

**Nonverbales Verhalten beim Auffordern
- ein Rollenspielexperiment**

**Funk-Müldner, K.,
Dorn-Mahler, H. & Winterhoff-Spurk, P.**

**Bericht Nr. 42
Dezember 1991**

**Arbeiten aus dem Sonderforschungsbereich 245
"Sprechen und Sprachverstehen im sozialen Kontext"
Heidelberg/Mannheim**

**Kontaktadresse: Dipl. Psych. Kathrin Funk-Müldner
Universität Mannheim
Lehrstuhl Psychologie III
Schloß, Ehrenhof Ost
6800 Mannheim**

**Wir danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Förderung
unserer Arbeiten im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 245 und
Herrn Prof. Dr. S.Frey (GH Duisburg) sowie Herrn Prof. Dr. G.
Bente (GH Duisburg; jetzt Universität Köln).**

ISSN 0937-6224

Inhaltsverzeichnis

	Seite
0. Zusammenfassung	1
Summary	2
I. Nonverbales Verhalten von Vorgesetzten beim Auffordern	3
II. Erfassung des nonverbalen Verhaltens	9
1. Allgemeines zur Erfassung des Bewegungsverhaltens	
2. Beobachtungsverfahren	11
3. Erläuterungen zum "Berner System zur Untersuchung nonverbaler Interaktion"	14
III. Experimentelles Vorgehen	18
IV. Datenanalyse	20
1. Auswertungsmöglichkeiten der Zeitreihenprotokolle	
2. Analysebeispiele	21
V. Auswertung	24
1. Analyse der Komplexitätsmatrizen	26
2. Analyse der Amountmatrizen	30
VI. Ergebnisse	38
VII. Literaturverzeichnis	41

0. Zusammenfassung

In einem Rollenspiel ließen wir Inspektoren des Arbeitsamtes (N=37), die eine Zusatzausbildung an der Fachhochschule des Bundes für Arbeitsverwaltung absolvieren, Vorgesetzte spielen. Sie mußten unter verschiedenen situativen Vorgaben (Standard- und Reaktanzgefährdete Standardsituation) einer Sachbearbeiterin einen Sachverhalt mitteilen und anschließend eine Aufforderung formulieren. Die Rollenspiele wurden auf Video aufgezeichnet und die Aufforderungen mit Hilfe des "Berner Systems zur Interaktionsanalyse" der Arbeitsgruppe um Prof. Dr. S. Frey (Duisburg) ausgewertet.

Das Analysesystem erlaubt die Kodierung und Auswertung von insgesamt 104 Dimensionen des nonverbalen Verhaltens, von denen wir 32 Dimensionen übernahmen.

Als Ergebnisse fanden wir über unsere beiden Situationsvariationen hinweg eine hohe Aktivität im Bereich von Kopf, Augen und Händen.

In der kommunikativ schwierigeren Reaktanzgefährdeten Standardsituation sind die Bewegungsparameter (wie z.B. TSM (Time Spend in Motion) gegenüber der Standardsituation meist reduziert. Signifikante Unterschiede finden sich bei allen Bewegungsparametern der Augen (Blickbewegung) und der rechten Hand; bei den Kopfbewegungen finden sich nur tendenzielle Differenzen (Werte zwischen $p=0.05$ und $.10$). Im zeitlichen Verlauf werden die Unterschiede zwischen den Situationen gegen Ende der Äußerung noch verstärkt.

Summary

In a role-playing-game we asked employment exchange inspectors, who were completing further education at the "Fachhochschule des Bundes für Arbeitsverwaltung", to act as superiors. They had to tell a female subordinate specialist some facts and then to phrase a request. This took place in different situational circumstances (Standard- and Reactance-Endangered-Standard-Situation). The role-playing-games were videotaped. Then we used the "Berner System zur Interaktionsanalyse" of Prof. Dr. S. Frey (Duisburg) and his team for the analysis of the requests.

This analysis system permits the coding and evaluation of altogether 104 dimensions of nonverbal behaviour. We used 32 of them.

We found a high activity of head, eyes and hands in both types of situation.

The Reactance-Endangered-Standard-Situation is more difficult concerning communication. Here we found reduced movement parameters such as the TSM (Time spent in motion) compared with the Standard-Situation. The differences are significant for all movement parameters of eyes (Gaze Movement) and the right hand: The head movements only showed tendencies in these differences (Values between $p=0.05$ and 0.10). Within the temporal course we found increased differences between the situations at the end of the statement.

I. Nonverbales Verhalten von Vorgesetzten beim Auffordern

Sucht man in der Literatur zum Thema "Nonverbale Kommunikation und Führung" nach empirischen Analysen des Verhaltens von Vorgesetzten, so wird man kaum fündig. Weinert (1987) formulierte es so: "Überraschenderweise ist das Gebiet der Kommunikation innerhalb der Organisationspsychologie bis heute ein noch vielfach unerforschtes, z.T. stark vernachlässigtes Feld trotz seiner Wichtigkeit für Arbeits- und Organisationsprozesse...dies trifft in besonderem Maße auch für die nonverbale Kommunikation zu .." (S. 324).

Zum Teil werden einzelne Befunde aus der Sozialpsychologie, in der das Forschungsfeld der Nonverbalen Kommunikation angesiedelt ist, zusammengetragen und ungeprüft als Verhaltensempfehlungen auf die betriebliche Situation übertragen.

Interpretiert man Führungsverhalten als Ausübung von Macht, im Sinne von bewußter Verhaltenssteuerung, -beeinflussung und Kontrolle (vgl. Neuburger, 1984), so läßt sich aus der Literatur folgendes Bild über nonverbale Verhaltensweisen von Führungspersonen zusammensetzen (vgl. Henley, 1977; Harper, 1985):

Vorgesetzte nehmen eine entspannte, dem Mitarbeiter nicht völlig zugewandte Körperhaltung ein. Ausholende und den "personal space" definierende Armbewegungen dokumentieren dem Interaktionspartner die bestehende Machtdifferenz. Das Blickverhalten des Statushöheren zeichnet sich durch allgemein längere Blickkontakte während des Sprechens aus, die sich beim Zuhören deutlich verkürzen; beim Statusniedrigeren lassen sich meist längere Blickkontakte

beim Zuhören und kürzere beim Sprechen beobachten.

In unserem Projekt liegen eine Reihe von eigenen Untersuchungen zum Thema "Nonverbales Verhalten von Vorgesetzten beim Auffordern" vor (vgl. etwa Winterhoff-Spurk & Grabowki-Gellert, 1987). Sollten wir die Ergebnisse vorläufig zusammenfassen, so können wir heute folgendes Resümee ziehen:

Die Produktion von Äußerungen bzw. Aufforderungen kann als ein interaktiver Prozeß der Planung und Ausführung verbaler und nonverbaler Äußerungskomponenten interpretiert werden, wobei der situative Kontext eine wichtige Rolle spielt.

Unsere bisherigen Befunde sprechen für die von Kendon (1981) formulierte Annahme: "...at the same time as the speaker packages meanings into phrases of speech, he or she is also packaging meaning into phrases of gestures. Gesture phrases and tone units tend to match because they are being produced under the guidance of a single conceptual unit."

Um die bisherigen, vor allem mit Studenten gewonnenen Ergebnisse nun auch mit nicht-studentischen Versuchspersonen untermauern zu können, führten wir ein Rollenspiel durch. In dem vorliegenden Bericht soll insbesondere auf das nonverbale Verhalten der Versuchspersonen eingegangen werden.

Hauptziel der Untersuchungen der letzten Jahre war die Beantwortung der Frage nach der simultanen Manifestation verbaler und nonverbaler Äußerungskomponenten am Beispiel des Aufforderns.

In einer ersten Untersuchungsphase wurde nach der funktionalen Interaktion verbaler und nonverbaler Äußerungskomponenten bei einfachen Einsatzaufforderungen gesucht. Hierzu führten wir u.a. zwei Experimente durch, in denen jeweils einzelne Dimensionen des nonverbalen Verhaltens (z.B. Lächeln, Blickkontakt) berücksichtigt wurden. Später, in einer zweiten Phase wurden Aufforderungssequenzen in Rollenspielen auf Video aufgezeichnet, die aus mehreren Äußerungsteilen bestanden, um anschließend das gesamte nonverbale Verhalten auf Besonderheiten hin zu untersuchen.

Im ersten Experiment wurden 27 Aufforderungsvarianten von Versuchspersonen auf Ratingskalen beurteilt. Diese Aufforderungsvarianten bestanden aus je einer von drei verbalen Aufforderungen, drei Lächel- und drei Intonationsvarianten und wurden von Schauspielern gespielt. Als Ergebnis konnten wir, entgegen der in der Literatur vorherrschend vertretenen Annahme einer additiven Verknüpfung verbaler und nonverbaler Äußerungskomponenten (vgl. Brown & Levinson, 1978), eine eher distributive Verknüpfung nach dem Modell "Ratingurteil = Intonation + (Lächeln + verbale Aufforderung)" finden (Winterhoff-Spurk & Grabowski-Gellert, 1985). Dieser Befund zeigt deutlich die Bedeutung nonverbaler Merkmale bei der Formulierung von Aufforderungen.

Im Anschluß folgte ein zweites Experiment, in dem Aufforderungssituationen, die in einer Art "Fotoroman" vorgelegt wurden, ergänzt werden sollten. Die Versuchspersonen wurden instruiert, das fehlende letzte Bild des Romans, das die Aufforderung enthalten sollte, zu vervollständigen, indem aus je drei vorliegenden Komponenten mit Varianten der verbalen Aufforderung, des Intonationsverlaufs und des Lächelns eine Aufforderung gebildet wer-

den sollte. Es zeigte sich, daß die meisten Versuchspersonen den nonverbalen Äußerungskomponenten eine wichtige Rolle am Aufforderungsbeginn zuschrieben. Außerdem erfolgte die jeweilige Kombination der Gesamtäußerung in hohem Grad situationspezifisch. Dabei spielt der Aspekt situationsübergreifender Ziele des Sprechers beim Auffordern (z.B. zukünftiges Verhältnis zum Aufgeforderten) eine determinierende Rolle.

