



# Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom Version 2.0

Silke Steininger, Ute Kartal

Ludwig Maximilians Universität München

**Technisches Dokument Nr. 5**

April 2000

**April 2000**

Silke Steininger, Ute Kartal

Ludwig Maximilians Universität München  
Schellingstr. 3  
80799 München

Tel.: (089) 2180–5751 oder 5753

FAX: (089) 2800–362

E-Mail: [kstein] [ukartal]@phonetik.uni-muenchen.de

**Dieses Technische Dokument gehört zu Teilprojekt 1: Modalitätsspezifische  
Analysatoren und Projektfeld II: Anwendungsszenarien**

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 bei den Autoren.

## Inhaltsverzeichnis

1 Überblick.....	4
1.1 Aufbau des Dokuments.....	4
1.2 Veränderungen zu Version 1.0.....	4
2 Allgemeines zum experimentellen Design.....	5
2.1 Ablauf einer Aufnahme .....	5
2.2 Versuchsaufbau .....	6
2.3 Die SmartKom-Simulation.....	7
2.3.1 Allgemeines.....	7
2.3.2 Die Anleitung der Vp.....	7
2.3.3 Aufbau des Benutzerinterface.....	9
2.3.4 Richtlinien für die Wizards.....	10
3 Sessionplan .....	12
3.1 Überblick.....	12
3.2 Aufbau einer Aufgabe.....	12
3.3 Die einzelnen Dimensionen .....	13
3.3.1 Szenario.....	14
3.3.2 Haupt-Anwendungsfall.....	15
3.3.3 Neben-Anwendungsfall.....	16
3.3.4 Biometrie .....	16
3.3.5 Technisches Setup.....	17
3.3.6 Evozierte Emotion.....	17
3.3.7 Stift.....	18
3.3.8 Hintergrund-Atmosphäre.....	18
3.3.9 Hintergrund-Bild.....	19
4 Die Aufgabenbeschreibungen .....	19
4.1 Zeitplan der Aufnahmen.....	19
4.2 Public – Kino .....	20
4.3 Mobil – Touristik .....	21
4.4 Mobil – Navigation .....	22
4.5 Home – TV .....	24
4.6 Home – Video .....	25
4.7 Public – Fax.....	27
4.8 Home – Zeitplanung .....	28
4.9 Mobil – Zeitplanung.....	30
5 Anhang.....	32
5.1 Beispiele für Sprachausgaben <sup>7</sup> .....	32
5.2 Beispielinstruktion.....	34
5.3 Beispiel Transkript einer Session <sup>8</sup> .....	36
5.4 Literatur.....	37
6 Versionen dieses Dokuments.....	37

# 1 Überblick

In SmartKom werden Vp in sogenannten Wizard-of-Oz-Experimenten aufgenommen, um möglichst realistische Daten für das Training statistischer Erkennen zu sammeln und um das Benutzerverhalten bei der Bedienung von SmartKom zu erheben. Die Vp bekommt dabei eine Aufgabe, die sie mit Hilfe von SmartKom lösen soll und wird in den Glauben versetzt, sie würde mit dem schon funktionsfähigen System interagieren. Tatsächlich wird das System jedoch aus einem Nachbarraum durch zwei Wizards simuliert.

Der Aufnahmeplan stellt das »Drehbuch« für das Experiment dar – er informiert über alle Komponenten einer Aufnahme (von der Instruktion der Vp über den Sessionplan bis zu den Regeln für die Wizards) und gibt einen Überblick darüber, wie diese Komponenten bei verschiedenen Aufnahmen kombiniert werden.

Der Plan beruht auf dem Aufnahmekonzept, das den Partnern im Dezember 99 vorgestellt wurde (Version 1.0). Das Konzept wurde Januar 2000 (Version 1.1) sowie auf dem 2. Gesamtworkshop durch Vorschläge der Partner ergänzt und zu dem Plan für die WOZ-Aufnahmen der ersten zwei Jahre umgearbeitet (Version 1.2). Nach dem Soko-Workshop Januar 2001 wurden zusammen mit den Szenarioverantwortlichen die Aufgabenbeschreibungen für die weiteren WOZ-Aufnahmen ausgearbeitet. Dieses Dokument (das zuerst einzeln herausgegeben wurde) ist nun ins TechDok 5 integriert. Außerdem wurde ein Zeitplan ergänzt (Version 2.0).

## 1.1 Aufbau des Dokuments

**Abschnitt 2** erklärt, **wie eine WOZ-Aufnahme funktioniert**. Neben einem kurzen Überblick über den technischen Aufbau und das Interface wird ausführlich beschrieben, nach welchen Kriterien die Wizards das System simulieren und wie die Vp instruiert werden.

In **Abschnitt 3** wird dargestellt, aus welchen **Komponenten/Dimensionen** sich die **Sessions** einer WOZ-Aufnahme zusammensetzen: *Szenario, Haupt-Anwendungsfall, Neben-Anwendungsfall, Biometrie, evozierte Emotion, Stift, technisches Setup, Hintergrund-Atmosphäre, Hintergrund-Bild*. Alle Variationsmöglichkeiten der Komponenten werden beschrieben, außerdem wird der grundsätzliche Aufbau einer *Aufgabe* beschrieben.

**Abschnitt 4** enthält die **Aufgabenbeschreibungen**. *Public/Kino, Mobil/Touristik* und *Mobil/Navigation* sind abgeschlossen und werden ausführlich beschrieben. Noch geplant sind *Home/TV, Home/Video, Public/Fax, Home/Zeitplanung, Mobil/Zeitplanung*. Für die geplanten Anwendungen gibt es eine etwas kürzere Beschreibung. Abschnitt 4 enthält außerdem einen **Zeitplan** für die verschiedenen Szenario/Anwendungskombinationen.

In **Abschnitt 5 – Anhang** sind eine Beispiels-Instruktion und Beispiel-Ausgabe-Sätze enthalten, sowie das Transkript einer Session.

## 1.2 Veränderungen zu Version 1.0

- Abschnitt 1 Überblick: aktualisiert
- Abschnitt 2.3.3 Aufbau des Benutzerinterface: Interaktion mit Persona geändert
- Abschnitt 2.3.4 Richtlinien für die Wizards: Sprachausgabe genauer beschrieben  
Richtlinien für die Wizards ergänzt

- Abschnitt 3.1 Überblick: Dimension „Inhaltsvariation“ gestrichen; neue Dimensionen: Biometrie, technisches Setup, Hintergrund-Bild.
- Abschnitt 3.3 Die einzelnen Dimensionen: Aktualisiert, Tabelle ergänzt
- Abschnitt 3.3.2 Haupt-Anwendungsfall: Aktualisiert
- Abschnitt 3.3.3 Neben-Anwendungsfall: Aktualisiert
- Abschnitt 3.3.6 Evozierte Emotionen: Prozentsatz aktualisiert
- Abschnitt 3.3.7 Stift: Aktualisiert
- Abschnitt 3.3.8 Hintergrund-Atmosphäre: Aktualisiert
- Abschnitt 3.3.4 Biometrie, 3.3.5 Technisches Setup und 3.3.9 Hintergrund-Bild neu eingefügt
- Abschnitt 3.4 Zusammenstellung der Dimensionen: gestrichen
- Abschnitt 4: neu eingefügt auf Grundlage des Dokuments „Aufgabenbeschreibungen-endgültig“, sowie weiteren Aktualisierungen
- Abschnitt 5 Anhang: Beispiele aktualisiert, Beispiel Transkript eingefügt
- kleinere Veränderungen bei 2.1, 2.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.3.7

## 2 Allgemeines zum experimentellen Design

### 2.1 Ablauf einer Aufnahme

Eine Wizard-Aufnahme hat folgenden Ablauf:

- Kurze Befragung der Versuchsperson
- Instruktion der Versuchsperson (Beispiel Abschnitt 5.2)
- Session 1 (4,5 Minuten)
- erneute kurze Instruktion
- Session 2 (4,5 Minuten)
- Interview (w001–w190) oder Fragebogen (ab w190)
- Eingabe der Sprecherdaten
- Unterschreiben der Einverständniserklärung, Aufwandsentschädigung, Bitte um Geheimhaltung

Der Versuchsperson wird der erste Teil des Evaluierungs-Fragebogens vorgelegt (ab w190). Nach Beantwortung der ersten Fragen wird die Versuchsperson in den Aufnahmeraum geleitet. Der Versuchsleiter instruiert die Vp, startet die Aufnahme und verläßt dann den Aufnahmeraum. Während der Aufnahme wird SmartKom von zwei "Wizards" aus einem benachbarten Raum gesteuert. Versuchsleiter und Wizards stehen über ein Handy miteinander in Kontakt.

Die Auswahlkriterien für die Vpn und die Speicherung der Daten sind im TechDok 4 [1] beschrieben.

Jede Session wird anhand eines Sessionplans aufgenommen, der festlegt, in welchem Szenario (Public, Home, Mobil) die Aufnahme erfolgt, welche Aufgabe die Versuchsperson hat und wie die weiteren Randbedingungen der Aufnahme aussehen (siehe Abschnitt 3.3 "Die einzelnen Dimensionen").

Session 1 und Session 2 werden jeweils mit einem eigenen Sessionplan aufgenommen (u.U. unterscheiden sich Aufgabe, Hintergrund-Atmosphäre o.ä. zwischen Session 1 und 2). Zumeist handelt es sich um zwei unabhängige Aufgaben, zum Teil sind beide Sessions inhaltlich verknüpft (die Aufgabe aus Session 1 wird mit der Aufgabe in Session 2 fortgeführt).

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Informationen zur Vp werden in der Sprecherdatenbank eingegeben. Sie finden sich auf den DVDs (spr-Datei). Informationen zu jeder Session finden sich im Sessionprotokoll, auf der DVD in der rpr-Datei.

### 2.2 Versuchsaufbau

Abbildung 1 zeigt den Versuchsaufbau für Public/Mobil. Für Home wurde der Aufnahmeraum umgebaut. Die Beschreibung des für dieses Szenario verwendeten Versuchsaufbau findet sich in Anschluß an die Beschreibung der Anwendung Mobil/Public. Das Studio und die genauen Spezifikationen der verwendeten Geräte sind in TechDok 7 [2] beschrieben, der folgende Abschnitt gibt einen kurzen Überblick. Zum Teil gibt es in einzelnen Szenario/Anwendung-Kombinationen Abweichungen von diesem Grundschema, sie sind dann bei der Aufgabenbeschreibung (siehe Abschnitt 4) aufgeführt.

