

# „TableRemote – ein interaktiver Couchtisch“

## Konzeption und Entwicklung eines Frameworks zur touchbasierten Media Center Interaktion

Masterthesis

**Autor:** Marcel Tweer  
Matrikelnummer: 811480

**Betreuer:** Dipl. Inf. Jan Heß, Lin Wan M. Sc.  
**Erstprüfer:** Prof. Dr. Volker Wulf  
**Zweitprüfer:** Prof. Dr. Volkmar Pipek

**Eingereicht:** am 29. November 2010

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>V</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>VII</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1. Aufbau der Arbeit .....	2
1.2. Motivation und Forschungsfragen .....	4
1.3. Methodik .....	7
<b>2. Stand der Forschung und Industrie .....</b>	<b>10</b>
2.1. Social TV Konzepte.....	11
2.2. Eingabekonzepte .....	17
2.3. Kommunikationsmuster.....	25
2.4. Industriekonzepte .....	30
2.5. Zusammenfassung und Fokus .....	34
<b>3. Vorstudie .....</b>	<b>37</b>
3.1. Methodik und Konzeption.....	38
3.2. Ablauf .....	40
3.3. Ergebnisse .....	42
<b>4. Konzeption .....</b>	<b>50</b>
4.1. Anforderungen .....	51
4.2. Technologieauswahl .....	59
<b>5. Realisierung .....</b>	<b>62</b>
5.1. Hardware .....	63

5.2. Software .....	65
<b>6. Evaluation .....</b>	<b>74</b>
6.1. Methodik und Ablauf .....	75
6.2. Ergebnisse .....	79
<b>7. Diskussion, Zusammenfassung &amp; Ausblick .....</b>	<b>89</b>
7.1. Diskussion.....	90
7.2. Zusammenfassung.....	93
7.3. Ausblick.....	95
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>IX</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>XXVIII</b>
Szenarien.....	XXVIII
<i>Szenario „Live Fußball“ .....</i>	<i>XXVIII</i>
<i>Szenario „Quiz Abend“ .....</i>	<i>XXIX</i>
Vorstudie.....	XXX
<i>Interviewleitfaden.....</i>	<i>XXX</i>
<i>Transkripte .....</i>	<i>XXXII</i>
<i>Auswertung .....</i>	<i>XLIX</i>
Hardwareauswahl .....	LIX
TableFramework .....	LXI
<i>Softwareanforderungen .....</i>	<i>LXI</i>
<i>Schnittstellenbeschreibungen.....</i>	<i>LXI</i>
Evaluation .....	LXII
<i>Leitfaden.....</i>	<i>LXII</i>
<i>Aufgabenzettel .....</i>	<i>LXVI</i>
<i>Transkripte .....</i>	<i>LXVII</i>
<i>Verbesserungen .....</i>	<i>LXXXIV</i>
Inhalt der beiliegenden DVD .....	LXXXVI
DVD .....	LXXXVII

**Erklärung.....LXXXVIII**

## Abkürzungsverzeichnis

TV	Television
iTV	Interactive Television
PDA	Personal Digital Assistant
HCI	Human Computer Interaction
CHI	ACM Conference on Human Factors in Computing Systems
EuroITV	European Conference on Interactive TV and Video
EPG	Electronic Program Guide
EUD	End User Development
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
GPL	General Public Licence
XBMC	Xbox Media Center
LED	Light Emitting Diode
FTIR	Frustrated Total Internal Reflection

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Mentales Konzept der Ausarbeitung .....	2
<b>Abbildung 2:</b> Typische Testsituation mit zwei Nutzern beim Coparticipation (aus 08-Shr).....	9
<b>Abbildung 3:</b> Überblick über Medien Nutzung in Nutzungsstudien (aus 08-McG) ..	12
<b>Abbildung 4:</b> Avatare die den Nutzer repräsentieren (aus 08-Nat) .....	13
<b>Abbildung 5:</b> Space Commander 600 von Zenith aus dem Jahr 1956 (vgl. 10b-Wik) .....	17
<b>Abbildung 6:</b> Konzept CRISTAL (aus 09-Sei).....	19
<b>Abbildung 7:</b> Interaktiver Kaffeetisch (aus 08-Vat).....	20
<b>Abbildung 8:</b> Vor- und Nachteile für Stift und Toucheingaben bei Tabletops (aus 08-Bra).....	21
<b>Abbildung 9:</b> Beispiel für Gestensteuerung "Bluewand" (aus 03-Fuh).....	21
<b>Abbildung 11:</b> Einordnung der verschiedenen Nutzungsszenarien des zweiten Bildschirms in der TV Umgebung (aus 09-Ces).....	22
<b>Abbildung 10:</b> iPhone als Eingabe- und Wiedergabegerät (aus 09-Ces).....	22
<b>Abbildung 12:</b> Taxonomie der Sozialisation im TV Kontext (aus 08-Cho).....	26
<b>Abbildung 13:</b> Sony PlayStation Move Controller (aus 10-Mov) .....	30
<b>Abbildung 14:</b> WiiRemote (aus 10-Wii).....	30
<b>Abbildung 15:</b> Microsoft Kinect (aus 10-Kin).....	31
<b>Abbildung 16:</b> Forschungsagenda für Social iTV und Nutzerinteraktionen (in Anlehnung an 08b-Ces).....	35
<b>Abbildung 17:</b> Papier Mockup des Prototypen.....	41
<b>Abbildung 18:</b> Beispiel I eines Wohnzimmerraufbaus .....	48
<b>Abbildung 19:</b> Beispiel II eines Wohnzimmerraufbaus .....	49
<b>Abbildung 20:</b> Aufbau der WiiRemote - Beamer Realisierung .....	60
<b>Abbildung 21:</b> Aufbau eines FTIR aus (05-Han) .....	60
<b>Abbildung 22:</b> Aussägung mit Holzbrett für Displayhalterung .....	63
<b>Abbildung 23:</b> Ausgangsbasis Tisch und Monitor .....	63
<b>Abbildung 24:</b> Tisch mit eingesetztem Display .....	63
<b>Abbildung 25:</b> Erstellter Multitouch-Tisch.....	63
<b>Abbildung 26:</b> Verweise des TableFrameworks.....	65
<b>Abbildung 27:</b> Klassendiagramm TableFramework .....	66
<b>Abbildung 28:</b> Vereinfachter Aufbau des Frameworks.....	67

<b>Abbildung 29:</b> Vereinfachtes Remote Plugin .....	68
<b>Abbildung 30:</b> Beispiel einer angepassten Fernbedienung.....	68
<b>Abbildung 31:</b> Framework Menü ohne Plugins .....	69
<b>Abbildung 32:</b> Vorgegebenes Design einer Plugin-Box .....	69
<b>Abbildung 33:</b> Gesamte Applikation mit geladenen Plugins.....	70
<b>Abbildung 34:</b> Framework mit eingeblendeter Tastatur .....	71
<b>Abbildung 35:</b> Beispiel 1 eines Aufbaus des Prototyps im Testhaushalt.....	77
<b>Abbildung 36:</b> Beispiel 2 eines Aufbaus des Prototyps im Testhaushalt.....	77
<b>Abbildung 37:</b> Zwei Nutzer bei der Evaluation .....	86

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Personenübersicht der Vorstudie .....	40
<b>Tabelle 2:</b> Funktionalitäten .....	51
<b>Tabelle 3:</b> Personen der Evaluation .....	76

## 1. Einleitung

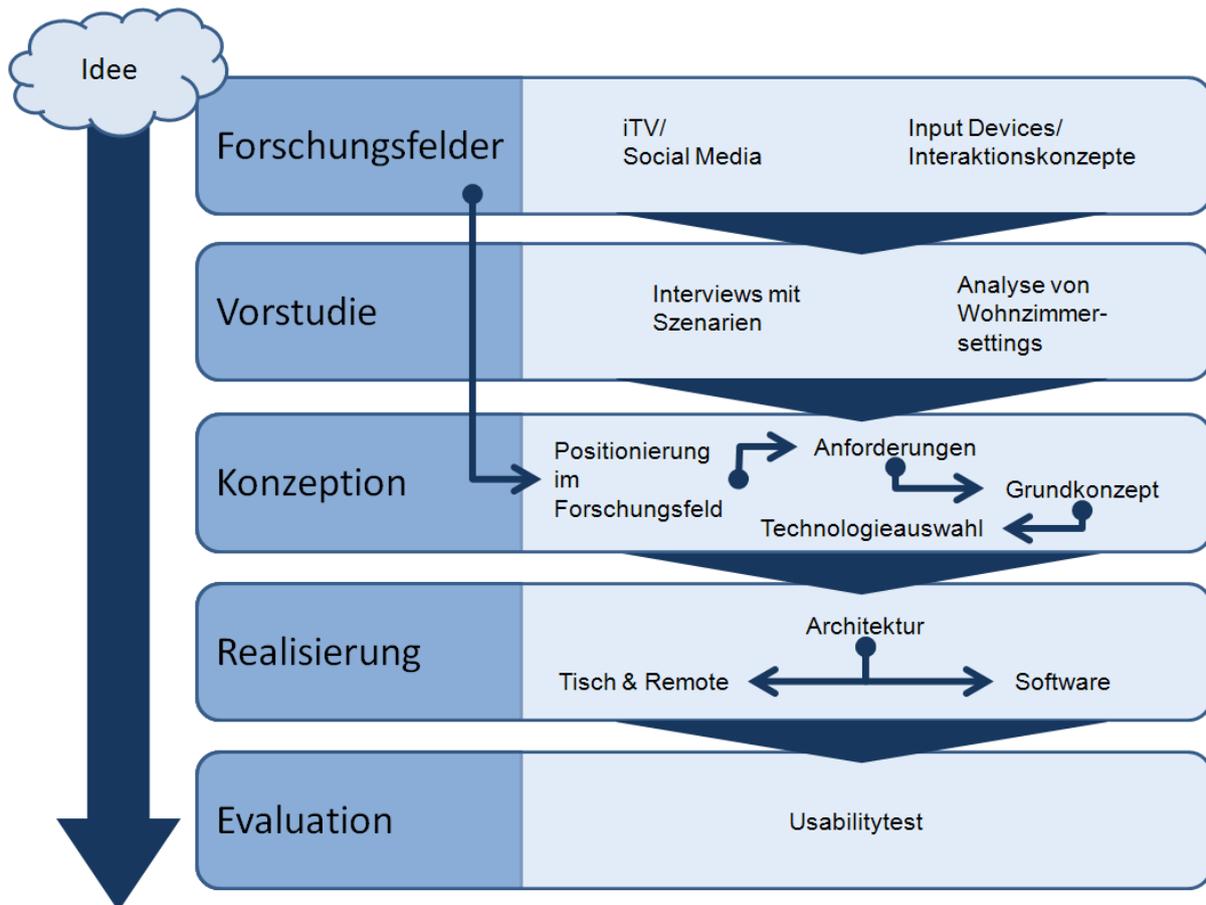
Das grundlegende Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung und Evaluation eines interaktiven, multitouchfähigen Couchtisches zur Interaktion mit einem Media Center. Die Idee und Umsetzung entstand im Rahmen des Projektes Social-Media am Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik und Neue Medien der Universität Siegen (vgl. 10-Soc).

Durch den Ansatz soll eine partizipative Handlung der Anwesenden im Fernsehkontext ermöglicht werden und dadurch die Kommunikation und Interaktion dieser gefördert werden, damit der meist vorherrschende passive TV Konsum um aktive Elemente erweitert wird. Außerdem soll das Framework mehr Konvergenz zwischen Internet und TV herstellen, die auch momentan in aktuellen Entwicklungen in der Industrie zu beobachten ist (vgl. 10a-Spi und 10b-Spi). Dieses Konzept wird durch innovative Eingabekonzepte wie Multitouch-Interaktion, welche sich mittlerweile auf dem Massenmarkt etabliert hat (Beispiel hierfür sind multitouchfähige Mobiltelefone), erst ermöglicht und soll so dem Fernsehnutzer eine neue Interaktionsmöglichkeit bieten.

Im nachfolgenden Kapitel werden der Aufbau, die Motivation und das Ziel der vorliegenden Arbeit erläutert. Abschließend wird die eingesetzte Methodik diskutiert.

## 1.1. Aufbau der Arbeit

Die Arbeit beinhaltet acht Hauptkapitel. Die Gliederung der vorgelegten Arbeit orientiert sich am Erstellungsprozess des RemoteTable Frameworks bzw. des Konzeptes. Das heißt die Kapitelstruktur richtet sich somit nach einem mentalem Konzept der Ausarbeitung (siehe Abbildung 1), das zu Beginn der Bearbeitung vom Autor erstellt wurde.



**Abbildung 1:** Mentales Konzept der Ausarbeitung

Demzufolge stellt das erste Kapitel, neben der Aktualität und Motivation für die Betrachtung, auch die grundlegende Idee der Arbeit und die Forschungsfragen dar. Unter anderem werden hier auch die theoretischen Konzepte und Methodiken, die in der Arbeit eingesetzt wurden, thematisiert.

Im Kapitel zwei wird dann zum einen der aktuelle Stand der Forschung analysiert, dies erfolgt in den relevanten Forschungsfeldern des iTV bzw. Social TV (siehe hierzu die Abgrenzung und Definition in Kapitel 2.1. Social TV Konzepte) und im speziellen der Interaktions- und Kommunikationsmustern. Neben der Literaturanalyse von aktuellen Forschungsarbeiten werden im zweiten Kapitel die heutigen

Industriekonzepte im genannten Bereich betrachtet. Zum Abschluss dieses Kapitels werden entsprechende Punkte aufgezeigt, welche genauere Betrachtungen erfordern bzw. neue Ansätze ermöglichen.

Im Anschluss daran werden die relevanten Aspekte zur Umsetzung der Idee in einer Vorstudie mit potentiellen Nutzern detaillierter betrachtet, welche im dritten Kapitel beschrieben wird. Um das Konzept verständlich für die Interviewpartner in der Vorstudie verständlich darzustellen und spezielle Aspekte für Anforderungen an dieses zu untersuchen, wurde das semistrukturierte, qualitative Interview mithilfe eines Papier Mockups<sup>1</sup> unterstützt.

Die Auswertungen der Vorstudie und die Ergebnisse des zweiten Kapitels „Stand der Forschung und Industrie“ fließen dann in das vierte Kapitel der Konzeption mit ein. Hier werden zuerst die Anforderungen, die für das Konzept herausgearbeitet wurden, konkreter formuliert und dann auf ihre Relevanz und Umsetzbarkeit für den zu erstellenden Prototypen geprüft. Die Grundidee des TableRemote Frameworks wird den Anforderungen hier noch mal kritisch gegenübergestellt und abschließend werden im vierten Kapitel auf der Grundlage der Anforderungen entsprechende Technologien betrachtet, welche zur Umsetzung herangezogen werden könnten. Eine entsprechende Auswahl für die Hard- und Software, welche die Basis für weitere Umsetzungen bilden, werden hier beschrieben.

Im fünften Kapitel erfolgt eine Beschreibung der erstellten Hardware, also des interaktiven Couchtisches, und der softwaretechnischen Implementierung, wobei auf die eingesetzten Softwarekonzept und Funktionen eingegangen wird.

Im darauffolgenden Kapitel wird die Evaluation des Prototyps dargestellt und die entsprechende Auswertung der Ergebnisse dargelegt.

In Kapitel Sieben werden dann die Ergebnisse diskutiert und kritisch betrachtet. Außerdem wird hier herausgestellt in welchen Punkten die Forschungsfragen (siehe folgendes Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) beantwortet werden konnten. Abschließend erfolgt eine Zusammenfassung der Arbeit und es wird ein Ausblick für weitere Ansätze, welche sich aufbauend auf den Ausarbeitungen und Ergebnissen darstellen, gegeben.

---

<sup>1</sup> Das Papier Mockup wird in der partizipativen Systementwicklung eingesetzt, um in einer frühen Phase das Interface-Design darzustellen und letztendlich zu einem effektiveren Design beizutragen (vgl. 08-Bod).

## 1.2. Motivation und Forschungsfragen

Die Motivation, die zu dieser Arbeit geführt hat, besteht aus verschiedenen Aspekten. In der Betrachtung des gesamten Konzeptes steht das Wohnzimmer von Mehrpersonen-Haushalten als Raum für sozialen Austausch und Kommunikation. Allerdings ist die Beschaffenheit des Fernsehens konträr zur Funktion des Raumes, wie zum Beispiel die Fokussierung auf individuelle Interaktion (ein Eingabegerät). Durch neuere Entwicklungen im Bereich des Fernsehens, welche vor allem in einer immer weiteren Verschmelzung von Internet und dem klassischen Fernsehen besteht (vgl. 09-Kre und 08-Med), wird dem Nutzer mehr Möglichkeit zur aktiven Interaktion bzw. Kommunikation und Information gegeben. Der Nutzer ist somit nicht mehr nur passiver Fernsehzuschauer sondern auch zunehmend aktiv. Die verschiedenen Dienste werden meist unter dem Begriff interaktivem Fernsehen (iTV) zusammengefasst. Typische iTV-Anwendungen, die dem Nutzer heute schon bereit gestellt werden, sind zum Beispiel Informationen von Finanzmärkten und Wettervorhersagen, aber auch Chat- und andere bekannte Internetapplikationen werden immer mehr in das Fernsehen mittels verschiedenen Technologien ermöglicht (vgl. 09-Kre, 09-Mur, 10-Twi, 10-Tvi, 10-Yah, 09-Cut und 10-Tiv).

Durch diese neue Service treten aber häufig auch neue negative Aspekte auf, so wird eine Überladung des Fernsehbildschirms durch Information (Splitscreen, Overlay etc.) beobachtet oder die herkömmliche Fernbedienungen treten schnell an ihre Grenzen bzw. werden erst gar nicht unterstützt. Die typischen Nachteile der herkömmlichen Fernbedienung bei der Nutzung von iTV Anwendungen sind schon länger bekannt und bestehen im Wesentlichen darin, dass für neue Features mehr Tasten benötigt werden und die Interaktion mit neuen Services (Texteingabe etc.) nur sehr schwer möglich ist (vgl. 98-Enn und 07-Ber). Außerdem ist weiterhin die Besitchoheit der Fernbedienung gegeben, obwohl von technologischer Seite her andere Szenarien, die Mehrbenutzerinteraktionen ermöglichen, denkbar wären.

Außerdem werden von den Nutzern während des Fernsehens weitere Aktivitäten durchgeführt, wie sich zum Beispiel Notizen zur aktuellen Sendung zu machen oder mit anderen Personen über das Gesehene zu diskutieren (vgl. 07-Ber). Ein anderer Aspekt, der im Zuge der weiteren Verbreitung von Wireless LAN und Laptops in der Bevölkerung beobachtet werden konnte, ist, dass der Laptop (meist als Zugang zum Internet) und das Fernsehen gleichzeitig genutzt werden (vgl. 09-Ces und 09-Eia).

Hier stellt sich die Frage, wie dieses Verhalten durch Anwendungen und innovative Eingabekonzepte unterstützt werden kann (vgl. 08a-Ber). Die momentanen Konzepte im iTV Bereich haben meist das Problem, dass diese den aktuellen Film unterbrechen und so andere Personen stören oder auch dass das Display generell zu klein ist (vgl. 07-Sea), ganz abgesehen von der Interaktionseinschränkung mittels „normaler“ Fernbedienung. Aus diesem Grund wurde das Konzept des „Second Screen“ eingeführt, wobei ein zweites Display zur Interaktion und Darstellung von Informationen für iTV Anwendungen eingesetzt wird (vgl. 09-Ces und 07-Ces). Typische Szenarien mit einem zweiten Display setzen allerdings das Mobiltelefon (vgl. 09-Tak) oder einen PDA (vgl. 08a-Ces, 09-Lob und 07-Cru) ein. Allerdings ergibt sich hier das Problem, dass das Display sehr klein ist (vgl. 02-Mye und 07-Cru) und auch die soziale Interaktion vor dem Fernseher nicht unbedingt gefördert wird (vgl. 07-Ber).

Das Szenario, das mehrere Personen auch gleichzeitig interagieren (vgl. 09-Nac) und sich aktiv austauschen können (vgl. 08b-Ces), soll durch das in der Arbeit entwickelte Konzept des interaktiven Couchtisches als zweites Display gefördert werden. Nebenbei ermöglichen auch aktuelle Entwicklungen aus der Industrie dieses Setting, die eine Interaktion durch Gesten (vgl. 95-Hua, 09-Hhi, 09-Nat und 09-Can) oder durch Multitouch-Displays (vgl. 07-Sta, 09-Mil, 10-Cri, 10-Lee, 10-Det und 10-Wac) für den Einsatz im Wohnzimmer nutzbar machen. Diese Eingabemethoden mit der Fokussierung auf die Unterstützung der Interaktion und Kommunikation der Personen vor Ort und zur selben Zeit finden momentan wenig Betrachtung im Bereich der Social TV Forschung und bieten dennoch einiges an Potential, da diese den wesentlichen Charakter des Raumes mithilfe Technologie stärker aufgreifen könnten und so den Personen eine Nutzungskonvergenz zum Raum auch in der Technologie bieten würden.

Das Ziel der Arbeit ist einen Prototyp eines interaktiven Couchtisches zur Steuerung von Social TV Anwendungen zu entwickeln und zu evaluieren. Dies impliziert zum einen ein Framework zur Steuerung eines Media Centers und weitere Dienste zu erstellen und dieses zum anderen entsprechend in einer Hardwarelösung per Multitouch-Interaktionen, welche einen zeitgleichen Mehrbenutzerbetrieb ermöglicht, einzubinden.

Bei der Betrachtung der zuvor beschriebenen Aspekte und aktuellen Entwicklungen im Social TV Bereich, ist zu erkennen, dass vor allem wenig Augenmerk auf kollaborative Prozesse am selben Ort und zur selben Zeit gelegt wurde und auch einige neuere technologische Möglichkeiten bis jetzt wenig Einzug in den Social TV Bereich fanden (siehe für eine genaue Betrachtung Kapitel 2). Somit liegen dieser Arbeit folgende theoretische Forschungsfragen zu Grunde und sollen im Laufe dieser Bearbeitung im Fokus stehen:

*„Wie muss ein Social TV System strukturiert sein, welches die Interaktion und besonders die Kollaboration zwischen Personen, welche auch am selben Ort und zur selben Zeit fernsehen, unterstützt und fördert?“*

*„Wie wird ein geteiltes Displays zur Interaktion und Darstellung individueller Daten von den Nutzern hinsichtlich der Privatsphäre im Social TV Kontext angenommen?“*

*„Inwieweit kann ein innovatives Multitouch-Konzept die Steuerung, Eingabe und generelle Interaktion für ein Social TV System vereinfachen und für den Benutzer intuitiver gestalten?“*

### **1.3. Methodik**

Nachfolgend wird auf die theoretischen Konzepte und die Methodik eingegangen, die innerhalb dieser Arbeit für die Empirie, die Entwicklungsansätze und die Evaluation des Prototyps Anwendung finden.

Generell ist die durchgeführte Empirie an die Grounded Theory (vgl. 90-Str) angelehnt und zieht somit qualitative Fälle heran, um neue Erkenntnisse zu gewinnen und erarbeitet in empirischen Daten begründete Aussagen. Die Daten sind aufgrund des theoretischen Samplings nicht von Repräsentativität, aber dennoch ist diese ethnographische Methodik in dem Forschungsbereich der Medien immer wichtiger geworden (vgl. 08b-Ber). Im Forschungsfeld der Mediennutzung sind vor allem die Forschungsarbeiten von Lull (vgl. 88-Lul, 90-Lul, 99-Gau und 00-Lul), die von Crabtree et al. (vgl. 04-Cra) und von Barkhuus et al. (vgl. 09a-Bar) zu nennen. Die genauen Ergebnisse dieser Studien, welche Relevanz für diese Ausarbeitung aufweisen, werden im zweiten Kapitel genauer dargestellt. An dieser Stelle stehen allerdings die eingesetzten Techniken zur empirischen Erhebung in der Medienforschung im Fokus der Betrachtung.

Bei den typischen Methoden zur Datenerhebung in der iTV Forschung wurde in den vergangenen Jahren auf quantitative Forschungsansätze (große Probandenanzahl), wie Umfragen und Fragebögen zurück gegriffen. Ab den 90er Jahren wurde mehr und mehr auch auf qualitative Forschungsinstrumente Wert gelegt, wie gezielte Experteninterviews, Beobachtungen und Videoanalysen. Eine spezielle Möglichkeit der Empirie bildet die der Cultural Probes. Diese von Gaver et al. (vgl. 99-Gav) entwickelte Technik setzt auf ein spielerisches, individuelles Konzept, welches mit Hilfe von Fotokameras oder anderen Hilfsmitteln Gedanken und Erfahrungen der Nutzer zu erfassen versucht. Ein spezieller Teil dieses Cultural Probes-Ansatzes, der der Tagebuchstudien, findet auch schon Einzug in die Social TV Forschung (vgl. z.B. 09-Hes). Eine andere Art Nutzungsdaten aufzuzeichnen stellt die der Speicherung und Tracking der Interaktionen durch das System dar. Bei dieser empirischen Methodik entfällt allerdings die Darstellung der sozialen Motivation und Reflexion der Nutzer.

Des Weiteren steht der Forscher in der Medienforschung und im speziellen bei der Fernsehnutzung vor einigen Problemen (vgl. z.B. 09-Hab). Eine direkte Beobachtung der Handlenden ist hierbei nur sehr schwer möglich und auch die Erfassung der

täglichen Routinen rund um das Fernsehen stellt Schwierigkeiten dar (vgl. 09b-Bar und 05-Bel). Die Empirie mittels Interviews durchzuführen ist somit eine gute und praktikable Möglichkeit (vgl. 09b-Bar). Jedoch steht der Forscher hier vor dem Problem, dass er seine eigenen Erfahrung mit der Technologie ausblenden und den Interviewpartnern befremdlich und unwissend gegenüber treten muss, um deren Handlungen und Erfahrungen aufzunehmen („[...]if they were talking to someone from Mars.“ aus 05-Bel).

Für die Vorstudie wurde somit das Instrument eines semistrukturierten Interviews mit der Erläuterung des Konzeptes anhand eines Papier Mockups gewählt. Die Methodik des Papier Mockups ist eine klassische Methode des „Participatory Designs“ in der skandinavischen Tradition (vgl. 89-Flo, 93-Mul und 98-Ken). Die Vorteile des Papier Mockups liegen hier klar in der einfachen Erstellung und einer guten Veranschaulichung (vgl. 98-Ken). Die Nutzer sollen schon früh aktiv in den Designprozess mit eingebunden werden (vgl. 93-Sch). Durch den halbstrukturierten Leitfaden sollte der Forscher zwar einen gewissen Rahmen haben, um die speziellen Aspekte anzusprechen, aber dennoch genügend Freiheit besitzen, um eventuell auftretende interessante Bereiche im Laufe des Interviews gezielter beleuchten und detaillierte Anforderungen und Probleme aufdecken zu können (für eine genaue Beschreibung der Durchführung siehe Kapitel 3 Vorstudie).

Es wurde auch überlegt neben dem Papier Mockup den Personen bei der Vorstudie ein mögliches Nutzungsszenario vorzustellen, um deren Verständnis für den Ansatz des TableRemote zu fördern, denn Szenarioüberlegungen sind gut geeignet für eine Einbeziehung der Nutzer in Early-Stage Phasen der Softwareentwicklung (vgl. 93-Nie). Allerdings wurde sich aufgrund der beschränkten Szenario-Sichtweise dagegen entschieden diese mit den Nutzern zu diskutieren. Dennoch wurden zwei mögliche Nutzungsszenarien skizziert, die jedoch nur für die eigenen konzeptionellen Vorüberlegungen genutzt wurden (siehe Anhang Szenarien).

Die Evaluation des Prototyps soll möglichst realitätsnah durchgeführt werden und findet somit bei den potentiellen Nutzern im eigenen Wohnzimmer statt. Diese Evaluation soll möglichst Paarweise bzw. im Familienkontext stattfinden, damit eine alltägliche Situation simuliert werden kann. Diese Art der Evaluation und des Testen (Coparticipation) hat sich neben der Simulation der natürlichen Situation (Fernsehen mit den Haushaltsmitgliedern) in anderen Studien auch als erfolgreicher im Vergleich

zu Einzelnutzer-Tests herausgestellt, da Teilnehmer beim Coparticipation (siehe



**Abbildung 2:** Typische Testsituation mit zwei Nutzern beim Coparticipation (aus 08-Shr)

Abbildung 2) sich den Aufgaben konzentrierter widmeten und somit mehr Probleme identifiziert wurden, gleichzeitig waren diese aber auch motivierter (vgl. 08-Shr). Bei der Evaluation des Prototyps sollten die Nutzer durch verschiedene Aufgaben, welche sie am Prototyp erledigten, die verschiedenen Interaktionsmöglichkeiten kennen lernen und so eventuelle Usability-Probleme aufdecken.

Bei der Usability-Analyse gibt es auch wiederum verschiedene Techniken, die eingesetzt werden können. Grundlegend gibt es für die Usability verschiedene anerkannte Faktoren und Richtlinien, so findet man zum Beispiel auch in der internationalen Standardnorm EN ISO 9241 (Ergonomie der Mensch-System-Interaktion) Vorgaben abgebildet. Genauere Designfaktoren, welche für dieses Konzept von Bedeutung sind, werden im zweiten Kapitel „Stand der Forschung und Industrie“ näher erläutert. Typische Instrumente, die für die Usabilityüberprüfung eingesetzt werden, sind wiederum Feldbeobachtungen und Interviews, dabei liegt hier der Schwerpunkt klar auf der Interaktion mit den Prototypen und hängt wesentlich von dessen entsprechenden Entwicklungsstatus (Screenshots, Teilfunktionen etc.) ab. Verschiedene Aspekte des Systems und jeweils auf den entsprechenden Entwicklungsstand abgestimmte Methoden wurden ausgebildet, so zum Beispiel das „Card Sorting“ (vgl. 02-Rob) für Navigationsstrukturen oder die „thinking aloud“ Methode (vgl. 93-Nie).

Für die Evaluation in dieser Arbeit ist ein klassischer, szenarienbasierter Nutzungstest durch vorgegebenen Aufgaben durchgeführt wurden. Außerdem wird dieser durch die direkte Beobachtung des Forschers, einer Videoaufzeichnung, sowie eines Screenrecordings während der Durchführung für eine spätere Analyse unterstützt. Ergänzend bei und nach den Interaktionsaufgaben zu der Evaluation wird noch ein Interview mit den Probanden mittels eines semistrukturierten Interviewleitfaden durchgeführt, um auf spezielle Aspekte des Prototyps detaillierter einzugehen und die Nutzungserfahrungen mit diesem aufzunehmen (ein genaue Beschreibung der Durchführung findet sich im sechsten Kapitel Evaluation).

## **2. Stand der Forschung und Industrie**

Dieses Kapitel analysiert die relevanten Arbeiten in dem Forschungsfeld von Social TV und iTV. Dieser Forschungsstand bildet die Grundlage für weitere Überlegungen und ist Ausgangsbasis des Konzeptes.

Somit werden in Kapitel 2.1. die wichtigsten aktuellen Ansätze und Forschungsströmungen im Social TV / iTV Kontext diskutiert und für die weiteren Ausführungen analysiert. Das Forschungsfeld, welches zu betrachten ist, setzt sich somit aus den wesentlichen Bereichen der konvergenten Nutzung von TV und Internet bzw. der Nutzung von kommunikationsunterstützenden Anwendungen im iTV Bereich und den generellen Anforderungen die an iTV Anwendungen gestellt werden zusammen. Die Schwerpunkte der Arbeit, welche in der Interaktion mit iTV Anwendungen und den Kommunikationsstrukturen liegen, werden in den Kapiteln 2.2. und 2.3. anhand der zentralen Forschungsarbeiten analysiert.

Da dieses Feld ein sehr von Industrien (im speziellen die Unterhaltungsbranche) geprägtes Umfeld besitzt, werden unter anderem aktuelle, industrielle Konzepte in Kapitel 2.4. betrachtet und dargestellt.

Abschließend wird in Kapitel 2.5. dann der Forschungsbedarf des vorangegangenen Kapitels zusammenfassend aufgezeigt und das Konzept der Arbeit entsprechend der Forschungslücke verortet.

## 2.1. Social TV Konzepte

Auf den ersten Blick hat das Fernsehen keine wesentliche Innovation in den letzten 50 Jahren erlebt (vgl. 08-Aro) und dennoch ist es weiterhin die Freizeit-Technologie Nummer 1. (vgl. 09b-Bar), obwohl es immer noch ein passives Medium, welches nicht sehr von Interaktion und Kommunikation lebt (vgl. 09a-Bar), darstellt. Bei genauerer Betrachtung jedoch, vollzog sich in den letzten Jahren an einigen Stellen im TV Bereich ein Wandel, in dem die Grenzen des Mediums Fernsehens gerade in diesen passiven Konsumgrenzen aufgebrochen wurden (vgl. 08-Aro) und es entstehen immer mehr iTV Anwendungen oder sogenannte Social TV Konzepte mit vielen Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten (vgl. 08-Man).

Doch betrachtet man die Entwicklung der interaktiven Ansätze wird als erstes Fernsehkonzept „Winky Dink and You“ angeführt (vgl. 09-Jol), welches ein Fernsehprogramm für Vorschulkinder in den USA in den 1950er war und diese dazu animierte aktiv vor dem Fernsehen Aufgaben zu erledigen (z.B. die Linie einer Zahl mit dem Finger am Bildschirm nachzuzeichnen). Andere führen jedoch die ersten Shopping Sender als interaktive Programme an (vgl. 00-Dal) oder sehen das Fernsehen generell als interaktiv an (vgl. 08c-Ces). Da sich auch im HCI Forschungsumfeld bzw. in der CHI Community<sup>2</sup> offiziell schon seit Mitte der 1990er mit iTV beschäftigt wird (vgl. 96-Tea), sollte eine klare Definition für iTV gefunden werden. Eine, die in der Forschungsdisziplin anerkannt und aufgrund ihrer allgemeinen Gültigkeit zitiert wird (vgl. 08c-Ces), ist die von Dan O’Sullivan, welche auch im weiteren Verlauf als Verständnis von iTV diese Arbeit prägen soll. Dieser fasst iTV wie folgt auf:

*„Interactive Television is an oxymoron. On the other hand, television provides the most common ground in our culture for ordinary conversation, which is arguably the most enjoyable interaction a person has. We should try to leverage the power of television while creating some channel back from the audience to provide content, control or just a little conversation.“ (10-Osu)*

Jedoch kann das Konzept dieser Arbeit nicht nur als iTV Anwendung, welches auf einen aktiveren Nutzer abzielt, gesehen werden, sondern weitergehend eher als Social TV Framework betrachtet werden. Der Begriff des „Social Television“ wurde

---

<sup>2</sup> CHI Community ist die „Special Interest Group on Computer Human Interaction“ der „Association for Computer Machinery“ (vgl. 10-Chi).

erst in den letzten Jahren geprägt und basiert auf Anwendungen, die das Fernsehen mit dem Computer bzw. dem Internet verknüpfen und die Kommunikation oder noch weitergehend die Sozialisation fördern (vgl. 07-Gro). Eine genauere Begriffsdefinition erfolgte erst in den letzten Jahren und wird noch diskutiert (vgl. 08a-Hes). Für diese Arbeit soll die Wikipedia-Definition, die auf einem Workshop der EuroITV 2007 (siehe 07-Eur) entstanden ist, gelten:

*“Social Television is a general term for technology that supports communication and social interaction in either the context of watching television, or related to TV content. It also includes the study of television-related social behavior, devices and networks.”*

(10a-Wik und 07-Eur)

Eine genaue klare Abgrenzung zwischen den Begriffen iTV und Social TV, wobei der Begriff Social TV wie aufgezeigt sicherlich weitreichender ist, ist nicht auszumachen. Nachfolgend werden wie häufig in der Literatur der Fall ist, beide Begriffe synonym verwendet.

Dadurch, dass technologisch keine Grenzen mehr zwischen dem Computer und dem Fernseher vorhanden sind, können soziale Praktiken während des Fernsehens unterstützt werden und der Endnutzer bekommt eine noch aktivere Rolle (vgl. 08c-Ces). Obwohl auch dieser Wunsch nach mehr Technologiekonvergenz bei den Nutzern vorhanden ist (vgl. 08a-Hes), ist der neue Umgang mit dem Fernsehen noch nicht sehr stark in den Praxiskonzepten unterstützt (vgl. 09b-Bar).

McGinley hat diese möglichen Motivatoren für eine solche Mediennutzung aus verschiedenen einflussreichen Studien herausgefiltert (siehe Abbildung 3) und in fünf Kategorien aufgeteilt (vgl. 08-McG). Die Kategorie der *Stärkung der sozialen Bindung* ist die, die versucht soziale Handlungen durch entsprechende Anwendungen besser zu unterstützen und zu fördern.

#### **Self Actualization**

Personal Identity [11]  
Identity Formation and Confirmation [10]  
Value Reinforcement [10]  
Lifestyle Expression [10]  
Security [10]  
Cultural Satisfaction [10]

#### **Relax/Recharge**

Diversion [11]  
Relaxation [3, 13]  
Entertainment [13, 14]  
Mood Improvement [8]  
Diversion and Relaxation [10]  
Engrossment in a Different World [8]  
Escape [13]  
Emotional Release [10]

Arousal [3, 13]

#### **Keep Current**

Surveillance [11]  
Information [13, 14]  
Informational / Cognitive Benefits [8]  
Information and Education [10]  
Learning [3]

#### **Strengthen**

#### **Social Bonds**

Personal Relationships [11]  
Social Interaction [13]  
Companionship [13]  
Social Grease [8]  
Companionship [3]  
Social Utility [14]  
Social Contact [10]

#### **Structure Time**

Passing Time [3]  
Pass Time [13]  
Filling Time [10]  
Habit [3, 13]  
Routine [8]

**Abbildung 3:** Überblick über Medien Nutzung in Nutzungsstudien (aus 08-McG)

Diese Unterstützung der Kommunikation und sozialen Interaktion haben schon verschiedene Konzepte und entstandene Anwendungen aufgegriffen und in Forschungsarbeiten ausgewertet.

Ein bekanntes und auch weiterentwickeltes Konzept ist das von Harboe et al. entwickelte Konzept *Social TV* (vgl. 07-Har) bzw. *Social TV 2* (vgl. 08-Har). Dieses System gibt dem Nutzer Auskunft darüber, wenn ein anderes Mitglieder der Gruppe an einem anderen Ort gerade fernsieht und vermittelt so ein gemeinsames Fernsehen mit Hilfe einer Textnachricht-Funktion.

Ein weiteres Konzept ist das von *ConnectTV* (vgl. 07-Boe). Dieses zentriert auf die soziale Nutzung und verfügt über ein entsprechend detailliertes System, welches Freunde an verschiedenen einen Austausch ermöglicht; so wird zum Beispiel den Freunden angezeigt, was man gerade selbst im TV anschaut.

Auch das Konzept von Nathan et al. *CollaboraTV* (vgl. 08-Nat) zielt auf die Unterstützung der sozialen Kommunikation ab. Unter anderem ist eins seiner Ergebnisse, dass Avatare (siehe Abbildung 4) die Kommunikation fördern und zudem, dass Chatten während des Fernsehens bei den Nutzern auf großes Interesse stößt.



**Abbildung 4:** Avatare die den Nutzer repräsentieren (aus 08-Nat)

Das Framework *SenSee* (vgl. 07a-Aro) setzt seinen Schwerpunkt auf die Personalisierung von Content (durch Meta-Daten, Semantik etc.) und die Ausgestaltung von Nutzerprofilen. Dieser Schwerpunkt wird gesetzt, weil durch den User-Generated-Content im TV-Bereich ein Überangebot auftritt und nur durch eine geschickte, individuelle Filterung der Inhalte die differenzierten Interessen der Nutzer berücksichtigt werden können. In der Weiterentwicklung dieses Konzeptes wurden stärker Ontologien genutzt, um geeignetere Userprofile zu erhalten und die Suchergebnisse zu verbessern (vgl. 07a-Aro). Für dieses Framework wurde auch schon eine personalisierbare elektronische Programmzeitschrift (EPG) namens *iFanz*y entwickelt, welche über eine semantische Content Filterung verfügt, um die entsprechenden Nutzerinteressen zu berücksichtigen (vgl. 08-Bel).

In einem weiteren Ansatz, der der *Telebuddies* von Luyten et al. (vgl. Luy-06), steht im Fokus wie Personen mit gleichen Interessen analysiert werden können, welches über *Friend-of-a-Friend* (vgl. 05-Bri) Profile realisiert wird.

Mantzari et al. listen nach der Betrachtung einiger der verfügbaren Social TV Konzepte einige typische Aspekte (vgl. 08-Man) solcher System auf:

- Communication Channel (Kommunikationskanal);
- Interaction Elements (Interaktionselemente: Avatare etc.);
- Co-viewing Experience (gemeinsames Fernseherlebnis in asynchronem Kontext);
- Content Selection (Inhaltsauswahl);
- Interaction Devices (Interaktionsmöglichkeiten);
- Accessibility Features (mögliche Supportmechanismen);
- Safety and Privacy (Sicherheitsaspekte);
- Sociability (Sozialisation, vor allem in virtuellen Gemeinschaften)

(nach 08-Man).

In weiteren Forschungsarbeiten und Studien wurden Anforderungen für Social TV Konzepte und Anwendungen heraus gestellt und es zeigt sich, dass zwei Hauptdesignfaktoren entscheidend sind (vgl. 08-Cho). Zum einen die Unterstützung der Sozialisation und zum anderen die Usability, wobei diese meist weiter gefasst ist und eher auf eine User Experience abzielt (vgl. 09a-Obr). Die User Experience konkretisiert und bezieht die oft erwähnten Aspekte des Spaßes, der Motivation und der Emotion mit ein (vgl. 03a-Cho, 03c-Cho und 06-Bark). Die Usability muss somit einer neuen Betrachtung im Vergleich zum ursprünglichen „Alltagsgegenstand“ Fernsehen unterzogen werden - ähnlich wie bei anderen Nutzungsgegenständen die eine Digitalisierung erfahren und so an Funktionalität und an Komplexität gewonnen haben (vgl. 02-Tho). Denn die Informationstechnologie hat sich vom Büro aus hin zum Wohnzimmer entwickelt, muss da aber die standardisierte, aufgabenorientierten durch eine der Freizeit angepassten Interaktion ersetzen (vgl. 03c-Cho) und ist somit nicht direkt übertragbar (vgl. 08d-Ces). Des Weiteren sollte diese Usability generell auch für eine Gruppe ausgelegt sein, denn das Fernsehen wird oft noch im Gruppen- bzw. Familien-Kontext genutzt (vgl. 00-Ero). Dies schneidet jedoch genau die Spannungsfelder an in denen sich ein Social TV Konzept bewegt.

Aufgrund der aufgebrochenen Grenzen des Fernsehens, muss sich das Design für Social TV Anwendungen in den sich gegenüberstehenden Faktoren, wie sie von Chorianopoulos und Spinellis (vgl. 02-Cho) aufgezeigt werden, bewegen. Diese bestehen aus den folgenden drei Aspekten:

- Real Time vs. Time Shift Broadcasting;
- Group vs. Individual;
- Interactive vs. Passive.

Eine ähnliche Auffassung wird auch von Kreuzberger et al. vertreten, der bei dem Design einer iTV Anwendung für eine lokale Gemeinschaft die drei Hauptfaktoren Person, Interaktivität und Situation als Designeinflüsse beschreibt (vgl. 08-Kre).

Auch wird generell festgestellt, dass iTV bzw. Social TV Anwendungen anderen Designaspekten unterlegen sind, wie denen des TVs oder Webs und keine Übertragbarkeit vorliegt (vgl. 03a-Cho und 01-Dal).

Betrachtet man einige Nutzerstudien, die konkrete Anwendungen von Social TV untersuchen, kann man weitere problematische Aspekte festmachen. So sind eventuelle Ablenkungen durch weitere Funktionen wie zum Beispiel dem Chat vom eigentlichen Fernsehen noch nicht klar untersucht (vgl. 07-Wei).

In neusten Konzepten werden die Social TV Systeme auf mobile Endgeräte (z.B. Mobiltelefone) erweitert und aus dem Wohnzimmer zentriertem Kontext herausgenommen (vgl. 08-Sch). Jedoch sind die Grundprinzipien, wie die einer einfachen und intuitiven Navigation, weiterhin vorhanden, da diese den Nutzern äußerst wichtig sind (vgl. 08-Coo) oder es wird gar ein Ansatz des End User Developments für Social TV Anwendungen vertreten (vgl. 07-Hes), um dem Nutzer mögliche Flexibilität und Anpassbarkeit zu ermöglichen.

Des Weiteren werden auch konkretere Anforderungen durch Studien belegt und herausgefunden, die bei einem Entwurf für ein solches Konzept berücksichtigt werden sollten. So sollte unter anderem eine einfache Annotationsmöglichkeit für Inhalte eingeplant werden (vgl. 09-Dia). Eine Inhaltssuche sollte genutzt werden können, da eine Verhaltensänderung weg vom Channel Surfing (Ständiges umschalten) stattfindet und nicht nur Echtzeit-TV Konsum möglich ist (vgl. 06-Bro).

Letztendlich lässt sich für Social TV Anwendungen kein klarer Design- oder Funktionskatalog festmachen, denn die aufgezeigten Aspekte in der analysierten

Literatur sind sehr weitreichend, teilweise widersprüchlich oder zielen nur auf einen konkreten Anwendungsfall mit eingeschränkter Nutzererfahrung ab, um konkrete Anforderungen abzuleiten. Allerdings führen Geerts und De Groeff (vgl. 09-Gee) auf der Grundlage einer breiten Evaluation von Social TV Konzepten (149 Nutzer und drei Feldstudien) zwölf Hauptaspekte, die eine Social TV Konzept umsetzen sollte, auf (siehe Kapitel 2.5.), welche in der weiteren Ausarbeitung als Orientierung dienen.

## 2.2. Eingabekonzepte

Betrachtet man die Entwicklungen und Forschungsstudien im Hinblick auf die für diese Arbeit relevanten Aspekte (vgl. Kapitel 1.3.), muss man sich vor allem mit den Eingabekonzepten für Social TV bzw. iTV Anwendungen beschäftigen.

Angefangen hat alles mit der ersten Entwicklung einer Fernbedienung für ein TV Gerät in den 1930ern (vgl. 98-Enn), wirkliche Verbreitung erfuhr sie allerdings erst in den 1950er Jahren. Momentan werden Fernbedienungen nicht nur zur Steuerung des Fernsehens eingesetzt sondern für jegliche elektronische Geräte.



**Abbildung 5:** Space Commander 600 von Zenith aus dem Jahr 1956 (vgl. 10b-Wik)

In den letzten Jahren wurden einige neue Eingabekonzepte in Forschungsarbeiten vorgestellt und diskutiert (z.B. 96-Bre). Teils wurden auch Kriterien aufgestellt die eine zukünftige Fernbedienung haben sollte, so zum Beispiel von Sweetser et al. (vgl. 08-Swe), der eine einfache zu bedienende, kostengünstige und mit einem offenen Standard erweiterbare Fernbedienung propagiert, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden.

Aufgrund der im Kapitel zuvor beschriebenen Entwicklungen im TV Bereich und den neuen Möglichkeiten von Anwendungen, kommen die herkömmlichen Fernbedienungen schnell an die Grenzen und bieten dem Nutzer somit kaum noch eine geeignete Interaktionsmöglichkeit an. Typische Probleme, die dem Standardkonzept anhaften, sind zum Beispiel die geringe Interaktionsmöglichkeit bei der Nutzung neuer Anwendungen wie dem Internet (vgl. 06-Bar). Ein anderes Phänomen, welches in den vergangenen Jahren beobachtet wurde, ist, dass durch die Vielzahl von Fernbedienungen im Wohnzimmerbereich (DVD, Receiver etc.) die Bedienbarkeit und das Verständnis der Nutzer verloren gingen (vgl. 08-Zaf). Aufgrund der Erweiterung der multimedialen Möglichkeiten für den Nutzer bei Social TV Anwendungen, sind normale Fernbedienungen bedingt einsetzbar (vgl. 07-Tah, 04-Ber, 07-Cru und 08b-Ces) und schon einfache Navigationsvorgänge bergen für den Nutzer Probleme (vgl. 00-Ero). Dennoch bleibt bei allen Möglichkeiten und der

damit verbundenen Komplexität weiterhin der Ansatz des „easy to use“ das Hauptdesignkriterium für Fernbedienungen (vgl. 04-Ber) und gleichzeitig sollte dennoch das volle Potential der neuen Services ausgeschöpft werden (vgl. 07-Cru).

Da die Konvergenz zwischen Fernsehen und Computer weiteranschreitet und so auch die Möglichkeiten für Anwendungen im iTV Bereich nicht mehr begrenzt sind, wurde schon sehr früh dafür plädiert in neuen Interaktionskonzepten die Nicht-Erweiterbarkeit der Standardfernbedienung in neuen Konzepten aufzubrechen und diese durch eine Softwareerweiterung zu ermöglichen, so dass neue Services durch Software und nicht mehr durch Hardware implementiert werden können (vgl. 98-Enn).

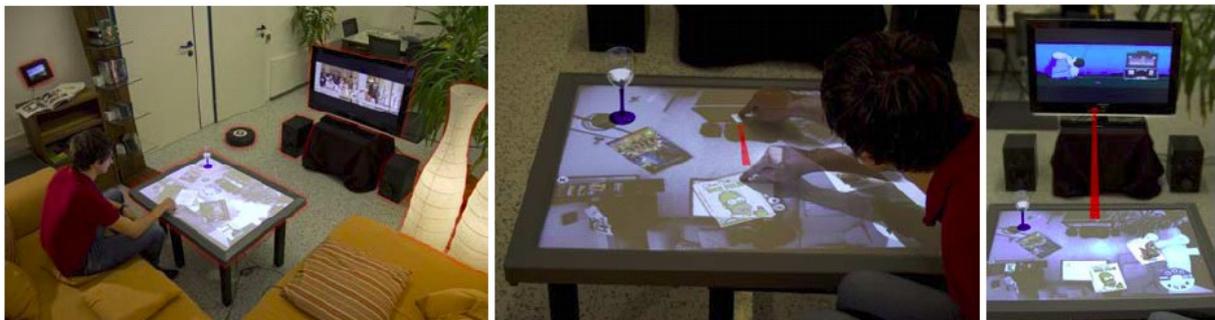
Cesar et al. (vgl. 08b-Ces) erläutert die Nachteile der momentanen Standard-Fernbedienung und sieht großen Forschungsbedarf bei neuen erweiterbaren und anpassbaren Eingabekonzepten mit vielen Interaktionsmöglichkeiten. Außerdem stellt er schon eine Kategorisierung der Eingabekonzepte mit folgenden drei Unterteilung auf: Erweiterung der normalen Fernbedienung, Interaktion mit alltäglichen Gegenständen (z.B. Kissen) und Umwandlung anderer technischer Geräte (PDA etc.). Eine klare Kategorisierung der Interaktionskonzepte für Social TV Anwendungen konnte bis jetzt nicht in der Literatur herausgearbeitet werden. Letztendlich können alle Eingabegeräte und Szenarien, die Einsatz in der Informationstechnologie finden, adaptiert werden. Eine weitreichende Auflistung dieser Möglichkeiten sind bei Buxton zu finden (vgl. 09-Bux). Allerdings würde eine genaue Betrachtung an dieser Stelle zu weit führen und generell stellen TV Settings andere Anforderungen an Eingabegeräte wie die des PCs (vgl. 98-Her), somit wird sich im Folgenden auf die Betrachtung der vorhandenen Konzepte im Social TV Bereich beschränkt.

Abgesehen von den unterschiedlichen Interaktionskonzepten, die auf einer typischen Interaktion durch die Hand des Nutzers beruhen, sind auch andere Möglichkeiten der Nutzerinteraktion erforscht worden. So gibt es zum Beispiel Ansätze die auf einer Fernsehsteuerung per Gedanken beruhen (vgl. 07-Wal). Neben dieser eher futuristischen Möglichkeit, gibt es auch einige praxisnähere Ansätze, die eine Interaktion über Spracheingabe konzipierten (z.B. 06-Wit). Ein Framework für iTV Anwendungen, welches auch auf Sprachsteuerung basiert, stellen Lobato et al. vor (vgl. 09-Lob). Jedoch findet Berglund (vgl. 04-Ber) in seinen Untersuchungen von

Sprachsteuerungskonzepten unter anderem heraus, dass diese Interaktionsmöglichkeit zwar äußerst effizient sein kann allerdings nicht unbedingt vom Nutzer präferiert wird. Andere Ergebnisse zeigen jedoch Turunen et al. (vgl. 09-Tur), wo die Nutzer einen Sprachinput bevorzugen, jedoch die Probleme bei der genauen Erkennung der Befehle auftreten (ähnlich auch bei 06-Wit).

Die manuellen Interaktionskonzepte sind allerdings am meisten verbreitet und dem Nutzer am vertrautesten. Hierrunter gibt es zum einen die, die herkömmliche Alltagsgegenstände nutzen, um Input des Nutzers aufzunehmen, so zum Beispiel die Interaktion über ein Kissen (vgl. 07b-Aro). Andere Konzepte möchten gerade eine Individualisierbarkeit und Erweiterbarkeit garantieren, da so probiert wird die unterschiedlichen Bedürfnisse der verschiedenen Nutzergruppen abzubilden (vgl. 08-Les). Diese Konzepte greifen dann zum Beispiel auf Papier zurück, da dieses einfach zu benutzen ist, technologisch nicht zu anspruchsvoll für den Nutzer und diesem bekannt ist (vgl. 08b-Hes und 04-Ber).

Ein weiteres Konzept benutzt den Couchtisch als Alltagsgegenstand zur Interaktion (vgl. 09-Sei).



**Abbildung 6:** Konzept CRISTAL (aus 09-Sei)

In dem Ansatz von Seifried et al. wird auf dem Tisch ein Abbild des gesamten Raums projiziert und der Nutzer kann durch Gesten auf diesem Tisch verschiedene elektronische Gerät im Wohnzimmer steuern (siehe Abbildung 6).

Ein sehr ähnliches Konzept verfolgen Vatavu und Pentiu (vgl. 08-Vat), wobei die Nutzergesten über dem Tisch interpretiert werden (siehe Abbildung 7). Dieses Konzept sollte vor allem den Aspekt aufbrechen, dass Fernsehen zwar ein gemeinsames Erlebnis der anwesenden Nutzer ist, aber die herkömmliche Bedienung nur bei einem liegt. Bei der Auswertung der Nutzerstudien hat sich allerdings herausgestellt, dass die Gesten, die in der Luft über den Tisch ausgeführt werden müssen, nicht komfortabel für die Nutzer sind und so die Interaktion stark beeinträchtigt wird.



**Abbildung 7:** Interaktiver Kaffeetisch (aus 08-Vat)

Der Einsatz eines Multitouch-Tisches findet in den letzten Jahren nicht nur im Bereich der Social TV bzw. iTV Forschung Beachtung. So wird dieser Ansatz in der CSCW Forschung schon länger für verschiedene Kooperationsprozesse erprobt. Aber auch der spielerische Charakter der eher den Anforderungen des TV Kontextes nahesteht, wie bei den Ansätze des *IncreTable*, welcher ein interaktives Spiel mit realweltlichen Utensilien auf einem Tisch darstellt (vgl. 08-Lei), des *Reactable*, der ein interaktives, digitales Musikinstrument mit realweltlichen Gegenständen ist (vgl. 09-Lan), des *BlogWall*, welcher ein Multitouch-Tisch zum gemeinsamen Gestalten und Malen ist (vgl. 09-Che) oder des *iTable* der Stanforder HCI Gruppe (vgl. 07-Sta), wurde untersucht und bietet großes Potential aufgrund für den Nutzer intuitiven Interaktion und einfachen Kollaboration mit anderen anwesenden Personen.

Zwei weitere interessante Arbeiten, die sich mit Multitouch-Tischen beschäftigen, ist zum einen die von Block et al. (vgl. 08-Blo), die sich mit der Erstellung und Verknüpfung von physischen Buttons mit digitalen Funktionen für „Tabletop Interfaces“<sup>3</sup> beschäftigt. Die Untersuchung hierbei hat unter anderem ergeben, dass bei einem großen Multitouch-Tisch die Funktionen oft schwierig zu erreichen sind und diese auf jeden Fall gut und einfach für den Nutzer verschiebbar sein müssen. Die andere interessante Arbeit ist die von Brandl et al. (vgl. 08-Bra), die wiederum die Unterschiede bei verschiedenen zweihändigen Interaktionsansätzen des Nutzers mit einem Multitouch-Tisch detailliert untersucht. Die untersuchten Ansätze lagen hier in

---

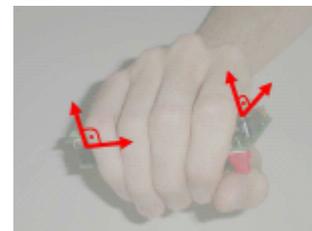
<sup>3</sup> Mit Tabletop Interface ist hier das grafische Design eines multitouchfähigen Display, welcher als Tisch implementiert ist gemeint.

einer rein touchbasierten, einer rein stiftbasierten und einer gemischten (eine Hand: direktes Berühren/Touch, zweite Hand: Stift) Interaktion. Der Mixansatz überzeugte in Geschwindigkeit, Fehleranfälligkeit und der Nutzererfahrung. Allerdings dürfen die Vor- und Nachteile, welche jeweils die Ansätze Stift und Touch mit sich bringen, nicht unerwähnt bleiben und für spätere Überlegungen zu berücksichtigen werden (siehe Abbildung 8).

	PROS	CONS
PEN INPUT	Less accidental input than touch	Only one input point
	Precise touch point / High sensing resolution	Separate device
	Familiar tool that leverages users' experience	Less occlusion emphasizes parallax
	Less occlusion of targets than touch	
TOUCH INPUT	Multiple points of input, high # of degrees of freedom (high bandwidth)	Occlusion by hands and fingers
	Use with low attention	Low touch point preciseness (fat fingers)
	"Natural"	
	No extra input device to manage	

**Abbildung 8:** Vor- und Nachteile für Stift und Toucheingaben bei Tabletops (aus 08-Bra)

Bei den manuellen Interaktionskonzepten, gibt es in den letzten Jahren weitere interessante Ansätze die auf reinen Benutzergesten per Hand basieren (z.B. 10-Che). Die Steuerung über Benutzergesten für Fernsehgeräte kommt ursprünglich wie die meisten Interaktionskonzepte aus der Computerinteraktion (vgl. 95-Hua), wurden aber für die TV Steuerung adaptiert (vgl. 94-Fre). Hierbei ist allerdings zwischen den Systemen zu unterscheiden, die rein auf Handbewegungen reagieren und denen, die ein Eingabegerät nutzen, um die entsprechende Handbewegung zu verfolgen. Für erstere können die Ansätze von Freeman (vgl. 94-Fre) und der Prototyp „iPoint 3D“ des Fraunhofer Institut (vgl. 09-Hhi) genannt werden. Die andere Gruppe ist die, die sich eines Eingabegerätes behelfen, welches der Nutzer für Eingabebefehle in die Hand nehmen muss (siehe z.B. Abbildung 9). Bei diesen Ansätzen wird zum Beispiel ein WiiRemote Controller<sup>4</sup> eingesetzt, um bestimmte Gesten in Befehle umzusetzen (vgl. 08-Liu) oder die Arbeit von Tahir et al., welcher einen Würfel für dreidimensionale Gesten einsetzt (vgl. 07-Tah). Allerdings liegt oft ein Problem dieser Konzepte in dem Verständnis der Nutzer für die Interaktionsgesten der bestimmten Befehle („Lack of vocabulary“, vgl. 94-Fre), somit wurde in die Arbeit von Kim et al. (vgl. 04-Kim) eine anpassbare Gestensteuerung integriert, damit der Nutzer für bestimmte Funktionen und Befehle die entsprechenden auslösenden Gesten anpassen kann.



**Abbildung 9:** Beispiel für Gestensteuerung "Bluewand" (aus 03-Fuh)

<sup>4</sup> Der WiiRemote Controller ist das Steuerungsgerät der Spielekonsole Wii von Nintendo (vgl. 10-Nin), welcher für die Interaktions- und Eingabeansätze häufig adaptiert wurde.

Weitere Konzepte bedienen sich eines Touchpads (vgl. 98-Enn) oder der vorhandenen mobilen Eingabegeräte, wie der Mobiltelefone oder PDA's (vgl. 07-Cru und 07-Ces). Diese Konzepte nutzen das Eingabegerät jedoch nicht nur zur Eingabe,



**Abbildung 10:** iPhone als Eingabe- und Wiedergabegerät (aus 09-Ces)

sondern auch als Darstellungsgerät von Inhalten (siehe Abbildung 10). Dieses sogenannte Konzept des „Second Screens“ (vgl. 08a-Ces) ermöglicht einige Nachteile, die durch Social TV entstanden sind, auszugleichen. Diese Nachteile sind zum Beispiel Informationsüberladung (vgl. 07-Sea), Ablenkung anderer Nutzer (vgl. 07-Cru)

oder schlechte Interaktionsmöglichkeit für Zusatzservices aufgrund der Distanz (vgl. 08-Zaf).

Vor allem die Arbeiten von Cesar et al. (vgl. 07-Ces, 08a-Ces, 08b-Ces, 08c-Ces, 08d-Ces und 09-Ces) sind bei den „Second Display“ Ansätzen zu nennen. Dieses Konzept nutzt die mobilen Endgeräte vor allem für die Unterstützung der Prozesse des Nutzers, die sich mit der Kontrolle, Anreicherung und Austausch von Inhalten beschäftigen (siehe Abbildung 11).

