Gefördert vom
bmb+f
Bundesministerium für
Bildung, Wissenschaft,
Forschung und Technologie

Indikatoren für Barge–In

Nicole Beringer, Silke Steininger

Ludwig–Maximilians–Universität München

SmartKom–Memo Nr. 6
März 2001

März 2001

Nicole Beringer
Silke Steininger

Ludwig Maximilans Universität München
Schellingstr. 3
80799 München

Tel.: (089) 2180–5751
FAX: (089) 2800362

E–Mail: beringer@phonetik.uni–muenchen.de
kstein@phonetik.uni–muenchen.de

Dieses Technische Dokument gehört zu Teilprojekt 1: Modalitätsspezifische Analysatoren

Das diesem Technischen Dokument zugrundeliegende Forschungsvorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01 IL 905 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt beim Autor.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Zwischenmenschliche Kommunikation ist geprägt von gesprochener Sprache. Diese findet in der Regel als Dialog zweier Gesprächspartner statt.
Hierbei spielt das sog. Turntaking und Turnholding eine besondere Rolle, bei dem ein Sprecher seinem Gegenüber signalisiert, daß er noch nicht fertiggesprochen hat (Turnholding) bzw. fertig mit seiner Äußerung ist. Letzteres ist das Signal für den Gesprächspartner, den Dialog zu übernehmen. Es ist aber auch möglich zu signalisieren, daß man den Turn übernehmen will (Turntaking).

In vielen Fällen führt Turnholding und –taking in einem Gespräch dazu, daß sich die beiden Sprecher abwechseln. Es gibt jedoch auch Situationen, in denen der Gesprächspartner dem Sprecher bewußt oder unbewußt ins Wort fällt und es zu *Sprecherüberlagerungen* kommt.

Hier funktioniert das Turnholding nicht, weil
- der Sprecher des Turns nicht, oder zu schwach signalisiert, daß er seine Äußerung noch nicht beendet hat (unbewußtes Ins–Wort–Fallen des anderen)
- der Gesprächspartner des Sprechers die Signale des Turnholdings verkennt oder übersieht (ebenfalls unbewußtes Ins–Wort–Fallen)
- der Gesprächspartner des Sprechers ihn aus einem bestimmten Grund daran hindern will, weiterzureden.

Was passiert, wenn das Gegenüber kein Mensch ist, sondern ein sprachverstehendes Computersystem?
Wie kann die Maschine Turntaking oder –holding erkennen?
Gibt es irgendwelche Hinweise, die auf Turntaking oder –holding hinweisen, die maschinell verarbeitbar sind?

Dieses Memo beschäftigt sich mit der besonderen Kommunikationsform zwischen Mensch und sprachverstehenden Computersystemen und versucht, Indikatoren in diesem Zusammenhang zu definieren und näher zu beschreiben.

2 Sprachliches Benutzerverhalten im Umgang mit sprachverstehenden Systemen im Hinblick auf Turntaking and –holding

Bei der Mensch–Maschine–Interaktion wird die Kommunikation meist davon motiviert, daß der Benutzer Informationen erhalten möchte oder eine spezielle Leistung von dem System erwartet – generell nimmt er einen bestimmten Dienst des Systems (wie z.B. Zugauskunft) in Anspruch.
Des weiteren ist die Kommunikationssituation von Seiten des Sprechers geprägt von dem Bewußtsein, mit künstlicher Intelligenz zu interagieren, was sein Kommunikationsverhalten weniger spontan als in der zwischenmenschlichen Kommunikation werden läßt.

Der Benutzer wählt z.B. seine Spracheingabe sorgfältiger aus, um von dem System verstanden zu werden als es in der zwischenmenschlichen Kommunikation der Fall ist, da ein Sprecher einem natürlichen Gesprächspartner die Möglichkeit zur Adaption an den eigenen Sprachstil unterstellt (s.

Hierzu auch E. Kachelrieß [3]).

Turntaking und −holding im Dialog mit einem sprachverstehenden, multimodalen System wie es in SmartKom entwickelt wird, wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls von der natürlichen Strukturierung innerhalb eines Mensch−Mensch−Dialogs unterscheiden.

Dabei gilt es v.a. zu untersuchen, welche Merkmale dem Computer signalisieren könnten, daß der Benutzer während einer Systemausgabe reagiert, um entscheiden zu können, ob
a) die Gesamtausgabe abzubrechen ist, wenn das System eine falsche Ausgabe liefert − sei es durch falsche Fragestellung des Benutzers oder durch eine Fehlinterpretation der Eingabe des Systems.
b) die Sprachausgabe abzubrechen ist, wenn der Benutzer bereits eine neue, weiterführende Anfrage stellt.

Indikatoren hierfür können einerseits sprachlich andererseits aber auch in Gestik und Mimik vorliegen.

Abschnitt 3 gibt eine Definition von Barge In und Barge Before, beschreibt kurz die Transliterations−Konvention für Sprecherüberlagerungen und gibt einen Überblick darüber, wie häufig Sprecherüberlagerungen auftreten.

Abschnitt 4 beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit im sprachlichen, speziell im lexikalischen Bereich Schlüsselwörter gefunden werden können, die dem System als Indikatoren für Barge In/Barge Before dienen könnten.

Abschnitt 5 untersucht, ob während einer Barge In−Situation bestimmte Gesten auftreten.

3 Barge In / Barge Before

3.1 Definition

Barge In wird als Synonym für »Benutzerreaktion (Sprache, Gestik) während der Systemausgabe (Sprache, Grafik)« innerhalb des SmartKom−Projekts verwendet.
Barge Before wird definiert als die Benutzeraktion während der Verarbeitung, aber noch vor der Ausgabe**.** Für eine genaue Definition siehe Memo 4 [8].

Barge In kann durch die Überlagerung von Benutzereingabe und Systemausgabe erkannt werden.
Barge Before braucht Indikatoren, um rechtzeitig erkannt zu werden, damit die Verarbeitung einer Eingabe frühzeitig abgebrochen werden kann.