Beim dritten Experiment, dessen Vorgehensweise und Ergebnisse in diesem Bericht näher beschrieben werden, stand die Erfassung von spezifischen nonverbalen Verhaltensweisen bei der Interaktion zweier Gesprächspartner im Mittelpunkt. Als Handlungsrahmen diente eine betriebliche Kommunikationssituation. Die Versuchspersonen sollten unter verschiedenen situativen Vorgaben in einem Rollenspiel einen Vorgesetzten spielen, der seine Mitarbeiterin zu einer bestimmten Tätigkeit auffordert.

Diese situativen Vorgaben übernahmen wir aus früheren Experimenten. Dort hatten wir, um situative Einflüsse der funktionalen Interaktion der Äußerungskomponenten beim Auffordern fassen und systematisch variieren zu können, eine Differenzierung der Situation in zwei Typen vorgenommen: "Reaktanzgefährdete Standardsituation" und "Standardsituation".

Es hatte sich gezeigt, daß mit dieser Differenzierung zum Teil signifikant unterschiedliche Verhaltensweisen einhergehen. In der Reaktanzgefährdeten Standardsituation (RS) kann der Vorgesetzte annehmen, daß beim Mitarbeiter bezüglich der Erfüllung der Aufforderung Widerstand zu erwarten ist. In der Standardsituation (SS) dagegen wird seitens des Vorgesetzten von einer reibungslosen Durchführung der Aufforderung ausgegangen.

Versucht man unsere bisherigen Ergebnisse und Befunde aus der Literatur zusammenzufassen, so lassen sich folgende Erwartungen an das vorliegende Experiment formulieren:

* Es sollte sich die instrumentelle Dominanz nonverbaler Äußerungsweisen, die wir für das Auffordern belegen konnten, in unseren Rollenspielen wiederfinden.

* Wir erwarten situationsabhängig unterschiedliche nonverbale Verhaltensweisen, d.h. in der RS sollten reaktanzmindernde Äußerungskomponenten, wie Lächeln, Blickkontakt und Frageintonation auftreten.

* Nach der Literatur sollte in der kommunikativ schwierigeren Reaktanzgefährdeten Standardsituation eine stärkere Demonstration der bestehenden Machtdifferenz zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiterin deutlich werden. Wir erwarten nonverbale Machtindikatoren wie z.B. ausladende Bewegungen der Arme und Hände.

Nachfolgend soll zunächst das Auswertungssystem (Berner System (vgl. Frey et al., 1979)) vorgestellt werden, mit dessen Hilfe das nonverbale Verhalten der Rollenspiele analysiert wurde. Anschließend wird das experimentelle Vorgehen beschrieben, gefolgt von der Darstellung der Ergebnisse. Ein erster Versuch der Interpretation wird durch einen später erscheinenden zweiten Berichtteil ergänzt werden.

II. Erfassung des Bewegungsverhaltens

1. Allgemeines zur Erfassung nonverbaler Verhaltensweisen

Innerhalb der langen Tradition und angesichts des komplexen Untersuchungsfeldes der nonverbalen Verhaltensforschung sowie den speziellen Interessenbereichen verschiedenartiger Forschungsrichtungen wurden vielfältige Meßmethoden entwickelt. Zu ihrer Systematisierung empfiehlt Wallbott (1982, S. 51) eine Klassifikation nach der Erhebungsform der Aufzeichnungsverfahren in direkte und indirekte Analysemethoden.

Unter direkten Meßmethoden versteht man den Einsatz von apparativen Verfahren, die das menschliche Bewegungsverhalten unmittelbar und direkt messen. Ein Beispiel hierfür ist die Erfassung mit Hilfe des Elektromyogramms (EMG). Vorteil der apparativen Messung ist die genaue Ermittlung der Bewegung sowie der Intensität des Ausdruckverhaltens und die Transformation in numerische Werte. Aus dieser Umsetzung lassen sich zumeist intervallskalierte Beschreibungsdaten ermitteln.

Die indirekte Messung des Ausdrucksverhaltens, die auch wir für unser vorliegendes Experiment wählten, erfolgt zumeist zweistufig. Im ersten Schritt wird das Bewegungsverhalten beobachtet und auf Video gespeichert. Im anschließenden zweiten Schritt werden die nonverbalen Verhaltensweisen in ein referentielles, vorwiegend verbales Zeichensystem überführt. In diesem Zusammenhang sprechen Scherer, Wallbott und Scherer (1979) von der "Transkription des nichtverbalen Verhaltens" (S.177).

Durch den häufigen Mangel an systematischen und standardisierten Beobachtungs- und Notationsverfahren muß man die meisten indirekten Erhebungsverfahren als subjektive Erhebungsmethoden verstehen. Entsprechend kann der Beurteiler die Interpretation und Klassifikation des Meßergebnisses entscheidend beeinflussen.

Inzwischen zeichnet sich jedoch eine positive Entwicklung für Transkriptionssysteme ab. Durch den Einsatz von leicht zu bedienenden Aufzeichnungsmedien wie z.B. Video sowie die zunehmende Bildschärfe der Medien wird eine sukzessive und leichter überschaubare Auswertung des komplexen menschlichen Verhaltens ermöglicht.

Die Kodierverfahren wurden in den letzten Jahren weiterentwickelt. Als sensible und fein differenzierende Klassifikationsverfahren unterstützen sie eine detaillierte, aussagefähige Analyse des nonverbalen Verhaltens. Die auf diese Weise gewonnenen sehr umfangreichen Rohdatenprotokolle können nur mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung präzise weiterverarbeitet werden.

Versucht man nun Vor- und Nachteile der beiden Meßmethoden abzuwägen, so sprechen die Vorteile der indirekten Messung für sich: durch den zeitlich versetzten Beobachtungs- und Kodiervorgang besitzt das indirekte Meßverfahren gegenüber den apparativen Erhebungsmethoden vor allem den Vorzug der nonreaktiven Vorgehensweise, d.h. durch den Einsatz von relativ unauffälligen Videokameras kann das nonverbale Verhalten auch in natürlichen bzw. realitätsnahen Situationen beobachtet und aufgezeichnet werden.

Weitere Vorteile sind nach Scherer & Ekman (1982) die Steigerung der Validität der Ergebnisse, da die Versuchsperson nicht unmittelbar feststellen kann, welche Verhaltenssequenz untersucht wird; außerdem können Mikro- und Makrountersuchungen des Verhaltens neben- bzw. nacheinander durchgeführt werden, da eine stringente Beschränkung auf einzelne, ausgewählte Verhaltenseinheiten nicht mehr erforderlich ist. Durch den Einsatz technischer Aufzeichnungsgeräte ergibt sich nach Faßnacht (1982, S. 192) ein zusätzlicher Vorteil: die Beurteilung des beobachteten Verhaltens kann von unterschiedlichen Experten wiederholt werden, wodurch der Objektivitätsgrad der Beurteilung kontrollierbar wird.

II. 2. Beobachtungsverfahren zur Erfassung des nonverbalen Verhaltens

Wie schon zu Beginn des Kapitels angesprochen, ist die Vielfalt der methodischen Vorgehensweisen durch die Vielzahl der vorhandenen Forschungsansätze und durch den komplexen Charakter des nonverbalen Verhaltens zu erklären. Neben erheblicher Kritik an den verschiedenen Ansätzen findet sich bei Frey, Hirsbrunner und Bieri-Florin (1979, S. 194 ff.) eine Systematisierung der traditionellen Erhebungsverfahren. Die jeweiligen Kodierungsprinzipien lassen sich unterscheiden in "Generische Kodierung" und "Restriktive Kodierung".

Unter generischer Kodierung versteht man die Reduktion des vielfältigen nonverbalen Verhaltens auf wenige, globale Gattungskategorien wie z.B. Verhaltensbeschreibungen "gehen", "sitzen" etc.. Die restriktive Kodierung be-

schränkt sich auf die Messung einiger weniger prägnanter Verhaltensweisen. D.h., es werden nur einzelne charakteristische Teilausschnitte des Bewegungsverhaltens beachtet so z.B. die Bewegung der Hände oder der Beine. Kritisieren läßt sich an dieser Kodierung, daß durch das Festlegen der zu kodierenden Verhaltenseinheiten der Komplexität des Ausdrucksverhaltens nicht Rechnung getragen wird.

Zwar ist aus ökonomischer Sicht eine eingeschränkte Vorgehensweise verständlich, denn die Erweiterung des Kodiersystems ist nicht nur sehr zeitintensiv, sondern erschwert auch das Datenmanagement. Dennoch birgt diese Vorgehensweise die Gefahr von Fehlinterpretationen.

Als Konsequenz aus den kritisierten Erhebungsverfahren wurden neue Kodierungsverfahren entwickelt. Diese Verfahren zeichnen sich dadurch aus, daß sie nicht das Bewegungsverhalten an sich kodieren, sondern die jeweiligen Positionen einzelner Körperteile zu bestimmten Zeitpunkten notieren. Es treten anstelle der Beschreibung von Bewegungseinheiten Zeitreihen statischer Positionen, d.h. Zeitreihennotationen. Auf diese Weise entstehen Referenzsysteme, die sich nicht nur auf die gesamte Gestik, sondern auch auf die Körperhaltung übertragen lassen. Solche anwendungsorientierte Modelle wurden zum einen von Scherer et al. (1979) als "Gießener System" entwickelt, zum anderen von Frey und seinen Mitarbeitern als "Berner System" (Frey et al., 1979, 1981).

Der Grundgedanke dieser Ansätze ist die strikte Trennung zwischen Deskriptions- und Evaluationsebene. Auf der Deskriptionsebene wird das Bewegungsverhalten in Aktionseinheiten im Millisekundenbereich zerlegt, um anschließend aus den Komplexitätsmatrizen Parameter des Aus-

drucksverhaltens ermitteln zu können. Die Parameter wiederum ermöglichen einen besseren Überblick über das umfangreiche Datenmaterial und die Anwendung statistischer Prüfverfahren.