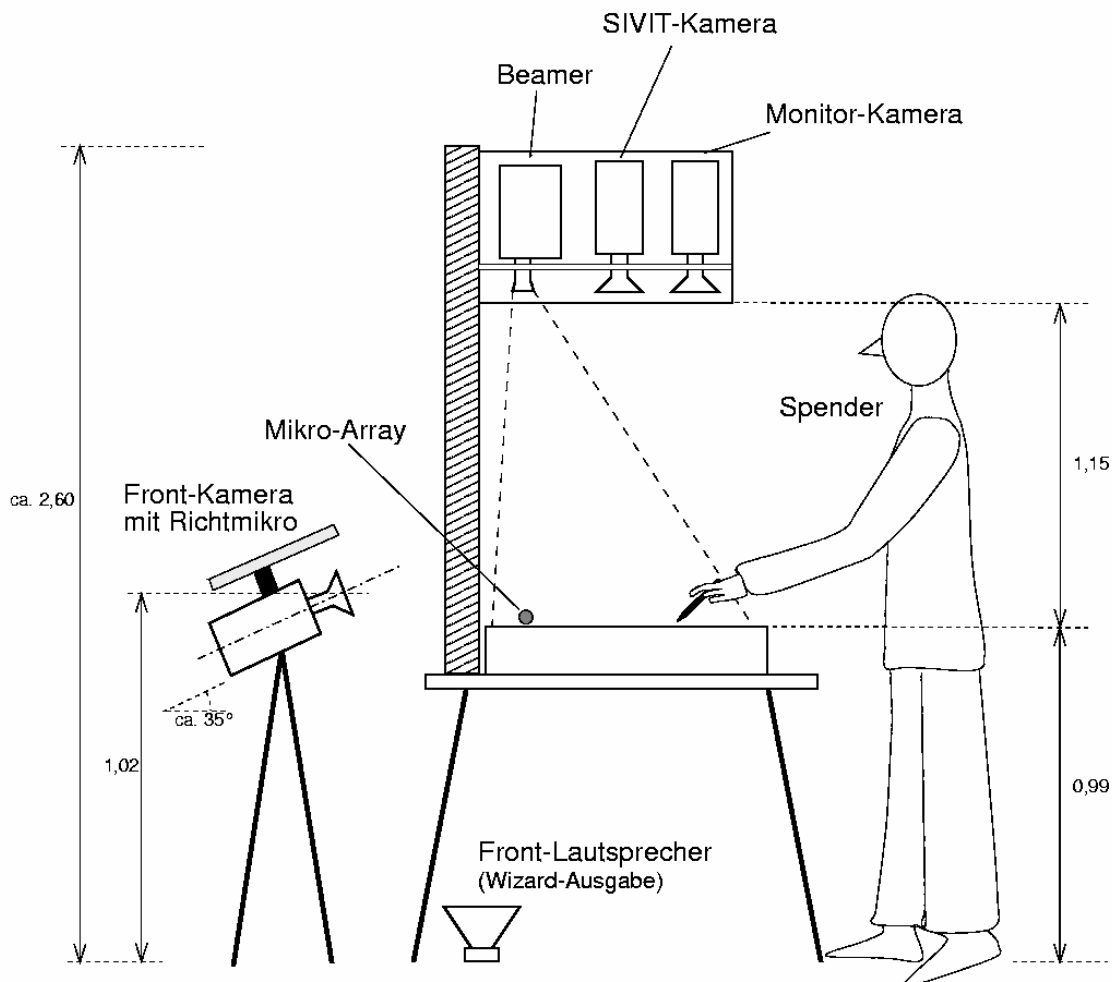


Abbildung 1: Schematischer Aufbau (Seitenansicht). Alle Längenmaße sind in Meter angegeben.

Die Vp steht vor einem Wacom A2 Grafiktablett, das etwa in Hüfthöhe auf einem Holztisch montiert ist. Es ist eben angebracht (nicht wie üblich leicht schräg). Das Tablett ist mit einer weißen Folie überzogen und dadurch nicht sofort als Grafiktablett identifizierbar. Je nach Sessionplan steht der Versuchsperson ein Stift für das Tablett zur Verfügung oder nicht.

## **Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)**

Etwa 1,50m über dem Tablett ist der Sivit-Kubus angebracht, der mehrere (für die Versuchsperson unsichtbare) Kameras und einen Videobeamer enthält. Er ist mit einem Gestänge mit dem Tisch verbunden.

Hinter dem Tisch, auf das Gesicht der Versuchsperson ausgerichtet, befindet sich eine Digitalkamera und ein Richtmikrofon. Am oberen Rand des Tablett ist eine Leiste mit einem Mikrofonarray befestigt. Je nach Sessionplan trägt die Versuchsperson ein Ansteckmikrofon und/oder ein Headset.

Etwa 1m links neben der Versuchsperson ist eine zweite Digitalkamera aufgebaut.

In dem Versuchsaufbau Home wird die SIVIT-Einheit auf Couchtisch-Höhe gebracht. Zwei Stühle stehen fast mit dem Rücken zueinander; einer vor der SIVIT-Einheit, einer vor dem Fernseher. Auf dem Fernseher steht ein Videorekorder, eine Videokassette liegt neben dem Fernseher. Ein Bücherregal stellt die Trennwand zum Wizardraum dar. Der Effekt der Stuhlaufstellung ist, daß die Versuchsperson im lean-back-mode das Display und umgekehrt während des lean-forward-mode den Fernseher nicht im Blick hat. Die Versuchsperson wird mit einem Mikrofon versehen; das Kabel wird über die Decke geleitet. Wie in der vorherigen Anordnung auch, wird die Versuchsperson im lean-forward modus von vorne und von der Seite aus gefilmt. Außerdem wurde das Studio wohnlicher gestaltet als bei den Public Aufnahmen.

### **2.3 Die SmartKom-Simulation**

#### **2.3.1 Allgemeines**

Die Aufnahmen werden mit einem noch nicht funktionstüchtigen System gemacht, d.h. SmartKom wird durch die Wizard-of-Oz Technik simuliert. Die Interaktion zwischen Assistent und Vp erfolgt durch verbale Eingabe/simulierte Synthese und simulierte graphische Ausgabe/Gesten.

Drei Faktoren bestimmen dabei die Funktion der Simulation:

- Die technische Simulation
- Der Aufbau des Benutzerinterface
- Die Anleitung der Vp und das Verhalten der Wizards

Die erste Komponente ist in TechDok 7 beschrieben. Zum Aufbau des Benutzerinterfaces gibt Abschnitt 2.3.3 einen kurzen Überblick, ausführlich beschrieben ist er in TechDok 12 [3]. Der letzte Punkt wird in diesem TechDok beschrieben: Anleitung der Vpn (Abschnitt 2.3.2; Beispiel 5.2) und das Verhalten der Wizards (Abschnitt 2.3.3, 2.3.4, Beispiel 5.1, 5.3).

#### **2.3.2 Die Anleitung der Vp**

Die Anleitung der Vp erfordert viel Aufwand: Die wichtigsten Ziele sind, daß die Vp

- die Simulation für real hält,
- keine Berührungsängste mit dem Prototypen hat und möglichst entspannt ist,
- lebhaft und neugierig mit dem System interagiert,
- sich möglichst natürlich verhält und ihr Verhalten nicht kommentiert (Vermeidung von Offtalk, siehe Memo 4 [4] und Report Nr. 6 [5].
- neben verbaler Eingaben auch Gesten verwendet.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Die Anleitung bezieht sich nicht nur auf die Instruktion: Anwerbung, Interaktion mit dem Assistenten selbst und auch die abschließende Befragung/Aufklärung spielen eine wichtige Rolle für die genannten Ziele.

So ist es z.B. während der Aufnahme möglich, die Vp durch die Interaktion mit dem Assistenten zum stärkeren Gestikulieren zu animieren oder zusätzliche Hilfe anzubieten, wenn sich die Vp als sehr unsicher erweist. Bei der Anwerbung muß bereits ein bestimmter Eindruck (z.B. einer Marketinguntersuchung) vermittelt werden, um die Glaubwürdigkeit der WOZ-Simulation zu erhöhen.

Im Anhang ist ein Beispiel für die Instruktion angeführt (Abschnitt 5.2). Bei den ersten Aufnahmen (Public-Kino, erster Teil von Mobil-Touristik und Mobil-Navigation) wurde Sie der Vp vorgelesen, wobei die Vp ein Exemplar zum Mitlesen bekam. Da sich diese Form als nicht so geeignet für ältere Vp erwies, wird die Vp von der Versuchsleitung jetzt frei anhand eines Leitfadens instruiert, die Vp hat einen Merkzettel, auf dem sie die wichtigsten Punkte anschließend noch einmal durchlesen kann. Die variablen Aspekte (Stiftverwendung, Aufgabe) werden in der Instruktion jeweils an den Sessionplan angepaßt. Wichtig ist, daß die eigentliche Aufgabe der Vp nur einen gut zu merkenden Satz umfaßt. Die restliche Anleitung dient dazu, der Vp zu ermöglichen, sich die Situation vorzustellen und sie in eine bestimmte Stimmung zu versetzen. Der Versuchsleiter muß überprüfen, ob das gewünschte Ziel erreicht ist und unter Umständen noch einmal Erklärungen wiederholen, die Situationsbeschreibung noch detaillierter machen oder mehr Zeit zum Abbau von Berührungängsten aufwenden.

### 2.3.3 Aufbau des Benutzerinterface

Die graphische Ausgabe besteht in einer Oberfläche, die neben dem SmartKom Logo ein Feld für die Hilfe<sup>1</sup> enthält, ein Fenster mit der WebPersona und ein Fenster für die Darbietung der Informationen.

Die Information wird in Form von HTML-Seiten ausgegeben. Es wird versucht, die Darstellung möglichst Browser-unähnlich zu gestalten, damit die Vpn wenig Assoziation zu bestehenden Systemen haben. Der Mauszeiger, den die Wizards zur Steuerung benutzen, ist unsichtbar. Außerdem verfügen die Wizards über eine versteckte Navigationsleiste und versteckte Links, um Zugang zu den gewünschten Informationsseiten zu bekommen.



Abbildung 2: Beispiel der WebPersona für die WOZ-Aufnahmen. Abgebildet ist der Zustand »Verarbeitung«.

Die Informationsseiten enthalten kurze Texte, Auswahlmenüs/Tabellen, Bilder, Karten und Grafiken.

SmartKom muß aktiviert werden, damit Eingaben möglich sind. Der Zustand des Systems wird dem Benutzer durch eine "WebPersona" zurückgemeldet. Bei der Simulation handelt es sich um ein animiertes Gesicht mit zwei Händen (siehe Abbildung 2).

Die WebPersona zeigt vier Zustände des Systems an:

- Schlafend (keine Eingabe möglich)
- Wach
- Verarbeitung (keine Eingabe möglich)
- Störung (Anzeige von Fehlfunktionen aller Art)

<sup>1</sup> In der Praxis wurde das Feld kaum benutzt. Es wurde eher auf den Schriftzug "Mensch" oder "Technik" gedrückt. Meistens wurde verbal um Hilfe gebeten.



## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Bei Public ist das System zu Anfang im Zustand schlafend. Durch Antippen der Persona wacht diese auf und bleibt die ganze Session über wach. Bei Home wird der Wichtel aktiv, sobald das Display eingeschaltet wird. Bei Mobil fehlt der Wichtel (wegen der Verwendung eines verkleinerten Displays).

Wird eine komplexere Anfrage bearbeitet, wechselt der Wichtel in den Zustand »Verarbeitung«. Bei kleineren Fehlfunktionen wird der Zustand »Störung« angezeigt.

Das Datum in den Aufgaben/bei Displayausgaben ist immer das Datum der Aufnahme. Das Fernsehprogramm bezieht sich auf eine von Philipps gelieferte Datenbank, die ständig aktualisiert wird. Das Kinoprogramm wird am Anfang der Kinoaufnahmen festgelegt und später nicht mehr aktualisiert.



Abbildung 3: Bsp. des exp. Interface aus der Anwendung „Touristik“. Rechts am Rand die Navigationsleiste für die Wizards, die für die Versuchsperson nicht sichtbar ist.

In jedem Anwendungsfall treten Kategorien (Filmkategorien, Restaurantkategorien) und Namen (Filmtitel, Restaurantnamen) auf. Ursprünglich war geplant, sie bei der Aufgabenstellung zu variieren. Dies hat sich allerdings als zu aufwendig herausgestellt. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung bzw. Verbesserung der simulierten Anwendungen, sowie durch die Variation des Verhaltens der Vp ergeben sich jedoch von allein Unterschiede in Bezug auf solche Inhalte. Desweiteren wird versucht, die Zweitaufgaben so zu den Erstaufgaben zuzuordnen, daß sich hierbei ebenfalls Inhaltsvariationen ergeben (siehe 3.2, 3.3.2, 3.3.3). Eine weitere Inhaltsvariation ist nicht geplant.

Genauere Informationen zum Interface siehe TechDok 12 [3].

### 2.3.4 Richtlinien für die Wizards

Zwei Wizards steuern die Simulation. Einer sorgt für die Displayausgabe (bedient die HTML-Seiten), der andere übernimmt die Sprachausgabe.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Die Vp kann verbale und gestische (deuten, drücken etc.) Eingaben machen. Diese werden immer vom Wizard interpretiert und ausgeführt. Der Wizard beobachtet dabei über eine Kamera, die das Display von oben aufnimmt, die Gesten. Über das Display hat die Vp keine (reale) Steuerungsmöglichkeit. Das simulierte System akzeptiert nur eindeutige Gesten, die sich auf die graphische Oberfläche beziehen (nicht z.B. ein Abwinken oder andere komplexe Gesten vor dem Körper).