3.2 Verschriftungskonvention für Sprecherüberlagerung (Barge In)[1]

Symbole:

1 Die SmartKom−Verschriftungskonventionen [1] folgen den in Verbmobil entwickelten Standards zur Verschriftung von Spontansprache [2]

..n@ (passive Sprecherüberlagerung lexikalischer Einheiten)

@n.. (aktive Sprecherüberlagerung lexikalischer Einheiten)

..n@> (passive Sprecherüberlagerung sonstiger Ereignisse)

<@n.. (aktive Sprecherüberlagerung sonstiger Ereignisse)

Beispiel:

```
w024_prw_008_SMA: ich kann Ihnen bei den folgenden Dingen
helfen . <#> <P> Planung eines Kinobesuchs und
Reservierung von Karten . <P>2@> Planung2@ eines
Restaurantbesuchs .


w024_prd_009_AAL: @2mhm . <P> @2habe <!1 ha'> @2ich
@2beim @2letz= <Ger"ausch> <*T>t
```

Die Zahlen innerhalb des Markers geben an, welche aktiven und passiven Überlagerungen zusammengehören.
Aus dem Beispiel wird ersichtlich, daß innerhalb eines Turns unterschiedliche Überlagerungen stattfinden können, die mit dem Vorgänger– oder Nachfolgerturn überlagern.

3.3 Häufigkeit von Sprecherüberlagerungen im Mensch–Maschine–Dialog im Vergleich zu einer natürlichen Dialogsituation

Im Folgenden soll kurz die Häufigkeit von Sprecherüberlagerungen in Mensch–Mensch–Dialogsituationen anhand von den deutschen Verbmobil–Daten ohne gesteuertes Turntaking – also die wesentlich freieren Sprachdaten aus der zweiten Projektphase – verglichen werden mit den Sprecherüberlagerungen in Mensch–Maschine–Dialogen von SmartKom.

Von 342 deutschen Verbmobildialogen der zweiten Projektphase weisen 316 (!) Sprecherüberlagerungen auf. Das entspricht einem Anteil von 92,40% !

Von 74 endkorrigierten transliterierten SmartKom–Dialogen enthalten nur 36 Dialoge Sprecherüberlagerungen. Das entspricht einem Anteil von 48,65%.
Der Anteil von Überlagerungen innerhalb eines sprecherüberlagerten Dialogs variiert von einem Mittelwert von 0,3937 (ein überlagertes Wort) bis hin zu 15.7358 (39 überlagerte Wörter).
Innerhalb des Turns liegt der prozentuale Anteil zwischen 2.94% (ein überlagertes Wort) und 100% (1 bis 11 überlagerte Wörter) (siehe Anhang).

Das heißt also, daß es in Dialogen zwischen Menschen anscheinend fast immer Probleme beim Turntaking und –holding gibt, wohingegen in der Mensch–Maschine–Kommunikation nur in etwa halb soviel Dialoge von Turntaking– bzw. –holdingproblemen betroffen sind.

Das läßt sich sicherlich auf die eingangs erwähnte Erwartungshaltung der Adaptionsfähigkeit des menschlichen Gegenübers zurückführen, die sich im Umgang mit Maschinen so nicht zeigt.

Auch im Mensch–Maschine Dialog gibt es Erwartungen und es findet ganz sicher eine Anpassung statt, diese erfolgt aber meistens von Seiten des Benutzers und äußert sich z.B. in einem geringeren

Vorkommen von Sprecherüberlagerungen.

Worauf dies zurückzuführen ist, muß im Einzelnen noch untersucht werden. Da sich SmartKom (in diesen ersten Aufnahmen) nicht unterbrechen läßt, kann vermutet werden, daß die Benutzer dies merken und anfängliche Unterbrechungsversuche aufgeben. Es ist natürlich auch zu Bedenken, daß der Dialoginhalt bei SmartKom ein anderer ist (Erfragen von Kinoinformationen) als in Verbmobil (Aushandeln von Terminen). Letzteres ähnelt eher einer Diskussion, in der häufigere Sprecherwechel und gegenseitiges Sich−ins−Wort−Fallen zu erwarten ist.

Mit Sicherheit läßt sich sagen, daß die Mensch−Maschine−Kommunikation nicht genauso spontan wie die mit einem menschlichen Gegenüber abläuft.
Der Benutzer erwartet vermutlich, daß die künstliche Intelligenz nicht so entwickelt wie die eigene ist und paßt sich daher an, indem er überlegte und zielgesteuerte Fragen stellt und die Antwort des Systems meist abwartet, bis er neue Anfragen stellt.
Sprecherüberlagerungen sind vermutlich seltener auf Faktoren wie Ungeduld oder Berichtigung zurückzuführen als beim Mensch−Mensch−Dialog, sondern z.B. auf zu lange Systempausen, die der Benutzer als Turnende interpretiert.

4 Sprachliche Indikatoren für Barge In

Die folgende Untersuchung bezieht sich auf Barge In Vorkommen. Barge Before kann im vorliegenden Datenmaterial nicht geeignet gekennzeichnet werden und ist daher nicht Gegenstand der Untersuchung.

4.1 Klassifikation und Frequenz von überlagerten Wörtern[2]

Gibt es charakteristische Wörter oder Wortkategorien, die als Indikatoren für Barge−In im sprachlichen Bereich gelten?

Die folgenden Abschnitte kategorisieren die aktiven Wortüberlagerungen der Benutzer des WOZ−SmartKom−Systems (siehe Tabelle).

• Adjektive

Im gesamten untersuchten Korpus kommen insgesamt zwei überlagerte Adjektive vor. Dies entspricht einem Anteil von 0,81% aller überlagerten Wörter.

• Adverbien

Adverbien insgesamt scheinen ein hoher Indikator für Barge In zu sein, da 51 überlagerte Wörter dieser Kategorie angehören. Dies entspricht einem Anteil an den Überlagerungen von 20,56%.

• Artikel

Der Anteil an überlagerten Artikeln beträgt 9,71%. Was als Wortkategorie nicht sehr hoch ist.

• Nomen

Die insgesamt 13 überlagerten Nomen des untersuchten Korpus sind relativ gleichverteilt. D.h. Die Einzelnomen haben eine Vorkommenshäufigkeit von meist einer Beobachtung im gesamten Datenmaterial. Der Gesamtanteil entspricht 5,24%.

2 Siehe hierzu Tagging [4], [5], [6], [7]

- **Eigennamen**

Überlagerte Eigennamen sind meist aufnahmespezifisch und scheinen [3] sich auf die Graphikausgabe zu beziehen. Es gibt insgesamt sieben davon, was ein Anteil von 2,82% ist.