Die eigentliche Interpretation der Ergebnisse findet erst auf der Evaluationsebene statt. Um dem Mangel an gesicherten Kenntnissen über die Bedeutung des nonverbalen Verhaltens entgegen zu wirken, können externe Beurteiler oder subjektive Selbstwahrnehmung der Versuchspersonen als Bewertungsmaßstab herangezogen werden. Durch die strikte Trennung zwischen Deskriptions- und Evaluations-ebene ist die Interpretation jederzeit reversibel.

Für das Berner System spricht neben der leicht verständlichen und systematisch aufgebauten Kodezuweisung, die eine relativ kurz Einarbeitungszeit erfordert, die schon umfangreiche Anwendung des Systems in verschiedensten Studien zum nonverbalen Verhalten.

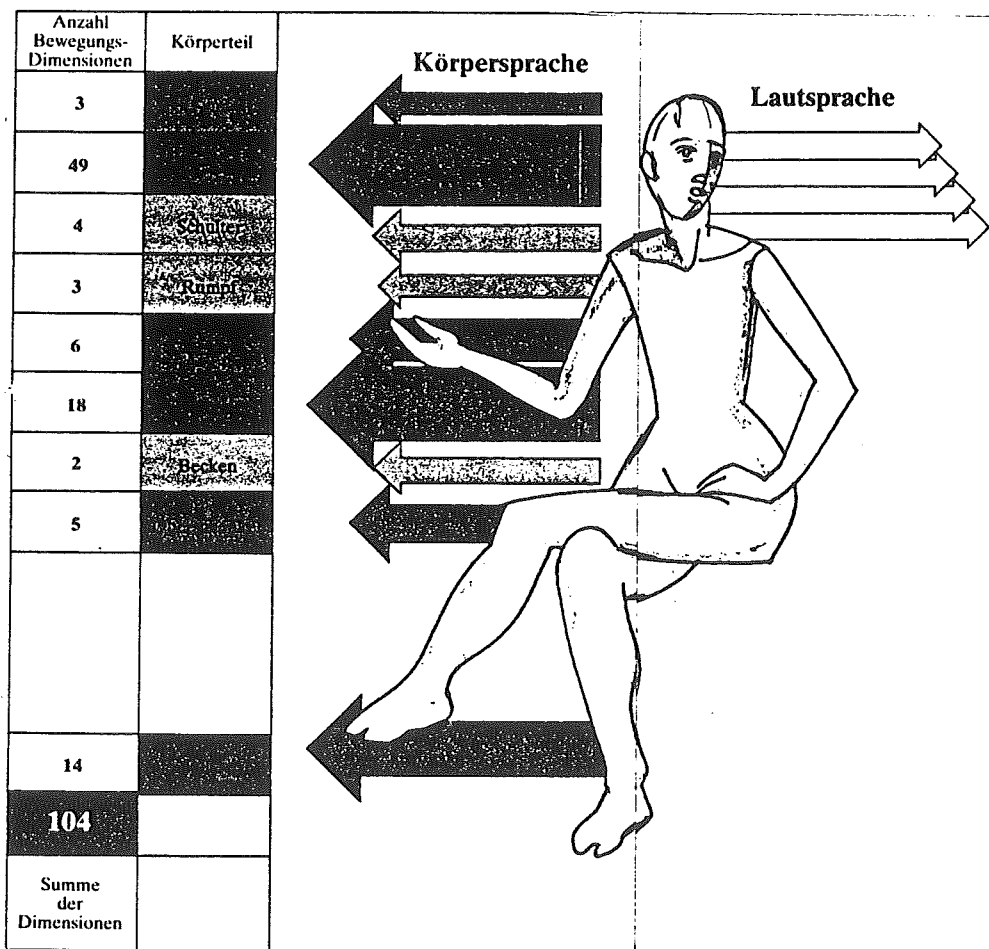
Aufgrund der oben genannten Vorteile wurde in der vorliegenden Arbeit das Berner System von Frey et al. (1981) angewendet. Wie schon zu Beginn erläutert befanden wir uns bei der Konzeption dieser Arbeit erst am Anfang der Erforschung der Beziehung von verbalem und nonverbalem Verhalten. Es war daher noch nicht möglich genaue Hypothesen zu formulieren; mit Hilfe der Kodierung nach dem Berner System hofften wir äußerst detaillierte und umfassende Auswertungen des gestischen Ausdrucksverhaltens gewinnen zu können.

II. 3. Erläuterungen zum "Berner Systems zur Untersuchung nonverbaler Interaktion"

Ausgangspunkt der Überlegungen von Frey et al. (1981) bildet das alphabetische Kodiersystem, d.h. "das Kodierungsprinzip, dem die alphabetische Sprachnotation ihre Leistungsfähigkeit verdankt, läßt sich ohne weiteres auch für die Bewegungsbeschreibung nutzbar machen. So wie sich Sprachaussagen in 'laut-zeitliche' Komponenten zerlegen lassen, kann das Bewegungsgeschehen in raum-zeitliche Komponenten zerlegt werden. Die Anwendung des Zeitreihenprinzips reduziert das Problem der Niederschrift komplexer Sprachaussagen auf das vergleichsweise simple Problem, eine kleine, überschaubare Anzahl von Symbolen den verschiedenen Sprachlauten zuzuordnen. Durch die Anwendung desselben Prinzips lassen sich komplex strukturierte Bewegungsverläufe als Folge von Positionsmustern kodieren" (Frey, 1984, S. 31).

Von dieser Überlegung ausgehend läßt sich das komplexe nonverbale Verhalten in zwei grundsätzliche Komponenten einteilen: die räumliche und die zeitliche Komponente. Frey und v. Cranach (1971, S. 394) gehen von folgender Bewegungsdefinition aus: Bewegung ist dann gegeben, wenn eine Beobachtungseinheit im Verlauf der Zeit t_0 bis t_n hinsichtlich eines bestimmten räumlichen Bezugssystems unterschiedliche Positionen aufweist. Bewegung wird demnach als eine Positionsänderung über die Zeit betrachtet. Durch diesen Blickwinkel ist die Beobachtung komplexer Bewegungsabläufe auf die Kodierung statischer Positionen zu reduzieren.

Das Bewegungsverhalten ist äußerst komplex und mit einer Vielzahl an gleichzeitigen Veränderungen einzelner Körperteile verbunden. Dieser schwer zu analysierende Verhaltensablauf ist nur zu erfassen, wenn das komplexe Geschehen in seine einzelnen Bestandteile zergliedert wird. Dabei wird deutlich, daß die Körpersprache aus mehr als hundert Dimensionen besteht (siehe Abb.1).



(Abbildung 1 aus Frey, 1984, S.31)

Die Notation des Körperverhaltens sollte nach Frey et al. (1981) einzelne Körperteile isoliert erfassen, d.h. Kopf, Rumpf, Schulter, Oberarme, Hände etc.. Um die räumlichen Komponenten zu bestimmen, legen die Forscher für jedes Körperteil die Anzahl, die Art und das Skalenniveau der Körperdimension fest. Diese Dimensionen sollen die grundsätzlichen Bewegungsvariationen der einzelnen Körperteile beschreiben. So werden z.B. alle halbe Sekunde die Positionszustände der einzelnen Dimensionen kodiert. Um nun die Kopfhaltung zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erfassen, werden die Dimensionen sagittal (Heben/Senken), rotational (Rechts-/Linksdrehung) und lateral (Links-/Rechtskipfung) in jeweils fünf verschiedenen Positionen unterschieden. Es ergeben sich demnach für den Kopf $5 \times 5 \times 5 = 125$ potentielle Beschreibungsdimensionen.

Je nach Anatomie des Körperteils ergeben sich unterschiedliche Dimensionen. Die Hände besitzen zum Beispiel einen sehr viel höheren Bewegungsspielraum, d.h. es sind zu ihrer Beschreibung wesentlich mehr Dimensionen nötig (s. Tabelle 1)

Tabelle 1: Notationssystem zur Zeitreihenkodierung der Körperteile (Frey et al., 1981, S.216)

Körperteil	Anzahl koordinierter Dimensionen	Dimension	Erfassbare Bewegungsvariation	Skalenniveau/ Anzahl Positionen
(1) Kopf	3	Sagittal	Heben/Senken des Kopfes	Ordinal / 5
		Rotational	Links-/Rechtsdrehung des Kopfes	Ordinal / 5
		Lateral	Links-/Rechtskipfung des Kopfes	Ordinal / 5
(2) Rumpf	3	Sagittal	Vorbeugen/Zurücklehnen des Rumpfes	Ordinal / 5
		Rotational	Links-/Rechtsdrehung des Rumpfes	Ordinal / 5
		Lateral	Links-/Rechtskipfung des Rumpfes	Ordinal / 5
(3) Schultern	2	Vertikal	Heben/Senken der Schulter	Ordinal / 3
		Tiefe	Vor-/Zurückschieben der Schulter	Ordinal / 3
(4) Oberarme	3	Vertikal	Heben/Senken des Oberarms	Ordinal / 9
		Tiefe	Vorwärts-/Rückwärtsbewegung des Oberarms	Ordinal / 9
		Berührung	Oberarmkontakt mit Tisch/Stuhl/Körperregionen	Nominal / 7
(5) Hände	9	Vertikal	Aufwärts-/Abwärtsbewegung der Hand	Ordinal / 14
		Horizontal	Links-/Rechtsverlagerung der Hand	Ordinal / 9
		Tiefe	Vorwärts-/Rückwärtsbewegung der Hand	Ordinal / 8
		x/y-Orientierung	Richtungsänderung der Hand in der Vertikalebene	Ordinal / 9
		z-Orientierung	Vorwärts-/Rückwärtsbeugung der Hand	Ordinal / 5
		Drehung	Aufwärts-/Abwärtsdrehung der Hand	Ordinal / 9
		Öffnung	Öffnen/Schließen der Hand	Ordinal / 4
		Faltung	Finger ineinander gefaltet/non ineinand. gefalt.	Nominal / 2
		Berührung	Handkontakt mit Tisch/Stuhl-/Körperregionen	Nominal / 52

Durch die genaue Zuweisung einer möglichen Position zu einer bestimmten Kodierung ergibt sich eine hohe Eindeutigkeit des Kodiersystems. Durch das hohe Auflösungsvermögen ist einerseits eine sensible und sehr präzise Beschreibung des Verhaltens möglich, andererseits erhöht sich auch der Kodieraufwand um ein Vielfaches. Die hohe und flexible Auflösung ermöglicht außerdem einen auf jede spezifische Fragestellung zugeschnittenen Notationskatalog.

