

Methoden zur Analyse interaktiver Bedeutungskonstitution

1. Interaktive Bedeutungskonstitution

Die traditionelle Auffassung von Wortbedeutungen besteht in der Annahme, dass einer bestimmten Wortform ein fest umrissenes, klar abgegrenztes Konzept zugeordnet ist. In den letzten Jahrzehnten haben sich einige Komplikationen mit dieser Sichtweise ergeben. Neben Vagheit von Bedeutungen (z.B. den genauen Abmessungen des Fußes eines Berges (vergl. Pinkal 1980)), systematischer Polysemie (z.B. die Tatsache, dass sowohl *Schule* als auch *Universität* sowohl das Gebäude als auch die Institution bezeichnen können (Bierwisch 1983)) und Kontextsensitivität von Wortbedeutungen (z.B. *rot* von Haaren versus *rot* von Rosen) ergab die Semantikforschung auch, dass Kategorien tatsächlich hochgradig strukturiert und ihre Grenzen unscharf sein können (Rosch 1975, Lakoff 1987). In den letzten Jahren ist ein weiterer Aspekt hinzugekommen, der diese vereinfachende Auffassung von Wortbedeutungen in ein neues Licht setzt. Mit Blick auf sprachliche Kreativität und Sprachwandel werden die Verfahren der interaktiven Bedeutungskonstitution untersucht, d.h. die Aushandlung von Wortbedeutungen in der sprachlichen Interaktion (vergl. Deppermann & Spranz-Fogasy 2002).

Die bisherige Forschung hat einige Bedingungen und Parameter der interaktiven Bedeutungskonstitution identifiziert, die den Prozess steuern. Ausgangspunkt der bisherigen Untersuchungen ist in der Regel die ungesteuerte sprachliche Interaktion in natürlichen Situationen, z.B. Gespräche unter Jugendlichen (Deppermann 2002), Bewerbungsgespräche (Birkner 2002) oder Kommunikation im Klassenraum (Spiegel 2002). Bedeutungskonstitution hat sich dabei ergeben als bedingt durch die persönlichen und strategischen Ziele der Interaktanten, durch spezifischen, situationsbedingten Klärungsbedarf und sequentielle Kontexterwartungen abhängig von der sozialen Konstellation der Teilnehmer, sowie durch das schon Gelesene, Gehörte, Erfahrene, das z.B. die Grundlage für soziale Kategorisierungen liefert (vergl. Fischer 2004). Diese Liste bedingender Faktoren lässt allerdings eine Reihe von Fragen offen. Unter welchen Bedingungen findet Bedeutungskonstitution überhaupt statt? Unter welchen Umständen wird ein Beitrag als aushandlungswürdig übernommen und interaktiv bearbeitet? In diesem Aufsatz präsentieren wir eine Methode, um diesen Fragen auf den Grund zu gehen.

2. Methoden und Daten

Während es nahe liegt, Bedeutungskonstitution in ihren real vorkommenden Kontexten zu untersuchen und sich auf authentische Dialogsituationen zu stützen, ist die Begrenztheit dieser Methode offensichtlich: wir sind angewiesen auf die Prozesse, die wir zufällig in unserem Datenmaterial finden können. Einzelne Parameter können so nicht identifiziert werden, da sich natürliche Dialogsituationen meist hinsichtlich zahlreicher Parameter unterscheiden. Im Gegensatz dazu würden uns psycholinguistische Experimente mehr Freiheiten einräumen: in kontrollierten Szenarien könnte der Einfluss einzelner Variablen getestet werden. Allerdings gibt es keinen Grund dafür anzunehmen, dass das, was im Labor beobachtbar ist, auch so von Teilnehmerinnen in realen Situationen eingesetzt wird. Das heißt, es ist unklar, in wie weit die Ergebnisse ökologisch valide sind. Im folgenden beschreiben

wir eine Lösung für dieses Dilemma, indem wir die Untersuchung von authentischer Sprache in realen Verwendungssituationen mit der Kontrolle experimenteller Psycholinguistik miteinander verbinden.