- **Pronomen**

Pronomen sind sicherlich mit einer Wahrscheinlichkeit von 18,55% ein hoher Indikator für Barge In. Zu beachten ist, daß besonders Pronomina der ersten Person Singular verwendet werden (s. Folgendes Kapitel).

- **Verben**

Die 39 überlagerten Verben sind meist auxiliar verwendet. Sie nehmen 15,73% der Überlagerungen ein.

- **Zahlen**

Mit einem Vorkommen haben Zahlen eine Auftretenswahrscheinlichkeit von 0,40% und dienen daher sicher nicht als Indikator für Barge–In.

- **Konjunktionen**

Konjunktionen sind ebenfalls in ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit von 2,02% nicht signifikant als Indikator für Barge In.

- **Partikel**

Der hohe Anteil von Partikeln im Korpus (52 von 248 Überlagerungen, also anteilig 20,97%) läßt Partikel definitiv als Indikatoren für Barge In zu.

- **Interjektion**

Ebenfalls sehr häufig sind überlagerte Interjektionen mit einem Anteil von 12,90%.

- **Präpositionen**

Präpositionen hingegen können mit 0,81% vernachlässigt werden.

- **Wortabbrüche**

Wortabbrüche innerhalb von Überlagerungen sind mit 4,44% nicht allzu häufig, sollten aber aus folgendem Grund ebenfalls zu den Indikatoren zählen:

- Wortabbrüche in überlagerten Sequenzen können als Zurückziehen des Turntaking–Versuchs gewertet werden!

- **Häsitationen**

Auch die Häsitationen liegen in ihrer Überlagerungswahrscheinlichkeit von 4,03% nicht sehr hoch bzgl. ihrem Anteil an Überlagerungen. Da sie aber eng verknüpt mit Off–Talk (s. 4.2) sind, sollten sie ebenfalls als Indikatoren gelten.

---

3 Da den Transliterationen die Graphikausgabe des Systems nicht vorliegt, können an dieser Stelle nur Vermutungen angestellt werden.

- **Häufigkeit von Off−Talk[4] in Überlagerungen**

  Die Häufigkeit von Off−Talk − von nicht ans System gerichtete Äußerungen − in Überlagerungen beläuft sich auf einen Anteil von 9,71%.

4.2 Festlegung von Schlüsselwörtern / bzw. Kategorien

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verteilung der vorkommenden überlagerten Wörter absteigend nach Anzahl der Vorkommen sortiert.

Anzahl der Vorkommen	Auftretenshäufigkeit	Wort
33	0.133065	ich
15	0.0604839	ja
10	0.0403226	mhm
9	0.0362903	okay
8	0.0322581	den
6	0.0241935	so
6	0.0241935	ah
6	0.0241935	ach
5	0.0201613	und
5	0.0201613	das
5	0.0201613	dann
4	0.016129	na
4	0.016129	ist
4	0.016129	gut
4	0.016129	es
4	0.016129	du
4	0.016129	die
3	0.0120968	wie
3	0.0120968	viel
3	0.0120968	nur
3	0.0120968	kann
3	0.0120968	hast
3	0.0120968	eine
3	0.0120968	der
3	0.0120968	danke

4 Siehe hierzu Memo 4 [8]

Anzahl der Vorkommen	Auftretenshäufigkeit	Wort
3	0.0120968	auch
3	0.0120968	aha
2	0.00806452	~Maier
2	0.00806452	~Der+Goldene+Hecht
2	0.00806452	~Der+Goldene+Hecht
2	0.00806452	zu
2	0.00806452	wollte
2	0.00806452	wieviel
2	0.00806452	sch"on
2	0.00806452	nenn’
2	0.00806452	nein
2	0.00806452	nee
2	0.00806452	mu"s
2	0.00806452	mich
2	0.00806452	mehr
2	0.00806452	hier
2	0.00806452	hallo
2	0.00806452	halb
2	0.00806452	eigentlich
2	0.00806452	denn
2	0.00806452	cool
2	0.00806452	bin
2	0.00806452	also
2	0.00806452	Stunden
2	0.00806452	Hauptstra"se
2	0.00806452	<*ENG>wow
1	0.00403226	~Meier
1	0.00403226	~<*ENG>American+History+X
1	0.00403226	wunderbar
1	0.00403226	woll=
1	0.00403226	wohl
1	0.00403226	wieso
1	0.00403226	wie=
1	0.00403226	welche
1	0.00403226	wei"st
1	0.00403226	w=
1	0.00403226	vielleicht

Anzahl der Vorkommen	Auftretenshäufigkeit	Wort
1	0.00403226	ver=
1	0.00403226	super
1	0.00403226	spielt
1	0.00403226	s=
1	0.00403226	puh
1	0.00403226	noch
1	0.00403226	nichts
1	0.00403226	nicht
1	0.00403226	n"utzt
1	0.00403226	mir
1	0.00403226	mal
1	0.00403226	macht
1	0.00403226	m"ochte
1	0.00403226	letz=
1	0.00403226	kurze
1	0.00403226	kosten
1	0.00403226	ko=
1	0.00403226	hey
1	0.00403226	hei"st
1	0.00403226	haben
1	0.00403226	habe
1	0.00403226	habe
1	0.00403226	h"atte
1	0.00403226	gr"u"s
1	0.00403226	gibt
1	0.00403226	gerne
1	0.00403226	egal
1	0.00403226	dich
1	0.00403226	deinen
1	0.00403226	dankesch"on
1	0.00403226	da
1	0.00403226	beim
1	0.00403226	aber
1	0.00403226	Zeiten
1	0.00403226	Text
1	0.00403226	Stra"senbahn
1	0.00403226	Stadt=

Anzahl der Vorkommen	Auftretenshäufigkeit	Wort
1	0.00403226	Sie
1	0.00403226	S"atze
1	0.00403226	Plan
1	0.00403226	Mist
1	0.00403226	Ko=
1	0.00403226	Karten
1	0.00403226	Information
1	0.00403226	Herr
1	0.00403226	Frau
1	0.00403226	F=
1	0.00403226	Entschuldigung
1	0.00403226	’s
1	0.00403226	#null

Anhand der untersuchten Daten lassen sich folgende Schlüsse für das SmartKom System ziehen.
Die Analyse der Trainingsdaten hat erbracht, daß in der Tat Indikatoren für Barge In im sprachlichen Bereich gefunden werden können.
Die Analyse der Trainingsdaten läßt folgende Festlegung zu:

• Lexeme als Indikatoren:

Bei einem Signnifikanzmaß von 5% können folgende Lexeme als Indikatoren für Barge In relevant werden. (Zum Fall Häsitationen siehe vorheriges Kapitel.)