Die Sprachausgabe wird zum Großteil anhand einer Liste vorformulierter Sätze live gesprochen, zu einem geringeren Teil live improvisiert. Die Liste möglicher Sätze wird von allen Wizards auswendig gelernt. Sie trainieren ein gleichmäßiges, fehlerloses Sprechen, um eine Maschine als Gesprächspartner vorzutäuschen. Die Sprachausgabe ist dabei einer guten Sprachsynthese, wie sie im realen SmartKom System verwirklicht wird, NICHT ähnlich. Die Prosodie ist flacher, dafür gibt es weniger Konkatinationsfehler, d.h. Fehler, wie sie bei einer maschinellen Sprachsynthese auftreten. Die Stimme der Wizards wird außerdem durch einen Vocoder leicht verzerrt, um einer Enttarnung vorzubeugen.

Die Liste vorformulierter Sätze wird laufend erweitert. Unter Umständen muß der Sprech-Wizard auch einmal frei formulieren, wenn sich die Liste der vorgesehenen »Synthese«-Sätze als unvollständig erweist. Außerdem kann es durch die Vielzahl der zu merkenden Sätze zu leichten Variationen zwischen den verschiedenen Wizards und zwischen einzelnen Sessions kommen. Auszüge aus der Synthesesatzliste sind im Anhang zu finden.

Die Qualität der Stimme wird von den Vpn als nicht sehr gut beurteilt. Allerdings unterstützt sie die Glaubwürdigkeit der Simulation, siehe Memo 8 [6].

Bezüglich der Interaktion halten sich die Wizards an zwei Richtlinien:

1. Das geplante, echte SmartKom System so gut wie möglich zu simulieren, bzw. ein relativ intelligentes multimodales Dialogsystem möglichst realistisch darzustellen.
2. Einen möglichst natürlichen, vielseitigen Dialog mit der Vp zu verwirklichen.

Neben diesen beiden übergeordneten Zielen halten sich die Wizards an einige konkrete Regeln:

- Der Dialog ist frei, in dem Sinn, daß die Vp beliebig formulieren kann und verstanden wird, wenn ihre Anfragen nicht zu komplex sind.
- Lange komplexe Sätze werden verstanden, wenn der erste Teil aussagekräftig genug ist. Z.B. „Ich will heute Abend ins Kino gehen, kannst Du mir da helfen, am liebsten ein Kino am Marktplatz, ach ja und mit THX...“.
- Ab und zu greift „Smartakus“ (in den ersten Aufnahmen „Aladdin“) ein: An bestimmten Stellen macht er Vorschläge; bleibt die Vp stecken oder wirkt sie hilflos, bietet Smartakus eine Hilfestellung an.
- Der Syntheseoutput des Systems richtet sich nach den angezeigten Webseiten. D.h. für jede Seite des Interfaces hat der Sprechwizard ein oder mehrere Sätze zur Verfügung, die er ausgibt.
- Neben diesen an Seiten gebundenen Sätzen gibt es an Situationen gebundene Sätze, z.B. Hilfe bei Unsicherheit, Vorschläge bei stockender Interaktion, „nervende“ Ausgaben bei ungeduldiger Vp (um Ärger zu erzeugen) o.ä.
- Verwendet eine Vp konsequent nur eine Modalität, versucht der Wizard, einen Moduswechsel anzuregen (»Sie können auch Gesten verwenden«).

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

- Instruktionen zur technischen Handhabung erfolgen innerhalb des Dialogs, z.B. »Versuchen Sie es mit einer Wiederholung oder einer anderen Formulierung«.
- Die Wizards simulieren keine perfekte Performance des Systems. Ergeben sich nicht schon von selbst genug Fehler, so werden zusätzlich einige künstlich erzeugt.
- Will eine Vp vor Ablauf der 4,5 Min die Session beenden oder verbringt sie zu viel Zeit mit einer Seite, wird von den Wizards ein Fehler produziert (z.B. eine falsche Seite) oder ein Vorschlag gemacht, um die Interaktion fortzusetzen.
- Zeigt eine Vp Ärger, so versuchen die Wizards, die Emotion zu verstärken (besonders nervendes Verhalten des Systems).
- Standardreaktionen:
  - „Diese Information/Funktion ist momentan nicht verfügbar. Kann ich Ihnen auch anders helfen?“ → Wenn Vp Umfang der Simulation verläßt.
  - „Einen Augenblick bitte.“ → Wenn Verarbeitung zu lange dauert.
  - „Ich habe Sie nicht verstanden. Versuchen Sie es mit einer Wiederholung oder einer anderen Formulierung. Am einfachsten ist es für mich, wenn Sie kurze Sätze verwenden. Ich kann aber auch Gesten verstehen.“ → Unverständliche Eingabe oder Vp verwirrt.
  - „Ich habe Sie nicht verstanden.“ → Erneute unverständliche Eingabe.
  - „Wie bitte?“ → Wenn vorher schon mehrmals die Ausgabe „Ich habe Sie nicht verstanden“ nötig war

Wie gut die Simulation gelungen ist und wie gut das simulierte System bei den Vpn ankommt, ist in Memo 8 [6] beschrieben.

## 3 Sessionplan

### 3.1 Überblick

Zu jeder Session gibt es einen Sessionplan, der die variablen Parameter der Aufnahme festlegt.

Die variablen Parameter beziehen sich zum Teil auf das technische Setup und zum Teil auf die Aufgabe der Vp. Wir nennen die Parameter "Dimensionen". Folgende neun gibt es:

- Szenario
- Haupt-Anwendungsfall (mit Aufgabe für die Vp)
- Neben-Anwendungsfall
- Biometrie
- Technisches Setup
- Evozierte Emotion
- Stift
- Hintergrund-Atmosphäre
- Hintergrund-Bild

Die einzelnen Dimensionen bzw. ihre Ausprägungen sind im Abschnitt 3.3 erklärt. Eine Übersicht bietet Tabelle 1 (siehe Abschnitt 3.3).

Neben den variablen Dimensionen ist der zentrale Punkt einer Aufnahmesession natürlich die Aufgabe der Vp. Zu jeder Szenario/Anwendungskombination gibt es eine Aufgabenbeschreibung, die den Rahmen für die Interaktion zwischen System und Vp absteckt. Der nächste Abschnitt erklärt den Aufbau der Aufgaben, die konkreten Aufgabenbeschreibungen für alle Szenario/Anwendungsfall-Kombinationen sind in Abschnitt 4 aufgeführt.

### 3.2 Aufbau einer Aufgabe

In jeder Session erhält eine Vp eine Aufgabe, die sie mit Hilfe von SmartKom lösen soll. Die *Aufgabe* bezieht sich jeweils auf einen *Haupt-Anwendungsfall*, z.B. soll sich die Vp das Kinoprogramm für den Abend heraussuchen.

Neben der Aufgabe, die die Vp explizit gestellt bekommt, wird von den Wizards eine weitere Aufgabe/Fragestellung initiiert. Sie soll ein zweites Thema (= *Neben-Anwendungsfall*) in die Aufnahme einführen, ohne daß sich die Vp etwas dazu merken muß. Z.B. fragt der Wizard nach, ob auch Informationen zu Restaurants gewünscht werden, macht darauf aufmerksam, daß eine Email eingetroffen ist oder weist auf Terminkollisionen hin.

Unabhängig von der geplanten Zweitaufgabe kann es natürlich vorkommen, daß die Vp spontan andere Anwendungen ausprobiert. Dies wird dann im Sessionprotokoll vermerkt. Prinzipiell sind in allen Aufnahmen alle Anwendungen für die Vpn verfügbar (die schon fertiggestellt sind) unabhängig davon, ob im realen Szenario diese Anwendung existiert oder nicht.

Zu einer Aufgabe gehört außerdem jeweils eine *Situation* und eine *Rolle*, ev. noch eine *Komplikation*.

Die Situation beschreibt den Ausgangspunkt der Aufgabe und wird der Vp in der Instruktion vermittelt. Z.B. "Sie sind heute Nachmittag mit einem Bekannten am Marktplatz in Heidelberg verabredet.". Zur Situation gehört auch die Beschreibung des *Szenarios*. Bei Public z.B. "Stellen Sie sich vor, daß dies eine öffentliche Informationszelle ist". Alle Rahmenbedingungen wie Stuhl vorhanden/nicht vorhanden, Stift zur Verfügung/nicht zur Verfügung, Tageszeit, Benutzer anonym/SmartKom bekannt etc. gehören ebenfalls zur Situation.

Durch die *Rolle* wird festgelegt, was SmartKom (bzw. der Wizard) von der Vp weiß (was im Benutzerprofil gespeichert ist). Die Rolle wird teilweise instruiert – »Sie sind sich über den Weg nicht sicher und wollen sich von SmartKom helfen lassen«, „Ihr Paßwort für das System steht auf diesem Zettel“. Teilweise bezieht sie sich auf Daten, die im System gespeichert sind (z.B. persönlicher Terminkalender).

Eine Aufgabe enthält u.U. außerdem eine *Komplikation*, d.h. ein unerwartetes Problem, das die Vp lösen muß. Z.B. könnte das Reservieren von Kinokarten in einem bestimmten Kino nicht möglich sein, die Spracheingabe funktioniert nicht richtig, ein Termin wird auf einen unmöglichen Zeitpunkt gelegt. etc. Ziel dabei ist es, die Interaktion lebendiger und realistischer zu gestalten oder die Vp zu bestimmten Aktionen zu veranlassen (z.B. vermehrter Gestik). Komplikationen können auch dazu dienen, *Emotionen* hervorzurufen. Der Großteil der Komplikationen wird von den Wizards spontan (aus einer vorher generierten Liste von Möglichkeiten, u.U. jedoch auch ganz spontan) eingesetzt, je nach Situation. In manchen Aufgaben sind jedoch Komplikationen fest geplant.

Zu jeder Aufgabe gibt es eine *Aufgabenbeschreibung*, die Situation, Rolle, Aufgabe und Komplikation festlegt, spezifiziert, was instruiert werden muß und was die

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Wizards für aufgabenspezifische Vorgaben haben. Solche aufgabenspezifischen Vorgaben sind z.B. das Initiieren von Zweitaufgaben für die Vp (siehe Neben-Anwendungsfall) oder das Evozieren von Emotionen.

### 3.3 Die einzelnen Dimensionen

Tabelle 1: Überblick über die Dimensionen und ihre Kombinationen

Haupt-Anwendungsfall (MS)	Szenario	Neben-Anwendungsfall	Bio-metrie	Evozierte Emotion	Stift	Tech. Setup	Hintergrund-Atmo	Hintergrund-Bild	Anteil (100%=350)
Kino (2)	P	Restaurant	--	--	Hand	1	Telefonzelle1, -2, 1_leise	keins; Kubismus	25%
Touristik (3)	M	Telefonie	--	--	Stift	2,3	Mobil1, -2, 1leise	Kubismus, Bunt	20%
Navigation (3)	M	Parkplatzsuche	--	--	Stift	3	Auto	Bunt	9%
TV (2)	H	Zeitplanung, Musikauswahl	ja	20%	Stift; beides	4	Home1, -2, 1_leise	Bunt	10%
Video (2)	H	Zeitplanung, Musikauswahl	ja	20%	Stift; beides	4	Home1, -2, 1_leise	Bunt	10%
<b>Fax (3)</b>	P	Telefonie, E-Mail	ja	20%	beides	NN	Telefonzelle1, -2, 1_leise	NN	11%
<b>Zeitplanung (4)</b>	H	TV, E-Mail, Telefonie	ja	20%	Stift; Hand; beides	NN	Home1, -2, 1_leise	NN	11%
<b>Zeitplanung (4)</b>	M	E-Mail, Telefonie	ja	20%	Stift	NN	Mobil1, -2, 1leise	NN	3%

MS = Meilenstein

**fett** = Aufnahmen noch geplant

NN = liegt noch nicht fest

Die folgenden Abschnitte erläutern die einzelnen Dimensionen.