	Definition	Subclasses
Content control	To decide what and how to consume television content	Select content Browse content Manage content Select path View extra material Video controls Session transfer
Content enrich	To actively manipulate the television content	Create content Annotate content Fragment content Enrich content
Content sharing	To socially communicate with others	Share personal content Share media fragments

**Abbildung 11:** Einordnung der verschiedenen Nutzungsszenarien des zweiten Bildschirms in der TV Umgebung (aus 09-Ces)

Cesar et al. sehen dieses persönliche Endgerät als privaten Raum im eher geteilten Raum des Wohnzimmers bzw. TV Umgebung an (vgl. 08d-Ces). Bei den Nutzern

kam dieses Konzept vor allem positiv aufgrund der zusätzlichen Informationen an (vgl. 08a-Ces) und der Ungestörtheit von anderen Nutzern beim Fernsehen (vgl. 08d-Ces). Allerdings wurde die Privatheit nicht unbedingt gewünscht und es wurde beobachtet, dass oft eine „Over-the-shoulder“ Handlung stattfand und entsprechende Kommentare zu den Inhalten auf dem persönlichen Gerät zwischen den Nutzern ausgetauscht wurden (vgl. 08d-Ces). Des Weiteren ist noch nicht klar ob dieser „Second Display“ Ansatz nur für bestimmte Fernsehformate bzw. Programmtypen genutzt und wenn ja für welche dieser eingesetzt werden soll (vgl. 08a-Ces).

Neben den Ausführungen von Cesar et al. gibt es auch andere „Second Display“ Studien mit mobilen Endgeräten (vgl. 07-Cru, 07-Sea, 07-Bul und 09-Lor), aber auch bei diesen Frameworks treten negative Aspekte bei der Nutzung auf, wie zum Beispiel die geringe Bildschirmgröße bzw. somit zu kleine Interaktionssymbole, eine fehlende Tastatur oder ein nicht klares Feedback bei Interaktionen an den Nutzer (vgl. 07-Cru).

Nachdem zuvor die „Second Display“ Ansätze und die Multitouch-Tische im Social TV Bereich, die dem Konzept der Arbeit zugrundeliegen, betrachtet wurden, werden folgend noch weitere Ergebnisse, die in Settings, welche dem Wohnzimmer mit einem TV-Bildschirm ähnlich sind, erprobt wurden und somit auch in die Konzeption mit einfließen, aus der HCI Forschung betrachtet. Es wurde unter anderem, aufgrund der neuen Anforderungen durch die geänderte TV Nutzung („TV becomes much like a personal computer“ aus 09-Kro), untersucht, wie dem Nutzer Feedback bei Gesten mit einer Fernbedienung gegeben werden kann. In dieser Studie von Krol et al. wurde zwischen haptischem, visuellem und auditivem Feedback unterschieden. Die Ergebnisse zeigen auf, dass klares visuelles Feedback vom Nutzer gewünscht wird (vgl. 09-Kro). Auch andere Arbeiten wie die von Sweetser et al. (vgl. 08-Swe) oder von Jota und Jorge (vgl. 09-Jot) haben sich mit dem Problem der Steuerung über Fernbedienungen für große Bildschirme auf Distanz beschäftigt, dennoch scheint auch in artverwandten Settings zum Wohnzimmer, dass direkte Berühren eines Bildschirms die intuitivste und schnellste Interaktionsmöglichkeit zu sein. Der Einsatz eines mobilen Eingabegerätes ist zwar eine gute Alternative, birgt aber viele Nachteile, wie die durch die geringe Bildschirmgröße geschuldete hohe Fehlerrate bei der genauen Funktionsauswahl (vgl. 02-Mye).

Bei der Forschung zu Mobiltelefonen wird sich in den vergangenen Jahren auch verstärkt mit den Möglichkeiten der touchbasierten Interaktion auseinander gesetzt, jedoch ist die Vertrautheit des Nutzers mit der touchfähigen Eingabe noch nicht so hoch wie man aufgrund ihrer immer stärkeren Verbreitung annehmen könnte (vgl. 09-Dit). Die Multitouch-Fähigkeit der Geräte wirft dabei aber auch noch weitere Probleme auf, wie zum Beispiel eine höhere Komplexität, die entstehen könnte. Dem entgegenzuwirken und die Vorteile der Technologie auszunutzen, müssen neue Pattern<sup>5</sup> entworfen und erprobt werden (vgl. z.B. 09-Wig oder 09-Yuk).

Auf Grundlage dieser analysierten Ergebnissen aus der Literatur wurde sich für einen „Second Display“ Ansatz mittels eines multitouchfähigen Couchtisches entschieden, da dieser Ansatz großes Potential in Hinsicht auf Nutzerinteraktionen und im speziellen Kollaboration im Wohnzimmerkontext bietet, wie zuvor anhand der Konzepte aus der Literatur dargestellt wurde.

---

<sup>5</sup> Mit Pattern sind hier Designmuster und entsprechende funktionale Umsetzungen in der Software gemeint, welche die neue technologischen Möglichkeiten entsprechend ausnutzen und gleichzeitig dem Endnutzer eine intuitive Interaktion bieten.

### 2.3. Kommunikationsmuster

Im Folgenden werden die aktuellen Kommunikationsstrukturen im TV Kontext der Nutzer aufgezeigt, welche sich aufgrund der zuvor erläuterten Änderungen der Technologie ergeben.

Diese Veränderung im Vergleich zu dem früheren Verhalten der Nutzer (vgl. 90-Kub) liegt vor allem in der Technologieänderung des TVs begründet. Das Fernsehen wurde zuvor als reines „Lean Back“ (passive Nutzung: TV schauen) Medium genutzt und verfügt nun über immer mehr „Lean Forward“ (aktive Nutzung: Nutzereingaben und interaktive Anwendungen, Social TV etc.) Funktionen, welche dementsprechend auch genutzt werden (vgl. 06-Bro). Aber auch das Verhalten der Personen im Wohnzimmer ändert sich, so wurde zum Beispiel beobachtet, dass häufig während des Fernsehens auch ein Laptop gleichzeitig genutzt wird (vgl. 09-Ces, 09-Oks und 07-Sea). Diese Änderungen begründen Anforderungen an ein iTV Framework und implizieren neue „Use Cases“<sup>6</sup>.

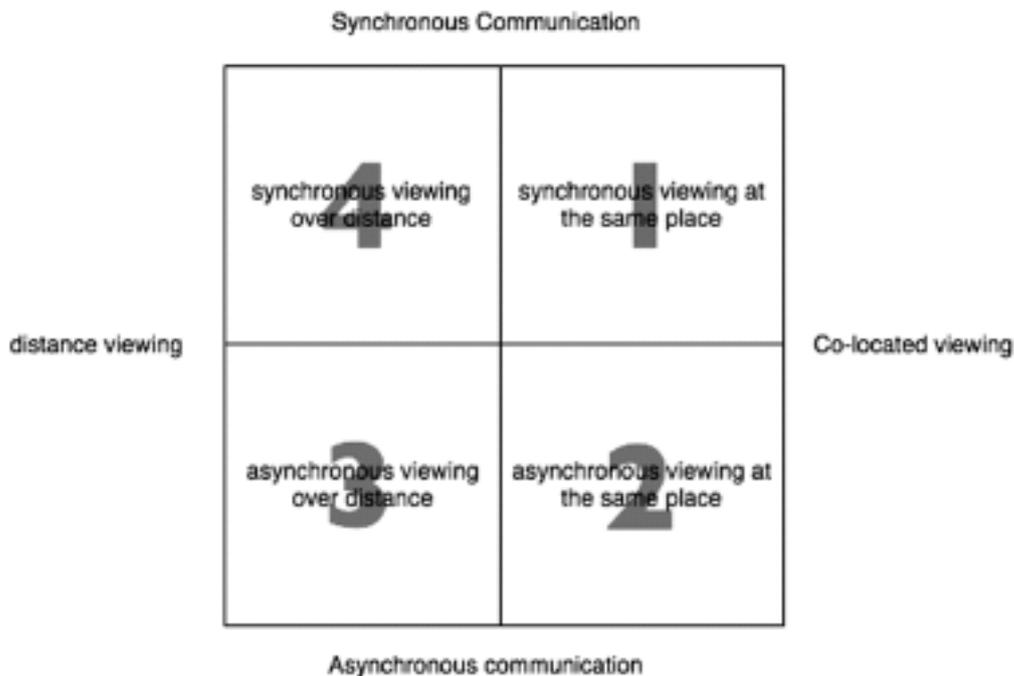
Betrachtet man einige aktuelle Nutzerstudien, die im Rahmen der iTV Forschung durchgeführt wurden, findet man verschiedene Beobachtungen und Prototypstudien. Unter anderem wird häufig eine verstärkte Interaktivität für die Nutzer im TV Kontext für zukünftige Technologien postuliert, wobei Interaktivität hier bedeutend ist mit der Kommunikationsmöglichkeit mit anderen Personen und der Anpassbarkeit des Systems (vgl. 07-Cru). Seager et al. stellen zum Beispiel auch fest, dass das Wohnzimmer an sich ein guter Raum ist für Emails und den Internetnutzung. Diese Nutzung darf aber andere Personen nicht am Fernsehen hindern bzw. ablenken (vgl. 07-Sea). Generell sollten nach Seager et al. somit vor allem soziale Services (z.B. gemeinsames Betrachten von Fotos) in den TV Kontext integriert werden (vgl. 07-Sea), um so auch den Kernaspekt der geteilten Technologie zwischen Haushaltsmitgliedern zu erhalten (vgl. 08-Zaf). Deshalb sollten bei allen Überlegungen der technologischen Neuerungen und Unterstützung der Nutzer im Wohnzimmer, der Aspekt der Umgebung und der soziale Kontext im Mittelpunkt stehen (vgl. 08b-Ces oder 08-Man). Dieser soziale Aspekt des „TV schauens“ mit anderen Personen, der letztendlich häufig die Kommunikation anregt und wodurch sich das TV als prägendes Medium für sozialen Austausch auszeichnet (vgl. 09-

---

<sup>6</sup> Mit einem Use Case ist hier ein bestimmter Prozess des Nutzers oder Nutzerverhalten, welches durch das Framework unterstützt und gefördert wird, gemeint.

Hes), wird somit für weitere Überlegungen und Konzeptionsentscheidungen im Fokus stehen.

Chorianopoulos und Lekakos (vgl. 08-Cho) sehen gerade den Computer mit seinen technischen Möglichkeiten als große Chance diese sozialen Aspekte des TVs zu unterstützen und zu fördern. Sie stellen eine Taxonomie auf, die die verschiedenen sozialen Nutzungsszenarien im Social TV Kontext beschreibt (siehe Abbildung 12).



**Abbildung 12:** Taxonomie der Sozialisation im TV Kontext (aus 08-Cho)

Die vier Szenarien, die unterschieden werden, sind in Kommunikation und Örtlichkeit unterteilt. Die Szenarien 2 bis 4 können erst durch neue Technologien unterstützt werden und somit fokussieren einige neue Konzept vor allem auf die Unterstützung dieser Szenarien. Dennoch wird festgestellt, dass es wenig Wissen über das Design von Social TV Anwendungen für alle aufgezeigten Szenarien gibt (vgl. 08-Cho). Im speziellen wird aber gerade Szenario 1 des synchronen „TV schauens“ am selben Ort (also das klassische TV Szenario) durch neue Konzepte kaum betrachtet und in der Forschung eher vernachlässigt.

Um detaillierte Anforderungen aus dem sozialen Nutzungskontext mit in die Konzeption einfließen zu lassen und den Nutzeralltag besser zu verstehen, werden nachfolgend einige Studien, welche auf den Wohnzimmerkontext mit TV Nutzung fokussieren, analysiert und dargestellt.

Bei einer Feldstudie aus Österreich für die Nutzung von iTV Services kommen Bernhaupt et al. (vgl. 07a-Ber) zu folgenden relevanten Ergebnissen:

- das Wohnzimmer ist der Raum für Sozialisation mit Familienmitgliedern, Freunden und Gästen,
- die Technologien werden nicht stark im täglichen Gebrauch durch die Nutzer wahrgenommen,
- die Nutzer machen häufig Notizen während des Fernsehens,
- es treten häufig Probleme mit Fernbedienungen auf (zu viele Fernbedienungen oder zu kompliziert) und
- das TV ist ein Medium, welches mit anderen Personen zusammengenutzt (Gedanke hinter der TV Nutzung ist „doing something together“) wird und oft entsteht dadurch Kommunikation.

Festhalten lässt sich somit, dass das Fernsehen zwar auf den ersten Blick ein rein passives Medium ist, aber bezieht man den sozialen Kontext mit ein, werden auch aktive Aufgaben (Notizen machen, mit Anwesenden reden etc.) ausgeführt. Diesen Multitasking-Aspekt und die verfestigten TV-Routinen stellen Vangenck et al. bei ihren Untersuchungen zu einem mobilen TV Ansatz heraus (vgl. 08-Van).

Bei der Betrachtung der Veränderung im Nutzungsverhalten sind vor allem die Arbeiten von Barkhuus und Brown (vgl. 09a-Bar und 09b-Bar) in Betracht zu ziehen. Sie stellen in ihren Feldstudien fest, dass durch die technologischen Veränderungen das TV eine Mischung aus „Lean Back“ und „Lean Forward“ Aktionen geworden ist. Weiter postulieren sie auf Grundlage ihrer Studien auch, dass früher das „TV schauen“ ein sehr starkes soziales Ereignis innerhalb Familien war, momentan aber immer weniger in Erscheinung tritt. Dennoch wird das soziale Leben weiterhin von Fernsehrouninen geprägt und häufig ist die tägliche Abendtätigkeit durch Fernsehen ausgefüllt. In ihren Ausarbeitungen zeigen sie ein typisches Nutzungsszenario auf. Dieses beinhaltet einen Hauptnutzer als Konsumenten des Fernsehinhalt und eine zweite Person, die im Hintergrund Nebentätigkeiten ausführt. Dieses Szenario wurde oft im Feld exploriert, wobei eine simultane Nutzung des Internets während des Fernsehens, aber auch die Kommunikation mit anderen Personen über Telefon oder Instant Messaging stattfindet. Bei der generellen Nutzung des PCs tritt in den Studien auch zum Vorschein, dass dieser immer häufiger zur Unterhaltung mittels Videos

genutzt wird und somit die Nutzung des Fernsehens in seiner Funktion ablöst, wobei die Konsumierung hierbei meist individuell und nicht mehr in der Gruppe erfolgt (auch bei der Nutzerstudie von Oksman zu finden). Auch die Auswahl der Inhalte hat sich geändert und zwar ist hier eine stärkere Personalisierung zu beobachten. Die Auswahl beruht dabei meist auf Empfehlungen aus dem sozialen Umfeld der Nutzer oder aber auch aus Internetforen („socializing around content“; vgl. Oksman und Oksman).

Wie eine Zusammengehörigkeit und die Sozialisation im iTV Kontext gefördert werden kann, ist noch nicht vollständig erschlossen und wird in verschiedenen Szenarien und durch unterschiedliche Ansätze in der momentanen Forschung untersucht (vgl. z.B. Oksman). Die virtuelle Sozialisation im Kontext des Social TV untersucht zum Beispiel der Ansatz von Mantzari et al. (vgl. Oksman). Hierbei werden die schon in anderen Studien aufgezeigten Verhaltensmuster der Nutzer (zum Beispiel Veränderung der passiven TV Erfahrung hin zu einer kommunikativen Nutzung) analysiert, darüber hinaus werden aber auch kritische Punkte bei der Analyse verschiedener Social TV Konzepten aufgedeckt, welche eine volle Nutzung des Kommunikationspotentials verhindern. Die wesentlichen Schwierigkeiten sind hierbei jedoch durch Interaktions- und Funktionsprobleme, wie der Entfernung zum TV Bildschirm, einer einfachen Eingabemöglichkeit und die schlechte Unterstützung bei den unterschiedlichen Nutzungsszenarien (z.B. Relaxen oder Informieren), aufgetreten.

Bei der Untersuchung von Oksman et al. (vgl. Oksman) zu den Erwartungen von Nutzern an das „Future TV“ kam zum Vorschein, dass für die Nutzer unter anderem folgende Aspekte von Relevanz sind:

- Internet surfen während des TVs muss möglich sein,
- es sollen keine Unterbrechungen während des TVs stattfinden und
- TV ist immer noch ein soziales Ereignis, aber die Familie und Freunde müssen nicht direkt am selben Ort anwesend sein.

Ursu et al. postulieren, dass die TV-zentrierte Kommunikation bei neuen Services vor allem durch neue Ansätze mit „Social Gaming“<sup>7</sup> gefördert wird (vgl. Ursu). Ducheneaux et al. (vgl. Oksman) führt eine Studie durch, um das Nutzerverhalten vor

---

<sup>7</sup> Bei Social Games steht vor allem die soziale Interaktion mit anderen Nutzern im Fokus des Spiels.

dem TV zu verstehen und um anschließend daraus verschiedene Richtlinien für einen Social TV Prototypen ableiten zu können. Die entstandenen Richtlinien für das Design sind folgende:

- "Support the proper timing of social interaction during group television viewing.
- Minimize disruptions in the television program's flow.
- Isolate exchanges that are beneficial to the group from side conversations and non sequitur.
- Allow viewers to move in and out of the audience smoothly.
- Avoid drawing viewers' attention away from the television screen."

(aus 06-Duc)

Es fällt bei den Ergebnissen der betrachtenden Studien immer wieder auf, dass den Nutzern ein gemeinsames Fernseherlebnis sehr viel bedeutet und Spaß bereitet (vgl. u.a. 08-Nat). Diese Sozialisation und Unterstützung von gewöhnlichen Interaktionsprozessen (vgl. 08a-Hes) sollte, wie zuvor schon beschrieben, zentraler Punkt eines Social TV Konzeptes sein bzw. sollte das Konzept auf bestimmte Prozesse fokussieren und diese gezielt unterstützen. Bei der Betrachtung der verschiedenen Interaktionsmodi (siehe Abbildung 12) sollte, um eine gesamtfassende Analyse und entsprechende Berücksichtigung im Konzept aufzuzeigen, die Taxonomie um eine dritte Ebene erweitert werden. Diese wird von Nack (vgl. 09-Nac) eingeführt und behandelt den Inhalt, somit bewegen sich die unterstützenden Prozesse im TV-Kontext in der Dreidimensionalität des Raums, der Zeit und des Inhalts. Diese auf den Mischungen der drei Ebenen anfallenden Prozesse der Nutzer gilt es letztendlich mit einem umfassenden Konzept zu unterstützen.

## 2.4. Industriekonzepte

Neben der wissenschaftlichen Forschung hat natürlich auch die Industrie schon lange das Potential erkannt, welches in den neuen TV Konzepten steckt und diese entsprechend umgesetzt und weiterentwickelt (vgl. 09-Deu und 09-Fri). Betrachtet werden im Folgenden zum einen die neuentwickelten Eingabekonzepte, welche vor allem von der Spiele- und Entertainmentindustrie eingeführt worden sind, und zum anderen verschiedene Media-Center-Systeme, welche interessante Ansätze im Social TV Bereich beinhalten.

Nintendo hatte Ende des Jahres 2006 mit der „Wii“ und dem entsprechendem Controller „WiiRemote“ (siehe Abbildung 13) ein neues Konzept auf den Markt gebracht (vgl. 10-Nin) und dieses fand große Beachtung (vgl. z.B. 09-Kön oder 10-Lee). Der „WiiRemote“ Controller wurde oft auch für andere Anwendungen adaptiert und gilt als vielversprechendes Konzept in der TV Interaktion (vgl. 10-Eho). Auch Sony hat vor kurzem ein ähnliches Konzept Namens „Move“ zur Spiele-Interaktion für ihr System „Playstation“ präsentiert (vgl. 10-Mov). Die beiden Controller-Konzepte verfügen über



Abbildung 14: WiiRemote (aus 10-Wii)

ein Tracking mittels sechs räumlichen Achsen und verschiedene Interaktionsknöpfe,



Abbildung 13: Sony PlayStation Move Controller (aus 10-Mov)

um eine entsprechende Interaktion mit dem System zu ermöglichen. Das neuste etwas andere Interaktionskonzept ist „Kinect“ von der Firma Microsoft für deren Spielekonsole „xBox“ (vgl. 10a-Xbo). „Kinect“ kommt dabei ohne jegliches Gerät aus, welches der Nutzer in die Hand nehmen muss, sondern wird komplett über Gesten und Sprache des Anwenders gesteuert (siehe Abbildung 15). Es ist aus

dem Microsoft Projekt „Natal“ entstanden und integriert eine RGB-Kamera, einen Tiefensensor und ein Mehrbereichsmikrofon, um die entsprechenden Nutzeraktionen aufzunehmen (vgl.10b-Xbo). Ein weiteres interessantes Projekt von der Firma



**Abbildung 15:** Microsoft Kinect (aus 10-Kin)

Microsoft, das sich mit neuen Interaktionsformen beschäftigt, ist der „Surface“ (vgl. 10-Msu). Dieses Konzept ist ein Multitouch-Tisch, welcher in Produktpräsentationen und Requisite häufig zum Einsatz kommt und weniger im privaten Entertainment-Bereich. Aber auch andere Firmen haben sich mit Konzepten eines Multitouch-Tisches beschäftigt, so hat zum Beispiel Hewlett Packard zuvor

den „HP Misto Coffee touchtable“ entwickelt (vgl. 07-Mis).

Neben den verschiedenen neuen Hardwarekonzepten, die in den vergangenen Jahren die Marktreife erreicht haben, sind außerdem noch verschiedene Softwareprodukte am Markt zu analysieren. Hier sind hauptsächlich die Media Center Anwendungen, die das Fernsehen mit privaten Dateien (Bilder, Musik etc.) und Zusatzserviceanwendungen (z.B. Wetterinformationen) verbinden, zu betrachten, aber auch einige nicht so weitreichende, interessante Softwareanwendungen mit TV Bezug.

Bei den Media Center Anwendungen gibt es eine Reihe von Produkten, diese sich in den oben beschriebenen Grundfunktionen nicht wesentlich unterscheiden, folgend sind die meist Verbreitetsten aufgelistet:

- Media Portal (10-Mpo),
- Microsoft Media Center (10-Wme),
- Apple TV (10-App),
- TiVo (10-Tiv),
- TVersity (10-Tve),
- und Boxee (10-Box).

Beispielhaft für alle Media Center wird hier das neue und oft genutzte Boxee Media Center betrachtet. Boxee basiert auf dem freien unter der GPL erhältlichen XBMC Media Center (vgl. 10-Xbm) und beinhaltet Funktionen wie das Abspielen von persönlichen Dateien und Inhalte aus dem Internet. Die Software kann verschiedene Plugins integrieren und bietet so Zugriff auf verschiedene Webdienste wie

internetbasierte Foto-, Musik- und Videoplattformen (z.B. Flickr, YouTube, Last.fm). Gerade diese Öffnung zu neuen Internetdiensten sind die Hauptmerkmale von Boxee gegenüber anderen Media Center Plattformen. (vgl. 10-Box)

Neben den Media Center Anwendungen existieren einige Streaming Portale<sup>8</sup> wie Twirl TV (vgl. 10-Twi), Netflix (vgl. 10-Nef), Hulu (vgl. 10-Hul), Zattoo (vgl. 10-Zat) oder Joost (vgl. 10-Joo). Diese haben sich vor allem schon auf dem amerikanischen Markt etabliert. Die Streaming Portale unterscheiden sich momentan stark im angebotenen Inhalt, bei den Produkten Zattoo, welches neben Joost auch auf den deutschen Markt vertreten ist, werden schon deutsche live Fernseh- und Radiostreams angeboten.

Des Weiteren gibt es einige Softwareanwendungen, die auf einzelne Aspekte des Social TV fokussieren. So bietet die Deutsche Telekom AG mit „tvister“ eine personalisierbare elektronische Fernsehzeitung an (vgl. 10-Tvi). Das Konzept „ConnectedTV“ von Yahoo (vgl. 10-Yah) bringt verschiedene Widgets<sup>9</sup> auf den Fernseher. Außerdem gibt es noch einige Portale, die einen Live-Austausch über Fernsehprogramme ermöglichen. Zum Beispiel „Telewebber“, welches verschiedene Foren und Chaträume für das deutsche Fernsehen anbietet (vgl. 10-Tel), oder „iTweevey“, welches einen Austausch über „Twitter“ (vgl. 10-Twt) zu Fernsehsendungen ermöglicht (vgl. 10-ltw).

Wie zuvor aufgezeigt wurde, sind die Konzepte für neue Interaktionsmöglichkeiten und die Social TV Anwendungen längst im industriellen Markt angekommen und haben sich teilweise schon etabliert, vor allem die Media Center Anwendungen durch ihre Zusatzservices und die Integration von Webinhalten bieten für den Nutzer heute schon große Vorteile und stoßen somit auf Akzeptanz. Auch durch eine starke Verbreitung der internetfähigen Spiele-Konsolen (z.B. Wii und xBox) sind Konzepte wie „Boxee“, die diese Hardware nutzen können, auf dem Vormarsch und der „User-Generated-Content“<sup>10</sup> wird auch in die Wohnzimmer Einzug halten. Dennoch wird noch oft die Einfachheit des TV in der Interaktion bei neuen Systemen vermisst und stellt somit die neuen Plattformen und Lösungen noch vor die Herausforderung die

---

<sup>8</sup> Ein Streaming Portal stellt Medien (Audio oder Video) über das Internet bereit, welche dann vom Nutzer gleichzeitig empfangenen und wiedergegeben werden können.

<sup>9</sup> Ein Widget ist ein kleines Softwareprogramm, welches in einem grafischen Fenster dargestellt wird und meist eine Komponente eines größeren Software-System ist.

<sup>10</sup> Der User-Generated-Content ist vom Nutzer selbst erstellter Inhalt.

komplexeren Internetanwendungen (z.B. Social Networking Portale) auf das TV anzupassen bzw. eine bessere Interaktion für das TV-Setting zu profilieren.

## 2.5. Zusammenfassung und Fokus

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich in der Literatur auf Grundlage von empirischen Studien schon eine Vielzahl von Anforderungen für Design und zu unterstützende Prozesse an ein Social TV Konzept ausgeprägt haben und sich auf einige industrielle Konzepte, die sich schon in die tägliche Nutzerpraxis eingebettet haben, Anforderungen ableiten lassen. Diese Aspekte aus der Literatur und Industrie fließen in den aufgestellten Anforderungskatalog für die Konzeption mit ein (siehe Kapitel 4.1. Anforderungen). Einen allgemeinen Überblick über die wichtigsten Designfaktoren liefern Geerts und De Grooff (vgl. 09-Gee) bei der Analyse und Evaluation von verschiedenen Social TV Systemen, welche folgende zwölf Aspekte beinhalten und zur weiteren Orientierung als Hauptkriterien herangezogen werden:

1. Anbieten von verschiedenen Kommunikationskanälen (z.B. Text- und Videochat),
2. Nutzung von Awareness-Funktionen zur Kommunikationsbereitschaft,
3. Anbieten von synchroner und asynchroner Nutzung,
4. Unterstützung von verteilter und paralleler Nutzung (räumlich getrennt und am selben Ort),
5. Fernsehverhalten von Nutzern in Funktionen auch für andere Personen integrieren,
6. Nutzer die volle Kontrolle über Aktionen und die Systemeinstellungen geben,
7. Privatsphäre für die einzelne Person und auch für die Gruppe garantieren,
8. Ablenkungen vom TV Inhalt möglichst gering halten,
9. Benachrichtigungen über Ereignisse,
10. Anbieten von Genre spezifischen Funktionen,
11. Nutzern den flexiblen Austausch von Inhalten ermöglichen und
12. Geteilte Aktivitäten der Nutzer fördern.

(nach 09-Gee)

Neben den teilweise schon klar ausformulierten Designfaktoren, welche aber noch nicht vollständig empirisch ausreichend belegt worden sind (vgl. 09a-Obr), gibt es allerdings im Bereich der Sozialisation im iTV Kontext und der entsprechenden User

Interaktionen noch einige offene Forschungslücken. Konzepte für einen Einsatz des Couchtisches als Interaktionsgerät und die Förderung des Austausches von Nutzern

Topic	Subtopic
User Interaction	Extension of traditional remote controls
	Augmentation of everyday objects
	Repurposing of other devices
Social Communications	Synchronous communications (distance viewers)
	Synchronous communications (collocated viewers)
	Asynchronous communications (distance viewers)
	Asynchronous communications (collocated viewers)

**Abbildung 16:** Forschungsagenda für Social iTV und Nutzerinteraktionen (in Anlehnung an 08b-Ces)

am selben Ort sind kaum vorhanden (vorhandene Konzepte wurden zuvor aufgezeigt), so stellt auch Cesar et al. (vgl. 08b-Ces) eine entsprechende Forschungsagenda auf (siehe Abbildung 16), die diese angesprochene Lücke belegt (siehe rote Bereich in der Abbildung 16 und 08b-Ces).

Diese Arbeit zielt bei den Nutzerinteraktionen auf einen Mix aus der Einbeziehung von Alltagsgegenständen und der Wiederverwendung von anderen Eingabegeräten ab, in dem das Konzept den Couchtisch als

Interaktionsfläche mit einem entsprechenden multitouchfähigen Bildschirm nutzt. Vor allem wurde eine Lücke bei der Unterstützung und Fokussierung auf synchrone und örtlich nicht separierte Kommunikation, also bei der klassischen TV Nutzung durch mehrere Personen, festgestellt, da die meisten neuen technologischen Ansätze und Untersuchungen auf die anderen Dimensionen fokussieren (vgl. 08-Gui). Die Forschungsfragen (siehe Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) zielen dementsprechend auf diese Lücke ab. Bei der inhaltlichen Komponente der Kommunikation (gleicher oder unterschiedlicher Inhalt der Nutzer) werden beide Möglichkeiten in die Beobachtungen und Planungen mit einbezogen.

Abschließend für den aktuellen Stand der Forschung lässt sich treffend ein Zitat Harboe et al. anbringen:

*“There is, however, a lack of research on this relationship between television and sociability, and in particular on the question of how to redesign viewing to support sociability among the viewers in light of the potential of emerging technologies.”*

(aus 07-Har)

Dieses Potential der neuen Technologien des Multitouch-Displays mit der Integration in den TV Kontext soll durch den Ansatz eines interaktiven Couchtisches weiter erschlossen werden.

### **3. Vorstudie**

Um einen ersten Einblick in die Bedürfnisse der potentiellen Nutzer zu bekommen und letztere auch an einem frühen Zeitpunkt an der Entwicklung des Tisches zu beteiligen, wie es Jacobsen et al. (vgl. 92-Jac) empfiehlt, ist eine Vorstudie zweckmäßig.

Ziel der Vorstudie soll zum einen sein, wie oben genannt, einen Einblick in den Nutzungskontext zu bekommen. Dadurch sollen eventuelle Verbesserungspotentiale an der Idee aufgedeckt und Bedürfnisse der Nutzer überprüft werden. Zum anderen soll der potentielle Nutzer explizit über Sinnhaftigkeit, generelles Design und Funktionalität befragt werden. Vordergründig soll die aktuelle Bedienbarkeit des TVs überprüft werden, aber auch welche Applikationen sinnvoll wären, um ein „aktiveres“ Fernsehen zu ermöglichen oder eine sinnvolle Technologie-Verschmelzung zu finden und zu fördern. Hierbei sollen vor allem die Nebentätigkeiten, die Personen beim Fernsehen durchführen, und deren Kommunikationsverhalten aufgedeckt werden.

### **3.1. Methodik und Konzeption**

Das Ziel der Vorstudie liegt darin, die Benutzer früh möglichst in den Designprozess mit einzubeziehen, diese partizipativ daran teilhaben zu lassen und letztendlich deren Feedback in konkrete Anforderungen einfließen zu lassen. Wie dieser Prozess zu erfolgen hat, ist in der Forschung noch nicht klar ausformuliert und auch der genaue Einbezug der User wird noch rege diskutiert (vgl. 09a-Obr).

Für die Vorstudie wurde sich für ein semistrukturiertes, qualitatives Interview mit beinhaltetem Papier Mock-Up entschieden. Der Einsatz eines Papier Mock-Ups hat sich über die Jahre hindurch verbreitet und gilt als anerkannte Methode im partizipativen Systemdesign um effektiv das Systemdesign mit Usern zu simulieren und zu besprechen (vgl. 04-Bod). Der Einsatz von Mock-Ups kommt ursprünglich aus dem Bereich des Participatory Designs für Softwaregestaltung in Organisationen und im Arbeitskontext (vgl. 88-Kyn, 87-Bod und 98-Cra), aber auch in der iTV-Forschung ist der Einsatz von Papier Mock-Ups schon lange ein Mittel, um vor allem das graphische Design der Applikation mit Usern zu diskutieren (vgl. 94-Bla).

Der Vorteil der im Einsatz von Papier Mock-Ups besteht ist, dass eine Skizzierung, Anpassung und generelle Artikulation durch den User schnell und einfach ermöglicht wird. Durch den Einsatz können der Interviewer und die befragte Person schnell in eine mögliche Nutzungssituation versetzt werden und somit einen guten Simulationsprozess erreichen (vgl. 93-Bod).

Auf den Grundlagen der Vorüberlegungen wurde ein Papier Mock-Up mit möglichst klarer Symbolsprache und geringer Komplexität erstellt (siehe Kapitel 3.2. Ablauf), damit die Interviewpartner eine fassbare Vorstellung des Systems bekommen konnten, aber auch noch genügend eigene Vorschläge und Ausgestaltungsmöglichkeiten für den Einsatz und den Funktionsumfang einbringen konnten.

Der Interviewleitfaden (siehe Anhang Vorstudie - Interviewleitfaden) wurde unter Berücksichtigung des Hintergrundwissens der Forschungsfragen (siehe Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) konzipiert.

Der erste Teil des Leitfadens soll Einblicke in die momentane TV-Nutzung, der Interaktion mit dem Fernsehen (Fernbedienung) und der Kommunikationsformen im Fernsehkontext der Befragten liefern, um so ein klareres Bild des Einsatzkontextes

des Prototyps zeichnen zu können. Außerdem sollen so bestimmte typische Verhaltenssituationen aufgedeckt werden, um diese anschließend in der Umsetzung berücksichtigen zu können.

Nach der Erläuterung des Papier Mock-Ups soll dann anhand des zweiten Teils des Leitfadens das Feedback der Befragten eingeordnet werden und Anforderungen bzw. eventuelle Einsatzszenarien für das Konzept aufgenommen werden.

Der zweite Teil der Vorstudie besteht darin Fotos der Wohnzimmer der Interviewpartner zu machen und diese nach der Anordnung von TV, Couch und Fernsehtisch zu analysieren, damit der mögliche Praxiseinsatz des Konzeptes auch auf der Hardwareseite einer ersten Überprüfung unterzogen werden kann.

Die Interviewpartner sollen eine mögliche Disparität in der Technikerfahrung aufweisen und auch nicht auf eine bestimmte Generation beschränkt werden, da so eher unterschiedliche Sichten und Anforderungen an das Konzept auftreten können, da auch der letztendliche Nutzer des Konzeptes keine bestimmten Anforderungskriterien erfüllen muss (adaptiert an den Nutzer des Massenmediums und der Ausgangsbasis des Fernsehens).

Somit soll durch die Vorstudie ein expliziter Einblick in die generelle Nutzung des Mediums Fernsehen und eine Generierung von Anforderungen an das System durch die Interviewpartner erfolgen.

### 3.2. Ablauf

Für die Vorstudie wurden in semi-strukturierten, qualitativen Interviews neun Personen aus fünf Haushalten befragt, deren Technikaffinität im Bereich gering bis mittel lag<sup>11</sup>. Das Alter der Personen lag zwischen 17 und 53 Jahren, es handelte sich um fünf männliche und vier weibliche Interviewpartner. Eine genaue Aufschlüsselung der Haushalte und Personen ist in der untenstehenden Tabelle 1 vermerkt.

**Tabelle 1:** Personenübersicht der Vorstudie

Akronym	Alter	Geschlecht	Haushalt	Anzahl der Personen im Haushalt	Technikaffinität
Sebastian	17	M	1	4	Hoch
Ute	52	W	1	4	Gering
Karl	53	M	1	4	Mittel
Petra	23	W	2	5	Gering
Hans	20	M	2	5	Mittel
Stefanie	28	W	3	2	Gering
Uwe	29	M	3	2	Mittel
Kai	19	M	4	4	Mittel
Karin	21	W	5	3	Gering

Die Personen wurden jeweils in einer Umgebung (Wohnzimmer, Kinderzimmer), in der sie meistens fernsehen, interviewt. In einer für die Personen bekannten und vertrauten Umgebung konnte ein möglicher Einsatz des Konzeptes besser überprüft werden. Der Interviewer saß immer neben ihnen und das Interview wurde nach vorheriger Genehmigung mit einem Diktiergerät aufgenommen. Die Interviews betragen eine Gesamtdauer zwischen 11 und 18 Minuten.

Das Interview orientierte sich jeweils an dem aufgestellten Leitfaden (siehe Anhang Vorstudie - Interviewleitfaden). Es begann mit den allgemeinen Fragen, dann folgte die Erläuterung des Konzeptes anhand des Papier Mockups (siehe Abbildung 17).

<sup>11</sup> Die Technikaffinität wurde durch den Interviewer auf der Grundlage der Technologieerfahrung eingeschätzt.

Das Papier Mockup, welches den Personen gezeigt wurde, umfasst ein allgemeines Menü (links in der Abbildung 17), eine Fernbedienung (unten in der Abbildung 17), drei beispielhafte Applikationen (Screenshot, Börsenticker, Wetterbericht / oben in der Abbildung 17) und ein Blatt, um die Eingabemöglichkeit zu veranschaulichen (Schreibfeld und Tastatur / rechts unten in der Abbildung 17). Nach der Erläuterung wurde gezielt auf einzelne Aspekte des Konzeptes eingegangen, um nach Anforderungen an die Applikationen zu fragen. Zum Abschluss wurden Fotos des Wohnzimmers gemacht, um in der Nachbetrachtung eine detailliertere Aussage zum möglichen Hardwareeinsatzes in diesem Raum treffen zu können. Neben den Wohnzimmerfotos der befragten Personen wurden auch noch weitere Fotos aus den Erststudien zum Social Media Projekt (vgl. 10-Soc) hinzugezogen, um auf eine Gesamtanzahl von neun Wohnzimmer-Bildern zu kommen (siehe Anhang DVD/ Vorstudie/ Fotos).



**Abbildung 17:** Papier Mockup des Prototypen

Im Anschluss an die Interviews wurden die Audiodateien transkribiert (siehe Anhang DVD/ Vorstudie/ Audio) und darauffolgend die entsprechenden Passagen nach Themen- und Problembereich in einen Auswertungsdokument (siehe Anhang Vorstudie - Auswertung) strukturiert.

### 3.3. Ergebnisse

Um begründete Anforderungen für die Software und Hardware aufstellen zu können, ist die Vorstudie gezielt auszuwerten.

Im Allgemeinen Teil der Vorstudie wurden viele empirische Ergebnisse hinsichtlich eines Social TV Konzeptes, die in der Literatur zu finden sind (siehe Kapitel 2. Stand der Forschung und Industrie), bestätigt. So stellt zum Beispiel die genannte durchschnittliche Fernsehnutzung zwischen 90 und 180 Minuten am Tag einen repräsentativen Wert dar, gleiches gilt auch für den Zeitpunkt der Fernsehnutzung, der bei allen befragten Personen abends zwischen 19.00 und 24.00 Uhr lag.

Wenn man den genaueren Kontext der Vorstudie betrachtet stellt sich heraus, dass die individuelle und kollektive (mit Familie oder Partner) Nutzung ungefähr gleich verteilt sind, somit ist Fernsehen immer noch ein soziales Ereignis (siehe 09b-Bar). Allerdings ist oft auch eine individuelle Nutzung möglich, diese hängt meistens vom TV-Inhalt (Interesse der einzelnen Person), dem Wochentag (am Wochenende häufiger gemeinsame Nutzung) und der Tageszeit ab (z.B. Zitat von Sebastian: *„Gemischt. Aber am Wochenende dann halt mehr mit der Familie und unter der Woche abends schon mal alleine.“*; Zitat von Petra: *„Also eigentlich nie alleine meistens mit der Familie.“*).

Ein generelles Genre des Fernsehprogramms, welches hauptsächlich konsumiert wird und eine besondere Betrachtung oder Unterstützung erfordern würde, konnte nicht festgestellt werden (z.B. Zitat von Karl: *„Tagesschau erst und dann gucken wir nach was wir gucken wollen. Wobei ich mehr nicht so auf Liebesfilme stehe wie die Frau und dann müssen wir uns gegenseitig ein bisschen abstimmen. Einmal schauen wir mehr Liebesfilme und sonst halt mal Tatort oder mehr technische Sachen oder Dokumentationen und so.“*). Dennoch kann, wie auch schon in anderen Untersuchungen festgestellt wurde (vgl. z.B. 08-Gee), postuliert werden, dass die Kommunikation vor dem Fernseher mit den Anwesenden vor allem vom Genre des TV-Inhalts abhängt. Besonders kommunikative Genres stellten in der Befragung Unterhaltungssendungen, Quizshows, Sportsendungen und Dokumentationen dar, wobei Filme eher als nicht kommunikationsfördernd angesehen wurden (z.B. Zitat von Sebastian: *„Nein, eigentlich nicht. Eher keine Kommunikation. Also dann wird eher der Film geschaut oder das was gerade läuft. Kommt natürlich drauf an was für*

*ein Format im Fernsehen ist und so. Wenn das jetzt Unterhaltungssendungen sind oder so, da tauscht man sich schon über den Inhalt der Sendung auch aus. Oder Quizshows, wie Wer wird Millionär oder ähnliches.“). Kommunikation über TV-Inhalte zu anderen Zeiten und mit anderen, nicht anwesenden Personen, findet sehr selten und dann auf persönlichem, mündlichem Weg statt (Zitat von Uwe: „Ja, ab und an. Mal mit den Arbeitskollegen über Fußball.“), außerdem zeigt sich auch hier eine hohe Genre-Abhängigkeit.*

Bei der Befragung nach den Nebentätigkeiten wurde vor allem die Laptopnutzung genannt, dieses Verhalten wurde auch schon in der Literaturanalyse (siehe Kapitel 2. Stand der Forschung und Industrie) herausgestellt. Meist tritt der Fernseher dann auch in den Hintergrund und Aktivitäten wie Emails schreiben, im Internet surfen und teilweise Onlinespiele werden am Laptop genutzt (z.B. Zitat von Stefanie: „Das mache ich oft, dass ich den Laptop noch mal hole, wie gesagt den Fernsehen nutze ich nur zum abschalten. Obwohl so Serien, was kam denn hier letztens, ach Germanys Next Topmodel, das gucke ich dann schon, dann gucke ich dann auch mal intensiver. Aber oft ist es so, dass ich nebenbei noch was lese, ich habe den Laptop noch am Laufen, ich gehe in den Pausen eigentlich ständig auf Toilette oder zum Kühlschrank. Also richtig konzentriert ist das eigentlich nicht.“). Neben der Tätigkeit der Laptopnutzung, die fast von jedem (8 von 9 Personen) genannt wurde, sind auch noch weitere Tätigkeiten wie Essen, Telefonieren, Lernen und Lesen genannt worden.

In der Vorstudie wurde auch die benutzte Hardware der Befragten betrachtet. Zusammenfassend lässt sich hier sagen, dass Media Center und Internetanbindungen über das TV nur vereinzelt am Rande der Fall sind (in zwei Fällen) und generell das Setting mit Receiver, Fernseher und den Standard-Fernbedienungen der Geräte genutzt wird. Die Fernbedienungen finden aufgrund ihrer langen Nutzungsdauer und der somit einhergehenden Vertrautheit eine hohe Akzeptanz. Die Standard-Fernbedienung ist laut Aussagen der befragten Personen für alle einfach zu bedienen (z.B. Zitat von Karl: „Ich sag mal diese Art von Fernbedienung gibt es ja jetzt schon jahrelang, das man sich da schon dran gewöhnt hat.“).

Bei der weiteren Analyse der Ergebnisse gilt es die genaueren Anforderungen und Anmerkungen für das Konzept heraus zu stellen; diese werden vor allem im zweiten Teil des Interviews nach der Vorstellung des Papier Mockups erfasst.

Den befragten Personen wurde das Konzept anhand des Papier Mockups erläutert und exemplarisch die möglichen Funktionen und die generelle Haptik dargelegt.

Um im weiteren Verlauf der Interviews sicher zu sein, dass die Interviewpartner das Konzept verstanden haben, wurde implizit nach dem Verständnis gefragt. Hier stellte sich heraus, dass alle Personen nach wenigen Instruktionen die Grundfunktionen des Frameworks aufgefasst hatten. Es wurden sogar Verbindungen zu schon bekannten Technologien hergestellt und abstrahiert (Zitat von Uwe: *„Ja, ist klar. Also man hat dann hier so die Sachen die man bedienen will. So wie beim iPod oder halt das iPad.“*). Außerdem sollte in der Vorstudie überprüft werden, ob ein Interesse für den Einsatz des Tisches bei den Interviewpartnern besteht. Diesbezüglich lässt sich über alle Interviews hinweg sagen, dass alle Interviewpartner ein großes Interesse an dem Konzept gezeigt und kaum Bedenken hinsichtlich der Umsetzbarkeit geäußert haben. Alle Personen äußerten sich positiv und erkannten einen direkten Nutzen für den Alltag (Zitat von Hans: *„Ja, auf jeden Fall. Ich finde es sehr gut. Also das man die Sender wechseln kann und nebenbei noch die Möglichkeit hat, dann das Internet aufzurufen. Das hört sich gut an.“* Zitat von Stefanie: *„Ja, wirklich also ich mach das wirklich oft, dass ich nebenbei noch was gucke. Und man hat es wirklich direkt vor Ort und sonst ist das echt so 'Holst du mal den Laptop' 'Ach, hol du denn doch eben.' Und dann musst den erst jemand wieder hierhin holen. Dann ist der Laptop generell meistens leer, dann müssen wieder anschließen, dann geht die Verbindung schlecht, weil da oft ein Problem ist und bis ich dann den Laptop wirklich an habe und im Internet bin. Das ist das halt auch. Dann wäre sowas wirklich sinnvoll, wenn man sowas direkt vor Ort hat.“*).

Im weiteren Teil des Interviews standen die konkreten Erwartungen der Befragten an ein solches Konzept im Fokus. Zu Anfang wurde auf die Steuerung und haptische Interaktion eingegangen. Dabei stellte sich klar heraus, dass eine Interaktion direkt per Fingern mit dem Tisch bevorzugt wird (im Gegensatz zu einer stiftbasierten Möglichkeit), da dies für intuitiver und einfacher gehalten wird (Zitat von Petra: *„Motorisch her eher mit dem Finger.“*). Zumal die Texteingabe auch bevorzugt per Displaytastatur gewünscht ist (Zitat von Ute: *„Also ich würde eher die Tastatur*

nehmen, weil ich in der Arbeitswelt, wollte ich sagen, also im Beruf auch damit arbeite.“), anstatt eine handschriftliche Texteingabe zu nutzen. Die Gründe, die für die Bevorzugung der Finger und Tastatur genannt wurden, waren Schnelligkeit, Bekanntheit (Touchscreens vom Mobiltelefon und Tastatur von der Arbeit), die schlechte Erfahrung mit Handschrifterkennungssoftware und generelle Usability-Gründe, wie keine zusätzliche Einsatz von Hardware für die Eingabe.

Neben der generellen Fernsehsteuerung (Programmwahl und Lautstärkeregelung) wurden von den Interviewpartnern folgende Funktionalitäten gewünscht:

- Internet (Nennung von 9 Personen)
- Personal Messenger (Nennung von 1 Person)
- TV-Serien-Organizer mit Erinnerungsfunktion (Nennung von 1 Person)
- Zusatzinformationen zur Sendung (Nennung von 2 Personen)
- Ersatz für Videotext (Nennung von 1 Person)
- Email (Nennung von 4 Personen)
- Office-Programme (Nennung von 2 Personen)
- Telefonintegration (Nennung von 1 Person)
- Spiele (Nennung von 2 Personen)
- Bildbearbeitung (Nennung von 1 Person)

Diese Aufzählung spiegelt eine starke Differenz in den Funktionalitätsansprüchen und den Nutzungsvorstellungen der Befragten für solch ein Framework wider (bis auf den Internetzugriff, der von jedem Interviewpartner genannt wurde). Diese Disparität wiederum spricht für das Konzept eines erweiterbaren und anpassbaren Frameworks.

In die Vorstudie wurde unter anderem die Forschungsfrage (siehe Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) der Kommunikationsförderung integriert. Die Interviewpartner wurden implizit nach ihrer Meinung gefragt, ob dieses Konzept die Kommunikation zwischen den partizipierenden Personen im Wohnzimmer fördert. Das Ergebnis war zum einen positiv, weil den Befragten der generelle duale Charakter des Konzeptes (Person 1. hat die Haupttätigkeit „Fernsehen“ und Person 2. hat zur selben Zeit die Haupttätigkeit im „Internet surfen“) vorteilhaft erscheint und

die Technologieverschmelzung (TV und PC/Internet) auch positiv angesehen wird. Diese zwei Aspekte werden durch folgende zwei Zitate widergespiegelt:

*„Gerade wenn man schnell noch, ach ja wir müssen noch schnell eine Email zu den Söhnen schreiben oder sonst irgendwas, bevor man den Computer in den Pausen an hat, wäre das schon gut, wenn man das direkt am Fernsehen machen kann. Dann würden wir das glaube ich nutzen. Oder auch wenn man Dokumentationen oder sonst irgendetwas sieht, um dann noch mehr Hintergrundwissen zu haben, da würde ich das dann auch nutzen, um dann noch mehr weiter rein zukommen.“* (Zitat von Karl)

*„Also ich denke schon, dass das die Kommunikation anregt, aber ich denke, dass muss man erst mal testen, wie das überhaupt so ankommt bei den Leuten. Also ich kann mir das noch nicht wirklich so vorstellen. Ich denke schon, dass wenn man was macht und ein anderer bekommt das ja dann mit, dann schaut der auch dahin und darüber etwas wissen möchte und darüber dann ins Gespräch kommt. Also das könnte ich mir vorstellen.“* (Zitat von Petra)

Andererseits zeigte sich hier auch teilweise Skepsis der befragten Personen und eine direkte Förderung der Kommunikation durch dieses Konzept wurde eher abgelehnt bzw. es wurde angemerkt es in genaueren Tests zu untersuchen und ein a priori Aussage konnte nicht getroffen werden (Zitat von Uwe auf die Frage der Kommunikationsförderung: *„Ja, klar, weil sie mich halt fragen würde wie das funktioniert. Ne, ich weiß nicht so recht, wäre vielleicht möglich, müsste man mal testen.“*).

Neben den Aussagen zur direkten Förderung von Kommunikation wurden aber weitere kritische Punkte und Verbesserungsvorschläge für das Konzept genannt. Es wurde mehrfach angemerkt, dass der Couchtisch weiterhin als richtiger Tisch voll funktionsfähig bleiben muss und es möglich sein muss alltägliche Nutzungsgegenstände (Getränke, Zeitschriften, Essen etc.) abzulegen (Zitat von Uwe: *„Also klar die Oberfläche muss halt wirklich auch belastbar sein. Also es sollte wirklich auch was drauf gestellt werden können und es dürfte nicht empfindlich sein und sollte als Tisch auch nutzbar sein, auch wenn das Display dann diese Größe hat.“*).

Des Weiteren wurden zwei problematische Aspekte des grundlegenden Konzeptes angemerkt. Zum einen das Fernsehen an sich eigentlich eine passive Aktivität ist

(vgl. Kapitel 2.3. Kommunikationsmuster und 06-Bro) und diese oft in liegender Haltung durchgeführt wird, wobei eine direkte Interaktion über die Tischsteuerung nicht mehr möglich wäre (Zitat von Sebastian: *„Ja, also für mich ist das schon eine gute Idee bloß vielleicht das man zusätzlich eine Fernbedienung noch hat, damit man sich auch auf der Couch hinlegen kann und trotzdem noch umschalten kann ohne dass man sich immer wieder zum Couchtisch hinbewegen muss. So für die Gemütlichkeit.“*). Zum anderen wurde aufgrund des dualen Charakters eine mögliche Ablenkung vom Fernsehen thematisiert (Zitat von Kai: *„Gute Frage, weil ich weiß nicht ob es manche ablegt vom Fernseh schauen. Wenn jetzt einer wirklich Fernsehen guckt und der andere macht irgendwas, dann weiß man ja nicht ob die Person die fernsieht, abgelenkt ist.“*).

Es wurden auch klare Bedürfnisse hinsichtlich des User Interfaces von den Interviewpartnern geäußert. Diese bestanden in den Anforderungen, dass große und klare Symbole für die Darstellung gewählt werden sollten (Zitat von Kai: *„[...] nicht das es so klein ist und man muss es immer zu recht schieben.“*) und die gesamten Funktionen möglichst unkompliziert zu gestalten (Zitat von Stefanie: *„Ich würde es halt so unkompliziert wie möglich machen, damit es für jeden auch umsetzbar ist.“*).



**Abbildung 18:** Beispiel I eines Wohnzimmernaufbaus

Neben der Analyse der Interviews wurden des Weiteren die Fotos der Wohnzimmer der neun Haushalte (siehe Anhang DVD/ Vorstudie/ Fotos) betrachtet. Insgesamt lässt sich postulieren, dass ein Einsatz des Hardwareaufbaus theoretisch in einem Mehrpersonenhaushalt möglich ist und sich in den typischen, analysierten Aufbau (Couchtisch und etwas entfernter Fernseher) einfügen würde (vgl. Abbildung 18 und 19).



**Abbildung 19:** Beispiel II eines Wohnzimmeraufbaus

Für die Vorstudie lässt sich zusammenfassend festhalten, dass Fernsehen weiterhin ein soziales Ereignis mit oft durchgeführten Nebentätigkeiten, die durch das Konzept unterstützt werden können (z.B. Internetnutzung), in Mehrpersonenhaushalten ist und die Kommunikation am meisten während des Fernsehens mit den Anwesenden stattfindet.

Außerdem lässt sich sagen, dass das Konzept durch die Befragung gestützt und positiv aufgenommen wurde; eine weitere Detaillierung und Anforderungsaufstellung für das System ist somit möglich. Die parallele Nutzungsmöglichkeit von TV und weiteren Funktionen (vor allem dem Internet) fanden die Befragten insgesamt sehr gut und eine Steuerung des Fernsehens mit Multi-Touch per Finger über große, klare Symbole wurden als Anforderung geäußert.

*Die Vorstudie und die Ergebnisse wurde auf der EuroITV 2010 als Workshop-Paper veröffentlicht (siehe 10-Wan).*

## 4. Konzeption

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Anforderungen und Designkriterien, die in den vorangegangenen Kapiteln der Literaturanalyse, der Betrachtung vorhandener Systeme und der Vorstudie analysiert wurden, zusammengefasst. Die umgesetzten Funktionalitäten wurden hinsichtlich der Relevanz für das Framework und der bereits erläuterten Forschungsfragen (vgl. Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) ausgewählt. Ein weiteres Kriterium, welches für die Auswahl zur Implementierung berücksichtigt wurde, war der generelle Aufwand zur Umsetzung der jeweiligen Anforderung.

Nach der Betrachtung der Funktionalitäten des Frameworks wird genauer auf die Technologieauswahl für das „TableRemote Framework“ eingegangen. Hier wurde zum einen die generelle Einsetzbarkeit, aber auch der jeweilige Aufwand und die Möglichkeit der Umsetzbarkeit der zuvor betrachtenden Anforderungen an das System, betrachtet.

## 4.1. Anforderungen

Im Unterschied zu den im Kapitel 2. dargestellten allgemeinen Design- und Einflussfaktoren für Social TV Anwendungen werden nachfolgenden konkrete Funktionalitäten und Designanforderungen aufgelistet, die letztendlich mit ins System eingeflossen sind oder zukünftig mit implementiert werden können. Die verschiedenen Punkte der Anforderungen wurden aus der Vorstudie und der Literatur heraus analysiert. Unter anderem wurden die Kriterien für die Funktionalitäten aus Problemen bei anderen Forschungsarbeiten und Studien abgeleitet.

Alle Designentscheidungen und Implementierungen sind vor allem durch eine mögliche intuitive Nutzung bzw. Einfachheit (vgl. 04-Ber, 08-Coo, 09a-Obr, 08-Swe und Vorstudie) für den User begründet, so dass eventuell schon durch die Nutzung an sich ein Gefühl von Spaß geweckt werden kann (vgl. 03a-Cho, 03c-Cho und 06-Bar). Des Weiteren ist die Hardware möglichst in die alltäglichen Gebrauchsgegenstände einzubetten (vgl. 07a-Ber und Vorstudie).

**Legende:** + (gering) / ++ (mittel) / +++ (hoch)

X (berücksichtigt) / (X) (teilweise berücksichtigt) / - (nichtberücksichtigt)

**Tabelle 2:** Funktionalitäten

Funktionalität	Erläuterung	Motivation	Aufwand der Umsetzung	Relevanz	Berücksichtigt
<b>Allgemeine Funktionalitäten des Frameworks</b>					
Ausschalten des gesamten Systems/Frameworks		Grundlage	+	+++	X
Erweiterbarkeit der Funktionen	Erweiterungen durch neue Funktionen und Services sollen mittels Software und nicht durch	98-Enn, 08-Swe, Vorstudie	+++	+++	X

- 4. Konzeption -

Funktionalität	Erläuterung	Motivation	Aufwand der Umsetzung	Relevanz	Berücksichtigt
	Hardware implementiert werden können				
Unterstützung unterschiedlicher Szenarien im Design und in den Funktionen (Synchrone/Asynchrone Kommunikation; Single-/Multiuser; am selben Ort/verteilte Räumlichkeiten; Live Inhalt/Recorded Inhalt; Passiver/Aktiver Interaktion)	Initiale Fokussierung auf ein Szenario der synchronen Kommunikation mehrere Nutzer am selben Ort, aber das Framework soll entsprechend offen gestaltet sein, um alle Szenarien durch entsprechende Plugins unterstützen kann	02-Cho, 08-Cho, 06-Duc, 09-Gee, 07-Boe, 08-Nat, 08-Har, 08-Man	+++	++	(X)
Inaktivität / Passivmodus	Die Multitouchfunktion abschalten, um Gegenstände abzulegen	Vorstudie	+	+++	X
Einfache Texteingabe durch Tastatureingabe	Displaytastatur	07-Cru, Vorstudie	++	++	X
Bedienung von verschiedenen Technologien im Wohnzimmer	z.B. DVD-Player, Musikanlage	08-Zaf	+++	+	-
Unterstützung für Lean Back und Lean Forward Funktionen	z.B. eine Steuerung des Fernsehens auch bei Lean Back ermöglichen	06-Bro, 09a-Bar, 09b-Bar, Vorstudie	++	++	-

- 4. Konzeption -

Funktionalität	Erläuterung	Motivation	Aufwand der Umsetzung	Relevanz	Berücksichtigt
Multitasking des Systems	Keine Unterbrechung des TVs bei anderen Aktivitäten durch Mehrbenutzerbetrieb (z.B. TV schauen und Notizen anlegen)	09-Oks, 08-Van	+++	+++	X
Verschiedene Kommunikationskanäle	z.B. Text- und Videochat	09-Gee	++	+	(X)
Systemeinstellungen anpassbar	Pluginverwaltung, Designanpassungen	09-Gee	++	++	(X)
Interaktion mit dem Finger direkt auf dem Display		Vorstudie, 08-Bra	+++	+++	X
Austausch zwischen Nutzern immer ermöglichen	Kommunikation der Anwesenden unterstützen	08d-Ces, 09-Gee, Vorstudie	++	+	X
Privatsphäre der Nutzer gewährleisten	Sicherheitsaspekte, Privatsphäre für die einzelne Person und auch für die Gruppe garantieren	08-Man, 09-Gee	++	++	-
Supportmöglichkeiten	Hilfe zur Bedienung oder bei Fehlern	08-Man	++	+	-
Mehrbenutzerbetrieb	Usability auf Gruppen- bzw. Familien-Kontext	00-Ero, 07a-Ber, 06-Duc	++	+++	X

- 4. Konzeption -

<b>Funktionalität</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Motivation</b>	<b>Aufwand der Umsetzung</b>	<b>Relevanz</b>	<b>Berücksichtigt</b>
	ausgerichtet				
Einfache Verschiebbarkeit der Interaktionselement auf dem Multitouch-Tisch		08-Blo, Vorstudie	++	++	X
<b>Inhalts-/ Informations- funktionen</b>					
Annotations- möglichkeit für Inhalte		09-Dia	+++	++	(X)
Suchfunktion für den gesamten Inhalten		06-Bro, 08-Man	+++	+++	-
Keine Informations- überladung des TV Bildschirms		07-Sea	+	+++	X
Ablenkungen vom TV Inhalt durch andere Funktionen und parallele Nutzung möglichst gering halten		09-Gee, 07-Sea, 08d-Ces, 07-Wei, 06-Duc, 07-Cru, Vorstudie	++	+++	X
Benachrichtigungen über Ereignisse	Bei Emaileingang etc.	09-Gee	++	+	(X)
Anbieten von Genre spezifischen Funktionen		09-Gee, Vorstudie	++	++	-
Nutzern den flexiblen Austausch von Inhalten ermöglichen		09-Gee	++	+++	-
<b>User Interface</b>					

- 4. Konzeption -

Funktionalität	Erläuterung	Motivation	Aufwand der Umsetzung	Relevanz	Berücksichtigt
Große Interaktionssymbole		07-Cru, Vorstudie	+	+++	X
Klares und visuelles Feedback bei Interaktionen für den Nutzer		09-Kro, 07-Cru	++	+++	X
<b>Grundlegende Fernsehsteuerung</b>					
Programmauswahl	Direkte und einfache Auswahl des Fernsehsenders	Vorstudie	++	+++	X
Lautstärkeregelung		Vorstudie	+	+++	X
TV Ein-/Ausschalten		Grundlage	+	+++	X
Nutzung eines offen Standards	Abhängig vom eingesetzten Media Center	08-Swe	++	++	(X)
Nutzung des Videotextes	Abhängig vom eingesetzten Media Center	Vorstudie	+++	+	-
<b>Profil</b>					
Anzeigefunktion zur Kommunikationsbereitschaft der Nutzer		09-Gee	++	++	-
Soziale Empfehlungen für TV Inhalte	Fernsehverhalten von Nutzern in Funktionen auch für andere Personen integrieren, Einbindung der sozialen Netzwerk der Nutzer	09-Gee, 09a-Bar, 09b-Bar	+++	+	-

- 4. Konzeption -

Funktionalität	Erläuterung	Motivation	Aufwand der Umsetzung	Relevanz	Berücksichtigt
	oder/und von Internetforen um Empfehlungen zu generieren				
Personalisierung und Filterung von Content	Analyse von individuellen Interessen und entsprechenden Content, Bedürfnisse der verschiedenen Nutzergruppen	08-Aro, 08-Bel, 06-Luy, 08-Les	+++	++	(X)
<b>Sonstiges</b>					
Einsetzbarkeit in Wohnzimmern	Weiterhin als normaler Tisch nutzbar, Robustheit	Vorstudie	++	++	X
Transportierbarkeit	Transportabler Prototyp zur Evaluation im Feld	Grundlage	+++	+++	X
Einbindung von mobilen Endgeräten		08-Sch	+++	+	-
Kostengünstige Umsetzung		08-Swe, Vorstudie	++	++	X
Möglichkeit eines Avatars		08-Man	+++	+	-
<b>Plugins</b>					
Internetbrowser		07-Sea, Vorstudie	++	+++	X
Eine Art Videotextersatz	Informationen zur Sendung oder andere kurze	Vorstudie	+++	+	(X)

Funktionalität	Erläuterung	Motivation	Aufwand der Umsetzung	Relevanz	Berücksichtigt
	Informationen				
Chat-Plugin		09a-Bar, 09b-Bar, Vorstudie	++	++	(X)
Telefon-Plugin		09a-Bar, 09b-Bar, Vorstudie,	++	+	-
Email-Plugin		07-Sea, Vorstudie	+	++	-
Soziale Services integrieren	Zugang zu einem sozialem Onlinenetzwerk (Facebook o.ä.), ermöglichen der Sozialisation in virtuellen Gemeinschaften	07-Sea, 08-Man, 09a-Obr	++	++	-
Notizen-Plugin		07a-Ber	+	+	-
Games/Onlinespiele		Vorstudie	++	++	-
TV-Serien-Organizer mit Erinnerungsfunktion	Erinnerung wenn die Serie läuft, ansonsten aufzeichnen	Vorstudie	+++	+	-
Office-Programme		Vorstudie	++	+	-
Bildbearbeitung		Vorstudie	++	+	-

Die „Nicht-Berücksichtigten“ Funktionalitäten (z.B. Profil-Aspekte) können eventuell durch nachfolgende Projektarbeiten auf Basis der Framework-Architektur (siehe Kapitel 5.2. Software) realisiert werden. In dieser Arbeit wurde sich auf die Grundstrukturen des Frameworks und der Funktionalitäten für die Untersuchung der Forschungsfragen (siehe Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) beschränkt.