33	0.133065	ich
15	0.0604839	ja
10	0.0403226	mhm

Da die Lexeme jedoch spezifisch für das untersuchte Datenmaterial sind, sollten besonders häufige Wortkategorien mit berücksichtigt werden.

• Wortkategorie als Indikator:

Die häufigsten Wortkategorien sind:

- Adverbien (20,56%)
- Pronomen (18,55%)
- Verben (15,73%)
- Partikeln (20,97%)
- Interjektionen (12,90%)
- Wortabbrüche (4,44%)
- Off−Talk (9,71%)
- Häsitationen (4,03%)

Wortabbrüche und Häsitationen sollten aus oben genannten Gründen ebenfalls als Indikatoren genutzt werden.

5 Gestik Indikatoren für Barge In

5.1 Übersicht

Im Gegensatz zu den Analysen der TRLs wurden bei der Untersuchung, ob es in der Gestik Indikatoren für Barge In gibt, nur wenige Sessions herangezogen, da die Kodierung der Gesten noch nicht so weit fortgeschritten ist wie die Verschriftung.
Als Material wurden die Sessions ausgewählt, die laut der TRLs viele (wobei »viele« als acht oder mehr definiert wurde) Sprecherüberlagerungen aufwiesen.

Es handelt sich hierbei um

w003
w006
w024
w046
w058
w070
w075
w077
w080

Im folgenden werden die Ergebnisse für die neun Files zusammengefaßt. Details zu den Sessions sind im Anhang aufgeführt.

5.2 Gesten−Kodierkonventionen

Der Abschnitt gibt einen kurzen Überblick über die Kodierung der Gesten. Genauere Informationen dazu finden sich in TechDok 14 [9].

Jede Geste wird zuerst einer von drei Kategorien zugeordnet:

1. Interaktive Geste (I−Geste)
2. Unterstützende Geste (U−Geste)
3. Rest−Geste (R−Geste)

Interaktive Geste: Eine interaktive Geste liegt vor, sobald die Versuchsperson einen Arbeitsauftrag gibt. Wenn eine VP eine vom Computer kommende Anfrage gestisch bestätigt, so ist auch diese Geste interaktiv. Beispiele: Zeigen−Deuten (+), Zeigen−Deuten (−), Zeigen−Tippen (+), Zeigen−Tippen (−), Zeigen−Einkreisen (+), Zeigen−Einkreisen (−), Frei (−).

(−) bedeutet, daß die Vp das Display nicht berührt, (+) entsprechend, daß sie es berührt. Deuten bezieht sich auf eine längere Verweildauer des Fingers auf dem Objekt, Tippen meint eine kurze Verweildauer. Unter »Frei« werden alle komplexeren Gesten zusammengefaßt, die eine Anweisung an den Computer darstellen, aber nur sehr selten auftreten. Dazu gehört z.B. ein Winken für »Zurück« oder »Abbruch« o.ä..

Unterstützende Geste: Eine unterstützende Geste tritt in der Phase auf, in der ein Arbeitsauftrag vorbereitet wird. Dabei wird eine nicht mit dem Computer in Interaktion tretende (Solo−)Aktion der VP (z.B. lesen) gestisch »unterstützt«.

Sie wird nicht durch einen Arbeitsauftrag abgeschlossen. Wenn sich an sie ein Arbeitsauftrag anschließt, dann labeln wir diesen Arbeitsauftrag getrennt von ihr als interaktive Geste.

Beispiele: Es gibt punktuelle (Zeigen) und kontinuiertliche (Einkreisen) unterstützende Gesten, die sich näher bestimmen lassen als lesend, überlegend, suchend, bestätigend, zählend.

Rest−Geste: In diese Kategorie fallen alle Gesten, die mit den ersten beiden Gestenkategorien nicht erfaßbar sind, sowie emotionale Gesten. Es gibt nur drei Labels in dieser Kategorie: Unidentifizierbar (kurz »Ufo«), emotional (+), emotional (−).

(+) bedeutet hier auf oder über dem Display (z.B. ein ungeduldiges Fingertrommeln), (−) außerhalb des Displays (z.B. die Hand an die Stirn schlagen).

5.3 Ergebnisse

	I−Gesten − Zeigegesten	***U−Gesten***	***R−Gesten − Ufos***	***R−Gesten − emotional***	***Keine Geste***
insgesamt	41 13 deuten + 2 deuten − 22 tippen + 4 tippen −	31 21 überlegen/suchen 10 andere	31	3	−−
Davon während einer Überlagerung	2 1 deuten − 1 tippen +	4 1 überlegen/suchen 2 lesen 1 sonstige	9	2	68

Insgesamt traten in den neun Sessions 106 Gesten auf, jede Vp machte also im Schnitt 11,8 Gesten. Der Range war sehr unterschiedlich, geordnet von wenig bis viel verwendeten Gesten: 0 – 2 – 7 – 8 – 8 – 12 – 14 – 18 – 37.

Die untersuchten Sessions sind nach Häufigkeit von Sprecherüberlagerungen ausgewählt worden: Insgesamt traten 86 solcher Überlagerungen auf, pro Vp im Schitt waren es 9,6. Der Range war dabei sehr homogen: 8 – 8 – 8 – 9 – 9 – 9 – 10 – 12 –13.

Art und Häufigkeit der aufgetretenen Gesten

39% interaktionale Gesten (Zeigegesten)

29% unterstützende Gesten (überwiegend suchen und überlegen)

32% Restgesten (davon 3 emotionale Gesten)

Zusammenhang mit Sprecherüberlagerungen

79% aller Überlagerungen waren von keiner Geste begleitet

In den Fällen, in denen eine Sprecherüberlagerung und eine Geste zusammenfielen, waren es

5% der interaktionalen Gesten

13% der unterstützenden Gesten

29% der Restgesten (Ufos)

67% der emotionalen Gesten

(Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Häufigkeit der Kategorie, nicht auf die Häufigkeit der Gesten gesamt).