2.1 Mensch-Roboter-Kommunikation als methodische Quelle

Die hier vorgeschlagene Methode basiert auf der ethnomethodologischen Konversationsanalyse (KA) zur Beschreibung von *common-sense reasoning* und sozialem Handeln. Während sich die Fragestellungen, mit denen sich die KA beschäftigt, traditionell um den sequentiellen Aufbau von Gesprächen drehen, werden auch situationale Faktoren kontinuierlich mit aufgegriffen (Schegloff 1972, 1997). Eine der grundlegenden Annahmen der KA ist, dass die Beschreibung einer Interaktion ausschließlich auf Beschreibungskategorien beruhen sollte, die nachweislich von den SprecherInnen selbst benutzt werden. Diese methodische Prämisse garantiert, dass nur solche Faktoren, an denen sich die SprecherInnen orientieren, verwendet werden. Daher konzentriert sich die KA auf das Sichtbare, auf Aspekte, die im Laufe der Konversation Spuren hinterlassen. Je problematischer eine Interaktion verläuft, desto mehr Spuren der TeilnehmerInnenkategorien werden sichtbar. So argumentiert Nothdurft (1984), dass SprecherInnen ihre Methoden nur anzeigen 'for all practical purposes'. Es ist daher sinnvoll, sich auf Interaktionen zu konzentrieren, die es den Sprechern notwendig machen, viel Aufmerksamkeit den Strukturen zu widmen, an denen wir interessiert sind. Das bedeutet, dass wir unsere Daten in Situationen erheben, in denen die SprecherInnen ermutigt werden, ihre Konzepte, die ihr sprachliches Verhalten bedingen, offener als in einem normalen Gespräch darzulegen. Genauer gesagt, sollten wir das konversationsanalytische Konzept der *deviant case analysis* nutzen. Von der Norm abweichende Fälle sind eine nützliche Quelle für die Sprachwissenschaftlerin, da die Sprecher in ihrem interaktiven Umgang miteinander ihr Verständnis von regulären Phänomenen als normativ erforderlich darstellen. Wenn z.B. jemand in seinem Verhalten zeigt, dass er das Fehlen einer bestimmten Handlung seines Partners bemerkt, weist dies auf die Orientierung auf die Relevanz dieser Handlung hin.

Die Art, wie wir die *deviant case analysis* nutzen, unterscheidet sich jedoch von der Art, wie sie in der KA üblicherweise eingesetzt wird. In der KA wird die *deviant case analysis* verwandt, um die normative Orientierung eines Sprechers auf das erwartete Muster zu verdeutlichen, welches natürlich häufiger als das abweichende vorkommt. Im Gegensatz dazu wird hier der Vorschlag gemacht, nicht die normalerweise glattlaufende und unproblematische Mensch-Mensch-Kommunikation zu analysieren, sondern sich auf die problematische, häufig mit Mißverständnissen verbundene Mensch-Roboter-Kommunikation zu konzentrieren. Vor allem dadurch, dass die Sprecher gezwungen sind, mehrere Lösungsvorschläge zu einer Aufgabe anzubieten, werden die Arten der Information, der sich die Sprecher bedienen, deutlich. Die Mensch-Roboter-Interaktion hat somit im Vergleich zur natürlichen Kommunikation den Vorteil, dass sie die Sprachwissenschaftlerin mit einer großen Menge an Strategien versorgt, die die Orientierung des Sprechers auf bestimmte Kategorien aufzeigt. Die Mensch-Roboter-Kommunikation eignet sich besonders, da die Roboter, im Vergleich zur Mensch-Computer-Kommunikation, mit ihrer Umgebung interagieren. Die Reihenfolge der Äußerungen, die als Lösungsvorschläge zu ein und demselben Problem angeboten werden, decken die Hypothese des Sprechers über den Grund der Mißkommunikation auf, da sie Neuformulierungen der vorherigen Äußerungen darstellen. So bekommen wir nicht nur Hinweise zur Interpretation in Form von der Interpretation der eigenen Aussagen der Sprecher, sondern auch die Darstellung der Konzepte der bestimmenden

Faktoren der Situation, die wir experimentell kontrolliert erheben. Auf diese Weise können wir verschiedene Bedingungen der Bedeutungskonstitution testen.

Einige Beispiele von Daten, die aus der Mensch-Roboter-Kommunikation stammen, zeigen, wie das sprachliche Verhalten einer Person ihre eigenen Hypothesen über den Grund der Mißkommunikation, d.h. ihre TeilnehmerInnenkategorien über den Kommunikationspartner, aufdeckt:¹

(1) USER: ähm, geradeaus? (2) geradaus?

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden. (2)

USER: nach vorne? (3) vorbei an der Schachtel,

ROBOT: welches Objekt meinten Sie?

USER: um die Schachtel herum, - - jetzt nach links, -

ROBOT: meinen Sie das Objekt das sich süd-süd-östlich der Dose befindet?

USER: jetzt zu der Dose. ja.

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden. (2)

USER: vorbei an der Schachtel, -

ROBOT: welches Objekt meinten Sie? (2)

USER: das, - vordere, Dose. - -

ROBOT: in Ordnung.