Durch Validitätsstudien, in denen Originalpositionen der Versuchspersonen auf der Basis der Kodierdaten reproduziert wurden, konnte Frey et al. (1979) eine hohe Übereinstimmung von 98% belegen.

III. Experimentelles Vorgehen

Um eine größtmögliche ökologische Validität zu erreichen, wurde das Experiment als Rollenspiel durchgeführt. Als Versuchspersonen konnten wir Inspektoren von Arbeitsämtern gewinnen, die an der Fachhochschule des Bundes für Arbeitsverwaltung in Mannheim eine Zusatzausbildung absolvierten. Alle Teilnehmer waren schon als Vorgesetzte tätig gewesen.

Die gesamte Experimentalsituation war in Absprache mit den Dozenten der Fachhochschule entwickelt worden, um sicher zu stellen, daß sie einen typischen Vorgang während eines Arbeitstags im Arbeitsamt repräsentiert.

Im Rollenspiel hatten die Versuchsteilnehmer einer Sachbearbeiterin eine Mitteilung zu machen (in allen Experimentaldurchgängen agierte die selbe Konfidentin als Sekretärin). Diese Mitteilung war als "warming-up"-Phase gedacht, an die sich eine uns interessierende Aufforderung anschließen sollte, deren Inhalt vorgegeben war (Instruktion s.h. Anhang).

Wir unterscheiden in Anlehnung an frühere Experimente zwei Situationsdifferenzierungen - in die Situationstypen "Reaktanzgefährdete Standardsituation" und "Standardsituation".

Unter Reaktanzgefährdeter Standardsituation (RS) verstehen wir eine Situation, in der beim Mitarbeiter bezüglich der Erfüllung der Aufforderung Widerstand zu erwarten ist; d.h. die Legitimation des Vorgesetzten ist hoch, die vom Sprecher erwartete Bereitschaft des Mitarbeiters jedoch niedrig.

Als Standardsituation (SS) wird eine häufig wiederholbare Aufforderungssituation bezeichnet, in der sowohl die Legitimation des Vorgesetzten als auch die Bereitschaft des Mitarbeiters als hoch eingeschätzt werden kann.

In der Reaktanzgefährdeten Standardsituation wurde den Versuchspersonen (N= 19) in der Instruktion die Anweisung vorgegeben, eine Aufforderung an die Sachbearbeitern zu richten. Die Instruktion enthielt implizit die Information, daß die Sekretärin der Aufforderung nicht gerne nachkomme, da die geforderte Tätigkeit sich noch bis in den Feierabend erstrecken würde. In der zweiten Bedingung, der Standardsituation, wurde den Versuchspersonen (N= 18) als Information vorgegeben, daß keinerlei Schwierigkeiten die Erledigung der geforderten Aufgabe behindern würden.

Zur Reduzierung möglicher Varianz war die Konfidentin gehalten bei den Interaktionen mit den Versuchsteilnehmern möglichst zurückhaltend und gleichbleibend zu reagieren: verbale Äußerungen sollten vermieden werden, Blickkontakt und Nicken waren erlaubt. Der Raum, in dem das Experiment stattfand, war wie ein Büro eingerichtet.

IV. Datenanalyse

Im folgenden Kapitel werden (neben allgemeinen Möglichkeiten der Auswertung des Bewegungsverhaltens nach dem Berner System) an konkreten Beispielen die statistischen Parameter erläutert, die in die gesamte Analyse des Bewegungsverhaltens der Versuchspersonen eingehen.

1. Auswertungsmöglichkeiten der Zeitreihenprotokolle

Die in den Rohdatenprotokollen enthaltenen Detailinformationen über die räumlichen und zeitlichen Konstituenten des Bewegungsverhaltens ermöglichen eine Analyse auf verschieden abstrakten Ebenen. Neben der Zerlegung des Zeitreihenprotokolls in nominale Verhaltenseinheiten variabler Komplexität (Komplexitätsmatrizen), die z.B. Aussagen über den Umfang des Bewegungsrepertoires erlaubt, läßt sich das protokollierte Verhalten auch in den verschiedenen Kodierungsdimensionen quantifizieren (Amountmatrizen), wodurch Informationen über das Ausmaß einzelner Verhaltenseinheiten erhalten werden können (vgl. Frey et al., 1979).

Im vorliegenden Fall werden zwei weitere Modalitäten der Datenaufbereitung eine Rolle spielen - die graphische Repräsentation der räumlich-zeitlichen Interdependenzen und die Quantifizierung komplex definierter Parameter.

Zur Aufbereitung der Datenprotokolle sind Programme entwickelt worden, die graphische und analytische Auswertungen ermöglichen, um so die kodierten Rohdaten zu

strukturieren und Informationen über Häufigkeitsverteilungen und spezifische, komplex definierte Bewegungsparameter gewinnen zu können.

Mit Hilfe der graphischen Repräsentation können die in verschiedenen Verhaltensdimensionen enthaltenen Interdependenzen sichtbar gemacht und mit anderen Zeitreihendaten verglichen werden. Diese Information ginge verloren, wenn die Zeitreihen zu quantitativen Indizes verarbeitet würden.

Diese Quantifizierung der im Datenprotokoll enthaltenen Detailinformationen zu komplex definierten Parametern ermöglicht beispielsweise Aussagen über "Komplexität der Körperbewegungen", "Zuwendung" oder "Symmetrie der Körperbewegungen", die mit Hilfe von interferenzstatistischen Analysen auf ihre Bedeutung für das nonverbale Verhalten überprüft werden können.

IV. 2. Analysebeispiele

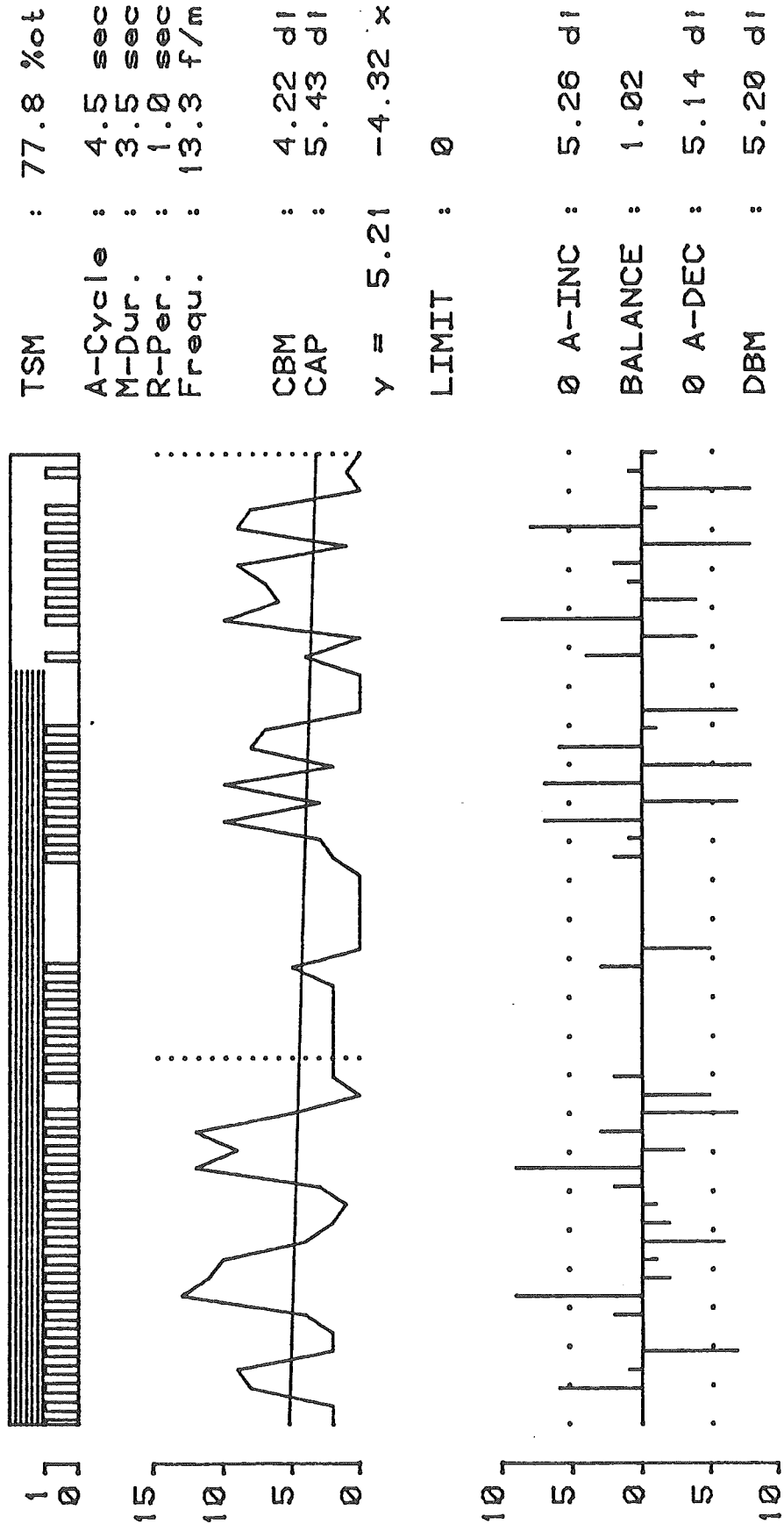
Wenn man bei der Auswertung auch auf Suchstrategien angewiesen ist, kann die graphische Aufbereitung der Individualdaten als heuristische Methode verwendet werden, um Aufschluß über bestehende Zusammenhänge zu gewinnen.

Das folgende Schaubild verdeutlicht die graphischen Analysemöglichkeiten. Es zeigt am Beispiel einer unserer Versuchspersonen allgemeine Dimensionen wie Mobilität, Komplexität und Dynamik des Bewegungsverhaltens einer Versuchsperson und gibt zusätzlich einzelne Parameter des Verhaltens an (s.h. Abbildung 2).