Zusammenfassung

Von den WOZ–Kino Aufnahmen wurden neun Sessions mit besonders häufigen Sprecherüberlagerungen auf den Zusammenhang zwischen solchen Überlagerungen und simultanen Gesten untersucht.

Die Vp in den Sessions waren sehr unterschiedlich in der Häufigkeit von verwendeten Gesten, zwei verwendeten keine/fast keine, eine sehr viele, der Rest zwischen 7 und 18. Etwa 40% der verwendeten Gesten waren interaktional (Zeigegesten, mit denen etwas ausgewählt wurde). Der Rest teile sich auf in unterstützende Gesten (überwiegend suchen und überlegen) und Restgesten (unidentifizierbare Gesten). Drei Gesten wurden als emotional kategorisiert.

Zwei Dinge lassen sich festhalten: Zum einen – die Vp setzten Gesten sehr gezielt ein – interaktionale und unterstützende Gesten umfaßten 68% aller Episoden. Beide Kategorien beziehen sich auf das Lösen der Aufgabe mit dem System. Und zum zweiten – emotionale Gesten sind sehr seltene Ereignisse.

In Hinblick auf den Zusammenhang mit Sprecherüberlagerungen läßt sich festhalten, daß es eher selten der Fall ist, daß eine Sprecherüberlagerung und eine Geste gleichzeitig stattfinden. Nur bei 20% der Überlagerungen treten Gesten auf. Bei diesen handelt es sich überwiegend um Restgesten (Ufos und emotionale Gesten), eher seltener unterstützende Gesten (13%), noch seltener interaktionale Gesten (5%).

Durch die kleine Stichprobe können keine Verallgemeinerungen getroffen werden. Allerdings gibt es ein paar Hinweise, die eine weitere Untersuchung lohnen: Die Vpn haben eine konkrete Aufgabe und setzen Gesten offenbar sehr gezielt als Hilfe zur Lösung der Aufgabe ein. Dies zeigt der hohe Prozentsatz an interaktionalen Gesten (die eine Anweisung an das System darstellen) und an unterstützenden Gesten (die eine solche Anweisung vorbereiten). Sprecherüberlagerung treten eher selten im Zusammenhang mit solchen »konstruktiven« Gesten auf, was Sinn macht, da man vermuten kann, daß Überlagerungen ein Zeichen für ein Problem in der Kommunikation sind. Relativ viele Überlagerungen werden von »unkonstruktiven« (nicht identifizierbaren) Gesten begleitet. Allerdings ist der Anteil zu gering, als daß er einen Indikator für Barge In darstellen könnte. Vielversprechender als Indikator scheinen emotionale Gesten zu sein. Sie treten selten auf und sind anscheinend häufig mit einer Überlagerung verbunden. Die hohe Übereinstimmung in der Stichprobe kann auf Zufall beruhen (es traten ja nur drei emotionale Gesten auf), allerdings gab es auch Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen Überlagerungen und anderen emotionalen Indikatoren (in Stimme und Mimik). Emotion ist noch nicht gelabelt, hier handelt es sich lediglich um eine Beobachtung am Rande der Untersuchung der Gestik.

Für weitere Untersuchungen bietet es sich an zu überprüfen, ob emotionale Gesten tatsächlich oft mit Sprecherüberlagerungen zusammenfallen (und damit als Indikator für Barge In verwendet werden können) und ob interaktionale Gesten tatsächlich praktisch nicht mit Überlageungen zusammenfallen.

6 Anhang

Verteilung von Offtalk und Überlagerung in den analysierten TRLs.

–––

d005_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

d006_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

d007_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w012_pk.trl

Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 9 OffTalk−Prozentzahl: 37.5 %

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 37.5 %

Turnnr: 14 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 40 %

Turnnr: 16 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 50 %

Turnnr: 18 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 30 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 12 vor: 11.5384615384615 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 7 vor: 6.73076923076923 % Überlagerung

−−

p001_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

p002_pk.trl

Turnnr: 5 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 8 OffTalk−Prozentzahl: 33.3333333333333 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 13 OffTalk−Prozentzahl: 86.6666666666667 %

In diesem File kommt OffTalk 21 vor: 26.9230769230769 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 1.28205128205128 % Überlagerung

−−

p006_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

p007_pr.trl

Turnnr: 2 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 11.4754098360656 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 4 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 37.5 %

Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 16 OffTalk−Prozentzahl: 76.1904761904762 %

Turnnr: 36 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 26 vor: 10.2362204724409 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 0.393700787401575 % Überlagerung

−−

p010_pk.trl

Turnnr: 14 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 66.6666666666667 %

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 2 vor: 3.57142857142857 % Überlagerung

−−

p018_pr.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

p020_pk.trl

Turnnr: 4 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 9.09090909090909 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

Häsitationen im Turn: 1

In diesem File kommt OffTalk 4 vor: 5 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

p022_pk.trl

Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 17 OffTalk−Vorkommen: 9 OffTalk−Prozentzahl: 45 %

Häsitationen im Turn: 5

Turnnr: 19 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 5 %

In diesem File kommt OffTalk 10 vor: 7.19424460431655 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 2 vor: 1.43884892086331 % Überlagerung

−−

p024_pk.trl

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 12.5 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 40 %
Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 25 %
Häsitationen im Turn: 4

In diesem File kommt OffTalk 7 vor: 9.21052631578947 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

———————————————————————————————————

p027_pk.trl
Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 21.4285714285714 %

In diesem File kommt OffTalk 3 vor: 2.27272727272727 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

———————————————————————————————————

p028_pk.trl
Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 17.5 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 6 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 35.2941176470588 %
Häsitationen im Turn: 2

In diesem File kommt OffTalk 13 vor: 6.5989847715736 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 6 vor: 3.04568527918782 % Überlagerung

———————————————————————————————————

p029_pk.trl
Turnnr: 10 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 0.537634408602151 % Überlagerung

———————————————————————————————————

p031_pk.trl
Turnnr: 4 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 100 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 26 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 3 vor: 4.6875 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 1.5625 % Überlagerung

