Die Experimente mit dem VERBMOBIL-Simulator
Design – Ablauf – Daten
(1995)

Ute Bade
Detlev Krause
Wiebke Preuß

Universität Hamburg

Report 94
September 1995

September 1995

Ute Bade
Detlev Krause
Wiebke Preuß

Institut für Soziologie
Universität Hamburg
Bodenstedtstr.16
22765 Hamburg

Tel.: (040) 4123 - 6325
Fax: (040) 4123 - 4506
e-mail: {so3a529}@sozwi.sozialwiss.uni-hamburg.de

Gehört zum Antragsabschnitt: 13

Die vorliegende Arbeit wurde im Rahmen des Verbundvorhabens Verbmobil vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 01 IV 101 A-0 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Arbeit liegt bei den Autorinnen.

Zusammenfassung

Dieses Memo enthält die Beschreibung der ersten Hauptstudie des AP 13.5 (Akzeptanzforschung), die gemeinsam mit den APen 13.7 (Benutzererwartungen) und 13.9 (Technikfolgenabschätzung) vorbereitet und mit Unterstützung des AP 13.8 (Bewertung und Kontrolle) durchgeführt wurde. Es handelt sich dabei um die Simulation einer maschinengestützten, mehrsprachigen Termin- bzw. Reiseplanung mit Verhandlungscharakter. Hier stehen das methodische Vorgehen sowie die Informations- und Datenquellen im Mittelpunkt. Im "Service-Teil" finden sich Angaben zu den gesondert veröffentlichten Auswertungen sowie zu Bezugsquellen des Datenmaterials.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Die hier vorgestellte erste Hauptstudie des AP 13.5 (die zweite folgt 1996) stellt eine Simulation der VERBMOBIL-Dialog-Situation dar und ist daher mit einem Wizard-of-Oz-Foschungsdesign vergleichbar. Naive Probandinnen und Probanden (im ff. kurz Probanden, auch in anderen Fällen wird zugunsten der Lesbarkeit die einfachere Form verwendet) führen einen Dialog mit einer anderssprachigen Person, wobei ein technisches Equipment zum Einsatz kommt, das ihnen den Eindruck einer maschinellen Dolmetschleistung vermittelt. Im Nebenraum verfolgen jedoch Projektmitarbeiter das Gespräch akustisch und übersetzen es. Die Probanden werden nach Beendigung des Versuchs mündlich oder schriftlich über den Simulationscharakter aufgeklärt. Informationen über die Vorstudie mit dem VM-Simulator können den Memos 51 und 52 entnommen werden.

Dieses Forschungsdesign ermöglicht es, aus den Reaktionen und Bewertungen der Probanden gegenüber dem VERBMOBIL-Simulator Akzeptanzkriterien zu entwickeln, die auch für das geplante Produkt VERBMOBIL gelten. Darüber hinaus gewinnen wir Informationen über die Probleme einer Mensch-VERBMOBIL-Mensch-Kommunikationssituation, die als 'Kommunikations-Triade' noch unerforscht ist.

Das breit angelegte Forschungsdesign der Hauptstudie ermöglicht es unterschiedlichen APen, für ihre Fragestellungen Daten zu erheben:

AP 13.9 (Technikfolgenabschätzung) untersucht am Beispiel der Simulator-Dialoge vor allem Änderungen, die sich durch zwischengeschaltete technische Medien in Kommunikation und Interaktion ergeben.

AP 13.7 (Benutzererwartungen) erhält über die Befragung der Probanden u.a. Erkenntnisse über die Anforderungen, die potentielle Nutzer an ein maschinelles Dolmetschgerät haben, über ihre Bereitschaft, eine solche Technik in ihrem Arbeitsbereich einzusetzen und über kommunikative Kompetenzen, die in Mensch-VERBMOBIL-Mensch Dolmetschsituationen besonders wichtig werden.

AP 13.5 (Akzeptanzforschung) kann u.a. über technische Modifikationen die Reaktionen auf einzelne Leistungselemente und auf die Komponente des Mensch-VERBMOBIL-Klärungsdialogs testen.

AP 13.8 (Bewertung und Kontrolle) kann u.a. die Bewertung bestimmter Translationsarten (z.B. reduzierte Translation) durch (potentielle) Nutzer untersuchen.