#### 3.3.1 Szenario

Etwa je ein Drittel der Sessions wird in einem der drei folgenden drei Szenarien aufgenommen:

<i>Szenario</i>	<i>Anteil</i>
Public	37,0%
Home	31,5%
Mobil	31,5%

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Das Szenario bestimmt zu einem großen Teil den technischen Setup (Atmo, Mikrophone, Projektion, Sitzgelegenheit, siehe auch 3.3.5). Außerdem bestimmt es die Situation, die die Vp instruiert bekommt (zu Hause, öffentliche Zelle, unterwegs, siehe auch 3.2).

Je nach Szenario ist die Möglichkeit der Stifteingabe unterschiedlich (ja, nein, sowohl Stift als auch Hand, siehe auch 3.3.7)

Ein Szenariowechsel zwischen Session 1 und 2 wird nicht realisiert, weil sich das technische Setup zwischen den Szenarien zu stark unterscheidet. Allerdings unterscheiden sich die Anwendungsfälle/Aufgaben zum Teil zwischen Session 1 und 2 (siehe 3.2, 4.3–4.6).

Die Haupt-Anwendungsfälle, bzw. Aufgaben sind je nach Szenario unterschiedlich.

Unterschiede in den einzelnen Szenarios:

**Public:** Vp soll sich vorstellen, in einer öffentlichen Zelle zu stehen, kein Headset, Atmo: Aufnahmen in Telefonzellen; Stifteingabegruppen: kein Stift, beides.

**Home:** Vp soll sich vorstellen, SmartKom zu Hause zu benutzen, zwei bequeme Stühle, kein Headset, Atmo: „Wohnzimmergeräusche“; Stifteingabegruppen: nur Stift, beides.

**Mobil:** Vp soll sich vorstellen, SmartKom im Auto/unterwegs zu Fuß zu benutzen, Stuhl (bei Auto), mit Headset, Atmo: Straßengeräusche (stärker), Auto Innenraum; verkleinerte Projektionsfläche; nur Stifteingabe.

- Zur genauen Instruktion siehe 2.3.2 (Anleitung der VP) und 4.2 (Beispielinstruktion).
- Zur Hintergrund-Atmosphäre siehe 3.3.8.

### 3.3.2 Haupt-Anwendungsfall

Anmerkung; "Anwendungsfall" ist synonym zu "Domäne" oder "Use-Case".

Folgende Anwendungsfälle werden in den Aufnahmen als Hauptanwendungsfall realisiert:

<b>Anwendung</b>	<b>Szenario</b>	<b>Anteil</b>
Kino	P	25%
Touristik	M	20%
Navigation	M	9%
TV	H	10%
Video	H	10%
Fax	P	11%
Zeitplanung	HM	14%

Anmerkungen: »Touristik« setzt sich aus den früheren einzelnen Anwendungen »Tourenplanung« (Meilenstein 3) und »Sehenswürdigkeiten« (Meilenstein 5) zusammen.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

»Navigation« war nicht vorgesehen, wurde aber extra für Mobil realisiert, weil es die typischste Anwendung für SmartKom im Auto ist.

»PCA« wurde aufgetrennt in „Fax“, „Telefonie“ und „E-Mail“.

Außerdem *nicht* geplant: Wetter, Haustechnik, KFZ-Technik, Radio, Camcorder, Textverarbeitung.

Mit *Haupt*-Anwendungsfall ist gemeint, daß dieser Anwendungsfall im Zentrum der Session steht und der Vp in der Instruktion explizit aufgetragen wird. Daneben gibt es eine weitere Aufgabe (Neben-Anwendungsfall, s. 3.2, 3.3.3), die von SmartKom initiiert wird. Eine Hauptaufgabe pro Session erleichtert die Generierung von anwendungsspezifischen Wortlisten. Durch die Variation der Zweitaufgabe und der möglichen Verknüpfung von zwei Sessions lassen sich trotzdem Aufnahmen mit den gewünschten übergreifenden Aufgabenstellungen konstruieren.

### 3.3.3 Neben-Anwendungsfall

Jeder Haupt-Anwendungsfall wird mit einem Neben-Anwendungsfall kombiniert.

<b><i>Neben-Anwendungsfall</i></b>	<b><i>Szenario</i></b>	<b><i>Haupt-Anwendungsfall</i></b>	<b><i>Anteil</i></b>
Restaurant	P	Kino	25%
Telefonie	PHM	Touristik, Navigation, Fax, Zeitplanung	54%
Zeitplanung	HP	TV, Video, Fax	11%
Musikauswahl	H	TV, Video	20%
E-Mail	PHM	Fax, Zeitplanung	25%
TV	H	Zeitplanung, Video	21%
Video	H	TV	10%

Nicht explizit vorgesehen: Hotel, Wetter. Sie können allerdings vorkommen, wenn die Vp sie findet (es gibt simulierte Anwendungen dazu).

Die Zweitaufgabe muß zusätzlich zur Hauptaufgabe von der Vp erledigt werden. Sie wird allerdings nicht in der Instruktion beschrieben, sie wird von SmartKom initiiert (z.B. weist SmartKom auf eine Terminkollision hin oder fragt, ob eine Telefonverbindung hergestellt werden soll).

Die Tabelle zeigt die vorgesehenen Kombinationen der Haupt- und Neben-Anwendungsfälle. Sie dienen als Grundlage für die Definition der Aufgabe für die Vpn (siehe auch Abschnitt 3.2; 4).

### 3.3.4 Biometrie

In den Szenarios ist für den **Demonstrator** folgendes vorgesehen:

\* **Public**: Unterschrifts- und Sprecherverifikation: Zum Schutz von "myOffice" vor nicht autorisierter Benutzung.

\* **Home**: Sprecherverifikation: Am Beginn des Lean-Forward-Modus, um SmartKom zu personalisieren.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

\* **Mobil:** Sprecherverifikation: Während der "Inbetriebnahme" des Gerätes zum Schutz vor mißbräuchlicher Verwendung.

In den **Aufnahmen** kann die Vp allerdings **auch bei Home und Mobil Unterschriftsverifikation** wählen (sofern Biometrie vorkommt), weil Daten darüber benötigt werden, wie BenutzerInnen auf Sprach- und wie auf Unterschriftsverifikation reagieren.

**Einbau der Biometrie** in allen Szenarien/bei Home (lean forward/lean back):

– Es ist erst eine Identifizierung notwendig, wenn auf bestimmte Funktionen wie z.B. den Terminkalender oder den Videorekorder zugegriffen wird, bzw. wenn das Display eingeschaltet wird.

– Damit ist zumindest eine kurze Interaktion im lean back Modus ohne Biometrie möglich, z.B. Anfragen wie »Kommt heute Abend ein Krimi«.

Wir werden in allen Szenarien beide Biometrieoptionen einbauen und folgendermaßen **motivieren**:

- Die Biometrie muß gut erklärt werden, damit sie der Vp für das jeweilige Szenario verständlich ist. Das geschieht in etwa so: Die Vp bekommt erklärt, daß das System an persönliche Bedürfnisse angepaßt werden kann und auch persönliche Daten speichern kann.
- Wenn man bestimmte Funktionen aufruft, die mit diesen persönlichen Einstellungen oder Daten zu tun haben, bittet Smartakus darum, sich zu identifizieren.
- Es gibt dazu verschiedene Möglichkeiten, die Vp soll die auswählen, die ihr in der Situation am meisten zusagt.
- Als Erklärung für die Notwendigkeit der Identifizierung geben wir für jedes Szenario ein passendes Beispiel (das aber nichts mit den zu lösenden Aufgaben zu tun hat). Bei Home z.B. Kindersicherung.
- Die Biometrie-Abfrage wird dann während der Bedienung erklärt (durch Sprachausgabe und Grafikausgabe). In der Instruktion wird der Vp nur gesagt, daß es für bestimmte Funktionen notwendig ist, sich zu identifizieren (s.o.).

### 3.3.5 Technisches Setup

Das technische Setup bezieht sich auf alle variablen Aspekte des Studios: aufgezeichnete Audiokanäle/Mikrophone, Art und Lautstärke der Hintergrund-Atmosphäre etc. In jedem Szenario sind Änderungen im Setup vorgesehen, allerdings kann es auch aus anderen Gründen zu Änderungen kommen (daher ist es eine eigene Dimension). Die genaue Beschreibung der unterschiedlichen Setups ist in TechDok 7 [2] beschrieben.

### 3.3.6 Evozierte Emotion

In einem Teil der Aufnahmen wird gezielt versucht, Ärger bei der Vp hervorzurufen:

<b>Haupt- Anwendungsfall</b>	<b>Szenario</b>	<b>Anzahl Sessions</b>
TV	H	7
Video	H	7
Fax	P	8
Zeitplanung	H	8
Zeitplanung	M	2



## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

In den Sessions ohne explizite Ärger-Evokation wird bei den Aufgabenstellungen darauf geachtet, Situationen zu schaffen, in denen Emotionen wahrscheinlich sind. Außerdem verstärken die Wizards ev. spontan auftretenden Ärger.

### 3.3.7 Stift

Auf dem Sprach-Workshop in Erlangen (12/99) wurde der Vorschlag gemacht, eine weitere Dimension einzuführen, um abzutesten, ob sich die Vp beim Deuten anders verhalten, wenn sie einen Stift zur Verfügung haben oder nicht:

<b>Stift</b>	<b>Haupt- Anwendungsfall (MS)</b>	<b>Szenario</b>	<b>Anzahl Sessions</b>
nur Hand	Kino	P	90
nur Stift	Touristik, Navigation	M	100
nur Stift	TV, Video, Zeitplanung	H	55
nur Stift	Zeitplanung	M	10
beides	Fax	P	40
beides	TV, Video, Zeitplanung	H	55

Um zu überprüfen, ob die Vpn lieber den Stift oder lieber den Finger zum Zeigen verwenden, bzw. ob sie Finger und Stift unterschiedlich verwenden, werden die Aufnahmen in die drei obigen Gruppen aufgeteilt:

- Gruppe 1 (47%) soll beim Deuten nur den Stift verwenden. In der Instruktion bekommt diese Gruppe daher zusätzlich erklärt: "Das Display besteht aus einer Projektion auf diesen Tisch. Damit das System ihre Gesten besser erkennen kann, verwenden Sie bitte diesen Stift als verlängerten Zeigefinger." Entspricht den realen Szenarios Home und Mobil.
- Gruppe 2 (26%) bekommt keinen Stift und kann also nur den Finger verwenden. Es gibt keine zusätzliche Instruktion zur Funktionsweise der Gesten/Stifteingabe, nur: "Der Assistent kann Gesten erkennen." Entspricht dem realen Szenario Public.
- Gruppe 3 (27%) kann wahlweise Stift oder Finger/Hand benutzen. Neben der Instruktion, daß das System Gesten erkennt, wird auf die beiden alternativen Möglichkeiten hingewiesen: "Das Display besteht aus einer berührungssensitiven Oberfläche (also einem Touchscreen). Sie können für Eingaben ihre Hand oder den Stift verwenden."

### 3.3.8 Hintergrund-Atmosphäre

Bei den Aufnahmen werden jeweils zum Szenario passende Hintergrundgeräusche eingespielt. Pro Szenario gibt es zwei unterschiedliche Hintergrundatmos und einen ruhigen Hintergrund. Je ein Drittel der Sessions in einem Szenario werden mit einer der drei Varianten kombiniert.