In diesem Beispiel versucht die SprecherIn, in der Situation einer Mißkommunikation eine Vielzahl von Lösungsvorschlägen anzubieten, um die ihr gestellte Aufgabe, nämlich den Roboter dazu zu bringen, sich zu einem bestimmten Objekt im Raum zu bewegen, zu erfüllen. Ihre sprachlichen Entscheidungen sowie deren Variabilität sind jedoch in keinster Weise willkürlich. In der Konversationsanalyse gehen wir davon aus, dass kein Detail der sprachlichen Produktion vor der Analyse verworfen werden sollte (Sacks 1984) und dass *wie* etwas gesagt wird dazu beiträgt *was gesagt wird* (Garfinkel 1972). Somit können wir annehmen, dass die Äußerungen des Sprechers eine bestimmte Ordnung haben, und die Tatsache, dass alle Äußerungen Neuformulierungen der letzten darstellen, deckt somit ihre Hypothese über das, was die Verständigung verbessern könnte, auf. Die Äußerungen erlangen ihre Bedeutung als Indikatoren solcher zugrundeliegenden Konzepte aufgrund ihrer sequentiellen Anordnung: nämlich als Lösungen zu ein und dem selben Problem. Was als Problem, sowie als Lösung gilt, wird von der SprecherIn selbst vorgeschlagen. In Beispiel (1) kann die Intention der SprecherIn, die richtige Wortwahl zu finden, anhand der Spuren, welche seine Hypothese durch die sprachlichen Entscheidungen, die sie innerhalb der Sequenz trifft, hinterläßt, identifiziert werden: Systematisch probiert er verschiedene Richtungsangaben (*geradeaus, nach vorne, vorbei an, um (...) herum, nach links, zu*) sowie Objektbezeichnungen (*Dose, das*

¹ Transkriptionskonventionen: - = sehr kurze Pause; -- = kurze Pause; (2) = Pause von 2 Sekunden; . = fallende, , = leicht abfallende, ? = steigende Intonationskontur; (at=loud) Wort (/a) = Attribut von Wort: Lautstärke; (at=lengthening) Silbe (/a) = Silbendehnung. Wegen der verbesserten Lesbarkeit wird im Folgenden auf die Versuchspersonen ausschließlich mit der weiblichen Form Bezug genommen, obwohl etwa gleich viele Frauen und Männern an den Versuchen teilgenommen haben.

vordere) aus. Wir können daraus schließen, dass die SprecherIn glaubt, die Wortwahl sei ein potentiell problematischer Aspekt der Mensch-Roboter Interaktion, und dass sie das Kommunikationsproblem lösen könne, indem sie herausfindet, welche Wörter vom Roboter verstanden werden. Gleichzeitig wird ihr Konzept vom Roboter als ein Kommunikationspartner, dem nicht das gleiche Vokabular zur Verfügung steht und für den die Wörter mit besonderer Sorgfalt ausgewählt werden müssen, deutlich. Das bedeutet, dass die lexikalische Wahl Teil ihres Rezipientendesigns (Schegloff 1972, Sacks et al. 1974) ist.

Um festzustellen, ob es auch bei anderen Versuchspersonen Beispiele für die besondere Aufmerksamkeit auf das Vokabular gibt, die darauf hindeuten, dass dieser Aspekt des Rezipientendesigns eine generelles Phänomen ist, müssen wir das gesamte Korpus betrachten. Hier ein Beispiel einer anderen SprecherIn:

(2) USER: und jetzt sollst du wieder zu den zwei rotweißen Teilen fahren.

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden.

USER: (at=loud)zu den rotweißen Töpfchen dahinten fahren. (/a) (4)

Die Tatsache, dass diese Art von Lösungsvorschlag nicht nur in einem Beispiel, sondern auch bei vielen anderen Versuchspersonen zu beobachten ist, zeigt, dass die Wortwahl eine TeilnehmerInnenkategorie in der Mensch-Roboter-Kommunikation darstellt (siehe Fischer 2003, eingereicht).

Desweiteren geht aus unseren Daten hervor, dass Roboter als Wesen eingestuft werden, die grammatikalisch eingeschränkt sind:

(3) USER: (at=loud)bitte auf das Objekt mit weißem Becher rotem Deckel fahren.

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden.

USER: (at=loud)weißer Becher roter Deckel, (/a)

Aus den Reformulierungen vieler SprecherInnen geht hervor, dass sie die Vermutung haben, normale Satzstrukturen seien für den Roboter zu kompliziert und daher unverständlich. Deshalb begegnet es uns häufig, dass die SprecherInnen in der Situation einer Mißkommunikation versuchen, in ihrer Neuformulierung den Satzbau so einfach wie möglich zu gestalten, oder sogar, wie in (3), nur mit Schlagwörtern arbeiten, um die Verständigung zu verbessern.

Der Einsatz der Mensch-Roboter-Kommunikation hat neben der hohen Anzahl an Reformulierungen durch die SprecherInnen jedoch weitere Vorteile. Der Einsatz eines künstlichen Gesprächspartners erlaubt es uns, eine Vielzahl von äußeren Faktoren zu kontrollieren, ohne dass die Situation unplausibel wird. Im Gegensatz zu natürlicher Konversation sind die Situationen, in denen solche Dialoge ausgetragen werden, von vornherein unnatürlich - schon allein dadurch, dass Roboter normalerweise Prototypen sind, die nur Forschungslaboratorien zur Verfügung stehen. Die Versuchspersonen nehmen diese von der Normalität abweichende Situation normalerweise dennoch an und zeigen ein unglaubliches Maß an Geduld mit den Mängeln solcher Systeme (Batliner et al. 2003). So kann die Interaktion mit künstlichen Systemen dazu genutzt werden, individuelle Faktoren der Gesprächssituation zu kontrollieren. Dies ermöglicht eine kontrollierte Untersuchung von Variablen, die entscheidenden Einfluß auf den Kommunikationsprozeß,

insbesondere der Bedeutungskonstitution, haben, und die in natürlichen Situationen kaum kontrolliert werden können.