2 Die Probanden der Hauptstudie

Ein grundlegendes und oft kaum zu lösendes Problem in der experimentellen Forschung ist es, Probanden zu gewinnen. Weil es schwer ist, Anreize zu schaffen und oft Mittel fehlen, um hinreichende Aufwandsentschädigungen bieten zu können, wenden sich Forscher an Universitäten oft (mit Erfolg) an Studenten. Diese repräsentieren aber die Allgemeinheit, über die in der Regel Aussagen gemacht werden, nur schlecht. Viele empirische Ergebnisse sind daher nur begrenzt gültig. Auch im Verbundprojekt VM sind wir mit diesem Problem konfrontiert, und zwar nicht nur im Zusammenhang mit den sozialwissenschaftlichen Untersuchungen, sondern beispielsweise auch bei der Spachdatengewinnung.

Die Probanden der Hauptstudie mit dem VM-Simulator sollten nicht ausschließlich Studenten sein, sondern der potentiellen Zielgruppe für Verbmobil angehören (Manager). Der Untersuchungsplan sah 40 Versuche mit 40 verschiedenen Probanden vor. Zwanzig Probanden sollten aus verschiedenen Wirtschaftsbereichen kommen, zehn Versuchsteilnehmer aus dem öffentlichen Dienst und zehn Teilnehmer sollten "angehende Manager", d.h. Schüler und Studenten entsprechender Fachrichtungen sein. Diesen Vorgaben folgend, wurde mit Unternehmen, Behörden und Ämter teils schriftlich, teils telephonisch Kontakt aufgenommen. Zunächst wurde eine notgedrungen anonyme Einladung zur "Erprobung eines Dolmetschgeräts" ausgesprochen und erläutert. Interessierte Personen wurden dann in telephonischen Gesprächen, teilweise auch im persönlichen Kontakt, näher informiert und für die Teilnahme an den Versuchen gewonnen.

Insgesamt 38 Personen haben an den Versuchen der Hauptstudie teilgenommen. Die angestrebte Verteilung der beruflichen "Herkunft" der Probanden ließ sich nicht völlig realisieren. 14 Teilnehmer kamen aus dem öffentlichen Dienst. 10 Teilnehmer waren in den übrigen Dienstleistungsbereichen tätig, drei in Organisationen ohne Erwerbszweck und nur drei im primären Sektor. Acht Probanden waren noch in der beruflichen Ausbildung.

Der Anteil an Personen in höheren beruflichen Positionen war jedoch sehr hoch. 17 Personen (44,7 Prozent) waren leitende Angestellte oder hohe Beamte. Weitere vier Probanden waren akademische Freiberufler. Insgesamt hatte die Gruppe der Teilnehmer an der Hauptstudie daher das gewünschte Profil.

3 Versuchsbeschreibung

3.1 Ablauf

Der gesamte Versuch besteht aus drei Phasen: (1) dem Empfang und einem Vorher-Interview, (2) dem in das Englische gedolmetschte Dialog mit einer italienischsprachigen Person und (3) dem Interview nach dem Versuch.

Die Probanden werden zunächst von einem Betreuer in einem separaten Raum empfangen. Er erklärt ihnen den Versuchsablauf sowie die Benutzung des Computers für das computergestützte Interview. Nach Beendigung des Interviews, das von den Probanden eigenständig beantwortet wird, reicht er ihnen ein Informationsblatt mit Angaben über VERBMOBIL und über das Szenario des Dialogs (vgl. 3.4, s. Anhang A), das eine Rollenbeschreibung enthält und Entscheidungen über Reisealternativen verlangt.

Anschließend werden sie in den eigentlichen Versuchsraum mit dem vermeintlichen VERBMOBIL begleitet. Der Betreuer erklärt die einzelnen technischen Elemente und führt anhand eines Beispielsatzes ("Dies ist ein Test"), der übersetzt wird, die Benutzung des Simulators vor. Dann verläßt er den Versuchsraum. Nach Beendigung des Dialogs bittet der instruierte Dialogpartner den Probanden sitzen zu bleiben und verläßt den Raum, um den Betreuer für das nachfolgende teilstandardisierte Interview zu holen. Betreuer und Proband führen dann in Abwesenheit des instruierten Dialogpartners dieses Interview. Mit dem Interview endet auch der jeweilige Versuch.