Die Einschätzung der Relevanz und des Aufwandes ist in der obigen Tabelle eine subjektive Wertung des Autors. Die Granularität und Konkretheit der einzelnen Anforderungen und Funktionen verfügen über eine große Varianz, denn teilweise sind eher Ziele statt Anforderungen aufgenommen worden und man kann bei diesen eher weichen Faktoren erst in einer Nachbetrachtung und Evaluation von einer Berücksichtigung bzw. einer Zielerreichung sprechen.

Die Umsetzung der Anforderungen und die daraus resultierenden Funktionen werden in Kapitel 5.2. Software am entwickelten Framework aufgezeigt.

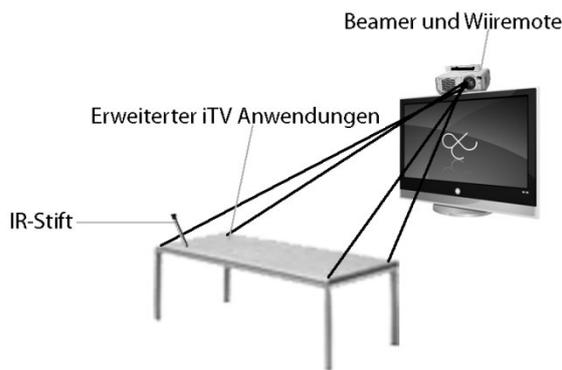
## 4.2. Technologieauswahl

Vor der Realisierung stellt sich die Frage der Technologiegrundlage, sowohl in der Hardware als auch in der einzusetzenden Software. Hierbei impliziert sich die Hardware wechselseitig mit der Software und man muss somit jeweils eine Auswahl treffen, die das Gesamtkonzept berücksichtigt.

Betrachtet man die Hauptanforderung das Fernsehen zu steuern und weitere Services zu integrieren, sind vom Grundsystem zwei Ansätze möglich. Zum einen die Realisierung über eine neuere Gaming-/Entertainment-Konsole (10-Nin, 10-Pla und 10a-Xbo), bei der jeweils verschiedene Ansätze existieren, um eigene Erweiterungen zu implementieren (z.B. 10c-Xbo). Diese sind jedoch durch den Hersteller oft sehr eingeschränkt und die Anforderungen (siehe Kapitel 4.1. Anforderungen) könnten hierbei nicht oder nur unzureichend umgesetzt werden. Eine andere Möglichkeit ist der Einsatz eines Computers, im speziellen eines Media-PCs mit entsprechender Media Center Software. Diese lässt größtmögliche Freiheit für spätere Implementierungen und Anpassungen an der Software. Allerdings stellt sich hier die Frage, welches Media Center zum Einsatz kommen sollen. Nachfolgend werden die drei populärsten Softwarelösungen TVersity (vgl. 10-Tve), MediaPortal (vgl. 10-Mpo) und Windows Media Center (vgl. 10-Wme) betrachtet. Hier stellte sich bei eigenen Tests<sup>12</sup> heraus, dass das Open-Source Projekt MediaPortal nicht sehr stabil läuft und die Software TVersity für Erweiterungen ungeeignet ist. Schließlich wurde das Windows Media Center für eine Realisierung eingesetzt. Hinzu kommt, dass das Windows Media Center unter dem Betriebssystem Windows 7 Multitouch-Funktionen unterstützt (vgl. 10-Win). Bei der Auswahl der Hardware für den Tisch fallen professionelle Konzepte, wie der „Microsoft Surface“ (vgl. 10-Msu) aufgrund der hohen Kosten (vgl. Kapitel 4.1. Anforderungen) und der Reproduzierbarkeit, welche erfüllt sein muss, um diesen mehreren Haushalten in weiteren Studien zur Verfügung zu stellen, heraus. Somit blieben drei mögliche Umsetzungen in der engeren Auswahl bestehen.

---

<sup>12</sup> Für die Tests wurden jeweils die Media Center Lösungen auf dem zur Verfügung gestellten Media PC (vgl. Kapitel 5.1. Hardware) installiert und entsprechend für die Anforderung und Entwicklungsmöglichkeiten überprüft.

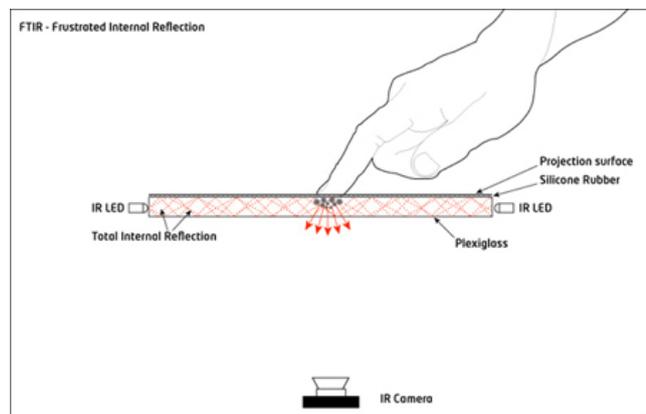


**Abbildung 20:** Aufbau der WiiRemote - Beamer Realisierung

Die erste Alternative ist eine Realisierung mittels einer „WiiRemote“ (vgl. 10-Wre) und einem Beamer. Die „WiiRemote“ setzt hierbei die Infrarot-Signale eines Senders in entsprechende Befehle um und der Beamer wirft das Bild auf den Tisch (siehe Abbildung 20). Dieser mögliche Ansatz ist von dem Konzept mittels einer „WiiRemote“ von Han (vgl. 10-Lee) adaptiert. Die „WiiRemote“ kann mit diesem Konzept bis zu vier Infrarot-

Punkte gleichzeitig verarbeiten und so wäre eine Art Multi-Touch-Ansatz umsetzbar. Allerdings wurde sich gegen dieses Konzept entschieden, da eine direkte Interaktion und Eingabe der Nutzer nicht möglich ist, sondern diese nur durch einen Handschuh mit integriertem Infrarot-LED oder einem Stift mit einer entsprechenden Infrarot-LED durchgeführt werden kann.

Eine weitere Alternative ist die, den Input über das „Frustrated Total Internal Reflection“ Prinzip zu realisieren. Hierbei wird eine Plexiglasplatte mit Infrarotlicht durch Total-Reflexion ausgefüllt. Bei der Berührung der Platte wird das Infrarot-Licht entsprechend gebrochen und von der unter der Plexiglasplatte befindlichen infrarotempfindlichen Kamera erkannt (siehe Abbildung 21). Das Bild wird dabei mittels eines Beamers, welcher sich unter der Plexiglasplatte befindet, projiziert. Die Tischplatte ist somit das Plexiglas und bietet eine variable Größe. Die Anforderungen können mit diesem Konzept an sich erfüllt werden, allerdings liegen hier die Probleme in der Umsetzung selbst. Für die Umsetzung ist großes handwerkliches Geschick von Nöten und aufgrund der Tatsache, dass die Projektion auf einer halblichtdurchlässigen Oberfläche stattfindet, ist dieser Ansatz nicht bei allen Lichtverhältnissen einsetzbar. Ein weiteres Problem bei der Anordnung ist, dass die Transportabilität stark



**Abbildung 21:** Aufbau eines FTIR aus (05-Han)

eingeschränkt ist und ein Anstoßen an den Tisch häufig zu einer erneuten Konfiguration der Kamera führen könnte (vgl. 10-Fac). Aufgrund dieser Probleme, die vor allem eine Evaluation in der Praxis sehr stark einschränken würden, wurde sich bei der Umsetzung gegen dieses Konzept entschieden.

Letztendlich wurde sich für eine Umsetzung mittels Multitouch-LCD-Display entschieden, welcher in einen Tisch integriert und als zweiter Monitor an den Media-PC angeschlossen wird. Dieser Ansatz bietet eine kostengünstige und stabile Alternative hinsichtlich der Evaluation und eines späteren Einsatzes in mehreren Haushalten (Berücksichtigung des „Easy-to-build“ und „Easy-to-use“ Aspektes).

Zudem wurde probiert mittels Multitouch-Folie (vgl. 10-Dis) ein Konzept zu ermöglichen, allerdings war zur Erstellung dieser Arbeit die Industrie noch im Entwicklungsstatus und entsprechend stand das Produkt für eine Umsetzung noch nicht zur Verfügung. Im Anhang ist eine genauere Betrachtung des FTIR Konzeptes und des Multitouch-LCD-Displays vorzufinden (vgl. Anhang Hardwareauswahl).

Neben der Hardware musste das entsprechende Software-Framework und die Programmiersprache ausgewählt werden. Hier ist aufgrund der Entscheidungen das Windows Media Center einzubinden und Windows 7, welches multitouchfähig ist, das .Net Framework und die entsprechende Multitouch-Klassenbibliothek eingesetzt worden (vgl. 10-Net). Die zwei Hauptvorteile des einfachen Zugriffs auf das Windows Media Center und die gute Unterstützung der Windows 7 Multitouch-Funktionen waren essentiell und somit wurde sich gegen andere Frameworks (wie zum Beispiel Eclipse; 10-Ecl) entschieden.<sup>13</sup> Als Entwicklungsumgebung kam dementsprechend Visual Studio 2010 (vgl. 10-Vis) und die Programmiersprache C# zum Einsatz.

---

<sup>13</sup> Aufgrund der Auswahl des Windows Media Center war die Auswahl der Entwicklungsumgebung obsolet. Eine Implementierung mit Java hätte den Aufwand für die Media Center Einbindung und die Multitouch-Funktionen erheblich erhöht.

## **5. Realisierung**

Das folgende Kapitel erläutert den Aufbau und Einsatz der Hardware und zeigt anschließend die Implementierungen der Software auf.

Bei allen Entscheidungen der Realisierung lagen die Aspekte einer günstigen und einfachen Umsetzung im Fokus (siehe Kapitel 4.1. Anforderungen). Außerdem sollte das Framework portierbar und eine einfache Erweiterbarkeit durch Softwareapplikationen ermöglicht werden. Auch der kollaborative Austausch der anwesenden Nutzer am Tisch spielte eine zentrale Rolle bei dem Design der Hard- und Software in der Ausarbeitung; somit wurden für alle Entscheidungen die Überlegungen und die empirischen Befunde aus den vorangegangenen Kapiteln zu Grunde gelegt und entsprechen berücksichtigt.

## 5.1. Hardware

Um das Konzept zu realisieren wurde ein multitouchfähiger Tisch erstellt. Zum Bau des Tisches wurden folgende Materialien verwendet:

- Ikea Lack Couchtisch (vgl. 10-Ike)
- 2 Holzbretter (Abmessung: 45 cm x 5 cm)
- 1 m<sup>2</sup> weiße Klebefolie
- Acer T230H MultiTouch (vgl. 10-Ace).

In die Tischplatte, die 90 cm lang und 55 cm breit ist, wurde eine Aussparung für das Display gesägt. Das Display wurde so eingesetzt (siehe Abbildung 23 und 24), dass es auf einer Ebene mit der Tischplatte verbaut ist, so dass keine Kante zwischen Tischplatte und Display besteht und eine gute Ergonomie gewährleistet ist. Abschließend wurde das Display noch mit weißer Klebefolie an dem Rahmen abgeklebt, um ein einheitliches weißes Design zu schaffen (siehe Abbildung 25).

Zwischen dem Display und dem Display-Rahmen besteht ein ca. 0,5 cm großer Spalt. Dieser ist aufgrund des industriellen Aufbaus für Multitouch-Funktionen unumgänglich, denn in den Seiten des Display-Rahmens ist jeweils eine Kamera eingebaut, welche entsprechend die Nutzerinteraktionen auf dem Bildschirm aufnimmt. Hierdurch ist der Tisch leider im Design und in der Ergonomie beschränkt. Des Weiteren können beim Acer T230H maximal zwei Touchpunkte verarbeitet werden.



**Abbildung 23:** Ausgangsbasis Tisch und Monitor



**Abbildung 22:** Aussägung mit Holzbrett für Displayhalterung



**Abbildung 24:** Tisch mit eingesetztem Display



**Abbildung 25:** Erstellter Multitouch-Tisch

Dennoch verfügt der erstellte Multitouch-Tisch über eine Display-Interaktionsfläche von 51 cm zu 28,7 cm, so dass er genug Darstellungsfläche und Interaktionsfläche für Mehrbenutzer-Applikationen bietet. Die Anforderung an einen multitouchfähigen Tisch, an welchem mindestens zwei Personen gleichzeitig interagieren können, konnte umgesetzt werden.

Neben dem Multitouch-Tisch wurde der Media PC „xpc (Glamor) Model: SG31G5“ des Unternehmens shuttle (vgl. 10-Shu) verwendet. Dieser besitzt folgende Hardwareausstattung:

- Intel Core 2 Duo E4500 2,20 GHz
- 2 GB RAM
- 32 Bit System
- Intel G33/G31 Express
- TV-Karte.

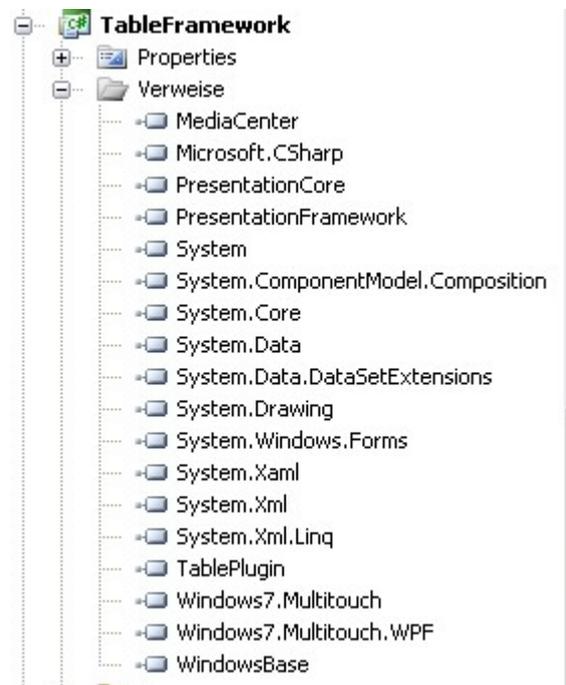
Dieser Media PC bietet somit die entsprechende Grundlage dafür, ein multitouchfähiges Framework zur TV Interaktion implementieren und evaluieren zu können.

## 5.2. Software

Bei der Auswahl und Entwicklung der Software wurde neben der möglichen Umsetzung der Funktionen vor allem darauf geachtet, dass eine entsprechende Kompatibilität besteht und für die Einbindung von Entwicklungskonzepten, sowie bei eigenen Entwicklungen, die zwei Hauptpunkte der Erweiterbarkeit und Anpassbarkeit berücksichtigt werden konnten, welche durch die Anforderungen an das Framework begründet sind (vgl. Kapitel 4.1. Anforderungen).

Auf dem Media PC wurde das Betriebssystem Windows 7 Professional mit entsprechendem Windows Media Center installiert (vgl. 10-Wme). Dies bringt den Vorteil, dass unter Windows 7 schon Standardklassen für Multitouch-Applikationen zur Verfügung stehen (vgl. 10-Win) und genutzt werden konnten. Für die eigenen Implementierungen wurde die Entwicklungsumgebung Visual Studio 2010 Premium (vgl. 10-Vis) mit der Programmiersprache C# verwendet. Im Anhang (siehe Anhang TableFramework - Softwareanforderungen) ist eine Tabelle angefügt, welche die detaillierten Softwarepakete, die für den Einsatz des erstellten Frameworks benötigt werden, spezifiziert.

Die Basis des Frameworks bildet die „TableFramework.exe“, in dieser sind alle Funktionen, welche das Framework den Plugins zur Verfügung stellt, vorhanden. Das Framework erstellt für die verschiedenen Plugins grundlegende Funktionen zur Nutzerinteraktion. Für die Umsetzung der entsprechenden Klassen und Methoden im TableFramework wurden die Assemblies (Verweise), welche in Abbildung 26 aufgeführt sind, verwendet. Diese Verweise sind entweder Windowskomponenten oder werden durch



das verwendete .NET Framework 4.0 zur Verfügung gestellt (Ausnahme die Assemblies „MediaCenter“ und „TablePlugin“, welche selbsterstellt sind und später noch genauer erläutert werden). Zum ersten erstellt das Framework für jedes geladene Plugin eine eigene Prozessinstanz, um

entsprechend genug Systemressourcen zur Verfügung zu stellen und bei einem Fehlverhalten eine entsprechende Kapselung zu gewährleisten, die sich nicht auf das gesamte Framework niederschlägt (ein Absturz eines Plugins hat keine Auswirkungen auf das Framework und andere Plugins). Außerdem wird das Design für jedes Plugin erstellt, das heißt der Rahmen der Box mit entsprechenden Funktionen, welche nachfolgend noch genauer betrachtet werden. Es wird außerdem ein Hauptmenü zum Aufruf der einzelnen Plugins im Framework und eine grundlegende Interaktionsmöglichkeit für die Plugins mit dem Media Center implementiert. Die Multitouch-Funktionen für die Userinteraktion werden auch durch das Framework zur Verfügung gestellt. Nachfolgend ist ein Klassendiagramm des TableFrameworks abgebildet, welches die verschiedenen Methoden zur Multitouch-Interaktion und Plugin-Verwaltung veranschaulicht (siehe Abbildung 27).

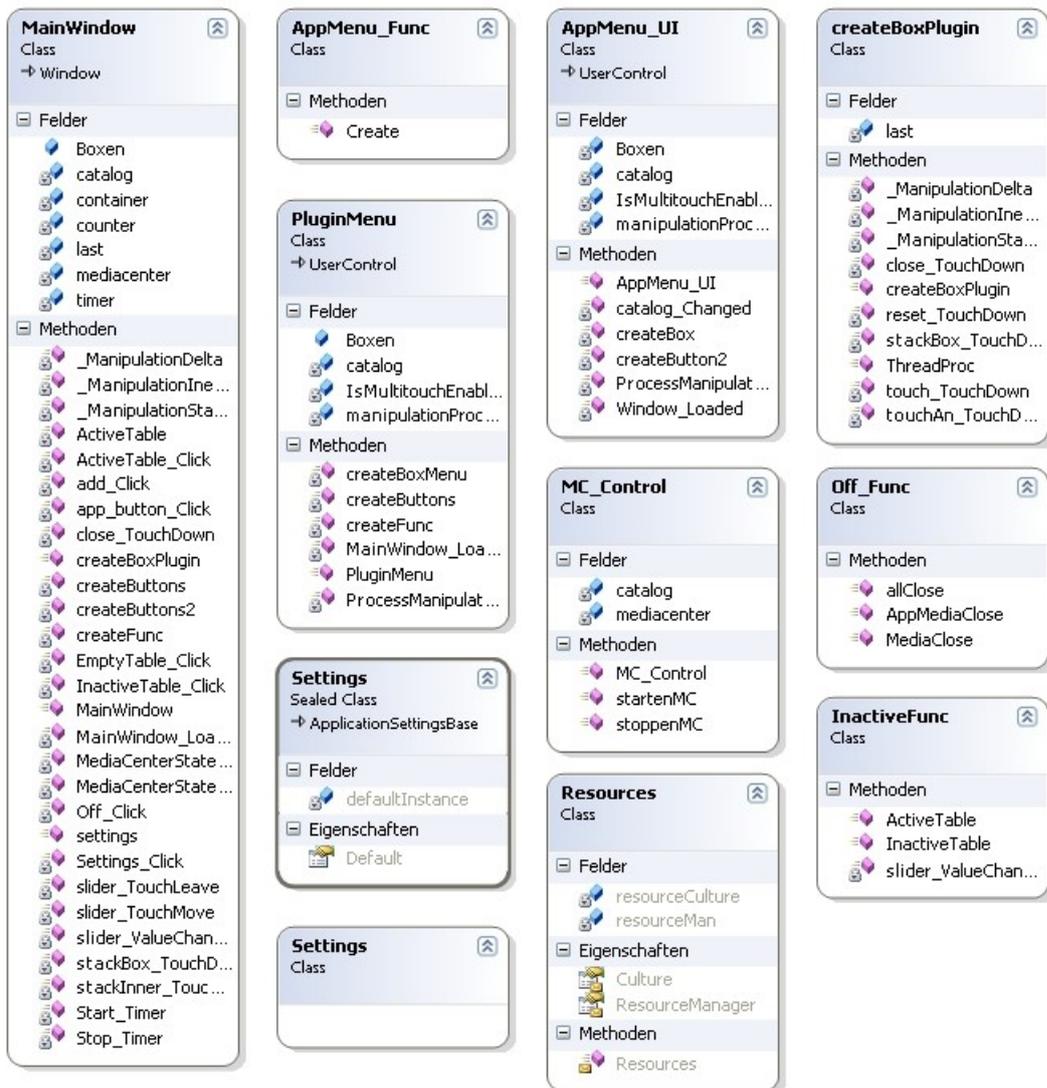
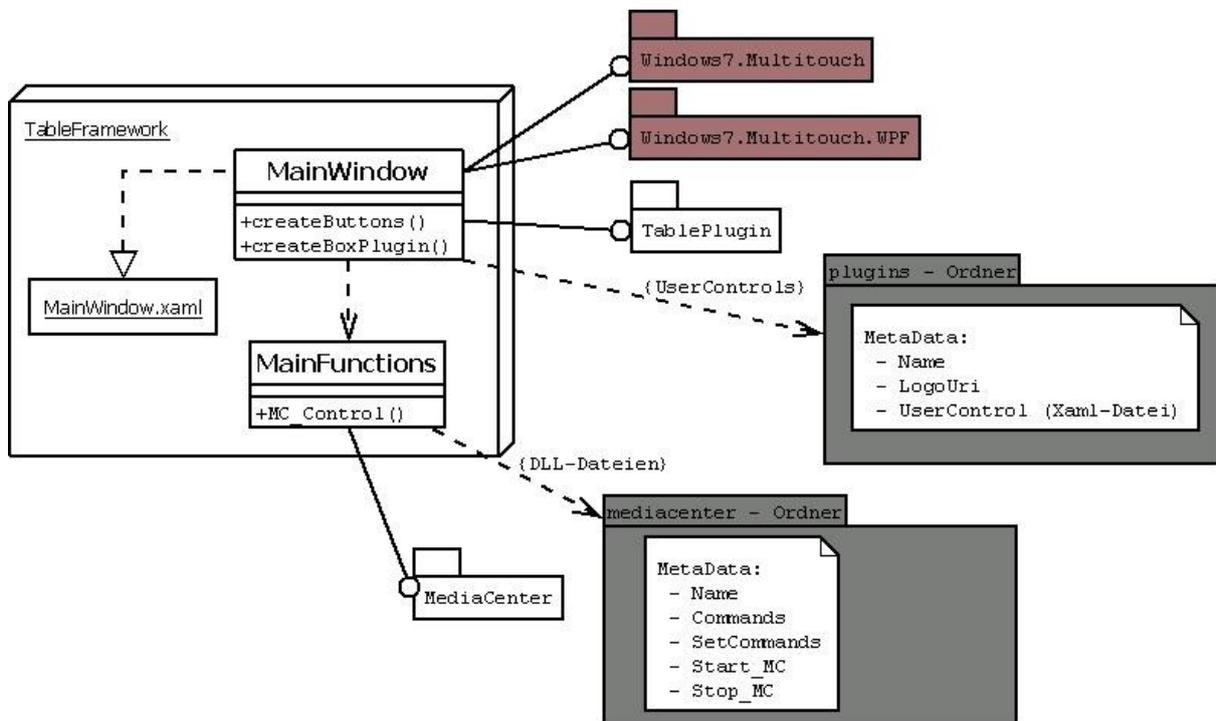


Abbildung 27: Klassendiagramm TableFramework

Bei der Implementierung wurde eine lose Koppelung zwischen dem Framework und den Plugins umgesetzt. Hierzu wurde das „Managed Extensibility Framework“ (MEF), welches im .NET Framework 4.0 (vgl. 10-Mef) integriert ist, genutzt. MEF unterstützt ein Plugin-Konzept, welches zur Laufzeit ein Hinzufügen weitere Komponenten ermöglicht. Außerdem können die Erweiterungsschnittstellen für die Applikationen selbst definiert werden. Im Framework wurden diese Schnittstellen für ein allgemeines Plugin (TablePlugin Assemblie) und für ein Media Center (MediaCenter Assemblie) implementiert.

Die genaue Funktionsweise des Frameworks ist somit folgende, beim Starten werden die Plugins aus den Ordnern „plugins“ und „mediacenter“ geladen (siehe Abbildung 28). Hierbei gelten die Schnittstellenbeschreibungen aus den Verweisen „TablePlugin“ und „MediaCenter“.



**Abbildung 28:** Vereinfachter Aufbau des Frameworks

Ein TablePlugin besteht aus einem .Net User Control (vgl. 10-Use) und wird weiter durch die zwei Export-Parameter ein *Name des Plugins* und einer *URL zu einem Logo*, mit dem der entsprechende Button (über die Methode „createButtons()“) im Hauptmenü des Frameworks erzeugt wird, beschrieben. Die Media Center DLL Datei wird durch den Namen und die entsprechenden Kommandos (Starten, stoppen, Sender vor etc.) beschrieben. Außerdem wird das grundlegende Design der Oberfläche in der entsprechenden XAML Datei („MainWindow.xaml“) definiert. Für

die Multitouch-Funktionen und die damit verbundenen Manipulationsmethoden der graphischen Elemente wird auf die Verweise „Windows7.Multitouch“ und „Windows7.Multitouch.WPF“, welche entsprechende Objekte und Funktionen zur Verfügung stellen, zugegriffen.

Die Plugins für das Framework sind somit komplett eigenständig in ihrer Entwicklung und in den Funktionen. Beispielhaft wird das Remote Plugin betrachtet. In Abbildung 29

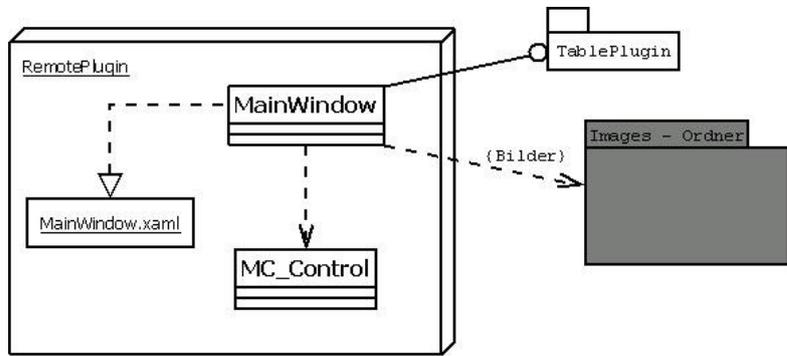


Abbildung 29: Vereinfachtes Remote Plugin

ist eine vereinfachte Form des Plugins dargestellt. In

der MainWindow Klasse sind die zentralen Funktionen und die entsprechenden Parameter für die Schnittstelle definiert, welche durch den Verweis des „TablePlugin“ beschrieben sind. In der MainWindow.xaml ist das Design des Plugins hinterlegt. Des Weiteren werden noch entsprechende Bilder aus dem Image Ordner geladen und die

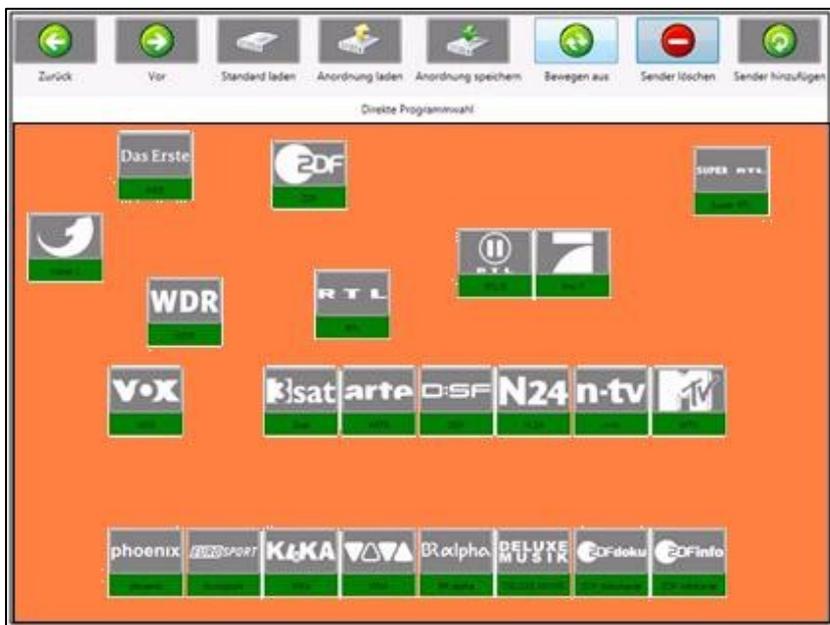


Abbildung 30: Beispiel einer angepassten Fernbedienung

Befehle, die durch den Nutzer aufgelöst werden (Umschalten etc.), werden über die MC\_Control Klasse an das Framework weitergeleitet. Dies ermöglicht ein beliebiges Media Center durch entsprechendes Plugin in das Framework einzubinden und weiterhin mit dem RemotePlugin zu

steuern (genaue Spezifikation für die Einbindungen der Plugins und die entsprechenden Schnittstellenbeschreibungen sind im Anhang „TableFramework – Schnittstellenbeschreibungen“ zu entnehmen).

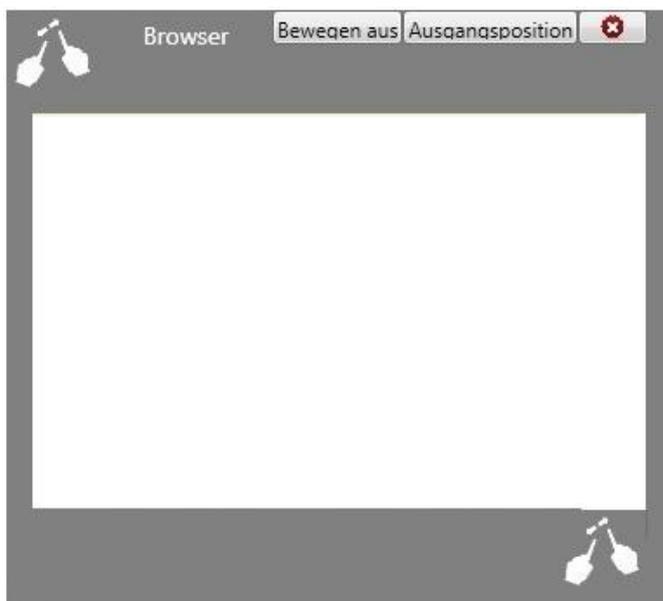
Das Design des RemotePlugins kann im Bereich der direkten Programmauswahl durch den User zur Laufzeit verändert werden (siehe Abbildung 30; In der Abbildung durch den orangenen Bereich markiert, dieser ist in der Applikation auch weiß und wurde nur zur Markierung für die Abbildung eingefügt). Die Sendersymbole können verschoben, gelöscht oder neue hinzugefügt werden. Diese Designanordnungen können auch gespeichert und geladen werden, hierzu werden die Designinformationen in einer XML-Datei abgelegt und persistent abgespeichert. Dadurch kann jeder User seine individuelle Fernbedienung nach eigenen Interessen erstellen und abspeichern.

Bei dem Design des Frameworks und der entsprechenden Boxen wurde darauf geachtet, dass die Userinteraktionen möglich intuitiv und einfach gehalten werden. Die



**Abbildung 31:** Framework Menü ohne Plugins

Grundfunktionen des Frameworks sind somit über ein Menü am oberen Rand zu steuern und werden durch große Symbole, die dem Nutzer eine einfache Auswahl ermöglichen, zu erreichen (siehe Abbildung 31).



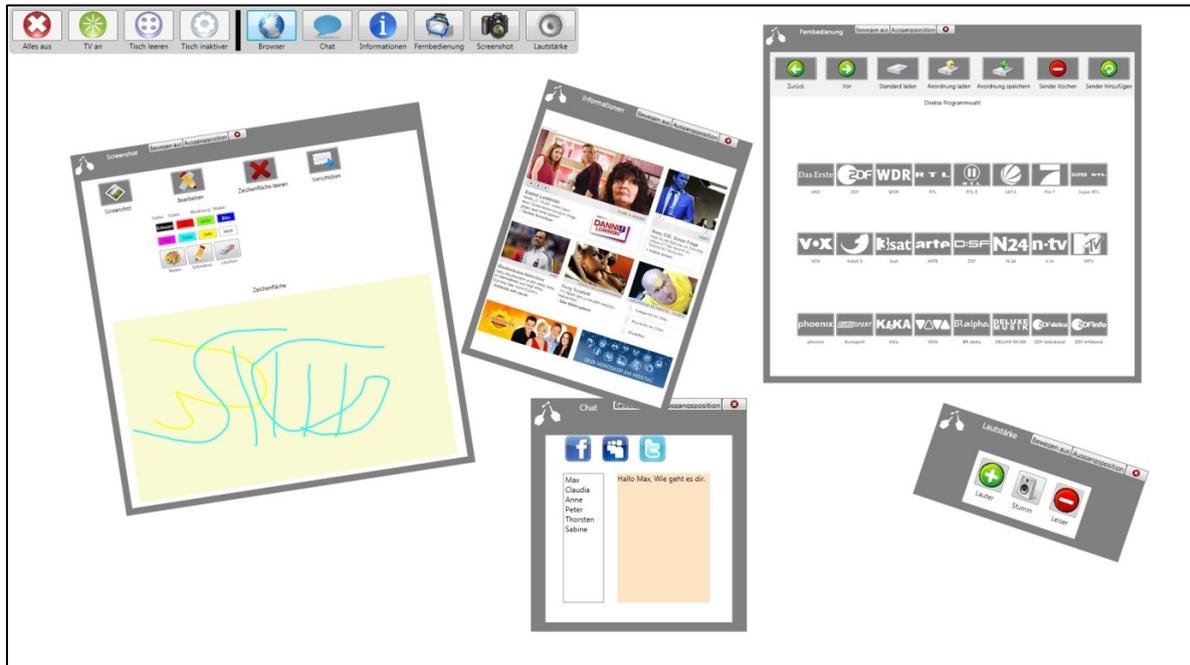
**Abbildung 32:** Vorgegebenes Design einer Plugin-Box

Für ein Plugin wird durch das Framework jeweils ein Eintrag in der Menüleiste (siehe Abbildung 33) und bei Aufruf des Plugins eine entsprechende Box mit Userinterface auf dem Tisch erstellt (siehe Abbildung 32). Die jeweilige Box verfügt über einen grauen Rand, der dem Nutzer ein Verschieben, Vergrößern und Drehen ermöglicht. Des Weiteren wird der Titel des Plugins im Boxheader angezeigt (siehe Abbildung 32: „Browser“).

Eine Box verfügt über weitere Buttons mit denen die generelle Möglichkeit der Boxbewegung aus- und eingeschaltet werden kann, die Box zur Ausgangsposition

zurückgesetzt werden und mit dem entsprechenden Plugin geschlossen werden kann.

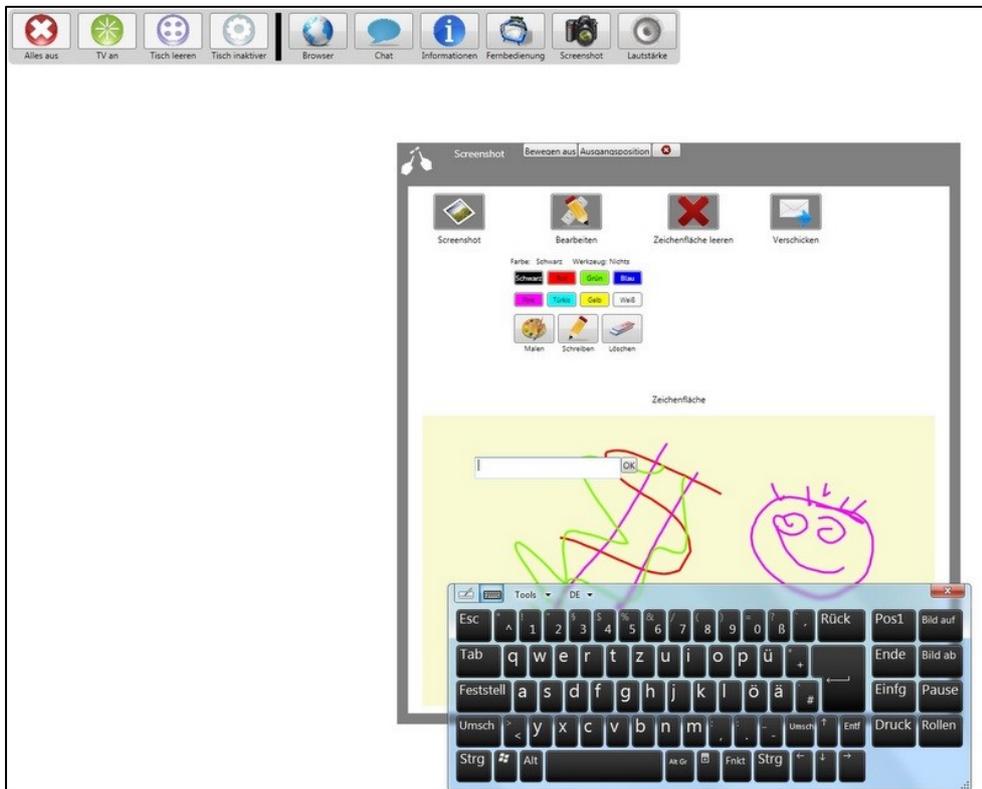
In Abbildung 33 ist das gesamte Framework zusehen, welches im Vollbildmodus automatisch auf dem Tisch gestartet wird.



**Abbildung 33:** Gesamte Applikation mit geladenen Plugins

Das Hauptmenü in der linken oberen Ecke ist fest fixiert und nicht verschiebbar. Die geladenen Plugins werden über die jeweiligen Buttons aus dem Menü geöffnet. In der Abbildung 33 sind die Plugins „Lautstärke“, „Fernbedienung“, „Chat“ (Mockup), „Informationen“ (Mockup) und „Screenshot“ geöffnet. Diese Boxen lassen sich alle frei auf der Oberfläche verschieben und in der Größe ändern.

Dem Nutzer soll mit dem einfachen und großflächigen Design eine möglichst intuitive Usability gewährleistet werden, damit die Anforderungen an ein Framework auch im Interface-Design Berücksichtigung finden (vgl. Kapitel 4.1. Anforderungen). In der Abbildung 34 ist die Display-Tastatur eingeblendet, die in das Framework eingebunden ist und die in entsprechenden Interaktionsfeldern eine Texteingabe ermöglicht.



**Abbildung 34:** Framework mit eingeblendeter Tastatur

Der genaue Funktionsumfang des gesamten Frameworks und der erstellten Plugins wird in folgender Liste aufgezeigt:

### ***Framework***

- Framework an/ aus
- TV an/ aus
- Alle Plugins ausblenden
- Tisch sperren/ entsperren
- Plugins (Media Center und funktionale für den Tisch) hinzufügen/ entfernen
- Automatische Erzeugung von Pluginboxen mit folgenden Funktionen:
  - Touch: Bewegen, Drehen, Zoomen
  - Touch-Funktionen an-/ ausschalten
  - Pluginbox wieder auf Standardgröße/ -position zurücksetzen
- Bei Textfeldern wird immer die touchfähige Bildschirmtastatur eingeblendet

- Ränder des Tables stellen Grenzen dar und jegliche Bewegungen der Pluginboxen werden abgebremst
- Aufgrund der losen Kopplung des Frameworks ist es nicht auf das Windows Media Center beschränkt und kann durch neue Fernbedienungsplugins auch mit anderen Media Center Programmen laufen

### **Plugins**

- Web-Browser: Voller Funktionsumfang eines Webbrowsers
- Chat-Plugin: Mockup zur Verdeutlichung der Chat / Interaktionsmöglichkeiten mit anderen Personen
- Zusatz-Informationen: Mockup zur Verdeutlichung von kontextsensitiven Informationen
- Lautstärke-Plugin: Laut, Leise und Stumm des TVs
- Fernbedienung:
  - Sender vor-/ zurückschalten
  - Standardanordnung laden
  - Senderanordnung speichern
  - Senderanordnung laden
  - Senderbuttons bewegen/ drehen
  - Senderbuttons löschen
  - Senderbuttons hinzufügen
  - direktes Umschalten über Senderbuttons
- Screenshot-Plugin:
  - Screenshot machen
  - Anmalen (Pinsel) und Beschriften (Texteingabe) mit 8 verschiedenen Farben des Screenshots
  - Löschen der Annotationen
  - Komplettes Löschen der Annotationen und des Screenshot

- Versenden des Screenshots an einen anderen fiktiven Haushalt oder einen Freund (Vorausgewählt; Mockup Funktion)
- Automatische Antwort auf gesendeten Screenshot mit neuer fiktiven Beschriftung (Mockup)
- Windows Media Center Plugin (ohne User Interface, nur Funktionsaufrufe über andere Plugins im Framework):
  - Sender vor- und zurückschalten
  - Direktes Umschalten auf einen Sender
  - Lauter/ Leiser
  - Media Center aus-/ einschalten.

## 6. Evaluation

Im nachfolgenden Kapitel wird die Evaluation des erstellten Prototyps des TableRemote Frameworks mit den implementierten Plugins beschrieben.

Hierzu wird zuerst auf die Methodik und den Ablauf der Evaluation eingegangen. Außerdem wird das Ziel der Abschlussevaluation verdeutlicht. Im Anschluss werden dann die verschiedenen Ergebnisse aus den Tests und der Analyse der Evaluationsergebnissen beschrieben und analysiert.

## 6.1. Methodik und Ablauf

Bei der Evaluation des erstellten Prototyps des TableRemote Frameworks sollen vor allem Ergebnisse hinsichtlich der Forschungsfragen (vgl. Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) genauer erhoben und die generelle Usability des Prototyps überprüft werden.

Ausgehend von den Forschungsfragen wurden detaillierte Fragen mit direktem Bezug zu den Funktionen des Frameworks und der Plugins konzipiert. Daraus wiederum wurden einzelne Aufgaben für die Evaluations-Teilnehmer abgeleitet. Es entstand ein semistrukturierter Leitfaden mit Fragen für die Durchführung der Evaluation (siehe Anhang Evaluation - Leitfaden).

Die Evaluation des Prototyps wurde in Gruppen mit jeweils zwei Personen durchgeführt, da dieses Vorgehen zum einen das Hauptszenario des Konzeptes der partizipativen Nutzung durch mehrere Anwesenden darstellt und Evaluationen mit mehreren Testpersonen gezeigt haben, dass in einer Gruppe mehr Probleme gefunden werden (vgl. 08-Cho).

Die Ziele der Evaluation bestehen darin, dass die Testpersonen den Umgang mit dem Prototyp selbst explorieren, die verschiedenen Plugins kennen lernen (z.B. Erstellung eines Screenshots und gemeinsames annotieren) und anschließend ihre Nutzungserfahrung bzw. Verbesserungspotentiale äußern. Die genauen Ziele (abgeleitet aus den Forschungsfragen), die aus Forschersicht durch die Evaluation herausgestellt werden sollen, sind folgende (eine genaue Aufschlüsselung ist im Leitfaden zur Abschlussevaluation im Anhang Evaluation - Leitfaden vorhanden):

- Usability der entwickelten Hardware, Software und Umfang der Funktionalität,
- Kollaboration mit anwesenden Personen am TableRemote Framework,
- Privacy-Aspekte im Wohnzimmerkontext,
- Weitere Ansatzpunkte zur Forschung und Detaillierung des Konzeptansatzes.

Die Evaluation des Frameworks wurde mit vier Paaren durchgeführt, somit wurden acht Personen einbezogen. Bei der Auswahl wurde eine Mischung aus Personen mit Vorstudienenerfahrung und ohne Vorerfahrung mit dem Konzept gewählt (jeweils vier Personen), damit auch noch mal die generelle Verständlichkeit des Gesamtansatzes

betrachtet werden konnte und eventuelle Design- oder generelle Konzeptschwächen auffallen. Die Personen teilten sich in drei Haushalte auf, eine Wohngemeinschaft von Studenten, eine Familie mit zwei erwachsenen Kindern und ein Ehepaar mit zwei Kindern (letztere wurden nicht in die Evaluation mit einbezogen). Das Alter der Personen lag zwischen 20 und 53 Jahren und schloss technikaffine und technikfernere Personen mit ein (vgl. Tabelle 3). Weitere einschränkende Kriterien für die Personenauswahl bestanden nicht, da die generelle Nutzergruppe des TableRemote Frameworks auch letztendlich alle potentiellen Nutzer des Massenmediums Fernsehen adressiert und so den Prototypen zwar nicht vollends mit allen möglichen Nutzergruppen evaluiert, aber für eine generelle Nutzung von neuen Technologien das entscheidende Kriterium der Technikaffinität (bzw. Aufgeschlossenheit für Technologien) mit einbezieht.

Eine Aufschlüsselung der Personen nach Gruppen (graue und weiße Zeilenmarkierungen) ist in nachfolgender Tabelle aufbereitet.

**Tabelle 3:** Personen der Evaluation

Akronym	Alter	Geschlecht	Haushalt	Anzahl der Personen im Haushalt	Technikaffinität	Vorstudie
<b>Max</b>	25	M	1	2	Hoch	Nein
<b>Tim</b>	23	M	1	2	Hoch	Nein
<b>Melanie</b>	23	W	2	5	Mittel	Ja
<b>Nico</b>	20	M	2	5	Mittel	Ja
<b>Eva</b>	50	W	2	5	Gering	Nein
<b>Udo</b>	50	M	2	5	Gering	Nein
<b>Doro</b>	52	W	3	4	Gering	Ja
<b>Tom</b>	53	M	3	4	Mittel	Ja

Die Evaluation fand in den Wohnzimmern der Haushalte statt, damit eine möglichst vertraute und für die Personen übliche Fernsehatmosfera geschaffen werden



**Abbildung 35:** Beispiel 1 eines Aufbaus des Prototyps im Testhaushalt

konnte. Es wurde somit probiert das zu evaluierende Framework möglichst in den normalen Nutzungskontext der Personen zu bringen und dort zu evaluieren, ähnlich der typischen Feldforschung (siehe Abbildung 35 und 36).

Nach ein paar wenigen Einleitungssätzen zum

Konzept wurde den Testpersonen ein Aufgabenzettel ausgehändigt anhand dessen diese eigenständig den Prototypen testen und explorieren sollten (Aufgabenzettel

siehe Anhang Evaluation - Aufgabenzettel).

Während die Testpersonen die verschiedenen Aspekte des Frameworks und der Plugins explorierten, saß der Interviewer neben ihnen im Raum und beobachtete das Vorgehen und gab gelegentlich Hinweise (vgl. Anhang Evaluation



**Abbildung 36:** Beispiel 2 eines Aufbaus des Prototyps im Testhaushalt

- Transkripte). An einigen Punkte stellte der Interviewer Fragen anhand des semi-strukturierten Leitfadens zur Evaluation (vgl. Anhang Evaluation - Leitfaden), um die Hauptaspekte genauer zu untersuchen und das Empfinden und Verständnis der

Testpersonen detaillierter herauszustellen. Im Anschluss an die Exploration durch die Testpersonen wurden diesen noch ein paar abschließende Fragen gestellt, um eine persönliche Einschätzung zur Handhabbarkeit zu erfragen.

Die Evaluationen dauerten jeweils zwischen 26 und 35 Minuten und wurden per Video dokumentiert (siehe Anhang DVD/ Evaluation/ Videos und DVD/ Evaluation/ Audio), so dass die Nutzerinteraktionen und die Kommunikation für eine Auswertung zur Verfügung standen. Des Weiteren wurden alle Interface Interaktionen per Screencast auf beiden Bildschirmen aufgezeichnet und die Ergebnisse der Exploration (erstellte Screenshots und Designs der Fernbedienungen) abgespeichert (siehe Anhang DVD/ Evaluation/ Screencasts und DVD/ Evaluation/ Dateien). Im Anschluss wurden die Audiospuren der Videodateien transkribiert (siehe Anhang DVD/ Evaluation/ Videos). Die gesamten Videos (Screencasts und Videokamera) wurden mehrfach betrachtet und nach Themenbereichen analysiert, damit eine detaillierte Auswertung durchgeführt werden konnte.

## 6.2. Ergebnisse

Bei der Analyse und Auswertung der Ergebnisse werden nachfolgend die allgemeinen Usabilityimplikationen und Aneignungsprozesse der Nutzer des Frameworks und der Plugins aufgezeigt, dann die verschiedenen sozialen Aspekte der Kommunikation und Kollaboration dargelegt, sowie die Betrachtung der Privatsphäre der Nutzer mit einbezogen. Abschließend werden noch weitere Auffälligkeiten und interessante Gesichtspunkte, welche nicht direkt durch die Evaluation adressiert waren, aufgezeigt.

Die generelle Steuerung und Interaktion mit dem Framework (Funktionen aufrufen, Boxeninteraktionen etc.) ist jeder Person, ob mit oder ohne Erfahrung aus der Vorstudie, innerhalb der Evaluation ohne ausgiebige Anleitung ersichtlich gewesen und fast alle Funktionen waren durch den Nutzern eigenständig zu explorieren. Oft trat der Effekt auf, dass die anwesenden Testpersonen sich Funktionen gegenseitig erläuterten und gemeinsam deren Funktionsweise erschlossen. Beispielhaft für diese Beobachtung soll folgender Dialog sein:

*„[...]<< Niko tippt auf eine Funktion >>*

*Doppelt? Ach ne. (Melanie) <00:01:56>*

*So was haben wir jetzt dran? Super RTL. Machen wir doch mal das erste dran. Schaltet er jetzt um? Ne. (Melanie) <00:02:11>*

*Doch. Jetzt. (Niko) <00:02:12>*

*Ach, jetzt. (Melanie) <00:02:14>*

*WM Extra. Jetzt können wir hiermit vorgehen. ZDF. (Niko) <00:02:19>*

*Ok. (Melanie) <00:02:21>*

*Standard laden. Mh, okay. (Niko) <00:02:30>*

*<< Melanie versucht das Fenster zu verschieben und zu vergrößern >> <00:02:31>*

*Kann man das Fenster auch verschieben? (Melanie) <00:02:36>*

*Hier. (Niko) <00:02:36>*

*<< Niko verschiebt die Fernbedienungsbox >> <00:02:35>*

*Ah. Okay (Melanie)<00:02:39>[...]“.*

Teilweise wurden schon allein durch die Nutzung positive Emotionen bei den Nutzern geweckt (z.B. Zitat von Melanie: *„Ach, und jetzt kann man hier die Adresse eingeben. Tastatur? Ah, wie cool.“* oder Zitat von Tim: *„Klar. Ach, super. Gut. Jetzt schließen sie diese wieder.“*). Generell war auch die Fingersteuerung für die Nutzer intuitiv, allerdings traten teilweise Probleme bei der Größe der Interaktionsfläche auf (z.B.

Zitat von Melanie: „*Ich treffe die Tasten irgendwie nicht so und vor allem stellt er sich von Kleinschrift auf Großschrift um.*“ oder ein weiteres Zitat von Melanie: „*Für Grobmotoriker ist das nicht so einfach. Ich finde es schon schwierig nur die grauen Flächen zu treffen.*“ und bei der genauen Abtastung durch die Hardwarekameras kam es in einem Fall zu kurzen und geringen Ungenauigkeiten, die beim Nutzer zu Irritationen führten (Zitat von Tim: „*Von der Abtastung ist es nicht ganz präzise, habe ich das Gefühl. Man muss immer ein bisschen drüber klicken. Also wenn man hier zum Beispiel bearbeiten, schreiben klickt. Wenn ich hier auf das klicke. Mh, jetzt funktioniert es natürlich.*“). Die Funktion zum Verändern der Größe der Pluginboxen war auch zwei Paaren nicht ohne Hinweis durch den Testbegleiter bewusst, wie durch folgende Dialogausschnitte veranschaulicht wird:

„*[...] Es wäre gut, wenn man das noch größer machen könnte.* (Tom) <00:31:43>

*Probiert halt mal aus.* (Interviewer) <00:31:44>

<< *Tom probiert das Plugin zu vergrößern.* > <00:31:59>

*Probiert es mal mit zwei Fingern und dem auseinander ziehen.* (Interviewer) <00:31:59>

*Oh, ja. Guck mal. Das ist für mich jetzt noch neu.* (Tom) <00:32:16>

*Ich hätte jetzt einen Doppelklick versucht. Vom Computer, weil da mache ich das ja auch mit den Umrandungen.* (Doro) <00:32:28> [...]“

und

„*[...] Aber wie mache ich das jetzt hier kleiner, wenn ich es auch daneben haben will?* (Niko) <00:05:13>

*Das geht dann über die grauen Ränder nur.* (Interviewer) <00:05:15>

<< *Melanie verkleinert und verdreht die Box.* >> <00:05:23>

*Oh, jetzt habe ich das auch verschoben. Guck mal.* (Melanie) <00:05:30> [...]“.

Mit der Texteingabe bzw. mit der Display-Tastatur sind alle Testpersonen zurecht gekommen und fanden diese angenehm zu bedienen (z.B. Zitat von Max: „*Ja, und ansonsten die Tastatur war schon innovativ oder intuitiv vor allem, also das man ins Textfeld klickt und die Tastatur dann eingeblendet wird. Und man dann die QUERTZ Tastatur eingeblendet bekommt.*“ oder Zitat von Doro und Tom: Interviewer: „*Mit der Tastatur kamt ihr auch zurecht?*“ Doro: „*Ja, das ging auch gut.*“ Tom: „*Für mich besser als auf so einem Handy. Das ist so drinnen.*“). Vor allem das Feedback zu dem Gesamtkonzept bzw. dessen dualen Charakter war sehr positiv und die neue Möglichkeit der Interaktion und Zusatzfunktionen im Fernsehkontext wurde zusagend

durch alle Testpersonen hervorgehoben (z.B. Zitat von Eva und Udo: Eva: *„Also ich finde es gut, weil du spontan Dinge nachschauen und machen kannst, wie zum Beispiel das Verschicken oder Nachlesen.“* Udo: *„Zu mindestens das mit dem Internet ist sicherlich was ganz Interessantes. Das man da während des Fernsehguckens schnell was nachlesen kann. Das finde ich interessant.“* oder Zitat von Doro und Tom: Interviewer: *„Wie seid ihr generell damit klar gekommen, war es alles intuitiv für euch soweit? [...]“* Doro: *„Ich würde sagen, das war klar.“* Tom: *„Ja, auf jeden Fall.“*).

Die erstellte Hardware (erstellter Tisch) fand bei den Tests auch positiven Anklang, vor allem das zweite große Display zur Steuerung wurde als angenehm angesehen (z.B. Zitat von Tim: *„Ja, also es ist ja größer und du kannst direkt mehr Text und so einblenden. Und detailliertere Dinge.“*). Allerdings wurden zum Hardwareaufbau auch Verbesserungen angemerkt, wie zum Beispiel, dass ein glatter Abschluss zwischen Display und Tisch vorteilhaft wäre und einzelne Designwünsche zum Display (größeres oder kleineres Display, kippbares Display aus ergonomischen Gründen) wurden geäußert.

Bei der Evaluation standen vor allem die zwei erstellten Plugins der Screenshotfunktion und der Fernbedienung mit eigenen Anpassungsfunktionalitäten im Mittelpunkt, die den sozialen Kontext der Kommunikation und Kollaboration der anwesenden Personen fördern sollten.

Mit dem Screenshot-Plugin kamen alle Personen gut zurecht und die Funktionen wie Malen (Farbauswahl, Löschen etc.) und einen Text schreiben waren den Testpersonen ohne zusätzliche Erklärungen ersichtlich (z.B. Zitat von Tim und Max: Tim: *„Dann mal ich halt noch was. Hier grün und jetzt lösche ich mal etwas.“* Max: *„Funktioniert super. Dann sagen wir jetzt mal verschicken.“*). Vor allem die Kollaboration und somit auch die Kommunikation zwischen den Nutzern wurden bei allen durch das Plugin angeregt, als Beispiel hierfür folgender Dialog zwischen den Testnutzern Melanie und Niko:

*„Findest du den gut oder sollen wir noch mal einen neuen machen? (Melanie) <00:08:20>*

*Ne, weg. Löschen und noch mal neu. Und jetzt! (Niko) <00:08:25>*

*<<Melanie macht einen Screenshot. >> <00:08:25>*

*Ach, Mist. (Melanie) <00:08:30>*

*Darf ich mal? (Niko) <00:08:34>*

<< *Niko macht einen Screenshot* >> <00:08:34>

*Das ist gut. Verschicken? Ach ne erst mal beschriften (Melanie)* <00:08:41>

<< *Beide interagieren mit dem Screenshotplugin.*>> <00:08:54>“.

Alle Paare in der Evaluation verschickten den Screenshot an eine einzelne Person und äußerten diese Bevorzugung mit der Begründung, dass sie meistens eine Person gezielt informieren wollten bzw. ein engeres Verhältnis zu diesen haben (z.B. folgende Antworten von Eva und Udo: Interviewer: *„Ja, gut. Und an wen würdet ihr das schicken? Also eher an eine Einzelperson, wie dort in der ersten Reihe oder ganze befreundete Familien bzw. Haushalte?“* Udo: *„Im Zweifel bei mir eher an eine Einzelperson.“* Eva: *„Bei mir auch.“*). Als problematisch stellte sich für die Nutzer heraus den direkten Nutzen und den Bezug zu sich selbst zu erkennen, hier wurde teilweise (bei drei Personen) ablehnend auf eine solche Funktion eines Screenshots mit anschließendem Versenden reagiert oder kein direkter Nutzen für einen selbst erkannt (z.B. Zitat von Doro und Tom: Interviewer: *„Genau. Erst mal kurz so generell, so einen Screenshot zu machen und dann an Freunde oder eine befreundete Familie zu schicken, jemanden darauf hinzuweisen oder ist es eher eine nette Spielerei und so richtig vorstellen dies zu nutzen könnte ich mir nicht?“* Tom: *„Mh, ich überlege.“* Doro: *„Also ich denke, wenn man es hätte würde man es ab und zu auch sicher mal nutzen.“* Tom: *„Also so vorstellen könnte ich es mir jetzt eigentlich so direkt nicht.“*).

Des Weiteren wurden noch einige Design- und Funktionsverbesserungen geäußert, wie eine detaillierte Anlehnung an Office-Tools wie die Anwendungen von Microsoft Word, Paint oder Powerpoint, da dieses vielen Nutzern in der Handhabung bekannt ist (vgl. Zitat von Tim: *„[...] Aber was hier vielleicht noch cool wäre, so fertige Tools, so wie bei Paint. Du hast hier einen dicken Stift, du hast einen dünnen Stift, vielleicht noch einen Textmarker, der sich über die Schriftlinien drüber legt. Das hier recht verspielt, das es vielleicht noch ernsthafter wird. Ähnlich vielleicht was Powerpoint im Markierungsmodus hat, mit drei, vier Stiftarten. Und es ist hier ein bisschen verzögert wenn ich male? Aber ansonsten ist es sehr schön fein gliedrig.“* und das Zitat von Eva: *„Eine Liste, wo man dann eine Schrift auswählen kann. So wie in Word. Das hätte ich eigentlich gedacht. Aber vielleicht kommt das auch irgendwo.“*). Die detaillierten Vorschläge und daraus resultierenden funktionalen Anpassungen, die während der Evaluation für das Screenshotplugin auftraten, sind im Anhang Evaluation – Verbesserungen) aufgelistet.