2.1 Daten

Es wurden zwei verschiedene Roboter zur Erhebung der Daten genutzt, zum einen der kommerziell erwerbliche Aibo, zum anderen ein selbst konstruierter Roboter (Box). Die beiden jeweiligen Interaktanten agierten miteinander mündlich. Die beiden Roboter waren jedoch in ihrem sprachlichen Output eingeschränkt. Sie hatten eine festgelegte Anzahl von Äußerungen zur Verfügung, welche auch in der Reihenfolge aus methodischen Gründen festgelegt war. Keiner der Roboter war tatsächlich in der Lage, sich eigenständig zu bewegen oder Äußerungen zu formulieren. Beide Roboter wurden von einer der Versuchsperson nicht sichtbaren Person (Wizard) gesteuert. Der Wizard hatte für beide Roboter ein identisches Schema, welches im genaue Anweisungen über das sprachliche und räumliche Verhalten des jeweiligen Roboters gab. Diese methodische Vorkehrung stellt sicher, dass die Daten beider Durchgänge (Aibo und Box) sowie auch die Dialoge der verschiedenen Versuchspersonen miteinander vergleichbar sind.

Die Aufgabe der Versuchspersonen lag darin, die Roboter dazu zu bringen, sich zu bestimmten Objekten (blaue Plastikschälchen, Marmeladengläser, Salbentöpfchen) verschiedener Objektkonstellationen zu begeben.

Um eine möglichst große Menge an Daten zu gewinnen, war in dem Schema für das Roboterverhalten an vielen Stellen die Situation der Mißkommunikation fest eingebaut. D.h. der Roboter reagiert an vielen, genau festgelegten Stellen mit Äußerungen, die deutlich machen, dass er seinen Gesprächspartner nicht verstanden hat. Dabei liegt es in der Hand der SprecherInnen, eine Hypothese über den Grund der vermeintlichen Mißkommunikation aufzustellen und entsprechende Lösungsmöglichkeiten anzubieten.

Insgesamt haben 27 Versuchspersonen beide Roboter instruiert. Jede Interaktion hat ca. 40 Minuten gedauert. Es wurde sowohl das Roboterverhalten als auch das sprachliche Verhalten der SprecherInnen während der Interaktionen für die spätere Auswertung aufgenommen. Nach dem Versuch wurden die Versuchspersonen zusätzlich noch gebeten, einen Fragebogen auszufüllen.

3. Analyse von Bedeutungskonstitution in der Mensch-Roboter-Interaktion

Im Folgenden werden anhand der Analyse zweier Fallstudien die Bedingungen für die interaktive Bedeutungskonstitution in der Mensch-Roboter-Interaktion dargestellt. Wir werden zwei verschiedene Situationen, in denen Bedeutungskonstitution stattfinden könnte, beleuchten und miteinander vergleichen: zum einen eine Situation, in der der Roboter ein neues, unbekanntes Wort verwendet, dessen Bedeutung sich aus dem Kontext erschließen lässt, und zum anderen die Verwendung eines bestimmten, für die zwischenmenschliche Kommunikation in westlichen Kulturen ungewöhnlichen, absoluten räumlichen Referenzsystems. Unserer Untersuchung liegt die Vermutung zugrunde, dass sich hier, bedingt durch das Konzept über den Gesprächspartner, erhebliche Unterschiede im Hinblick auf die Bedeutungskonstitution ergeben.

3.2. Referenz eines neuen Ausdrucks

Zunächst wollen wir betrachten, was geschieht, wenn ein neuer Ausdruck in das Gespräch eingeführt wird. In unserer Versuchsreihe war in dem Schema für das

Roboterverhalten festgelegt, dass bei einem Teil der Äußerungen das Wort „(das) Schälchen“ gegen das in der deutschen Sprache nicht als Objektbezeichnung existierende Wort „(die) Nolde“ ersetzt wird.

Die Untersuchung der Sequenzen aus den 27 aufgezeichneten Dialogen, in denen der Roboter den neuen Ausdruck verwendet, ergibt eine Vielzahl hochinteressanter Daten. Insgesamt wurden 157 verbale Reaktionen auf das neu eingeführte Wort analysiert.

Betrachten wir zunächst Reaktionen, in denen der vom Roboter eingebrachte Begriff nicht aufgenommen wird. Das ablehnende Verhalten stellt mit 75 gezählten Reaktionen das mehrheitliche Verhaltensmuster dar:

(4) ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben? (2)

USER: nein, (3)

ROBOT: welches Objekt soll ich ansteuern? (2)

USER: ähm, - die zweite Schale, - die zweite blaue Schale. (2)

ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht? (2)

USER: nein, (2)

ROBOT: welches Objekt meinten Sie?