3.2 Technischer Aufbau

Im Versuchsraum, in dem der Dialog geführt sind, besteht das für den Probanden sichtbare technische Equipment des Simulators aus folgenden Elementen:

- zwei Laptops (für die visuelle Ausgabe von Translaten, Fehlermeldungen und System-Status-Informationen)
- ein mit 'VERBMOBIL Control Unit' beschriftetes Übertragungsgerät, an das die Laptops angeschlossen sind
- zwei Computer-Lautsprecher-Boxen
- ein DAT-Recorder
- ein kleiner Mikrophonverstärker
- ein Standmikrofon
- zwei Mäuse (VM-Knöpfe)

Im Nebenraum, in dem Versuchsleiter und Dolmetscher den Dialog mithören, befinden sich die übrigen für die Simulation genutzten Geräte

- ein Computer für die Eingabe der Translate bzw. für die Simulation von Fehlermeldungen
- ein Aufzeichnungsgerät (Mischpult)
- eine Lautsprecher-Box

Ein 'soundblaster'-Programm wandelt die eingegebenen Translate im Versuchsraum in akustische Signale um.

3.3 Die Simulation von Statusanzeigen und Fehlermeldungen

Für die beiden Laptops im Versuchsraum hat Klaus Eichner ein Programm (auf Grundlage von 'visual basic') geschrieben, das zwei übereinander angeordnete Fenster erzeugt. Im oberen Fenster (beschriftet mit "AUSGABE ÜBERSETZUNG - OUTPUT TRANSLATION") werden die übersetzten Äußerungen ausgegeben, im unteren Fenster (beschriftet mit "SYSTEM MESSAGES - SYSTEMMELDUNGEN") die Fehlermeldungen und die Statusanzeigen. Standardanzeige ist hier "keine". Bei Bedienung der Maus erscheint auf dem Display die Anzeige: "VERBMOBIL hört zu. Bitte halten Sie Ihre Taste gedrückt, bis Ihre Äußerung beendet ist."

Im oberen Fenster erscheint immer nur die jeweils übersetzte Äußerung. Sie wird durch das nächstfolgende Translat abgelöst. Eventuelle Fehlermeldungen im unteren Fenster bleiben für etwa 5 Sekunden sichtbar und werden dann durch "keine" ersetzt. Jede Displayausgabe erfolgt fast zeitgleich zur akustischen Ausgabe und enthält die Gesamtäußerung.

Das Programm (ebenfalls auf Basis von 'visual basic') für den Eingabe-Computer im Versuchsleiterraum wurde ebenfalls von Klaus Eichner erstellt. Es steuert die akustischen Ausgabeoptionen (z.B. Lautstärke und Klangqualität) und die Ausgabe der Fehlermeldungen im Versuchsraum sowie die automatische Aufzeichnung der Translate und zeitbezogenen 'Dialog-Ereignisse' (wie Knopfbetätigung oder Translatausgabe). Folgende Statusanzeigen und Fehlermeldungen konnten über bestimmte Funktionstasten und Tastenkombinationen ausgegeben werden:

- VERBMOBIL dolmetscht Sie jetzt
- Satzbauproblem: Bitte benutzen Sie kürzere Sätze.
- Satzbauproblem: Bitte benutzen Sie ganze Sätze.
- Wortschatzproblem: Bitte verwenden Sie andere Begriffe.
- Verständnisproblem: Bitte wiederholen Sie ausführlicher.
- Erkennungsproblem: Bitte wiederholen Sie Ihre Äußerung langsamer und deutlicher.
- Erkennungsproblem: Bitte sprechen Sie etwas flüssiger.
- Erkennungsproblem: Bitte sprechen Sie lauter.
- Erkennungsproblem: Bitte sprechen Sie leiser.
- Verarbeitungsproblem: Bitte wiederholen Sie Ihre Äußerung abschnittsweise.

- Bitte lassen Sie die Maustaste los, wenn Sie zuende gesprochen haben.
- Bitte während des Sprechens die Maustaste gedrückt halten.
- Bitte gedulden Sie sich einen Augenblick.
- Ihre Äußerung muß leider vereinfacht wiedergegeben werden.
- Dolmetschproblem: Ihre Äußerung kann leider nicht gedolmetscht werden.