———————————————————————————————————

p032_pk.trl
Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 42.8571428571429 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 15 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 16.6666666666667 %

Turnnr: 17 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 20 %

Häsitationen im Turn: 5

Turnnr: 19 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 5.88235294117647 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 39 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 14.2857142857143 %

Turnnr: 47 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 58.3333333333333 %

In diesem File kommt OffTalk 14 vor: 8.48484848484848 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 2 vor: 1.21212121212121 % Überlagerung

−−

p040_pk.trl

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 62.5 %

Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 10 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 60 %

In diesem File kommt OffTalk 12 vor: 17.3913043478261 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

p041_pk.trl

Turnnr: 32 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 57.1428571428571 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 38 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 7.69230769230769 %

Häsitationen im Turn: 2

In diesem File kommt OffTalk 5 vor: 5.37634408602151 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w001_pk.trl

Turnnr: 4 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 35 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 47 OffTalk−Prozentzahl: 67.1428571428571 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 15.7894736842105 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 17.1428571428571 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 23.5294117647059 %
Häsitationen im Turn: 2
Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 16.6666666666667 %
Turnnr: 22 OffTalk−Vorkommen: 19 OffTalk−Prozentzahl: 55.8823529411765 %
Häsitationen im Turn: 1

In diesem File kommt OffTalk 91 vor: 26.2247838616715 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung
———————————————————————————————————

w002_pk.trl
Turnnr: 2 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 7.14285714285714 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 2 Überlagerung−Vorkommen: 5 Überlagerung−Prozentzahl: 35.7142857142857 %
Turnnr: 4 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 6.66666666666667 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 22 OffTalk−Prozentzahl: 91.6666666666667 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 8 Überlagerung−Vorkommen: 7 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 9 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 16 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 13 Überlagerung−Vorkommen: 6 Überlagerung−Prozentzahl: 42.8571428571429 %
Turnnr: 15 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 3.44827586206897 %
Häsitationen im Turn: 2
Turnnr: 22 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 25 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 28 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 31 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 43.75 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 31 Überlagerung−Vorkommen: 7 Überlagerung−Prozentzahl: 43.75 %
Turnnr: 35 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 25 %
Turnnr: 37 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 75 %

In diesem File kommt OffTalk 44 vor: 17.741935483871 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 39 vor: 15.7258064516129 % Überlagerung
———————————————————————————————————

w003_pk.trl

Turnnr: 3 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 8 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 14.2857142857143 %
Turnnr: 16 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 20 %
Turnnr: 39 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 40 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 41 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 4.16666666666667 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 43 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 1 vor: 0.492610837438424 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 9 vor: 4.43349753694581 % Überlagerung

Gesten: keine.
——————————————————————————————————————

w004_pk.trl
Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 0.689655172413793 % Überlagerung
——————————————————————————————————————

w006_pk.trl
Turnnr: 3 Überlagerung−Vorkommen: 5 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 4 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 13 OffTalk−Vorkommen: 13 OffTalk−Prozentzahl: 50 %
Häsitationen im Turn: 2
Turnnr: 15 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 16 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 17 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 20 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 9.09090909090909 %
Turnnr: 34 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 11.1111111111111 %
Turnnr: 44 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 6.25 %

In diesem File kommt OffTalk 13 vor: 4.90566037735849 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 15 vor: 5.66037735849057 % Überlagerung

Gesten:
4 interaktionale (2 deuten +, 1 deuten −, 1 tippen +)
8 unterstützende (6 überlegen/suchen, 2 sonstige), davon 1 während einer Überlagerung
6 Restgesten (6 unidentifizierbar), davon 3 während einer Überlagerung
——————————————————————————————————————

w007_pk.trl

Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 17.3913043478261 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 23 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 28.5714285714286 %

Turnnr: 27 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 35 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 7 vor: 5.93220338983051 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 3 vor: 2.54237288135593 % Überlagerung

−−

w009_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w010_pk.trl

Turnnr: 22 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 1 vor: 1.38888888888889 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w011_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w013_pk.trl

Turnnr: 2 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 10 %

Turnnr: 24 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 25 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 1 vor: 0.909090909090909 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 3 vor: 2.72727272727273 % Überlagerung

−−

w014_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w015_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w016_pk.trl

Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 12.5 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 6.66666666666667 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 14.2857142857143 %

In diesem File kommt OffTalk 5 vor: 6.41025641025641 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

———————————————————————————————————————

w017_pk.trl

Turnnr: 6 Überlagerung−Vorkommen: 5 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 25 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 8.33333333333333 %

Häsitationen im Turn: 5

In diesem File kommt OffTalk 1 vor: 0.714285714285714 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 5 vor: 3.57142857142857 % Überlagerung

———————————————————————————————————————

w018_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

———————————————————————————————————————

w019_pk.trl

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 8.33333333333333 %

Turnnr: 20 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

Turnnr: 34 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 3 vor: 2.52100840336134 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 0.840336134453782 % Überlagerung

———————————————————————————————————————

w020_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

———————————————————————————————————————

w022_pk.trl

Turnnr: 26 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 30 OffTalk−Vorkommen: 13 OffTalk−Prozentzahl: 54.1666666666667 %

Häsitationen im Turn: 2

In diesem File kommt OffTalk 16 vor: 9.52380952380952 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

----

w023_pk.trl

Turnnr: 2 OffTalk−Vorkommen: 22 OffTalk−Prozentzahl: 88 %

Turnnr: 4 OffTalk−Vorkommen: 14 OffTalk−Prozentzahl: 53.8461538461538 %

Häsitationen im Turn: 4

Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 18 OffTalk−Prozentzahl: 42.8571428571429 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 8 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 21 Überlagerung−Vorkommen: 5 Überlagerung−Prozentzahl: 19.2307692307692 %

Turnnr: 23 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 12.5 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 25 OffTalk−Vorkommen: 9 OffTalk−Prozentzahl: 23.0769230769231 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 27 OffTalk−Vorkommen: 10 OffTalk−Prozentzahl: 40 %

Häsitationen im Turn: 1

In diesem File kommt OffTalk 74 vor: 29.0196078431373 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 8 vor: 3.13725490196078 % Überlagerung

----

w024_pr.trl

Turnnr: 2 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 9 Überlagerung−Vorkommen: 5 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 6.89655172413793 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 16.6666666666667 %