<b>Szenario</b>	<b>Atmo1</b>	<b>Atmo2</b>	<b>Atmo3</b>
Public	Telefonzelle1	Telefonzelle2	Telefonzelle1_leise
Home	Home1	Home2	Home1_leise
Mobil zu Fuß	Mobil1	Mobil2	Mobil1_leise
Mobil im Auto	Auto	--	--

### 3.3.9 Hintergrund-Bild

Für die Mimikererkennung ist es wichtig, daß das Gesicht nicht immer vor dem gleichen Hintergrund aufgenommen wird. Bisher verwendete Hintergründe:

- kein Hintergrund: Session w001–w040
- „Kubismus“: Session w041–w132
- „Bunt“: Session w133–w190

„Kubismus“ besteht aus farbigen Rechtecken, „Bunt“ besteht aus einem hellen Farbverlauf.

## 4 Die Aufgabenbeschreibungen

Bei den folgenden Aufgabenbeschreibungen handelt es sich um zum Großteil um den Text „Aufgabenbeschreibung–endgültig“, der nach dem Soko-Workshop von der LMU mit den Szenarioverantwortlichen zusammen ausgearbeitet wurde.

Public/Kino, Mobil/Touristik, Mobil/Navigation, Home/TV und Home/Video sind detaillierter als in der ursprünglichen Aufgabenbeschreibung ausgeführt, weil sie aufgrund der laufenden Aufnahmen schon konkret ausgearbeitet sind. Alle anderen Beschreibungen sind Pläne für kommende Aufnahmen, die jeweils kurz vor der Durchführung in Absprache mit den Szenarioverantwortlichen konkretisiert werden.

Im Prinzip sind in allen Sessions alle (schon eingebundenen) Anwendungen verfügbar, sollte ein Vp auf die Idee kommen, etwas auszuprobieren (also nicht nur die Anwendungen, die es im realen System in einem bestimmten Szenario geben wird).

Erklärung zu den wahrscheinlichen Tätigkeiten + den Komplikationen:

- Die ersten zwei, drei Tätigkeiten sind die, die am wahrscheinlichsten auftreten, bzw. evoziert werden.
- Einige weitere vermutliche sind angehängt (sicher nicht vollständig).
- Kursiv: Liste der Funktionen, die nicht funktionieren, sollten sie von der Vp angefragt werden (weil sie nicht simulierbar sind oder weil sie nicht vorkommen sollen).
- Komplikationen werden praktisch immer von den Wizards initiiert (sie sind nie durch das Interface realisiert).

### 4.1 Zeitplan der Aufnahmen

Die folgenden Tabellen zeigen den Zeitplan für die Aufnahmen ab 2002. Aufgeführt ist die Zahl der Sessions (Zahl der Vp = Zahl der Sessions / 2). In Schwarz sind alle Zahlen der Anwendungen dargestellt, die bereits fertig sind. Dunkelblau sind die Zahlen, die verwirklicht werden sollen, Hellblau die Zahlen, falls wegen technischer Probleme oder anderer unvorhergesehener Dinge, die Zahl der WOZ-Aufnahmen reduziert werden muß.

Bereits aufgenommen – Optimistische Schätzung – Pessimistische Schätzung

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Gesamt	90	110	100 50	50 20

<b>Anwendung</b>	Opt. Schätzung	Prozent	Pess. Schätzung	Prozent
Public – Kino	90	25%	90	35%
Mobil – Touristik	70	20%	70	27%
Mobil – Navigation	30	9%	30	12%
Home – TV/Video	70	20%	50	19%
Public – Fax/E-Mail/Zeitplanung	40	11%	---	---
Home – Zeitplanung/Fax/E-Mail	40	11%	20	8%
Mobil – Zeitplanung/E-Mail	10	3%	---	---

### Aufnahmen je Szenario:

	<b>Optimistisch</b>	<b>Pessimistisch</b>
Public	130	90
Home	110	70
Mobil	110	100

### Zeitplan:

	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Gesamt	90	110	100 50	50 20
Public – Kino	90	---	---	---
Mobil – Touristik	---	70	---	---
Mobil – Navigation	---	30	---	---
Home – TV/Video	---	10	60 50	---
Home – Zeitplanung/Fax/E-Mail	---	---	40 ---	---
Public – Fax/E-Mail/Zeitplanung	---	---	---	40 20
Mobil – Zeitplanung/E-Mail	---	---	---	10 ---

## 4.2 Public – Kino

Session-Nummern: w001\_pk bis w090\_pk<sup>2</sup>

Szenario: Mobil

Haupt-Anwendungsfall: Touristik

Neben-Anwendungsfall: Telefonie

<sup>2</sup> In zwei Sessions ging es nur um Restaurant, sie heißen w024pr und w032\_pr

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Art der Gestikeingabe: nur Stift  
Emotion: keine evoziert  
Atmo: Telefonzelle1, Telefonzelle2, Telefonzelle1\_leise

### Situation:

Vp ist das erste Mal in Heidelberg. Da sie sich in Heidelberg nicht auskennt, benutzt sie eine der neuen SmartKom-Informationszellen, die am Straßenrand aufgestellt sind *zum ersten/zum zweiten* Mal.

### Rolle:

Am Vormittag hatte Vp einen Termin, aber am Abend hat sie frei und möchte sich gerne einen **Kinofilm** anschauen, vielleicht mit einem Kollegen oder Freund zusammen.

**Aufgabe:** »Planen Sie mit Aladdins/Smartakus<sup>3</sup> Hilfe einen Kinobesuch am Abend.« (beide Sessions)

**Zweitaufgabe:** Restaurant. Vp wird in der Instruktion aufgefordert auszuprobieren, was das System alles kann. System bietet Funktion auch von alleine an.

### Mögliche Komplikationen:

- Reservierung nur telefonisch möglich.
- falsche Grafikausgabe

### Sonstiges:

- Benutzer wird vom System gesiezt.

### Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Kinoprogramm anzeigen lassen
- sich auf der Karte orientieren
- Plätze auf Übersicht heraussuchen
- Karten reservieren
- Infos über Kinos erfragen
- Infos über Restaurants erfragen

### Probleme

- *Grenzen der Simulation:* nur zwei Anwendungen, recht begrenzter Umfang
- *fehlende Infos/Funktionen:* keine Standortinfo verfügbar, Reservierungsnr. nicht ausdrückbar, keine telefonische Reservierung möglich

## 4.3 Mobil – Touristik

Session-Nummern: w091\_mt bis w176\_mt<sup>4</sup>  
Szenario: Mobil  
Haupt-Anwendungsfall: Touristik  
Neben-Anwendungsfall: Telefonie  
Art der Gestikeingabe: nur Stift

<sup>3</sup> Die erste Hälfte der Aufnahmen wurden mit dem Namen „Aladdin“ aufgenommen, die zweite Hälfte mit dem Namen „Smartakus“.

<sup>4</sup> Ab w108 wurden pro Vp eine Session Touristik und eine Session Navigation aufgenommen. Daher gibt es zwischen w108 und w176 nicht nur \_mt sondern auch \_mn Nummern. Zwischen w177 und w190 sind alle Sessions \_mn.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Emotion: keine evoziert  
Atmo: Mobil1, Mobil2, Mobil1\_leise

### Situation:

Vp ist das erste Mal in Heidelberg, sie befindet sich am Marktplatz. Sie hat den Nachmittag frei. Sie hat ihr neues SmartKom Mobil Gerät dabei und benutzt es *zum ersten/zum zweiten* Mal. Das mobile Gerät wird durch eine verkleinerte Projektion auf die Sivit-Oberfläche simuliert (siehe Szenariobeschreibung Mobil).

### Rolle:

Vp möchte den freien Nachmittag nutzen, um sich die Stadt anzuschauen.

**Aufgabe:** »Planen Sie mit Hilfe von Smartakus ein Besichtigungsprogramm für den Nachmittag« (zum Teil beide Sessions/zum Teil nur in Session 2)

**Zweitaufgabe:** Telefonie. Auf den Seiten für die Sehenswürdigkeiten und Touren sind außerdem Tel-Nr. angegeben für Info-Hotline und Ticket-Hotline.

Smartakus weist daraufhin, daß weitere Infos/eine Ticketbestellung telefonisch möglich ist und wechselt auf Wunsch in den PCA.

### Mögliche Komplikationen:

- falsche Grafikausgabe
- Telefon besetzt

### Sonstiges:

- Smartakus bietet Besichtigungstipps an.
- Benutzer wird vom System geduzt.

### Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Infos über Sehenswürdigkeit erfragen
- Tourenvorschläge anschauen
- eine statische Tour planen
- die Info-Hotline anrufen/die Ticket-Hotline anrufen
- sich auf der Karte orientieren
- Infos erfragen über Wetter
- nach Weg/Verkehrsmitteln fragen
- Infos erfragen über Ticketkauf, Eintrittspreise, Öffnungszeiten, Veranstaltungen

### Probleme

- *Grenzen der Simulation:* keine inkrementelle Routenplanung möglich; mit Telefonie kein Teilnehmer erreichbar
- *schwer vorzustellen*, weil das »tragbare Gerät« so groß ist
- *fehlende Infos/Funktionen:* Verkehrsmittel, Ausdruck

## 4.4 Mobil – Navigation

Session-Nummern: w108\_mn bis w190\_pk<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Ab w108 wurden pro Vp eine Session Touristik und eine Session Navigation aufgenommen. Daher gibt es zwischen w108 und w176 nicht nur \_mt sondern auch \_mn Nummern. Zwischen w177 und w190 sind alle Sessions \_mn.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Szenario:	Mobil
Haupt-Anwendungsfall:	Navigation
Neben-Anwendungsfall:	Parkplatzsuche
Art der Gestikeingabe:	nur Stift
Emotion:	keine evoziert
Atmo:	Auto

### Situation:

Vp soll sich vorstellen, daß sie in ihrem Auto sitzt, das am Karlsplatz in München parkt. In ihrem Auto ist das neue SmartKom-Informationssystem eingebaut. Das Gerät steckt dort in einer Halterung und Vp kann auf das Display schauen. Vp benutzt das Gerät zum ersten Mal.

Das mobile Gerät wird durch eine verkleinerte Projektion auf die Sivit-Oberfläche simuliert (siehe Szenariobeschreibung Mobil). Vp sitzt auf einem Podest vor dem Display.

### Rolle:

Vp will nach Heidelberg fahren. Am Nachmittag ist sie am Marktplatz von Heidelberg mit einem Bekannten verabredet. Vp will sich nach Heidelberg zum Marktplatz leiten lassen.

**Aufgabe:** »Planen Sie mit Smartakus' Hilfe die Fahrt von München nach Heidelberg. Sie wollen zum Marktplatz in Heidelberg.« (nur Session 1)

**Zweitaufgabe:** Parkplatzsuche. Ist die Vp bei der Planung in Heidelberg angekommen, wird sie gefragt, ob Smartakus ihr bei der Parkplatzsuche helfen soll.

### Mögliche Komplikationen:

- falsche Graphikausgabe
- Smartakus macht unaufgeforderten Vorschlag (Aufgabe reicht oft nicht für 4,5 Min, Vp muß beschäftigt werden).

### Sonstiges:

- Vp sitzt auf Podest auf einem Stuhl vor dem Display.
- Benutzer wird vom System geduzt.

### Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Routen nach Heidelberg anzeigen lassen
- *Weg vom Karlsplatz zur Autobahn erfragen*
- sich auf der Karte orientieren
- Parkplatz suchen
- *Infos über Strecke erfragen*

### Probleme

- *Grenzen der Simulation:* keine Navigation möglich, nur wenig Kartenmaterial
- *schwer vorzustellen,* weil echtes Gerät viel kleiner ist und Vp nicht in einem Auto sitzt; reine Planung schwer vorstellbar
- *fehlende Infos/Funktionen:* Infos über Wegstrecke, Kartenmaterial München

## 4.5 Home – TV

Session-Nummern:	w191_hf bis w260_hv (hf und hv im Wechsel)
Szenario:	Home
Haupt-Anwendungsfall:	TV
Neben-Anwendungsfall:	Zeitplanung, Musikauswahl
Finger:	nur Stift/Stift und Hand
Emotion:	20%
Atmo:	Home1, Home2, Home1_leise

### Situation:

Vp soll sich vorstellen, daß sie gerade nach Heidelberg gezogen ist<sup>6</sup>. Sie befindet sich in ihrer neuen Wohnung, im Wohnzimmer. Sie hat den Abend frei. Ihr neues SmartKom Home Gerät wurde gerade installiert, sie benutzt das Gerät *zum ersten Mal*. Die Vp hat einen **persönlichen Account**.