Die Fehlermeldungen wurden von einer natürlichen, weiblichen Stimme auf einen DAT-Recorder aufgenommen und, bis auf die erstgenannte, als akustische 'samples' ausgegeben. Die akustische Ausgabe des Translats erfolgte mit einer Ausnahme auf Basis einer künstlichen, männlichen Stimme.

3.4 Szenario

Das von uns verwendete Szenario sollte einerseits dem Untersuchungsauftrag der Akzeptanzforschung dienen und andererseits für die Prototyp-Entwicklung VERBMOBILs relevant sein. Es sollte also sowohl dem geplanten Produkt möglichst nahe kommen - und damit die Grenzen der Sprachdomäne und der technischen Restriktionen des Prototypen weit überschreiten - als auch Informationen bieten, die für die Prototyp-Entwicklung wichtig sind - und daher ein eingegrenztes Szenario einhalten. Ohne hier Einzelheiten diskutieren zu können, haben wir uns daher für ein Szenario entschieden, das eine realistische Benutzungssituation gewährt, ohne den Benutzer zu überfordern und den Dialog inhaltlich so vorgegeben, das er dem Prototyp-Szenario weitgehend entgegenkommt.

Die Dialoge wurden auf deutsch (Probanden) und italienisch (instruierte Dialogpartner) geführt. Code-switching war nicht vorgesehen. Die Translate wurden in englischer, Fehlermeldungen in deutscher Sprache ausgegeben. Der Inhalt des Dialogs bestand in der Planung einer Reise nach Mailand (die Probanden konnten zwischen Flug- und Bahnreise sowie zwischen verschiedenen Tagesprogrammen wählen), einer Honorarverhandlung für die Teilnahme an einer Mailänder Talkshow und der Vereinbarung eines weiteren, fiktiven Treffens in der Folgewoche. Einzelheiten gehen aus dem Anhang A hervor, der den Text des Informationsblattes für die Probanden enthält.

Die von uns instruierten Dialogpartner (eine deutschsprachige und eine amerikanischsprachige Hilfkraft, die beide italienisch studieren) wurden als italienischsprachig ausgegeben und waren angewiesen, nicht auf deutsche Äußerungen zu reagieren. Wahrscheinliche Dialogverläufe waren in Testvorläufen entwickelt und fixiert worden, so daß auch ohne Italienischkenntnisse sinngemäß gedolmetscht werden konnte. Dies ermöglichte die effektive Manipulation der Dialogdauer und bestimmter Dialogphänomene.

Die Dolmetschleistung wurde von unterschiedlichen Personen erbracht. Hauptsächlich beteiligt waren D. Krause (AP 13.5) und S. Heizmann (AP 13.8).

4 Die Befragung der Probanden vor dem Versuch

Jede Person, die der Einladung zur "Erprobung eines maschinellen Dolmetschsystems" gefolgt ist, hat vor dem Versuch an einer Befragung teilnommen. Diese "Vorher-Befragung" ist ebenso wie eine "Nachher-Befragung" fester Bestandteil des experimentellen Designs der Versuche mit dem VM-Simulator. Die Befragung vor dem Versuch dient zum einen dazu, die Eigenschaften potentieller Benutzer und potentieller Benutzungssituationen zu ermitteln. Im Rahmen dieser Befragung werden die VM-Interessenten aber auch auf die Situation der maschinellen Unterstützung bei der Verständigung mit einer anderssprachigen Person eingestimmt, denn ein Komplex von Fragen bezieht sich auf Verbmobil und regt zur gedanklichen Beschäftigung mit dem Gerät an. Schließlich gibt es Fragestellungen, in denen man zur Beschreibung oder zu Erklärungszwecken Daten über Erfahrungen, Einstellungen und (naive) Vorstellungen vor dem Versuch auf Daten, die nach der "Erprobung des Dolmetschgeräts" gewonnen wurden, beziehen möchte.

4.1 Fragenkomplexe der Befragung

Die Deskription und Analyse von Daten über potentielle Benutzer und Benutzungssituationen soll unterschiedlichen Zwecken dienen.