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 7.14285714285714 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 16 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 17 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 18 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 19 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 3.63636363636364 %

Häsitationen im Turn: 3

Turnnr: 21 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 30 %

Turnnr: 23 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 24 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 26.3157894736842 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 26 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

In diesem File kommt OffTalk 20 vor: 8.13008130081301 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 15 vor: 6.09756097560976 % Überlagerung

Gesten:

3 interaktionale (1 deuten +, 2 tippen +)

2 unterstützende (2 überlegen/suchen)

2 Restgesten (2 unidentifizierbar), davon 1 während einer Überlagerung

−−

w025_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w026_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w027_pk.trl

Turnnr: 9 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 13.3333333333333 %

Turnnr: 33 OffTalk−Vorkommen: 8 OffTalk−Prozentzahl: 40 %

In diesem File kommt OffTalk 8 vor: 3.40425531914894 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 2 vor: 0.851063829787234 % Überlagerung

−−

w029_pk.trl

Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 38.8888888888889 %

Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 8 OffTalk−Prozentzahl: 53.3333333333333 %

Häsitationen im Turn: 2

In diesem File kommt OffTalk 15 vor: 7.85340314136126 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w031_pk.trl

Turnnr: 8 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 9 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 54.5454545454545 %

In diesem File kommt OffTalk 6 vor: 4.08163265306122 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 2 vor: 1.36054421768707 % Überlagerung

−−

w033_pk.trl

Turnnr: 4 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 7 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 8 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 50 %

Turnnr: 9 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 18.75 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 12.5 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

Turnnr: 35 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 14.2857142857143 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 37 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 15.3846153846154 %

In diesem File kommt OffTalk 12 vor: 4.41176470588235 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 10 vor: 3.67647058823529 % Überlagerung

−−

w035_pk.trl

Turnnr: 4 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 15 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 26.6666666666667 %

Turnnr: 17 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 30.7692307692308 %

Turnnr: 21 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 3.44827586206897 %

Turnnr: 23 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 8 vor: 6.06060606060606 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 6 vor: 4.54545454545455 % Überlagerung

−−

w036_pk.trl

Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 5.55555555555556 %

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 11.1111111111111 %

Turnnr: 10 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 11.1111111111111 %

Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 6 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 13 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 3 vor: 3.40909090909091 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 7 vor: 7.95454545454545 % Überlagerung

−−

w037_pk.trl

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 6.66666666666667 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 18.1818181818182 %

Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 14.2857142857143 %

Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

Häsitationen im Turn: 3

Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 75 %

In diesem File kommt OffTalk 13 vor: 9.84848484848485 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w038_pk.trl

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 16.6666666666667 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 16.6666666666667 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 4.54545454545455 %

Häsitationen im Turn: 4

Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 22 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 26 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 22.2222222222222 %

In diesem File kommt OffTalk 8 vor: 6.83760683760684 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w039_pk.trl

Turnnr: 2 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 5.26315789473684 %

Turnnr: 8 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 28.5714285714286 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 12 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 46.1538461538462 %

Turnnr: 14 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 15 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 16.1290322580645 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 17 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 12.5 %

Turnnr: 25 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 37.5 %

Turnnr: 29 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 2.77777777777778 %

Turnnr: 31 OffTalk−Vorkommen: 10 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 30 vor: 13.0434782608696 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 7 vor: 3.04347826086957 % Überlagerung
——
w040_pk.trl
Turnnr: 10 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 6.25 %
Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 13 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 9 OffTalk−Prozentzahl: 64.2857142857143 %
Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 50 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 20 OffTalk−Vorkommen: 8 OffTalk−Prozentzahl: 38.0952380952381 %
Turnnr: 22 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 12.5 %
Turnnr: 24 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 2.94117647058824 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 24 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 2.94117647058824 %
Turnnr: 28 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 21.7391304347826 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 34 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 37.5 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 34 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 12.5 %

In diesem File kommt OffTalk 32 vor: 14.1592920353982 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 8 vor: 3.53982300884956 % Überlagerung
——
w041_pk.trl
Turnnr: 5 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 20 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 15 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 2.5 %
Häsitationen im Turn: 1
Turnnr: 25 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 7.79220779220779 %
Häsitationen im Turn: 1

In diesem File kommt OffTalk 9 vor: 4.94505494505495 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung
——
w042_pk.trl
Turnnr: 4 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 5 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %
Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 40 OffTalk−Prozentzahl: 58.8235294117647 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 9 OffTalk−Prozentzahl: 32.1428571428571 %

Turnnr: 22 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 21.7391304347826 %

Häsitationen im Turn: 1

In diesem File kommt OffTalk 54 vor: 26.2135922330097 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 7 vor: 3.39805825242718 % Überlagerung

−−

w043_pk.trl

Turnnr: 1 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 60 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 7 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

Turnnr: 17 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 9.09090909090909 %

Häsitationen im Turn: 1

In diesem File kommt OffTalk 5 vor: 13.1578947368421 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w044_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w045_pk.trl

Turnnr: 2 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 3.44827586206897 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 4 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 20 OffTalk−Vorkommen: 14 OffTalk−Prozentzahl: 31.8181818181818 %

Turnnr: 25 OffTalk−Vorkommen: 6 OffTalk−Prozentzahl: 75 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 27 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 17.3913043478261 %

Turnnr: 33 OffTalk−Vorkommen: 3 OffTalk−Prozentzahl: 50 %

In diesem File kommt OffTalk 31 vor: 11.6981132075472 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w048_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

−−

w049_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

—————————————————————————————————————

w050_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

—————————————————————————————————————

w054_pk.trl

Turnnr: 6 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 6.66666666666667 %

Turnnr: 10 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 12.5 %

Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 2 OffTalk−Prozentzahl: 25 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 18 Überlagerung−Vorkommen: 6 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 21 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 24 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 4.16666666666667 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 26 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 6 vor: 4.54545454545455 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 11 vor: 8.33333333333333 % Überlagerung

—————————————————————————————————————

w057_pk.trl

Turnnr: 3 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 14 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 15 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 8.33333333333333 %

Turnnr: 17 OffTalk−Vorkommen: 4 OffTalk−Prozentzahl: 7.69230769230769 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 23 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 5 vor: 1.83150183150183 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 3 vor: 1.0989010989011 % Überlagerung