USER: zweite blaue Schale.

In diesem Beispiel reagiert die SprecherIn auf die Frage nach der Nolde mit einer eindeutigen Ablehnung, nämlich einem „nein“ ohne weiteren Zusatz. Bei der darauffolgenden Frage nach dem jeweiligen Objekt geht, wie in diesem Beispiel, keine der Versuchspersonen auf den Begriff „Nolde“ ein. Dieses Verhalten zeigt, dass der vom Roboter neu eingeführte Begriff vollständig und explizit abgelehnt wird. Im folgenden Beispiel reagiert die SprecherIn zunächst ebenfalls mit einem „nein“, fügt dem aber im selben Zug eine Objekt- oder Richtungsbeschreibung hinzu:

(5) ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht?

USER: nein, - - nach rechts,

ROBOT: in Ordnung.

Im nächsten Beispiel geht die SprecherIn nicht einmal auf die Äußerungen ihres Gesprächspartners ein, sondern ignoriert sie und formuliert ihre Instruktionen, ohne den bisherigen Gesprächsverlauf zu berücksichtigen. Erst nach wiederholter Nachfrage, welches Objekt gemeint sei, reagiert die SprecherIn auf die Äußerung des Roboters:

(6) ROBOT: ich sehe zwei Nolden. (3)

USER: geh zu dem blauen Objekt, (2) äh zu dem hinteren blauen Objekt. (5)

ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben? (3)

ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben? (3)

USER: begib dich - - nach links, (6)

ROBOT: entschuldigung welches der Objekte wurde von Ihnen benannt?

USER: wenn du jetzt ne Drehung machst, (...) (4)

ROBOT: entschuldigung welches der Objekte wurde von Ihnen benannt? (2)

USER: das äh linke. (2) links oben von dir.

In sechs weiteren Fällen gehen die SprecherInnen zwar auf die Äußerung des Roboters ein, reagieren aber nicht auf das ihnen unbekannte Wort reagieren, sondern stellen stattdessen die Richtigkeit der Wahrnehmung des Roboters in Frage, wie folgendes Beispiel belegt:

(7) ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben? - -

USER: soll ich was machen?

ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben?

USER: (...) da steht doch überhaupt kein Karton. -

Hier geht die SprecherIn in ihrer folgenden Äußerung nicht auf das vom Roboter erstmals verwendete neue Wort ein, sondern stellt fest, dass der Roboter eine andere Wahrnehmung hat als sie selbst. In der Tat gibt es bei diesem Versuchsaufbau keinen Karton. Aus dieser Reaktion können wir schließen, dass die SprecherIn davon ausgeht, die gesamte Äußerung des Roboters sei fehlerhaft.

Die aufnehmenden Reaktionen auf den vom Roboter eingeführten neuen Ausdruck lassen sich in sechs verschiedene Reaktionen gliedern. Den größten Teil nehmen auf dieser Ebene die insgesamt 37 Bejahungen ein.

(8) ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben? - -

USER: ja, (4)

ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht?

USER: ja,

Beispiele wie dieses vermitteln zunächst den Eindruck, die SprecherIn habe den Roboter verstanden und könne sich unter dem Begriff „Nolde“ etwas vorstellen. Doch wird anhand der nächsten beiden Beispiele schnell klar, dass die Antwort „ja“ nicht notwendigerweise bedeutet, dass die SprecherIn den neuen Ausdruck versteht:

(9) ROBOT: welches Objekt soll ich ansteuern?

USER: das Objekt rechts. (3)

USER: das blaue Objekt,

ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben?

USER: nein, - einmal, - links drehen, (2)

USER: Objekt rechts.

ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht?

USER: ja.

(10) ROBOT: meinen Sie das Objekt das sich süd-süd-östlich der Dose befindet? - -

USER: es kommt darauf an welche Dose du meinst du Hirni. - -

USER: (...) noch ein bißchen weiter nach links.

ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht? (2)

ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht? - -

USER: (at=lengthening)ja, (/a) die meine ich.

ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht?

USER: äh, ja, was meinst du denn damit?

Die restlichen fünf verbleibenden Arten des Aufnehmens des neuen Wortes lassen sich folgendermaßen beschreiben: 1. nachfragen, 2. nicht verstehen, 3. indirekte Übernahme (durch Gebrauch des richtigen Artikels), 4. falsch verstehen sowie 5. zögern.

Am weitaus häufigsten ist das Nachfragen zu beobachten. Hier können wir wiederum zwei verschiedene Arten beobachten. Entweder wird die Nachfrage direkt an den Roboter gestellt (*wie bitte?, nochmal?, was? zwei was?*) oder sie wird in der 3. Person formuliert und in den Raum gestellt (*was sagt er?, was sieht er?*). In keiner der Situationen führt eine Nachfrage jedoch zum gewünschten Erfolg. Daher schließen sich entweder Bekundungen des Unverständnisses oder ganz neue Lösungsvorschläge (Ablehnung) an:

(11) ROBOT: ich sehe zwei Nolden.