1. Forscher, Entwickler (und irgendwann auch ökonomisch interessierte "Produktmanager" von beteiligten Unternehmen) sollten ihre Zielgruppe - die mutmaßlichen Interessenten eines maschinellen Dolmetschgeräts - genau kennen: Wer sind die Personen, die in Zukunft Verbmobil benutzen würden? Darüber hinaus wird es Interessenten im Bereich des Arbeitslebens geben, die für die Beschaffung zuständig sind oder mit solchen Geräten handeln wollen. Nicht minder wichtig ist es zu klären, welche Umstände, Gründe oder Argumente gegen maschinelles Dolmetschen sprechen.

2. Wissen über potentielle Benutzungssituationen hat im Rahmen der Entwicklung von VM einen besonderen Stellenwert, denn mit der triadischen Mensch-Maschine-Mensch-Dialogsituation, die durch den Einsatz von Verbmobil entsteht, gibt es nahezu keine Erfahrungen. Jede Entwicklung, die sich ausschließlich an die Mensch-Maschine-Dialogsituation anlehnt, wird daher defizitär bleiben. Kenntnisse und Erfahrungen hinsichtlich dieser besonderen Benutzungskonstellation eines Dolmetschsystems sollten bei der Bestimmung von Szenarien berücksichtigt werden, damit

die Fortentwicklung Verbmobils durch realistische Orientierungsdaten geleitet wird.

3. Wissen über die Benutzer (end user) - über deren Kompetenzen (auch ihr Bereichs- und Weltwissen), ihre Erwartungen, Ziele, Pläne und Präferenzen - muß in die Benutzermodelle der Entwickler und des Systems einfließen, damit die primären Funktionen des Geräts optimiert und die Benutzungsschnittstelle an die spezifischen Anforderungen angepaßt werden können.

Entsprechend breit gefächert sind die Fragen, die von den Probanden beantwortet wurden. In folgenden Bereichen wurden Daten gewonnen:

4.1.1 Soziale Daten

- Alter und Geschlecht
- Bildungsstand
- Beruf
- Berufliche Stellung
- Wirtschaftsbereich
- Größe des beschäftigenden Betriebes
- Berufliche Beschäftigung
- Einkommen

4.1.2 Verhalten in mehrsprachigen Situationen

- Häufigkeit von beruflichen Auslandsaufenthalten
- Lebensbereiche im Inland, in denen mehrsprachige Situationen auftreten
- Häufigkeit der anderssprachlichen Verständigung (Sprechen)
- Häufigkeit anderssprachlichen Lesens
- Umgang mit Verständigungsproblemen (selbständige Verständigung versus Verständigung durch Sprachmittler)
- Häufigkeit der Inanspruchnahme von Dolmetschern
- Spezifische Eigenschaften der (für den Probanden) jüngsten mehrsprachigen Verständigungssituation

  - Anlaß/organisatorischer Rahmen für den Kontakt mit anderssprachigen Personen
  - Form des Gesprächs mit anderssprachigen Personen
  - Sprache der Verständigung
  - Verständigung durch Sprachmittler versus selbständige Verständigung
  - Dauer des mehrsprachigen Kontakts

- Verhalten bei Terminvereinbarungen mit anderssprachigen Personen
  - Häufigkeit von Terminvereinbarungen mit anderssprachigen Personen
  - Kommunikationsmedium bei Terminvereinbarungen mit anderssprachigen Personen
  - Häufigkeit selbst vereinbarter Termine mit anderssprachigen Personen
  - Sprachmittlung versus selbständige Verständigung bei Terminvereinbarungen

4.1.3 Aktive und passive Beherrschung fremder Sprachen

- aktiv beherrschte Fremdsprachen
- passiv beherrschte Fremdsprachen
- Gewandtheit in der englischen Sprache in Abhängigkeit von unterschiedlich schwierigen Gesprächstypen

4.1.4 Erfahrung im Umgang mit Neuen Medien

- Benutzte Neue Medien
- Lebensbereiche der Computernutzung
- Computererfahrung (in Jahren)
- Häufigkeit der Computernutzung
- Zwecke der Computernutzung
- Häufigkeit der Benutzung elektronischer Translationshilfen
- Einstellung zur EDV
- Individuelle Innovationsbereitschaft