Der Versuchsaufbau beinhaltet **zwei bequeme Stühle**. Einer steht vor dem auf Kniehöhe angebrachten Display, der andere, davon abgewandt, vor einem **Fernseher**. Auf dem Fernseher steht ein Videorekorder.

Da das Experiment in einer „vertrauten“ Umgebung (Home) stattfinden soll, wird der Dialog zwischen Vpn und Smartakus je zur Hälfte mit „**Sie**“ und mit „**Du**“ geführt.

### –LEAN BACK MODUS–

Die Vpn wird gebeten, sich in den vom Display abgewandten Stuhl zu setzen. Der Display ist „ausgeschaltet“; d.h. es erscheint eine leere HTML-Seite.

Das Experiment beginnt mit einer Spracheingabe der Vpn. (Z.B.: „Was kommt denn heute Abend im Fernsehen“). Smartakus reagiert daraufhin mit einem generellen Tipp („Wenn ich Ihnen einen Tipp geben darf: Heute kommt „(Titel/Sender/Uhrzeit)“). Auf diese Weise gibt es zumindest eine kurze verbale Interaktion im lean back Modus. Sie wird von den Wizards auf alle Fälle auf 1–3 Turns beschränkt.

### –LEAN FORWARD MODUS–

Die Vpn wird zur Beantwortung der nächsten Frage ans Display gebeten. Die Vp steht auf, um sich in den Stuhl vor dem Display zu setzen. Sie wird dann aufgefordert, sich zu **identifizieren**. Sie kann zwischen Sprachprobe (Vp bekommt Paßwort auf Zettel) oder Unterschrift wählen. Anschließend erhält sie die gewünschten Informationen. Siehe auch gesonderte Erklärung zur Biometrie. Dann bietet Smartakus seine Hilfe bei weiterer Planung des Fernsehabends an. Smartakus übernimmt die gewählten Filme in den Terminkalender.

### Rolle:

Vp möchte den freien Abend nutzen, um das neue SmartKom Home Gerät auszuprobieren und sich mit Smartakus Hilfe das Fernsehprogramm zusammenzustellen.

### Aufgabe:

»Planen Sie mit der Hilfe von Smartakus ihren Fernsehabend.«

<sup>6</sup> Die Wohnung liegt am Marktplatz, weil die Vp – zumindest theoretisch – auf eine Anwendung toßen kann, wo ihr Standort angegeben ist.

**Zweitaufgabe:** Smartakus meldet, daß im Terminkalender für den heutigen Abend ein Termin eingetragen ist und ruft auf Wunsch den Kalender auf.

Smartakus fragt, ob Vp Musik hören möchte und hilft bei der Auswahl.

### Mögliche Komplikationen:

- Terminkollision
- falsche verbale Ausgabe
- falsche Graphikausgabe

### Sonstiges:

- Benutzer wird in 50% der Sessions geduzt und in 50% gesiezt.

### Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Übersicht über Programm anfordern nach Kategorie, Uhrzeit, Sendern
- nach bestimmter Sendung suchen
- Plan erstellen und in den Terminkalender übernehmen
- Videorekorder programmieren
- Zusatzinfos erfragen (Länge, Schauspieler, *Bewertung*)
- Musik auswählen
- in den Terminkalender schauen
- *Vorschlag/Tipp erfragen*
- *Erinnerung an Sendung einstellen*
- *Termine ausdrucken lassen*

### Probleme

- *Grenzen der Simulation:* das Studio ist kein richtiges Wohnzimmer, Fernseher nur ohne Ton möglich (sonst Problem mit den Audioaufnahmen), Musikauswahl ebenfalls, keine vollständige Kalendersimulation
- *schwer vorzustellen:* kein Touchpad, lean back/lean forward nur kurz möglich (weil sonst zu wenig Zeit vor der Kamera)
- *Sonstiges:* Stuhl wechseln kann problematisch für die Audio-Aufnahme (Kabel) sein

## 4.6 Home – Video

Session-Nummern: w191\_hf bis w260\_hv (hf und hv im Wechsel)  
Szenario: Home  
Haupt-Anwendungsfall: Video  
Neben-Anwendungsfall: Zeitplanung, Musikauswahl  
Finger: nur Stift/Stift und Hand  
Emotion: 20%  
Atmo: Home1, Home2, Home1\_leise

### Situation:

Die Situation ist identisch zu Home-TV mit folgenden Unterschieden:

Vp benutzt das Gerät *zum zweiten Mal* (erste Session ist immer Home-TV). Es ist noch der gleiche Tag, Einträge im Kalender von der ersten Session bleiben erhalten. Vp wird instruiert, daß sie sich erneut identifizieren muß (z.B. weil inzwischen ein anderes Familienmitglied das Gerät benutzt hat).

–LEAN FORWARD MODUS–



## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

Die Vp beginnt die Session im lean forward Modus. Das Display ist ausgeschaltet. Vp beginnt die Session verbal mit einer beliebigen Anfrage. Smartakus bittet die Vp, sich zu identifizieren. Sie kann wieder zwischen Sprachprobe (Vp bekommt Paßwort auf Zettel) oder Unterschrift wählen. Anschließend unterstützt Smartakus die Vp bei der Programmierung des Videorekorders.

### –LEAN BACK MODUS–

Für den Fall, daß die Vp Sendungen aufnehmen möchte, kommt zuerst eine Aufforderung, eine Videokassette in den Videorekorder einzulegen. Vpn steht auf, legt Videokassette ein, setzt sich wieder hin. Nun erscheinen die Bestätigungen, daß die gewünschten Filme aufgezeichnet werden.

### **Rolle:**

Vp will Videorekorder programmieren. Sie ist am Wochenende nicht da und weiß, daß ein paar Sendungen kommen, die sie sehen will. Vp muß also ein paar Sendungen heraussuchen und programmieren.

### **Aufgabe:**

»Programmieren Sie mit Smartakus Hilfe den Videorekorder so, daß er heute oder am Wochenende einige für Sie interessante Sendungen aufnimmt.«

### **Zweitaufgabe:**

Smartakus bietet an, die programmierten Sendungen in den Terminkalender aufzunehmen.

Smartakus fragt, ob Vp Musik hören möchte und hilft bei der Auswahl.

### **Mögliche Komplikationen:**

- Kassette ist nicht im Videorekorder eingelegt.
- falsche Graphikausgabe

### **Sonstiges:**

- Benutzer wird in 50% der Sessions geduzt und in 50% gesiezt.

### **Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp** (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Videorekorder programmieren
- Übersicht über Programm anfordern nach Kategorie, Uhrzeit, Sendern
- nach bestimmter Sendung suchen
- Plan erstellen und in den Terminkalender übernehmen
- Zusatzinfos erfragen (Länge, Schauspieler, *Bewertung*)
- Musik auswählen
- in den Terminkalender schauen
- Vorschlag/Tipp erfragen
- *Erinnerung an Sendung einstellen*
- *Termine ausdrucken lassen*

### **Probleme**

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

- *Grenzen der Simulation:* das Studio ist kein richtiges Wohnzimmer, Fernseher nur ohne Ton möglich (sonst Problem mit den Audioaufnahmen), Musikauswahl ebenfalls, keine vollständige Kalendersimulation
- *schwer vorzustellen:* kein Touchpad
- *Sonstiges:* Hin- und Herlaufen beim Kassette einlegen kann problematisch für Video- und Audio-Aufnahme (Kabel) sein

### 4.7 Public – Fax

Session-Nummern:	w261_px bis w300_px
Szenario:	Public
Haupt-Anwendungsfall:	Fax
Neben-Anwendungsfall:	Telefonie, E-Mail
Art der Gestikeingabe:	Stift und Hand
Emotion:	20%
Atmo:	Telefonzelle1, Telefonzelle2, Telefonzelle1_leise

#### Situation:

Vp ist das erste Mal in Heidelberg, sie befindet sich am Marktplatz. Sie benutzt *zum ersten/zum zweiten Mal (ev. zum dritten/vierten Mal)* eine öffentliche SmartKom Infozelle (siehe Szenariobeschreibung Public).

Die Vp wird zu Anfang der Aufgabe aufgefordert, sich zu **identifizieren**. Sie kann zwischen Sprachprobe (Vp bekommt Paßwort auf Zettel) oder Unterschrift wählen. Siehe auch gesonderte Erklärung zur Biometrie.

#### Rolle:

Sie will ein Fax an Firma X und an ihren Chef schicken (das Fax bekommt die Vp bei der Instruktion – eine DIN A 4 Seite – die Fax-Nr. steht drauf). Das Verschicken des Faxes ist sehr dringend. Die Fax Nummer muß mit dem Nummernfeld eingegeben werden, weil sie nicht im Adreßbuch steht. Die Fax-Nr. ihres Chef steht im Adreßbuch (wenn möglich, sollte die Nr. per Geste vom Adreßbuch in den PCA übernommen werden).

**Aufgabe:** »Schicken Sie mit Hilfe von Smartakus ein Fax an Firma X.«

**Zweitaufgabe:** Nach mehreren erfolglosen Faxversuchen fragt Smartakus, ob er eine Telefonverbindung herstellen soll oder ob eine E-Mail geschickt werden soll. Telefon: Besetzt. E-Mail: Fax wird als Attachment verschickt.

#### Mögliche Komplikationen:

- Empfänger wird nicht erreicht
- Fax wird nicht richtig gescannt

#### Sonstiges:

- Das eingescannte Fax wird nicht angezeigt
- Benutzer wird vom System gesiezt.

#### Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Fax einscannen
- Fax-Nr. eingeben, Fax verschicken
- Telefonanruf machen

- Fax als E-Mail verschicken

### Probleme

- *Grenzen der Simulation*: PCA nur mit eingeschränkten Funktionalitäten vorhanden
- *fehlende Infos/Funktionen*: E-Mail schreiben (Diktat), Fax editieren
- *schwere Aufgabe*, weil ungewohnt

## 4.8 Home – Zeitplanung

Session-Nummern:	w301_hz bis w340_hz
Szenario:	Home
Haupt-Anwendungsfall:	Zeitplanung
Neben-Anwendungsfall:	Video, E-Mail, Telefonie
Art der Gestikeingabe:	Stift, Hand, Stift und Hand
Emotion:	20%
Atmo:	Home1, Home2, Home1_leise

### Situation:

Vp befindet sich in ihrer Wohnung, die sich in Heidelberg befindet. Ihr neues SmartKom Home Gerät wurde gerade installiert, sie benutzt das Gerät *zum ersten/zweiten/dritten oder vierten Mal*. Die Vp hat einen **persönlichen Account**.

Es gibt keinen lean forward/lean back Modus, die Vp beginnt vor dem Display. Sie sitzt auf einem **bequemen Stuhl** vor dem Display, das sich auf **Kniehöhe** befindet.

Als Neben-Anwendung ist Fernsehauswahl möglich, im Raum befindet sich aber kein Fernseher.

Die Vp wird zu Anfang der Aufgabe aufgefordert, sich zu **identifizieren**. Sie kann zwischen Sprachprobe (Vp bekommt Paßwort auf Zettel) oder Unterschrift wählen. Siehe auch gesonderte Erklärung zur Biometrie.

### Rolle:

Vp will zwei Termine in ihrem Kalender verschieben. Vp bekommt die Termine (Inhalt, ursprüngliches Datum und Ziel-Datum) auf einem Zettel bei der Instruktion.

**Aufgabe:** »Verschieben Sie mit Hilfe von Smartakus die beiden Termine in ihrem Kalender«

**Zweitaufgabe:** Die Vp wird instruiert, die Aufgaben auszuführen, die sie im Kalender und ihren Emails findet.

Ein Termin läßt sich problemlos verschieben. Beim anderen ist beim Zieldatum schon ein Eintrag im Kalender – »Nicht vergessen: Videorekorder für Sendung XXX programmieren!«, sowie »Nicht vergessen: Emails abrufen!«. Wenn die Vp auf den ersten Eintrag reagiert, programmiert sie für den Abend noch den Videorekorder.