Bei der Aufgabe das Fernbedienungs-Plugin zu nutzen und selbst ein eigenes Design zu erstellen, kamen alle Nutzer ohne Probleme mit dem System zu recht (z.B. Interviewer: *„Gut, gut. Und sonst von den Funktionen wie mit dem Verschieben und ähnlichem findet ihr das auch intuitiv oder hat euch noch etwas gestört?“* Niko: *„Ich finde das so gut.“*). Die verschiedenen Modi der Anpassungen waren allen klar ersichtlich und auch speichern und laden eines Design für die Fernbedienung war für die Nutzer ohne Irritationen zu bewältigen (z.B. Zitat von Max: *„Die Anordnung ist ja jetzt sehr übersichtlich. Jetzt will hier gerne speichern. So Anordnung speichern. Ah, da ist jetzt die Tastatur. Nenne ich es übersichtlich.“* oder ein Zitat von Eva: *„Jetzt hier kannst du unser wieder laden. Oder? Hier. So, jetzt haben wir hier wieder unser.“*).

Vor allem die Anpassungsmöglichkeit nach eigenen Interessen (z.B. Zitat von Tim: *„Komm dann machen wir das doch einfach mal alphabetisch und nehmen hier die alle weg und machen es für die ersten so alphabetisch.“* oder ein Zitat von Niko: *„Ich sag mal ich gucke RTL zuerst und dann Sat.1.“*) und die klare Darstellung der Sendern mittels den bekannten Logos im Gegensatz zur herkömmlichen auf nummern-basierenden Fernbedienung, wo die Senderzuordnung nicht direkt über die Fernbedienung ersichtlich ist, weckte bei den Nutzern Begeisterung und Interesse zur Nutzung. Dieses spiegelt sich zum Beispiel in folgenden drei Zitaten wieder:

1) Interviewer: *„Also letztendlich kann man sich die Sachen so anordnen wie man sie gerne hätte oder Arte brauche ich nicht, gucke ich nie. Also man hat dann nicht mehr eine normale Fernbedienung mit irgendwelchen Zahlen, sondern hat wirklich nach seinem Bedarf die Sender so wie man es gerne möchte.“*

Niko: *„Das finde ich richtig cool.“*

2) Tom: *„Nein, also ist es schon schöner, wenn du selber gestalten kannst. Das ist schon interessanter, wenn man selber das so macht oder?“*

Doro: *„Ich denke schon. [...]“*

3) Interviewer: *„Und es ist aber für dich schon sinnig die Sender mit Symbolen und Namen zu zeigen als mit Zahlen wie bei der herkömmlichen?“*

Tim: *„Ja, das auf jeden Fall. Also gerade dann die Sendersymbole.“*

Ein evidenten funktionales Problem aus Sicht der Nutzer war allerdings, dass man Sendersymbole nicht in ihrer Größe anpassen kann. Dies wurde bei allen Paaren negativ angemerkt und wird durch folgenden Dialog noch mal verdeutlicht:

Niko: *„Also kann ich quasi, hier Standard laden und die andere ist jetzt Anordnung laden. Ja hier ist sie, das ist cool. Und wenn man die hier jetzt noch ein wenig größer machen könnte, dann würde ich mir hier nur die Sender die ich am meisten gucke ganz groß nebeneinander machen, einfach nur die Buttons. Nur patsch drauf. Also wenn ich jetzt nur Sat.1, ProSieben, RTL nur gucke. Also es gibt ja wirklich welche die gucken nur drei, vier Sender. Dann kann man echt ohne wirklich darauf zu gucken, kann schnell umschalten.“*

Interviewer: *„Also das hat euch gefallen? Also nur du sagst halt die Sender sollte man auch größer machen können.“*

Niko: *„Das wäre cool.“*

Melanie: *„Das fände ich auch irgendwie besser.“*

Dieser Dialog spiegelt aber auch noch mal den klaren Nutzen der in der Anpassung gesehen wurde wider: Die deutliche Vereinfachung in der Nutzung im Vergleich zu dem herkömmlichen Setting und dem damit einhergehend Komfortgewinn sowie der Vermeidung von Frustration durch Fehlbedienung und Suche vom gewünschten Programm bei der Auswahl über Zahlen mittels der „normalen“ Fernbedienung.

Auch bei der Evaluation des Fernbedienungs-Plugins fand sehr viel Kollaboration zwischen den jeweiligen beiden Nutzer statt (z.B. Zitat von Max: *„Okay, hier Sender bewegen. Jetzt kannst du.“*). Der nachfolgende Dialog verdeutlicht noch mal die Kollaboration während der Erstellung eines eigenen Designs für die Fernbedienung und spiegelt außerdem noch die Problematik der unterschiedlichen Interessen am Fernsehprogramm wieder, die häufig im Wohnzimmer durch einen Aushandlungsprozess der Anwesenden zum Vorschein kommt (auch schon im Kapitel 3.4. Ergebnisse der Vorstudie aufgezeigt):

Udo: *„Sender bewegen.“*

<< Udo ordnet mit der Unterstützung von Eva Sender an >>

Udo: *„Der springt immer nach unten. Mh, mehr brauche ich eigentlich gar nicht, doch DSF noch.“*

Eva: *„Ich brauche das.“*

Udo: *„Du musst eine andere Leiste nehmen. Bau du dir doch eine andere Leiste auf, hier bin ich. Und ich brauche noch Eurosport.“*

Eva: *„Darf ich jetzt auch mal etwas aussuchen? Das nehme ich jetzt mal. Sonst lässt du mir nichts mehr.“*

Udo: *„Hier RTL 2.“*

Eva: *„Warte mal ich hätte dann mal gerne noch dies.“*

Udo: *„Den Rest können wir löschen.“*

Die Problematik der Programmauswahl wird dadurch auf die Gestaltung der Fernbedienung verlagert (siehe Zitat von Doro: *„Ich sehe schon, dass gäbe nur Stress mit uns zweien.“* oder das Zitat von Eva: *„Mh, da sind wir uns ja eigentlich so unterschiedlich.“*), somit muss ein Aushandlungsprozess, wie in dem obigen Dialog, bei der Erstellung stattfinden oder die Möglichkeit gegeben sein, dass jeder Nutzer sich eine eigene Fernbedienung anlegen kann, was wiederum durch das implementierte Plugin ermöglicht wird.

Des Weiteren gab es noch kleinere Vorschläge zur Verbesserung des Plugins, welche wiederum in der detaillierten Auflistung der Anmerkungen aus der Evaluation im Anhang (siehe Anhang Evaluation – Verbesserungen) zu entnehmen sind.

Auch die anderen erstellten Plugins wurden mit in die Evaluation integriert. Das Plugin mit dem Internetbrowser und das Mockup, welches kontext-sensitive Informationen darstellen soll, wurden von allen Nutzern stark befürwortet (z.B. Zitate von Eva und Udo: Interviewer: *„Ja, das ist jetzt so. Also es stecken keine Funktionen hinter, es ist also ein Beispiel. So eine Art interaktiver Videotext. Wenn man gerade SAT.1 gucken würde oder zum Beispiel eine andere Anwendung wäre, wenn man gerade eine Quizshow guckt, man dort auch seine eigene Antwort mit eintippen könnte. Wäre sowas noch interessant zusätzlich zuhaben?“* Eva: *„Das finde ich gut. Das würde ich befürworten und sinnig.“* Udo: *„Ja, das stimmt.“*).

Bei der Chatapplikation, die als Mockup eingebunden wurde, wurde nur positives Feedback gegeben, wenn die Nutzer durch den Computer schon mit Chatprogrammen vertraut sind und so eine Erleichterung bzw. Technologieverschmelzung erkannten (z.B. Zitat von Melanie: Interviewer: *„Ja. Wie ist das so? Eine Chatapplikation wäre das für euch neben dem Fernsehen*

*interessant, die dann zu nutzen? Also ich meine ihr schaut fernsehen und hier habt ihr ja den Vorteil quasi zwei Monitore zu nutzen oder dann halt zum Beispiel mal nebenbei oder in der Werbung mit Freunden chatten könnt?“ Melanie: „Das finde ich gut. Ich hatte das glaube ich auch mit vorgeschlagen, weil es gibt ja immer irgendetwas was man mal neben bei erledigen muss und das dann hier direkt machen kann und nicht erst zum Handy greifen muss oder erst wieder seinen Laptop anschließen muss, finde ich das super.“).*

Die detaillierteren Designanmerkungen und Verbesserungswünsche der Nutzer zu den Plugins sind im Anhang unter Evaluation – Verbesserungen vermerkt.

Bei der Analyse der Kollaboration und Kommunikation der Nutzer fällt auf, dass das Gesamtkonzept mit dem entsprechendem Hardwareaufbau durch das zweite große Display immer wieder und auch bei verschiedenen Plugins, wie oben schon



aufgezeigt, die Personen zur Kommunikation und

**Abbildung 37:** Zwei Nutzer bei der Evaluation

vor allem zur gleichzeitigen Interaktion, sowie Kollaboration anleitet (siehe Abbildung 37). Das typische Hoheitsmerkmal der Fernbedienung wurde durch den Ansatz größtenteils aufgebrochen, allerdings trat auch bei einem Nutzerpaar ein klares Ungleichgewicht der Interaktion auf (siehe Zitat von Doro und Tom: Doro: „*Ich sagte, er arbeitet immer daran und ich sehe zu. Das wäre vielleicht aber nur so am Anfang so.*“ Tom: „*Du könntest ja auch deine eigene Fernbedienung machen. Wenn ich dann nicht da bin, kannst du hier deine eigene Fernbedienung laden.*“). Gerade diese Auflösung der Entscheidungshoheit und eine scheinbare Möglichkeit jedem Anwesenden zu jeder Zeit eine Interaktion zu ermöglichen, wurde durch die Nutzer teilweise als kritisch gesehen, welches durch folgende Zitate verdeutlicht wird:

Udo: *„Also wenn da jeder wirklich nach gut dünken dran rumspielt, gibt es sicherlich gewisse Irritationen. Da müsste man sicherlich feste Regeln schaffen, damit nicht jeder sag ich jetzt mal den normalen Ablauf stört.“*

Eva: *„Gibt es nicht die Möglichkeit den dann zu blockieren? Also ich sag mal ich habe jetzt was ausgesucht und möchte es so stehen lassen und das man das dann sperrt. Der Vorgang dann so bleibt und erst mal das es keiner ändern kann.“*

Bei der Frage der direkten Kommunikationsförderung hatten die Nutzer unterschiedliche Ansichten. Die meisten Testpersonen befürworteten eine Verstärkung der Kommunikation, wie das Zitat von Doro zeigt: *„Ich denke es würde anregen. [...]“* (Auf die Frage vom Interviewer: *„Oder würde das mehr noch mal die Kommunikation anregen, seht ihr das positiv?“*). Ein klare Aussage kann aber nicht gemacht werden und müsste durch weitere Untersuchungen genauer betrachtet werden, somit steht ein Zitat von Niko exemplarisch für das Ergebnis zur Kommunikationsanregung des Prototyps: *„Das kann man glaube ich nicht so sagen. Es kann natürlich auch sein, dass es zu sehr ablenkt und bei Serien oder Shows, wo man sich nicht so anstrengen muss und wo man sich sowieso viel unterhält und so ein Display dann weiter ablenkt und dadurch die Kommunikation halt eingeschränkt wird oder halt anderes herum. Dass man gemeinsam etwas nachguckt, was einen interessiert.“*

Eine Ablenkung beim Fernsehen durch den zweiten Monitor wurde von allen Nutzern ausgeschlossen und auf die Passivitätsfunktion des TableRemote Frameworks verwiesen (z.B. Zitat von Udo: *„Ja, also es ist nicht zu groß und von daher nicht störend. Kann man also im Grunde genommen nutzen, vor allem in dem Moment wo man den Monitor schließt, kann man es ja als normale Platte nutzen, von daher.“*).

Des Weiteren lässt sich feststellen, dass eine Kommunikation während des Fernsehens mit Personen, die nicht anwesend sind, schwer vorstellbar ist, vergleichbar hierzu das Zitat von Tom: *„Also so vorstellen könnte ich es mir jetzt eigentlich so direkt nicht.“* (auf die Nachfrage, ob er mit anderen Personen chatten würde). Ein anderer Aspekt, der bei der Kommunikation auffiel, war, dass der Kommunikationspartner abhängig vom Inhalt gewählt wird (vgl. Kapitel 2.3. Kommunikationsmuster). Das Interessen der Personen, welche in Kommunikation treten, und nicht der räumlichen Entitäten, wie einer Haushaltsgemeinschaft (z.B. das Zitat von Tom: *„Wenn es eher was Allgemeines ist, so schau mal hier schöner*

*Urlaub, dann nimmst du zack ein Bild auf und schickst es dann so an den Kegelclub also an alle Freunde. Und schreibst so dabei, wäre das nicht ein Ziel für uns? Sag ich jetzt mal."*), ist entscheidend für einen Austausch.

Hinsichtlich des Aspekts der Privatsphäre äußerte keiner der befragten Personen Bedenken. Dies wurde damit begründet, dass man etwas ganz Privates sowieso nicht am TableRemote bzw. im Wohnzimmer machen würde (z.B. Zitat von Tim: *„Also ich denke wenn ich etwas hoch Privates mache, würde ich es nicht am Tisch machen, wenn die Freundin oder sonst wer daneben sitzt. Also das hat man aber automatisch im Griff.“*) und somit eher Informationen abrufen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind (vgl. Zitat von Melanie: *„Ja, so würde ich das jetzt beantworten. Also mich stört das nicht. Das nutzt man jetzt ja auch nicht dafür, dass man übermäßige private Sachen nachguckt. Also schon eher was Allgemeines nachschaut für die Allgemeinheit. Und wenn ich für mich sein möchte und eher etwas Intimeres machen möchte oder so, dann ziehe ich mich ja eh zurück und mache das nicht wenn alle Drumherum sitzen. Also von daher, finde ich es nicht störend.“*). Weiterhin wurde argumentiert, dass man sich sowieso oft mit der Familie (bzw. der Haushaltsgemeinschaft oder Freunden), mit der man viel an Privatsphäre teilt, in einem Raum befindet und somit wurde gerade das vermeintliche Negative des öffentlichen Displays als möglicher Vorteil gesehen (z.B. Zitat von Tom: *„Nein, das ist ja gerade schön. Man könnte hier ja auch was spielen drauf. Also ich finde das so schön.“*).

Insgesamt nannten die Interviewpartner noch weitere verschiedene Verbesserungsvorschläge für Funktionen, zum Design und für weitere Plugins, wie zum Beispiel eine Musikintegration oder weitere Fernsehbilder auf dem zweiten Display zu zeigen. Größere Schwierigkeiten zeigte kein Nutzer des TableRemote, allerdings war die Funktion „Tisch entsperren“ nicht allen Personen verständlich und somit nicht ohne eine Erläuterung seitens des Interviewers zu bedienen (z.B. Zitat von Melanie: *„Button aufladen. Ich weiß jetzt nicht was hier gemeint ist.“*). Eine genaue Auflistung aller Anmerkungen ist im Anhang Evaluation – Verbesserungen ausgearbeitet und kann für weitere Entwicklungen am Framework zur Grundlage genommen werden.

## **7. Diskussion, Zusammenfassung & Ausblick**

Nachfolgend soll die Arbeit zum Thema „TableRemote – ein interaktiver Couchtisch: Konzeption und Entwicklung eines Frameworks zur touchbasierten Media Center Interaktion“ reflektiert werden. Dazu werden die Ergebnisse der Evaluation diskutiert und die Ziele, die zu Beginn der Ausarbeitung gesetzt wurden, überprüft. Außerdem wird geprüft, inwieweit die gestellten Forschungsfragen beantwortet werden konnten und an welchen Stellen ein weiterer Beitrag zur aktuellen Forschung mit dem Prototypen geleistet werden konnte. Die Ausarbeitung wird anschließend entsprechend mit den wesentlichen Punkten zusammengefasst und es wird ein Ausblick auf eventuelle Erweiterungsmöglichkeiten und Verbesserungen gegeben.

## 7.1. Diskussion

In der Evaluation traten einige schon in der Literatur analysierten Aspekte in den Vordergrund und ließen sich belegen, aber auch neuere Beobachtungen hinsichtlich des zu untersuchenden Kontexts (siehe Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen) konnten festgemacht werden. Im Allgemeinen stellte sich der Prototyp in der Evaluation für die User als sehr verständlich und einfach in der Benutzung heraus. Diese Beobachtung zielt auch schon auf die erste Forschungsfrage ab:

*„Inwieweit kann ein innovatives Multitouch-Konzept die Steuerung, Eingabe und generelle Interaktion für ein Social TV System vereinfachen und für den Benutzer intuitiver gestalten?“*

Zur Beantwortung dieser Frage lässt sich anhand der Ergebnisse aus der vorangegangenen Evaluation postulieren, dass das entwickelte Konzept die Interaktion einfach und intuitiv für den Nutzer darstellt. Die Stärken des Konzeptes bei der Interaktion lagen darin, dass zum einen die Steuerung und Eingabe mittels der Finger für den Nutzer sehr handhabbar ist und des Weiteren wirkte das zweite große Display im Couchtisch zur Informationsdarstellung und Interaktion positiv auf die User. Es gab kaum Probleme mit Texteingaben und die Möglichkeit, die verschiedenen Interaktionsflächen zu verschieben und in ihrer Größe anzupassen, empfanden die User als hilfreich. Auch einige andere Interaktionsansätze innerhalb der Plugins wurden als vorteilhaft vermerkt, so zum Beispiel die Senderdarstellung über die entsprechenden Logos im Fernbedienungs-Plugin.

Eine Multitouchinteraktion verbunden mit einem zweiten großen Display, um weitere Informationen darzustellen, bietet somit im Social TV Bereich einige Vorteile. Dennoch ist, um eine detaillierte, fundierte und abschließende Aussage zur vorangegangenen Forschungsfrage zu treffen, eine genauere und längere Evaluation im Feld und eventuell ein empirischer Vergleich mit anderen Social TV Ansätzen von Nöten.

Eine weitere Forschungsfrage, die der Arbeit vorangestellt war, ist:

*„Wie muss ein Social TV System strukturiert sein, welches die Interaktion und besonders die Kollaboration zwischen Personen, welche auch am selben Ort und zur selben Zeit fernsehen, unterstützt und fördert?“*

Bei dieser Frage lässt sich festhalten, dass durch den Aufbau an sich schon eine Interaktion zwischen den Nutzern durch den Couchtisch begünstigt wurde; denn jedem Anwesenden ist durch eine einfache Zugänglichkeit ein Zugriff auf das TableRemote Framework möglich. Es liegt somit kein Hoheitsprinzip, wie es beim Setting mit TV-Endgerät und einer Fernbedienung der Fall ist, vor.

Außerdem wurde beobachtet, dass durch die verschiedenen Plugins (vor allem das Screenshot- und das Fernbedienungs-Plugin) immer wieder Kollaborations-Anreize für die Nutzer gesetzt wurden (siehe 6.2. Ergebnisse). Das Konzept scheint somit den sozialen Interaktionen im Wohnzimmer gerecht zu werden und diese auch zu stützen und zu fördern. Allerdings sind auch hier weitere Untersuchungen zu genaueren Betrachtung erforderlich, ob sich diese Beobachtung auch im Alltag der Nutzer manifestieren würde.

Die letzte Forschungsfrage, welche es zu diskutieren gilt, ist folgende:

*„Wie wird ein geteiltes Displays zur Interaktion und Darstellung individueller Daten von den Nutzern hinsichtlich der Privatheit der Daten im Social TV Kontext angenommen?“*

Hierbei konnten keine detaillierten Untersuchungen mittels des Prototypens gemacht werden. Einzig das „Over-the-Shoulder“ Verhalten (Ein Nutzer interagiert mit dem Prototypen während der andere ihn und dessen Interaktionen beobachtet) während der Evaluation konnte beobachtet werden, was nicht als störend von den handelnden Person angemerkt wurde. Somit kann hier nur eine Aussage bezüglich der oben gestellten Frage auf Grundlage der Antworten, die die Nutzer auf die konkrete Frage nach möglichen Problemen mit der Privatsphäre gaben, getroffen werden.

Die Antwort der Nutzer war dabei eindeutig. Sie sehen ihre Privatsphäre nicht gestört, da sie sich zum einen im Wohnzimmer nur mit ihnen sehr nahestehenden Personen befinden und sie die abzurufenden Informationen und Handlungen auf dem zweiten Display an sich auch mit den Anwesenden teilen würden. Zum anderen würden sie etwas, was aus ihrer Sicht einen Schutz der eigenen Privatsphäre benötigt, nicht im Wohnzimmer abhandeln.

Diese Aussage der Nutzer sollte durch weitere Evaluationen des Prototyps mit entsprechenden Handlungen im Nutzeralltag belegt oder falsifiziert werden.

Letztendlich lässt sich als Ergebnis, neben der erfolgreichen Erstellung des Frameworks, vermerken, dass das ausgearbeitete Konzept in einer ersten Evaluation einige positive Aspekte hinsichtlich der individuellen und auch sozialen Interaktionsunterstützung bietet. Nicht nur der Inhalt des Fernsehprogramms wird mit den Anwesenden geteilt, sondern auch die weiteren digitalen Handlungen können gemeinsam durchgeführt werden.

## 7.2. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden Interaktions- und Kollaborationsprozesse im Social TV Kontext untersucht. Hierbei lag der Schwerpunkt auf der Beobachtung des Verhaltens von mehreren Benutzern am selben Ort und zur selben Zeit. Dazu wurde ein Software-Framework, welches plugin-basiert erweiterbar ist, und ein multitouchfähiger Couchtisch entwickelt. Dieses Konzept der „TableRemote“ bietet für ein Media-Center eine multitouchfähige Umgebung und ermöglicht verschiedene Social TV Anwendungen zu integrieren.

Anhand der Grundidee, die auf einer Literaturrecherche begründet ist, wurde ein Papier-Mockup entworfen. Mithilfe dessen wurde eine Vorstudie durchgeführt und weitere empirische Erkenntnisse gesammelt. Im Anschluss wurde der funktionale Prototyp konzipiert. Dieser ist unabhängig vom eingesetzten Media Center und kann einfach durch weitere Funktionalität (Plugins, vgl. Kapitel 5.2. Software) erweitert werden. Der Prototyp kann somit für weitere Forschungsarbeiten im Social TV Bereich als Infrastruktur genutzt werden.

Durch diese Ausarbeitung sollten drei Forschungsfragen näher betrachtet werden (siehe Kapitel 1.2. Motivation und Forschungsfragen). Diese zielten zum einen auf eine generelle Interaktionsuntersuchung eines Multitouch-Konzeptes im Social TV Bereich ab. Zum anderen sollte eine Kollaboration von Nutzern am selben Ort und zur selben Zeit betrachtet werden (siehe 2.5. Zusammenfassung und Fokus). Hierbei sollte im Speziellen die Problematik der Privatsphäre, die aufgrund des Konzeptes (ein zweites öffentliches Display) einer genaueren Betrachtung bedarf, untersucht werden.

In der Empirie mit dem Prototypen konnten einige in der Literatur aufgeführte Konzepte (siehe Kapitel 2. Stand der Forschung und Industrie) bestätigt werden, aber auch neue interessante Effekte beobachtet werden, die die Forschungsfragen in einigen Teilaspekten beantworten (siehe Kapitel 6.2. Ergebnisse und 7.1. Diskussion).

Generell müssen die beobachteten Befunde durch weitere und längerfristige empirische Untersuchungen detailliert betrachtet werden, um das Konzept stärker auszubilden und zu konkretisieren. Allerdings lässt sich sagen, dass die Grundidee der Arbeit, ein Framework zu konzipieren, welches einfach erweitert werden kann und eine Fokussierung auf die Unterstützung von Prozessen für einen kollaborativen

Mehrbenutzer-Betrieb im Social TV Kontext besitzt, umgesetzt werden konnte. Des Weiteren konnte ein innovatives Interaktionskonzept und eine Technologieverschmelzung (gleichzeitige Nutzung des Internets und TVs) implementiert werden, was beides durch die Nutzer bei der Evaluation sehr positiv bewertet wurde.

Dennoch werden im folgenden Teilkapitel mögliche weitere Entwicklungen für das Framework aufgezeigt, um dieses umfassender gestalten und weitere empirische Phänomene im Social TV Kontext analysieren zu können.

### 7.3. Ausblick

In der Evaluation zeigte sich, dass das entwickelte Konzept des „TableRemote“ Potentiale in sich birgt und aufgrund der sehr guten Nutzerakzeptanz weiterverfolgt werden sollte.

Zum einen könnte das Konzept durch eine verbesserte Hardwareumsetzung optimierter in den Alltagsgegenstand Couchtisch integriert werden. Dies könnte durch neue Technologien erprobt werden, wie zum Beispiel dem Einsatz einer Displayfolie (vgl. 10-Dis).

Zum anderen kann die TableRemote Software durch weitere Plugins erweitert werden. Hier bieten sich Anwendungen auf Basis der Anforderungen aus Kapitel 4.1. an, die aufgrund des Kontextes der Forschungsfragen nicht berücksichtigt wurden. Ein Plugin, welches für die Nutzer Profil-Funktionen bietet, wie individuelle Anpassungen und entsprechende Content-Filter, ist für eine längere Untersuchung im Feld existentiell. Dies gilt jedoch nur als ein Beispiel unter vielen weiteren, welches das Framework durch Plugins sinnvolle erweitern würde.

Es könnten auch vorhandene Plugins weiter verfeinert werden; so sollte zum Beispiel für das Screenshot-Plugin eine Kommunikation mit anderen nicht-anwesenden Nutzern ermöglicht werden. Dieses Kommunikationsverhalten konnte zwar bei der Evaluation noch nicht wirklich ermittelt werden (vgl. 6.2. Ergebnisse), allerdings würde es sich hierbei ergeben dies genauer zu betrachten und die Kollaboration dort hingehend auszuweiten. Dafür könnte dann ein zweiter Tisch konzipiert werden und in einem zweiten Haushalt platziert werden. Diesen Punkt betreffend bietet das Konzept momentan sicherlich noch einiges an Entwicklungspotential.

Eine weitere Möglichkeit wäre es, das Konzept in einen Gesamt-Ansatz für Social Media zu integrieren. Hierbei würde das Framework nur zur Darstellung und Interaktion im Wohnzimmer dienen und die Inhalte würde die TableRemote Software aus einem Social Media Framework beziehen, das dem Nutzern den relevanten Content für verschiedene Endgeräte (z.B. Mobiltelefon, TableRemote, iPad etc.) zur Verfügung stellt.

Letztendlich wäre auch ein empirischer Vergleich im Feld mit anderen anpassbaren Fernbedienungskonzepten (wie z.B. der pRemote, vgl. 08b-Hes) denkbar, was

wiederum zu genaueren Aussagen über die Usability und Eigenarten der Konzepte führen würde.

Nach diesem dargestellten kurzen Ausblick lässt sich festhalten, dass das Konzept einige Anknüpfungspunkte für weitere Untersuchungen bietet und als Framework für die Implementierung einzelner Social TV Anwendungen dienen kann, die entsprechende Nutzerprozesse detailliert unterstützen können.

## Literaturverzeichnis

- 10-Ace     *Acer T230H MultiTouch*, Online verfügbar unter: [http://www.acer.de/acer/seu30e.do;jsessionid=0DADF57335B610DBD45BAFA8FDAB823F.public\\_a\\_14a?kcond61e.c2att101=67902&LanguageISOctxParam=de&link=ln400e&CountryISOctxParam=DE&acond125e=67902&sp=page18e&ctx1g.c2att92=175&ctx2.c2att1=9&ctx1.att21k=1&CRC=133180561](http://www.acer.de/acer/seu30e.do;jsessionid=0DADF57335B610DBD45BAFA8FDAB823F.public_a_14a?kcond61e.c2att101=67902&LanguageISOctxParam=de&link=ln400e&CountryISOctxParam=DE&acond125e=67902&sp=page18e&ctx1g.c2att92=175&ctx2.c2att1=9&ctx1.att21k=1&CRC=133180561); abgerufen am 20.11.2010.
- 10-App     *Apple TV*, Online verfügbar unter: <http://www.apple.com/de/appletv/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 07a-Aro     Aroyo, L., Bellekens, P., Björkman, M., Houben, G., Akkermans, P., and Kaptein, A., *SenSee Framework for Personalized Access to TV Content*. In Proceedings of EuroITV. 2007.
- 07b-Aro     Aroyo, L. and Nack, F. and Schiphorst, T. and Schut, H. and KauwATjoe, M., *Personalized ambient media experience: move.me case study*. In Proceedings of the 12th international conference on Intelligent user interfaces (IUI '07). ACM, New York, NY, USA, 298-301, 2007.
- 08-Aro     Aroyo, L., Bellekens, P., Björkman, M. and Houben, G., *Semantic-based framework for personalised ambient media*. In Multimedia Tools Appl. 36, 1-2, January 2008.
- 06-Bar     Barkhuus, L., Rode, J. and Bell, G., *Entertainment Media at Home - Looking at the Social Aspects*. Workshop at CHI 2006, Montreal, 22. April 2006.
- 09a-Bar     Barkhuus, L. *Television on the internet: new practices, new viewers*. In Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on Human factors in computing systems (CHI '09). ACM, New York, NY, USA, 2009.
- 09b-Bar     Barkhuus, L. und Brown, B., *Unpacking the television: User practices around a changing technology*. ACM Trans. Comput.-Hum. Interact. 16, 3, Article 15, September 2009.

- 05-Bel Bell, G., Blythe, M. und Sengers, P. *Making by making strange: Defamiliarization and the design of domestic technologies*. ACM Trans. Comput.-Hum. Interact. 12, 2, June 2005.
- 08-Bel Bellekens, P.A.E., Sluijs, K.A.M. van der, Aroyo, L.M., Houben, G.J.P.M., *Convergence of web and TV broadcast data for adaptive content access and navigation*. In Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems, 5th International Conference, AH 2008, Hannover, Germany, July 29-August 1, 2008.
- 04-Ber Berglund A., *Augmenting the Remote Control: Studies in Complex Information Navigation for Digital TV*. Linköping Studies in Science and Technology, Dissertation no. 872. Linköping University, 2004.
- 07-Ber Bernhaupt, R., Obrist, M., Weiss, A., Beck, E. und Tscheligi, M., *Trends in the Living Room and Beyond*. in EuroITV 2007, Springer Verlag: Berlin, 2007.
- 08a-Ber Berglund, A., *Future TV Interaction: Augmenting Existing Interaction Techniques*. Linköping University, Department of Computer and Information Science, Online verfügbar unter: <http://www.hmi.kth.se/Past%20Events/workshop2003/Aseel%20Berglund.pdf>; abgerufen am 14.11.2010.
- 08b-Ber Bernhaupt, R., Wilfinger, D., Weiss, A. und Tscheligi M., *An Ethnographic Study on Recommendations in the Living Room: Implications for the Design of iTV Recommender Systems*. In Proceedings of the 6th European conference on Changing Television Environments (EUROITV '08), Berlin, Heidelberg, 2008.
- 94-Bla Black, A., Bayley, O., Burns, C., Kuuluvainen, I. and Stoddard, J., *Keeping viewers in the picture: real world usability procedures in the development of a television control interface*. In Conference on Human Factors in Computing Systems: Conference Companion CHI 1994. Boston, Massachusetts, pp.243–244. New York: ACM Press, 1994.
- 08-Blo Block, F., Gutwin, C., Haller, M., Gellersen, H. and Billingham, M., *Pen and Paper Techniques for Physical Customisation of Tabletop*

- Interfaces*. In IEEE Tabletops and Interactive Surfaces 2008, pp. 19-26, 2008.
- 87-Bod Bødker, S., Ehn, P., Kammersgaard, J., Kyng, M. and Sundblad, Y., *A Utopian Experience*. In Bjerknes, G.; Ehn, P. and M., K., "Computers and democracy: A Scandinavian challenge", Avebury, 1987.
- 93-Bod Bødker, S., Grønbaek, K. and Kyng, M., *Cooperative Design: Techniques and Experiences From the Scandinavian Scene*. In Douglas, S. and Aki, N. (1993) "Participatory Design: Principles and Practices", Lawrence Erlbaum Associates Incorporated, 1993.
- 04-Bod Bødker, K., Kensing, F. und Simonson, J. *Participatory IT Design: Designing for Business and Workplace Realities*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts; London, England, 2004.
- 07-Boe Boertjes, E., *ConnectTV: Share the Experience*. In EuroITV 2007 Adj. Proceedings, 2007.
- 10-Box *Boxee*, Online verfügbar unter: <http://www.boxee.tv/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 08-Bra Brandl, P., Forlines, C., Wigdor, D., Haller, M., Shen, C., *Combining and Measuring the Benefits of Bimanual Pen and Direct-Touch Interaction of Interfaces*. International Working Conference on Advanced Visual Interfaces (AVI), May 2008.
- 96-Bre Bretan, I. and Kroon, P., *Concurrent engineering for an interactive TV interface*. In Conference companion on Human factors in computing systems: common ground (CHI '96), Michael J. Tauber (Ed.). ACM, New York, NY, USA, 117-118, 1996.
- 05-Bri Brickley, D. and Miller, L., *FOAF Vocabulary Specification*. Online verfügbar unter: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 06-Bro Brown, B. and Barkhuus, L., *The Television will be Revolutionized: Effects of PVRs and Filesharing on Television Watching*. In proceedings of CHI 2006, pp. 663-666, Montreal, Canada, 2006.
- 07-Bul Bulterman, D.C.A., Cesar, P., Jansen, A., Knoche, H. and Seager, W., *Enabling Pro-Active User-Centered Recommender Systems: An Initial*

- Evaluation*. In Proceedings of the IEEE Symposium on Multimedia (ISM Workshops 2007), TaiChung, Taiwan, December 10-12, 2007, pp. 195-200, 2007.
- 09-Bux Buxton, B., *A directory of sources for input technologies*. Online verfügbar unter: <http://www.billbuxton.com/InputSources.html>; abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Can Canesta Gesture Controls, Online verfügbar unter: <http://canesta.com/applications/consumer-electronics/gesture-controls>; abgerufen am 20.11.2010.
- 07-Ces Cesar, B., Bulterman, D., Jansen, J., Boullier, D., Kocergin, S. and Visonneau, A., *Evaluating Viewer-Side Enrichment of Television Content*. in CHI 2007, ACM Press: San Jose, USA, 2007.
- 08a-Ces Cesar, P., Bultermann, D., and Jansen, J., *Usages of the Secondary Screen in an Interactive Television Environment: Control, Enrich, Share and Transfer Television Content*. Changing Television Environments - Lecture Notes in Computer Science, 2008, Springer Berlin / Heidelberg Seite168 – 177, 2008.
- 08b-Ces Cesar, P., Chorianopoulos, K. and Jensen, J., *Social Television and User Interaction*. 2008, ACM Computers in Entertainment, Vol.6, No.1, 2008.
- 08c-Ces Cesar, P. and Chorianopoulos, K., *Interactivity and User Participation in the Television Lifecycle: Creating, Sharing, and Controlling Content*. In Proceedings of the International Conference on Designing Interactive User Experiences for TV and Video (UXTV 2008), Mountain View (CA), USA, October 22 - 24, 2008.
- 08d-Ces Cesar, P., Bulterman, D., Geerts, D., Jansen, A.J., Knoche, H. and Seager, W., *Enhancing Social Sharing of Videos: Fragment, Annotate, Enrich, and Share*. In Proceedings of the ACM Multimedia Conference (ACM MM), Vancouver (BC), Canada, October 26 – 31, 2008.
- 09-Ces Cesar, P., Bulterman, D. und Jansen, J., *Leveraging user impact: an architecture for secondary screens usage in interactive television*. Multimedia Systems, 01.07.2009, Springer Berlin / Heidelberg, 2009.

- 09-Che Cheok, A., Haller, M., Fernando, O. and Wijesena, J., *Mixed Reality Entertainment and Art*. International Journal of Virtual Reality, vol. 8, iss. 2, pp. 83-90, 2009.
- 10-Che Chen, M., Mummert, L., Pillai, P., Hauptmann, A., and Sukthankar, R., *Controlling your TV with gestures*. In Proceedings of the international Conference on Multimedia information Retrieval. MIR '10. ACM, New York, NY, 405-408, 2010.
- 10-Chi *Special Interest Group on Computer Human Interact*, Online verfügbar unter: [www.sigchi.org](http://www.sigchi.org); abgerufen am 20.11.2010.
- 02-Cho Chorianopoulos, K., and D. Spinellis. *A Metaphor for Personalized Television Programming*. In Proceedings of the 7th ERCIM Workshop: User Interfaces for All. pages 138-144. Paris, France, October 2002.
- 03a-Cho Chorianopoulos, K., *The digital set-top box as a virtual channel provider*. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, pages 666–667. ACM Press, 2003.
- 03b-Cho Chorianopoulos, K., Lekakos, G., and Spinellis, D., *Intelligent user interfaces in the living room: usability design for personalized television applications*. In Proceedings of the 2003 international conference on Intelligent user interfaces (IUI), pages 230–232. ACM Press, 2003.
- 03c-Cho Chorianopoulos, K. and Spinellis, D. *Usability design for the home media station*. In Proceedings of the 10th HCI International 2003 conference, pages 439–443. Lawrence Erlbaum Associates, 2003.
- 08-Cho Chorianopoulos, K. und Lekakos, G., *Introduction to Social TV: Enhancing the Shared Experience with Interactive TV*. Int. J. Human-Comput. Interact. 24, 2, 113-120, 2008.
- 08-Coo Cooper, W., *The interactive television user experience so far*. In Proceeding of the 1st international conference on Designing interactive user experiences for TV and video (UXTV '08). ACM, New York, NY, USA, 133-142, 2008.
- 98-Cra Crabtree, B. and Soltysiak, S., *Identifying and Tracking Changing Interests*. In International Journal of Digital Libraries, 2(1), 38-53, 1998.

- 04-Cra Crabtree, A. and Rodden, T., *Domestic routines and design for the home*. Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing, vol. 13 (2), pp. 191-220, 2004.
- 10-Cri Media Interaction Lab FH Hagenberg, *CRISTAL*. Online verfügbar unter: <http://mi-lab.org/projects/cristal/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 07-Cru Cruickshank, L., Hill, A., Tseklevs, E., Whitham, R. und Kondo, K., *Making Interactive TV Easier to Use: Interface Design for a Second Screen Approach*. The Design Journal, Vol. 10.3 December 2007.
- 09-Cut Cutler, K.-M., *Chat through your TV with Cliqset*. Boxee, 13.10.2009, Online verfügbar unter: <http://digital.venturebeat.com/2009/10/13/chat-through-your-tv-with-cliqset-boxee>; abgerufen am 14.11.2010.
- 00-Dal Daly Jones, O. and Carey, R., *Interactive TV: a new interaction paradigm?*. In CHI '00 extended abstracts on Human factors in computing systems (CHI '00). ACM, New York, NY, USA, 306-306, 2000.
- 01-Dal Daly Jones, O. and Carey, R., *Interactive television: strategies for designing useful and usable services*. In CHI '01 extended abstracts on Human factors in computing systems (CHI '01). ACM, New York, NY, USA, 503-503, 2001.
- 10-Det Dettweiler, M., *Ein Fingerzeig in die dritte Dimension*, 02.11.2009. Online verfügbar unter: <http://www.faz.net/s/RubE2C6E0BCC2F04DD787CDC274993E94C1/Doc~E247127B4E22A486DA5E097C6CBE52E7D~ATpl~Ecommon~Content.html>; abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Dia Diakopoulos, N., Goldenberg, S. and Essa, I., *Videolyzer: Quality Analysis of Online Informational Video for Bloggers and Journalists*. 2009, CHI 2009.
- 10-Dis *Display Interactive Systems*, Online verfügbar unter: <http://www.displax.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Dit Dittenberger, S., Geven, A., Tscheligi, M. and Mayer, M., *Touch based interaction using a three display interface design*. In Proceedings of the 11th International Conference on Human-Computer Interaction with

- Mobile Devices and Services (MobileHCI '09). ACM, New York, NY, USA, , Article 85 , 2 pages, 2009.
- 06-Duc Ducheneaut, N., Oehlberg, L., Thornton, J. D., Moore, R. J. and Nickell, E., *Social TV: Designing for distributed, sociable television viewing*. EuroITV 2006, May 25-26; Athens; Greece, 2006.
- 10-Ecl *Eclipse Framework*, Online verfügbar unter: <http://www.eclipse.org/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Eho Grundner, A., *Wii-Style Controllers the Next Big Thing for TV Browsing?* 13.02.2009, Online verfügbar unter: <http://www.ehomeupgrade.com/2009/02/13/wii-style-controllers-the-next-big-thing-for-tv-browsing/#more-11387>; abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Eia European Interactive Advertising Association, *Internet emerges as 'Must-Have' media amongst multi-screener*s. 2009, Online verfügbar unter: <http://www.eiaa.net/news/eiaa-articles-details.asp>; abgerufen am 14.11.2010.
- 98-Enn Enns, N.R.N. und MacKenzie, I.S., *Touchpad-based remote control devices*, in CHI 98 Conference summary on Human factors in computing systems. ACM Press: Los Angeles, California, United States, 1998.
- 00-Ero Eronen, L. and Vuorimaa, P., *User interfaces for digital television: a navigator case study*. In Proceedings of the 5th International Working Conference on Advanced Visual Interfaces (AVI 2000). Palermo, Italy, ACM Press, pages 276-279, 2000.
- 07-Eur *Euro ITV 2007*, Online verfügbar unter: <http://homepages.cwi.nl/~garcia/euroitv2007/EuroITV-2007.html>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Fac *Gespräch mit der Projektgruppe „Interaktive Table“* am 12.03.2010 in Siegen, Anwesende vom Lehrstuhl WiNeMe Jan Hess und Lin Wan.
- 89-Flo Floyd, C., M. Mehl, Reisin, F., Schmidt, G., and Wolf, G., *Out of Scandinavia: Alternative Software Design and Development in Scandinavia*. Journal for Human-Computer-Interaction. Vol.4. Hillsdale, N.J., 1989.

- 94-Fre Freeman, W. and Weissman, C., *Television control by hand gestures*. In Proc. Int. Workshop on Autom. Face & Gesture Recognition, pages 179–183, 1994.
- 09-Fri Fried, I., Putting *our arms around the future of touch*. Online verfügbar unter: [http://news.cnet.com/8301-13860\\_3-10225183-56.html](http://news.cnet.com/8301-13860_3-10225183-56.html); abgerufen am 20.11.2010.
- 03-Fuh Fuhrmann, T., Klein, M. and Manuel Odendahl, M., *Bluewand - A versatile remote control and pointing device*. In Proceedings of the 13th ITG/GI-Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS'2003), pages 81-88, Leipzig, Germany, 2003.
- 99-Gav Gaver, B., Dunne, T. and Pacenti, E., *Design: Cultural probes*. interactions 6, 1, January 1999.
- 99-Gau Gauntlett, D. and Hill, A., *TV Living: Television, Culture and Everyday Life*. Published by Routledge, 1999.
- 08-Gee Geerts, D., Cesar, P. & Bulterman, D., *The Implications of Program Genres for the Design of Social Television Systems*. In Proceedings of uxTV2008. Mountain View, California, October 22-24: ACM 2008.
- 09-Gee Geerts, D. und De Grooff, D. *Supporting the social uses of television: sociability heuristics for social tv*. In Proceedings of the 27th international conference on Human factors in computing systems (CHI '09). ACM, New York, NY, USA, 595-604, 2009.
- 07-Gro Gross, T., *Social TV as Supple Interface*. Presented at Workshop on Supple Interfaces: Designing and Evaluating for Richer Human Connections and Experiences at the Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI 2007, San Jose, CA, 2007.
- 08-Gui Guimarães, R. L., Cesar, P., Bulterman, D. C. A., *Authoring from the Couch: Research Directions and Possibilities*. In Adjunct Proceedings of the European Interactive TV Conference (EuroITV 2008), Salzburg, Austria, July 3-4, 2008.
- 09-Hab Habscheid, S. und Nett, B. (Hrsg.), *Schnitte durch das Hier und Jetzt*. Qualitative Methoden medienwissenschaftlicher Gegenwartsforschung. Themenheft der Zeitschrift Navigationen, Jg. 9, H. 2, 2009.

- 05-Han Han, J. Y., *Low-Cost Multi-Touch Sensing through Frustrated Total Internal Reflection*. In Proceedings of the 18th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology, 2005.
- 07-Har Harboe, G., Massey, N., Metcalf, C., Wheatley, D. und Romano, G., *Perceptions of Value: The Uses of Social Television*. In 5th European Interactive TV Conference (EuroITV 2007). Amsterdam, 2007.
- 08-Har Harboe, G., Metcalf, C., Bentley, F., Tullio, J., Massey, N. und Romano, G., *Ambient Social TV: Drawing People into a Shared Experience*. In Proc. of CHI'08, Florence, Italy, 2008.
- 98-Her Herigstad, D. and Wichansky, A., *Designing user interfaces for television*. In CHI 98 conference summary on Human factors in computing systems (CHI '98). ACM, New York, NY, USA, 165-166, 1998.
- 07-Hes Jan Hess, J., Wulf, V., Flender, G., und Becker, T., *Supporting Users to Customize Complex Entertainment Systems*. CHI 2007 Workshop: Supporting Non-Professional Users in The New Media Landscape, San Jose, 2007.
- 08a-Hes Hess, J.; Hauptmeier, H., *SocialTV: Community-basierte Interaktionskonzepte im Kontext des Digitalen Fernsehens*. in Interaktionen, Sonderheft von Navigationen: Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jg. 8, Heft 1, p. 123 – 139, 2008.
- 08b-Hes Hess, J., Küstermann, G., Pipek, V., *pRemote – a User Customizable Remote Control*. Work in Progress, 2008, CHI 2008.
- 09-Hes Hess, J. und Wulf, V., *Explore Social Behaviour around Rich-Media: A Structured Diary Study*. In Proc. Of European Conference on Interactive TV, EuroITV 2009.
- 09-Hhi Heinrich Hertz Institute – Fraunhofer, iPoint 3D, Online verfügbar unter: <http://www.hhi.fraunhofer.de/en/departments/interactive-media-human-factors/overview/ipoint3d/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 95-Hua Huang, T. and Pavlovic, V., *Hand Gesture Modeling, Analysis, and Synthesis*. in International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition, 1995.

- 10-Hul *Hulu*, Online verfügbar unter: <http://www.hulu.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Ike *Ikea Lack Tisch*, Online verfügbar unter: <http://www.ikea.com/de/de/catalog/products/00095036>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Itw *iTweevee*, Online verfügbar unter: <http://www.itweevee.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 92-Jac Jacobson, I., Christerson, M. and Jonsson, P., *Object-Oriented Software Engineering - A Use Case Driven Approach*. Addison-Wesley, 1992.
- 09-Jol Joly, A., *Designing iTV Interfaces for Preschool Children*. In Proceedings of EuroITV 2009.
- 10-Joo Joost, Online verfügbar unter: <http://www.joost.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Jot Jota, R., Pereira, J. and Jorge, J., *A comparative study of interaction metaphors for large-scale displays*. In Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on Human factors in computing systems, Boston, MA, USA, 2009.
- 98-Ken Kensing, F., Blomberg, J., *Participatory Design: Issues and Concerns*. Computer Supported Cooperative Work 7, 167-185, 1998.
- 04-Kim Kim, S., Ok, J., Kang, H., Kim, M., and Kim, M., *An interaction and product design of gesture based TV remote control*. CHI '04 extended abstracts on Human factors in computing systems, April 24-29, 2004.
- 10-Kin *Bild Kinect*, Online verfügbar unter: [http://kurier.at/mmedia/2010.08.17/1282033666\\_5.jpg](http://kurier.at/mmedia/2010.08.17/1282033666_5.jpg); abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Kön König, K., *Gestenreich*. iX 06/2009.
- 08-Kre Kreuzberger, G., Hoppe, I. and Dunker, P., *Entertaining iTV Applications for Local Communities*. In Proceedings of uxtv08 Int. Conf., Mountain View CA, USA, 2008.

- 09-Kre Kremp, M., *Intel-Chip für interaktives TV - Fernsehen mit Atom-Kraft*. Spiegel Online, 26.09.2009, Online verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/0,1518,651221,00.html>; abgerufen am 14.11.2010.
- 09-Kro Krol, L. R., Aliakseyeu, D., and Subramanian, S., *Haptic feedback in remote pointing*. In Proceedings of the 27th international Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, CHI '09. ACM, New York, NY, 3763-3768, 2009.
- 90-Kub Kubey, R. and Mihaly Csikszentmihalyi, M., *Television and the Quality of Life: How Viewing Shapes Everyday Experience*. Routledge, April 1, 1990.
- 88-Kyn Kyng, M., *Designing for a dollar a day*. In Proceedings of the 1988 ACM conference on Computer-supported cooperative work, Portland, USA, 1988.
- 09-Lan Lange, B., *Guten Touch*. iX 06/2009.
- 10-Lee Lee, Johnny Chung, *Project Wii*, Online verfügbar unter: <http://johnnylee.net/projects/wii/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 08-Lei Leitner, J., Brandl, P., Seifried, T., Haller, M., Yun, K., Woo, W., Sugimoto, M. and Inami, M., *IncreTable, bridging the gap between real and virtual worlds*. In ACM SIGGRAPH 2008 new tech demos (SIGGRAPH '08). ACM, New York, NY, USA, Article 19 , 1 pages, 2008.
- 08-Les Lessiter, J., Freeman, J., Miotto, A., and Ferrari, E., *A Comparative Study of Remote Controls for Digital TV Receivers*. In Proceedings of the 6th European conference on Changing Television Environments (EUROITV '08), Berlin, Heidelberg, 318-322, 2008.
- 08-Liu Liu, P.-Y., et. al., *An Experimental Platform Based on MCE for Interactive TV*. 2008, EuroITV 2008.
- 09-Lob Lobato, V., Lopez, G., and Pelaez, V.M., *MHP Interactive Applications: Combining Visual and Speech User Interaction Modes*. 2009, EuroITV 2009.

- 09-Lor Lorenz, A., Pramudianto, F. and Zimmermann, A., *Lessons Learned from Open Selection of Input Devices for a Gaming Application*. Published in Adjunct Proceedings of MobileHCI 2009.
- 88-Lul Lull, J., *World Families Watch Television*. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1988.
- 90-Lul Lull, J., *Inside Family Viewing: Ethnographic Research on Television's Audiences*. London: Routledge, 1990.
- 00-Lul Lull, J., *Media, Communication, Culture: A Global Approach*. 2nd Edition, Cambridge, UK: Polity Press, New York, USA, 2000.
- 06-Luy Luyten, K., Thys, K., Huypens, S., and Coninx K., *Telebuddies On The Move: Social Stitching To Enhance The Ubiquitous Networked Gaming Experience*. Netgames'06, Singapore, ACM, 2006.
- 08-Man Mantzari, E., Lekakos, G. and Vrechopoulos, A., *Social tv: introducing virtual socialization in the tv experience*. In Proceeding of the 1st International Conference on Designing Interactive User Experiences for TV and Video October 22-24, 2008, Silicon Valley, California, USA. pp. 81-84, 2008.
- 08-McG McGinley, M., *A map of the television experience*. In Proceeding of the 1st international conference on Designing interactive user experiences for TV and video (UXTV '08). ACM, New York, NY, USA, 147-150, 2008.
- 08-Med Medientage 2008, *Der Couch-Potatoe ist ein zähes Wesen*. Medientage München, 31.10.2008, Online verfügbar unter: [http://www.medientage.de/mediathek/textservice/files/pdf/08-text\\_606.pdf](http://www.medientage.de/mediathek/textservice/files/pdf/08-text_606.pdf); abgerufen am 14.11.2010.
- 10-Mef Managed Extensibility Framework, Online verfügbar unter: <http://mef.codeplex.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Mil Miller, P., *Microsoft Research shows off multitouch mouse prototypes*, 2009, Online verfügbar unter:

- <http://www.engadget.com/2009/10/05/microsoft-research-shows-off-multitouch-mouse-prototypes/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 07-Mis HP Misto, Online verfügbar unter:  
[http://www.hpl.hp.com/news/2007/apr-jun/gaming.html?jumpid=reg\\_R1002\\_USEN](http://www.hpl.hp.com/news/2007/apr-jun/gaming.html?jumpid=reg_R1002_USEN); abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Mov *Playstation Move - PS3-Motion-Controller kommt nicht allein*, Online verfügbar unter: <http://www.golem.de/1003/73764.html>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Mpo *Media Portal*, Online verfügbar unter: <http://www.team-mediaportal.de/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Msu Microsoft Surface, Online verfügbar unter:  
<http://www.microsoft.com/surface/en/us/default.aspx>; abgerufen am 20.11.2010.
- 93-Mul Muller, M.J., and Kuhn, S., *Participatory design*. Commun. ACM. 36, 6, Jun. 1993.
- 09-Mur Murph, D., *Chumby widgets coming to connected HDTVs, Blu-ray players and STBs*. 23.02.2009, Online verfügbar unter:  
<http://www.engadget.com/2009/02/23/chumby-widgets-coming-to-connected-hdtvs-blu-ray-players-and-st/>; abgerufen am 14.11.2010.
- 02-Mye Myers, B., Bhatnagar, R., Nichols, J., Peck, C., Kong, D., Miller, R., and Long, C.. *Interacting at a distance: measuring the performance of laser pointers and other devices*. in Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Changing our world, changing ourselves (CHI '02). ACM, New York, NY, USA, Seite 33-40, 2002.
- 09-Nac Nack, F., *Experience, narrative and interaction in TV-centred communication*. EuroITV 2009 Workshop: Enhancing Social Communication and Belonging by Integrating TV Narrativity and Game-Play, Leuven, Belgium, 2009.
- 08-Nat Nathan, M., Harrison, C., Yarosh, S., Terveen, L., Stead, L., Amento, B., *CollaboraTV: Making Television Viewing Social Again*. In Proceedings of the 1st International Conference on Designing

- Interactive User Experiences for TV and Video. UXTV '08. ACM, New York, NY, 85-94, 2008.
- 09-Nat *Project Natal*, Online verfügbar unter: <http://www.golem.de/0906/67480.html>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Net *Microsoft .Net Framework*, Online verfügbar unter: <http://msdn.microsoft.com/en-us/netframework/default.aspx>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Nef *Netflix*, Online verfügbar unter: <http://www.netflix.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 93-Nie Nielsen, J., *Usability Engineering*. San Francisco, 1993.
- 10-Nin *Wii* von Nintendo, Online verfügbar unter: [http://www.nintendo.de/NOE/de\\_DE/wii\\_54.html](http://www.nintendo.de/NOE/de_DE/wii_54.html); abgerufen am 20.11.2010.
- 09a-Obr Obrist, M., Knoche, H., and Alliez, D., *User experience in TV-centric Services: What to consider in the design and evaluation?*. In EuroITV2009: Proceedings of 7th European Conference on Interactive Television, Tutorial, 2009.
- 09-Oks Oksman, V., Tammela, A., Mäkelä, T., "TV is just one of the screens at home." *Consumers and changing TV watching*. In Proceedings of the Seventh European Conference on European Interactive Television Conference. ACM, New York, NY, USA, 2009.
- 10-Osu O'Sullivan, D., *Interactive Television*, Online verfügbar unter: <http://itp.nyu.edu/~dbo3/proj/#tele>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Pla *PlayStation 3* von Sony, Online verfügbar unter: <http://de.playstation.com/ps3/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 02-Rob Robertson, J., *Information Design Using Card Sorting*. Intranet Journal, 05/2002, Online verfügbar unter: [http://www.intranetjournal.com/articles/200202/km\\_02\\_05\\_02a.html](http://www.intranetjournal.com/articles/200202/km_02_05_02a.html); abgerufen am 20.11.2010.
- 93-Sch Schuler, D. and Namioka, A. (Hrsg.), *Participatory Design: Principles and Practices*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1993.

- 08-Sch Schatz R., Baillie L., Fröhlich P., Egger S., Getting the Couch Potato to Engage in Conversation. Social TV in a Converging Media Environment Sharing Content and Experiences with Social Interactive Television - Workshop at EuroITV'2008, Salzburg, Austria , July 2-4, 2008.
- 07-Sea Seager, W., Knoche, H. and Sasse, M.A., *TV-centric triple play services: a requirements capture*. 2007, EuroITV 2007.
- 09-Sei Seifried, T., Rendl, C., Perteneder, F., Leitner, J., Haller, M., Sakamoto, D., Kato, J., Inami, M. and Scott, S. D., *CRISTAL, control of remotely interfaced systems using touch-based actions in living spaces*. In SIGGRAPH 09: ACM SIGGRAPH 2009 Emerging Technologies, New York, NY, USA, 2009.
- 08-Shr Shrimpton-Smith, T., Zaman, B., Geerts, D., *Coupling the users: the benefits of paired user testing for iDTV*. In Proceedings of the 4th Euro iTV Conference, Athens, Greece, Athens University of Economics and Business, pp. 214-221, 2008.
- 10-Shu *Media PC xpc (Glamor) Model: SG31G5 des Unternehmens shuttle*,  
Online verfügbar unter:  
[http://www.shuttle.eu/fileadmin/resources/download/docs/spec/barebones/SG31G5\\_d.pdf](http://www.shuttle.eu/fileadmin/resources/download/docs/spec/barebones/SG31G5_d.pdf); abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Soc *SocialMedia – Nutzerorientiertes Design von Social Media Anwendungen*, Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien der Universität Siegen. Online verfügbar unter:  
<http://socialmedia.wineme.fb5.uni-siegen.de/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10a-Spi Löwer, C., *Neue Chance für Internet-TV*, Online verfügbar unter:  
<http://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/0,1518,718910,00.html>;  
abgerufen am 20.11.2010.
- 10b-Spi Patalong, A., *Amazon plant die TV-Flatrate*, Online verfügbar unter:  
<http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,715010,00.html>; abgerufen am 20.11.2010.
- 07-Sta Stanford HCI Group, *Project iTable*, 2007. Online verfügbar unter:  
<http://hci.stanford.edu/research/itable.html>; abgerufen am 20.11.2010.

- 90-Str Strauss, A., and Corbin, J., *Basics of the qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications, 1990.
- 08-Swe Sweetser, J., Grunnet-Jepsen, A. and Panchanathan, G., *Absolute pointing and tracking based remote control for interactive user experience*. In Proceeding of the 1st International Conference on Designing Interactive User Experiences for TV and Video October 22-24, 2008, Silicon Valley, California, USA, pp. 155-164, 2008.
- 07-Tah Tahir, M. Bailly, G. Lecolinet, E., *A remote: A Tangible Interface for Selecting TV Channels*. IEEE ICAT Vol: pp:298-299 (Conference Publications), 2007.
- 09-Tak Takahashi, D., *Sonos home music systems offer wireless control with iPhone*. 13.10.2009, Online verfügbar unter: <http://venturebeat.com/2009/10/13/sonos-lets-you-play-music-throughout-the-house-using-iphone-as-a-remote-control/>; abgerufen am 14.11.2009.
- 96-Tea Teasley, B., Lund, A. and Bennett. R., *Interactive television: a new challenge for HCI*. In Conference companion on Human factors in computing systems: common ground (CHI '96), Michael J. Tauber (Ed.). ACM, New York, NY, USA, 1996.
- 10-Tel *telewebber*, Online verfügbar unter: <http://www.telewebber.de/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 02-Tho Thomas, P., and Macredie, R., *Introduction to the new usability*. ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI), Volume 9, Issue 2, pp. 69 – 73, 2002.
- 10-Tiv *TiVo*, Online verfügbar unter: <http://www.tivo.com/>; abgerufen am 14.11.2010.
- 09-Tuo Tuomi, P., *(i)TV Brings People Together? How the Feeling of Togetherness Can Be Build*. EuroiTV 2009 conference. Adjunct proceedings, 2009.
- 09-Tur Turunen, M., Melto, A., Hella, J., Heimonen, T., Hakulinen, J., Mäkinen, E., Laivo, T., Soronen, H., *User Expectations and User Experience with Different Modalities in a Mobile Phone Controlled Home Entertainment*

- System*. In Proceedings of the 11th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services (MobileHCI '09), New York, 2009.
- 10-Twi *Twirl TV*, Online verfügbar unter: <http://www.twirltv.com/>; abgerufen am 14.11.2010.
- 10-Twt *Twitter*, Online verfügbar unter: <http://www.twitter.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Tve *TVersity*, Online verfügbar unter: <http://tversity.com/>; Abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Tvi Deutsche Telekom AG, *tvister – meine Fernsehwelt*. Online verfügbar unter: <http://www.tvister.de/>; abgerufen am 14.11.2010.
- 09-Urs Ursu, M., Cesar, P. and Williams, D., *Enhancing Social Communication and Belonging by Integrating TV Narrativity and Game-Play*. Adjunct Proc. of the EuroITV, Leuven, Belgium, 2009.
- 10-Use msdn Microsoft, *User Control Klasse*. Online verfügbar unter: [http://msdn.microsoft.com/de-de/library/system.windows.forms.usercontrol\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/de-de/library/system.windows.forms.usercontrol(VS.80).aspx); abgerufen am 20.11.2010.
- 08-Van Vangenck, M., Jacobs, A., Lievens, B., Vanhengel, E. and Pierson, J., *Does Mobile Television Challenge the Dimension of Viewing Television? An Explorative Research on Time, Place and Social Context of the Use of Mobile Television Content*. In Proceedings of the 6th European conference on Changing Television Environments, July 03-04, 2008.
- 08-Vat Vatavu, R. and Pentiu, S., *Interactive Coffee Tables: Interfacing TV within an Intuitive, Fun and Shared Experience*. In 6th European Conference - EuroITV 2008, Salzburg, Austria. pp. 183-187, 2008.
- 10-Vis *Visual Studio 2010*, Online verfügbar unter: <http://msdn.microsoft.com/de-de/vstudio/2010.aspx>; abgerufen am 20.11.2010.