MOBILITY, COMPLEXITY AND DYNAMIC ACTIVATION OF BODY MOVEMENT

(File 1 : R07: TOT-BODY, 1- 54)

Abb.2: Dynamik des Bewegungsverhaltens am Beispiel einer Versuchsperson



Der obere Teil der Graphik veranschaulicht die Bewegungs- und Ruhephasen der Versuchsperson. Die vertikalen Linien zeigen an, ob der Körper in Bewegung ist. Die horizontalen Linien visualisieren den Anteil der Bewegungen während des gesamten Beobachtungszeitraums. Dieser Parameter (TSM= Time Spend in Motion) beträgt in unserem Beispiel 77.8%, d.h. die Vp ist während 3/4 der Gesamtzeit in Bewegung. Die durchschnittliche Dauer des Aktivitätszyklus (A-Cycle= eine Bewegungs- und Ruhephase) beträgt 4.5 Sek. Während dieses Zeitraumes bewegt sich die Vp durchschnittlich 3.5 Sek (Movement Duration) und pausiert ca. 1 Sek. (Rest Period). Innerhalb einer Minute ergeben sich hieraus ungefähr 13.3 Bewegungszyklen.

Der mittlere Teil der Gesamtgraphik informiert über die Komplexität des Bewegungsverhaltens (CBM= Complexity of Body Movement). Definiert wird dieser Parameter als die Menge der unterschiedlichen Körperteile, die bei einer Bewegung simultan beteiligt sind.

Die Abbildung zeigt phasenweise Aktivitätsschübe in denen die Vp zwischen 10 und 15 Körperteile simultan bewegt. Der Mittelwert beträgt 4.22 Dimensionen, die zur selben Zeit bewegt werden. Gehen dagegen nur die Bewegungsphasen in die Berechnung ein (CAP= Compexity of Activation Phases), so erhöht sich der Wert auf 5.43. Anders ausgedrückt, wenn sich die Vp bewegt, dann gehen durchschnittlich 5 Dimensionen in das Verhalten ein.

Der untere Teil der Gesamtgraphik veranschaulicht die Aktivitätszu- und abnahmen der Gestik. Die 0-Linie trennt zwischen den nach oben gezeichneten Zunahmen und den abwärts gerichteten Abnahmeeinheiten des Bewegungsverhaltens. Die Dynamik des Bewegungsverhaltens ist auf

diese Weise anschaulich dargestellt. Außerdem erhält der Betrachter Aufschluß über die Geschwindigkeit, mit der die Anzahl der Bewegungsdimensionen variiert. Der wichtigste Parameter in diesem Zusammenhang wird als DBM (= Dynamic Activation of Body Movement) bezeichnet.

Die Versuchsperson im vorliegenden Schaubild hat einen DBM-Wert von 5.20, d.h. durchschnittlich sind fünf Dimensionen in die Dynamik des Bewegungsverhaltens involviert. Die Punktlinien verdeutlichen die durchschnittliche Zunahme (A-INC= Activation Increase) von 5.26 Dimensionen und die durchschnittliche Abnahme der Anzahl der Dimensionen (A-DEC= Activation Decrease) von 5.14, die an der Bewegung beteiligt sind. Der Balance-Wert beschreibt das Verhältnis von Aktivitätszunahme zur -abnahme (A-INC/A-DEC=BALANCE). Im Schaubild liegt der Wert bei 1.02, d.h. es liegt ein sehr dynamisches Bewegungsverhalten mit plötzlichen Zu- und Abnahmen der Bewegungsaktivität vor.

V. Auswertung

Die im vorherigen Abschnitt vorgestellten quantitativen Bewegungsparameter werden in einem weiteren inferenzstatistischen Auswertungsschritt auf signifikante Unterschiede geprüft. Uns interessiert vor allem der Einfluß der Situationsvariation (Reaktanzgefährdete Standardsituation = RS; Standardsituation = SS) auf das Bewegungsverhalten.

Um differenzierte Analyseergebnisse zu erhalten, kann man bei der Auswertung iterativ vorgehen. In unserem Fall werden nach einem ersten relativ globalen Analyseschritt,

der Auswertung der durchschnittlichen Bewegungsdauer, zwei weitere stärker differenzierende Analysen angehängt, die Komplexitäts- und "Amount"-Analysen.

Die Betrachtung der Komplexitätsmatrizen erlaubt eine erste Aussage über den Einfluß der situativen Vorgaben auf das Bewegungsverhalten ganzer Körperteile. Die hierbei ermittelten Ergebnisse zeigen an, welche Körperteile genauer zu betrachten sind, um differenzierte Aussagen über situationsabhängiges Verhalten machen zu können. Im dritten Auswertungsschritt werden einzelne Bewegungsdimensionen auf signifikante Situationsunterschiede hin überprüft.

Um einen ersten Eindruck zu gewinnen, soll die Auswertung der durchschnittlichen Dauer der in die Analyse eingehenden Verhaltenssequenzen beim Auffordern, differenziert nach RS und SS, vorangestellt und mit einem zweiseitigen T-Test überprüft werden. Es zeigt sich ein hoch signifikantes Ergebnis mit $p < 2\%$.

Tabelle 2: T-Test der Mittelwertunterschiede beim Parameter Bewegungsdauer (M-DUR)

SELECTED PARAMETER: M-DUR
=====

T-TEST OF EQUALITY OF MEANS = -2.569
WITH 34 DEGREES OF FREEDOM

SIGNIFICANCE LEVELS :

ONE TAIL TEST = 0.00739
TWO TAIL TEST = 0.01478

REAKTANZ MEAN = 1.84
STANDARD MEAN = 2.97

DIFFERENCE = -1.13

Die Tabelle zeigt den hoch signifikanten Unterschied der Bewegungsdauer in beiden Situationen. In der RS bewegen sich die Versuchspersonen weniger als in der SS.

V.1. Analyse der Komplexitätsmatrizen

Unter Komplexitätsmatrix ist ein aus 32 Einzeldimensionen auf 17 definierte Körperareale aggregiertes Datenprotokoll zu verstehen. Mit diesen Komplexitätsmatrizen wurde, getrennt für die RS und die SS, die Bewegungsaktivität in jedem der definierten Körperareale hinsichtlich der 11 Standard-Parameter quantifiziert und einer inferenzstatistischen Analyse unterzogen ("Unpaired t-Test"; vgl. Einzelergebnisse im Anhang: "Treatment Effect Screening across 17 Body Areas"- Gesamtübersicht; T-Testergebnisse $p < 0.05$; T-Testergebnisse zwischen $p > 0.05$ und $p < 0.1$). An dieser Stelle sollen nun kurz zusammengefaßt die hoch signifikanten Ergebnisse vorgestellt werden.

Tabelle 3: TREATMENT EFFECT SCREENING ACROSS 17 BODY AREAS
TREATMENT CONDITIONS: REAKTANZ versus STANDARD

Body Area	R-Mean	S-Mean	p
PARAMETER STUDIED: TSM			
Augen	35,09	51,61	0,0018
Kopf/Mund/Augen	54,43	69,40	0,0051
PARAMETER STUDIED: A-CYCLE			
Rumpf	14,02	5,95	0,0409
Schultern	24,20	10,84	0,0130
Rumpf/Schultern	16,43	5,95	0,0176
Oberarm(r)/Hand(r)	15,42	6,02	0,0449

FORTSETZUNG Tab. 3

PARAMETER STUDIED: M-DUR			
Augen	1,01	1,30	0,0141
Hand(r)	0,93	1,31	0,0048
Hände	1,00	1,35	0,0050
Oberarm(l)/Hand(l)	1,02	1,33	0,0438
Oberarm(r)/Hand(r)	0,93	1,29	0,0100
Oberarme/Hände	1,00	1,45	0,0024
PARAMETER STUDIED: PAUSE			
Augen	2,29	1,28	0,0145
Rumpf	13,04	4,97	0,0406
Schultern	23,43	9,97	0,0117
Hand(r)	14,49	5,15	0,0450
Kopf/Mund/Augen	1,30	0,87	0,0164
Rumpf/Schultern	15,40	4,91	0,0176
Oberarm(r)/Hand(r)	14,49	4,73	0,0368
PARAMETER STUDIED: COMPL.			
Augen	0,52	0,74	0,0101
Kopf/Mund/Augen	1,13	1,52	0,0212
PARAMETER STUDIED: CAP			
Oberarm(l)	2,53	1,41	0,0005
Oberarm(r)	2,67	1,58	0,0035
Hand(r)	2,30	3,27	0,0120
Oberarme	4,27	2,36	0,0165
Oberarm(r)/Hand(r)	2,58	3,50	0,0413
PARAMETER STUDIED: A-INC			
Oberarm(l)	2,55	1,56	0,0046
Oberarm(r)	2,75	1,77	0,0154
PARAMETER STUDIED: A-DEC			
Oberarm(l)	2,54	1,31	0,0003
Oberarm(r)	2,54	1,45	0,0074
Oberarme	4,18	2,13	0,0149
PARAMETER STUDIED: DBM			
Oberarm(l)	2,54	1,44	0,0004
Oberarm(r)	2,65	1,61	0,0065
Oberarme	4,15	2,43	0,0374

Die Analyse der Komplexitätsmatrizen zeigt deutlich die durch die situativen Vorgaben initiierten Unterschiede im

Bewegungsverhalten der Versuchspersonen.

Sortiert man die einzelnen Parameter nach dem Verhältnis der Situationsmittelwerte zueinander, so lassen sich zwei Gruppen bilden: Die eine Gruppe zeichnet sich durch höhere Mittelwerte in der Standardsituation aus (TSM, M-DUR, COMPL.), die andere Gruppe durch signifikant höhere Werte in der Reaktanzgefährdeten Standardsituation (A-CYCLE, PAUSE, CAP, A-INC und A-DEC, DBM).

Der Parameter TSM (= "time spend in motion") zeigt einen situationsabhängigen signifikanten Unterschied bei der Bewegung der Augen, d.h. der prozentuale Anteil der Augenbewegung an der Gesamtbewegung liegt in der Standardsituation höher.