Beim E-Mails abrufen kommt nur eine neue an, mit der Bitte, Frau Schmittbauer anzurufen und ihr Bescheid zu sagen, daß die Party nächste Woche um acht Uhr anfängt. Wenn Vp auf die E-Mail reagiert, muß sie eine Telefonverbindung herstellen. Dafür muß sie aus dem Adreßbuch die Tel-Nr. heraussuchen. Frau Schmittbauer ist nicht erreichbar.

### Mögliche Komplikationen:

- Termin wird versehentlich gelöscht.
- E-Mail Abruf klappt nicht auf Anhieb.
- Wird beim Telefonieren aus der Leitung geschmissen und muß es noch einmal probieren.
- Tel.-Nr. wird aus dem Adreßbuch falsch übernommen, Korrektur notwendig.

### Sonstiges:

- Auf den Text der E-Mail ist kein Zugriff mit Gesten oder Sprache möglich (Black Box)
- Benutzer wird in 50% der Sessions geduzt und in 50% gesiezt.

### Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Termin verschieben, löschen
- Termin eintragen
- Übersicht über Termine ansehen
- *Termin ausdrucken lassen*
- neue E-Mails abrufen
- E-Mail Adressen, Tel.-, Fax-Nr. suchen (im Adreßbuch)
- E-Mail Adresse eingeben (aus Adreßbuch; *beliebige*)
- Telefonnr. wählen
- *Telefonat führen*
- *E-Mail schreiben, SMS*
- E-Mail verschicken
- *Einstellungen im E-Mail Programm vornehmen*
- *E-Mails verwalten*
- *Telefonate entgegennehmen*
- *Anrufbeantworter abrufen, besprechen*
- Videorekorder programmieren

### Probleme

- *Grenzen der Simulation:* kein Diktat möglich für neuen Termin, kein E-Mail schreiben möglich, kein wirkliches Telefonat möglich
- *fehlende Infos/Funktionen:* Schreiben/Diktieren von Text, insgesamt nur sehr eingeschränkte PCA Funktionalitäten

## 4.9 Mobil – Zeitplanung

Session-Nummern:	w341_mz bis w350_mz
Szenario:	Mobil
Haupt-Anwendungsfall:	Zeitplanung
Neben-Anwendungsfall:	E-Mail, Telefonie
Art der Gestikeingabe:	Stift
Emotion:	20%
Atmo:	Mobil1, Mobil2, Mobil1_leise

### Situation:

Vp ist das erste Mal in Heidelberg, sie befindet sich am Marktplatz. Sie hat den Nachmittag frei. Sie hat ihr neues SmartKom Mobil Gerät dabei und benutzt es *zum*

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

ersten/zum zweiten Mal. Das mobile Gerät wird durch eine verkleinerte Projektion auf die Sivit-Oberfläche simuliert (siehe Szenariobeschreibung Mobil).

Die Vp hat einen **persönlichen Account**.

Da das Experiment in einer „vertrauten“ Umgebung (Home) stattfinden soll, wird der Dialog zwischen Vpn und Smartakus mit „Du“ geführt.

Die Vp wird zu Anfang der Aufgabe aufgefordert, sich zu **identifizieren**. Dies erfolgt über eine Sprachprobe (Vp bekommt Paßwort auf Zettel). Siehe auch gesonderte Erklärung zur Biometrie.

### **Rolle:**

Vp will zwei Termine in ihrem Kalender verschieben. Vp bekommt die Termine (Inhalt, ursprüngliches Datum und Ziel-Datum) auf einem Zettel bei der Instruktion.

**Aufgabe:** »Verschieben Sie mit Hilfe von Smartakus die beiden Termine in ihrem Kalender«

**Zweitaufgabe:** Die Vp wird instruiert, die Aufgaben auszuführen, die sie im Kalender und ihren Emails findet.

Ein Termin läßt sich problemlos verschieben. Beim anderen ist beim Zieldatum schon ein Eintrag im Kalender – »Nicht vergessen: Videorekorder für Sendung XXX programmieren!«, sowie „Nicht vergessen: Emails abrufen!“. Wenn die Vp auf den ersten Eintrag reagiert, programmiert sie für den Abend noch den Videorekorder.

Beim E-Mails abrufen kommt nur eine neue an, mit der Bitte, Frau Schmittbauer anzurufen und ihr Bescheid zu sagen, daß die Party nächste Woche um acht Uhr anfängt. Wenn Vp auf die E-Mail reagiert, muß sie eine Telefonverbindung herstellen. Dafür muß sie aus dem Adreßbuch die Tel-Nr. heraussuchen. Frau Schmittbauer ist nicht erreichbar.

### **Mögliche Komplikationen:**

- Termin wird versehentlich gelöscht.
- E-Mail Abruf klappt nicht auf Anhieb.
- Wird beim Telefonieren aus der Leitung geschmissen und muß es noch einmal probieren.
- Tel.-Nr. wird aus dem Adreßbuch falsch übernommen, Korrektur notwendig.

### **Sonstiges:**

- Auf den Text der E-Mail ist kein Zugriff mit Gesten oder Sprache möglich (Black Box)
- Benutzer wird vom System geduzt.

### **Wahrscheinliche Tätigkeiten der Vp** (*kursiv = Funktion nicht vorhanden*)

- Termin verschieben, löschen
- Termin eintragen
- Übersicht über Termine ansehen
- *Termin ausdrucken lassen*
- neue E-Mails abrufen
- E-Mail Adressen, Tel.-, Fax-Nr. suchen (im Adreßbuch)
- E-Mail Adresse eingeben (aus Adreßbuch; *beliebige*)
- Telefonnr. wählen

- *Telefonat führen*
- *E-Mail schreiben, SMS*
- *E-Mail verschicken*
- *Einstellungen im E-Mail Programm vornehmen*
- *E-Mails verwalten*
- *Telefonate entgegennehmen*
- *Anrufbeantworter abrufen, besprechen*
- *Videorekorder programmieren*

### **Probleme**

- *Grenzen der Simulation:* kein Diktat möglich für neuen Termin, kein E-Mail schreiben möglich, kein wirkliches Telefonat möglich
- *fehlende Infos/Funktionen:* Schreiben/Diktieren von Text, insgesamt nur sehr eingeschränkte PCA Funktionalitäten

## **5 Anhang**

### **5.1 Beispiele für Sprachausgaben<sup>7</sup>**

#### **Allgemeines**

»Herzlich Willkommen beim SmartKom-Informationssystem. Ich bin Smartakus. Wie kann ich Ihnen helfen?«

„Hallo. Was kann ich für Dich tun?“

»Ich habe Sie nicht verstanden. Versuchen Sie es mit einer Wiederholung oder einer anderen Formulierung. Am einfachsten ist es für mich, wenn Sie kurze Sätze verwenden. Ich kann aber auch Gesten verstehen.«

»Ich habe Dich nicht verstanden.«

»Wie bitte?«

»Einen Augenblick bitte.«

»Diese Funktion/Information ist momentan leider nicht verfügbar.

Kann ich Ihnen auch anders helfen?«

»Auf Wiedersehen.«

»Hast Du noch einen weiteren Wunsch?«

#### **Kino**

»Hier sehen Sie eine Übersicht über das Programm der Heidelberger Kinos.«

»Ich zeige Ihnen ein paar Informationen über den Film .....«

»Auf der Karte sehen Sie die Kinos, in denen der Film ..... läuft.«

»Wählen Sie eine Uhrzeit.«

»Wählen Sie ein Kino.«

»Zwischen ..... und ..... beginnen folgende Filme:«

»Wollen Sie Karten reservieren?«

»In diesem Kino können Sie nur telefonisch reservieren.«

»Zeigen Sie mir, wo Sie sitzen wollen.«

---

<sup>7</sup> Im Szenario Public wird Vp gesiezt, bei Mobil geduzt, bei Home in 50% der Sessions gesiezt und in 50% der Sessions geduzt.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

»Diese Plätze sind schon belegt.«

»Ist das so richtig?«

»Ich habe die gewünschte Reservierung für Sie durchgeführt.

Ihre Reservierungsnr. ist xxx.

Sie können die Karten bis spätestens eine halbe Stunde vor Vorstellungsbeginn an der Kinokasse abholen.«

### Navigation

„Wohin möchtest Du?“

„Besondere Wünsche, was die Strecke angeht?“

„Wohin möchtest Du in Heidelberg?“

„Soll ich Dir bei der Parkplatzsuche helfen?“

„Ich habe die Route gespeichert! Kann ich Dir noch auf andere Weise helfen?“

### Touristik

„Die Sehenswürdigkeiten von Heidelberg. Wenn Du möchtest, kann ich auch einen Vorschlag machen.“

„Empfehlenswert ist... Ich kann Dir auch die nächstgelegenen Sehenswürdigkeiten zeigen. Oder möchtest Du einen Tourenvorschlag?“

„Hier siehst Du die Lage der/des... . Möchtest Du weitere telefonische Auskünfte?“

„Darf ich Dir die nächste Sehenswürdigkeit zeigen?“

„Möchtest Du Dir eine Tour ansehen?“

### Telefonie

„Ich verbinde Dich.“

„Zur Zeit ist die Leitung leider besetzt. Versuche es später noch einmal!“

„Dein Gespräch wurde beendet.“

### TV

„Deine Programmauswahl siehst Du auf dem Display!“

„Bitte suche Dein Programm nach einer der Kategorien aus!“

„Bitte wähle eine oder mehrere Sparten!“

„Bitte wähle einen oder mehrere Sender!“

„Ich habe nichts gefunden!“

„Welche Sendungen möchten Sie sehen?“

„Ich zeige Ihnen ein paar Informationen zu ...“

„Möchten Sie noch weitere Sendungen auswählen?“

„Ihre Programmauswahl!“

„Bitte legen Sie eine Kassette ein!“

## **Zeitplanung**

„Du hast um 20 Uhr schon einen Termin!“

„Dein Terminkalender.“

## **Biometrie**

„Du kannst Dich identifizieren, damit Dir alle Funktionen zur Verfügung stehen.  
Schreibe Deinen Namen oder gib das Paßwort an!“

„Für diese Dienste mußt Du dich identifizieren. Schreibe Deinen Namen oder gib das  
Paßwort an!“



## 5.2 Beispielinstruktion

Die Beispielinstruktion bezieht sich auf eine Session aus dem Szenario **Public** mit folgenden Parametern: Hauptanwendungsfall: Kino, Nebenanwendungsfall: Restaurant, Emotion: keine, Stift: nur Hand. Der kursive Text richtet sich an den Versuchsleiter.

### »Einleitung

- Wir brauchen Ihre Hilfe beim Test eines neuen Produktes, dem SmartKom Informationssystems. Es handelt sich dabei um einen Computer-Assistenten, mit dem man fast wie mit einem Menschen sprechen kann.
- Der Assistent hört auf den Namen Smartakus und kann Ihnen bei verschiedenen Aufgaben behilflich sein.
- Um Smartakus zu testen, bitten wir Sie, sich in einen zukünftigen Benutzer hineinzusetzen und sich von Aladdin dabei helfen zu lassen, einen **Kinobesuch** zu planen.

### So funktioniert Aladdin

- Sie können sich Smartakus wie einen (künstlichen) Butler oder einen Sekretär vorstellen.
- Smartakus verfügt über ein neuartiges Display: Hier zeigt er Ihnen Informationen und hier können Sie sehen, ob er Ihnen gerade zuhört oder ob er beschäftigt ist.