- 10-Wac Wacom, Online verfügbar unter: <http://www.wacom.eu/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 07-Wal Walker, K., *Control The TV With Your Mind*. Online verfügbar unter: <http://www.cbsnews.com/stories/2007/06/22/tech/main2966645.shtml>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Wan Wan, L. und Tweer, M., *An Interactive Couch Table to support TV-centric Social Interactions between Households*. Workshop on Bridging among People, Places and Devices by Integrated, Ambient and Playful SocialMedia Approaches, 8th European Conference on Interactive TV, 2010.
- 07-Wei Weisz, J. D., Kiesler, S., Zhang, H., Ren, Y., Kraut, R. E., and Konstan, J. A., *Watching together: integrating text chat with video*. In Proceedings of SIGCHI 2007. ACM, New York, NY, 877-886, 2007.
- 10-Wer Wii Remote von Nintendo, Online verfügbar unter: <http://www.nintendo.com/wii/console/controllers>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Wii WiiRemote Bilder, Online verfügbar unter: [http://www.ehomeupgrade.com/wp-content/uploads/nintendo\\_wii\\_remote\\_demo.jpg](http://www.ehomeupgrade.com/wp-content/uploads/nintendo_wii_remote_demo.jpg); abgerufen am 20.11.2010.
- 10a-Wik Wikipedia, *Social Television*, Online verfügbar unter: [http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_television](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_television); abgerufen am 20.11.2010.
- 10b-Wik Wikipedia, *Fernbedienung*, Online verfügbar unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Fernbedienung>; abgerufen am 20.11.2010.
- 09-Wig Wigdor, D., Fletcher, J. and Morrison, G., *Designing user interfaces for multi-touch and gesture devices*. In Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on Human factors in computing systems (CHI '09). ACM, New York, NY, USA, 2755-2758, 2009.
- 10-Win *Microsoft Windows 7 Multitouch-Funktionen*, Online verfügbar unter: <http://msdn.microsoft.com/de-de/magazine/ee336016.aspx>; abgerufen am 20.11.2010.

- 06-Wit Wittenburg, K., Lanning, T., Schwenke, D., Shubin, H., and Vetro, A., *The prospects for unrestricted speech input for TV content search*. In Proceedings of the Working Conference on Advanced Visual interfaces, AVI '06. ACM, New York, NY, 352-359, 2006.
- 10-Wme *Microsoft Windows Media Center unter Windows 7*, Online verfügbar unter: <http://windows.microsoft.com/de-DE/windows7/products/features/windows-media-center>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Xbm *xbmc*, Online verfügbar unter: <http://xbmc.org/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10a-Xbo *Xbox*, Online verfügbar unter: <http://www.xbox.com/>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10b-Xbo *Xbox Kinect*. Online verfügbar unter: <http://www.xbox.com/de-DE/kinect/home>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10c-Xbo *Xbox Community Developer Program*, Online verfügbar unter: <http://www.xbox.com/en-US/community/developer>; abgerufen am 20.11.2010.
- 10-Yah Yahoo!, *Connected TV*. Online verfügbar unter: <http://connectedtv.yahoo.com/>; abgerufen am 14.11.2010.
- 09-Yuk Yu, K., Tian, F. and Wang, K., *Coupa: operation with pen linking on mobile devices*. In Proceedings of the 11th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services (MobileHCI '09). ACM, New York, NY, USA, Article 10 , 4 pages, 2009.
- 08-Zaf Zafiroglu, A., *Large, Visible and Loud: recalling some basic circumstances for 'social television'*. Workshop Paper of the 1st International Conference on Designing Interactive User Experiences for TV and Video October 22-24, 2008, Silicon Valley, California, USA, pp. 155-164, 2008.
- 10-Zat *Zattoo*, Online verfügbar unter: <http://zattoo.com/view>; abgerufen am 20.11.2010.

## Anhang

### Szenarien

#### **Szenario „Live Fußball“**

Peter, Uwe und Karl schauen wie jeden Samstagnachmittag in den letzten Jahren gemeinsam das Fußballspiel ihres Lieblingsvereins „FC Schalke 04“ live am Fernseher bei Peter an. Die Runde der Freunde ist dieses Mal allerdings nicht vollzählig, denn ihr Freund Hans ist diesen Samstag leider nicht mit dabei. Er befindet sich nämlich im Stadion und kann vor Ort das Spiel verfolgen. Er freut sich sehr, dass er seine Mannschaft im Stadion anfeuern kann. Aber ist auch ein wenig traurig darüber nicht bei seinen Freunden zu sein. Denn die „fachmännischen“ Diskussionen mit ihnen während und nach dem Spiel gehören mittlerweile wie selbstverständlich dazu.

Das Spiel beginnt und alle Freunde sind sehr angespannt, denn ihr Verein spielt gegen den Tabellenersten und mit einem Sieg würde ihr Verein die Tabellenführung übernehmen. Die erste Halbzeit plätschert so vor sich hin. Bis zur 36 Minute da erzielt die Gegnerische Mannschaft plötzlich das 0:1. Peter und Karl sind sauer auf den Schiedsrichter und der Meinung, dass der Stürmer im Abseits stand. Uwe hingegen meint, dass der Fehler klar bei dem Verteidiger lag und er nicht eng genug beim Stürmer stand. Während der Wiederholung des Tores im Fernsehen macht Peter mit seinem neuen TableRemote einen Screenshot der entscheidenden Szene. In der Halbzeit dann diskutieren die drei Freunde hitzig und zeichnen alle auf dem Screenshot der Torszene Laufwege, Abseitslinie und ähnliches ein. Trotz langer Auseinandersetzung mit dieser Szene anhand des Screenshots, können sie keine einheitliche Meinung fassen.

Nach ihrer ausgiebigen Diskussion und der Annotation der Torszene, lädt Peter dieses Bild direkt in ein Social Network, damit seine anderen „Schalker Freunde“ auch ihre Meinung dazu äußern können. Dies sieht Hans direkt am Anfang der zweiten Halbeit auf seinem Handy mit mobilem Internetzugang. Er kommentiert dieses Foto auch direkt mit dem Satz: „Hier im Stadion meinten auch alle, dass es Abseits war. Aber wir schaffen das schon noch in der zweiten Halbzeit! Vorwärts, Schalke!“ Er freut sich, dass er doch mit seinen Freunden über das Spiel kommunizieren kann und ist euphorisch für die zweite Halbzeit.

Zum Ende der zweiten Halbzeit passiert es dann ihr Verein schießt noch zwei Tore. Jetzt freut sich Hans sehr und sendet direkt eine Message über das Social Network an alle drei Freunde, ob sie sich nicht gleich zur Feier des Tages noch in ihrer Stammkneipe auf ein Bier treffen wollen. Auf dem TableRemote erscheint die Nachricht und Peter antwortet, dass es ja wohl selbstverständlich wäre. Im Anschluss treffen sich alle in der Kneipe und freuen sich gemeinsam über den Sieg.

***Szenario „Quiz Abend“***

Die Familie (Mutter/43, Vater/46, Sohn/14) sitzen abends um ca. 20.30 Uhr gemeinsam im Wohnzimmer und schauen eine Quizshow im Fernsehen. Sie besitzen einen Couchtisch mit TableRemote. Die Mutter schaut die Sendung über das TV Gerät. Der Sohn schaut auch die Sendung und rät über das Plugin, welches vom Sender zur Verfügung gestellt wird, mit. Hier kann er seine eigenen Antworten der gestellten Fragen selbst eingeben und im Spielmodus die Sendung verfolgen. Der Vater ist nicht so begeistert von der Sendung und informiert sich während der Sendung über den TableRemote gleichzeitig über die aktuellen Aktienkurse.

## **Vorstudie**

### ***Interviewleitfaden***

#### **1. Teil (Dauer: ca. 5 Min)**

Alter?

Wie hoch ist Ihre durchschnittliche tägliche Fernsehnutzung (in Stunden)?

Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt?

Schauen Sie alleine Fernsehen oder mit Freunden/Familie?

Können Sie solch eine typische Situation mal beschreiben?

Gibt es einen Austausch während dessen mit anderen Anwesenden und über welchen Inhalt wird gesprochen?

Reden Sie auch mit Freunden/Familie über den TV-Inhalt während oder nach dem TV schauen, die nicht anwesend sind? Und wie? (online/Telefon/SMS/persönlich...)

Wenn ja, sind Sie zufrieden mit den Kommunikationsmethoden?

Führen Sie während des Fernsehens andere Tätigkeiten aus (Laptop, Notizen etc.)?

Nutzen Sie eine Standardfernbedienung?

Sind Sie mit den Funktionen zufrieden? Können Sie intuitiv damit umgehen?

Nutzen Sie ein Media Center?

Wenn ja, welche Funktionen nutzen Sie außer fernzusehen?

#### **2. Teil (Dauer: ca. 3 Min)**

- Erläuterung des Table-Konzepts (Ziele: einfache Steuerung, sozialen Austausch etc.) und ggf. des Media Centers

- Papier Mock-Up erklären und Use-Cases erläutern

#### **3. Teil (Dauer: ca. 7 Min)**

Gibt es Fragen zum Konzept?

Was halten Sie generell vom Konzept (Interessant)?

Ist dieses Konzept leicht verständlich?

Können Sie sich grundsätzlich vorstellen das TV Gerät mit einem Stift oder mit den Fingern zu steuern (Intuitiv, Usability)?

Welche anderen Eingabemethoden können Sie sich vorstellen (z.B. Handschuh, Touch)?

Würde solche ein Setting die Kommunikation fördern (offline und online)?

Würden Sie die Funktionen nutzen (z.B. Notizen machen, Texteingabe, WWW-Nutzung, Aufgriff der anderen Tätigkeiten oder Fragen nach dem sozialen Austausch)?

Haben Sie Ideen welche weitere Funktionen Sie eventuell nutzen würden? Können Sie sich andere

Szenarien vorstellen, wo Sie solch einen Aufbau nutzen würden oder welche Anwendung im TVKontext noch interessant ist?

Haben Sie Verbesserungsvorschläge oder sehen Sie kritische Punkte(Couchtisch voll mit Dingen, Privacy etc.)?

## Transkripte

### Interview Hans

*Interviewer:* Also am Anfang um rein zukommen, stelle ich dir ein paar allgemeine Fragen. Auch zum Fernsehkonsum. Am Anfang würde mich dein Alter interessieren? Wie alt bist du? [00:00:15-6](#)

*Hans:* 20 [00:00:19-4](#)

*Interviewer:* Wenn du so deinen Fernsehkonsum betrachtest, wie hoch ist der täglich? Was würdest du sagen im Wochendurchschnitt? [00:00:27-8](#)

*Hans:* So ca. 2 Stunden am Tag. [00:00:32-5](#)

*Interviewer:* Ist in der Woche oder am Wochenende mehr? [00:00:35-3](#)

*Hans:* Am Wochenende deutlich mehr. [00:00:36-8](#)

*Interviewer:* Okay. Und zu welcher Tageszeit schaust du meistens fernsehen? [00:00:39-9](#)

*Hans:* Abends. [00:00:42-6](#)

*Interviewer:* Nach der Arbeit dann? [00:00:42-5](#)

*Hans:* Ja. [00:00:44-1](#)

*Interviewer:* Und weiß ich nicht schaust du mehr alleine fernsehen oder auch mit Freunden und der Familie? [00:00:51-8](#)

*Hans:* Eher alleine. [00:00:53-5](#)

*Interviewer:* Du hast dann auf deinem Zimmer einen eigenen Fernseher und schaust da Fernsehen? [00:00:57-2](#)

*Hans:* Ja. [00:01:00-0](#)

*Interviewer:* Aber auch schon mal mit Freunden? [00:01:00-7](#)

*Hans:* Ja, mit der Freundin. [00:01:02-5](#)

*Interviewer:* Und wie ist so eine Situation, wenn du mit deiner Freundin fernsehst, kannst du das vielleicht mal ganz kurz beschreiben? Also wie ist das ihr sitzt dann zusammen vor dem fernsehen? [00:01:20-1](#)

*Hans:* Meistens. Aber ab und zu sitze ich dann gleichzeitig noch am PC. [00:01:25-9](#)

*Interviewer:* Okay. Also dann guckt sie dann fernsehen und du machst was am PC. Tauscht ihr euch trotzdem währenddessen aus oder wie läuft das ab? [00:01:39-2](#)

*Hans:* Je nach dem was gerade im Fernsehen läuft. Wenn es für mich nicht interessant ist, dann tauschen wir uns nicht aus. [00:01:47-6](#)

*Interviewer:* Okay, dann machst du etwas am PC und wie ist das wenn ihr zusammen fernseht? Wie ist das dann, redet ihr über den Inhalt? Also was schaut ihr denn, Filme oder? [00:01:57-0](#)

*Hans:* Spielfilme, Quizshows oder auch Dokumentationen. [00:02:01-5](#)

*Interviewer:* Und dann guckt ihr auch aktiv den Film und dann ist Ruhe, weil es spannend ist oder? [00:02:04-3](#)

*Hans:* Ja. [00:02:09-3](#)

*Interviewer:* Wie ist das bei Quizshows? [00:02:07-9](#)

*Hans:* Da tauschen wir uns schon aus. [00:02:16-7](#)

*Interviewer:* Und tauschst du dich auch mit Freunden oder anderen Familienmitgliedern über TV-Inhalte nach dem Fernsehen aus? [00:02:27-4](#)

*Hans:* Bei mir eher nein. [00:02:30-6](#)

*Interviewer:* Also du sagst jetzt nicht gestern habe ich den und den Film geguckt zu deinen Freunden? [00:02:37-0](#)

*Hans:* Nein. [00:02:39-7](#)

*Interviewer:* Gut. Du sagtest ja gerade schon, dass du während des Fernsehens am PC sitzt und was machst du da? [00:02:54-6](#)

*Hans:* Ja, Internet. [00:02:57-4](#)

*Interviewer:* Hauptsächlich oder auch was für die Arbeit oder eine Email schreiben. [00:03:00-9](#)

*Hans:* Auch, es kann sein das ich dann arbeite oder im Internet surfe. [00:03:03-2](#)

*Interviewer:* Dann nutzt du einen Laptop und sitzt damit vorm Fernsehen oder wie ist das? [00:03:07-1](#)

*Hans:* Ja. [00:03:10-9](#)

*Interviewer:* Gut. Fallen dir vielleicht irgendwelche anderen Tätigkeiten ein, die du während des Fernsehens schon mal machst? [00:03:18-3](#)

*Hans:* Nein. [00:03:21-7](#)

*Interviewer:* Also ein Buch oder ein Magazine vorm Fernsehen hast du nicht? [00:03:20-7](#)

*Hans:* Nein. [00:03:24-4](#)

*Interviewer:* Und wie ist das so bei dir du hast einen Fernseher, einen Receiver und normale Fernbedienungen so wie die hier auch liegen? [00:03:31-3](#)

*Hans:* Ja, Fernseher, Receiver und Fernbedienung. [00:03:35-8](#)

*Interviewer:* Deinen PC, denn du eben erwähnt hast, der ist nicht mit dem Fernseher verbunden oder du nutzt nicht ein Media Center? Also über einen Receiver? [00:03:46-0](#)

*Hans:* Ja. [00:03:49-9](#)

*Interviewer:* Okay. Dann sind wir für den ersten allgemeinen Teil durch. Wir forschen ja für innovative Eingabekonzepte und haben uns folgendes überlegt. Also das man einen Couchtisch so wie hier nutzt als Fernbedienung oder als Interaktionsmöglichkeit. Als zweites Display sozusagen, als Touchscreen quasi. Das sieht dann so aus, das hier zum einen einblendend wird, was man von der normalen Fernbedienung auch kennt, so laut und leise oder eine Senderauswahl. Darüber

hinaus aber auch weitere Funktionen die man nutzen kann. Zum Beispiel wäre vorstellbar, dass man eine elektronische Programmzeitschrift oder das Internet nutzen kann. Das man eine aktuelle Wetterkarte sieht. Oder einen aktuellen Screenshot der Sendung die man sieht, den könnte man dann markieren und beschriften oder sonstige Sachen. Letztendlich alle Funktionen die ein PC auch kann wären denkbar. Auch ein Keyboard oder ein Feld wo man handschriftlich etwas einträgt, also theoretisch alles möglich. Also wirklich als zweites Display. So theoretisch erst mal klar oder hast du noch irgendwelche Fragen jetzt dazu? [00:05:35-1](#)

[Hans:](#) Nein, ist klar. [00:05:40-4](#)

[Interviewer:](#) Was würdest du so spontan sagen, was wäre für dich intuitiver mit dem Stift hier was auszuwählen oder mit dem Finger, so Multitouch, direkt? [00:05:52-0](#)

[Hans:](#) Per Finger würde ich sagen, weil man zusätzlich nichts mehr dafür bräuchte. [00:06:02-3](#)

[Interviewer:](#) Was würdest du generell dazu sagen, wäre das Konzept für dich interessant? [00:06:04-7](#)

[Hans:](#) Ja, auf jeden Fall. Ich finde es sehr gut. Also das man die Sender wechseln kann und nebenbei noch die Möglichkeit hat, dann das Internet aufzurufen. Das hört sich gut an. [00:06:29-1](#)

[Interviewer:](#) Was für Funktionen wären für dich spontan interessant was solch ein Tisch können sollte? Also neben Fernsehen bedienen und Internet, wie du gerade schon sagtest. Wäre so ein Tisch vielleicht Kommunikations fördernd, wie bei euch wenn deine Freundin jetzt fernsieht und das hier machst, also was im Internet nach guckt und dem anderen das dann zeigt. Hier können ja beide drauf gucken und gleichzeitig auch interagieren. [00:07:14-4](#)

[Hans:](#) Ja, auf jeden Fall fördernd für die Kommunikation. [00:07:19-2](#)

[Interviewer:](#) Und fallen dir spontan noch Funktionen ein, wo du sagen würdest das nutze ich viel während des Fernsehens, weil du sagtest du sitzt mal mit dem Laptop davor? Weil es gibt ja auch die Möglichkeit ein Social Network zu nutzen oder Chat oder sonstige Sachen? [00:07:38-9](#)

[Hans:](#) Ja, das Internet umfasst ja einiges. Wenn das eingebaut wird, ist das ja schon reichlich. [00:07:52-3](#)

[Interviewer:](#) Also so der typische Internetbrowser? [00:07:51-9](#)

[Hans:](#) Ja, genau. [00:07:55-9](#)

[Interviewer:](#) Und sonst irgendwelche andere Software, die der Tisch benötigt? Du sagtest ja auch das du mal was für die Arbeit machst? [00:08:11-9](#)

[Hans:](#) Ja, eventuell so Programme wie Word oder Excel wären auch interessant. [00:08:20-3](#)

[Interviewer:](#) Gut, soviel zu den positiven Aspekten. Fällt dir auch spontan was kritisches ein, wo du sagst das würde bei mir im Zimmer jetzt nicht gehen, weil das und das? Oder das würde mich stören? [00:08:42-3](#)

[Hans:](#) Nur, vielleicht das es irgendwann zu umfangreich ist, mit zu vielen Symbolen. Aber sonst. [00:08:55-2](#)

[Interviewer:](#) Also sollte man sich erstmal auf die wesentlichen beschränken. [00:08:54-2](#)

[Hans:](#) Ja, schon. [00:08:54-9](#)

[Interviewer:](#) Und einfach bedienbar sein? [00:08:56-9](#)

[Hans:](#) Ja, genau. Einfach bedienbar. [00:09:01-7](#)

[Interviewer:](#) Nicht zu komplex. Also dann Internet und dann vielleicht die Officeprogramme. [00:09:09-9](#)

[Hans:](#) Ja, genau. [00:09:11-7](#)

[Interviewer:](#) Gut. Dann sind wir soweit auch schon durch und ich sage danke. [00:09:20-2](#)

## Interview Kai

[Interviewer:](#) Zum Anfang, um rein zukommen, mal ein paar allgemeinere Fragen. Am Anfang müsste ich wissen, wie alt du bist? [00:00:11-8](#)

[Kai:](#) 19 [00:00:14-6](#)

[Interviewer:](#) Und wenn du so überlegst, wie würdest du das einschätzen wie ist dein durchschnittliche tägliche Fernsehnutzung? In Stunden, wenn du so die Woche und das Wochenende so betrachtest, wie viele Stunden schaust du so am Tag? [00:00:28-0](#)

[Kai:](#) Mit dem Wochenende würde ich sagen, so 1,5 Stunde, weil unter der Woche fast gar nicht und am Wochenende dann schon mal was mehr. [00:00:38-1](#)

[Interviewer:](#) Okay. Wie ist das dann meistens, schaust du alleine Fernsehen oder dann mit Freunden oder der Familie? [00:00:47-3](#)

[Kai:](#) Also teils, teils. Teilweise alleine und teilweise mit der Familie. [00:00:54-8](#)

[Interviewer:](#) Wie ist das, hast du einen eigenen Fernseher dann in deinem Zimmer oder schaust du dann im Wohnzimmer alleine? [00:01:00-5](#)

[Kai:](#) Also wenn ich alleine gucke in meinem Zimmer und zusammen mit meinen Eltern dann im Wohnzimmer. [00:01:11-1](#)

[Interviewer:](#) Und wann am Tag guckst du meistens fernsehen? [00:01:12-5](#)

[Kai:](#) Abends, außer halt am Wochenende, da je nach dem auch mal nachmittags, sonst aber eigentlich nur abends. [00:01:22-0](#)

[Interviewer:](#) Und wenn du dann abends mit Freunden oder der Familie fernseh schaust, wie habe ich mir das vorzustellen? Kannst du vielleicht einfach mal so eine typische Situation beschreiben, also ihr sitzt dann zusammen im Wohnzimmer und was für Sendungen guckt ihr meisten? [00:01:32-9](#)

[Kai:](#) Es kommt drauf an. [00:01:39-4](#)

[Interviewer:](#) Also irgendwelche Filme, Quizshows oder was gerade läuft? [00:01:41-0](#)

[Kai:](#) Also das was gerade läuft, aber mehr so das was Richtung Comedy geht. [00:01:49-8](#)

[Interviewer:](#) Okay, und wenn ihr dann so zusammen im Wohnzimmer sitzt, unterhaltet ihr euch dann auch oder wird hauptsächlich fernsehgeguckt oder sind dann noch andere Personen im Raum und machen irgendetwas? [00:02:00-2](#)

Kai: Manche wollen sich zwar unterhalten, aber irgendeiner hat immer was dagegen und schreit dann psst oder so. Also wir wollen dann meistens Ruhe haben und es wird nicht so viel geredet. 00:02:14-2

Interviewer: Dann tauscht ihr euch über den TV Inhalt was gerade geschaut wird nicht so häufig aus oder passiert das auch schon mal? 00:02:19-9

Kai: Wenn dann, also wenn man reden darf, dann ja oder sonst danach. 00:02:27-8

Interviewer: Okay, wann darf man reden bei euch? 00:02:34-3

Kai: Also solange man nicht gerade in der spannenden Phase ist beim Film. 00:02:43-9

Interviewer: Und wie ist das mit der Familie, guckt ihr dann auch irgendwelche Quizshows oder Sport? 00:02:52-8

Kai: Ja, Sport. 00:02:54-7

Interviewer: Würdest du da sagen, tauscht man sich da mehr aus? 00:02:55-2

Kai: Ja, also Sport klar. Aufgrund der Situation tauscht man sich mehr aus, weil mein Vater relativ sportlich ist. 00:03:04-1

Interviewer: Dann wird darüber auch diskutiert? 00:03:06-0 00:03:04-8

Kai: Ja, wobei bei Quizshows wird viel diskutiert über die Fragen dann. 00:03:13-9

Interviewer: Das ist interessant und was du so im Fernsehen dann siehst, besprichst du das auch mit anderen Freunden am Tag danach? 00:03:24-0

Kai: Ja, wenn es um Fußball geht meistens mit Kollegen. 00:03:29-0

Interviewer: Okay, also über Sportsachen tauscht du dich dann auch mit Freunden am Tag danach aus. 00:03:38-1

Kai: Ja. 00:03:36-9

Interviewer: Und wie findet dann dieser Austausch statt? Nur mündlich oder schickst du auch mal eine SMS oder am Telefon? 00:03:45-8

Kai: Also eigentlich nur mündlich, wenn man sich trifft. 00:03:49-5

Interviewer: Ja, gut. Dann noch eine andere Frage zu dem allgemeinen Teil. Machst du während du fernsiehst auch irgendetwas anderes? Also kannst du dich an etwas erinnern, wenn du zum Beispiel alleine vorm Fernsehen sitzt, benutzt du einen Laptop oder liest du ein Buch? 00:04:08-4

Kai: Kommt drauf an, manchmal nur fernsehen aber ab und zu sitze ich dabei auch noch am Computer. 00:04:20-9

Interviewer: Achso also bei dir im Zimmer hast du einen Fernseher und einen Computer. Und machst du dann beides gleichzeitig? 00:04:22-8

Kai: Ja. 00:04:26-3

Interviewer: Interessant und beim Fernsehen jetzt wie ist das so das Setting zuhause, du hast einen Fernseher, einen Receiver und eine Standardfernbedienung? Oder wie habe ich mir das vorzustellen? Also du schaust jetzt nicht über den Computer fernsehen oder so. 00:04:53-0

Kai: Ja, also ganz normal. 00:04:56-8

Interviewer: Und damit bist du zufrieden also mit der Fernbedienung und so kommst du zurecht? 00:05:02-6

Kai: Ja, aber damit habe ich gar kein Problem. 00:05:06-3

Interviewer: Okay. Dann sind wir mit dem allgemeinen Teil erst mal fertig. Jetzt geht es um neue intuitive Eingabemethoden fürs Fernsehen und wir haben uns folgendes überlegt. Das stelle ich jetzt mal vor und zwar wollen wir den Couchtisch also quasi wie hier. Ich weiß nicht ob ihr auch einen habt im Wohnzimmer? 00:05:32-6

Kai: Ja. 00:05:32-3

Interviewer: Also einen Tisch als zweites Display bzw. als Eingabe/Interaktionsmöglichkeiten nutzen. Das Ganze hat man sich dann so vorzustellen also das ganze ist dann das Display und dann werden darauf die Funktionen eingeblendet, wie hier das man Kanäle umschalten kann, lauter, leiser. 00:05:59-1

Kai: Also das man das hier als Touchscreen für den Fernseher nutzt. 00:06:01-7

Interviewer: Genau, Touchscreen. Das ist das richtige Stichwort, hatte ich gerade nicht genannt. Einmal also hier die normalen Funktionen aber auch Zusatzfunktionen wie hier zum Beispiel auf dem Papier könnte man eine Fernsehzeitung sehen. Aber auch irgendwelche anderen Internetdienste nutzen kann, um mal kurz was nachzuschauen oder hier Wetter. Was dann alles auf dem Display angezeigt wird, hier das Wetter oder man könnte hier einen Screenshot machen, also ein Bild von der aktuellen Sendung, ein festes Bild, was dann alles auf dem Touchscreen angezeigt wird und wo man dann auch Texte verfassen kann und alles Mögliche. Auch wirklich vollen Zugriff auf das Internet hat. 00:07:02-0

Kai: Ist ja dann fast wie so ein Boardcomputer. 00:07:04-7

Interviewer: Ja, genau. Auch wie man das so vom Auto kennt, so ein Boardcomputer. Und so vom Konzept her ist dir das klar? Also verstehst du? Hattest du ja gerade auch schon gesagt, letztendlich wie ein Touchscreen. Was würdest du jetzt sagen, was wäre für dich intuitiver mit dem Finger wirklich oder würdest du sagen, wenn du Texte eingibst, dann doch lieber auch mit einem Stift? Was würdest du so spontan sagen, wenn du das zum ersten Mal hörst? 00:07:38-9

Kai: Ich denke eher mit dem Finger, ausser es ist wirklich kleiner das man einen Stift braucht, wenn man nicht wirklich mit einem Finger drauf kommt. 00:07:49-2

Interviewer: Okay, du sagst also kleiner. Die Symbole müssten also groß genug sein. 00:07:53-2

Kai: Ja, genau, 00:07:56-9

Interviewer: Also generell hast du es ja verstanden oder hast du noch irgendwelche Fragen? 00:07:59-4

Kai: Nö, jetzt so nicht. 00:08:02-2

Interviewer: Und was würdest du sagen, hältst du das generell für dich interessant persönlich, also meinst du das könnte man bei euch zuhause einsetzen? 00:08:14-1

Kai: Also ich denke, dass man es so bei uns sehr gut einsetzen könnte. 00:08:18-2

Interviewer: Also auch so Touchscreen, ist das für dich interessant? Also ich weiß nicht, hast du eventuell so ein neues Multimedia-Handy auch oder? 00:08:24-9

Kai: Ne, habe ich nicht. Aber interessant an sich finde ich es trotzdem schon. 00:08:29-6

Interviewer: Also mit diesem Touchverfahren würdest du auch klar kommen und wäre für dich auch. Und würde dir auch Spaß machen, sag ich mal? 00:08:34-8

Kai: Also ich habe es ja bei Freunden schon getestet und daher ist das ganz interessant. 00:08:39-6

Interviewer: Und auch das mit den Symbolen zur Senderauswahl, weil das ist ja schon ein bisschen anders, wäre das intuitiv für dich den Fernseher darüber zu steuern? 00:08:56-7

Kai: Also ich denke schon. Ich finde dadurch wird das eigentlich vereinfacht. 00:09:01-8

Interviewer: Würdest du also sagen, dass es noch einfacher als mit der Fernbedienung? 00:09:04-8

Kai: Ja, teilweise wissen manche ja auch nicht wenn die über die Zahlen schalten wo welches Programm ist und je nach dem mit den Symbolen. 00:09:15-2

Interviewer: Das stimmt natürlich, das ist dann klarer als über Zahlen, dann weiß man direkt welchen Sender man auswählt. Und man kann natürlich während der Fernseher läuft und man kann während dessen das Internet bedienen oder eine Email schreiben oder ein Social Network nutzen so StudiVZ oder so nutzen, gleichzeitig. Also wenn man dann mit mehreren Personen im Wohnzimmer sitzt, kann der eine in Ruhe fernseh gucken und der andere könnte dann trotzdem neben bei etwas anderes machen. Würdest du sagen so etwas würde auch die Kommunikation unter einander fördern? Zum Beispiel der eine schaut gerade Sport und der andere schaut gerade die aktuelle Tabelle nach oder so. Also würdest du sagen durch ein solches Konzept für euch interessant weil noch mal die Kommunikation untereinander, wenn man zusammen fernsehen schaut? Oder würdest du sagen, wenn fernsehen geschaut wird, soll dort auch nichts anderes passieren und nichts soll angezeigt werden? 00:10:27-4

Kai: Gute Frage, weil ich weiß nicht ob es manche ablegt vom Fernseh schauen. Wenn jetzt einer wirklich Fernsehen guckt und der andere macht irgendwas, dann weiß man ja nicht ob die Person die fernsieht, abgelenkt ist. 00:10:53-1

Interviewer: Also so Ablenkung könnte natürlich sein, ein interessanter Aspekt. Wir wissen noch nicht genau welche Funktionen wir anbieten, hast du spontan irgendeinen Einfall, welche Funktion dieser Tisch bieten sollte, also neben dem Fernseher zu bedienen, wenn du so an Internetfunktionen denkst, quasi gibt es alle Computerfunktionen. Fällt dir momentan irgendetwas ein an Funktionen? 00:11:31-9

Kai: Also gut, wenn man sagt er kann fast alles. Dann wenn man ins Internet kommt und diese allgemeinen Einstellung, dann ist es ja schon sehr groß. 00:11:50-3

Interviewer: Also so das komplette Internet. Firefox, Browser. 00:11:53-1

Kai: Je nach dem wie man sich das jetzt vorstellt, ob man da jetzt komplett das Internet hat oder bestimmt Vorgaben hat. So Favoriten oder so. 00:12:08-4

Interviewer: Was wäre für dich interessanter? Also das komplette Internet oder Favoriten? Möchtest du da eher die Freiheit haben oder? 00:12:14-8

Kai: Es kommt jetzt darauf an wie groß es dargestellt werden kann, wenn man nur jetzt so Wetter also so Kleinigkeiten anguckt, dann reicht wenn es klein dargestellt wird. Weil wenn man es dann genauer wissen will geht man dann doch noch an den Computer, Laptop oder. 00:12:41-5

Interviewer: Sagst du also, wenn viele Informationen dargestellt werden, sollte es auch möglichst groß sein so wie am Laptop. 00:12:50-8

Kai: Also so ungefähr, nicht das es so klein ist und man muss es immer zu recht schieben. 00:13:02-0

Interviewer: Okay, also das es direkt dargestellt wird, ein interessanter Aspekt. Ja, gut. Wenn du jetzt noch mal das Gesamtkonzept und dir auch dies einzelnen Funktionen vor Auge führst. Siehst du momentan an dem Szenario kritische Punkte oder Verbesserungen? Also das was du gerade schon gesagt hast, war schon interessanter Punkt. Also das genügend Fläche zu Verfügung steht und wenn es klein ist nur einzelne Informationen, wie Wetter oder so. Siehst du sonst noch kritische Punkte, weil man nutzt den Couchtisch. Ich weiß ja nicht wie das bei euch zuhause ist. 00:13:43-3

Kai: Es kommt natürlich immer darauf an wie groß der wieder ist und die Auflösung darauf. Also wie gesagt, das einzige was kritisch daran ist, wenn einer wirklich daran sitzt und etwas macht, das ein anderer davon abgelenkt wird und so. Und an Informationen, dass sieht man erst nachher wenn man es wirklich vor sich hat und da könnte man noch was machen. 00:14:07-6

Interviewer: Und so sagst du den Couchtisch könnte man nutzen oder ist der bei euch total zugestellt oder gibt es denn garnicht? 00:14:19-5

Kai: Ja, doch und ich denke man könnte ihn auch nutzen. 00:14:20-7

Interviewer: Ja, dann vielen Dank und wir sind durch. 00:14:22-1

## Interview Karin

Interviewer: Zu Anfang würde ich gerne ein paar allgemeinere Fragen stellen, um rein zukommen. Am Anfang bräuchte ich noch so für die Statistik dein Alter? 00:00:13-7

Karin: 21 00:00:14-0

Interviewer: Und dann würden wir auch direkt einsteigen in die Fernsehnutzung, wenn du so überlegst was wäre dein durchschnittlicher täglicher Fernsehkonsum? Wie lange guckst du fernsehen am Tag? 00:00:28-5

Karin: Unterschiedlich, am Wochenende viel und unter der Woche, weiß ich nicht. So 3 Stunden im Schnitt dann. 00:00:40-5

Interviewer: Und am Wochenende mehr? 00:00:40-8

Karin: Ja, wenn ich nicht gerade arbeiten muss, dann. 00:00:43-6

Interviewer: Und wie viel ist das dann am Wochenende? Doppelt soviel? 00:00:45-9

Karin: Ja, das kommt bestimmt hin. 00:00:50-5

*Interviewer:* Und unter der Woche, wann schaust du meistens fern? [00:00:52-9](#)

*Karin:* Abends, ab 18.00 Uhr [00:00:58-7](#)

*Interviewer:* Und wie ist das, guckst du meistens alleine fernsehen oder mit Freunden oder der Familie? Wie ist das? [00:01:05-5](#)

*Karin:* Auch unterschiedlich. Meistens alleine, ab und zu mal mit der Familie. [00:01:13-1](#)

*Interviewer:* Ja, wie habe ich mir das dann vorzustellen, also du hast selber auch einen eigenen Fernseher oder du sitzt dann im Wohnzimmer und schaust alleine fernsehen und die anderen nicht oder wie? [00:01:25-6](#)

*Karin:* Ne, ich sitze dann meistens bei mir im Zimmer und schaue dann fernsehen oder dann im Wohnzimmer. [00:01:32-7](#)

*Interviewer:* Und wenn mit Freunden und der Familie fernseh schaust, was schaut ihr dann meistens? Abends der Film der kommt? [00:01:41-8](#)

*Karin:* Ja, genau. Irgendwelche Filme oder Soaps. [00:01:47-7](#)

*Interviewer:* Okay, und die Situation interessiert uns am meisten. Wie ist das so dann wird dann der Film angeschaut oder was da gerade kommt, wie ist das dann tauscht man sich dann aus über das was gerade angeschaut wird oder sitzen dann alle ganz still vorm Fernsehen? [00:02:12-0](#)

*Karin:* Meistens ganz still. [00:02:18-1](#)

*Interviewer:* Also wenn der Fernseher dann an ist, ist auch Ruhe und in dem Wohnzimmer macht dann auch keiner etwas anderes? [00:02:24-4](#)

*Karin:* Ne, eigentlich nicht. [00:02:30-3](#)

*Interviewer:* Also über die TV-Inhalte wird sich dann nicht ausgetauscht. Also ich weiß nicht, schaut ihr Quizshows? [00:02:34-9](#)

*Karin:* Ja, dann wird fleißig mitgeraten. [00:02:36-1](#)

*Interviewer:* Ah, okay. Dann schon? [00:02:38-4](#)

*Karin:* Ja, dann. Aber sonst so bei Filmen ist Ruhe. [00:02:44-8](#)

*Interviewer:* Ja, klar. Da sollte man dann auch leiser sein. Und tauscht du dich auch mit anderen Freunden oder Kollegen auch nach dem Fernsehschauen aus oder wie ist das? Also du sagtest Soap guckst du und redest du dann auch mit anderen so gestern ist das und das passiert? [00:03:05-9](#)

*Karin:* Ne, das eher nicht. Die anderen gucken die Soaps nicht. [00:03:20-9](#)

*Interviewer:* Aber bei Filmen passiert das schon mal, dass du mit Freunden am anderen Tag darüber redest? [00:03:26-4](#)

*Karin:* Ja, auf jeden Fall. [00:03:28-9](#)

*Interviewer:* Und wie ist das, meistens dann persönlich oder wenn man sich trifft? Oder per Telefon? [00:03:36-7](#)

*Karin:* Ne, ich telefoniere nicht so viel. Also persönlich. [00:03:44-0](#)

*Interviewer:* Gut. Wenn du dann fernsiehst, machst du dann auch irgendwelche anderen Tätigkeiten? Also sitzt du dann mit dem Laptop zum Beispiel mal vorm fernsehen oder mit dem Buch? [00:04:01-2](#)

*Karin:* Buch eher nicht, aber das ich mit dem Laptop das ich da zwischen durch etwas mache. [00:04:06-8](#)

*Interviewer:* Am Laptop was machst du da dann? Chattetst du mit Freunden oder was guckst du dann nach? [00:04:15-9](#)

*Karin:* Ja, oder ich mache da ein Spiel oder sowas [00:04:17-5](#)

*Interviewer:* Ah, also du spielst dann da quasi schon mal. Bei deinem eigenem Fernseher oder auch im Wohnzimmer, wie sieht das aus? Ihr habt einen Fernseher, einen Receiver und die ganz normalen Fernbedienungen, wie die hier auch liegen? Oder irgendetwas besonderes? [00:04:36-6](#)

*Karin:* Ne, ganz normal. [00:04:39-8](#)

*Interviewer:* Und mit den Fernbedienungen kommst du auch klar, würdest du sagen? [00:04:43-7](#)

*Karin:* Ja, doch. Die Steuerung funktioniert nicht immer. [00:04:49-2](#)

*Interviewer:* Wie? Wieso? Batterieen leer? [00:04:50-6](#)

*Karin:* Ne, eigentlich nicht. Aber da ist irgendetwas kaputt dran, das weiß ich nicht. [00:04:53-7](#)

*Interviewer:* An der Fernbedienung? [00:04:55-6](#)

*Karin:* Ja, das hackt dann manchmal. [00:04:58-6](#)

*Interviewer:* Aber sonst weißt du wie, also wenn du jetzt RTL oder so schauen willst, weißt du das es auf vier ist und kommst so damit klar? [00:05:10-2](#)

*Karin:* Das auf jeden Fall. [00:05:16-3](#)

*Interviewer:* Bei dir im eigenen Zimmer hast du auch Fernseher und Receiver? [00:05:19-8](#)

*Karin:* Genau. [00:05:22-8](#)

*Interviewer:* Okay. Dann wären wir auch schon mit dem ersten allgemeinen Teil durch und jetzt haben ja innovative Eingabekonzepte fürs Fernsehen. Wir haben uns da was überlegt und zwar wollen wir den Couchtisch als zweites Display nutzen zur Steuerung also das man die Fernbedienung garnicht mehr braucht und ähnliches so quasi als Touchscreen. Ich weiß nicht vielleicht hast du ein neueres Handy mit Touchscreen oder hast das schon mal gesehen wie beim Iphone. Letztendlich kann man dann mit dem ganzen Couchtisch interagieren und den Fernseher steuern. Das soll dann quasi so aussehen das man den hier natürlich lauter und leiser stellen kann oder hier die Programme auswählen kann. Dann darüber hinaus wollen wir aber auch andere Funktion einblenden zum Beispiel das man hier die Fernsehzeitung einblenden kann oder aber auch aufs Internet zugreifen könnte, zum Beispiel Social Networks nutzen könnte oder hier zum Beispiel das Wetter eingeblendet wird. [00:06:49-2](#)

*Karin:* Boah, cool. Und wie teuer soll der Spaß sein? [00:06:53-7](#)

*Interviewer:* Garnicht teuer. Erstmal soll der ja nur als Prototyp umgesetzt werden. Also erst mal unverkäuflich, leider. Auch zum Beispiel haben wir uns das Setting überlegt, hier einen Screenshot zu machen von der aktuellen Sendung und das wird dann auch hier eingeblendet. Dann könnte man das zum Beispiel markieren oder beschreiben und dann per Email an Freunde verschicken oder so Sachen. Also das man letztendlich wie beim Computer eine Tastatur eingeblendet wird und man Texte einfach eingeben könnte. So vom Konzept her ist dir das klar? [00:07:47-6](#)

Karin: Ja, ist mir klar. 00:07:51-4

Interviewer: So von dir aus würdest du eher mit den Fingern nutzen oder würdest du eher sagen das du eher einen Stift nutzen würdest? 00:08:01-7

Karin: Keine Ahnung, das müsste ich ausprobieren. Mit dem Finger geht es bestimmt auch eher schneller. 00:08:25-2

Interviewer: Also so generell was hältst du davon? Wäre das umsetzbar, auch wenn du noch mal daran denkst an den Couchtisch oder siehst du irgendwelche Sachen die vielleicht hinderlich wären? 00:08:48-0

Karin: Also meine Eltern würden aufgrund ihres Alters schon nicht damit klar kommen und wir haben den Fernseher bei uns im Esszimmer stehen also müsste man dort den Esstisch umfunktionieren, ich glaube das wäre nicht wirklich umsetzbar. Aber bei mir oben würde das schon gehen. 00:09:08-6

Interviewer: Da muss ich jetzt doch noch mal kurz nachhacken, das ist schon interessant. Also du sagst deine Eltern würde aufgrund ihres Alters damit nicht klar kommen, weil? 00:09:14-8

Karin: Die wären überfordert. 00:09:17-8

Interviewer: Weil sie an die Fernbedienung gewöhnt sind? 00:09:18-4

Karin: Ja, genau. Die haben auch keine Ahnung von Handy oder PC. 00:09:24-6

Interviewer: Also würdest du es auch so einschätzen, dass es für die nicht einfacher wäre wenn sie hier die Symbole sehen können und direkt drauf tippen können. 00:09:34-2

Karin: Ich weiß es nicht. Hier damit vielleicht schon noch (Anm.: Zeigt auf Programmauswahl). Aber mit den Sonderfunktionen, das wäre dann zu viel. 00:09:50-5

Interviewer: Und für dich persönlich? Was würdest du sagen, auch möglichst erstmal wenig? 00:09:56-6

Karin: Könnte ich nicht sagen, ich finde das schwer interessant. 00:10:04-8

Interviewer: Also letztendlich könnte man damit das ganze Internet oder den ganzen Computer mit abbilden, weil du sagtest ja das du schon mal mit dem Laptop vor dem Fernsehen sitzt, was würdest du sagen, was wären für dich irgendwelche interessante Funktionen die er können sollte? Also neben dem das er das Fernsehen steuert. Wenn ich mich jetzt richtig erinnere, dass du schon mal Spiele spielst jetzt. 00:10:33-4

Karin: Aber das müsste jetzt nicht unbedingt sein. 00:10:37-6

Interviewer: Also dafür würdest du dann weiter den Laptop benutzen. Wieso weil der Laptop dann für dich mehr Komfort bieten? Also wieso benutzt du dann weiter den Laptop? 00:10:52-4

Karin: Ja, weiß ich nicht. Weil sonst ist man daran gebunden und den Laptop kann man da durch die Gegend schleppen und den Couchtisch kann man ja nicht mal eben durch das ganze Haus. 00:11:27-0

Interviewer: Ich hatte eben ja schon mal die Kommunikation angeschnitten, meinst du sowas würde die Kommunikation mit anderen fördern. Also wenn man mit mehreren fernseh guckt, der eine guckt dann Fernsehen und der andere kann halt was anderes machen. Wenn dich gerade das Wetter interessiert oder man guckt aktiv eine Quizshow, dann wird ja aktiv damit raten, dann kann man die Lösung mal nachschauen oder auch ein Spiel daraus machen. Wäre sowas vielleicht interessant? 00:12:26-9

Karin: Ja, könnte ich mir schon vorstellen. 00:12:32-1

Interviewer: Also das man diesen Spielecharakter hier auch mit abbilden könnte. 00:12:34-4

Karin: Ja. Das wäre bestimmt interessant. 00:12:37-9

Interviewer: Wenn du dir die Funktionen noch mal überlegen könntest, weil die sind noch nicht konkret formuliert. Was würdest du sagen? Was wäre vielleicht interessant? 00:12:59-6

Karin: Was habt ihr jetzt noch mal alles? 00:13:07-7

Interviewer: Ja, also klar die typischen Senderfunktionen, laut, leise. Aber letztendlich könnten es auch alle Funktionen die dein Laptop kann auch vorstellen. Da sind wir noch völlig offen. Hast du eine spontane Idee? 00:13:47-5

Karin: Ja, so einen Sportticker könnte ich mir vielleicht noch vorstellen. 00:14:01-8

Interviewer: Gut, das war jetzt so mehr das positive, kannst du dir auch was negatives vorstellen. Also du hattest ja schon gesagt, dass das bei deinen Eltern vielleicht nicht so gut ankommen würde, weil der Fernseher im Esszimmer steht. Aber darüber hinaus, hast du noch mehr kritische Punkte, wo du sagen würdest Couchtisch schon und gut aber? 00:14:15-4

Karin: Mich würde wirklich mal interessieren wie der finanzielle Aspekt ist. 00:14:23-6

Interviewer: Also meinst du der wäre zu teuer. 00:14:24-3

Karin: Das könnte ich mir vorstellen. 00:14:29-9

Interviewer: Gut. Aber ansonsten? 00:14:34-0

Karin: Da finde ich das super. 00:14:41-9

Interviewer: Ja, gut. Dann bin ich soweit durch. Vielen Dank. 00:00:00-0

## Interview Karl

Interviewer: Zu Anfang habe ich ein paar allgemeine Fragen. Zur Demographie und zum allgemeinen Fernsehkonsum. Wie alt bist du? 00:00:21-1

Karl: 53 00:00:24-0

Interviewer: Und was würdest du sagen, wenn du so überlegst, was ist so die durchschnittliche tägliche Fernsehnutzung in Stunden, in der Woche pro Tag? 00:00:38-2

Karl: Denke ich schon so 2 Stunden, bestimmt. 00:00:43-3

*Interviewer:* Meistens abends dann? [00:00:44-9](#)

*Karl:* Ja, abends nach 8 oder ab 8 Tagesschau. [00:00:52-0](#)

*Interviewer:* Okay. Wie ist das meistens, schaust du alleine Fernsehen oder mit der Familie? [00:00:57-8](#)

*Karl:* Mit der Frau. [00:01:02-4](#)

*Interviewer:* Wie habe ich mir das dann vorzustellen? Kannst du mal ein bisschen das beschreiben? Ihr sitzt dann zu zweit abends vorm Fernsehen und guckt Tagesthemen? [00:01:12-4](#)

*Karl:* Tagesschau erst und dann gucken wir nach was wir gucken wollen. Wobei ich mehr nicht so auf Liebesfilme stehe wie die Frau und dann müssen wir uns gegenseitig ein bisschen abstimmen. Einmal schauen wir mehr Liebesfilme und sonst halt mal Tatort oder mehr technische Sachen oder Dokumentationen und so. [00:01:43-7](#)

*Interviewer:* Also tauscht ihr euch hauptsächlich darüber aus, was geguckt wird? [00:01:46-3](#)

*Karl:* Ja. [00:01:50-2](#)

*Interviewer:* Und während des fernsehens, unterhaltet ihr euch dann auch noch viel, zum Beispiel über das was am Tag so passiert ist oder über das Programm an sich, wenn ihr Tagesthemen oder so schaut? Oder wenn ein Film läuft dann guckt ihr denn? [00:02:06-8](#)

*Karl:* Das kommt ja auch auf den Film an, wenn das wirklich was interessantes ist, sprechen wir weniger und es kommt natürlich drauf an, wenn du am Tag viel erlebt hast, dann tauscht du dich ja mehr aus als wenn es ein 0815 Tag ist. Also es kommt auf den Tag an, was man erlebt hat oder wenn es nicht so interessant ist für beide, dann redet man mehr. [00:02:36-5](#)

*Interviewer:* Die Sachen die du so gesehen hast im Fernsehen, tauscht du dich noch mit anderen Leuten darüber aus, die dann nicht dabei waren? Zum Beispiel am anderen Tag mit Kollegen oder Freunden? [00:02:47-6](#)

*Karl:* Wenn interessante Sachen dabei sind, ja. Also ich spreche jetzt nicht über den Tatort oder sonst irgendwas, aber wenn jetzt interessant Wissenssachen sind oder Dokumentationen, dann schon mal. [00:03:05-6](#)

*Interviewer:* Das aber nur persönlich, wenn man sich trifft? [00:03:06-9](#)

*Karl:* Ja, ja. [00:03:10-1](#)

*Interviewer:* Gut. Während des Fernsehens führst du noch irgendwelche anderen Tätigkeiten aus, guckst du mal in die Zeitung oder nutzt den Laptop? [00:03:19-2](#)

*Karl:* Eigentlich nicht, nein. [00:03:27-9](#)

*Interviewer:* Gut. Wie sieht das denn aus, wie bedient ihr denn den Fernseher? Habt ihr eine Standardfernbedienung? [00:03:37-9](#)

*Karl:* Ja, keine besonderen Sachen. [00:03:41-2](#)

*Interviewer:* Bist du zufrieden mit den Funktionen? Kommst du damit klar das Fernsehen so zu steuern oder? [00:03:47-9](#)

*Karl:* Meine Frau sagt nein, ich sage ja. Ich komme schon so recht damit. [00:03:55-2](#)

*Interviewer:* Also würdest du sagen, dass es intuitiv die Fernbedienung? [00:03:57-7](#)

*Karl:* Ich sag mal diese Art von Fernbedienung gibt es ja jetzt schon jahrelang, das man sich da schon dran gewöhnt hat. [00:04:10-3](#)

*Interviewer:* Und ihr nutzt so das ganz normale Setting, Fernseher, Receiver, nehme ich an oder habt ihr einen PC am Fernseher angeschlossen? [00:04:18-9](#)

*Karl:* Nein, haben wir nicht. Nur Fernsehen, ab und zu noch eine DVD. Einen DVD Spieler haben wir auch noch aber sehr selten muss ich sagen. [00:04:32-9](#)

*Interviewer:* Gut, dann sind wir mit dem allgemeinen Teil erst mal durch. Viele Leute nutzen mittlerweile ja schon einen PC am Fernsehen und können darüber Funktionen aufrufen. Wir haben jetzt ein neues Eingabekonzept überlegt und dafür einen Papierprototyp gebastelt. Das Konzept sieht dann so aus, dass man den Wohnzimmertisch wie hier als Fernbedienung nutzen kann. Das sieht dann so aus, dass der dann komplett als Display genutzt werden kann und Funktionen darüber eingeblendet werden können. Und hier so zum Beispiel könnte man sich vorstellen, dass man lauter und leiser machen kann, das Programm umschalten kann, aber auch Zusatzfunktionen, wie hier. Einstellungsfunktionen oder auch das man eine elektronische Programmzeitschrift aufrufen könnte oder auch das aktuelle Wetter nachschauen kann, oder hier einen Screenshot machen kann. Also ein aktuelles Bild von dem Programm machen kann, was dann hier auf dem Tisch eingeblendet wird. Das man dann noch markieren kann. Oder man könnte eine Email noch schreiben über so eine Art eingeblendete Tastatur. So, soweit vom Konzept her erst mal klar oder hast du noch Fragen dazu? Also man kann zum einen die üblichen Fernsehfunktionen nutzen aber auch Zusatzinformation, auch Bilder oder ähnliches. Also was der genau alles kann, ist noch nicht genau ausformuliert. Aber vom Konzept erst mal klar? [00:07:22-6](#)

*Karl:* Ja. [00:07:23-2](#)

*Interviewer:* Was würdest du sagen, würdest du so damit direkt mit der Hand interagieren oder eher eine Auswahl per Stift machen? Was wäre für dich natürlicher? [00:07:37-1](#)

*Karl:* Mit der Hand. Das ich drauf tippen kann direkt auf den Kanal, lauter, leiser. Also mit der Hand würde ich jetzt sagen. [00:07:50-1](#)

*Interviewer:* Wenn man einen Text eingeben würde dann auch? Also so wie man das vom Computer kennt, mit der Tastatur? [00:08:00-6](#)

*Karl:* Ja. [00:08:02-9](#)

Interviewer: Also könntest du dir auch vorstellen den Fernseher damit zu steuern? 00:08:10-1

Karl: Ja, zu steuern. 00:08:14-6

Interviewer: Meinst du, was würdest du für Funktionen erwarten? Der kann halt während des Fernsehens noch andere Funktionen darstellen, auch quasi das ganze Internet auch. 00:08:38-0

Karl: Ja, gut. Die Hauptsache für mich ist halt das was da ist, Kanal, laut, leise, wobei die Sachen hier oben stellt man ja nie oft ein. Was ich auch öfters nutze ist Videotext. Also ich lese gerade in den Pausen schon mal viel nach, was so passiert. 00:09:13-6

Interviewer: Also die Werbepausen nutzt du dann für den Videotext? 00:09:13-6

Karl: Ja, also das würde für mich schon mal interessant sein, das Wetter hier. Gut, Internet, weiß ich jetzt nicht direkt ob ich das für mich nutzen würde. Gut, wenn man das hat, würde ich es sicherlich auch nutzen. Gerade wenn man schnell noch, ach ja wir müssen noch schnell eine Email zu den Söhnen schreiben oder sonst irgendwas, bevor man den Computer in den Pausen an hat, wäre das schon gut, wenn man das direkt am Fernsehen machen kann. Dann würden wir das glaube ich nutzen. Oder auch wenn man Dokumentationen oder sonst irgendetwas sieht, um dann noch mehr Hintergrundwissen zu haben, da würde ich das dann auch nutzen, um dann noch mehr weiter rein zukommen. Aber ob ich jetzt aber Bildbearbeitung, hab ich so nichts mit am Hut und würde ich so einfach nicht nutzen, jetzt erstmal. Vielleicht würde sich das ändern, wenn ich die Möglichkeit habe, aber das weiß ich nicht. Aber jetzt mehr so Zusatzinformationen zu einer Sendung würde ich nutzen. 00:10:41-3

Interviewer: Meinst du solch ein Tisch, so ein Tisch würde die Kommunikation auch fördern, wenn du jetzt zusammen mit deiner Frau schaut? Also zum Beispiel, dass einer hauptsächlich fernsehen schaut und du suchst gerade das Wetter. 00:11:07-7

Karl: Ja, das glaube ich schon. Das würde dann nicht nur einer machen und wir würden darüber auch reden. Das würde dann schon zusammen sein. 00:11:20-1

Interviewer: Hast du sonst irgendwelche Verbesserungsvorschläge oder kritische Punkte, wenn du jetzt noch mal überlegst mit der Eingabe und so, wo du sagen würdest das passt für uns aber jetzt nicht so? 00:11:39-7

Karl: Also so ein Tisch ist schon okay, weil da sitzt man ja meistens vor wenn du guckst. Das ist okay so. 00:11:56-4

Interviewer: Wie ist das, euer Couchtisch, was liegt da meistens so drauf? 00:12:02-8

Karl: Ja, gut. Also Getränke, etwas zu knabbern, was da drauf steht. Fernsehzeitung, das würde das jetzt hier integrieren, dann bräuchte man ja keine extra mehr. Die Größe weiß ich jetzt nicht, ist das so Laptop mäßig, also wieviel Zoll. Man muss schon noch bedenken, dass andere Sachen darauf stehen. Blumenvase oder so. Aber es lässt sich glaube ich machen. Aber meistens steht sowieso nicht viel drauf, wenn man guckt also lässt sich das gut machen. Aber du siehst ja hier unsere zwei Fernbedienungen, die wären ja dann auch schon weg. Also das würde machbar sein. 00:13:21-9

Interviewer: Gut. Dann sind wir auch schon soweit durch. Danke.