M-DUR (= "Movement Duration") gibt die Bewegungsphasendauer eines Körperteils an. Neben den signifikanten Ergebnis bei den Augen, zeigen sich auch Unterschiede bei Oberarmen und Händen in Abhängigkeit von der jeweiligen Körperseite.

Der Anteil der gleichzeitigen Beteiligung einzelner Körperteile an der Gesamtbewegung wird durch den Parameter COMPL. (= "Complexity") sichtbar. Auch hier zeigt sich ein signifikantes Ergebnis bei den Augenbewegungen, d.h. die Augen sind anteilig situationsabhängig unterschiedlich an der Gesamtbewegung beteiligt.

Die zweite Gruppe mit den signifikant höheren Mittelwerten in der Reaktanzgefährdeten Standardsituation wird u.a. durch den Parameter A-CYCLE vertreten, der für den Wechsel zwischen Ruhe und Bewegung steht. Hier finden sich Unterschiede hinsichtlich des Bewegungsverhaltens der Schultern und des Rumpfes.

Der Parameter PAUSE steht in unmittelbarem Zusammenhang mit A-CYCLE. In der RS zeigt sich ein reduziertes Bewegungsverhalten, das sich über fast alle Körperteile erstreckt. Der Bewegung folgen relativ lange Ruhepausen.

Unter CAP ist die durchschnittliche Dimensionenzahl zu verstehen, die in die Bewegung des Körperteils eingeht. Wie sich zeigt, sind in der RS mehr Dimensionen an der Bewegung der Oberarme und Hände beteiligt.

Als komplementär zu CAP ist der Parameter DBM zu verstehen. Es gibt den Anteil eines Körperteils an der Gesamtbewegung an. Signifikante Unterschiede finden sich hier nur in den Oberarmen.

Die beiden Geschwindigkeitsparameter A-INC und A-DEC geben den Bewegungsanstieg bzw. -abfall einzelner Körperteile an. Auch hier zeigen sich Unterschiede nur bei den Oberarmen.

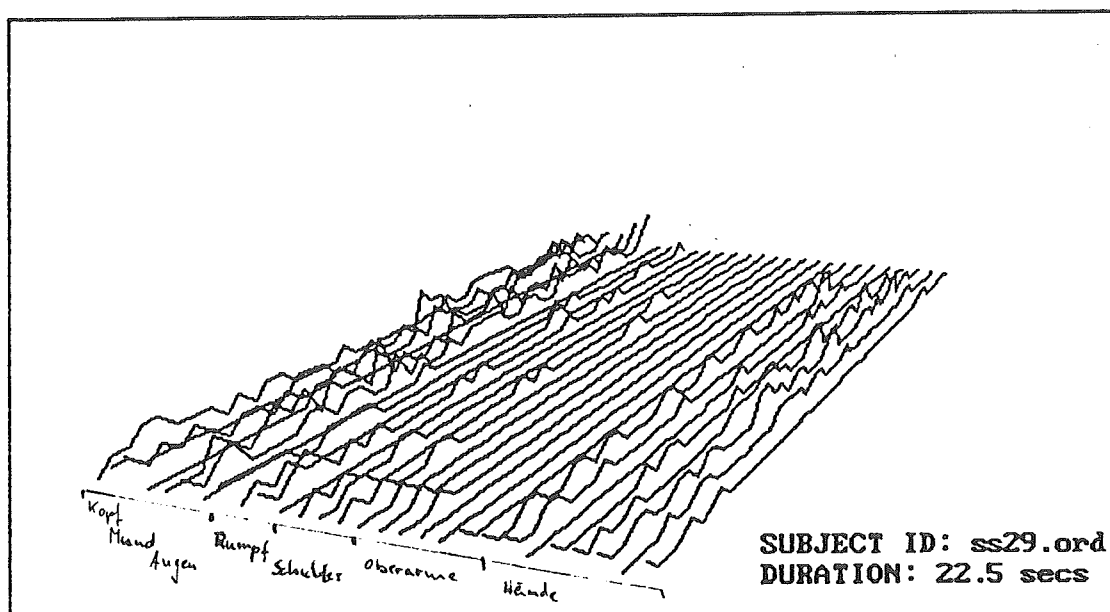
Faßt man diese Ergebnisse zusammen, so kann das Bewegungsverhalten in der Reaktanzgefährdeten Standard-situation als reduziert, in der Bewegung der Schultern und der Rumpfes jedoch komplexer und in den Oberarmen als tendenziell schneller beschrieben werden. In der Standardsituation zeigt sich ein größeres Ausmaß an Bewegung über die Gesamtzeit hin, die Bewegung des Kopfes ist komplexer und die Bewegungsphasendauer ist signifikant länger.

V.2. Analyse der "Amount"-matrizen

"Amount"-matrizen geben das Gesamtausmaß der einzelnen Bewegungsdimensionen an. Da sich die Auswertung auf drei verschiedene Arten durchführen und darstellen läßt, sollen jeweils nach einer kurzen Beschreibung ausgewählte Beispiele angeführt werden.

Zum einen lassen sich als Zeitgrafik die individuellen Ergebnisse der insgesamt 37 Versuchspersonen in Form der topographischen Organisation der Bewegungsaktivität in jeweils 28 Kodierungsdimensionen darstellen. Hier berücksichtigen wir statt der 32 kodierten Bewegungsdimensionen nur 28, da innerhalb der letzten 12 Handdimensionen 4 Dimensionen keine direkten Bewegungsaussagen zulassen und nur unnötig die Überschaubarkeit der Darstellung beeinträchtigen würden (s. Abbildung 3).

Abbildung 3: Beispiel der graphischen Darstellung der "Amount"-matrizen



Bei den "Amount"-matrizen wurde getrennt, auch wie bei den Komplexitätsmatrizen, für die RS und die SS die Bewegungsaktivität in jeder der kodierten 32 Bewegungsdimensionen hinsichtlich der fünf Parameter TSM (Time Spend in Motion), M-Dur (Movement Duration), Pause, Frequenz (Frequency) und M-Amount (Movement Amount) quantifiziert und einer inferenzstatistischen Analyse unterzogen (Unpaired T-Test). Diese Ergebnisse lassen sich als "Treatment Effect Screening across 32 Dimensions of Body Movement" beschreiben. In Tabelle 4 ist eine Übersicht der signifikanten Ergebnisse zusammengestellt. (Die gesamten Ergebnisse finden sich im Anhang).

Tabelle 4: TREATMENT EFFECT SCREENING ACROSS 32 DIMENSIONS OF BODY MOVEMENT
TREATMENT CONDITIONS: REAKTANZ versus STANDARD

<u>Body Area</u>	<u>R-Mean</u>	<u>S-Mean</u>	<u>p</u>
PARAMETER STUDIED: TSM			
Augen, Sagittal	26,30	34,87	0,0484
Augen, Rotational	22,14	36,75	0,0038
Hand (r), Turn	3,26	9,92	0,0492
Hand (r), Depth	0,95	4,61	0,0385
PARAMETER STUDIED: M-DUR			
Augen, Rotational	0,76	0,96	0,0008
Augen-Lider	0,75	0,55	0,0347
Hand (r), Turn	0,81	1,07	0,0315
Hand (r), Horizontal	0,60	0,87	0,0323
PARAMETER STUDIED: PAUSE			
Kopf, Lateral	7,08	3,66	0,0454
Augen, Rotational	3,85	2,09	0,0268
Rumpf, Lateral	23,71	8,47	0,0157
Hand (r), Turn	17,91	6,18	0,0080
Hand (r), Horizontal	20,78	7,04	0,0167

FORTSETZUNG Tab. 4

PARAMETER STUDIED: FREQU.

Kopf, Lateral	10,13	17,02	0,0147
Augen, Rotational	17,21	22,81	0,0464
Rumpf, Lateral	1,57	5,58	0,0373
Hand (r), Depth	0,89	3,30	0,0385

PARAMETER STUDIED: AMOUNT OF MOVEMENT

Kopf, Lateral	1,88	1,66	0,0107
---------------	------	------	--------

In den vorangehenden "Amount"-matrizen lassen sich die signifikanten Ergebnisse aus den Komplexitätsmatrizen differenzierter betrachten. Der Parameter TSM zeigt nun deutlich die Bewegungsausprägungsunterschiede zwischen den Situationen. In der Reaktanzgefährdeten Standard-situation sind die Augen verstärkt auf den Gesprächspartner gerichtet sowie das Bewegungsverhalten der rechten Hand auffallend reduzierter und körperzentrierter.

Die Bewegungsdauer ist in der Reaktanzsituation bei der seitlichen Augenbewegung, dem Lidschluß, der Drehung sowie der horizontalen Bewegung der rechten Hand reduziert.

Außerdem ist die Bewegungsfrequenz bei einigen Dimensionen der RS signifikant niedriger. Dies zeigt sich bei der lateralen Bewegung des Kopfes und des Rumpfes sowie der rotationalen Augenbewegung und der Körpernähe der rechten Hand:

In der RS finden sich längere Ruhepausen zwischen Bewegungsphasen bei der lateralen Kopf- und Rumpfbewegung, der Augenrotation, der Drehung und Körpernähe der rechten Hand.