USER: was sieht der?

ROBOT: ich sehe zwei Nolden. (7)

USER: fahr bitte nach rechts zu dem - blauen - Schälchen. (2)

ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben?

USER: wie bitte? - -

ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben? (3)

USER: ich versteh dich nicht. fahr einfach - n bißchen nach rechts. - (at=quiet)zu dem blauen Schälchen. (/a)

In vier Fällen wurde anstatt von *Nolde Mulde, Norden, Nullen* und *Hürden* verstanden. Diese Art von Mißkommunikation zeigt, dass die SprecherInnen, wenn sie etwas nicht richtig verstanden haben, versuchen, den richtigen Ausdruck zu schlußfolgern. In diesen vier Situationen habe die SprecherInnen nicht versucht, auf inhaltlicher Ebene einen passenden Begriff zu finden, sondern sie haben ein ihnen bekanntes Wort mit ähnlichem Klang gewählt.

In neun von insgesamt 157 Situationen wird auf das unbekannte Wort eingegangen, indem der dazugehörige Artikel richtig verwendet wird:

(12) ROBOT: ich sehe zwei Nolden.

USER: äh, geh zu der hinteren.

(13) ROBOT: ich sehe zwei Nolden.

USER: (at=lengthening)ähm, (/a) - (at=lengthening)die, (/a) - weiter entfernt - die hintere.

Aus diesen Beispielen geht zwar nicht hervor, ob die SprecherInnen tatsächlich das Wort und seine Bedeutung verstanden haben, aber wir können mit Sicherheit sagen, dass sie sich auf „Nolde“ beziehen, da sie den dazugehörigen Artikel benutzen,

welcher sich auf keine der anderen sonst möglichen Objektbezeichnungen (Objekt oder Schälchen) anwenden läßt.

3.3 Übernahme eines räumlichen Referenzsystems

Vergleichend zu dem Vorschlag eines neuen Wortes durch den Roboter wollen wir nun betrachten, wie die SprecherInnen auf ein vom Roboter geäußertes, für diese Gesprächssituation unübliches, absolutes Referenzsystem reagieren. D.h. während in Mensch-Mensch- und Mensch-Roboter-Interaktion sonst fast ausschließlich relationale Referenzsysteme verwendet werden (Moratz, Fischer & Tenbrink 2001), verwendet in diesen Dialogen der Roboter ein absolutes Referenzsystem, das auf Himmelsrichtungen beruht.

In sechzig von 103 Situationen, also in mehr als der Hälfte der Fälle, reagieren die SprecherInnen zustimmend auf die vom Roboter vorgeschlagenen räumlichen Darstellungen, z.B.:

(14) ROBOT: meinen Sie das Objekt das 30 Grad westlich der Dose liegt? - -

USER: ja.

In einem Teil der Daten kehren die TeilnehmerInnen im Folgenden zu ihren eigenen Objektbeschreibungsstrategien zurück:

(15) ROBOT: meinen Sie das Objekt das sich süd-süd-östlich der Dose befindet? (4)

USER: ja, (3)

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden.

USER: gehe zum mittleren, - Becher. (5)

ROBOT: welches Objekt soll ich ansteuern?

USER: der Becher in der Mitte.

Im Gegensatz zu den Vorschlägen des Roboters für ein neues Wort greifen jedoch zahlreiche Versuchspersonen die Formulierung des Roboters auf:

(16) ROBOT: meinen Sie das Objekt das sich süd-süd-östlich der Dose befindet? (4)

USER: ja. (2) geh. (2)

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden. - -

USER: das Objekt das sich süd-süd-ost der Dose befindet.

Im folgenden Beispiel verwendet die SprecherIn das absolute Referenzsystem auch viele Turns nach seiner Einführung durch den Roboter, obwohl sie damit deutliche Probleme zu haben scheint:

(17) ROBOT: ich sehe zwei Nolden . (4) ich sehe zwei Nolden . (3)

USER: (...) am nördlichsten von dir weg .

ROBOT: meinen Sie die Nolde die hinten steht ? (4)

USER: wieder nord-östlich von dir . - nord-westlich . auch is auch egal , (2)

ROBOT: entschuldigung welches der Objekte wurde von Ihnen benannt ? (3)

USER: (at=laughter)dreh dich nach links , (/a) westlich , (2)

(18)ROBOT: soll ich mich zur Nolde östlich des Kartons begeben ?

USER: (at=quiet)ja , (/a) - -

ROBOT: entschuldigung welches der Objekte wurde von Ihnen benannt ?

USER: das östliche .