4.1.5 Erwartungen und Anforderungen an Verbmobil (vor dem Versuch)

- Allgemeine Nützlichkeitserwartung
- Erwartete Folgen des Einsatzes von VM (Instrumentalitätserwartungen)
- Individuelle Nützlichkeit der Zwischensprache Englisch
- Wahrscheinlichkeit der Präferenz eines muttersprachlichen Translats
- Potentielle Nutzungsbereiche von VM
- Wahrscheinlichkeit der Beschaffung von VM
- Gelegenheiten, bei denen ein Einsatz von VM als nützlich erachtet würde
- Gesprächstypen, bei denen ein Einsatz von VM als individuell wichtig erachtet würde
- Prioritäten hinsichtlich der Translationsqualität von VM
- Prioritäten hinsichtlich des Dialogs zwischen VM und Benutzer

4.2 Das Verfahren der Befragung vor dem Versuch: Computer-Aided-Interviewing (CAI'95)

Die Befragung der Probanden wurde computergestützt (CAI steht für Computer-Aided-Interview) vorgenommen. Der Computer führt die Teilnehmer durch ein Frageprogramm: Sie lesen die Fragen und Antwortvorgaben vom Bildschirm ab. Sie wählen zutreffende Vorgaben aus, indem sie mit Hilfe der Tastatur einen Lichtbalken auf die entsprechende Antwort bewegen und die Auswahl bestätigen. Der weitaus größte Teil des CAI'95 besteht aus Fragen mit standardisierten Antwortvorgaben auf zumeist quasimetrischem Skalenniveau. Gelegentlich sind auch freie schriftliche Eingaben erforderlich. Nur, wenn die Probanden es wünschen, werden sie durch eine Betreuungsperson unterstützt.

Beim CAI können sich die Befragten unbefangen und unbeeinflußt durch die Person des Interviewers auf die Fragen konzentrieren. Einige, für persönliche Interviews typische sog. Interviewereffekte können nicht auftreten, Antwortverzerrungen werden vermieden und damit wird die Validität der Antworten erhöht. Die Befragten bestimmen das Tempo, mit dem sie im Interview fortfahren, weitgehend selbst. Trotzdem dürfte ein CAI weniger Zeit beanspruchen als eine entsprechende mündlich durchgeführte Befragung. Die Interviews werden vollständig und in der vorgesehenen, oft theoretisch begründeten Reihenfolge der Fragen durchgeführt. Typische Interviewerfehler (wie auch die Notierung von Antworten, die gar nicht gegeben wurden) können also nicht auftreten.

Aus der Sicht der Wissenschaftler dürften die Vorteile des CAI ebenfalls überwiegen. Es muß zwar neben dem Erhebungs- und Codeplan zusätzlich ein Programm zur Durchführung der Befragung geschrieben oder angepaßt werden, dafür entfällt jedoch das fehlerträchtige Codieren und das Erstellen einer Rohdatenmatrix: das erledigt der Computer im Zuge der Befragung gleich mit. Die Dateien, die mit dem CAI-Ausführungsprogramm verknüpft werden, können für die Erstellung gelabelter Datenfiles weiterverwendet werden. Damit ist der Prozeß der Datenaufbereitung und Fehlerbereinigung leichter zu bewerkstelligen. Ein weiterer Vorzug ist, daß das CAI ein flexibles, leicht zu adaptierendes Erhebungsinstrument ist. Damit Daten für komparative Untersuchungen zur Verfügung stehen, wird das CAI in einer modifizierten Form auch im Rahmen der zweiten Hauptstudie 1996 zum Einsatz kommen.

5 Beobachtung während des Versuchs

In der von AP 13.9 durchgeführten Expertenbefragung (vgl. Memo 68 und 84) bewerteten die Befragten die mögliche Veränderung in Kommunikation und Interaktion als eines der größten Hindernisse, VERBMOBIL tatsächlich auch in konkreten Situationen einzusetzen.

Aus diesem Grund erschien es sinnvoll, diese Befürchtungen der Experten in der Praxis zu überprüfen, d.h. zu untersuchen, wie potentielle Nutzer in einer Gesprächssituation mittels VERBMOBIL agieren. Um genauere Erkenntnisse über mögliche Veränderungen im Interaktionsverhalten zu gewinnen, erschien es notwendig, einige der Probanden zu beobachten.