## Interview Petra

Interviewer: Zu Anfang würde ich ein paar allgemeine Fragen stellen, zur Fernsichtnutzung und so. Ich würde sagen wir können ja einfach mal anfangen. Die erste Frage ist mehr Richtung Demographie. Wie alt bist du? 00:00:20-0

Petra: 23 00:00:23-9

Interviewer: Und was würdest du so schätzen, wie hoch ist dein durchschnittlicher, deine Fernsichtnutzung? 00:00:32-4

Petra: Täglich? 00:00:32-4

Interviewer: Ja. 00:00:34-8

Petra: 1,5 Stunden 00:00:35-3

Interviewer: Und wann schaust du Fernsehen? Zu welchem Zeitpunkt? 00:00:40-9

Petra: Meistens abends ab 20.15. 00:00:45-0

Interviewer: Und wie ist das so, schaust du dann alleine fernsehen oder mehr mit Freunden oder der Familie? 00:00:53-2

Petra: Also eigentlich nie alleine meistens mit der Familie. 00:00:57-9

Interviewer: Und könntest du mal so eine typische Situation abends beschreiben, wie das dann bei euch aussieht? Also wenn du dann mit der Familie fernseh schaust, dann? 00:01:08-5

Petra: Also es wird sich quasi um 8 im Wohnzimmer getroffen, dann wird das Fernsehprogramm entschieden und dann nach der Mehrheit wird dann der Film geschaut. 00:01:19-9

Interviewer: Also tauscht ihr euch vorher dann meistens aus, was abends geschaut wird? 00:01:23-2

Petra: Ja, doch. 00:01:27-2

Interviewer: Und während ihr dann fernsehen guckt, wie ist da so der Austausch? Also wird dann auch über den Inhalt gesprochen oder über andere Sachen die am Tag so passiert sind, wenn du dann mit deiner Familie dort zusammensitzt? 00:01:37-5

Petra: Beides. Sowohl über den Inhalt als auch irgendwelche Nebensächlichkeiten. 00:01:43-5

Interviewer: Okay. Redest du dann auch mit Personen über das geschaute die gerade nicht anwesend waren? Also zum Beispiel ein Familienmitglied war jetzt abends nicht beim Fernsehen dabei und am anderen Tag tauscht ihr euch darüber aus oder mit Freunden? 00:02:08-5

Petra: Also es kommt halt auf den Film an, wenn es jetzt ein sehr guter Film war und man sich darüber unterhält, dann auf jeden Fall. Aber jetzt so Serien oder so eher nicht, dass sich darüber ausgetauscht wird. 00:02:19-5

Interviewer: Und kommt es auch schon mal vor, dass du dich zur gleichen Zeit dich mit anderen Personen austauscht die nicht

anwesend sind? Also per Telefon oder SMS? [00:02:32-9](#)

[Petra](#): Ne, gar nicht. [00:02:35-6](#)

[Interviewer](#): Also wirklich nur mit den gerade anwesenden Personen. [00:02:41-6](#)

[Petra](#): Ja, also mit den gerade Anwesenden oder auch schon mal den Tag darauf oder später. [00:02:47-5](#)

[Interviewer](#): Machst du während du fernsehen schaust auch andere Tätigkeiten? Zum Beispiel liest mal ein Magazin oder nutzt du mal einen Laptop? [00:03:01-3](#)

[Petra](#): Ja, also wenn der Film jetzt nicht sehr interessant ist, dann mache ich oftmals auch schon mal andere Sachen wie mit dem Laptop oder lern zwischen durch. [00:03:12-9](#)

[Interviewer](#): Zuhause bei euch nutzt ihr eine Standardfernbedienung, nehme ich an? [00:03:17-9](#)

[Petra](#): Ja. [00:03:20-5](#)

[Interviewer](#): Was würdest du sagen, kommst du damit ganz gut klar also mit der Standardferbedienung? [00:03:28-1](#)

[Petra](#): Ja, doch auf jeden Fall. [00:03:32-8](#)

[Interviewer](#): Also bist du mit den Funktionen zufrieden und man kann auch intuitiv damit umgehen? [00:03:40-7](#)

[Petra](#): Ja [00:03:41-1](#)

[Interviewer](#): Okay. Ich weiß nicht, ob du es kennst aber es gibt so Media Center PC. Habt ihr sowas zuhause? [00:03:54-0](#)

[Petra](#): Nein. [00:03:58-5](#)

[Interviewer](#): Also nutzt ihr ein ganz normales Setting mit Receiver? [00:03:57-9](#)

[Petra](#): Genau. [00:03:59-1](#)

[Interviewer](#): Gut. So, jetzt im zweiten Teil, nach dem Allgemeinen, würde ich so das Konzept intuitiven neuartigen Fernbedienung erläutern. Die wir uns überlegt haben und danach noch so ein paar Fragen stellen. Wir haben dazu ein Papier MÖckup erstellt. Ich werde das jetzt mal hier auf den Tisch legen. Und zwar geht es hier dabei um das man den Fernsehen letztendlich mit dem Tisch steuern kann. Da wird quasi ein Bild auf den Tisch geworfen, es ist quasi ein zweites Display, und dann hat man dort verschiedene Funktionen und kann diese steuern. Also sag ich mal mehr als nur fernsehen zu gucken. Zum Beispiel hier wären so generelle Funktionen und natürlich auch die Funktionen die man sonst so kennt weiterschalten, laut und leise. Aber auch so Zusatzservices, wir haben das hier zum Beispiel mal so ein paar verschiedene Symbole verdeutlicht. Dann gibt es zum Beispiel die Funktion einer elektronischen Fernsehzeitung einblenden kann, das wäre vielleicht für euch auch interessant, wenn ihr vorher den Film aussucht. Oder hier der Fotoapparat, da kann man einen aktuellen Screenshot machen oder auch zum Beispiel aufs Internet zugreifen kann. Oder man kann während die anderen Fernsehen, mal das aktuelle Wetter nachschauen oder andere Informationen sich einblenden lassen. Also wie du eben schon gesagt hattest, dass du wenn es gerade für dich nicht so interessant ist, dass du eben mal was im Internet nachschauen kannst oder so Sachen. Also so generell von dem Konzept her ist dir das klar oder hast du noch Fragen dazu? [00:06:24-9](#)

[Petra](#): Also es ist eher schon so die Bedienung wie beim normalen PC, ja also klar es ist auf dieser anderen Schaltfläche. [00:06:36-8](#)

[Interviewer](#): Ja, genau zum interagieren. Am meine erste Frage hierzu auch, was wäre für dich intuitiver, mit dem Stift auswählen oder auch direkt mit dem Finger drauf tippen? [00:06:53-9](#)

[Petra](#): Motorisch her eher mit dem Finger. [00:06:56-1](#)

[Interviewer](#): Du kannst hier zum Beispiel auch Text eingeben mit einer Tastatur, wo man auswählen kann oder auch handschriftlich Texte eingeben kann. Was hältst du denn so generell von dem Konzept? Wäre das für dich interessant, kannst du dir das also das du den Fernseher so steuerst und damit zu interagieren? Oder sagst du eher nicht so, dann doch lieber weiter mit Laptop und Fernbedienung? [00:07:28-8](#)

[Petra](#): Nö, das ist ja schon eine schöne Sache und scheint sehr praktisch zu sein. Wenn man es gerade mal so auf dem Tisch vor sich hat, kann man mal eben drauf zugreifen und dann hat man quasi alles in einem das ist ja vorteilhaft [00:07:49-8](#)

[Interviewer](#): Und wenn du das hier so vor dir siehst? [00:08:02-8](#)

[Petra](#): Also ich kann mir das jetzt noch nicht so bildlich vorstellen, also wie es letztendlich so richtig aussehen soll. Also das hier ist dann alles auf so einer Bildfläche? [00:08:08-4](#)

[Interviewer](#): Letztendlich hat man keinen Couchtisch mehr, ihr habt sicherlich auch einen zuhause nehme ich an? [00:08:13-1](#)

[Petra](#): Ja. [00:08:15-0](#)

[Interviewer](#): Und das ist dann komplett ein Display und kann Informationen darstellen. Und was natürlich dann auch alle sehen, also wenn man zum Beispiel einen Screenshot macht, dann können gleichzeitig auch Leute da etwas dranschreiben oder so. [00:08:40-7](#)

[Petra](#): Also gibt es keine einzelnen Benutzerkonten, sondern es ist für alle zugänglich? [00:08:44-5](#)

[Interviewer](#): Ja. Also es können damit mehrere interagieren. Was meinst du wenn du daran denkst, dass ihr euch über verschiedene Sachen vorm Fernsehen austauscht, würdest du sagen solch ein Setting würde Kommunikation fördern oder wie ist das? Also du hattest ja eben auch schon gesagt, dass du den Laptop nutzt und dann was nachschaut. Wenn du das hiermit machst, sehen das dann alle. [00:09:21-0](#)

[Petra](#): Also ich denke schon, dass das die Kommunikation anregt, aber ich denke, dass muss man erst mal testen, wie das überhaupt so ankommt bei den Leuten. Also ich kann mir das noch nicht wirklich so vorstellen. Ich denke schon, dass wenn man was macht und ein anderer bekommt das ja dann mit, dann schaut der auch dahin und darüber etwas wissen möchte und darüber dann ins Gespräch kommt. Also das könnte ich mir vorstellen. [00:09:49-0](#)

[Interviewer](#): Und wenn du dir das noch mal anschaut, hast du da irgendwelche Ideen, was für Funktionen du ganz gut findest, was der Tisch dann können müsste, damit du denn für dich nutzen würdest, statt des Laptops? Hier sind ja ein paar Beispielapplikationen, wie die elektronische Programmzeitschrift oder. [00:10:22-4](#)

[Petra](#): Also wenn man ins Internet kann, kann man solche Funktionen wie Chat auch nutzen? [00:10:26-8](#)

[Interviewer](#): Ja, klar. Würdest du sagen, dass wäre dann auch interessant, so ICQ? [00:10:34-7](#)

[Petra](#): Ja, das wäre ja auch noch ganz gut. Aber es wäre jetzt nicht so schlimm, wenn es nicht dabei wäre, aber das fällt mir

gerade so ein. [00:10:44-6](#)

*Interviewer:* Okay. Ich weiß jetzt nicht so genau wie es bei euch zu Hause aussieht, aber der Couchtisch, würdest du sagen der muss ja in gewisse Weise auch frei sein. Würdest du da irgendwelche Probleme sehen oder? [00:11:03-8](#)

*Petra:* Ja, der ist eigentlich immer voll mit Getränken, Süßigkeiten und sonstigen Dingen. Die müsste man erstmal frei räumen oder einen anderen Tisch dazu stellen denn man dann nutzt. [00:11:17-5](#)

*Interviewer:* Oder würdest es dann dort helfen, wenn die Interaktionsfläche begrenzt ist. Es wäre dann also frei, dass die Programmauswahl frei verschiebbar wäre. [00:11:31-6](#)

*Petra:* Ah, okay. Das würde dann helfen. [00:11:44-5](#)

*Interviewer:* Gut, dann sind wir soweit durch. Es sei denn du hast noch weitere Verbesserungsvorschläge. [00:11:47-0](#)

*Petra:* Ne, eigentlich nicht. Das hört sich alles sehr interessant an. [00:11:57-1](#)

*Interviewer:* Wunderbar. Vielen Dank. [00:11:58-1](#)

## Interview Sebastian

*Interviewer:* Zu Anfang um rein zukommen, mal so ein demographische, allgemeinere Fragen. Dein Alter, wie alt bist du? [00:00:15-4](#)

*Sebastian:* 17! [00:00:16-4](#)

*Interviewer:* 17, okay. Was würdest so ungefähr schätzen, wie hoch ist deine tägliche Fernsehnutzung? Was würdest du so sagen, wenn du so die verschiedenen Wochentage betrachtest? [00:00:33-5](#)

*Sebastian:* Im Durchschnitt? [00:00:31-9](#)

*Interviewer:* Ja, im Durchschnitt so ungefähr. Kannst du das irgendwie einschätzen? [00:00:36-7](#)

*Sebastian:* Moment, mh. 90 Minuten! [00:00:46-4](#)

*Interviewer:* 90 Minuten, also so 1 bis 2 Stunden würdest du sagen. Und wenn du fernsehen schaust. Wie ist das? Schaust du mit Freunden? Mit der Familie? Oder öfters eher alleine? Oder gemischt? Was würdest du da so sagen? [00:01:02-0](#)

*Sebastian:* Gemischt. Aber am Wochenende dann halt mehr mit der Familie und unter der Woche abends schon mal alleine. [00:01:14-3](#)

*Interviewer:* Und wann schaust du hauptsächlich Fernsehen? [00:01:15-9](#)

*Sebastian:* Abends. [00:01:20-1](#)

*Interviewer:* Okay, und was ist am Wochenende wenn du mit Freunden oder der Familie fernsehen schaust. Wie läuft das so ab? Sitzt ihr dann alle zusammen im Wohnzimmer oder so, wenn du an solch eine Situation denkst? Und was für Sendungen schaut ihr da? Kannst du vielleicht einfach mal ein paar Worte dazu sagen, wie man sich das vorzustellen hat? [00:01:42-0](#)

*Sebastian:* Ja, wir sitzen dann zusammen im Wohnzimmer. [00:01:45-1](#)

*Interviewer:* Wie viele Personen sind das meistens so? [00:01:45-1](#)

*Sebastian:* So, vier meistens. Und dann gucken wir meistens so das Abendprogramm. [00:01:59-1](#)

*Interviewer:* Einen Film oder irgendwelche Unterhaltungssendungen? [00:01:57-2](#)

*Sebastian:* Ja, genau. Auch Quizshows. [00:01:59-9](#)

*Interviewer:* Dokumentationen, Nachrichten eher seltener? [00:02:07-1](#)

*Sebastian:* Ja, auch. Nachrichten jeden Tag eigentlich. [00:02:13-0](#)

*Interviewer:* Aber die schaust du dann eher alleine oder doch mit der Familie? [00:02:13-9](#)

*Sebastian:* Eher alleine. [00:02:17-1](#)

*Interviewer:* Okay. Wenn ihr dann dort zusammen fernseht, tauscht ihr euch dann auch so untereinander aus, was so am Tag passiert ist oder unterhalt ihr euch dort über das Programm? Fällt dir da irgendetwas ein worüber ihr euch das letzte Mal unterhalten habt? [00:02:36-5](#)

*Sebastian:* Nein, eigentlich nicht. Eher keine Kommunikation. Also dann wird eher der Film geschaut oder das was gerade läuft. Kommt natürlich drauf an was für ein Format im Fernsehen ist und so. Wenn das jetzt Unterhaltungssendungen sind oder so, da tauscht man sich schon über den Inhalt der Sendung auch aus. Oder Quizshows, wie Wer wird Millionär oder ähnliches. [00:03:04-1](#)

*Interviewer:* Gut. Und wie sieht das aus, also das war jetzt während des Fernsehens, also sprichst du jetzt auch mit Freunden auch über die Dinge die du im Fernsehen siehst. Also dann eher nachher, wenn du etwas gesehen hast also wie läuft das ab? Du gehst ja noch zur Schule, mh, sprichst du dann mit Freunden über eine Fernsehsendung, die ihr alle regelmäßig schaut oder wie ist das so? [00:03:38-8](#)

*Sebastian:* Ja, eher schon. [00:03:47-7](#)

*Interviewer:* Und wie tauscht ihr euch aus? Also nur wenn du die triffst mündlich oder schickst du denen auch mal eine SMS, Email oder am Telefon? [00:03:58-6](#)

*Sebastian:* Also, nein. Nur wenn ich die treffe, so mündlich dann direkt. [00:04:04-3](#)

*Interviewer:* Okay. Dann wie ist wenn du Fernsehen guckst, machst du nebenbei auch was anderes? Schaust du vielleicht in ein Magazin oder machst dir Notizen, oder schaust mal in ein Buch oder surfst mit dem Laptop mal im Internet? [00:04:27-4](#)

*Sebastian:* Ja, also im Internet surfen. Ach, zählt essen auch? [00:04:32-5](#)

*Interviewer:* Ja, klar. Essen. [00:04:36-2](#)

*Sebastian:* Ja und telefonieren gleichzeitig, so Sachen. [00:04:35-7](#)

*Interviewer:* Du sagtest auch gerade Internet. Wie läuft das ab? Sitzt du dann mit dem Laptop vor dem Fernsehen? [00:04:49-6](#)

*Sebastian:* Ne, ich habe zwei Bildschirme und auf dem einen läuft dann das Fernsehen und auf dem anderen kann ich dann im Internet surfen. [00:04:58-9](#)

*Interviewer:* Ah, also alles über einen Computer? [00:05:00-4](#)

*Sebastian:* Ja, alles. [00:05:05-5](#)

*Interviewer:* Ist das dann auch im Wohnzimmer oder in deinem eigenen Zimmer? [00:05:04-4](#)

*Sebastian:* Das ist dann in meinem eigenen Zimmer. Im Wohnzimmer bin ich dann halt nur wenn ich mit den anderen zusammen fernsehen schaue. [00:05:14-2](#)

*Interviewer:* Okay, ist dann aber nicht so dass die dann mal zu dir kommen oder? Also zusammen wird immer im Wohnzimmer geschaut? [00:05:20-5](#)

*Sebastian:* Ja. [00:05:22-7](#)

*Interviewer:* Interessant. Gut, wie bedienst du das Fernsehen? Also ganz normal mit der Standardfernbedienung? [00:05:32-7](#)

*Sebastian:* Ja. [00:05:36-0](#)

*Interviewer:* Bist du damit zufrieden? Kommst du damit gut klar? [00:05:40-7](#)

*Sebastian:* Doch, das ist gut so. [00:05:41-1](#)

*Interviewer:* Würdest du sagen du bist zufrieden mit den Funktionen? [00:05:42-5](#)

*Sebastian:* Ja. [00:05:48-5](#)

*Interviewer:* Gut. Du sagtest eben du nutzt zwei Bildschirme an deinem Computer. Die sind da angeschlossen? [00:05:53-1](#)

*Sebastian:* Ja. [00:05:55-7](#)

*Interviewer:* Dann nutzt du sicherlich ein Media Center oder wie ist das? [00:06:01-1](#)

*Sebastian:* Nein, ich mach das direkt über das Programm der TV-Karte. Also nur darüber. [00:06:09-4](#)

*Interviewer:* Also ist dein Rechner immer komplett an? [00:06:08-1](#)

*Sebastian:* Ja. [00:06:10-1](#)

*Interviewer:* Soweit schon mal zum ersten Teil. Jetzt geht es ja bei unserem Interview um innovative Eingabekonzepte. Wir haben uns dort etwas überlegt, also wenn man fernsehen schaut und das hier quasi der Couchtisch als Fernbedienung genutzt werden kann. Der ist dann quasi ein zweites Display, das allerlei Informationen darstellen kann. Wir haben ja hier auch einen Couchtisch vor uns und da ist ja der Fernseher. Dann müsste man sich das quasi so vorstellen, dass darauf typische Funktionen abgebildet werden. Ich habe hier eine Art Papier Mockup gebastelt, wo man dann quasi die Programme mit schalten kann oder man kann andere Zusatzinformationen einblenden, wie hier zum Beispiel die Funktionen und Symbole. Hier sowas, kann dann die Programmzeitschrift einblenden. Hier könnte ein Screenshot mitgemacht werden und dann auf dem Couchtisch eingeblendet werden oder man könnte über eine andere Funktion auf das aktuelle Wetter zugreifen. Mit diesem könnte man dann interagieren. Da können im Wohnzimmer mehrere Personen gleichzeitig interagieren, weil er Multitouchfähig ist. So generell das Konzept war das verständlich? [00:08:37-1](#)

*Sebastian:* Ja, doch das war sehr verständlich. [00:08:43-8](#)

*Interviewer:* Hast du also zu dem Konzept keine Fragen mehr? Jetzt habe ich hier auch noch andere Funktionen wie zum Beispiel Twitter oder man kann hier über eine Tastatur schreiben. Generell so das Konzept wäre das für dich interessant oder würdest du sagen ne der Couchtisch soll der Couchtisch bleiben? [00:09:16-7](#)

*Sebastian:* Ne, das wäre auf jeden Fall interessant, wenn man das so ins Wohnzimmer verlagern könnte und so eine nette Übersicht hätte auf dem Tisch. [00:09:34-8](#)

*Interviewer:* Und von der Steuerung. Würdest du so einen Tisch, also so stelle ich mir den Tisch vor, aber wie möchtest du mit dem interagieren? Würdest du sagen du würdest eher mit dem Stift die Sachen auswählen oder so wie man das zum Beispiel von dem Microsoft Surface kennt, zum Beispiel direkt mit den Fingern? [00:09:58-0](#)

*Sebastian:* Also schon eher direkt mit den Fingern, wenn man das so sieht das man direkt so da drauf drückt auf den Tisch und das das dann funktioniert. [00:10:11-9](#)

*Interviewer:* Und das wäre für dich so das intuitivste würdest du sagen? [00:10:13-0](#)

*Sebastian:* Ja. [00:10:16-4](#)

*Interviewer:* Kannst du dir denn noch andere Eingabemethoden vorstellen, die du nutzen würdest? Also Stift würde zum Beispiel auch gehen oder eine Art Fingerkuppe oder ist das eher nicht so bevorzugt? [00:10:47-9](#)

*Sebastian:* Ja im Prinzip schon. Aber kann man denn noch was auf den Tisch drauf stellen. [00:10:58-4](#)

*Interviewer:* Also das ist auch wichtig für dich. [00:10:57-3](#)

*Sebastian:* Ja, also man muss den Tisch schon weiterhin als Tisch nutzen können, um was ablegen zu können. [00:11:05-5](#)

*Interviewer:* Wie ist das bei euch? Also der Couchtisch, was liegt da immer so drauf? [00:11:08-6](#)

*Sebastian:* Ja, also so Snacks, Fernsehzeitung und andere Bücher. Halt so Sachen die man da ablegen kann, Handys. [00:11:32-7](#)

*Interviewer:* Wir hatten eben ja schon mal gesprochen, dass du mit deiner Familie Fernsehen schaust und wenn jetzt so ein Tisch da wäre, würde das die Kommunikation unter euch fördern, weil es kann ja jeder mal eben hier drauf tippen oder kann zwischen durch das Wetter nachschauen. Oder wenn man an Quizshows denkt. [00:12:03-1](#)

*Sebastian:* Also wenn man Internet da hätte, wäre das sehr praktisch, wegen dem Wetter oder so. Das wäre schon praktisch und würde sicherlich die Kommunikation fördern, wenn man dann mal eben was nachschauen kann oder mit Freunden über Personal Messenger in Kontakt treten kann beim Fernsehen. [00:12:30-5](#)

*Interviewer:* Also sind die Zusatzfunktionen für dich interessant. [00:12:32-5](#)

*Sebastian:* Ja, genau. [00:12:36-5](#)

*Interviewer:* Hast du jetzt spontan noch Ideen für solche Funktionen? Du hattest gerade ja schon mal ganz gut schon mal was gesagt zu Personal Messenger, fällt dir noch was anderes ein was du dann auf deinem Couchtisch hättest? Was du vielleicht beim Fernsehen gebrauchen könntest? [00:12:55-2](#)

*Sebastian:* Vielleicht so eine Art Organizerfunktion, wenn man zum Beispiel eine Serie hat die regelmäßig kommen und dann

sitzt man abends da und denkt vielleicht nicht dran, dass dann auf dem Tisch vielleicht irgend sowas aufleuchtet. So jetzt umschalten. So eine Erinnerung wo man so Sachen oder auch Internet ist immer gut. Aber so direkt habe ich keine anderen Ideen. [00:13:25-7](#)

*Interviewer:* Okay. Und so generell von der Idee den Couchtisch als Multitouch-Eingabegerät für das Fernsehen zu nutzen, siehst du da spontan irgendwelche Verbesserungsvorschläge? Du hattest gerade ja schon mal angeregt, dass der Tisch auf jeden Fall weiter benutzbar sein muss. [00:13:45-2](#)

*Sebastian:* Ja, also für mich ist das schon eine gute Idee bloß vielleicht das man zusätzlich eine Fernbedienung noch hat, damit man sich auch auf der Couch hinlegen kann und trotzdem noch umschalten kann ohne dass man sich immer wieder zum Couchtisch hinbewegen muss. So für die Gemütlichkeit. [00:14:10-8](#)

*Interviewer:* Das finde auch einen guten Aspekt. Danke, denn dann sind wir soweit auch schon durch. [00:14:18-3](#)

## Interview Stefanie

*Interviewer:* Am Anfang bräuchte ich halt einmal dein Alter? [00:00:16-9](#)

*Stefanie:* 28. [00:00:19-9](#)

*Interviewer:* 28. Und wenn du so überlegst wie hoch ist deine tägliche Fernsehnutzung über die Woche? Was würdest du da so sagen? [00:00:26-3](#)

*Stefanie:* Jeden Tag? [00:00:27-2](#)

*Interviewer:* Ja, also die Stunden die du jeden Tag fernsiehst. [00:00:30-4](#)

*Stefanie:* Also am Tag 1,5 Stunden, mehr nicht. Nur abends [00:00:33-3](#)

*Interviewer:* Also das wäre auch schon meine nächste Frage gewesen, wann guckst du meistens fernsehen. Abends, sagst du also. Und wie ist das guckst du dann eher alleine Fernsehen oder mit Freunden? [00:00:47-5](#)

*Stefanie:* Mit dem Partner. [00:00:45-9](#)

*Interviewer:* Also mit deinem Partner guckst du dann. Gut, und so eine typische Situation wie habe ich mir die vorzustellen? [00:00:55-7](#)

*Stefanie:* Auf dem Sofa. Ich liege da, Uwe liegt da. [00:00:58-2](#)

*Interviewer:* Und ihr guckt dann zusammen Fernsehen? [00:00:58-0](#)

*Stefanie:* Ja. [00:01:00-2](#)

*Interviewer:* Okay, und während ihr dann fernseht guckt, tauscht ihr euch dann auch noch aus oder guckt ihr dann wirklich nur den Film der kommt und dann ist Ruhe oder? [00:01:11-4](#)

*Stefanie:* Ich rede und Uwe will Fernsehgucken. Kannst du dir ja gut vorstellen. Ich konzentriere mich meistens gar nicht auf den Film, weil ich das nur zum. Also es muss richtig spannend sein, meistens ist das nur damit ich was hab um reinzuschauen und abzuschalten. Also es ist meistens abends 1,5 Stunden höchstens also um 20.15 fängt der Film an, ja um 21.15 oder um 21.30 gehe ich ja meistens dann schon ins Bett. Also noch nicht mal 1,5 Stunden. [00:01:36-5](#)

*Interviewer:* Also worüber redet ihr dann so, mehr über den Tag, also nicht direkt den Inhalt im Fernsehen? [00:01:39-4](#)

*Stefanie:* Ne, über den Tag. Ich bequatsche Uwe über den Tag. [00:01:44-9](#)

*Interviewer:* Okay, aber wenn da doch mal was Spannendes im Fernsehen kommt oder wenn ihr wirklich mal einen Film zusammen guckt, wie ist das da? Also unterhältst du dich da auch mit anderen Leuten über den Inhalt? Eventuell auch am Tag danach? [00:01:58-8](#)

*Stefanie:* Selten, echt eigentlich gar nicht. Wenn dann über so Kinofilme oder so. Also richtig tolle Filme, es kommt aber ganz selten vor. [00:02:11-8](#)

*Interviewer:* Gut und während du fernseht guckst, abgesehen davon das du dich unterhältst, machst du noch was anderes nebenbei? [00:02:17-1](#)

*Stefanie:* Ja. [00:02:21-6](#)

*Interviewer:* Also nutzt du einen Laptop nebenbei? [00:02:23-4](#)

*Stefanie:* Das mache ich oft, dass ich den Laptop noch mal hole, wie gesagt den Fernsehen nutze ich nur zum abschalten. Obwohl so Serien, was kam denn hier letztens, ach Germanys next Topmodel, das gucke ich dann schon, dann gucke ich dann auch mal intensiver. Aber oft ist es so, dass ich nebenbei noch was lese, ich habe den Laptop noch am Laufen, ich gehe in den Pausen eigentlich ständig auf Toilette oder zum Kühlschrank. Also richtig konzentriert ist das eigentlich nicht. [00:02:56-3](#)

*Interviewer:* Und am Laptop, was machst du da so? [00:02:56-3](#)

*Stefanie:* Emails nachschauen, wir haben nach Immobilien geschaut. Sowas halt. [00:03:02-7](#)

*Interviewer:* Und noch mal zurück auf den Fernseher. Da benutzt ihr die Standardfernbedienung, die liegt hier auch gerade. Und kommst du damit klar? Du weißt wo welches Programm ist und wie du das. [00:03:21-8](#)

*Stefanie:* Ja, auf jeden Fall. [00:03:24-4](#)

*Interviewer:* Gut, dann sind wir auch schon mit dem allgemeinen Teil durch und ich würde jetzt kurz mal das Konzept vorstellen, was wir uns überlegt haben. Ich sehe schon, ihr habt dort eine Playstation und man hat ja immer mehr Elektronik im Wohnzimmer und du sagtest ja auch schon dass du nebenbei den Laptop auch nutzt. Und wir haben uns überlegt, so eine Couchtisch wie der hier steht, zu nutzen also letztendlich als PC, Laptop und Interaktionsfläche. Also konkret heißt das dann dass man hier zum einen das Display wäre und wo man interagieren kann auch so eine Art Fernbedienung. [00:04:14-1](#)

*Stefanie:* Wo man dann umschalten kann. [00:04:16-1](#)

*Interviewer:* Genau, zusätzlich würden wir dann hier noch so Zusatzfunktion, also das man zum Beispiel Zugriff auf das Internet

hat oder irgendwelche anderen Sachen nachschauen. [00:04:40-1](#)

[Stefanie](#): Aber im Grunde genommen so wie, es gibt doch beim Fernsehen auch so ein Programm, wo man das über das Fernsehen kann, nur mit der Fernbedienung dann noch ins Internet kannst. [00:04:45-2](#)

[Interviewer](#): Genau, so etwas. Man hat dann halt nur hier noch so einen zweiten Bildschirm, also dass da so wie jetzt da das Programm läuft und man hier noch kurz was nachschauen kann im Internet. [00:04:59-7](#)

[Stefanie](#): Der Bildschirm ist dann der Tisch? [00:05:00-1](#)

[Interviewer](#): Genau, das hier also die Glasplatte wäre dann das Display bzw. der zweite Display wo man dann mal eben das Wetter nachschauen kann oder auch wie du sagtest mal eben eine Email schreiben kann. Also vom Grundkonzept her ist dir das klar, also man hat quasi zwei Displays und eines zur Interaktion. [00:05:24-7](#)

[Stefanie](#): Also einmal wo man sich gemütlich zurücklehnen kann und wenn man was nachschauen möchte hat man es direkt auch vor Ort. [00:05:29-3](#)

[Interviewer](#): Genau, das sollte wirklich dann so sein, dass man hier zum Beispiel den Internet Explorer hat oder so. [00:05:37-2](#)

[Stefanie](#): Also für mich wäre das wirklich ideal. Fällt mir gerade mal so auf. [00:05:40-7](#)

[Interviewer](#): Gut, aber zum Konzept her klar und erst mal keine Fragen mehr? [00:05:41-0](#)

[Stefanie](#): Nein. [00:05:47-1](#)

[Interviewer](#): Und generell wäre das für dich auch interessant, dass sagtest du ja schon gerade? [00:05:49-1](#)

[Stefanie](#): Ja, wirklich also ich mach das wirklich oft, dass ich nebenbei noch was gucke. Und man hat es wirklich direkt vor Ort und sonst ist das echt so 'Holst du mal den Laptop' 'Ach, hol du denn doch eben.' Und dann musst den erst jemand wieder hierhin holen. Dann ist der Laptop generell meistens leer, dann müssen wieder anschließen, dann geht die Verbindung schlecht, weil da oft ein Problem ist und bis ich dann den Laptop wirklich an habe und im Internet bin. Das ist das halt auch. Dann wäre sowas wirklich sinnvoll, wenn man sowas direkt vor Ort hat. [00:06:20-0](#)

[Interviewer](#): Das ist schon mal interessant, jetzt würde ich gerne kurz hier auf den Tisch noch mal eingehen. Meist du es wäre für dich auch so intuitiv bedienbar. Also es unterscheidet sich halt, also ursprünglich gibt es ja Knöpfe und hier tippst du nur wie du das vielleicht von einem neueren Handy kennst, was halt berührungsempfindlich ist. [00:06:48-0](#)

[Stefanie](#): Wie groß wäre es denn? [00:06:48-8](#)

[Interviewer](#): Also das ist halt generell noch flexibel. [00:06:57-7](#)

[Stefanie](#): Mit dem Tippen könnte ich mir gut vorstellen, aber den Film würde ich nicht hier auf dem Couchtisch schauen. [00:07:00-8](#)

[Interviewer](#): Nene, der Film läuft nur auf dem normalen Display. [00:07:05-1](#)

[Stefanie](#): Achso ich dachte, dass der hier auch noch mal abgespielt wird. [00:07:10-2](#)

[Interviewer](#): Nein, der Tisch hier ist zur Steuerung und der Fernseher ist dann wirklich nur für den Film. [00:07:19-3](#)

[Stefanie](#): Okay, dann habe ich das verstanden. [00:07:27-4](#)

[Interviewer](#): Und wenn du jetzt hier zum Beispiel eine Email schreiben würdest, hast du ja keine Tastatur. Und du müsstest halt entweder durch so eine eingblendete Tastatur, wo man drauf klicken könnte, wie beim Handy, oder du könntest auch mit dem Stift hergehen und schreiben und er würde es auch erkennen. Was würdest du da spontan sagen? Was wäre für dich intuitiver, also die normale PC-Tastatur oder mit Stift? [00:07:59-2](#)

[Stefanie](#): PC-Tastatur. Ich kenne das mit dem Stift. Du schreibst dann was und der sucht dann trotzdem ganz lange und findet oft nicht das richtige. [00:08:14-5](#)

[Interviewer](#): Und die PC-Tastatur kennst du auch dann vom Laptop und von der Arbeit? [00:08:15-7](#)

[Stefanie](#): Ja. [00:08:17-9](#)

[Interviewer](#): Gut, dann mal noch auf einen anderen Aspekt zu kommen. Letztendlich sitzt ihr hier ja oder liegt und du hast dann hier ein großes Display vor dir und dort deine Emails abrufen und Uwe würde nebenbei fernsehen. Meinst du das wäre hinderlich, dass der andere der mit Raum sitzt deine Emails mitlesen kann oder so? Oder hier im Wohnzimmer ist es so privat, dass es egal ist? [00:08:49-0](#)

[Stefanie](#): Das ist mir egal. Da wir sowieso abends alleine sind. Das ist ja wirklich praktisch so. Und man muss es ja nicht immer an machen oder läuft es generell? [00:09:02-2](#)

[Interviewer](#): Klar, also du kannst das zum Beispiel schwarz machen und keine Informationen anzeigen und quasi inaktiv ist. Und letztendlich könnt ihr ja auch beide hier drauf interagieren, meist du so ein Konzept würde dann auch die Kommunikation zwischen euch dann fördern? [00:09:32-1](#)

[Stefanie](#): Das glaube ich eher weniger, weil wenn wir was, naja vielleicht wenn wir was zusammen suchen wollen vielleicht. Wenn wir sagen, wie wird denn morgen das Wetter und zusammen mal eben dann hier nachgucken, in dem Fall vielleicht. Oder wie beim Laptop, mal eben die Immobilie noch mal recherchieren, dass man sich darüber dann austauscht, aber dass das jetzt stark die Kommunikation zwischen uns fördert glaube ich nicht. Da bin ich nicht so der Computer-Typ für. [00:10:01-2](#)

[Interviewer](#): Und wenn du noch mal so überlegst, hast du spontan vielleicht noch eine Idee was der Tisch so können sollte? Ja, klar wir haben ja gesagt, du schreibst Emails, das hattest du schon gesagt. Und ins Internet, das deckt ja schon viel ab. [00:10:20-1](#)

[Stefanie](#): Emails, Internet. Im Internet kannst du ja schon total viel recherchieren. Ich überlege gerade mal. Vielleicht so Telefon oder so, oder wäre das Schwachsinn? Aber oft ist es ja wirklich so, dass man so faul ist das man hier liegt und dann gibt es die Diskussionen, wer holt das Telefon, wer geht ans Telefon, also so eine Freisprechanlage oder so, oder wäre das zu viel Aufwand? [00:10:49-2](#)

[Interviewer](#): Wäre generell auch ein interessanter Punkt und würde natürlich auch gehen. Gut, dann zum Schluss noch, die letzte Frage, siehst du vielleicht was verbesserungswürdig wäre oder einen Punkt hatten wir ja gerade, dass er auf jeden Fall auch inaktiv sein muss. Fällt dir darüber hinaus noch was ein? Bei euch sehe ich dass ja hier der Tisch steht nah an der Couch dran, also theoretisch würde es halt gehen. [00:11:23-0](#)

Stefanie: Also die Tastatur wäre mit drin. Ich würde es halt so unkompliziert wie möglich machen, damit es für jeden auch umsetzbar ist. [00:11:37-8](#)

Interviewer: Sagtest du ja eben auch, große Buttons. Gut, dann bin ich soweit durch. Danke. [00:11:41-1](#)

Stefanie: Echt. Aber es ist echt eine coole Idee. [00:11:47-4](#)

## Interview Ute

Interviewer: Am Anfang habe ich so ein paar allgemeine Fragen. Es geht ja um das Fernsehverhalten und vor allem die Interaktion, also die Bedienung des Fernsehens. Dann würde ich das Konzept vorstellen was wir uns so überlegt haben, ein paar Sätze dazu sagen und dann hätte ich dazu noch ein paar Fragen, so zum Verständnis. [00:00:30-8](#)

Ute: Okay. [00:00:30-8](#)

Interviewer: Also, jetzt am Anfang um warm zu werden, bräuchte ich das Alter? Wie alt bist du? [00:00:37-9](#)

Ute: Ja, 52. [00:00:39-4](#)

Interviewer: Und wenn du so überlegst wie hoch ist deine Fernsehnutzung so am Tag, also im Durchschnitt? [00:00:46-1](#)

Ute: Täglich, im Durchschnitt, würde ich sagen, so drei Stunden. [00:00:53-7](#)

Interviewer: Und das ist eher nachmittags oder abends? [00:00:55-8](#)

Ute: Eher abends. [00:00:56-7](#)

Interviewer: Okay, und wie ist schaut du alleine fernsehen oder mit dem Mann, Familie? [00:01:11-1](#)

Ute: Das ist unterschiedlich mal mit Mann, Kindern und mal alleine. [00:01:12-3](#)

Interviewer: Gut, und wie soll ich mir so eine typische Situation vorstellen? Ihr sitzt dann zu zweit im Wohnzimmer und schaut fernsehen? [00:01:23-5](#)

Ute: Ja, genau so ist. Wir sitzen dann dort zu zweit und schauen fernsehen. [00:01:24-1](#)

Interviewer: Und währenddessen redet ihr auch dabei viel, so zum Beispiel über den Tag oder guckt ihr dann auch wirklich den Film und dann ist Ruhe? [00:01:35-4](#)

Ute: Also während des Fernsehschauens weniger, also da konzentrieren wir uns auf den Film oder die Dokumentation, die wir schauen. Also eher gering. [00:01:52-0](#)

Interviewer: Und über den TV-Inhalt was ihr so seht, tauscht ihr euch darüber aus oder auch eher selten? Also wenn ihr zum Beispiel eine Quizshow seht? [00:02:06-9](#)

Ute: Ja, oder so eine Talkshow. Dann reden wir da schon drüber, dann. [00:02:12-4](#)

Interviewer: Ja, gut aber bei einem Film dann nicht? [00:02:11-1](#)

Ute: Auch schon mal. [00:02:19-2](#)

Interviewer: Und was du so schaut, tauscht du dich auch mit anderen dann aus, also die nicht gerade mit dir fernsehen schauen? Mit Freunden oder Familienmitgliedern? [00:02:28-5](#)

Ute: Ja, eher mit Arbeitskollegen wenn die zum Beispiel die gleiche Sendung gesehen haben. Dann mal. [00:02:37-8](#)

Interviewer: Wie ist das dann? Am anderen Tag? [00:02:37-4](#)

Ute: Ja, meistens am anderen Tag oder wenn das Gespräch gerade auf das Thema kommt, was man gesehen hat. [00:02:45-6](#)

Interviewer: Aber es ist jetzt nicht so, dass du während des Fernsehens mit anderen? [00:02:50-8](#)

Ute: Nein, eher nicht. Das nicht. [00:02:58-3](#)

Interviewer: Machst du sonst andere Nebentätigkeiten während des Fernsehens? Es gibt ja Leute die Bügeln währenddessen oder so etwas? Oder liest du ein Buch und das Fernsehen läuft im Hintergrund? [00:03:12-3](#)

Ute: Ne, würde ich sagen Nein. [00:03:18-6](#)

Interviewer: Oder Laptop? [00:03:19-1](#)

Ute: Ja, schon mal den Laptop aber wirklich nur schon mal. [00:03:27-8](#)

Interviewer: Und was machst du dann am Laptop? [00:03:26-4](#)

Ute: Schon mal Spiele spielen oder auch so schon mal im Internet surfen. [00:03:42-0](#)

Interviewer: Also jetzt um noch mal auf den Fernseher zu kommen, ihr benutzt die ganz normale Fernbedienung? Was habt ihr einen Receiver und ihr nutzt die übliche? [00:03:51-7](#)

Ute: Ja, wir haben zwei. Einen für den Fernseher und einen für den Receiver. [00:04:00-3](#)

Interviewer: Und wie kommst du so mit den Funktionen zu recht? [00:04:02-0](#)

Ute: Ja, eigentlich komme ich gut damit zu recht. [00:04:06-9](#)

Interviewer: Also sein ein Media Center oder ähnliches habt ihr nicht? [00:04:12-4](#)

Ute: Nein, haben wir nicht. [00:04:17-9](#)

Interviewer: Gut, dann sind wir jetzt mit dem allgemeinen Teil auch schon durch. Und ich würde jetzt das Konzept mal erläutern was wir uns überlegt haben. Also unser Ansatz ist, dass wir den Couchtisch. Denn habt ihr sicherlich auch im Wohnzimmer stehen? [00:04:30-2](#)

Ute: Ja. [00:04:30-6](#)

Interviewer: Als Bedienungsfläche diesen dann nutzt. Also dass man eine Fernsehzeitung und Bedienung solche Dinge garnicht mehr auf dem Tisch liegen hat. Und darüber die Informationen beziehen kann und alles steuern kann. Dafür haben wir einen

Papier Mockup erstellt, um alles bildlich mal zu erläutern. Also wie vor uns der Tisch diesen dann als Display dann und der würde dann hier zum Beispiel sowas wie hier eine Fernbedienung einblenden würde, wo man nur drauf tippen muss, um die Programme auszuwählen. Aber hinzukäme sowas hier auch, solche Zusatzfunktionen die man sich einblenden lassen könnte. Also ganz grob zum veranschaulichen, hier den Wetterbericht sich anzeigen lassen könnte oder zum Beispiel ein Standbild aufnehmen könnte oder Zusatzinformationen, Börsenticker. Das ganze läuft dann über Multitouch und man hat dann keine richtige Tastatur, sondern es würde wenn man schreiben würde eine Tastatur eingeblendet oder man könnte mit dem Finger schreiben. [00:06:18-5](#)

*Ute:* Braucht man dann einen besonderen Stift für? [00:06:17-4](#)

*Interviewer:* Nein, das wäre. Was wäre denn für dich intuitiver? Würdest du denn so eine eingeblendete Tastatur wie am Computer oder mit dem Stift oder dem Finger? [00:06:31-8](#)

*Ute:* Also ich würde eher die Tastatur nehmen, weil ich in der Arbeitswelt, wollte ich sagen, also im Beruf auch damit arbeite. [00:06:40-1](#)

*Interviewer:* Also daher ist dir das bekannt. Gut. Also so generell ist dir das Konzept klar oder hast du da momentan irgendwelche Fragen zu? [00:06:49-5](#)

*Ute:* Nein, eigentlich ist das ziemlich übersichtlich und verständlich, würde ich sagen. [00:06:54-5](#)

*Interviewer:* Gut, genau. Ach das hast du ja schon beantwortet ob du lieber per Tastatur also mit Finger direkt oder eher mit dem Stift. Da sagtest du? [00:07:11-5](#)

*Ute:* Ja, Tastatur. [00:07:13-7](#)

*Interviewer:* Und das ganze wäre ja dann im Wohnzimmer also der Couchtisch, und da können wirklich mehrer gleichzeitig dann Informationen abrufen, also er schaltet um und du kannst. [00:07:35-7](#)

*Ute:* Ach, das geht dann gleichzeitig also man könnte dann etwas gleichzeitig daran machen. [00:07:36-1](#)

*Interviewer:* Ja, genau. Man kann zum Beispiel ein Spiel spielen zusammen auf dem Tisch. Würdest du sagen das wäre interessant für euch, das würde vielleicht auch so ein bisschen die Kommunikation zwischen euch oder den Anwesend fördern? [00:07:57-9](#)

*Ute:* Ich denke schon, dass es interessant wäre. Ja. [00:08:02-7](#)

*Interviewer:* Und hier so ein Screenshot an Bekannte oder eine Email über das aktuelle Programm zuschicken. [00:08:14-9](#)

*Ute:* Ja, das könnte ich mir gut vorstellen. Das kann man dann schnell handhaben und wegschicken. [00:08:20-0](#)

*Interviewer:* Was du so überlegst, so ein paar Sachen habe ich ja schon angedeutet und aus deinen Interessen was würdest du so sagen? Letztendlich ist es ein PC und kann so theoretisch dann alles. Was wäre da für dich besonders interessant? Also du hattest ja eben gesagt, dass du nebenbei beim Fernsehen den Laptop nutzt und damit spielst, dann sollte der Couchtisch das auch können, fällt mir so spontan ein. [00:08:53-4](#)

*Ute:* Das wollte ich jetzt gerade auch sagen, aber sonst wüsste ich jetzt im moment nichts. Aber so Spiele, weil ich das ganz gerne mache, sollte er das auch können. [00:09:07-1](#)

*Interviewer:* Und gut. Also momentan hättest du keine weiteren Funktionen? [00:09:18-3](#)

*Ute:* Ne, spontan nichts. [00:09:20-8](#)

*Interviewer:* Hast du kritische Punkte wo du jetzt dran denkst, der Couchtisch steht aber jetzt so oder so? Oder das will ich nicht, ich liege meistens, oder ich mag meine Fernbedienung? [00:09:35-6](#)

*Ute:* Ne, also meine Fernbedienung mag ich garnicht, ich fände das so schon viel besser. [00:09:46-6](#)

*Interviewer:* Und auch vom Nutzungsaspekt her, also im Wohnzimmer als Tisch mit Display, siehst du jetzt nicht irgendwie hinderlich oder so? [00:09:59-6](#)

*Ute:* Ne, garnicht. Mir würde das sehr zusagen. [00:10:02-8](#)

*Interviewer:* Gut, wunderbar dann sind wir auch schon so weit durch und ich bedanke mich. [00:10:08-2](#)

*Ute:* Ja, bitte. [00:00:00-0](#)

## Interview Uwe

*Interviewer:* Am Anfang bräuchte ich einmal dein Alter als statistischen Wert. [00:00:14-6](#)

*Uwe:* 29, noch. [00:00:16-4](#)

*Interviewer:* Und wenn du so überlegen würdest wie hoch ist deine durchschnittliche Fernsehnutzung? [00:00:24-1](#)

*Uwe:* Ich denke abends so 2 Stunden, würde ich sagen. [00:00:29-1](#)

*Interviewer:* Und dann nur abends? [00:00:29-1](#)

*Uwe:* Ja, nur abends. [00:00:30-7](#)

*Interviewer:* Und wie ist es. Du guckst dann fernsehen, alleine oder mit Freunden oder mit der Partnerin? [00:00:36-8](#)

*Uwe:* Meistens mit der Partnerin. [00:00:41-5](#)

*Interviewer:* Und die typische Situation ist wie? Ihr sitzt hier und schaut halt oder? [00:00:44-2](#)

*Uwe:* Genau, nach Feierabend hier, irgendeinen Film oder irgendeine bescheuert Sendung. [00:00:49-7](#)

*Interviewer:* Und während ihr hier sitzt und guckt, unterhaltet ihr euch noch oder schaut ihr wirklich dann in Ruhe den Film? [00:00:59-5](#)

*Uwe:* Also es kommt ganz drauf an was kommt, also wenn es eine Serie ist, die ich gucken will dann gucken wir die, aber da Kathrin eh ganz gerne viel redet, also tauschen wir uns auch aus. [00:01:11-7](#)

*Interviewer:* Aber dann nicht was gerade läuft? [00:01:12-9](#)

*Uwe:* Nein, mehr so das was am Tag passiert ist. [00:01:17-2](#)

*Interviewer:* Okay, und wenn dann mal was Spannendes kommt an Serie oder Sport, tauscht du dich dann auch mit anderen Leuten aus? [00:01:30-9](#)

*Uwe:* Die das dann auch gucken? [00:01:31-3](#)

*Interviewer:* Ja, die das dann auch gucken oder geguckt haben. [00:01:34-0](#)

*Uwe:* Ja, ab und an. Mal mit den Arbeitskollegen über Fußball. [00:01:39-8](#)

*Interviewer:* Aber dann auch danach oder währenddessen? [00:01:43-2](#)

*Uwe:* Ne, währenddessen nicht. Also so anrufen oder so nicht. [00:01:46-7](#)

*Interviewer:* Gut, und während des Fernsehens machst du dann was anderes? [00:01:55-1](#)

*Uwe:* Also wenn es mir nicht gefällt was wir gucken, lese ich ein Buch. [00:01:59-5](#)

*Interviewer:* Laptop oder sowas? [00:01:59-2](#)

*Uwe:* Eher seltener, aber auch. [00:02:07-2](#)

*Interviewer:* Und ich habe gerade hier schon gesehen, ihr nutzt diese Standard-Fernbedienung und damit kommst du auch klar? [00:02:17-4](#)

*Uwe:* Ja, doch. [00:02:17-8](#)

*Interviewer:* Ich habe gesehen eine Playstation habt ihr auch. Nutzt du dann auch Zusatzfunktion oder habt ihr auch einen Computer dort angeschlossen? [00:02:27-5](#)

*Uwe:* Ja, ein bisschen Mal. So das MediaCenter mal zum Musik hören über die Playstation dann oder mal ins Internet gehen. Aber das wirklich nur sehr selten, wenn nichts anderes an ist. [00:02:42-1](#)

*Interviewer:* Gut, aber fürs Internet nutzt dann noch eher den Laptop? [00:02:46-3](#)

*Uwe:* Ja. [00:02:49-5](#)

*Interviewer:* Gut. Dann jetzt zu unserem Konzept, was wir uns überlegt haben. Das man so Zusatzservices wie die Benutzung des Internets, zwar oft möglich ist, man aber, hast du vielleicht auch selber gemerkt, dass das Display dann halt nicht groß genug ist für alle Informationen und die Bedienung oft kompliziert mit der Fernbedienung ist und deswegen haben wir uns überlegt den Couchtisch als zweiten Display zu nutzen, gekoppelt mit dem Fernseher zu nutzen und dann auch wirklich hier zum einen die Fernbedienung dort abzubilden, aber auch Zusatzservices, wie Internet. Also das ganze sehe dann wirklich so aus, wie hier jetzt mit dem Papier-Mockup. Dass man hier zum einen diesen Monitor hat der Touchempfindlich ist und man mit interagieren kann, so dass man eine Senderauswahl hier zum Beispiel hat oder Zusatzservices hat wie das aktuelle Wetter, also letztendlich aber auch das dann ganze Internet auch haben könnte. Vom Konzept her ist es dir klar? [00:04:20-7](#)

*Uwe:* Ja, ist klar. Also man hat dann hier so die Sachen die man bedienen will. So wie beim iPod oder halt das iPad. [00:04:36-8](#)

*Interviewer:* Ja, so ähnlich halt nur noch etwas größer, aber iPad ist ein gutes Stichwort. Generell so diesen Couchtisch zu nutzen als Eingabemöglichkeit wäre es für dich interessant? [00:04:52-3](#)

*Uwe:* Also ich weiß nicht, ob ich es mir kaufen würden oder ich weiß nicht, weil der Rechner ist ja dann schon meistens an. Wie ist das mit der Tastatur, so ganz normal? [00:05:14-8](#)

*Interviewer:* Das wäre noch eine nächste Frage gewesen, also es könnte zum Beispiel einmal über eine eingblendete Tastatur gehen oder es könnte aber auch handschriftlich irgendwie eingeben. [00:05:24-8](#)

*Uwe:* Und es würde dann nur hier auf dem Display wiedergeben? [00:05:29-2](#)

*Interviewer:* Also von uns so ist es erst mal so gedacht nur die Interaktionen hier zu haben und vorne ist dann nur Fernsehen oder wäre es für dich anders interessant? [00:05:40-5](#)

*Uwe:* Ja, ich meine sowas ausgereifte ist bestimmt interessant. [00:05:59-2](#)

*Interviewer:* Und mit dem Ansatz hier die Interaktion und dort das Fernsehen? [00:05:59-2](#)

*Uwe:* Ja, sinnvoller wie wenn dort beides wäre, weil es dann dort ja zu weit weg ist, dann würde man es nicht machen. Also es macht schon mehr Sinn sowas direkt vor der Nase zu haben. [00:06:11-1](#)

*Interviewer:* Interessant, gut. [00:06:19-1](#)

*Uwe:* Ich weiß nicht mit dem Fernsehen, weil es wären dann irgendwie doch schon getrennte Dinge. [00:06:31-0](#)

*Interviewer:* Also du hast dann hier auch was zum umschalten, aber okay ist halt dann ein wenig getrennt, wie du schon sagtest. Und von der Eingabe her? Also mit den Finger oder mit dem Stift zum Beispiel? Was wäre interessanter für dich? [00:06:59-1](#)

*Uwe:* Also wenn die Tastenfelder groß genug wären, wäre es schöner wie ein Stift, weil es dann schneller geht. [00:07:10-6](#)

*Interviewer:* Du sagst die müssten groß genug sein. [00:07:12-8](#)

*Uwe:* Ja, also mindestens original Tastaturgröße. [00:07:18-1](#)

*Interviewer:* Also nicht so klein wie am Handy. Gut, du sagtest eben auch dass deine Partnerin gerne erzählt und ihr den Laptop nebenbei nutzt. Also wenn ihr dann zum Beispiel hier so seid und du schaust fern und sie ist hier im Internet oder so. Meist du das würde die Kommunikation zwischen euch noch fördern? [00:07:47-7](#)

*Uwe:* Ja, klar, weil sie mich halt fragen würde wie das funktioniert. Ne, ich weiß nicht so recht, wäre vielleicht möglich, müsste man mal testen. [00:08:05-3](#)

*Interviewer:* Gut, zum Abschluss habe ich noch zwei Fragen. Und zwar von der Funktion her, weißt du noch was der Tisch bieten müsste? Klar wir haben schon drüber gesprochen, Internet und diese Standard-Fernbedienung um umzuschalten, was würdest du dir noch wünschen? [00:08:29-5](#)

*Uwe:* Mh, weiß nicht. Klar Internet und mh vielleicht spielfähig für manche Leute, weiß nicht ob man das dann an so einem Tisch machen wollte. Das wäre vielleicht noch eine Möglichkeit. [00:08:45-7](#)

- Anhang -

Interviewer: Gut, und dann bevor du den wirklich einsetzen würdest, also wenn ich ihn dir schenken würden, hast du noch kritische Punkte? Also normalerweise habt ihr euren Couchtisch immer voll stehen oder sowas. [00:08:57-2](#)

Uwe: Also klar die Oberfläche muss halt wirklich auch belastbar sein. Also es sollte wirklich auch was drauf gestellt werden können und es dürfte nicht empfindlich sein und sollte als Tisch auch nutzbar sein, auch wenn das Display dann diese Größe hat. [00:09:26-5](#)

Interviewer: Gut, dann bin ich soweit durch und sage vielen Dank. [00:09:30-0](#)

## Auswertung

### Fernsehnutzung im Allgemeinen

#### Durchschnittliche Nutzung und Zeitpunkt

Name	Zeit	Zeitpunkt
Sebastian	90 Minuten	Abends
Karl	120 Minuten	Abends
Petra	90 Minuten	Abends
Hans	120 Minuten	Abends
Kai	90 Minuten	Abends
Karin	180 Minuten	Abends
Ute	180 Minuten	Abends
Uwe	120 Minuten	Abends
Stefanie	90 Minuten	Abends

#### Zitate:

Sebastian: Moment, mh. 90 Minuten! 00:00:46-4

Sebastian: Abends. 00:01:20-1

Karl: Denke ich schon so 2 Stunden, bestimmt. 00:00:43-3

Interviewer: Meistens abends dann? 00:00:44-9

Karl: Ja, abends nach 8 oder ab 8 Tagesschau. 00:00:52-0

Petra: 1,5 Stunden 00:00:35-3

Petra: Meistens abends ab 20.15. 00:00:45-0

Hans: So ca. 2 Stunden am Tag. 00:00:32-5

Interviewer: Ist in der Woche oder am Wochenende mehr? 00:00:35-3

Hans: Am Wochenende deutlich mehr. 00:00:36-8

Interviewer: Okay. Und zu welcher Tageszeit schaust du meistens fernsehen? 00:00:39-9

Hans: Abends. 00:00:42-6

Kai: Mit dem Wochenende würde ich sagen, so 1,5 Stunde, weil unter der Woche fast gar nicht und am Wochenende dann schon mal was mehr. 00:00:38-1

Kai: Abends, außer halt am Wochenende, da je nach dem auch mal nachmittags, sonst aber eigentlich nur abends. 00:01:22-0

Karin: Unterschiedlich, am Wochenende viel und unter der Woche, weiß ich nicht. So 3 Stunden im Schnitt dann. 00:00:40-5

Karin: Abends, ab 18.00 Uhr 00:00:58-7

Ute: Täglich, im Durchschnitt, würde ich sagen, so drei Stunden. 00:00:53-7

Ute: Eher abends. 00:00:56-7

Uwe: Ich denke abends so 2 Stunden, würde ich sagen. 00:00:29-1

Interviewer: Und dann nur abends? 00:00:29-1

Uwe: Ja, nur abends. 00:00:30-7

Stefanie: Also am Tag 1,5 Stunden, mehr nicht. Nur abends 00:00:33-3

#### Alleine/Mit anderen

**Folgerungsthese:** Die individuelle und kollektive (Familie/Partner) Nutzung sind ungefähr gleich verteilt, somit ist Fernsehen immer noch ein soziales Ereignis. Allerdings ist auch oft eine individuelle Nutzung möglich, diese hängt meistens vom TV-Inhalt (Interesse der einzelnen Person), des Wochentags(am Wochenende häufiger gemeinsame Nutzung) und der Tageszeit ab. Außerdem wird die individuelle

Nutzung durch eine Vielzahl von TV-Empfangsgeräten pro Haushalt besser ermöglicht.

Zitate:

[Sebastian](#): Gemischt. Aber am Wochenende dann halt mehr mit der Familie und unter der Woche abends schon mal alleine. [00:01:14-3](#)

[Sebastian](#): Ja, wir sitzen dann zusammen im Wohnzimmer. [00:01:45-1](#)

[Karl](#): Mit der Frau. [00:01:02-4](#)

[Petra](#): Also eigentlich nie alleine meistens mit der Familie. [00:00:57-9](#)

[Hans](#): Eher alleine. [00:00:53-5](#)

[Interviewer](#): Du hast dann auf deinem Zimmer einen eigenen Fernseher und schaust da Fernsehen? [00:00:57-2](#)

[Hans](#): Ja. [00:01:00-0](#)

[Interviewer](#): Aber auch schon mal mit Freunden? [00:01:00-7](#)

[Hans](#): Ja, mit der Freundin. [00:01:02-5](#)

[Kai](#): Also teils, teils. Teilweise alleine und teilweise mit der Familie. [00:00:54-8](#)

[Kai](#): Also wenn ich alleine gucke in meinem Zimmer und zusammen mit meinen Eltern dann im Wohnzimmer. [00:01:11-1](#)

[Karin](#): Auch unterschiedlich. Meistens alleine, ab und zu mal mit der Familie. [00:01:13-1](#)

[Karin](#): Ne, ich sitze dann meistens bei mir im Zimmer und schaue dann fernsehen oder dann im Wohnzimmer. [00:01:32-7](#)

[Ute](#): Das ist unterschiedlich mal mit Mann, Kindern und mal alleine. [00:01:12-3](#)

[Uwe](#): Meistens mit der Partnerin. [00:00:41-5](#)

[Stefanie](#): Mit dem Partner. [00:00:45-9](#)

## Genres

Unterhaltungssendungen, Filme, Quizshows, Dokumentationen, Nachrichten

Zitate:

[Sebastian](#): So, vier meistens. Und dann gucken wir meistens so das Abendprogramm. [00:01:59-1](#)

[Interviewer](#): Einen Film oder irgendwelche Unterhaltungssendungen? [00:01:57-2](#)

[Sebastian](#): Ja, genau. Auch Quizshows. [00:01:59-9](#)

[Interviewer](#): Dokumentationen, Nachrichten eher seltener? [00:02:07-1](#)

[Sebastian](#): Ja, auch. Nachrichten jeden Tag eigentlich. [00:02:13-0](#)

[Karl](#): Tagesschau erst und dann gucken wir nach was wir gucken wollen. Wobei ich mehr nicht so auf Liebesfilme stehe wie die Frau und dann müssen wir uns gegenseitig ein bisschen abstimmen. Einmal schauen wir mehr Liebesfilme und sonst halt mal Tatort oder mehr technische Sachen oder Dokumentationen und so. [00:01:43-7](#)

[Hans](#): Spielfilme, Quizshows oder auch Dokumentationen. [00:02:01-5](#)

[Kai](#): Also das was gerade läuft, aber mehr so das was Richtung Comedy geht. [00:01:49-8](#)

[Karin](#): Ja, genau. Irgendwelche Filme oder Soaps. [00:01:47-7](#)

[Uwe](#): Genau, nach Feierabend hier, irgendeinen Film oder irgendeine bescheuert Sendung. [00:00:49-7](#)

## Kommunikation mit anderen

Zur selben Zeit

**Folgerungsthese:** Kommunikation hängt vor allem vom Genre des TV-Inhalts ab. Besonders kommunikative Genres sind Unterhaltungssendungen, Quizshows, Sportsendungen und Dokumentationen, wobei Filme eher nicht kommunikationsfördernd sind. Andere Themen? Anderer Ort? Aushandlungsprozess?

Zitate:

Sebastian: Nein, eigentlich nicht. Eher keine Kommunikation. Also dann wird eher der Film geschaut oder das was gerade läuft. Kommt natürlich drauf an was für ein Format im Fernsehen ist und so. Wenn das jetzt Unterhaltungssendungen sind oder so, da tauscht man sich schon über den Inhalt der Sendung auch aus. Oder Quizshows, wie Wer wird Millionär oder ähnliches. [00:03:04-1](#)

Karl: Das kommt ja auch auf den Film an, wenn das wirklich was interessantes ist, sprechen wir weniger und es kommt natürlich drauf an, wenn du am Tag viel erlebt hast, dann tauscht du dich ja mehr aus als wenn es ein 0815 Tag ist. Also es kommt auf den Tag an, was man erlebt hat oder wenn es nicht so interessant ist für beide, dann redet man mehr. [00:02:36-5](#)

Petra: Beides. Sowohl über den Inhalt als auch irgendwelche Nebensächlichkeiten. [00:01:43-5](#)

Interviewer: Und kommt es auch schon mal vor, dass du dich zur gleichen Zeit dich mit anderen Personen austauscht die nicht anwesend sind? Also per Telefon oder SMS? [00:02:32-9](#)

Petra: Ne, gar nicht. [00:02:35-6](#)

Hans: Je nach dem was gerade im Fernsehen läuft. Wenn es für mich nicht interessant ist, dann tauschen wir uns nicht aus. [00:01:47-6](#)

Interviewer: Wie ist das bei Quizshows? [00:02:07-9](#)

Hans: Da tauschen wir uns schon aus. [00:02:16-7](#)

Kai: Manche wollen sich zwar unterhalten, aber irgendeiner hat immer was dagegen und schreit dann psst oder so. Also wir wollen dann meistens Ruhe haben und es wird nicht so viel geredet. [00:02:14-2](#)

Interviewer: Dann tauscht ihr euch über den TV Inhalt was gerade geschaut wird nicht so häufig aus oder passiert das auch schon mal? [00:02:19-9](#)

Kai: Wenn dann, also wenn man reden darf, dann ja oder sonst danach. [00:02:27-8](#)

Interviewer: Okay, wann darf man reden bei euch? [00:02:34-3](#)

Kai: Also solange man nicht gerade in der spannenden Phase ist beim Film. [00:02:43-9](#)

Interviewer: Und wie ist das mit der Familie, guckt ihr dann auch irgendwelche Quizshows oder Sport? [00:02:52-8](#)

Kai: Ja, Sport. [00:02:54-7](#)

Interviewer: Würdest du da sagen, tauscht man sich da mehr aus? [00:02:55-2](#)

Kai: Ja, also Sport klar. Aufgrund der Situation tauscht man sich mehr aus, weil mein Vater relativ sportlich ist. [00:03:04-1](#)

Interviewer: Dann wird darüber auch diskutiert? [00:03:06-0](#) [00:03:04-8](#)

Kai: Ja, wobei bei Quizshows wird viel diskutiert über die Fragen dann. [00:03:13-9](#)

Karin: Meistens ganz still. [00:02:18-1](#)

Interviewer: Also über die TV-Inhalte wird sich dann nicht ausgetauscht. Also ich weiß nicht, schaut ihr Quizshows? [00:02:34-9](#)

Karin: Ja, dann wird fleißig mitgeraten. [00:02:36-1](#)

Interviewer: Ah, okay. Dann schon? [00:02:38-4](#)

Karin: Ja, dann. Aber sonst so bei Filmen ist Ruhe. [00:02:44-8](#)

Ute: Also während des Fernsehschauens weniger, also da konzentrieren wir uns auf den Film oder die Dokumentation, die wir schauen. Also eher gering. [00:01:52-0](#)

Ute: Ja, oder so eine Talkshow. Dann reden wir da schon drüber, dann. [00:02:12-4](#)

Uwe: Also es kommt ganz drauf an was kommt, also wenn es eine Serie ist, die ich gucken will dann gucken wir die, aber da Kathrin eh ganz gerne viel redet, also tauschen wir uns auch aus. [00:01:11-7](#)

Interviewer: Aber dann nicht was gerade läuft? [00:01:12-9](#)

Uwe: Nein, mehr so das was am Tag passiert ist. [00:01:17-2](#)

Stefanie: Ich rede und Uwe will Fernsehgucken. Kannst du dir ja gut vorstellen. Ich konzentriere mich meistens gar nicht auf den Film, weil ich das nur zum. Also es muss richtig spannend sein, meistens ist das nur damit ich was hab um reinzuschauen und abzuschalten. Also es ist meistens abends 1,5 Stunden höchstens also um 20.15 fängt der Film an, ja um 21.15 oder um 21.30 gehe ich ja meistens dann schon ins Bett. Also noch nicht mal 1,5 Stunden. [00:01:36-5](#)

Interviewer: Also worüber redet ihr dann so, mehr über den Tag, also nicht direkt den Inhalt im Fernsehen? [00:01:39-4](#)

Stefanie: Ne, über den Tag. Ich bequatsche Uwe über den Tag. [00:01:44-9](#)

Danach/Davor

**Folgerungsthese:** Kommunikation findet zu anderen Zeit über TV-Inhalte meistens nur auf persönlichem, mündlichen Weg statt und zeigt auch hier eine hohe Genre-Abhängigkeit (Sport, Dokumentationen).