—————————————————————————————————————

w058_pk.trl

Turnnr: 3 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 6 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 9 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 13 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 16 OffTalk−Vorkommen: 15 OffTalk−Prozentzahl: 24.1935483870968 %

Häsitationen im Turn: 4

Turnnr: 16 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 3.2258064516129 %

Turnnr: 20 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 15.2173913043478 %

Häsitationen im Turn: 2

In diesem File kommt OffTalk 22 vor: 8.14814814814815 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 9 vor: 3.33333333333333 % Überlagerung

Gesten:

4 interaktionale (3 tippen −, 1 tippen +)

3 unterstützende (3 sonstige)

1 Restgesten (1 unidentifizierbar)

−−−

w059_pk.trl

Turnnr: 13 Überlagerung−Vorkommen: 3 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 3 vor: 2.58620689655172 % Überlagerung

−−−

w060_pk.trl

Turnnr: 12 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 29 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 30 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 31 Überlagerung−Vorkommen: 4 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 9 vor: 11.5384615384615 % Überlagerung

−−−

w061_pk.trl

Turnnr: 30 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 50 %

Turnnr: 32 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 1 vor: 1.5625 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 1.5625 % Überlagerung

−−−

w062_pk.trl

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 16.6666666666667 %

Häsitationen im Turn: 1

Turnnr: 18 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 18 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 23 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 33.3333333333333 %

In diesem File kommt OffTalk 3 vor: 7.89473684210526 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 2.63157894736842 % Überlagerung

---

w063_pk.trl

Turnnr: 14 OffTalk−Vorkommen: 1 OffTalk−Prozentzahl: 7.14285714285714 %

Häsitationen im Turn: 2

Turnnr: 14 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 7.14285714285714 %

Turnnr: 26 OffTalk−Vorkommen: 5 OffTalk−Prozentzahl: 50 %

In diesem File kommt OffTalk 6 vor: 4.34782608695652 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 1 vor: 0.72463768115942 % Überlagerung

---

w066_pk.trl

Turnnr: 1 OffTalk−Vorkommen: 7 OffTalk−Prozentzahl: 77.7777777777778 %

Turnnr: 27 OffTalk−Vorkommen: 9 OffTalk−Prozentzahl: 56.25 %

Häsitationen im Turn: 1

In diesem File kommt OffTalk 16 vor: 13.2231404958678 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

---

w077_pk.trl

Turnnr: 6 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 15 Überlagerung−Vorkommen: 6 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 18 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 21 Überlagerung−Vorkommen: 11 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 22 OffTalk−Vorkommen: 9 OffTalk−Prozentzahl: 69.2307692307692 %

Häsitationen im Turn: 3

Turnnr: 28 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 25 %

Turnnr: 32 Überlagerung−Vorkommen: 1 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

Turnnr: 35 Überlagerung−Vorkommen: 2 Überlagerung−Prozentzahl: 100 %

In diesem File kommt OffTalk 9 vor: 5.88235294117647 % Offtalk
In diesem File kommt Überlagerung 25 vor: 16.3398692810458 % Überlagerung

Gesten:
10 interaktionale (8 deuten +, 1 tippen −, 1 tippen +)
11 unterstützende (9 überlegen/suchen, 2 sonstige), davon 1 während einer Überlagerung
16 Restgesten (15 unidentifizierbar, 1 emotional), davon 2 während einer Überlagerung (1 davon emotional)

---

w088_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

––

w089_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

––

w090_pk.trl

In diesem File kommt OffTalk 0 vor: 0 % Offtalk

In diesem File kommt Überlagerung 0 vor: 0 % Überlagerung

––

w075_pk

Gesten:

5 interaktionale (1 deuten +, 4 tippen +), davon 1 während einer Überlagerung

3 unterstützende (2 überlegen/suchen, 1 sonstige)

––

w070_pk

Gesten:

9 interaktionale (9 tippen +), davon 1 während einer Überlagerung

1 unterstützende (1 überlegen/suchen)

3 Restgesten (2 unidentifizierbar, 1 emotional)

––

w080_pk

Gesten:

2 Restgesten (1 unidentifizierbar, 1 emotional), davon 1 während einer Überlagerung (emotional)

––

w046_pk

Gesten:

6 interaktionale (1 deuten +, 1 deuten –, 4 tippen +), davon 1 während einer Überlagerung

3 unterstützende (3 sonstige), davon 2 während einer Überlagerung

5 Restgesten (5 unidentifizierbar), davon 1 während einer Überlagerung

7 Literatur

[1] N. Beringer, S. Burger, D. Oppermann(2000): Lexikon der Transliterationen. SmartKom Technisches Dokument 02–00.

[2] S. Burger (1995): Transliterationslexikon. Verbmobil Technisches Dokument 36–95.

[3] E. Kachelrieß (1999): Computerbezogene Sprache – Eine explorative Studie zur Untersuchung

von Handlungsbegleitendem Sprechen in der Interaktion mit dem Computer. Verlag Dr. Kovac. Hamburg.

[4] Lezius, Wolfgang (2000) Morphy – German Morphology, Part–of–Speech Tagging and Applications in Ulrich Heid; Stefan Evert; Egbert
Lehmann and Christian Rohrer, editors, Proceedings of the 9th EURALEX International Congress pp. 619–623 Stuttgart, Germany.

[5] Helmut Schmid: Probabilistic Part–of–Speech Tagging Using Decision Trees. Proceedings of International Conference on New Methods in Language Processing. September 1994.
(compressed Postscript, 10 pages)

[6] Helmut Schmid: Part–of–Speech Tagging with Neural Networks. Proceedings of the 15th International Conference on Computational Linguistics (COLING–94). August 1994.
(compressed Postscript, 7 pages)

[7] Helmut Schmid: TreeTagger – a language independent part–of–speech tagger. In: http://www.ims.uni–stuttgart.de/projekte/corplex/TreeTagger/DecisionTreeTagger.html

[8] Daniela Oppermann (2000): OFF–TALK – Ein Problem für die Mensch–Maschine–Kommunikation? SmartKom Memo 04–00.

[9] S. Steininger, B. Lindemann, T. Paetzold (2001): Labeling von Gesten im Mensch–Maschine Dialog – Gesten–Kodierkonventionen SmartKom. SmartKom Technisches Dokument 14–01.