Grundsätzlich besteht jedoch selbst bei möglichst unauffälliger Beobachtung in Experimentalumgebungen immer das Problem, daß die Versuchsteilnehmer im Bewußtsein dessen, daß sie beobachtet werden, Verhaltensweisen verändern. Um diesen Interviewereffekt zumindest teilweise zu vermeiden, wurden nicht alle Versuche begleitet, sondern nur eine Auswahl von 15 Gesprächen.

Die Beobachterin suchte sich für die Beobachtung einen Ort im Hintergrund des Raumes, ca. 4 m entfernt schräg hinter dem naiven Probanden, so daß auch Mimik und Gestik der Versuchsperson erfasst werden konnten, ohne daß die Beobachterin übermäßig stark von den Agierenden wahrgenommen wurde. Die Beobachterin nahm ihren Platz ein, ehe die Probanden den Raum betraten, und war bemüht, sich so still und unauffällig als nur möglich zu verhalten und selbst bei auftretenden Problemen nicht in das laufende Gespräch einzugreifen.

Die Beobachtung wurde anhand eines standardisierten Beobachtungsbogens durchgeführt.

Beobachtet und aufgezeichnet wurden im einzelnen:

- die "Grundstimmung" (abwartend, neugierig, entspannt, angespannt...)
- sprachliches Verhalten, insbesondere Artikulation und Satzlänge

- die Bedienung des VM-Knopfes
- die Reaktion auf Fehlermeldungen und ihr Einfluß auf Kommunikation und Interaktion
- die Ausformung expressiver Möglichkeiten (insbes. Mimik u. Gestik)
- mögliche Technikdominanz (Indikator dafür war die Fokussierung von Körper und Blick auf den Gesprächspartner, den VERBMOBIL-Simulator oder auf andere Elemente der Versuchsumgebung während des Sprechens bzw. Wartens auf die Übersetzung)
- allgemeine Auffälligkeiten

Nach Beendigung des vom Szenario vorgegebenen Dialoges verließ die Beobachterin den Versuchsraum, um die ungestörte Durchführung des Nachherinterviews zu gewährleisten.

Zusätzlich zur Beobachtung wurden von einigen Versuchen auch Videoaufnahmen (durch AP 13.8) angefertigt. Ziel der Aufnahmen war es, Material zu erhalten, anhand dessen bestimmte Merkmale der Dolmetschleistung wie Korrektheit, Geschwindigkeit etc. durch weitere Personen aus dem Wirtschaftsbereich, sog. 'Experten' (potentielle Nutzer) in Gruppendiskusionen bewertet werden können.

6 Das teilstandardisierte Leitfadeninterview

AP 13.5 und AP 13.9 setzten im Anschluß an den Dialog ein gemeinsam entwickeltes, teilstandardisiertes Interview ein. Es wurde größtenteils offen geführt und bot den Probanden die Möglichkeit, sich spontan, in ihrer eigenen Ausdrucksweise und nach eigenen Kriterien zu dem Experiment zu äußern. Diese Interviews wurden aufgezeichnet und selektiv transkribiert. Die Antworten wurden z.T. kategorisiert und einer quantitativen Analyse zugänglich gemacht.

Der offene Teil des Interviews behandelte folgende Themen:

- Bereitschaft, die Technik einzusetzen
- mögliche Bereiche des Einsatzes
- Gründe für eine Ablehnung der Technik
- Auswirkung eines maschinellen Dolmetschsystems auf Kommunikation und Interaktion
- mögliche Technikfolgen
- Gestaltung einer Benutzungsoberfläche und Anforderungen an die M-VM Dialog-Komponente

- Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Technik in der Zukunft
- Bereitschaft zur Pflege/Wartung des Geräts

Im standardisierten Teil wurde mit vierstufigen Skalen die Beurteilung der eingesetzten Ausgabeformen (akustisch, Display) und der Leistungselemente (Geschwindigkeit, Korrektheit, Stil, Ausführlichkeit) sowie die Relevanz der Ausgabeformen und der Leistungselemente (im Vergleich) erhoben.