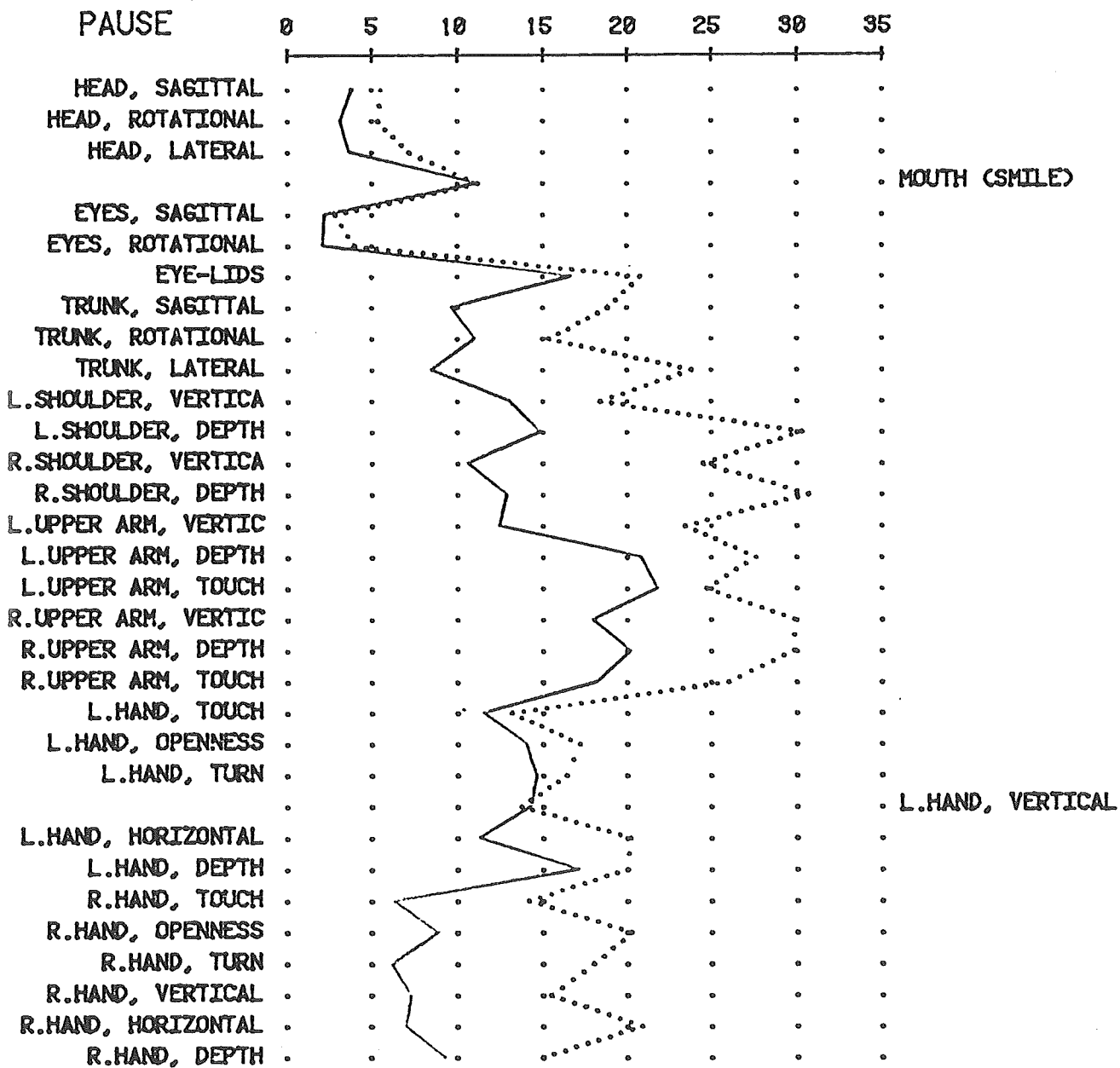
Ein sehr interessantes Ergebnis zeigt der Parameter "Amount of Movement" (Bewegungsausmaß) bei der lateralen Kopfbewegung. In der RS wird signifikant stärker der Kopf geneigt.

Zusammenfassend könnte man das Verhalten in der Reaktanzgefährdeten Standardsituation beschreiben als Ausrichtung auf den Gesprächspartner, in dem die Augen auf ihn gerichtet sind, Bewegungen der rechten Hand reduziert und auf den eigenen Körper zentriert werden. Der Kopf und der Rumpf verharren in lateraler Position zwischen den einzelnen Bewegungsphasen.

Eine dritte, sehr anschauliche Auswertungsdarstellung sind die Ergebnis-Grafiken "Activity Profiles during Standard and Reaktanz-Sessions". Die Grafiken geben für jeden der fünf untersuchten Parameter die Durchschnittswerte der "Reaktanz"- und der "Standard"-gruppe für jede der 32 Kodierungsdimensionen an. Die Reihenfolge der Dimensionen entspricht der Anordnung innerhalb der Datenmatrix. Das Ausmaß der Differenz läßt sich an der Länge des horizontalen Abstands ablesen. Die linke Seite jeder Grafik gibt die Dimensionen an, bei denen die Reaktanzgruppe einen höheren Mittelwert aufweist; auf der rechten Seite finden sich die Dimensionen, in denen der Mittelwert der Standardgruppe höher lag (vgl. Abbildungen 4 - 7).

Abbildung 4: ACTIVITY PROFILE: Pause

ACTIVITY PROFILE DURING STANDARD- AND REAKTANZ-SESSIONS



VI. Ergebnisse

Aus der Gesamtheit aller ermittelten Ergebnisse läßt sich eindeutig ableiten, daß die beiden situativen Vorgaben große Unterschiede in einzelnen Dimensionen des Bewegungsverhaltens der Versuchspersonen evozierten.

Es hat sich gezeigt, daß in der RS signifikant weniger Bewegung erfolgte als in der SS. Diese Reduktion in der kommunikativ schwierigeren Situation RS, hat eine komplexere Bewegung der Schultern und des Rumpfes sowie schnellere Bewegungen der Oberarme zur Folge.

Standardsituationen dagegen, in denen von Seiten des Interaktionspartners keine Schwierigkeiten zu erwarten sind, zeichnen sich durch eine signifikant längere Bewegungsphasendauer aus; außerdem fanden wir komplexere Kopfbewegungen. Dies ist im Vergleich zur RS dadurch zu erklären, daß hier keine Fixation durch Blickkontakt zwingend notwendig erscheint.

Betrachtet man das Ausmaß einzelner Bewegungsdimensionen, so zeichnet sich die RS durch eine strenge Ausrichtung auf den Interaktionspartner aus. Dies zeigte sich besonders bei der Augenbewegung sowie der Körperzentrierung und Reduzierung der Handbewegungen, insbesondere der rechten Hand. Außerdem fiel das Verharren in geneigter Kopfhaltung zwischen einzelnen Bewegungsphasen bei den Versuchspersonen besonders auf.

Wir hatten aufgrund der Literatur und eigener Untersuchungsergebnisse ein situationsabhängiges unterschiedliches nonverbales Verhalten erwartet. Vor allem in der RS sollten reaktanzmindernde Verhaltensweisen wie z.B. Lächeln, Blickkontakt auftreten. Auch rechneten wir mit ei-

ner verstärkten Machtdemonstration wie z.B. mit einer asymmetrischen Körperhaltung und ausladender Bewegungen der Arme.

Eine gewisse Übereinstimmung zwischen Erwartung und tatsächlichem Verhalten läßt sich abschließend wie folgt zusammenfassen: In der schwierigeren, spannungsgeladenen RS, in der wir Machtdemonstrationen erwartet haben, zeigen die Vorgesetzten ein reduziertes nonverbales Verhalten.

Lediglich bei den Augen finden wir die Befunde aus der Literatur und aus früheren Untersuchungen bestätigt (vgl. Winterhoff-Spurk, 1983; Winterhoff-Spurk & Grabowski-Gellert, 1987)) in denen Vorgesetzte bei Reaktanzerwartung den Blickkontakt zum Untergebenen suchen.

Im Vergleich mit der SS wird deutlich, daß in der RS eine gezielte Ausrichtung und Zentrierung der Bewegung auf den Interaktionspartner hin erfolgt, verbunden mit verstärkt aufgesuchtem Blickkontakt. Der Vorgesetzte wartet die Reaktion des Mitarbeiters ab, um dann entsprechend reagieren zu können. Solang der Mitarbeiter keinen offenen Widerstand zeigt, sucht der Vorgesetzte den Blickkontakt und seine Bewegungsaktivität reduziert sich. Diese "wachsamen Situationskontrolle" ermöglicht dem Sprecher eine schnelle Reaktion auf Unverständnis bzw. Spannungsentladung von Seiten des Gesprächspartners.

In der SS dagegen kann das Gespräch bzw. die Aufforderung entspannter erfolgen. Natürlich muß auch hier vom Sprecher bzw. Vorgesetzten beobachtet werden, wie der Interaktionspartner reagiert, doch kann hier von einer gegenseitigen Übereinstimmung oder zumindest von einem leicht zu erweckenden Einverständnis hinsichtlich der

Bekmeier, S. (1989). Nonverbale Kommunikation in der Fernsehwerbung. Heidelberg: Physika.

Cranach, M. v. (1975). Die nichtverbale Kommunikation im Kontext der Kommunikation. In S. Moscovici (Hrsg.), Forschungsgebiete der Sozialpsychologie, Band 1 (307-343) Frankfurt

Faßnacht, G. (1979). Systematische Verhaltensbeobachtung. München: Urban & Schwarzenberg.

Frey, S. (1984). Die nonverbale Kommunikation. Stiftungsreihe der SEL Stiftung, Nr.1. Stuttgart.

Frey, S., Hirsbrunner, H. P. & Bieri-Florin, H. (1979). Vom Bildschirm zum Datenprotokoll: Das Problem der Rohdatengewinnung bei der Untersuchung nichtverbaler Interaktionen. Internationale Semiotik, 1, 193-209.

Frey, S., Hirsbrunner, H. P., Pool, J. & Daw, W. (1981). Das Berner System zur Untersuchung nonverbaler Interaktion. In P. Winkler (Hrsg.), Methoden der Analyse von Face-to-Face-Situationen (203-236). Stuttgart: Metzler.

Harper, R. G., Wiens, A. N. & Matarazzo, J. D. (1978). Nonverbal Communication: The State of the Art. New York: John Wiley & Sons.

Henley, N. M. (1977). Body Politics: Power, sex and nonverbal communication. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Kendon, A. (Hrsg.) (1981). Nonverbal Communication, Interaction and Gesture. New York: John Wiley & Sons.

Neuberger, O. (1984). Führung. Stuttgart: Enke.

Scherer, K. R. & Ekman, P. Handbook of Methods in Nonverbal Behaviour Research. Cambridge: Cambridge University Press.

Scherer, K. R., Wallbott, H. G. & Scherer, U. (1979).
Methoden zur Klassifikation von Bewegungsverhalten: Ein
funktionaler Ansatz. Zeitschrift für Semiotik, 1, 177-192.