Im folgenden Beispiel sehen wir, wie die SprecherIn den Bezugspunkt interaktiv zu etablieren versucht:

(19) ROBOT: meinen Sie das Objekt das sich süd-süd-östlich der Dose befindet ? (2)

USER: nee , (at=unclear)wie gesagt . Norden ist da . (/a) - aber ja. fahr mal hin . - -

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden .

USER: ja .

In den verbleibenden 43 Fällen reagieren die Versuchspersonen ablehnend auf das vom Roboter geäußerte Referenzsystem. Dies geschieht, indem sie entweder die Frage des Roboters mit -nein beantworten (17) und dann eine neue Objektbeschreibung anbieten, oder indem sie erst gar nicht auf seine Äußerung eingehen, sondern ohne Rücksicht auf seine Wahrnehmung einen eigenen Lösungsvorschlag präsentieren (18).

(20) ROBOT: meinen Sie das Objekt das sich süd-süd-östlich der Dose befindet?

USER: nein. das linke Objekt ansteuern. - -

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden.

USER: das Objekt (at=prominent)links(/a) ansteuern.

(21) ROBOT: meinen Sie das Objekt das sich süd-süd-östlich der Dose befindet?

USER: wieder links, - - um den Pappkarton herum, (2)

ROBOT: ich habe Sie nicht verstanden.

USER: und nach rechts, - - nee nach links nach links,

Insgesamt läßt sich beobachten, dass eine Vielzahl der Versuchspersonen, die sich auf die räumliche Darstellung des Roboters einlassen, auch in ihren weiteren Instruktionen die Darstellungsweise des Roboters selbständig übernehmen.

4. Diskussion: Bedingungen und Parameter der interaktiven Bedeutungskonstitution

Aus den hier untersuchten Daten geht hervor, dass das Referenzsystem des Roboters von der Versuchspersonen mehrheitlich angenommen wird, obwohl die Situation eine sinnvolle Deutung nicht unbedingt zuläßt. Das neue Wort „Nolde“ wurde jedoch von den Versuchspersonen mehrheitlich nicht aufgenommen.

Eine Reihe von Ergebnissen hinsichtlich der Anpassung an den Kommunikationspartner lassen vermuten, dass der Grund für dieses Verhalten in dem Konzept liegt, das die SprecherInnen von ihrem künstlichen Gesprächspartner haben. Eingangs haben wir gezeigt (siehe auch Fischer 2003, eingereicht), dass die TeilnehmerInnen die Roboter als sprachlich äußerst eingeschränkt verstehen (obwohl durch nichts erkennbar ist, dass die Kommunikationsprobleme tatsächlich durch sprachliche Probleme hervorgerufen werden). Das heißt, der sprachlich restringierte Kommunikationspartner ist ein Konstrukt der SprecherInnen selbst. Jedoch folgt aus diesem Konzept, dass nicht der Roboter, sondern die SprecherInnen selbst in dieser Situation die Expertin in Sachen Sprache ist. D.h., die SprecherInnen gehen davon aus, dass ihr Gesprächspartner, der Roboter, ein linguistisch eingeschränktes Wesen und nicht im Stande ist, kreativ mit Sprache umzugehen. Ein neuer Ausdruck wird daher als Fehler interpretiert und nicht aufgenommen.

Betrachten wir dagegen die Daten bezüglich der räumlichen Referenzsysteme, so stellen wir fest, dass sich die Sprecher in dieser Situation mehrheitlich auf die Sichtweise des Roboters einlassen. Hier können wir nun den umgekehrten Schluß ziehen. In diesen Dialogen deckt das Sprecherverhalten die Hypothese auf, der Roboter sei als technisches Wesen (künstliche Intelligenz) Experte, was die Bestimmung von Himmelsrichtungen und Gradmessungen anbelangt. Aus diesem Grund lassen sich die SprecherInnen auf sein Konzept der räumlichen Wahrnehmung ein und übernehmen es sogar.

Das Konzept, das wir von unserem Gesprächspartner haben, bildet also die Grundlage für interaktive Bedeutungskonstitution: Bedingung für die Initiierung interaktiver Bedeutungskonstitution ist, dass die Kommunikationspartner bereit sind, den innovativen Vorschlag als Beitrag anzuerkennen. Dies impliziert die Zuschreibung linguistischer Kompetenz und Kreativität. Der Kommunikationspartner muss als Sachverständiger für den relevanten Bedeutungsaspekt anerkannt werden. Damit gibt das Rezipientendesign die Möglichkeiten der Bedeutungskonstitution vor und setzt gleichzeitig ihre Grenzen.

Interessant ist, dass in beiden betrachteten Fällen kein 'Gewinn' durch das kreative sprachliche Verhalten entsteht in dem Sinne, dass neue interessante Bedeutungsaspekte benannt werden, die vorher verborgen waren, wie es kreativer Metaphorik oft zugeschrieben wird (Lakoff & Johnson 1980). Dass das absolute Referenzsystem durch die TeilnehmerInnen aufgegriffen wird, scheint ausschließlich dadurch bedingt, dass dem Roboter hier Kompetenz zugetraut wird, die genutzt werden kann, um die problematische Kommunikationssituation zu verbessern. Unsere Analyse erlaubt so Rückschlüsse auf zentrale Bedingungen der interaktiven Bedeutungskonstitution.