*(Oberfläche + Smartakus zeigen und erklären)*

- Am Anfang schläft Smartakus. Um ihn zu wecken, müssen Sie ihn nur kurz antippen.
- Smartakus versteht verbale Eingaben. Sie können – fast – ganz normal mit ihm sprechen.
- Über das Display können Sie Smartakus außerdem zeigen, was Sie möchten – wenn Sie nämlich ihre Hände in diesem Bereich bewegen, dann kann Smartakus das erkennen.
- Das Display funktioniert also nicht wie bei einem gewohnten Computerbildschirm. Stellen Sie sich Smartakus am besten wie eine Person vor, die Ihnen zuhört und die auf Ihre Hände achtet, wenn Sie sich in diesem Bereich oder auf dem Display befinden.
- Smartakus ist natürlich keine wirkliche Person – aber Sie werden erstaunt sein, wieviel er versteht.
- Smartakus ist natürlich noch nicht perfekt. Wenn er Sie nicht versteht, versuchen Sie es entweder noch mal oder auf eine andere Art und Weise. Wenn er Ihre Worte nicht verstanden hat, können Sie es zum Beispiel mit Zeigen versuchen.
- Haben Sie zu der Funktionsweise von Smartakus Fragen?

### Ihre Aufgabe

- Wir wollen wissen, wie gut Smartakus funktioniert und wie gut man mit ihm zurecht kommt.
- Sie bekommen dazu eine Rolle und eine Aufgabe.
- Was meine ich mit **Rolle**? Damit der Test möglichst realistisch ist, bitten wir Sie, sich vorzustellen, daß Sie sich zum ersten Mal in **Heidelberg** befinden. Am Vormittag hatten Sie einen Termin, aber am Abend haben Sie frei und möchten sich gerne einen **Kinofilm** anschauen, vielleicht mit einem Kollegen oder Freund zusammen.
- Können Sie sich das gut vorstellen?
- Ihre Aufgabe ist ganz einfach:

#### **Planen Sie mit Hilfe von Smartakus einen Kinobesuch am Abend.**

- Da Sie sich in Heidelberg nicht auskennen, benutzen Sie eine der neuen SmartKom-Informationszellen, die am Straßenrand aufgestellt sind.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

- Damit Sie sich gut vorstellen können, sich in einer öffentlichen Informationszelle zu befinden, spielen wir während eines Durchganges Straßengeräusche ein.
- Für die Auswertung nehmen wir den Test auf Video auf.

*(Stelle zeigen, wo Vp stehen soll + Kamera einstellen!)*

- Bitte sehen Sie nicht in die Kamera und wenden Sie sich auch nicht an den Versuchsleiter. Verhalten Sie sich so, wie sich ein Ortsfremder in Heidelberg verhalten würde, der die neue Informationszelle benutzt (und sie vorher noch nie benutzt hat).
- Wenn Sie aus Versehen »aus der Rolle« fallen, müssen wir den Testdurchgang wiederholen.
- Das liegt daran, daß die Daten teilweise automatisch ausgewertet werden und die Auswertung natürlich dadurch verfälscht wird, wenn Sie nicht in der Rolle bleiben.
- Haben Sie dazu Fragen?

*(Sicherstellen, daß das Konzept der Rolle verstanden ist.)*

- Zur Bedienung des Systems müssen Sie nicht mehr wissen, als ich schon erklärt habe. Soll ich noch einmal etwas wiederholen?
- Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob etwas funktioniert oder nicht, probieren Sie es einfach aus. Aladdin ist sehr geduldig und nimmt Ihnen nichts übel.
- Seien Sie Ihrerseits nicht zu geduldig mit ihm – wir wollen ja wissen, wie gut er funktioniert. Wenn Sie sich ärgern, wenn etwas nicht gut funktioniert, dann zeigen Sie das ruhig – das sind wichtige Informationen für unseren Kunden, um das System zu verbessern.
- Das hilft dem Kunden auch bei der automatischen Auswertung, die ich erwähnt habe. Halten Sie sich also nicht zurück, wenn etwas ärgerlich ist oder auch, wenn etwas gut funktioniert – das sind sehr wertvolle Hinweise für die Verbesserung des Systems.
- Das einzige, was Sie beachten müssen ist: **Sie sind ein/e Fremde/r in Heidelberg und wollen sich am Abend einen Kinofilm anschauen.**

### Wie läuft der Test ab?

- Wenn Sie sicher sind, daß Sie alles verstanden haben, drücke ich hier auf den Ok Button, um das System zu aktivieren. Ich gehe dann nach draußen.
- Sobald ich draußen bin, geht es los: Versetzen Sie sich gedanklich nach Heidelberg, in die neue SmartKom–Informationszellen, die sie zum ersten Mal benutzen.
- Nach etwa 20 Sekunden ist das System hochgefahren. Sie erkennen das daran, daß das Display erscheint.
- Sie werden sehen, daß Aladdin noch schläft. Wecken Sie ihn auf, indem sie ihn berühren. Dann wird er sie begrüßen und sie können mit seiner Hilfe den Kinobesuch planen.
- Wie gesagt, es werden außerdem Hintergrundgeräusche eingespielt, damit Sie sich besser vorstellen können, daß Sie in einer öffentlichen Telefonzelle stehen.
- Der Test ist auf 4,5 Minuten begrenzt. Nutzen Sie die Zeit, um herauszufinden, wie gut Aladdin funktioniert. Es ist nicht wichtig, daß Sie ihre Aufgabe zu Ende führen. Sie sollten zumindest damit anfangen, aber Sie können ruhig etwas mit Aladdin herumspielen und herumprobieren.
- **Unterbrechen Sie den Test nicht!** Sonst müssen wir ihn wiederholen.
- Unter Umständen kann ein Fehler auftreten. Es erscheint dann eine Fehlermeldung und die Bitte, den Versuchsleiter zu holen. Bitte unterbrechen Sie den Test nur in diesem Fall.
- Wenn die Zeit um ist, bekommen Sie einen entsprechenden Hinweis. Bitte sagen Sie mir dann Bescheid.
- Nach einer kurzen Pause machen wir noch einen zweiten Durchgang.

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

- Haben Sie noch Fragen?
- Noch mal zur Erinnerung: Um zu beginnen, müssen Sie Aladdin wecken, indem Sie ihn berühren.

### 5.3 Beispiel Transkript einer Session<sup>8</sup>

; DVD : 20.0  
; TRV : 20.0  
; Dialog: w044\_pk  
; zuletzt bearbeitet am: 10.01.01  
; Tonqualität:  
; ATMO: Telephonzelle1  
; die 'sprachlichen Besonderheiten' (Prosodie, <L>) des Wizards wurden  
; nicht berücksichtigt  
; Offtalk: keiner  
; Erst: han , Korr:tania , Pros:Jacqueline  
; VPK: AAV  
;  
w044\_pkw\_001\_SMA: herzlich willkommen <#> beim <:<#>  
~SmartKom-Informationssystem:> . <P> ich bin <:<#> !KEYAladdin:> . <P>  
wie kann ich Ihnen helfen ?  
  
w044\_pkd\_002\_AAV: ich br"auchte [NA] <:<#> Kinokarten:> [PA] [B3 fall]  
.  
  
w044\_pkw\_003\_SMA: hier sehen Sie <:<#> eine:> "Übersicht "über das  
Programm <:<#> der:> ~Heidelberger <:<#> Kinos:> .  
  
w044\_pkd\_004\_AAV: ~Vier+Hochzeiten+und+ein+Todesfall [PA] [B2] w"urden  
mich interessieren [NA] [B3 fall] .  
  
w044\_pkw\_005\_SMA: ich zeige Ihnen ein paar Informationen "über den  
Film ~Vier+Hochzeiten+und+ein+Todesfall . <PP> ich habe Sie nicht  
verstanden .  
  
w044\_pkd\_006\_AAV: wo [NA] find' ich ein <:<#> Kino:> [PA] [B3 cont] ?  
  
w044\_pkw\_007\_SMA: ich habe Sie nicht verstanden .  
  
w044\_pkd\_008\_AAV: wo<Z> [PA] finde ich ein <:<#> Kino:> [NA] [B3 cont]  
, <P> auf dem Stadtplan [PA] [B3 cont] ?  
  
w044\_pkw\_009\_SMA: auf der Karte sehen Sie die Kinos , in denen der  
Film ~Vier+Hochzeiten+und+ein+Todesfall <1  
Ein-Hochzeit-und-ein-Todesfall> l"auft .  
  
w044\_pkd\_010\_AAV: Kino [NA] ~Schlo"s [PA] [B3 cont] .  
  
w044\_pkw\_011\_SMA: hier sehen Sie die Anfangszeiten des Films im Kino  
~Schlo"s .  
  
w044\_pkd\_012\_AAV: ja [B2] , um #siebzehn [NA] Uhr #zehn [PA] [B3 rise]  
.  
  
w044\_pkw\_013\_SMA: wollen Sie Karten reservieren ?  
  
w044\_pkd\_014\_AAV: ja [PA] [B3 rise] . <PP> <hm> [NA] [B3 cont]  
  
w044\_pkw\_015\_SMA: eine Reservierung ist leider nicht m"oglich .  
  
w044\_pkd\_016\_AAV: <"ahm> [NA] [B2] wann [EK] <:<#> geht:> ein Zug [PA]  
[B2] <P> nach ~M"unchen [NA] [B3 cont] ?

<sup>8</sup> Transkriptionskonventionen siehe TechDok 2 [7]

## Aufnahmeplan Wizard-of-Oz Aufnahmen – SmartKom (Version 1.2)

w044\_pkw\_017\_SMA: ich habe Sie nicht verstanden .

w044\_pkd\_018\_AAV: <"ahm> [NA] [B2] hast du einen <:<#> Zugfahrplan:> [PA] [B3 rise] ?

w044\_pkw\_019\_SMA: diese Funktion ist leider nicht verf"ugbar .

w044\_pkd\_020\_AAV: <"ahm> [NA] [B2] <P> <Ger"ausch> hast du <:<#> Theaterinformationen:> [PA] [B3 rise] ?

w044\_pkw\_021\_SMA: diese Funktion ist leider nicht verf"ugbar .

w044\_pkd\_022\_AAV: <"ahm> [NA] [B2] <P> eine Diskothek [PA] [B3 rise] ?

w044\_pkw\_023\_SMA: diese <:<#> Funktion:> ist leider <:<#> nicht:> verf"ugbar . <P> <Ger"ausch> <A> ich kann Ihnen auch anders helfen . <P> <:<#> zum:> Beispiel bei der Auswahl eines Restaurants .

w044\_pkd\_024\_AAV: ja<Z> [PA] [B3 cont] . <P> <:<#> welche:> [NA] Restaurants [PA] gibt es [B3 cont] ? <PP> <#> nach Nationalit"at [PA] [B3 cont] . <#> <PP> <Ger"ausch> <A> indische [PA] K"uche [NA] [B3 fall] ? <PP> <hm> das <:<#> -Moghul:> [PA] [B3 cont] .

;EOF

### 5.4 Literatur

- [1] N. Beringer: VP–Datenbank. SmartKom Technisches Dokument Nr. 4, Mai 2000.
- [2] U. Türk: Technisches Setup der Datensammlung – SmartKom Version 1. SmartKom Technisches Dokument Nr. 7, März 2000.
- [3] N. Beringer, V. Penide–Lopez, K. Louka, M. Neumayer, U. Türk, Ch. Grieger: Wizard of Oz–Display (Datensammlung). SmartKom Technisches Dokument Nr. 12, September 2000.
- [4] D. Oppermann: OFF–TALK – Ein Problem für die Mensch–Maschine–Kommunikation? SmartKom Memo Nr. 4, Februar 2001.
- [5] D. Oppermann, N. Beringer, F. Schiel, S. Steininger: Off–Talk – A Problem for Human–Machine–Interaction? SmartKom Report Nr. 6, Juni 2001.
- [6] S. Steininger, U. Kartal: Benutzer–Befragung – WOZ Experimente Kino/Restaurant. SmartKom Memo Nr. 8, November 2001.
- [7] S. Burger, N. Beringer, D. Oppermann(2000): Lexikon der Transliterationen. SmartKom Technisches Dokument 02–00.

## 6 Versionen dieses Dokuments

Version 2.0, November 2001