Wallbott, H. G. (1982). Bewegungsstil und Bewegungsqualität.
Weinheim: Beltz.

Weinert, A. B. (1987). Arbeits- und Organisationspsychologie.
München: Urban & Schwarzenberg.

Winterhoff-Spurk, P. & Grabowski-Gellert, J. (1987).
Nonverbale Kommunikation und die Direktheit von Direktiva: Der Ton
macht die Musik!. Sprache und Kognition, 6, 138-149.

Winterhoff-Spurk, P. & Grabowski-Gellert, J. (1988).
Nonverbale Kommunikation und die Direktheit von Direktiva: Der Ton
macht die Musik! (Arbeiten der Forschergruppe "Sprechen und
Sprachverstehen im sozialen Kontext", Bericht Nr.2). Heidelberg/
Mannheim.

Verzeichnis der Arbeiten
aus dem Sonderforschungsbereich 245
„Sprechen und Sprachverstehen im sozialen Kontext“
Heidelberg/Mannheim

- Nr. 1 Schwarz, S., Wagner, F. & Kruse, L.: Soziale Repräsentation und Sprache: Gruppenspezifische Wissensbestände und ihre Wirkung bei der sprachlichen Konstruktion und Rekonstruktion geschlechtstypischer Episoden. Februar 1989.
- Nr. 2 Wintermantel, M., Laux, H. & Fehr, U.: Anweisung zum Handeln: Bilder oder Wörter. März 1989.
- Nr. 3 Herrmann, Th., Dittrich, S., Hornung-Linkenheil, A., Graf, R. & Egel, H.: Sprecherziele und Lokalisationssequenzen: Über die antizipatorische Aktivierung von Wie-Schemata. April 1989.
- Nr. 4 Schwarz, S., Weniger, G. & Kruse, L. (unter Mitarbeit von R. Kohl): Soziale Repräsentation und Sprache: Männertypen: Überindividuelle Wissensbestände und individuelle Kognitionen. Juni 1989.
- Nr. 5 Wagner, F., Theobald, H., Heß, K., Schwarz, S. & Kruse, L.: Soziale Repräsentation zum Mann: Gruppenspezifische Salienz und Strukturierung von Männertypen. Juni 1989.
- Nr. 6 Schwarz, S. & Kruse, L.: Soziale Repräsentation und Sprache: Gruppenspezifische Unterschiede bei der sprachlichen Realisierung geschlechtstypischer Episoden. Juni 1989.
- Nr. 7 Dorn-Mahler, H., Grabowski-Gellert, J., Funk-Müldner, K. & Winterhoff-Spurk, P.: Intonation bei Aufforderungen. Teil I: Theoretische Grundlagen. Juni 1989.
- Nr. 8 Dorn-Mahler, H., Grabowski-Gellert, J., Funk-Müldner, K. & Winterhoff-Spurk, P.: Intonation bei Aufforderungen. Teil II: Eine experimentelle Untersuchung. Dezember 1989.

- Nr. 9 Sommer, C.M. & Graumann, C.F.: Perspektivität und Sprache: Zur Rolle von habituellen Perspektiven. August 1989.
- Nr. 10 Grabowski-Gellert, J. & Winterhoff-Spurk, P.: Schreiben ist Silber, Reden ist Gold. August 1989.
- Nr. 11 Graf, R. & Herrmann, Th.: Zur sekundären Raumreferenz: Gegenüberobjekte bei nicht-kanonischer Betrachterposition. Dezember 1989.
- Nr. 12 Grosser, Ch. & Mangold-Allwinn, R.: Objektbenennung in Serie: Zur partnerorientierten Ausführlichkeit von Erst- und Folgebennungen. Dezember 1989.
- Nr. 13 Grosser, Ch. & Mangold-Allwinn, R.: Zur Variabilität von Objektbenennungen in Abhängigkeit von Sprecherzielen und kognitiver Kompetenz des Partners. Dezember 1989.
- Nr. 14 Gutfleisch-Rieck, I., Klein, W., Speck, A. & Spranz-Fogasy, Th.: Transkriptionsvereinbarungen für den Sonderforschungsbereich 245 „Sprechen und Sprachverstehen im sozialen Kontext“. Dezember 1989.
- Nr. 15 Herrmann, Th.: Vor, hinter, rechts und links: das 6H-Modell. Psychologische Studien zum sprachlichen Lokalisieren. Dezember 1989.
- Nr. 16 Dittrich, S. & Herrmann, Th.: „Der Dom steht hinter dem Fahrrad.“ – Intendiertes Objekt oder Relatum? März 1990.
- Nr. 17 Kilian, E., Herrmann, Th., Dittrich, S. & Dreyer, P.: Was- und Wie-Schemata beim Erzählen. Mai 1990.
- Nr. 18 Herrmann, Th. & Graf, R.: Ein dualer Rechts-links-Effekt. Kognitiver Aufwand und Rotationswinkel bei intrinsischer Rechts-links-Lokalisation. August 1990.
- Nr. 19 Wintermantel, M.: Dialogue between expert and novice: On differences in knowledge and means to reduce them. August 1990.
- Nr. 20 Graumann, C.F.: Perspectivity in Language and Language Use. September 1990.

- Nr. 21 Graumann, C.F.: *Perspectival Structure and Dynamics in Dialogues*. September 1990.
- Nr. 22 Hofer, M., Pikowsky, B., Spranz-Fogasy, Th. & Fleischmann, Th.: *Mannheimer Argumentations-Kategoriensystem (MAKS). Mannheimer Kategoriensystem für die Auswertung von Argumentationen in Gesprächen zwischen Müttern und jugendlichen Töchtern*. Oktober 1990.
- Nr. 23 Wagner, F., Huerkamp, M., Jockisch, H. & Graumann, C.F.: *Sprachlich realisierte soziale Diskriminierungen: empirische Überprüfung eines Modells expliziter Diskriminierung*. Oktober 1990.
- Nr. 24 Rettig, H., Kiefer, L., Sommer, C.M. & Graumann, C.F.: *Perspektivität und soziales Urteil: Wenn Versuchspersonen ihre Bezugsskalen selbst konstruieren*. November 1990.
- Nr. 25 Kiefer, L., Sommer, C.M. & Graumann, C.F.: *Perspektivität und soziales Urteil: Klassische Urteileffekte bei individueller Skalenkonstruktion*. November 1990.
- Nr. 26 Hofer, M., Pikowsky, B., Fleischmann, Th. & Spranz-Fogasy, Th.: *Argumentationssequenzen in Konfliktgesprächen zwischen Müttern und Töchtern*. November 1990.
- Nr. 27 Funk-Müldner, K., Dorn-Mahler, H. & Winterhoff-Spurk, P.: *Kategoriensystem zur Situationsabhängigkeit von Aufforderungen im betrieblichen Kontext*. Dezember 1990.
- Nr. 28 Groeben, N., Schreier, M. & Christmann, U.: *Argumentationsintegrität (I): Herleitung, Explikation und Binnenstrukturierung des Konstrukts*. Dezember 1990.
- Nr. 29 Blickle, G. & Groeben, N.: *Argumentationsintegrität (II): Zur psychologischen Realität des subjektiven Wertkonzepts – ein experimenteller Überprüfungsansatz am Beispiel ausgewählter Standards*. Dezember 1990.
- Nr. 30 Schreier, M. & Groeben, N.: *Argumentationsintegrität (III): Rhetorische Strategien und Integritätsstandards*. Dezember 1990.

- Nr. 31 Sachtleber, S. & Schreier, M.: Argumentationsintegrität (IV): Sprachliche Manifestationen argumentativer Unintegrität – ein pragmalinguistisches Beschreibungsmodell und seine Anwendung. Dezember 1990.
- Nr. 32 Dietrich, R., Egel, H., Maier-Schicht, B. & Neubauer, M.: ORACLE und die Analyse des Äußerungsaufbaus. Februar 1991.
- Nr. 33 Nüse, R., Groeben, N. & Gauler, E.: Argumentationsintegrität (V): Diagnose argumentativer Unintegrität – (Wechsel-)wirkungen von Komponenten subjektiver Werturteile über argumentative Sprechhandlungen. März 1991.
- Nr. 34 Christmann, U. & Groeben, N.: Argumentationsintegrität (VI): Subjektive Theorien über Argumentieren und Argumentationsintegrität – Erhebungsverfahren, inhaltsanalytische und heuristische Ergebnisse. März 1991.
- Nr. 35 Graf, R., Dittrich, S., Kilian, E. & Herrmann, Th.: Lokalisationssequenzen: Sprecherziele, Partnermerkmale und Objektkonstellationen (Teil II). Drei Erkundungsexperimente. März 1991.
- Nr. 36 Hofer, M., Pikowsky, B., & Fleischmann, Th.: Jugendliche unterschiedlichen Alters im argumentativen Konfliktgespräch mit ihrer Mutter. März 1991.
- Nr. 37 Herrmann, Th., Graf, R. & Helmecke, E.: „Rechts“ und „Links“ unter variablen Betrachtungswinkeln: Nicht-Shepardische Rotationen. April 1991.
- Nr. 38 Herrmann, Th., Grabowski, J.: Mündlichkeit, Schriftlichkeit und die nicht-terminalen Prozeßstufen der Sprachproduktion. Februar 1992.
- Nr. 39 Thimm, C. & Kruse, L.: Dominanz, Macht und Status als Elemente sprachlicher Interaktion. Mai 1991.
- Nr. 40 Kruse, L., Schwarz, S. & Thimm, C.: Sprachliche Effekte von Partnerhypothesen in dyadischen Situationen. In Druck.
- Nr. 41 Thimm, C., Könnecke, R., Schwarz, S. & Kruse, L.: Status und sprachliches Handeln. In Druck.

- Nr. 42 Funk-Müldner, K., Dorn-Mahler, H. & Winterhoff-Spurk, P.:
Nonverbales Verhalten beim Auffordern – ein Rollenspielexperiment. Dezember 1991.
- Nr. 43 Dorn-Mahler, H., Funk-Müldner, K. & Winterhoff-Spurk, P.:
AUFF_{KO} – Ein inhaltsanalytisches Kodiersystem zur Analyse von komplexen Aufforderungen. Oktober 1991.