## Zitate:

Sebastian: Also, nein. Nur wenn ich die treffe, so mündlich dann direkt. 00:04:04-3

Karl: Wenn interessante Sachen dabei sind, ja. Also ich spreche jetzt nicht über den Tatort oder sonst irgendwas, aber wenn jetzt interessant Wissenssachen sind oder Dokumentationen, dann schon mal. 00:03:05-6

Interviewer: Das aber nur persönlich, wenn man sich trifft? 00:03:06-9

Karl: Ja, ja. 00:03:10-1

Petra: Also es kommt halt auf den Film an, wenn es jetzt ein sehr guter Film war und man sich darüber unterhält, dann auf jeden Fall. Aber jetzt so Serien oder so eher nicht, dass sich darüber ausgetauscht wird. 00:02:19-5

Interviewer: Und tauschst du dich auch mit Freunden oder anderen Familienmitgliedern über TV-Inhalte nach dem Fernsehen aus? 00:02:27-4

Hans: Bei mir eher nein. 00:02:30-6

Interviewer: Also du sagst jetzt nicht gestern habe ich den und den Film geguckt zu deinen Freunden? 00:02:37-0

Hans: Nein. 00:02:39-7

Kai: Ja, wenn es um Fußball geht meistens mit Kollegen. 00:03:29-0

Kai: Also eigentlich nur mündlich, wenn man sich trifft. 00:03:49-5

Karin: Ne, das eher nicht. Die anderen gucken die Soaps nicht. 00:03:20-9

Interviewer: Aber bei Filmen passiert das schon mal, dass du mit Freunden am anderen Tag darüber redest? 00:03:26-4

Karin: Ja, auf jeden Fall. 00:03:28-9

Interviewer: Und wie ist das, meistens dann persönlich oder wenn man sich trifft? Oder per Telefon? 00:03:36-7

Karin: Ne, ich telefoniere nicht so viel. Also persönlich. 00:03:44-0

Ute: Ja, eher mit Arbeitskollegen wenn die zum Beispiel die gleiche Sendung gesehen haben. Dann mal. 00:02:37-8

Ute: Ja, meistens am anderen Tag oder wenn das Gespräch gerade auf das Thema kommt, was man gesehen hat. 00:02:45-6

Interviewer: Okay, und wenn dann mal was Spannendes kommst an Serie oder Sport, tauschst du dich dann auch mit anderen Leuten aus? 00:01:30-9

Uwe: Die das dann auch gucken? 00:01:31-3

Interviewer: Ja, die das dann auch gucken oder geguckt haben. 00:01:34-0

Uwe: Ja, ab und an. Mal mit den Arbeitskollegen über Fußball. 00:01:39-8

Interviewer: Okay, aber wenn da doch mal was Spannendes im Fernsehen kommt oder wenn ihr wirklich mal einen Film zusammen guckt, wie ist das da? Also unterhältst du dich da auch mit anderen Leuten über den Inhalt? Eventuell auch am Tag danach? 00:01:58-8

Stefanie: Selten, echt eigentlich gar nicht. Wenn dann über so Kinofilme oder so. Also richtig tolle Filme, es kommt aber ganz selten vor. 00:02:11-8

## Nebentätigkeiten

Internet, Essen, Telefonieren, Lernen, Onlinegames

## Folgerungsthese:

### Zitate:

Sebastian: Ja, also im Internet surfen. Ach, zählt essen auch? 00:04:32-5

Interviewer: Ja, klar. Essen. 00:04:36-2

Sebastian: Ja und telefonieren gleichzeitig, so Sachen. 00:04:35-7

Interviewer: Gut. Während des Fernsehens führst du noch irgendwelche anderen Tätigkeiten aus, guckst du mal in die Zeitung oder nutzt den Laptop? 00:03:19-2

Karl: Eigentlich nicht, nein. 00:03:27-9

Petra: Ja, also wenn der Film jetzt nicht sehr interessant ist, dann mache ich oftmals auch schon mal andere Sachen wie mit dem Laptop oder lern zwischen durch. 00:03:12-9

Hans: Meistens. Aber ab und zu sitze ich dann gleichzeitig noch am PC. 00:01:25-9

Hans: Ja, Internet. 00:02:57-4

Kai: Kommt drauf an, manchmal nur fernsehen aber ab und zu sitze ich dabei auch noch am Computer. [00:04:20-9](#)

Karin: Buch eher nicht, aber das ich mit dem Laptop das ich da zwischen durch etwas mache. [00:04:06-8](#)

Karin: Ja, oder ich mache da ein Spiel oder sowas [00:04:17-5](#)

Ute: Schon mal Spiele spielen oder auch so schon mal im Internet surfen. [00:03:42-0](#)

Uwe: Also wenn es mir nicht gefällt was wir gucken, lese ich ein Buch. [00:01:59-5](#)

Interviewer: Laptop oder sowas? [00:01:59-2](#)

Uwe: Eher seltener, aber auch. [00:02:07-2](#)

Stefanie: Das mache ich oft, dass ich den Laptop noch mal hole, wie gesagt den Fernsehen nutze ich nur zum abschalten. Obwohl so Serien, was kam denn hier letztens, ach Germanys next Topmodel, das gucke ich dann schon, dann gucke ich dann auch mal intensiver. Aber oft ist es so, dass ich nebenbei noch was lese, ich habe den Laptop noch am Laufen, ich gehe in den Pausen eigentlich ständig auf Toilette oder zum Kühlschrank. Also richtig konzentriert ist das eigentlich nicht. [00:02:56-3](#)

Interviewer: Und am Laptop, was machst du da so? [00:02:56-3](#)

Stefanie: Emails nachschauen, wir haben nach Immobilien geschaut. Sowas halt. [00:03:02-7](#)

## Fernsehsetting (Fernseher, Receiver, Media Center, Bedienung, Couchtisch etc.)

Fernseher, Receiver und die Standardfernbedienung sind weit verbreitet.

### Zitate:

Interviewer: Gut. Du sagtest eben du nutzt zwei Bildschirme an deinem Computer. Die sind da angeschlossen? [00:05:53-1](#)

Sebastian: Ja. [00:05:55-7](#)

Interviewer: Dann nutzt du sicherlich ein Media Center oder wie ist das? [00:06:01-1](#)

Sebastian: Nein, ich mach das direkt über das Programm der TV-Karte. Also nur darüber. [00:06:09-4](#)

Interviewer: Also ist dein Rechner immer komplett an? [00:06:08-1](#)

Sebastian: Ja. [00:06:10-1](#)

Interviewer: Gut. Wie sieht das denn aus, wie bedient ihr denn den Fernseher? Habt ihr eine Standardfernbedienung? [00:03:37-9](#)

Karl: Ja, keine besonderen Sachen. [00:03:41-2](#)

Interviewer: Okay. Ich weiß nicht, ob du es kennst aber es gibt so Media Center PC. Habt ihr sowas zuhause? [00:03:54-0](#)

Petra: Nein. [00:03:58-5](#)

Interviewer: Also nutzt ihr ein ganz normales Setting mit Receiver? [00:03:57-9](#)

Petra: Genau. [00:03:59-1](#)

Hans: Ja, Fernseher, Receiver und Fernbedienung. [00:03:35-8](#)

Karin: Ne, ganz normal. [00:04:39-8](#)

Ute: Ja, wir haben zwei. Einen für den Fernseher und einen für den Receiver. [00:04:00-3](#)

Interviewer: Ich habe gesehen eine Playstation habt ihr auch. Nutzt du dann auch Zusatzfunktion oder habt ihr auch einen Computer dort angeschlossen? [00:02:27-5](#)

Uwe: Ja, ein bisschen Mal. So das MediaCenter mal zum Musik hören über die Playstation dann oder mal ins Internet gehen. Aber das wirklich nur sehr selten, wenn nichts anderes an ist. [00:02:42-1](#)

Interviewer: Gut, aber fürs Internet nutzt dann noch eher den Laptop? [00:02:46-3](#)

Interviewer: Und noch mal zurück auf den Fernseher. Da benutzt ihr die Standardfernbedienung, die liegt hier auch gerade. Und kommst du damit klar? Du weißt wo welches Programm ist und wie du das. [00:03:21-8](#)

Stefanie: Ja, auf jeden Fall. [00:03:24-4](#)

## Fernbedienung

Die Fernbedienung findet aufgrund ihrer langen Existenz und Gewöhnung hohe Akzeptanz.

Zitate:

Interviewer: Interessant. Gut, wie bedienst du das Fernsehen? Also ganz normal mit der Standardfernbedienung? [00:05:32-7](#)

Sebastian: Ja. [00:05:36-0](#)

Interviewer: Bist du damit zufrieden? Kommst du damit gut klar? [00:05:40-7](#)

Sebastian: Doch, das ist gut so. [00:05:41-1](#)

Interviewer: Würdest du sagen du bist zufrieden mit den Funktionen? [00:05:42-5](#)

Sebastian: Ja. [00:05:48-5](#)

Karl: Ich sag mal diese Art von Fernbedienung gibt es ja jetzt schon jahrelang, das man sich da schon dran gewöhnt hat. [00:04:10-3](#)

Interviewer: Was würdest du sagen, kommst du damit ganz gut klar also mit der Standardferbedienung? [00:03:28-1](#)

Petra: Ja, doch auf jeden Fall. [00:03:32-8](#)

Interviewer: Und damit bist du zufrieden also mit der Fernbedienung und so kommst du zurecht? [00:05:02-6](#)

Kai: Ja, aber damit habe ich gar kein Problem. [00:05:06-3](#)

Ute: Ne, also meine Fernbedienung mag ich garnicht , ich fände das so schon viel besser. [00:09:46-6](#)

Interviewer: Und ich habe gerade hier schon gesehen, ihr nutzt diese Standard-Fernbedienung und damit kommst du auch klar? [00:02:17-4](#)

Uwe: Ja, doch. [00:02:17-8](#)

Interviewer: Und noch mal zurück auf den Fernseher. Da benutzt ihr die Standardfernbedienung, die liegt hier auch gerade. Und kommst du damit klar? Du weißt wo welches Programm ist und wie du das. [00:03:21-8](#)

Stefanie: Ja, auf jeden Fall. [00:03:24-4](#)

## **Table Konzept**

### **Verständnis**

Alle haben das Konzept auf Anhieb und ohne große Probleme durch den Papier-Mockup verstanden.

Zitate:

Sebastian: Ja, doch das war sehr verständlich. [00:08:43-8](#)

Interviewer: [...] Aber vom Konzept erst mal klar? [00:07:22-6](#)

Karl: Ja. [00:07:23-2](#)

Interviewer: [...] Also so generell von dem Konzept her ist dir das klar oder hast du noch Fragen dazu? [00:06:24-9](#)

Petra: Also es ist eher schon so die Bedienung wie beim normalen PC, ja also klar es ist auf dieser anderen Schaltfläche. [00:06:36-8](#)

Interviewer: [...] So theoretisch erst mal klar oder hast du noch irgendwelche Fragen jetzt dazu? [00:05:35-1](#)

Hans: Nein, ist klar. [00:05:40-4](#)

Kai: Also das man das hier als Touchscreen für den Fernseher nutzt. [00:06:01-7](#)

Interviewer: [...] So vom Konzept her ist dir das klar? [00:07:47-6](#)

Karin: Ja, ist mir klar. [00:07:51-4](#)

Ute: Nein, eigentlich ist das ziemlich übersichtlich und verständlich, würde ich sagen. [00:06:54-5](#)

Uwe: Ja, ist klar. Also man hat dann hier so die Sachen die man bedienen will. So wie beim iPod oder halt das iPad. 00:04:36-8

Interviewer: Gut, aber zum Konzept her klar und erst mal keine Fragen mehr? 00:05:41-0

Stefanie: Nein. 00:05:47-1

## Interesse

Alle Interviewpartner haben großes Interesse an dem Konzept gezeigt und fanden es spannend. Außerdem wurde kaum Bedenken hinsichtlich der Umsetzbarkeit geäußert.

### Zitate:

Sebastian: Ne, das wäre auf jeden Fall interessant, wenn man das so ins Wohnzimmer verlagern könnte und so eine nette Übersicht hätte auf dem Tisch. 00:09:34-8

Petra: Nö, das ist ja schon eine schöne Sache und scheint sehr praktisch zu sein. Wenn man es gerade mal so auf dem Tisch vor sich hat, kann man mal eben drauf zugreifen und dann hat man quasi alles in einem das ist ja vorteilhaft 00:07:49-8

Hans: Ja, auf jeden Fall. Ich finde es sehr gut. Also das man die Sender wechseln kann und nebenbei noch die Möglichkeit hat, dann das Internet aufzurufen. Das hört sich gut an. 00:06:29-1

Kai: Also ich denke, dass man es so bei uns sehr gut einsetzen könnte. 00:08:18-2

Karin: Könnte ich nicht sagen, ich finde das schwer interessant. 00:10:04-8

Ute: Ich denke schon, dass es interessant wäre. Ja. 00:08:02-7

Interviewer: Und generell wäre das für dich auch interessant, dass sagtest du ja schon gerade? 00:05:49-1

Stefanie: Ja, wirklich also ich mach das wirklich oft, dass ich nebenbei noch was gucke. Und man hat es wirklich direkt vor Ort und sonst ist das echt so 'Holst du mal den Laptop' 'Ach, hol du denn doch eben.' Und dann musst den erst jemand wieder hierhin holen. Dann ist der Laptop generell meistens leer, dann müssen wieder anschließen, dann geht die Verbindung schlecht, weil da oft ein Problem ist und bis ich dann den Laptop wirklich an habe und im Internet bin. Das ist das halt auch. Dann wäre sowas wirklich sinnvoll, wenn man sowas direkt vor Ort hat. 00:06:20-0

## Steuerung

Es wird ganz klar bevorzugt direkt per Fingern mit dem Tisch zu interagieren, da dies für intuitiver und einfacher gehalten wird.

### Zitate:

Sebastian: Also schon eher direkt mit den Fingern, wenn man das so sieht das man direkt so da drauf drückt auf den Tisch und das das dann funktioniert. 00:10:11-9

Karl: Mit der Hand. Das ich drauf tippen kann direkt auf den Kanal, lauter, leiser. Also mit der Hand würde ich jetzt sagen. 00:07:50-1

Petra: Motorisch her eher mit dem Finger. 00:06:56-1

Hans: Per Finger würde ich sagen, weil man zusätzlich nichts mehr dafür bräuchte. 00:06:02-3

Kai: Ich denke eher mit dem Finger, außer es ist wirklich kleiner das man einen Stift braucht, wenn man nicht wirklich mit einem Finger drauf kommt. 00:07:49-2

Karin: Keine Ahnung, das müsste ich ausprobieren. Mit dem Finger geht es bestimmt auch eher schneller. 00:08:25-2

Ute: Also ich würde eher die Tastatur nehmen, weil ich in der Arbeitswelt, wollte ich sagen, also im Beruf. 00:06:40-1  
[Anmerkung: Tastatur per Finger]

Interviewer: Also du hast dann hier auch was zum umschalten, aber okay ist halt dann ein wenig getrennt, wie du schon sagtest. Und von der Eingabe her? Also mit den Finger oder mit dem Stift zum Beispiel? Was wäre interessanter für dich? 00:06:59-1

Uwe: Also wenn die Tastenfelder groß genug wären, wäre es schöner wie ein Stift, weil es dann schneller geht. 00:07:10-6

[Stefanie](#): Mit dem Tippen könnte ich mir gut vorstellen[...] [Anmerkung: Tastatur per Finger]

## Funktionen

Generelle Fernsehsteuerung, Internet, Personal Messenger, Serienorganizer mit Erinnerungsfunktion, Ersatz für Videotext, Email, Officeprogramme, Auswahl über Sendersymbole

### Zitate:

[Sebastian](#): Also wenn man Internet da hätte, wäre das sehr praktisch, wegen dem Wetter oder so. Das wäre schon praktisch und würde sicherlich die Kommunikation fördern, wenn man dann mal eben was nachschauen kann oder mit Freunden über Personal Messenger in Kontakt treten kann beim Fernsehen. [00:12:30-5](#)

[Sebastian](#): Vielleicht so eine Art Organizerfunktion, wenn man zum Beispiel eine Serie hat die regelmäßig kommen und dann sitzt man abends da und denkt vielleicht nicht dran, dass dann auf dem Tisch vielleicht irgend sowas aufleuchtet. So jetzt umschalten. So eine Erinnerung wo man so Sachen oder auch Internet ist immer gut. Aber so direkt habe ich keine anderen Ideen. [00:13:25-7](#)

[Karl](#): Ja, gut. Die Hauptsache für mich ist halt das was da ist, Kanal, laut, leise, wobei die Sachen hier oben stellt man ja nie oft ein. Was ich auch öfters nutze ist Videotext. Also ich lese gerade in den Pausen schon mal viel nach, was so passiert. [00:09:13-6](#)

[Karl](#): Ja, also das würde für mich schon mal interessant sein, das Wetter hier. Gut, Internet, weiß ich jetzt nicht direkt ob ich das für mich nutzen würde. Gut, wenn man das hat, würde ich es sicherlich auch nutzen. Gerade wenn man schnell noch, ach ja wir müssen noch schnell eine Email zu den Söhnen schreiben oder sonst irgendwas, bevor man den Computer in den Pausen an hat, wäre das schon gut, wenn man das direkt am Fernsehen machen kann. Dann würden wir das glaube ich nutzen. Oder auch wenn man Dokumentationen oder sonst irgendetwas sieht, um dann noch mehr Hintergrundwissen zu haben, da würde ich das dann auch nutzen, um dann noch mehr weiter rein zukommen. Aber ob ich jetzt aber Bildbearbeitung, hab ich so nichts mit am Hut und würde ich so einfach nicht nutzen, jetzt erstmal. Vielleicht würde sich das ändern, wenn ich die Möglichkeit habe, aber das weiß ich nicht. Aber jetzt mehr so Zusatzinformationen zu einer Sendung würde ich nutzen. [00:10:41-3](#)

[Petra](#): Also wenn man ins Internet kann, kann man solche Funktionen wie Chat auch nutzen? [00:10:26-8](#)

[Interviewer](#): Ja, klar. Würdest du sagen, dass wäre dann auch interessant, so ICQ? [00:10:34-7](#)

[Petra](#): Ja, das wäre ja auch noch ganz gut. Aber es wäre jetzt nicht so schlimm, wenn es nicht dabei wäre, aber das fällt mir gerade so ein. [00:10:44-6](#)

[Hans](#): Ja, das Internet umfasst ja einiges. Wenn das eingebaut wird, ist das ja schon reichlich. [00:07:52-3](#)

[Hans](#): Ja, eventuell so Programme wie Word oder Excel wären auch interessant. [00:08:20-3](#)

[Kai](#): Ja, teilweise wissen manche ja auch nicht wenn die über die Zahlen schalten wo welches Programm ist und je nach dem mit den Symbolen. [00:09:15-2](#)

[Kai](#): Also gut, wenn man sagt er kann fast alles. Dann wenn man ins Internet kommt und diese allgemeinen Einstellung, dann ist es ja schon sehr groß. [00:11:50-3](#)

[Interviewer](#): Ich hatte eben ja schon mal die Kommunikation angeschnitten, meinst du sowas würde die Kommunikation mit anderen fördern. Also wenn man mit mehreren fernseh guckt, der eine guckt dann Fernsehen und der andere kann halt was anderes machen. Wenn dich gerade das Wetter interessiert oder man guckt aktiv eine Quizshow, dann wird ja aktiv damit raten, dann kann man die Lösung mal nachschauen oder auch ein Spiel daraus machen. Wäre sowas vielleicht interessant? [00:12:26-9](#)

[Karin](#): Ja, könnte ich mir schon vorstellen. [00:12:32-1](#)

[Interviewer](#): Also das man diesen Spielecharakter hier auch mit abbilden könnte. [00:12:34-4](#)

[Karin](#): Ja. Das wäre bestimmt interessant. [00:12:37-9](#)

[Karin](#): Ja, so einen Sportticker könnte ich mir vielleicht noch vorstellen. [00:14:01-8](#)

[Uwe](#): Mh, weiß nicht. Klar Internet und mh vielleicht spielfähig für manche Leute, weiß nicht ob man das dann an so einem Tisch machen wollte. Das wäre vielleicht noch eine Möglichkeit. [00:08:45-7](#)

[Stefanie](#): Emails, Internet. Im Internet kannst du ja schon total viel recherchieren. Ich überlege gerade mal. Vielleicht so Telefon oder so, oder wäre das Schwachsinn? Aber oft ist es ja wirklich so, dass man so faul ist das man hier liegt und dann gibt es die Diskussionen, wer holt das Telefon, wer geht ans Telefon, also so eine Freisprechanlage oder so, oder wäre das zu viel Aufwand? [00:10:49-2](#)

## Kommunikationsförderung

## Folgerungsthese:

### Zitate:

[Karl](#): Ja, das glaube ich schon. Das würde dann nicht nur einer machen und wir würden darüber auch reden. Das würde dann schon zusammen sein. [00:11:20-1](#)

[Petra](#): Also ich denke schon, dass das die Kommunikation anregt, aber ich denke, dass muss man erst mal testen, wie das überhaupt so ankommt bei den Leuten. Also ich kann mir das noch nicht wirklich so vorstellen. Ich denke schon, dass wenn man was macht und ein anderer bekommt das ja dann mit, dann schaut der auch dahin und darüber etwas wissen möchte und darüber dann ins Gespräch kommt. Also das könnte ich mir vorstellen. [00:09:49-0](#)

[Hans](#): Ja, auf jeden Fall fördernd für die Kommunikation. [00:07:19-2](#)

[Kai](#): Gute Frage, weil ich weiß nicht ob es manche ablegt vom Fernsehschauen. Wenn jetzt einer wirklich Fernsehen guckt und der andere macht irgendwas, dann weiß man ja nicht ob die Person die fernsieht, abgelenkt ist. [00:10:53-1](#)

[Interviewer](#): Ja, genau. Man kann zum Beispiel ein Spiel spielen zusammen auf dem Tisch. Würdest du sagen das wäre interessant für euch, das würde vielleicht auch so ein bisschen die Kommunikation zwischen euch oder den Anwesend fördern? [00:07:57-9](#)

[Ute](#): Ich denke schon, dass es interessant wäre. Ja. [00:08:02-7](#)

[Uwe](#): Ja, klar, weil sie mich halt fragen würde wie das funktioniert. Ne, ich weiß nicht so recht, wäre vielleicht möglich, müsste man mal testen. [00:08:05-3](#)

[Stefanie](#): Das glaube ich eher weniger, weil wenn wir was, naja vielleicht wenn wir was zusammen suchen wollen vielleicht. Wenn wir sagen, wie wird denn morgen das Wetter und zusammen mal eben dann hier nachgucken, in dem Fall vielleicht. Oder wie beim Laptop, mal eben die Immobilie noch mal recherchieren, dass man sich darüber dann austauscht, aber dass das jetzt stark die Kommunikation zwischen uns fördert glaube ich nicht. Da bin ich nicht so der Computer-Typ für. [00:10:01-2](#)

## Kritische Punkte

Weitere Benutzbarkeit des Couchtisches zum abstellen von Dingen, Wie ist das wenn man auf der Couch liegt (dann bräuchte man auch noch eine Fernbedienung), zu umfangreich, groß genug um mit Fingern nutzbar, Ablenkung

### Zitate:

[Sebastian](#): Ja im Prinzip schon. Aber kann man denn noch was auf den Tisch drauf stellen. [00:10:58-4](#)

[Interviewer](#): Also das ist auch wichtig für dich. [00:10:57-3](#)

[Sebastian](#): Ja, also man muss den Tisch schon weiterhin als Tisch nutzen können, um was ablegen zu können. [00:11:05-5](#)

[Sebastian](#): Ja, also für mich ist das schon eine gute Idee bloß vielleicht das man zusätzlich eine Fernbedienung noch hat, damit man sich auch auf der Couch hinlegen kann und trotzdem noch umschalten kann ohne dass man sich immer wieder zum Couchtisch hinbewegen muss. So für die Gemütlichkeit. [00:14:10-8](#)

[Petra](#): Ja, der ist eigentlich immer voll mit Getränken, Süßigkeiten und sonstigen Dingen. Die müsste man erstmal frei räumen oder einen anderen Tisch dazu stellen denn man dann nutzt. [00:11:17-5](#)

[Hans](#): Nur, vielleicht das es irgendwann zu umfangreich ist, mit zu vielen Symbolen. Aber sonst. [00:08:55-2](#)

[Interviewer](#): Okay, du sagst also kleiner. Die Symbole müssten also groß genug sein. [00:07:53-2](#)

[Kai](#): Ja, genau, [00:07:56-9](#)

[Kai](#): Also so ungefähr, nicht das es so klein ist und man muss es immer zu recht schieben. [00:13:02-0](#)

[Kai](#): Gute Frage, weil ich weiß nicht ob es manche ablegt vom Fernseh schauen. Wenn jetzt einer wirklich Fernsehen guckt und der andere macht irgendwas, dann weiß man ja nicht ob die Person die fernsieht, abgelenkt ist. [00:10:53-1](#)

[Kai](#): Es kommt natürlich immer darauf an wie groß der wieder ist und die Auflösung darauf. Also wie gesagt, das einzige was kritisch daran ist, wenn einer wirklich daran sitzt und etwas macht, das ein anderer davon abgelenkt wird und so. Und an Informationen, dass sieht man erst nachher wenn man es wirklich vor sich hat und da könnte man noch was machen. [00:14:07-6](#)

[Karin](#): Also meine Eltern würden aufgrund ihres Alters schon nicht damit klar kommen und wir haben den Fernseher bei uns im Esszimmer stehen also müsste man dort den Esstisch umfunktionieren, ich glaube das wäre nicht wirklich umsetzbar. Aber bei mir oben würde das schon gehen. [00:09:08-6](#)

Uwe: Also klar die Oberfläche muss halt wirklich auch belastbar sein. Also es sollte wirklich auch was drauf gestellt werden können und es dürfte nicht empfindlich sein und sollte als Tisch auch nutzbar sein, auch wenn das Display dann diese Größe hat. [00:09:26-5](#)

Stefanie: Also die Tastatur wäre mit drin. Ich würde es halt so unkompliziert wie möglich machen, damit es für jeden auch umsetzbar ist. [00:11:37-8](#)

## Sonstiges

### Positive Aspekte

#### Parallelität:

Sebastian: Also wenn man Internet da hätte, wäre das sehr praktisch, wegen dem Wetter oder so. Das wäre schon praktisch und würde sicherlich die Kommunikation fördern, wenn man dann mal eben was nachschauen kann oder mit Freunden über Personal Messenger in Kontakt treten kann beim Fernsehen. [00:12:30-5](#)

Karl: [...] Gerade wenn man schnell noch, ach ja wir müssen noch schnell eine Email zu den Söhnen schreiben oder sonst irgendwas, bevor man den Computer in den Pausen an hat, wäre das schon gut, wenn man das direkt am Fernsehen machen kann. Dann würden wir das glaube ich nutzen. Oder auch wenn man Dokumentationen oder sonst irgendetwas sieht, um dann noch mehr Hintergrundwissen zu haben, da würde ich das dann auch nutzen, um dann noch mehr weiter rein zukommen. [...] [00:10:41-3](#)

Petra: Nö, das ist ja schon eine schöne Sache und scheint sehr praktisch zu sein. Wenn man es gerade mal so auf dem Tisch vor sich hat, kann man mal eben drauf zugreifen und dann hat man quasi alles in einem das ist ja vorteilhaft [00:07:49-8](#)

Hans: Ja, auf jeden Fall. Ich finde es sehr gut. Also das man die Sender wechseln kann und nebenbei noch die Möglichkeit hat, dann das Internet aufzurufen. Das hört sich gut an. [00:06:29-1](#)

#### Sozialer Aushandlungsprozess:

Petra: Also es wird sich quasi um 8 im Wohnzimmer getroffen, dann wird das Fernsehprogramm entschieden und dann nach der Mehrheit wird dann der Film geschaut. [00:01:19-9](#)

Karl: Tagesschau erst und dann gucken wir nach was wir gucken wollen. Wobei ich mehr nicht so auf Liebesfilme stehe wie die Frau und dann müssen wir uns gegenseitig ein bisschen abstimmen. Einmal schauen wir mehr Liebesfilme und sonst halt mal Tatort oder mehr technische Sachen oder Dokumentationen und so. [00:01:43-7](#)

#### Finanzielle Aspekte:

Karin: Mich würde wirklich mal interessieren wie der finanzielle Aspekt ist. [00:14:23-6](#)

## Hardwareauswahl

Konzept 1) Selbstgebauter Touchtable mittels FTIR

Konzept 2) Multitouch-Display LCD in Tisch integrieren

### Entscheidungsmatrix

Kriterien	Konzept 1	Konzept 2
<b>Kosten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weitwinkelbeamer Epson EMP 400W 1079,99 €</li> <li>(Weitwinkel Linsen für eine solche Distanz kosten schon alleine um die 1000 €)</li> <li>- Acrylglas ca. 50 €</li> <li>- Spiegel ca. 100 €</li> <li>- IR und Netzteil ca.75 €</li> <li>-Projektsfolie ca. 10 €</li> <li>- Kamera 79€</li> <li>- Holz und Sonstige Materialien ca. 50 €</li> </ul> <p><b>Gesamtpreis:</b> <u>1.443,99 €</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tisch(Ikea) 39,90 €</li> <li>- Verschieden Größen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32“ Breite 69,8 cm (Tyco 3239L) 1231,28 €</li> <li>- 23“ Breite 51 cm (Acer T230H) 299,00 €</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Gesamtpreis(mit 23“):</b> <u>338,90 €</u></p>
<b>Umsetzbarkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- große handwerkliche Herausforderung</li> <li>- nicht bei jeden Lichtverhältnissen einsetzbar</li> <li>- Kalibrierung der IR Erkennung nicht einfach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einfach aufgrund der Standardkomponenten umzusetzen</li> </ul>
<b>Anforderungserfüllung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplette Erfüllung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stark begrenzter Interaktionsbereich</li> </ul>
<b>Sonstige Herausforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekalibrierung nach anstoßen an den Tisch und bei anderen Lichtverhältnissen im Raum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmutz und Wasser anfällig</li> </ul>
<b>Gesamtbewertung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schwierige Herstellung und kein Einsatz direkt beim Nutzer möglich aufgrund der Anfälligkeit; außerdem ist diese Lösung mehr als dreifach so teuer wie Konzept 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schnelle und günstige Nachbildung und möglicher Einsatz direkt im Living Lab (Easy-to-Build und Easy-to-use); der Nachteil der Begrenzung(23“) und Wasseranfälligkeit sollte für einen Prototypen in Kauf genommen werden, denn die wirkliche Nutzung im Living Lab sollte im Vordergrund stehen</li> </ul>
<b>Links</b>	<p>Epson EMP 400W: <a href="http://www.chip.de/preisvergleich/98776/Epson-EMP-400W.html">http://www.chip.de/preisvergleich/98776/Epson-EMP-400W.html</a></p> <p>Linsen: <a href="http://www.ideal.de/preisvergleich/ProductCategory/5035F281241-1152426.html?param.resultlist.order=desc&amp;param.resultlist.sortKey=minPrice">http://www.ideal.de/preisvergleich/ProductCategory/5035F281241-1152426.html?param.resultlist.order=desc&amp;param.resultlist.sortKey=minPrice</a></p> <p>Acrylglas: <a href="http://www.acryl-onlineshop.de/">http://www.acryl-onlineshop.de/</a></p> <p>Spiegel: <a href="http://www.webmart.de/wmshop.cfm?ID=44918&amp;ProductID=357689&amp;CID=71167&amp;do=detail">http://www.webmart.de/wmshop.cfm?ID=44918&amp;ProductID=357689&amp;CID=71167&amp;do=detail</a></p> <p>IR und Netzteil: <a href="http://www.conrad.de/ce/de/FastSearch.html;jsessionid=6F346850E0359083FA454C17F152DEE3.ASTPCCP1?search=ir+strahler&amp;x=0&amp;y=0&amp;=Schnellsuche&amp;initial=true">http://www.conrad.de/ce/de/FastSearch.html;jsessionid=6F346850E0359083FA454C17F152DEE3.ASTPCCP1?search=ir+strahler&amp;x=0&amp;y=0&amp;=Schnellsuche&amp;initial=true</a></p> <p>Kamera: <a href="http://www.1394store.com/eshop/product.as">http://www.1394store.com/eshop/product.as</a></p>	<p>Ikea: <a href="http://www.ikea.com/de/de/catalog/products/10065958">http://www.ikea.com/de/de/catalog/products/10065958</a></p> <p>Tyco 3239L: <a href="http://www.elotouch.com/Products/LCDs/3239L/default.asp#specs">http://www.elotouch.com/Products/LCDs/3239L/default.asp#specs</a></p> <p><a href="http://www.ideal.de/preisvergleich/OffersOfProduct/969155_-3239I-elo.html">http://www.ideal.de/preisvergleich/OffersOfProduct/969155_-3239I-elo.html</a></p> <p><a href="http://www.xitra24.de/eshop.php?action=article_detail&amp;s_supplier_aid=837836&amp;position=15&amp;anzahl_treffer=134">http://www.xitra24.de/eshop.php?action=article_detail&amp;s_supplier_aid=837836&amp;position=15&amp;anzahl_treffer=134</a></p> <p>Acer T230H: <a href="http://www.acer.de/acer/productv.do?LanguageISOctxParam=de&amp;kcond61e.c2att101=67902&amp;sp=page16e&amp;ctx2.c2att1=9&amp;link=ln438e&amp;CountryISOctxParam=DE&amp;ctx1g.c2att92=175&amp;ctx1.att21k=1&amp;CRC=548720407">http://www.acer.de/acer/productv.do?LanguageISOctxParam=de&amp;kcond61e.c2att101=67902&amp;sp=page16e&amp;ctx2.c2att1=9&amp;link=ln438e&amp;CountryISOctxParam=DE&amp;ctx1g.c2att92=175&amp;ctx1.att21k=1&amp;CRC=548720407</a></p> <p><a href="http://www.ideal.de/preisvergleich/OffersOfProduct/1893749_-t230hbmidi-acer.html">http://www.ideal.de/preisvergleich/OffersOfProduct/1893749_-t230hbmidi-acer.html</a></p> <p><a href="http://www.reghardware.co.uk/2010/01/18/re">http://www.reghardware.co.uk/2010/01/18/re</a></p>

	<a href="#">p?dept_id=55&amp;pf_id=2040</a>	<a href="#">view_hd_monitor_acer_t230h_touchscreen/</a>
--	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------

## Weitere Möglichkeiten

Fertige Lösungen kaufen/mieten:

Ich habe auch verschiedene Anbieter kontaktiert, bin aber immer auf klare Punkte gegen einen möglichen Einsatz gestoßen. Es war immer ein Mix auf den Aspekten, dass der Preis zu hoch wäre, es kein zweites Display angeschlossen werden konnte, eine geringe Tischhöhe von unter 65 cm nicht möglich war oder eine genereller Zusammenarbeit nur mit der Industrie zum reinen Einsatz des Systems (Angst vor Spionage).

Links der Anbieter:

<http://www.impressx.com/>

<http://www.irtouch.com/info/enlistinfo.dll?inford=204>

<http://www.iq->

[automation.com/Produkte/Touch/Produkte\\_Touch\\_A.html?gclid=CMnXy4zulKECFQcx3wod20RtOQ](http://www.iq-automation.com/Produkte/Touch/Produkte_Touch_A.html?gclid=CMnXy4zulKECFQcx3wod20RtOQ)

Des Weiteren habe ich mich auch bemüht an diese Multitouch-Folie ranzukommen. Allerdings waren da die Aussagen des Herstellers sehr bedeckt und ich habe nur eine Aussage bekommen, dass diese erst Ende des Sommers verfügbar wäre.

Link:

<http://www.displax.com/index.php>

## TableFramework

Verzeichnis des laufenden Builds auf dem Media PC:

C:/Users/wii/Documents/Visual Studio 2010/Projects/TableFramework/TableFramework/bin/Debug

### **Softwareanforderungen**

Voraussetzung für das TableRemote Framework und die erstellten Plugins

Betriebssystem: Microsoft Windows 7 mit Windows Media Center

Zusätzlich: Microsoft .Net Framework 4.0 oder höher

### **Schnittstellenbeschreibungen**

MEF-Schnittstellen-Beschreibung

Media Center Plugin:

```
[Export(typeof(MediaCenterInterface))]
public class MediaCenterName : MediaCenterInterface
{
    //Name des MC
    string Name{ get;}
    //Befehle mit [Bezeichnung][Zeichenkette]
    string[,] Commands{ get;}
    //Befehle ans MC
    void SetCommands(string befehl);
    //MC an
    void Start_MC();
    //MC aus
    void Close_MC();
}
```

Plugin:

```
[ExportMetadata("Name", "Testname")]
[ExportMetadata("LogoUri", "URL/URI")]
[Export(typeof(System.Windows.Controls.UserControl))]
public class MainWindow : System.Windows.Controls.UserControl
```

## Evaluation

### *Leitfaden*

Zu beantwortende Leitfragen:

„Wie muss ein System strukturiert sein, welches die Interaktion und besonders die Kommunikation zwischen Personen, welche auch am selben Ort und zur selben Zeit fernsehen (Familie/Freunde), unterstützen und fördern? “

- Privacy-Aspekte im Wohnzimmerkontext
  - Darf jeder alles sehen? (Profil-Wunsch => Familie, Haushalt, Einzelperson)
  - Jeder um mich herum kann sehen, was ich gerade auf dem Tisch mache?
  - Chat, Email etc. sind eher individuell oder vernachlässigbar im Haushalt-Kontext?
- Collaboration mit den anderen Personen neben mir
  - gemeinsames Annotieren, Aufbruch des Hoheitsprinzips einer Fernbedienung
  - generelles Interesse, Förderung der Kommunikation
  - Ablenkung oder Störung der Hauptaktivität des Fernsehens

„Inwieweit kann ein innovatives Multitouchkonzept die Steuerung, Eingabe und generelle Interaktion im Media Center Kontext vereinfachen und für den Benutzer intuitiver gestalten?“

- Usability der Hardware, der Software und Umfang der Funktionalität:
  - generelles Tischdesign
  - Funktionalitäten der Software (spezielle der einzelnen Plugins)
  - Interaktion durch Touch-Eingaben (Boxenmanipulation, generelle Fingerinteraktion)

### **I) Erläuterung des Tabekonzepts (Dauer: ca. 5 Minuten)**

- Einweisung, Funktionsweise, Grundidee, Evaluationsrahmen

### **II) Use Cases (Dauer: ca. 30 Minuten)**

1) **Aufgabe:** Eigenständiges explorieren des Prototyps (z.B. Umschalten auf Sat.1 ) (5 Min.)

**Fragen:**

I. Kommen Sie mit dem Tisch zu Recht und ist Ihnen die generelle Interaktion und Funktionalität intuitiv verständlich?

2) **Aufgabe:** Eine eigene Fernbedienung zusammenstellen (10 Min.)

**Fragen:**

I. Wie war der Umgang mit der Bedienung des Fernsehens? (Fernbedienung, Lautstärke, Erstellung der eigenen)

II. Wie finden Sie die Möglichkeit eine eigene Fernbedienung zu erstellen? (Probleme, Interesse, Nutzen, Vergleich zur herkömmlichen?) Sollte jeder seine eigene Fernbedienung haben (Hoheitsprinzip, Profile)?

4) **Aufgabe:** Screenshot erstellen und beschriften, danach an einen Freund oder Haushalt verschicken (10 Min.)

**Fragen:**

I. Haben Sie überhaupt jemals schon ein Bild/Screenshot annotiert/beschriften?

II. Wie fanden Sie hier die Möglichkeit und den Funktionsumfang? War diese intuitiv verständlich? Was könnte man hier an der Funktion konkret verbessern?

III. Sehen Sie solch ein Plugin als nützlich an? Würden Sie es verwenden?

IV. An wen würden Sie dann einen Screenshot schicken? Speziell an eine Person(Freund etc.) oder eher an einen ganzen Haushalt(Familie)?

6) **Aufgabe:** Zusatz-Informationen zur Sendung einblenden(MockUp) (1 Min.)

**Fragen:**

I. Würden Sie solche Zusatzinformation zu einer Sendung/Sender interessieren?

II. Welche Informationen würde Sie gerne zusätzlich haben?

7) **Aufgabe:** Chatapplikation anzeigen(MockUp) (1 Min.)

**Fragen:**

I. Ist eine Chatapplikation für Sie interessant? Chatten Sie sonst auch über den Computer?

II. Wer sollte sich bei solch einer Chatapplikation anmelden (Familie, Einzelperson, Profilauswahl)?

III. Es kann ja jeder in der Umgebung mit lesen. Stellt dies ein Problem für Sie da (Privacy)?

**III) Kurzinterview (Dauer: ca. 10 Minuten)**

Statistische Werte:

1) Wie würden Sie Ihre Technologie-Affinität und Ihre Erfahrung mit dieser im Wohnzimmerbereich einschätzen? (Media Center, Digitaler Video Recorder, Programmierbare Fernbedienung)

Allgemein:

1) Wie sind Sie zurechtgekommen mit dem Table? Wie ist generell Ihr Eindruck von Setting? (Erwartungen erfüllt?) Wie war der Umgang mit dem Table?

- Traten Probleme bei der Nutzung auf?

- Präsentiert das System die Informationen klar und verständlich?

- Kommen Sie alleine(ohne Erklärungen oder Hilfefunktionen) mit den Applikationen zu Recht?

- Waren die Informationen und Interaktionselemente verständlich?(Buttons, Funktion)

- Wie intuitiv war die Eingabe und Interaktion per Finger (eventuell lieber einen Stift oder würden Sie doch eher mit einer herkömmlichen Fernbedienung/Hardware-Buttons interagieren)?

Soziale Aspekte:

1) Wie empfanden Sie dieses zweite große Display, welches ja jedem zugänglich ist und wo auch gleichzeitig interagiert werden kann?(Austausch der räumlich-

partizipierenden Personen, Privacy, Potential an Collaboration, Nebentätigkeiten => Ablenkung)

Direkter Nutzen:

- 1) Sehen Sie einen grundsätzlichen den Einsatz eines solchen Settings in Ihrem Wohnzimmer als Möglichkeit?
- 2) Wie müsste ein dieses gestaltet sein/verbessert werden, damit Sie das System in Ihrem Alltag nutzen (bzw. was wären die Voraussetzungen/Bedingungen)?
- 3) Gibt es etwas, dass Sie sich wünschen würden, was dieser Table bis jetzt noch nicht bietet?

**Aufgabenzettel**

- 1) Machen Sie sich mit dem Prototyp vertraut und der generellen Steuerung des Tisches
- 2) Schalten Sie auf einen anderen Sender um
- 3) Erstellen Sie einen Screenshot und beschriften Sie diesen
  - 3.1) Verschicken Sie diesen
- 4) Blenden Sie die Informationen ein
- 5) Blenden Sie die Chat-Applikation ein
- 6) Passen Sie die Fernbedienung nach Ihren Wünschen an

## **Transkripte**

Studie 1 => Max und Tim

Studie 2 => Melanie und Nico

Studie 3 => Eva und Udo

Studie 4 => Doro und Tom

### **Studie 1**

Ja, genau. Wie ihr hier seht ist das das Multitouchdisplay. Letztendlich ist der Gedanke dahinter, dass man zum einen das Fernsehen steuern kann aber auch andere Dinge mit machen kann. Also weitere Informationen darstellen kann. Also ursprünglich ist das Fernsehsetting ja so das man hier so eine typische Fernbedienung hat und diese ja sehr eingeschränkt was Funktionalitäten angeht. Vor allem Zusatzservices hinzukommen, man kann meist nur sehr schwer einen Text eingeben oder ähnliches. Ja, gut. Und jetzt habe ich zu Anfang so ein paar Aufgaben für euch. (Interviewer) <00:01:19>

Also Kontest oder Koop? (Max) <00:01:20>

Nein, letztendlich ist es ja Multitouch und somit kein Kontest. Ich gebe euch die jetzt mal und ihr könnt euch die mal anschauen. Letztendlich dürft ihr aber ganz frei damit rumspielen und kaputt machen könnt ihr nichts, das einzig worum ich euch bitten würde ist, das ihr nicht auf Einstellungen direkt klickt. (Interviewer) <00:01:55>

Das hättest du nicht sagen sollen. (Tim) <00:01:59>

Naja, dann muss ich nur neustarten, weil ich die Funktion gerade herausgenommen habe. (Interviewer) <00:02:12>

Ach, guck mal das funktioniert sogar mit dem Papier. Ich dachte es ginge nur mit Fingern. (Max) <00:02:14>

Machen sie sich mit der generellen Steuerung vertraut. Ja, komm dann machen wir mal die Fernbedienung. Max würdest du mir das mal kurz hier rüber schieben. (Tim) <00:02:25>

<<Max schiebt Tim das Fernsehplugin rüber.>> <00:02:30>

Dafür machst du mir aber mal auf n24. Okay? (Max) <00:02:34>

Klar. Ach, super. Gut. Jetzt schliessen sie diese wieder. (Tim) <00:03:54>

Ach, ein Screenshot. Sollen wir das mal über den Button Screenshot probieren. Und annotieren? Mh. (Max) <00:04:11>

Habt ihr überhaupt schon mal annotiert? Also letztendlich ein Bild jetzt machen und einen Text dazu schreiben oder etwas rummalen. Probiert einfach mal rum. (Interviewer) <00:04:27>

Ich male also jetzt auf diesen Screenshot etwas in pink. (Tim) <00:04:34>

Okay, und ich schreibe dann dazu etwas. Mal etwas schönes. Holland. Ach,super. (Max) <00:04:44>

Ach, jetzt habe ich schon was geschrieben. (Tim) <00:04:56>

Also ein Textfeld gibt es jetzt hier nicht in der Form? (Max) <00:04:56>

Vielleicht musst du erst drauf klicken. (Tim) <00:04:57>

Ach, da ist jetzt ein Textfeld. Ich bin begeistert. Und die Tastatur liegt jetzt da vorne? Ach, ne. Jetzt wird sie eingeblendet. Ach, super. (Max) <00:05:11>

Warte ich ziehe sie dir runter. Hier. (Tim) <00:05:12>

Freu ich mich hyper drauf. So. Punkt. (Max) <00:05:47>

Darf ich das d machen? Komm ich mach mal ein großes. (Tim) <00:05:47>

Dann okay. Ist sogar die richtige Schriftfarbe. (Max) <00:06:06>

Ich weiß nicht, kann man die jetzt vielleicht noch in türkis machen? (Tim) <00:06:10>

Vielleicht noch mal markieren? (Max) <00:06:10>

Nein, das geht jetzt nicht. Also wenn du es einmal drauf hast, kannst du es nicht mehr ändern, sondern nur löschen und neumachen. (Interviewer) <00:06:21>

Das finde ich jetzt traurig, aber okay. (Max) <00:06:22>

Dann mal ich halt noch was. Hier grün und jetzt lösche ich mal etwas. (Tim) <00:06:30>

Funktioniert super. Dann sagen wir jetzt mal verschicken. (Max) <00:06:45>

An Ralf oder an Peter? Ich weiß es jetzt nicht. (Tim) <00:06:53>

Ich glaube den Ralf könnte es interessieren. Dann nehmen wir mal Ralf. Der Screenshot wurde verschickt. (Max) <00:06:57>

Jetzt habe ich direkt mal dazu eine Frage, bevor ihr es schließt. Zu diesem Screenshottool, was würdet ihr sagen. Was hat euch gefehlt oder was fandet ihr umständlich? Du hattest da gerade so ein paar Sachen als du einen Text schreiben wolltest. Der kam nicht direkt. (Interviewer) <00:07:24>

Ja, genau. Da wäre vielleicht ein Hinweis kommt, der sagt okay hier um Text zu schreiben bitte die entsprechende Stelle im Bild berühren, weil ich dachte es würde vielleicht als Kommentarfeld darunter gesetzt, wie man so aus Web 2.0 Anwendungen kennt. Da war ich jetzt gerade verwirrt. Ja, und ansonsten die Tastatur war schon innovativ oder intuitiv vor allem, also das man ins Textfeld klickt und die Tastatur dann eingeblendet wird. Und man dann die QUERZ Tastatur eingeblendet bekommt. (Max) <00:07:56>

Von der Abtastung ist es nicht ganz präsi, habe ich das Gefühl. Man muss immer ein bisschen drüber klicken. Also wenn man hier zum Beispiel bearbeiten schreiben klicke. Wenn ich hier auf das klicke. Mh, jetzt funktioniert es natürlich. (Tim) <00:08:16>

- Anhang -

Also an sich sollte es schon passen. Es kann also sein, hier an der Seite ist halt eine Kamera im Display und es nimmt halt schon den Punkt, wenn du kurz darüber bist. (Interviewer) <00:08:39>

<<Tim untersucht den Monitor.>> <00:08:54>

Okay, und hier beim verschicken, habe ich mal noch eine Frage. Wenn ihr so überlegt an wen ihr das verschicken könntet. Also beim typischen Wohnzimmerflair mit wem würdet ihr dort eher kommunizieren, also auch wenn ihr mit anderen, Familie oder Bekannten im Wohnzimmer sitzt, mit wem würdet ihr dort eher kommunizieren, pflegt ihr dann eher Beziehungen zu einzelnen Personen oder zu ganzen Haushalten? (Interviewer) <00:09:17>

Also ist das hier ein Verteiler, wenn ich hier auf Müller klicke? (Tim) <00:09:19>

Ja, das ist quasi dann so ein Verteiler. (Interviewer) <00:09:21>

Ich würde mir hier auf jeden Fall noch einen Betreff wünschen. (Tim) <00:09:25>

Und ich würde mir auf jeden Fall noch wünschen eigene Nutzer anlegen zu können, das geht ja hier aus dem Interface nicht. Das ich hier direkt sagen kann, nicht definierten Empfänger hinzufügen. (Max) <00:09:45>

Ach und an sich vielleicht noch, ein Bestätigung vorher, das es nicht direkt rausgeht, weil ich hier versehentlich auf Max tippe, es aber eigentlich an Ralf schicken wollte. Gerade bei so etwas persönlichem. (Tim) <00:10:10>

Okay, jetzt noch mal zu diesen Entitäten. Was würdet ihr denn präferieren. Würde so ein Haushalt auch für euch Sinn machen oder habt ihr eigentlich nur konkrete Freunde an die ihr es schicken würdet? (Interviewer) <00:10:25>

Also wäre irgendwie ziemlich armselig, also ich weiß nicht. (Max) <00:10:40>

Ja, aber hier. Ich gucke gerade meine Lieblingskochsendung und mache dann hier einen Screenshot von der Einkaufsliste und schicke es dann an den komplett Haushalt und dann zack ist es auch auf dem Kühlschrankdisplay, weil wer sowas im Haushalt hat, hat auch ein Kühlschrankdisplay. Ja, also gleich vier, fünf Flatscreens überall. (Tim) <00:10:46>

Ja, oder man möchte den Bruder der gerade nicht im Raum sitzt auch das aktuelle TV Programm vorstellen. Dann würde es natürlich Sinn machen. Aber ich primär sollte die Kommunikation schon zwischen Mensch und Mensch noch stattfinden und nicht zwischen Mensch-Maschine-Maschine-Mensch. (Max) <00:11:12>

Ich meinte eigentlich auch ein bisschen in die Hinsicht, also du schickst den Screenshot jetzt der Familie Müller, wo du nicht zu gehörst. (Interviewer) <00:11:25>

Mh, nein. Also meistens kenne ich ja nur einen gut heraus und die anderen nur perifer. Aber was hier vielleicht noch cool wäre, so fertige Tools, so wie bei Paint. Du hast hier einen dicken Stift, du hast einen dünnen Stift, vielleicht noch einen Textmarker, der sich über die Schriftlinien drüber legt. Das hier recht verspielt, das es vielleicht noch ernsthafter wird. Ähnlich vielleicht was Powerpoint im Markierungsmodus hat, mit drei, vier Stiftarten. Und es ist hier ein bisschen verzögert wenn ich male? Aber ansonsten ist es sehr schön fein gliedrig. (Tim) <00:12:34>

Ja, es kann sein. Der schneidet noch alles mit und es ist nicht die beste CPU. Wunderbar, dann könnt ihr vielleicht mal weiter auf dem Zettel schauen. (Interviewer) <00:13:04>

Blenden sie die Zusatzinformationen ein. (Tim) <00:13:05>

Genau, richtig. Und das ist jetzt mal nur so ein Beispiel, also es gibt noch keine Logik dahinter. Also das man so zum aktuellen Fernsehprogramm. Also spielt ruhig damit rum. (Interviewer) <00:13:23>

Okay, also ich würde dir gerne ein ganz besonderes Feature zeigen. Du hast ja Probleme mit den Augen? Dann machen wir mal größer. Das ist der Wahnsinn. (Max) <00:13:56>

<< Das Plugin wird auf die maximale Größe gezogen.>> <00:14:02>

Und was haltet ihr so von der Idee? Man bekommt dort zum Beispiel Zusatzinformationen zur aktuellen Sendung angezeigt, eben sprach ihr von einer Kochsendung, da könnte dann dort das aktuelle Rezept eingeblendet werden. (Interviewer) <00:14:16>

Ja, finde ich super und dann direkt mit Wikipedia und so verknüpfen, was man auch sonst auf Homepages hat. (Tim) <00:14:34>

Oh, jetzt ist es spiegelt verkehrt. (Max) <00:14:38>

Ja, das ist weil er halt zwei Kameras hat und bei der Überlappung der Finger vertauscht er diese dann schon mal. (Interviewer) <00:14:38>

<< Beide testen die Funktionen zum verschieben, drehen und Größe ändern. >> <00:15:20>

Ja, okay. Aber das ist jetzt kein Browser in dem Sinne. (Max) <00:15:23>

Nein, das ist jetzt mal nur so als Beispiel. Hier oben kann man aber zum Beispiel noch den Tisch inaktiver, wenn man etwas drauf abstellen möchte. (Interviewer) <00:15:31>

Das ist so die Tastensperre. (Max) <00:15:38>

<< Tisch wird von Tim wieder entsperrt. >> <00:15:48>

Dann können wir zum letzten Task gehen. Die Fernbedienung habt ihr eben ja schon gesehen. Hiermit kann man sich somit seine eigene Fernbedienung konfigurieren, wie man sie haben möchte. Probiert dies mal. (Interviewer) <00:16:31>

Okay, hier Sender bewegen. Jetzt kannst du. (Max) <00:16:34>

Probiert halt einfach mal die Sender anzuordnen so wie euch das gefällt. (Interviewer) <00:16:48>

Komm dann machen wir das doch einfach mal alphabetisch und nehmen hier die alle weg und machen es für die ersten so alphabetisch. (Tim) <00:16:58>

Also 548 Tasten berühren kann er noch nicht. Kann man die editieren oder größer ziehen? (Max) <00:17:10>

Musst du einen Rechtsklick machen. (Tim) <00:17:10>

<<Gelächter. >> <00:17:12>

Also so hier ARD. 3sat. Zack. (Tim) <00:17:22>

Also ist jetzt schon eine anspruchsvolle Aufgabe. Hier D, deluxe Music und dann nehmen wir hier DSF. (Max) <00:17:35>

Okay, dann nehmen wir noch drei Stück und der Rest ist dann weg. (Tim) <00:17:48>

Guck mal weil der so hässlich ist, markieren wir den und löschen ihn. Zack. Prima. (Max) <00:18:13>

- Anhang -

Löschen aus. Hier wieder bewegen. Ist das nur ein Problem von den beiden Sendern? (Tim) <00:18:27>  
Ich weiß ehrlich gesagt nicht was ihr meint?(Interviewer) <00:18:33>  
Kannst du den jetzt auch verschieben? (Tim) <00:18:47>  
Ja. Hier. Jetzt fehlt mir aber auch hier noch so ein bisschen.(Max) <00:18:47>  
<< Sender werden wieder hinzugefügt. >> <00:19:27>  
Jetzt hat es uns die Reihenfolge zerschossen. (Tim) <00:19:38>  
Die Anordnung ist ja jetzt sehr übersichtlich. Jetzt will hier gerne speichern. So Anordnung speichern. Ah, da ist jetzt die Tastatur. Nenne ich es übersichtlich.(Max) <00:19:59>  
Kann man die Tastatur auch größer ziehen? Du bist ja ein perfekter Tipper. (Tim) <00:20:06>  
So Save. Jetzt laden wir noch mal den Standard und schauen uns dann noch mal unsere an. Ja, okay. (Max) <00:21:04>  
<< Es werden die verschiedenen Ansichten geladen. >> <00:21:29>  
Ja, gut. Wie interessant findet ihr das mit der Anpassung? (Interviewer) <00:21:51>  
Mh mir reicht der Standard, weil wenn ich das sowieso so groß vor mir habe, ist es kein Akt mit dem Finger hier oder dahin zu tippen. (Tim) <00:21:51>  
Und es ist aber für dich schon sinnig die Sender mit Symbolen und Namen zu zeigen als mit Zahlen wie bei der herkömmlichen? (Interviewer) <00:21:59>  
Ja, das auf jeden Fall. Also gerade dann die Sendersymbole. (Tim) <00:22:06>  
Also was ich da jetzt noch so vermisse, wären halt die Einstellungen die ich an einer normalen Fernbedienung auch habe, also hier wählen wir Sender aus, aber ich kann ja mit der normalen Fernbedienung durchaus mehr konfigurieren. (Max) <00:22:19>  
Auflösung, Videotext (Tim) <00:22:19>  
Genau. Sowas, halt. Also etwas, das es auch zugänglich wäre, fände ich sinnig. (Max) <00:22:29>  
Jetzt habe ich noch ein paar allgemeine Fragen und dann sind wir auch schon durch. Am Anfang würde mich interessieren, wie würdet ihr selber eure Technologie und Erfahrung vor allem im Wohnzimmerbereich einschätzen. Also nutzt ihr zuhause auch ein Mediacenter, habt ihr soetwas. (Interviewer) <00:22:49>  
Ich habe mal einen gesehen der es benutzt und das fände ich extrem cool. Aber da ich selbst kein Fernsehen gucke und nur am Rechner wenn was schaue ist das quasi ja der Ersatz für alles. (Tim) <00:22:59>  
Also du machst dann alles über deinen Laptop also ist deine Technologieaffinität schon sehr hoch. (Interviewer) <00:23:06>  
Ja, bei mir auch. Nur mangels Kohle etwas eingeschränkt. (Max) <00:23:09>  
Okay, mit dem Konzept und der Steuerung wie seid ihr da zurecht gekommen. War das für euch relativ intuitiv? (Interviewer) <00:23:30>  
Also stopp, in welchem Kontinuum denn, du musst doch validieren können. (Tim) <00:23:30>  
Ja, von intuitiv bis garnicht. Nein es läuft ja hier keine quantitative Sozialforschung.(Interviewer) <00:23:37>  
Achso, also ich kam damit gut zurecht. (Tim) <00:23:51>  
Also hier oben sind ja die verschiedenen Funktionen und dahinter liegen ja die verschiedenen Funktionen, also so ein Pluginkonzept, würdet ihr sonst noch gerne etwas machen darüber hinaus? (Interviewer) <00:24:26>  
Also es ist ja jetzt auf uns ausgerichtet, also wenn wir hier zu viert hier sitzen würden. Müsstes du ja um 90 Grad rumdenken, dann wäre es vielleicht cool den ganzen Desktop noch drehen zu können. (Tim) <00:24:36>  
Und was ich noch ziemlich gut fände, der normale Rechner besteht ja hinfort, kann man das vielleicht dann auch ausserhalb des Fullscreenmodus laufen lassen. Man kann hier ja dann den Rechner weiter benutzen und so auf der linken Seite die Fernbedienung haben und hier den Browser. (Max) <00:25:07>  
Ich würde hier fragen, was wolltest du denn noch so machen. (Interviewer) <00:25:11>  
Ja, also ich seh dann ist Pause oder Werbung, okay, dann höre ich hier Musik oder surf im Internet, also nicht das ich hier umschalten muss. (Max) <00:25:27>  
Ja, dann so generell. Wie macht es für euch Sinn, es ist halt ein zweites Display und ein großer Vorteil das man Zusatzinformationen wirklich darstellen kann. (Interviewer) <00:25:56>  
Also es ist so egal was passiert, da sehe ich immer nur das Fernsehbild? (Tim) <00:25:57>  
Momentan ist es so, macht es dennoch Sinn für euch. Ich sehe hier ja gerade so ein HTC, es gibt ja auch Funktionen das man hiermit ein Fernsehen steuern kannst oder so. Aber würd euch das mehr nutzen?(Interviewer) <00:26:18>  
Ja, also es ist ja größer und du kannst direkt mehr Text und so einblenden. Und detailliertere Dinge. Allerdings ist es natürlich auch bequemer wenn du hier so hängst und direkt auf deinem HTC umschaltest. (Tim) <00:26:27>  
Und dieser Aspekt das ihr hier zu zweit interagieren könnt? Ihr habt euch ja eben gegenseitig die Funktionen zu geschoben und zusammen rumgemalt. Letztendlich ist es ja eine sozialere Komponente wie so ein HTC. Wie würdet ihr das bewerten? Wäre das somit auch für euch interessant also wenn ihr mal fernseh schaut, dann halt nicht alleine sondern auch mal zu zweit und zu mehreren, könnte man dann hierüber auch zum Austausch kommen? (Interviewer) <00:27:00>  
Also jetzt sicherlich hier am Anfang wenn es neu ist spielt man noch am Anfang mit rum, aber insgesamt sehe ich da keine direkte soziale Komponente wenn man gemeinsam eine Fernbedienung benutzt aber wenn du sagst jeder kann sich hier bei Wer wird Millionär einhängen und jeder fährt seine Eingabe ein, oder wenn du sagst hier so ein Würfelspiel drauf, also irgendetwas was man sonst so auch am Tisch macht. (Tim) <00:27:44>  
Okay, dann wären wir auch bei einem weiteren Aspekt, der Privacy. Wenn ihr sagt hier komm ich will mal eben meine Mails abrufen oder ähnliches. Wie seht ihr das Problem, weil letztendlich ist es ja öffentlich? (Interviewer) <00:28:00>  
Also ich denke wenn ich etwas hoch privates mache, würde ich es nicht am Tisch machen, wenn die Freundin oder sonst wer daneben sitzt. Also das hat man aber automatisch im Griff. (Tim) <00:28:36>  
Gut.Und dann was würdet ihr euch noch so Wünschen? Wie kann es erweitert und verbessert werden? Ihr sagtet eben man sollte ein Bier drauf abstellen können. (Interviewer) <00:28:49>