7 Service-Teil

Die Auswertung der Daten der Hauptstudie und die Weitergabe der Materialien liegen bei den jeweiligen BearbeiterInnen der einzelnen Arbeitspakete. Die folgende Aufstellung enthält dazu nähere Informationen:

- AP 13.5 (Akzeptanzforschung)
  Detlev Krause, Universität Hamburg, Institut für Soziologie
  - DAT-Aufnahmen der Dialoge
  - Simulations-Software
  - Fragebogen des teilstandardisierten Leitfadeninterviews
  - Einzelauswertungen der Antworten des Leitfadeninterviews
  - Datei mit Translaten und Zeitangaben
- AP 13.7 (Benutzerwartungen)
  Wiebke Preuß, Universität Hamburg, Institut für Soziologie
  - CAI'95 incl. Ausführungsprogramm
  - erhobene Daten des CAI'95 (maschinenlesbare Datenfiles)
  - Datenauswertungen
- AP 13.9 (Technikfolgenabschätzung)
  Ute Bade, Universität Hamburg, Institut für Soziologie
  - standardisierte Beobachtungsbögen
  - Auswertung der Beobachtung
  - Einzelauswertungen der Antworten des Leitfadeninterviews
- AP 13.8 (Bewertung und Kontrolle)
  Susanne Heizmann, Susanne Petzolt, Universität Hildesheim
  - Video-Aufnahmen ausgewählter Gespräche

Zur Auswertung der Versuche sind folgende Memos erstellt oder in Vorbereitung:

- Bade, U.: Der Einfluß von VERBMOBIL auf das Fremdsprachenverhalten. VM-Memo 84, August 1995
- Bade, U.: "Anonymisiert, technisiert, unpersönlich!" Zum Einfluß von VERBMOBIL auf Kommunikation und Interaktion. VM-Memo 89, in Vorb.
- Krause, D.: Akzeptanz gegenüber VERBMOBIL (Prioritätenliste II). VM-Memo 88, in Vorb.
- Preuß, W.: Kommunikative Kompetenzen für den Mensch-Maschine-Mensch-Dialog bei maschinellem Dolmetschen. Eine empirische Studie. Report 95, in Vorb.

A Probandeninstruktion

Lieber Teilnehmer, liebe Teilnehmerin

das Gerät, das Sie gleich benutzen werden, ist eine Vorversion des automatischen Dolmetschsystems "VERBMOBIL". Es kann einfache deutsche und italienische Sätze aus den Bereichen Terminabsprache, Reiseplanung und Geschäftsverhandlung in die englische Sprache übertragen. Sie werden daher deutsch sprechen und Ihre Gesprächspartnerin italienisch. Alle -ußerungen werden dann auf englisch gedolmetscht.

Bitte stellen Sie sich jetzt vor, daß Sie von einem italienischen Fernsehsender mit Sitz in Mailand zu einer Talk-Show zum Thema "Alltag in Europa" eingeladen wurden. Eine italienische Mitarbeiterin des Senders, die gleich Ihre Gesprächspartnerin sein wird, ist nun nach Hamburg gekommen, um mit Ihnen die Reise nach Mailand zu planen.

Bitte entscheiden Sie sich jetzt im Stillen für eine der beiden folgenden Reisevarianten.

Offerte A)	**Offerte B)**
Flugreise von Hamburg nach Mailand	Bahnreise von Hamburg nach Mailand
am Tag der Talkshow	einen Tag **vor** der Talkshow
Einchecken in Hamburg: 4:30 Abflug: 5.50 über Amsterdam Umsteigen in Amsterdam, Aufenthalt 1,5 Stunden	Abfahrt: 9.00, direkt Hamburg - Mailand (ICE, 1. Klasse)
Ankunft in Mailand: 12.20	**Ankunft in Mailand: 19.00** ABENDPROGRAMM in Mailand
Talkshow: 15.30	**Talkshow: 15.30**
Rückflug: 22.00 über Frankfurt/Main	Rückfahrt 18.00 (im Schlafwagen)
Ankunft in Frankfurt: 23:40 Abfahrt Frankfurt/Hbf.: 1:23 Ankunft in Hamburg: 5.00	Ankunft in Hamburg: 8.00

B Literatur

Bade, U.:
Technikfolgenabschätzung – Ergebnisse der Vorstudie. VM-Memo 68
Preuß, W.:
Erwartungen potentieller VERBMOBIL-Benutzer - Ergebnisse aus Experimenten mit dem VERBMOBIL-SIMULATOR. VM-Memo 51
Krause, D.:
Prioritätenliste I. Entwicklungskriterien für VERBMOBIL aus der Akzpetanzperspektive. VM-Memo 52