Die hier verwendete Methode kann weiterhin eingesetzt werden, um den Einfluss von weiteren Kontextvariablen, z.B. der Verfügbarkeit versus Inferierbarkeit von Bedeutungsaspekten, und anderen bedingenden Faktoren zu explorieren.

Referenzen

- Batliner, Anton / Fischer, Kerstin / Huber, Richard / Spilker, Jörg / Nöth, Elmar (2003): „How to Find Trouble in Communication“, in: *Speech Communication*, 40(1-2).
- Bierwisch, Manfred (1983): „Semantische und konzeptuelle Repräsentation lexikalischer Einheiten“, in: Ruzicka, R. / Motsch, W. (Hg.): *Untersuchungen zur Semantik*, Berlin: Akademie-Verlag, pp. 61-99.

- Birkner, Karin (2002) "was mEinen sie jetzt mit NUTzen." Wortbedeutung als Gegenstand diskursiver Bedeutungskonstitution," in: Deppermann, Arnulf, Spranz-Fogasy, Thomas (Hg.) *be-deuten. Wie Bedeutung im Gespräch entsteht*, Tübingen Stauffenburg, 185-202.
- Deppermann, Arnulf (2002) „Konstitution von Wortbedeutung im Gespräch: Eine Studie am Beispiel des jugendsprachlichen Bewertungsadjektivs ‚assi‘“ in: Deppermann, Arnulf, Spranz-Fogasy, Thomas (Hg.) *be-deuten. Wie Bedeutung im Gespräch entsteht*, Tübingen Stauffenburg.
- Deppermann, Arnulf / Thomas Spranz-Fogasy (Hg.) (2002): *be-deuten. Wie Bedeutung im Gespräch entsteht*, Tübingen: Stauffenburg.
- Fischer, Kerstin (2003): "Linguistic Methods for Investigating Concepts in Use", in: Stolz, Thomas / Kolbe, Katja (Hg.), *Methodologie in der Linguistik*, Frankfurt a.M.: Peter Lang.
- Fischer, Kerstin (2004): Rezension von Deppermann, Arnulf, Spranz-Fogasy, Thomas (Hg.) *be-deuten. Wie Bedeutung im Gespräch entsteht*, Tübingen Stauffenburg. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 22(2):246-250.
- Fischer, Kerstin (eingereicht): „What Computer Talk Is and Isn't“.
- Garfinkel, Harold (1972): "Remarks on Ethnomethodology. Directions in Sociolinguistics", in Gumperz, John J. / Hymes, Dell (Hg.), *The Ethnography of Communication*, New York etc.: Holt, Rinehart and Winston, pp. 3001-324.
- Lakoff, George (1987): *Women, Fire, and Dangerous Things*, University of Chicago Press.
- Lakoff, George / Johnson, Mark (1980): *Metaphors We Live by*, The University of Chicago Press.
- Moratz, Reinhard / Fischer, Kerstin / Tenbrink, Thora (2001): "Cognitive Modelling of Spatial Reference for Human-Robot Interaction", in: *International Journal on Artificial Intelligence Tools* 10,4: 589-611.
- Nothdurft, Werner (1984): *...äh folgendes Problem äh...". Die interaktive Ausarbeitung ``des Problems`` in Beratungsgesprächen*, Tübingen: Narr.
- Pinkal, Manfred (1980): „Semantische Vagheit: Phänomene und Theorien, Teil I“, in: *Linguistische Berichte* 70: 1-26.
- Rosch, Eleanor (1975): "Cognitive representations of semantic categories", in: *Journal of Experimental Psychology*, General 104: 192-253
- Sacks, Harvey (1984): "Notes on Methodology", in: Atkinson, J. / Heritage, John (Hg.), *Structure of Social Action: Studies in Conversation Analysis*, Cambridge University Press.
- Sacks, Harvey / Schegloff, Emanuel / Jefferson, Gail (1974): "A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation", in: *Language* 50, 4: 696-735.
- Schegloff, Emanuel A. (1972): "Notes on a Conversational Practise: Formulating Place", in: Sudnow, David (Hg.), *Studies in Social Interaction*. New York: Free Press, 1972: 75-119.
- Schegloff, Emanuel A. (1997): "Whose Text, Whose Context?", in: *Discourse & Society* 8,2: 165-187.
- Spiegel, Carmen (2002): „*du musst mich erst mal überzeugen*“ – Zum Prozess der *Bedeutungskonstitution am Beispiel der ‚Argumentation‘ in der Schüler-Lehrer-Interaktion*“ in: Deppermann, Arnulf, Spranz-Fogasy, Thomas (Hg.) *be-deuten. Wie Bedeutung im Gespräch entsteht*, Tübingen Stauffenburg.