Also das ist das Problem, wenn ich es hier auf die Kante stelle geht es nicht. Aber technisch ist es sicherlich hier nicht möglich eine flache Kante zu haben, die auch noch sensitiv ist. (Tim) <00:29:01>

Aber ansonsten würde ich vielleicht noch sagen von der Ergonomie sollte man es noch hochklappen können, damit wenn ich mich zurück lehne auch noch eventuell mit der Tastatur noch irgendwelche Eingaben machen kann. (Max) <00:29:26>

Oder hier wie heißt der Gameboy mit den zwei Displays. Bei der Formel 1 zum Beispiel hast du vorne das normale Renngeschehen und hier hast du dann vielleicht nur eine Cockpit sicht oder so. (Tim) <00:29:36>

Da gibt es dann verschiedene Kameraeinstellungen nicht? Gut. Dann sind wir soweit durch und ich sag danke. (Interviewer) <00:30:02>

## Studie 2

Ja, wie gesagt das ist der InteractiveTable. Wir machen das so, ich sage am Anfang ein paar Worte. Ihr wart ja schon bei der Vorstudie dabei. Das ist jetzt letztendlich das was heraus gekommen ist. Ein Touch Monitor, der aktiv ist. Also generell könnt ihr nichts kaputt machen. Ja, also klickt ruhig wild rum. Also ganz links oben geht es zum Beispiel komplett aus, dann geht wirklich komplett alles aus. Das solltet ihr vielleicht nicht direkt machen. Dann dürft ihr jetzt gleich einfach ein wenig damit rumspielen. Vom Ablauf her, ich gebe euch jetzt gleich so ein paar Aufgaben. Die ihr dann probieren könnt, also nicht wirkliche Aufgaben die ihr lösen sollte sondern eher so zum. <00:01:01>

Ja, also zum Auszuprobieren. (Melanie) <00:01:03>

Ja, genau. Letztendlich geht es so ein bisschen um das Feeling was man alles machen kann und im Anschluss würde ich dann noch ein paar Fragen stellen. Ab und zu auch schon mittendrin, lasst euch davon nicht stören. Also vom Aufbau, davorne ist ja das Fernsehen und damit könnt ihr quasi es steuern und habt noch Zusatzfunktionen. Ich gebe euch jetzt mal die Aufgaben. Ich habe nur einen Zettel, da könnt ihr ja zusammen drauf schauen. <00:01:34>

Machen Sie sich mit dem Prototypen vertraut und der generellen Steuerung des Tisches. (Melanie) <00:01:40>

Willst du oder soll ich? (Nico) <00:01:41>

Mach ruhig. (Melanie) <00:01:42>

Ihr könnt ja auch zu zweit. (Interviewer) <00:01:43>

Ach wir können auch beide daran rumsteuern. (Melanie) <00:01:46>

Ja, das ist schöne am Multitouch. Aber macht einfach mal, ich halte mich mal zurück. <00:01:50>

Ok. (Melanie) <00:01:51>

<< Niko tippt auf eine Funktion >>

Doppelt? Ach ne. (Melanie) <00:01:56>

So was haben wir jetzt dran? Super RTL. Machen wir doch mal das erste dran. Schaltet er jetzt um? Ne. (Melanie) <00:02:11>

Doch. Jetzt. (Niko) <00:02:12>

Ach, jetzt. (Melanie) <00:02:14>

WM Extra. Jetzt können wir hiermit vorgehen. ZDF. (Niko) <00:02:19>

Ok. (Melanie) <00:02:21>

Standard laden. Mh, okay. (Niko) <00:02:30>

<< Melanie versucht das Fenster zu verschieben und zu vergrößern >> <00:02:31>

Kann man das Fenster auch verschieben?(Melanie) <00:02:36>

Hier. (Niko) <00:02:36>

<< Niko verschiebt die Fernbedienungsbox >> <00:02:35>

Ah. Okay (Melanie) <00:02:39>

Da können wir also gleichzeitig mehrere Sachen anzeigen. (Niko) <00:02:51>

<< Niko klickt noch den Internetbrowser auf und verschiebt diesen >> <00:02:51>

Ist der jetzt schon geladen? (Melanie) <00:02:52>

Ja. (Niko) <00:02:52>

Ach, und jetzt kann man hier die Adresse eingeben. Tastatur? Ah, wie cool. (Melanie) <00:02:59>

<< Melanie blendet zur Adresseingabe die Tastatur ein. >> <00:03:01>

<< Niko tippt eine Adresse(www.google.de) ein. >> <00:03:02>

Die Entertaste geht anscheinend nicht? (Melanie) <00:03:32>

Die Adresse muss absolut sein. http. (Niko) <00:03:40>

Ach, http musst du dazu schreiben. (Melanie) <00:03:43>

Ok, ja. (Niko) <00:03:47>

Oh, da bin ich zu grob motorisch für. (Melanie) <00:03:52>

Ne, spielt einfach mal rum. Wie gesagt kaputt machen könnt ihr nichts. <00:03:59>

<< Melanie tippt Adresse mit http ein. >> <00:04:20>

Soll ich mal? (Niko) <00:04:19>

Ich möchte das jetzt hinbekommen. (Melanie) <00:04:28>

Ja. Jetzt läd er. Geil. Kann man das jetzt hier noch kleiner machen. Ach, geil. (Niko) <00:04:46>

Ja. Aber das? (Melanie) <00:04:51>

Ah, ok. Aber wenn ich jetzt das Fenster hier. Ausgangsposition? (Niko) <00:04:57>

- Anhang -

Mh, du hast glaube ich den Button nicht getroffen. (Interviewer) <00:04:58>  
Ausgangsposition. Ach, achso. (Niko) <00:05:05>  
Dann hat der so. (Melanie) <00:05:10>  
Aber wie mache ich das jetzt hier kleiner, wenn ich es auch daneben haben will?(Niko) <00:05:13>  
Das geht dann über die grauen Ränder nur.(Interviewer) <00:05:15>  
<<Melanie verkleinert und verdreht die Box. >> <00:05:23>  
Oh, jetzt habe ich das auch verschoben. Guck mal. (Melanie) <00:05:30>  
Schräg oder was? (Niko) <00:05:31>  
Ja.(Melanie) <00:05:31>  
Ach, warte mal. Das bekomme ich jetzt aber auch nicht mehr hin. (Niko) <00:05:47>  
Ach, kommen machen wir wieder Ausgangsposition.(Melanie) <00:05:52>  
Das ist ja dann cool, wenn man es so einfach machen kann. (Niko) <00:05:52>  
<< Melanie klickt die Browserbox auf Ausgangsposition. >> <00:05:53>  
Ok, und dann wenn ich hier drücke, kommt das darüber.(Niko) <00:05:57>  
<< Niko wählt die Fernbedienungsbox aus und diese kommt in den Vordergrund. >> <00:05:58>  
Ihr könnt das Browserfenster auch zu machen, wenn ihr wollt. (Interviewer) <00:06:02>  
Ich wollte mal chatten. (Melanie) <00:06:05>  
Was hast du denn jetzt gemacht? Geschlossen? (Niko) <00:06:10>  
Hallo, Max wie geht es dir? Da kann ich jetzt meine Leute suchen oder was? (Melanie) <00:06:13>  
<< Melanie versucht auf die Chatbox zu klicken. Dies geklingt aber nicht, weil sie mit ihrem Armband immer mehrere Touchpunkt auslöst. >> <00:06:19>  
Genau. Du kommst nur leider immer mit deinem Armband hier auf den Tisch. Hier bei dem Chat liegen jetzt noch keine Funktionen hinter. Das ist nur so zum Anschauen. (Interviewer) <00:06:38>  
Kann ich aber wenn ich hier fernsehschauen einen Screenshot machen? (Niko) <00:06:40>  
Ja, genau. Schaut vielleicht auch noch mal auf den Zettel. (Interviewer) <00:06:41>  
Das haben wir ja gerade schon gemacht. Erstellen sie einen Screenshot und beschriften sie diesen. (Melanie) <00:06:52>  
Und verschicken sie diesen. Okay. (Niko) <00:06:53>  
Hier muss ich jetzt zum erst mal nachfragen, wie was ist für euch intuitiver. Ihr habt bis jetzt ja schon auf die Fläche hier geklickt. Momentan ist es so, das man nur hier oben verschieben, verkleinern und so kann. Würdet ihr dann auch hier erwarten, dass man das auch kann? (Interviewer) <00:07:17>  
<< Es geht um die Frage wo überall an den Boxen Flächen zur Verschiebung, Verformung sein sollen. >> <00:07:17>  
Für Grobmotoriker ist das nicht so einfach. Ich finde es schon schwierig nur die grauen Flächen zu treffen. (Melanie) <00:07:25>  
Vor allem hier unten ist die schon schmall. (Niko) <00:07:26>  
Wenn würde ich die grauen Flächen noch breiter machen. (Melanie) <00:07:34>  
Also sind euch die Flächen zu klein oder ich hatte eben beobachtet, dass ihr direkt auf das weiße geklickt habt. (Interviewer) <00:07:43>  
Das würde ich auch vermuten, dass es auch da geht. (Melanie) <00:07:44>  
Das wäre dann auch viel leichter, würde ich sagen. (Niko) <00:07:48>  
Und hier oben zum Beispiel, das Symbol ist euch nicht so aufgefallen?(Interviewer) <00:07:52>  
Ja, doch. Das hatte ich gerade schon gedacht. Aber was ist das jetzt? (Melanie) <00:08:02>  
Letztendlich soll es signalisieren, dass es darüber verschieben kann. (Interviewer) <00:08:07>  
Achso, dass Zeichen das es überhaupt funktioniert. Okay. Haben wir jetzt schon einen Screenshot. Ach, da ist schon einer.(Melanie) <00:08:16>  
<<Niko macht einen Screenshot. >> <00:08:16>  
Wenn ihr wollt, könnt ihr auch gerne noch einen neuen machen. (Interviewer) <00:08:18>  
Findest du den gut oder sollen wir noch mal einen neuen machen? (Melanie) <00:08:20>  
Ne, weg. Löschen und noch mal neu. Und jetzt! (Niko) <00:08:25>  
<<Melanie macht einen Screenshot.>> <00:08:25>  
Ach, mist. (Melanie) <00:08:30>  
Darf ich mal? (Niko) <00:08:34>  
<< Niko macht einen Screenshot >> <00:08:34>  
Das ist gut. Verschicken? Ach ne erst mal beschriften (Melanie) <00:08:41>  
<< Beide interagieren mit dem Screenshotplugin.>> <00:08:54>  
Schreiben? Jetzt kann ich hier drauf schreiben oder wie? (Niko) <00:09:02>  
Ja, bestimmt. (Melanie) <00:09:02>  
<< Niko schreibt etwas. >> <00:09:07>  
Was willst du denn schreiben? (Melanie) <00:09:07>  
Mh, Hallo oder so. (Niko) <00:09:17>  
<<Melanie schreibt etwas.>> <00:09:26>  
Das ist aber jetzt doch ein bisschen schwer. (Melanie) <00:09:43>

- Anhang -

Das hängt aber jetzt hier mit dem Touchscreen zusammen oder? (Niko) <00:09:45>

Was war jetzt konkret was euch gestört hat gerade? (Interviewer) <00:09:50>

Ich treffe die Tasten irgendwie nicht so und vor allem stellt er sich von Kleinschrift auf Großschrift um. (Melanie) <00:09:57>

Ok, wenn du halt diese Umschaltentaste drückst, kommt für einen Buchstaben die Großbuchstaben-Tastatur. (Interviewer) <00:09:58>

Also was ich cool fände, wenn man irgendwie noch ein akustisches Signal dabei hätte. Das man auch wirklich weiß hat man es jetzt getroffen, so muss man halt immer erst gegucken, hat man es wirklich schon geschrieben oder nicht. Was schreibst du eigentlich da? Frau Brei hast du geschrieben aber ist ja egal. (Niko) <00:10:23>

Ja, und Bild. Jetzt habe ich das fertig? (Melanie) <00:10:32>

Ja, jetzt hier okay. (Niko) <00:10:48>

Und jetzt kann man das verschicken? (Melanie) <00:10:51>

Ihr könnt auch erst noch ein wenig malen. (Interviewer) <00:10:51>

Komm wir malen noch. Nehmen wir rot. (Niko) <00:11:01>

Dann kreis doch mal den Herrn Tietz ein. (Melanie) <00:11:07>

Mist. Jetzt habe ich das schon gemacht. Aber wie kann ich das hier. Rot. Wie kann ich das ändern? (Niko) <00:11:16>

Jetzt hast du rot. (Melanie) <00:11:16>

Oh, Gott. Das ist. Es geht immer weiter. (Niko) <00:11:37>

<< Gelächter >> <00:11:37>

Ach, wir machen jetzt hier einfach so und dann ist gut. (Melanie) <00:11:37>

Du kannst doch auch löschen. Löschen. (Niko) <00:11:44>

Ja, jetzt hast du es ausgewählt. Hier oben seht ihr immer was ihr dann habt. Jetzt kannst du also löschen, wenn du irgendetwas löschen willst. Das berühren, was du löschen willst oder drüber fahren. (Interviewer) <00:12:04>

Ja, das ist gut gemacht. (Niko) <00:12:09>

So darf ich mal. (Melanie) <00:12:14>

Ja, keine Ahnung. Ich war zu schnell in der Führung. Oh, nicht schlecht. Ja, okay. Das ist besser. (Niko) <00:12:31>

Jetzt verschicken wir es mal. An den Peter (Melanie) <00:12:31>

Jetzt muss ich noch mal eben kurz einhacken bevor ich verschickt. Ihr habt ja jetzt gerade ein bisschen gemalt und auch einen Text geschrieben, was war für euch intuitiv und was viel euch schwer? (Interviewer) <00:12:44>

Ja bei mir jetzt hier das Einkreisen. War irgendwie ungenau, obwohl ich gedacht habe ich hätte es richtig gemacht und dann ging es aber weiter. (Niko) <00:12:59>

Und so von den Funktionen her, oben mit dem Auswählen? (Interviewer) <00:12:59>

Das ist gut aufgegliedert. Ich finde die Flächen manchmal ein bisschen klein, kann aber auch daran liegen das ich ein bisschen grobmotorisch bin. Ich würde die Einstellungsflächen ein bisschen größer machen. (Melanie) <00:13:29>

Ich habe immer den Eindruck, wenn man mit dem Finger drüber geht, was man garnicht wo her man eigentlich geht. Weil dieser Punkt auch recht klein ist, so Fingergröße. Der Punkt ist so klein. Vielleicht ein anderes Objekt zu nehmen, einen Finger oder eine Hand. (Niko) <00:13:46>

Ich verschicke das mal eben. Hier Screenshot wurde an Peter gesendet. (Melanie) <00:13:56>

Jetzt hier noch kurz eine Frage zu, hier steht einmal Freunde und einmal Familie bzw. Haushalte. Was würdet ihr da sagen, wenn ihr euch so in den Alltag reindenkt und es dann wirklich einsetzt. Also erst mal generell so eine Screenshotfunktion interessant, also wenn ihr gerade etwas interessantes seht und das dann einem zu schicken und zu beschreiben oder sagt ihr eher das seht ihr jetzt nicht so? (Interviewer) <00:14:28>

Also das ist dann quasi so, das man darauf hinweisen kann, dass gerade eine gute Sendung läuft, dafür ist es doch auch geeignet oder? (Melanie) <00:14:32>

Zum Beispiel, ja genau. (Interviewer) <00:14:38>

Also das ich zum Beispiel meiner Tante sagen kann, schau mal auf dem und dem Sender ist gerade das dran, dann kann ich das damit ja dann weiterverschicken. Dann finde ich das echt super. (Melanie) <00:14:43>

Und mit wem würdet ihr dann eher kommunizieren also direkt mit einer so wie du gerade sagtest mit deiner Tante oder würdet ihr einen Screenshot auch einer ganzen befreundeten Familie schicken? (Interviewer) <00:14:55>

Also ich mit einer Person also mit einzelnen Personen. (Niko) <00:14:59>

Ich glaube ich auch eher, aber es kommt halt auch drauf an was gerade läuft. Wenn ich jetzt gerade eine Sendung habe, die alle interessant dann schon. Also das die Option besteht finde ich gut. Ich würde es jetzt nicht nur auf Freunde beschränken. (Melanie) <00:15:17>

Jetzt habt ihr da glaube ich gerade eine neue Nachricht bekommen oder so. (Interviewer) <00:15:21>

Ach, ja. Das ist ein interessanter Screenshot. Danke. Ach, cool. (Melanie) <00:15:32>

Habt ihr jetzt also quasi eine Antwort bekommen. Ja, gut. Jetzt zu der Funktion noch eine Frage, würdet ihr spontan abgesehen von den Sachen, die ihr gerade schon gesagt habt mit den Symbolen und so, noch irgendetwas was man noch verbessern könnte? Was euch noch aufgefallen ist? (Interviewer) <00:15:53>

Also vielleicht das mit dem Löschen. Das er dann direkt löscht, was ich zuvor gemacht habe. (Niko) <00:16:21>

Also so Radiergummi mäßig? (Interviewer) <00:16:21>

Ne, das halt nicht. Sondern wenn ich hier etwas zeichne und ich dann auf löschen klicke er das direkt löscht was ich zuvor gezeichnet habe. (Niko) <00:16:29>

Nicht das man extra mit dem Finger drüber geht. (Melanie) <00:16:31>

Genau. Also kein Radiermodus. Ich persönlich würde das besser finden. (Niko) <00:16:40>

- Anhang -

Also das er direkt per Knopfdruck löscht und nicht noch mit dem Finger auf die jeweilige Stelle gehen muss. (Melanie) <00:16:47>

Achso, also immer das letzte löscht. (Interviewer) <00:16:50>

Ja, genau. Aber sonst finde ich es echt gut. (Niko) <00:16:59>

Dann machen wir mal weiter. Blenden sie die Informationen ein. Ok, ich mach das jetzt mal zu. Also das hier fällt mir schwer. Um das zu treffen muss ich es wirklich größer machen. (Melanie) <00:17:16>

<< Melanie versucht eine Box zu verschieben >> <00:17:16>

Darf ich mal probieren? Ich habe es auch noch nicht geschafft. (Niko) <00:17:39>

Ihr könnt auch oben zwei Punkte machen, um die Größe zu ändern. (Interviewer) <00:17:39>

Achso, so geht es auch. Das ist dann leichter. Das ist ja cool. (Niko) <00:17:46>

<< Melanie verändert die Größe einer Box. >> <00:17:46>

So, Information einblenden. Schließt du es mal. (Melanie) <00:18:05>

Das wären jetzt so Zusatzinformationen die man wenn ihr hier gerade die Sendung schaut, angezeigt werden. Wie hier schaut ihr gerade etwas auf SAT.1, momentan ist da keine Funktion hinter, man sieht also immer dieses Bild. Wäre so etwas interessant? Also wenn ihr zum Beispiel Wer wird Millionär seht? (Interviewer) <00:18:29>

Das ersetzt quasi den Videotext? (Melanie) <00:18:31>

Ja, genau. Nur dann interaktiver, da kann man auch mit interagieren, das man zum Beispiel bei einer Quizshow da deine eigene Lösungen antippen kannst oder Nachrichten eingeblendet werden. (Interviewer) <00:18:40>

Das finde ich auf jeden Fall richtig gut. (Niko) <00:18:57>

Das ist super. Also jetzt die Chatapplikation hatten wir ja gerade schon. (Melanie) <00:18:57>

Ja. Wie ist das so? Eine Chatapplikation wäre das für euch neben dem Fernsehen interessant, die dann zu nutzen? Also ich meine ihr schaut fernsehen und hier habt ihr ja den Vorteil quasi zwei Monitore zu nutzen oder dann halt zum Beispiel mal nebenbei oder in der Werbung mit Freunden chatten könnt? (Interviewer) <00:19:34>

Das finde ich gut. Ich hatte das glaube ich auch mit vorgeschlagen, weil es gibt ja immer irgendetwas was man mal nebenbei erledigen muss und das dann hier direkt machen kann und nicht erst zum Handy greifen muss oder erst wieder seinen Laptop anschliessen muss, finde ich das super. (Melanie) <00:19:51>

Dann habt ihr jetzt auch schon so die letzte Aufgabe so mit der Fernbedienung. Aber bevor wir dahin gehen, wollte ich euch noch eine Sache zeigen und zwar hier. Kann man den Tisch wirklich inaktiveren und den Tisch wirklich als Tisch benutzen. Ich kann hier einen Kugelschreiber drauf legen oder Gläser abstellen. Ich denke, dass ist auch wichtig. Könnt ihr den vielleicht wieder entsperren? (Interviewer) <00:20:31>

<< Beide versuchen den Tisch zu aktivieren >> <00:20:36>

Button aufladen. Ich weiß jetzt nicht was hier gemeint ist. (Melanie) <00:20:41>

Mh, ich weiß jetzt auch nicht was gemeint ist. Weiter? mh. Keine Ahnung. (Niko) <00:20:45>

Also letztendlich dieser Button hier gedrückt halten. Also so. (Interviewer) <00:20:59>

Ah, okay. (Niko) <00:20:59>

So, hier ist jetzt die Fernbedienung. Probiert euch die einfach mal anzupassen. Vielleicht sagt ihr ja MTV oder so gucke ich nicht oder sonst irgendetwas. (Interviewer) <00:21:23>

Achso. Ok. Also hier Sender bewegen. (Niko) <00:21:26>

Wir machen jetzt mal so eine Liste hier. Kann man die auch größer machen? (Melanie) <00:21:36>

Momentan nicht. (Interviewer) <00:21:36>

Lass es ganz weg. (Niko) <00:21:50>

Jetzt ist es immer noch so komisch. (Melanie) <00:22:04>

Kaputt machen könnt ihr nichts. (Interviewer) <00:22:06>

Hier Sender löschen. Zack. Sender hinzufügen. Ist immer noch so. Naja wir machen mal weiter. Sender bewegen. Ich sag mal ich gucke RTL zu erst und dann Sat. 1. (Niko) <00:22:48>

Ich glaube die Funktion, das man es direkt anschauen kann ist aus. (Melanie) <00:23:02>

Ja, ich habe gerade das Media Center ausgemacht. Macht mal nur eine Fernbedienung. (Interviewer) <00:23:02>

Wenn man hier Sender hinzufügen macht, ach keine Sender mehr zum hinzufügen. (Melanie) <00:23:16>

Also letztendlich kann man sich die Sachen zu anordnen wie man sie gerne hätte oder Arte brauche ich nicht, gucke ich nie. Also man hat dann nicht mehr eine normale Fernbedienung mit irgendwelchen Zahlen, sondern hat wirklich nach seinem Bedarf die Sender so wie man es gerne möchte. (Interviewer) <00:23:41>

Das finde ich richtig cool. (Niko) <00:23:42>

So, wenn ich das jetzt hier so speichern will, mache ich Anordnung speichern. Und dann. Wo ist denn meine Tastatur? (Melanie) <00:24:05>

Du musst erst in das Namensfeld und jetzt kannst du schreiben. (Interviewer) <00:24:05>

Und jetzt kann ich hier, achso. Okay. (Melanie) <00:24:19>

Und jetzt ist die Anordnung so gespeichert? (Niko) <00:24:20>

Die ist jetzt so gespeichert. Genau. (Interviewer) <00:24:21>

Also kann ich quasi, hier Standard laden und die andere ist jetzt Anordnung laden. Ja hier ist sie, das ist cool. Und wenn man die hier jetzt noch ein wenig größer machen könnte, dann würde ich mir hier nur die Sender die ich am meisten gucke ganz groß nebeneinander machen, einfach nur die Buttons. Nur patsch drauf. Also wenn ich jetzt nur Sat.1, ProSieben, RTL nur gucke. Also es gibt ja wirklich welche die gucken nur drei, vier Sender. Dann kann man echt ohne wirklich darauf zu gucken, kann schnell umschalten. (Niko) <00:25:18>

- Anhang -

Also das hat euch gefallen? Also nur du sagst halt die Sender sollte man auch größer machen können. (Interviewer) <00:25:32>  
Das wäre cool. (Niko) <00:25:32>  
Das fände ich auch irgendwie besser. (Melanie) <00:25:33>  
Weil dann besteht ja auch die Möglichkeit das man die Sender die man nicht so oft guckt, so klein lässt und sich die dann noch hier unten verschiebt und die anderen dann größer macht. (Niko) <00:25:46>  
Gut, gut. Und sonst von den Funktionen wie mit dem Verschieben und ähnlichem fandet ihr das auch intuitiv oder hat euch noch etwas gestört? (Interviewer) <00:26:05>  
Ich fande das so gut. (Niko) <00:26:05>  
Ich auch. Ich stelle mich nur noch ein bisschen doof dabei an. (Melanie) <00:26:11>  
Ne, also du kannst dich ja nicht doof anstellen. Wenn liegt es ja eher an der Software. (Interviewer) <00:26:14>  
Huch, jetzt habe ich das ganze Ding hier verschoben. (Melanie) <00:26:20>  
Also wenn man es ein paar mal gemacht hat, wird es einem schon schnell klar, denke ich. (Niko) <00:26:23>  
Okay, gut. Dann würde ich jetzt noch so ein paar allgemeinere Fragen stellen. Also am Anfang wie würdet ihr eure Technologieaffinität einschätzen, vor allem im Wohnzimmerbereich. Habt ihr irgendeine Fernbedienung zum Beispiel um alles zu steuern? Oder sonst etwas? (Interviewer) <00:26:58>  
Also wir haben jetzt hier mehrere und die werden dann auch unabhängig davon gesteuert. Also drei verschiedene Fernbedienungen. (Melanie) <00:27:05>  
Oder sonst irgendwie schon mal Erfahrung gehabt? Multitouchhandy? (Interviewer) <00:27:07>  
Garnicht. (Melanie) <00:27:08>  
Ne ich habe kein Multitouchhandy oder so. (Niko) <00:27:14>  
Ok. Und so generell wie seid ihr mit dem Table zurecht gekommen? War das für euch verständlich, auch mit den Symbolen? (Interviewer) <00:27:20>  
Ja, doch sehr. Die finde ich alle sehr verständlich. (Melanie) <00:27:29>  
Und ihr konntet auch alles steuern oder hättet ihr noch eine Betriebsanleitung oder so gebraucht? (Interviewer) <00:27:39>  
Ne, obwohl wenn ich hier mit dem Button beim inaktiven. Das war mir nicht klar. Da hätte ich glaube ich eine halbe Stunde gebraucht. (Niko) <00:27:43>  
Das stimmt. Das war so das einzige wo ich gesagt, das war komisch. (Melanie) <00:27:47>  
Aber ansonsten wirklich sehr übersichtlich. (Niko) <00:27:49>  
Ok. Also kämt ihr auch alleine mit den Applikationen zurecht? (Interviewer) <00:27:55>  
Ja. Ich bräuchte auch da keine Übersicht oder so. (Niko) <00:28:03>  
Und wie fandet ihr so die Eingabe? Also wo ihr Text schreiben musste und die Interaktion dort mit dem Finger? Also würde ihr sagen so interagieren mit dem Finger finde ich voll super oder eher nicht so. Und so ein Button auf einer Fernbedienung ist doch besser und einfacher zu drücken. (Interviewer) <00:28:23>  
Ich glaube, dass ist alles Gewöhnungssache. Wenn man da ein bisschen Erfahrung mit hat, wenn man so ein Touchscreenhandy hätte, wäre es sicherlich kein Problem. Da wir beide keins haben, fällt es uns vielleicht ein bisschen schwerer. (Melanie) <00:28:34>  
Ich glaube, wenn man das ein paar mal gemacht hat, geht das schon. Nur ich fände es gut, wenn man so akustische Hilfen dabei hätte. So akustische Signale, die man dann eventuell einschalten kann, es aber auch sein lassen kann. Wenn man dann später sagt man kann das alles hiermit, man braucht diese Hilfe nicht mehr, damit man es dann wieder ausschalten kann. Vielleicht nervt dieses dann irgendwann nach einer Zeit. (Niko) <00:29:02>  
Gut, eine Hilfe. Jetzt noch eine Frage zum allgemeinen Setting, sag ich mal. Hier habt ihr ja das Fernsehen und hier so einen Bereich der Informationen darstellen kann und wo man auch das Fernsehen mit steuern kann. Und jetzt noch mal speziell auf diesen Informationsaspekt, am Anfang hattet ihr auch diesen Browser auf und seid nach Google gesurft. Würdet ihr das dann auch so im Wohnzimmer nutzen? Auch so öffentlich auf einem Tisch, also Emails abrufen und sonst irgendwelche Sachen nach schauen, weil sonst sitzt man ja irgendwie immer alleine vorm PC und hier im Wohnzimmer ist es ja sozialer und das Display sieht man auch wenn man da auf der Couch liegt, was dort einer macht. Also würdet euch das nicht stören, was die Privatheit angeht oder stört euch das bei der Familie nicht? (Interviewer) <00:29:52>  
Ja, so würde ich das jetzt beantworten. Also mich stört das nicht. Das nutzt man jetzt ja auch nicht dafür, dass man übermäßige private Sachen nachguckt. Also schon eher was allgemeines nachschaut für die Allgemeinheit. Und wenn ich für mich sein möchte und eher etwas intimeres machen möchte oder so, dann ziehe ich mich ja eh zurück und mache das nicht wenn alle drumherum sitzen. Also von daher, finde ich es nicht störend. (Melanie) <00:30:29>  
Also ich finde es auch nicht stören. Und mal eben die Frage von Wer wird Millionär, also die Antwort nachzuschauen finde ich es gut. Für sowas würde ich das dann nutzen. (Niko) <00:30:35>  
Und also ihr sitzt ja jetzt hier auch zu zweit vor dem Display und ihr habt gerade schon zusammen etwas gemacht, also ja lass mich das doch mal probieren. Wie würdet ihr das sehen, würde es eventuell auch die Kommunikation unter euch noch fördern? (Interviewer) <00:30:53>  
Ja, glaube ich schon. (Melanie) <00:30:59>  
Normal ist man ja eher etwas passiv vor dem Fernsehen. Wie würdet ihr das sehen? (Interviewer) <00:31:00>  
Es kann natürlich auch zu Streitereien führen. Wenn jetzt viele hier sitzen und alle zeitgleich etwas nachschauen wollen, dann ist das natürlich nicht machbar. (Melanie) <00:31:10>  
Sonst hat man ja eine Fernbedienung und wer die in der Hand hat bestimmt das Programm so in etwa. Und hier kann ja jeder auf dem Tisch umschalten. (Interviewer) <00:31:23>  
Ja, das meine ich. Aber das hat man auch ohne solche Möglichkeiten. (Melanie) <00:31:27>  
Das kann man glaube ich nicht so sagen. Es kann natürlich auch sein, dass es zu sehr ablenkt und bei Serien oder Shows, wo man sich nicht so anstrengen muss und wo man sich sowieso viel unterhält und so ein Display dann weiter ablenkt und dadurch

die Kommunikation halt eingeschränkt wird oder halt anderes herum. Das man gemeinsam etwas nachguckt, was einen interessiert. (Niko) <00:31:57>

Und den grundsätzlichen Einsatz würdet ihr bejahen? (Interviewer) <00:31:58>

Ja. (Melanie) <00:32:03>

Ja, ich auch. (Niko) <00:32:03>

Und so generell noch mal, also klar es ist ein Prototyp, aber das es als Tisch fungiert, gestaltet ist, würdet ihr das als gut ansehen oder sollte noch etwas verbessert werden? Von der Größe her oder? Fällt euch spontan etwas ein? Was die Hardware angeht? (Interviewer) <00:32:24>

Ich finde das eigentlich gut so und man hier die Funktion hat alles auszublenden und dies dann als normalen Tisch nutzen kann, ist das ja gegeben. (Melanie) <00:32:35>

Dann müsste man nur genau wissen wenn man wirklich ein Glas drauf stellt, das da wirklich nichts kaputt gehen kann. Ich glaube da hätte ich einfach zu viel Bedenken, wenn ich es nicht genau weiß. Kratzer und so. (Niko) <00:32:47>

Also er muss dann auch dementsprechend robust sein. (Interviewer) <00:32:48>

Aber ist das hier nicht möglich noch eine Glasplatte so drüber macht. Das man die so verschieben kann, so auf und zu. Da gibt es ja immer irgendwelche Tricks. (Melanie) <00:33:16>

Gut. Würdet ihr denn auch sagen, ihr wart ja auch bei der Vorstudie dabei, das so eure Punkte auch bei dem Design berücksichtigt wurden? (Interviewer) <00:33:39>

Ja, ich hatte ja zum Beispiel das mit dem Chat gesagt, glaube ich. Das ist ja auf jeden Fall umgesetzt worden. (Melanie) <00:33:44>

Und so generelle die Bedürfnisse die ihr an eine Steuerung für einen Fernseher bzw. an ein Multimediacentrum stellt, seht ihr die Grundbedürfnisse abgedeckt? (Interviewer) <00:33:56>

Ja, schon. (Niko) <00:34:01>

Oder fehlt euch noch was grundlegendes? (Interviewer) <00:34:05>

Nein, nichts grundlegendes was wichtig ist zum fernsehen gucken oder zum nebenher tun. (Melanie) <00:34:13>

Dann sind wir am Ende. Vielen Dank. (Interviewer) <00:34:27>

### Studie 3

Also erst mal braucht ihr keine Angst haben, ihr könnt nichts kaputt machen. Wir machen es so am Anfang erzähl ich ganz kurz ein wenig dazu und dann habe ich so ein paar Aufgaben, die ihr sag ich mal nicht lösen müsst, wo ihr aber dann mit den verschiedenen Möglichkeiten rumspielen könnt und zum Schluß aber auch zwischen durch habe ich dann ein paar Fragen noch. Ja, also generell könnt ihr hiermit das Fernsehen dadrüber mit steuern, aber auch verschiedene Zusatzfunktionen einblenden, zum Beispiel ins Internet. Generell möchte ich eigentlich nicht allzu viel sagen, ich gebe euch einfach mal das Aufgabenblatt und ihr schaut mal. Also der Tisch ist ein Multitouchtisch, also ihr könnt mit euren Fingern hier auf den Tisch packen und die entsprechende Funktion auswählen. Das merkt ihr dann schon. (Interviewer) <00:01:07>

Wen ich jetzt hier drauf tippen würde wäre alles weg? (Eva) <00:01:11>

Nein, also weg wäre alles, wenn man oben ausschaltet. Aber ansonsten passt nichts schlimmes. Also ganz links den Knöpf drücken wäre jetzt nicht so super, weil dann müssen wir halt wieder neustarten. Aber wie gesagt ihr könnt nichts kaputt machen, klickt ruhig wild drauf los. (Interviewer) <00:01:28>

Hier Fernbedienung. (Eva) <00:01:35>

Lautstärke leiser. Lauter. (Udo) <00:01:36>

Also wie gesagt ich habe keine Boxen dran, einen Ton könnt ihr jetzt leider nicht hören. (Interviewer) <00:01:41>

Okay, er zeigt es aber an. (Udo) <00:01:46>

Okay, pass auf wir müssen mal zur Fernbedienung. (Eva) <00:01:54>

Dann musst du bestimmt hier erst mal auf aus drücken. Ausgangsposition. (Udo) <00:02:01>

<< Udo versucht das Lautstärke Plugin zu schliessen. >> <00:02:01>

Ich glaube ihr habt gerade einfach nur nicht getroffen bei der Fernbedienung. (Interviewer) <00:02:06>

Ah. Siehst du da kann man jetzt umschalten. Auf ProSieben. Hier schalt mal um. Guck mal ob es auch umschaltet. Ja, es schaltet um. (Eva) <00:02:17>

Gut. (Udo) <00:02:24>

Erstellen Sie einen Screenshot und beschriften sie diesen, Verschicken sie diesen. Das hier ist ein Screenshot. (Eva) <00:02:39>

Versucht vielleicht mal die Lautstärkebox oder die Fernbedienung zu schliessen oder zu verschieben. (Interviewer) <00:02:40>

<< Eva verschiebt die Lautstärkebox und Udo schliesst die Fernbedienung. >> <00:02:43>

Erstellen sie einen Screenshot und beschriften sie diesen. (Eva) <00:02:54>

<< Udo ruft das Screenshotplugin auf.>> <00:02:56>

<< Eva macht einen Screenshot. >> <00:03:05>

Und beschriften sie diesen. (Eva) <00:03:11>

Hier bearbeiten. Schreiben. (Udo) <00:03:18>

Jetzt musst du glaube ich hier drauf klicken. (Eva) <00:03:31>

Ja, mach du mal. (Udo) <00:03:36>

<< Udo schreibt Autoball auf den Screenshot.>> <00:04:11>

Das ist das O. Dann können wir hier vielleicht noch so. (Eva) <00:04:24>

- Anhang -

<< Eva ergänzt die Zeichnung noch.>> <00:04:27>

Gut, jetzt muss ich hier mal direkt nachfragen. Man kann ja hier darauf ja rumgezeichnet. Man kann auch schreiben. Das glaube ich der Unterschied war euch nicht ganz so klar. Was hättet ihr denn da erwartet? (Interviewer) <00:04:44>

Eine Liste, wo man dann eine Schrift auswählen kann. So wie in Word. Das hätte ich eigentlich gedacht. Aber vielleicht kommt das auch irgendwo. (Eva) <00:04:59>

Mh, ja. Also es wäre so, wenn man hier zum Beispiel schreiben klickt. Dann wählt man hier den Punkt aus wo man hinschreiben möchte und hat dann hier so ein Feld. Dann kommt hier so die Tastatur. (Interviewer) <00:05:12>

Ah, das haben wir nicht ausprobiert. (Eva) <00:05:12>

Und das andere war jetzt halt mehr so fürs zeichnen. (Interviewer) <00:05:17>

Ja, okay. Dann mach du mal. (Udo) <00:05:17>

Okay. (Eva) <00:05:28>

<< Beide schreiben mit der Tastatur einen Text. >> <00:05:41>

Okay. Dann auf okay. Mach du mal. Jetzt müssen wir den verschicken. Wem schicken wir den denn mal? Dem Max? (Eva) <00:06:43>

Jetzt muss ich hier auch noch mal kurz ein bisschen nachfragen. Also generell wäre so etwas interessant für euch? So ein Standbild mal festzuhalten? Oder dann irgendwie an Freunde oder Bekannte zu verschicken? (Interviewer) <00:07:20>

Da hat man sicherlich schon mal Situation. (Eva) <00:07:25>

Prinzipiell schon. Obwohl wir sicherlich selten davon gebrauch machen würde, aber theoretisch ist schon eine Alternative. (Udo) <00:07:36>

Ja, gut. Und an wen würdet ihr das schicken? Also eher an eine Einzelperson, wie dort in der ersten Reihe oder ganze befreundete Familien bzw. Haushalte? (Interviewer) <00:07:48>

Im Zweifel bei mir eher an eine Einzelperson. (Udo) <00:07:50>

Bei mir auch. (Eva) <00:07:53>

Machen wir das jetzt mal aus hier. (Udo) <00:07:53>

Man müsste so einen Stift vielleicht haben. (Eva) <00:08:09>

Oder die Felder sind in dem Fall zu klein? (Interviewer) <00:08:09>

So nächste Aufgabe. Blenden Sie Informationen ein. (Udo) <00:08:13>

Ja, das ist jetzt so. Also es stecken keine Funktionen hinter, es ist also ein Beispiel. So eine Art interaktiver Videotext. Wenn man gerade SAT.1 gucken würde oder zum Beispiel eine andere Anwendung wäre, wenn man gerade eine Quizshow guckt, man dort auch seine eigene Antwort mit eintippen könnte. Wäre sowas noch interessant zusätzlich zuhaben? (Interviewer) <00:08:53>

Das finde ich gut. Das würde ich befürworten und sinnig. (Eva) <00:09:06>

Ja, das stimmt. (Udo) <00:09:06>

Jetzt hier als Beispiel sind dort oben auch noch andere Zusatzfunktion, zum Beispiel ein Chat. Wo man sag ich mal, hat jemand von euch schon mal über das Internet gechattet hat mit Freunden. Würdet ihr sowas auch interessant finden oder? (Interviewer) <00:09:40>

Ich schon. (Eva) <00:09:40>

Ich weniger, aber gut. Das ist persönliche Geschmackssache wahrscheinlich. (Udo) <00:09:49>

Also hast du so generell auch noch nicht genutzt hast. Daneben ist jetzt noch der typische Internetbrowser auch. Wo man zum Beispiel während des Fernsehens mal eben etwas nachschauen könnte. Wäre so etwas dann eher etwas? (Interviewer) <00:10:10>

Ja, das ist gut. Auf jeden Fall. (Udo) <00:10:10>

Gut. (Interviewer) <00:10:21>

Jetzt versuche ich das hier noch mal zu zumachen. (Udo) <00:10:34>

Jetzt wollte ich euch noch eine Sache zeigen. Hier oben kann man zum Beispiel den Tisch noch inaktiveren. Dann hat man einen ganz normalen Tisch und kann Sachen drauf legen und ihn als normalen Wohnzimmerisch nutzen, weil normal der Wohnzimmerisch dort liegen ja Sachen drauf. Jetzt probiert diesen vielleicht mal wieder zu entsperren. (Interviewer) <00:11:08>

<<Beide versuchen den Tisch wieder zu aktivieren. >> <00:11:17>

Das Feld darüber müsst ihr einen Moment gedrückt halten. Ein wenig länger. (Interviewer) <00:11:36>

Ja. (Udo) <00:11:46>

Gut, dann geht es jetzt darum die Fernbedienung anzupassen, weil es ist ja oft so das jeder so seine speziellen Sender schaut und das ein oder andere nicht so interessant ist. Und hier könnt ihr die Fernbedienung nach eurem eigenen Geschmack anordnen, also wenn ihr sagt das eine Programm gucke ich eigentlich nicht so, MTV den könnte ich eigentlich löschen. (Interviewer) <00:12:20>

Mh, da sind wir uns ja eigentlich so unterschiedlich. (Eva) <00:12:21>

Habt ihr unterschiedliche Geschmäcker? (Interviewer) <00:12:22>

Ja. Also man könnte ja jetzt hier so. (Udo) <00:12:31>

Also geht man da hier erst auf laden oder anordnen? (Eva) <00:12:36>

Ja, also hier oben über diese Funktionen könnt ihr jetzt erst mal Sender löschen, verschieben oder so. (Interviewer) <00:12:38>

Jetzt nimm ich das Erste. (Udo) <00:12:48>

Du musst glaube ich erst die Bewegung anschalten, den grünen Button. (Interviewer) <00:12:54>

Sender bewegen. (Udo) <00:13:00>

- Anhang -

<< Udo ordnet mit der Unterstützung von Eva Sender an >> <00:13:12>  
Der springt immer nach unten. Mh, mehr brauche ich eigentlich garnicht, doch DSF noch. (Udo) <00:13:35>  
Ich brauche das. (Eva) <00:13:42>  
Du musst eine andere Leiste nehmen. Bau du dir doch eine andere Leiste auf, hier bin ich. Und ich brauche noch Eurosport. (Udo) <00:14:06>  
Darf ich jetzt auch mal etwas aussuchen? Das nehme ich jetzt mal. Sonst lässt du mir nichts mehr. (Eva) <00:14:18>  
Hier RTL 2. (Udo) <00:14:21>  
Warte mal ich hätte dann mal gerne noch dies. (Eva) <00:14:38>  
Den Rest können wir löschen. (Udo) <00:14:42>  
Okay, dann speichert vielleicht mal noch ab. (Interviewer) <00:14:42>  
Anordnung speichern? (Udo) <00:14:50>  
Ja, jetzt müsst ihr noch einen Namen eingeben. Das weiße Feld einmal anklicken damit die Tastatur wieder kommt. (Interviewer) <00:15:03>  
<< Udo und Eva tippen gemeinsam einen Namen ein.>> <00:15:19>  
Komm ist egal. Wir lassen es so und gehen auf Save. (Eva) <00:15:44>  
Wenn man jetzt sagen würden hier löschen, geht das so oder umgekehrt? (Udo) <00:15:56>  
Einfach umgekehrt. (Interviewer) <00:15:58>  
Löschen. Ah ja. Stop und hier Sender hinzufügen. Achja, das sind die die wir eben hatten. Okay, und hier Standard laden. Das war aber doch nicht die Ausgangssituation oder doch? (Udo) <00:16:28>  
Jetzt hier kannst du unser wieder laden. Oder? Hier. So, jetzt haben wir hier wieder unser. (Eva) <00:16:48>  
Gut, ist halt eine Spielerei, um für jeden die Standardprogramme schnell zur Verfügung zu stellen, sag ich mal. Obwohl so wie die hier vorher waren, hätte ja auch gereicht. (Udo) <00:17:10>  
Aber so generell die Programme über die Symbole oder über die Sendernamen auszuwählen oder kommt ihr auch mit der Standardfernbedienung zurecht? Weil da stehen ja nur Zahlen drauf und oft hat man ja das Problem das man nicht genau weiß, wo welcher Sender ist oder lange rumschalten muss. (Interviewer) <00:17:28>  
Ja, klar. So hat man schon eine klarer Vorstellung. (Eva) <00:17:37>  
Und so bei der Anpassung, also eins ist ja gerade schon aufgefallen, wenn man mit einem über ein anderes fährt verschiebt es sich mit. Habt ihr sonst noch etwas was euch grob gestört hat? (Interviewer) <00:17:53>  
Naja, vielleicht müsste man wirklich etwas spitzeres so etwas wie einen Stift haben, das du die gezielter anklicken könntest, fände ich gut. (Eva) <00:18:03>  
Gut. Jetzt habe ich noch so ein paar allgemeinere Fragen zum Abschluss. Ja, generell wie würdet ihr eure Erfahrung mit so einem Multitouchsystem bewerten einschätzen? War das für euch das erste Mal, dass ihr auf so einem Monitor getippt habt? (Interviewer) <00:18:37>  
Für mich war das das erste Mal. (Udo) <00:18:37>  
Ich auch nicht. (Eva) <00:18:49>  
Gut, und was würdet ihr sagen. Wie seid ihr generell so zu recht gekommen? (Interviewer) <00:18:52>  
Gut, finde ich. Das man schon schnell drin ist. (Eva) <00:18:58>  
Gut, ich denke die Button waren ab und zu zu klein? (Interviewer) <00:18:58>  
Ja, gut. Aber dafür muss man denke ich bestimmt eine Technik entwickeln müssen, wie man drauf klickt. Nachher konnte ich das schon besser. Nur mit bewegen geht nicht so, mehr drauf klicken, dann ging es bei mir gut. (Udo) <00:19:19>  
Und generell für solch ein Setting, also hier ist euer Fernseher und der Tisch. Wäre so etwas interessant oder sagt ihr nette Spielerei aber eigentlich will ich das hier nicht stehen haben? (Interviewer) <00:19:33>  
Also ich finde es gut, weil du spontan Dinge nachschauen und machen kannst, wie zum Beispiel das verschicken oder nachlesen. (Eva) <00:19:44>  
Zu mindestes das mit dem Internet ist sicherlich mit was ganz interessantes. Das man da während des Fernseh gucken schnell was nachlesen kann. Das finde ich interessant. (Udo) <00:20:02>  
Gut, also generell steht der ja hier im Wohnzimmer und normal wenn man am PC alleine sitzt. Also hier kann das ja jeder sehen, was man im Internet macht. Würde euch das stören wenn es jeder hier sehen kann, was ihr da gerade macht? Das ist die eine Sache und die andere ist halt, die Fernbedienung ist hier ja immer auf dem Tisch und jeder kann mal eben drauf rum patschen und sonst war es ja der der die Fernbedienung hat, hatte auch so die Hoheit ein bisschen. (Interviewer) <00:20:36>  
Das stimmt. (Eva) <00:20:40>  
Und hier ist jetzt mehr ein sozialer Aushandlungsprozess. (Interviewer) <00:20:40>  
Also wenn da jeder wirklich nach gut dängen dram rumspielt, gibt es sicherlich gewisse Irritationen. Da müsste man sicherlich feste Regeln schaffen, damit nicht jeder sag ich jetzt mal den normalen Ablauf stört. (Udo) <00:21:04>  
Gibt es nicht die Möglichkeit den dann zu blockieren? Also ich sag mal ich habe jetzt was ausgesucht und möchte es so stehen lassen und das man das dann sperrt. Der Vorgang dann so bleibt und erst mal das es keiner ändern kann. (Eva) <00:21:23>  
Okay. UND es würde euch jetzt nicht stören, wenn ihr hier noch gerade etwas im Internet nachschaut? Also es ist ja ein öffentliches Display und jeder hier kann es sehen, aber das ist euch egal weil ihr hier sowieso im Familienkontext seid. (Interviewer) <00:21:42>  
Ja, genau so sehe ich das. (Eva) <00:21:42>  
Und grundsätzlich, würdet ihr sagen, würde ich mir ins Wohnzimmer stellen, wenn mir jemand es schenkt? Und ich habe dadurch einen Zusatznutzen und sehe ich für sinnvoll an?(Interviewer) <00:21:45>  
Nö, also ich finde es erweiternd. (Eva) <00:22:01>

Ja, also es ist nicht zu groß und von daher nicht störend. Kann man also im grunde genommen nutzen, vor allem in dem Moment wo man den Monitor schliesst, kann man es ja als normale Platte nutzen, von daher. (Udo) <00:22:19>

Dann wäre die Ablenkung auch nicht zu groß. (Interviewer) <00:22:22>

Ne, das wäre nicht kritisch. (Udo) <00:22:23>

Fällt euch sonst noch irgendetwas ein, was ihr davon nutzen könntet? Also letztendlich ist es ja ein Computer, würdet ihr sonst noch irgendetwas erwarten? Irgendwelche Verbesserungen, die euch spontan noch einfallen?(Interviewer) <00:22:52>

Also wie gesagt, das punktuelle berühren der Buttons finde ich nicht so gut. (Eva) <00:22:58>

Ich weiß jetzt nicht, ob es unbedingt so groß sein müsste vom Monitor. Also so die Hälfte würde für die Funktionen die wir benutzt haben schon reichen. Je nach dem für was man es jetzt benutzt. (Udo) <00:23:11>

Ich finde es gerade so angenehm, dass es so groß ist und du nicht so klein alles hast. (Eva) <00:23:24>

Naja, da könnte man unter Umständen mit ein bisschen weniger auskommen. (Udo) <00:23:24>

Gut. Dann sind wir durch. Vielen Dank. (Interviewer) <00:23:42>

## Studie 4

Am Anfang erzähle ich noch so ein paar Sachen und dann bekommt ihr einen Aufgabenzettel. Dann sollt ihr spielerisch ein paar Sachen darauf erkunden, um mal zu sehen wie ihr so zu recht kommt. Zwischendurch werde ich die ein oder andere Frage stelle und zum Schluß habe ich dann auch noch ein paar Fragen. Generell ist es so ihr habt ja auch bei der Vorstudie schon mitgemacht, also wie ihr hier seht ist es so ein Zwei-Display-Ansatz, ihr habt halt davorne das Fernsehbild, jetzt gerade läuft glaube ich ja RTL und das ist hier so die interaktive Fernbedienung und noch ein paar Funktionen mehr die dahinter stecken. Wie gesagt, kaputt machen könnt ihr nichts, im schlimmsten Fall kann es höchstens abstürzen. Das ist hier so der Multitouch, da könnt ihr dann wirklich zu zweit drauf packen und er erkennt es dann. Hier oben seht ihr ein paar Symbole und jetzt würde ich euch einfach mal den Aufgabenzettel in die Hand geben und ihr könnt dann mal gucken. (Interviewer) <00:01:35>

Ach, zusammen jetzt? (Tom) <00:01:36>

Genau, ihr zusammen. (Interviewer) <00:01:37>

Schalten sie auf einen anderen Sender um.(Doro) <00:01:41>

Wir müssen uns ja erst mal ein wenig vertraut machen. (Tom) <00:01:46>

Genau, vielleicht schaut ihr erst einmal so und klickt wo drauf. Also ausmachen braucht ihr jetzt allerdings nicht, weil sonst müssen wir neustarten. (Interviewer) <00:01:47>

Fernbedienung. Ach super. (Doro) <00:02:00>

Ah, guck mal. (Tom) <00:02:00>

<<Tom schaltet um auf die ARD>> <00:02:07>

Ist ja sofort da. (Tom) <00:02:07>

<< Tom schaltet auf verschiedene Sender.>> <00:02:26>

Wenn du jetzt hier oben klickst, gehen die automatisch vor? (Doro) <00:02:30>

Es gibt nur die Sender. (Tom) <00:02:33>

<< Tom drückt auf einen Sender vor, des öfteren. >> <00:02:55>

Ihr geht jetzt damit einen Sender immer vor oder zurück. Das seht ihr da oben. (Interviewer) <00:02:55>

Genau, das meinte ich ja gerade. (Doro) <00:02:59>

Ah, okay. Ich dachte es wäre anders. (Tom) <00:03:03>

Nein, da wo du bist und über die Pfeile geht es dann immer eins weiter. Korrekt? So hätte ich das jetzt verstanden. (Doro) <00:03:06>

Gut, vielleicht schließt ihr es jetzt mal. Zu den genauen Funktionen kommen wir gleich noch mal. (Interviewer) <00:03:24>

Was stand da denn jetzt weiter? (Doro) <00:03:30>

<< Tom ruft das Screenshotplugin auf und macht einen Screenshot>> <00:03:30>

Das hat er jetzt aufgenommen. (Tom) <00:03:34>

Gutes Foto. Ich lach mich kaputt. Mach du dich mal vertraut und ich lese hier gerade mal. (Doro) <00:03:51>

<< Tom macht mehrere Screenshots.>> <00:03:51>

Hier steht doch du sollst dich damit vertraut machen und dann auch beschriften. Hattest du das vorher schon alles gelesen?Jetzt musst du drüber gehen um zu löschen. (Doro) <00:04:30>

Vielleicht probiert ihr auch mal die gesamte Box zu verschieben. (Interviewer) <00:04:34>

<< Tom schiebt die Box zu Doro.>> <00:04:41>

Jetzt bist du dran. (Tom) <00:04:41>

Ah, okay. Und da kann ich rein schreiben?(Doro) <00:04:56>

Ja, klick mal rein, dann kommt eine Tastatur. (Interviewer) <00:04:57>

<<Beide tippen einen Text.>> <00:05:20>

Das gefällt dir? (Doro) <00:05:31>

Jetzt machen wir mal okay. (Tom) <00:05:35>

Jetzt kannst du das Foto verschicken. (Doro) <00:05:52>

Hier muss ich mal kurz einhaken, ihr habt gerade ja die Box verschoben. War das für euch intuitiv wie ihr diese verschieben konntet? (Interviewer) <00:06:08>

- Anhang -

Also bei mir war das einfach so drin, das war mir klar. Ich hätte jetzt nie hier gepackt. Aber da geht es auch. (Tom) <00:06:13>  
Ja, an den grauen Kanten. (Doro). <00:06:13>  
Und gerade als ihr gemalt und geschrieben habt, war das für euch auch klar? (Interviewer) <00:06:33>  
Ja, sehr sogar. (Tom) <00:06:33>  
Das fande ich auch. (Doro) <00:06:33>  
Mit der Tastatur kamt ihr auch zurecht? (Interviewer) <00:06:37>  
Ja, das ging auch gut. (Doro) <00:06:38>  
Für mich besser als auf so einem Handy. Das ist so drinnen. (Tom) <00:06:51>  
Gut. Vielleicht guckt ihr euch die Aufgaben mal an, damit ihr noch die ein oder andere Funktion kennen lernt. (Interviewer) <00:07:03>  
Schalten sie auf einen Sender um. (Tom) <00:07:05>  
Das haben wir gemacht. (Doro) <00:07:06>  
Das haben wir schon. (Tom) <00:07:08>  
Das war astrein. WDR, und wenn ich hier weiter mache, kommt RTL. Ja so wie es hier ist. So hatte ich mir das gedacht. (Doro) <00:07:23>  
Erstellen sie einen Screenshot und beschriften sie diesen. Ach, das haben wir ja schon gemacht und wissen wie das geht. Also erst mal Zeichenfläche leeren. Zack. So. Beschriften sie diesen. Doro du bist dran. (Tom) <00:07:57>  
Also beschriften ist so generell gemeint, ihr könnt auch rein malen. (Interviewer) <00:08:00>  
Der Punkt war unten. Da musst du genauer drücken, hast du gesehen. (Tom) <00:08:09>  
Dann drück bitte noch mal. (Doro) <00:08:09>  
Ach hier wir müssen erst schreiben dann kommt er erst wieder. (Tom) <00:08:16>  
Okay. Ach guck mal der erkennt es schon wenn ich kurz darüber bin. (Doro) <00:08:16>  
Ja, das stimmt. Der erkennt dies schon kurz darüber. Der bekommt er den Punkt schon. (Interviewer) <00:08:35>  
Was sollen wir denn mal schreiben? Ist ja egal. Viele (Doro) <00:09:13>  
Mach ruhig weiter. (Tom) <00:09:13>  
Ich hab doch nicht richtig geschrieben. Jetzt mach das mal alles weg da unten. (Doro) <00:09:26>  
So, jetzt hast du es geschrieben. (Tom) <00:09:27>  
Jetzt muss ich hier noch mal kurz ein bisschen einhaken. Also hier mit den Funktionen habt ihr eben ja schon gesagt bei dem Screenshot kamt ihr gut zurecht und die waren für euch intuitiv oder würdet ihr spontan etwas sehen was man noch besser machen könnte? Hier unten bei dem Text schreiben war da noch etwas für euch? (Interviewer) <00:09:53>  
Weil du da...äh. Du musst da noch mal drauf gehen und dann geht es erst zu schreiben. Gut, man kann es eventuell auch erst anders machen, aber du musst hier noch mal drauf und dann in den Kasten. Warum nicht zu erst schon? (Tom) <00:10:35>  
Also hättet ihr dann erwartet das die Tastatur direkt käme? (Interviewer) <00:10:36>  
Ja, du hast ja hier drei Schritte und wenn ich schreiben will. Verstehst du. Also ich habe ja schreiben gedrückt jetzt kommt das, dann muss ich hier noch mal drücken und dann noch mal hier. Also so das es gleich kommt. (Tom) <00:10:53>  
Also letztendlich würden dann zwei Schritte reichen. Schreiben und dann die Position aussuchen und dann käm direkt die Tastatur. (Interviewer) <00:11:04>  
Das stimmt. (Doro) <00:11:04>  
Und so mit der Tastatur seid ihr aber klar gekommen an sich? (Interviewer) <00:11:10>  
Ja, schon. Ist ja wie am Computer. (Tom) <00:11:10>  
Ist euch also vertraut? (Interviewer) <00:11:11>  
Ja. (Doro) <00:11:15>  
Gut. (Interviewer) <00:11:20>  
Was machst du jetzt? (Doro) <00:11:20>  
Jetzt ist es weg. (Tom) <00:11:23>  
Verschicken wollten wir ja. (Doro) <00:11:32>  
Genau. Erst mal kurz so generell, so einen Screenshot zu machen und dann an Freunde oder eine befreundete Familie zu schicken. Jemanden darauf hinzuweisen oder ist es eher eine nette Spielerei und so richtig vorstellen dies zu nutzen könnte ich mir nicht? (Interviewer) <00:11:58>  
Mh, ich überlege. (Tom) <00:12:08>  
Also ich denke, wenn man es hätte würde man es ab und zu auch sicher mal nutzen. (Doro) <00:12:11>  
Also so vorstellen könnte ich es mir jetzt eigentlich so direkt nicht. (Tom) <00:12:13>  
Also ist es für euch eher etwas weit weg. (Interviewer) <00:12:18>  
Also für meine Generation irgendwie schon. Jüngere gehen vielleicht da etwas anders ran, weil die auch viel mehr SMS und so schreiben. Machen wir eigentlich nicht so. (Tom) <00:12:31>  
Und wenn ihr diesen jetzt trotzdem mal verschicken würdet, an wen würdet ihr das verschicken. Also eher speziell an eine Person oder würdet ihr da auch sagen, wenn würde ich es vielleicht einer ganzen Familie oder Haushalt schicken. (Interviewer) <00:12:46>  
Gut, ich sag mal bei Freunden ist es so was du so nimmst. Alle Freunde, kommt halt drauf was für ein Bild du so hast. Also je nach dem den oder den an einzelne. Ich zum Beispiel wenn ich da so technische Sachen hätte und da hätte ich was gesehen und dann gleich speichern und so an Hans-Jürgen oder an so schicken. Wenn es eher was allgemeines ist, so schau mal hier

- Anhang -

schöner Urlaub, dann nimmst du zack ein Bild auf und schickst dann so an den Kegelclub also an alle Freunde. Und schreibst so dabei, wäre das nicht ein Ziel für uns? Sag ich jetzt mal. (Tom) <00:13:41>

Aber generell eher an eine Person? (Interviewer) <00:13:42>

Bei euch zum Beispiel würden wir sagen, hier Haushalt, was lustiges zum Beispiel. Es ist gebunden würde ich sagen. (Tom) <00:13:56>

Es kommt also quasi auf den Inhalt drauf an. (Interviewer) <00:13:56>

Ja. Oder ist doch so okay? (Tom) <00:14:01>

Ja, sonst hätte ich schon was anderes gesagt. (Doro) <00:14:05>

Wunderbar, könnt ihr es also jetzt noch verschicken. (Interviewer) <00:14:20>

Ach, das wurde jetzt schon geschickt. (Tom) <00:14:22>

Ja, wenn du drauf drückst schickst du es natürlich auch. (Doro) <00:14:22>

Jetzt habt ihr auch dort eine Antwort bekommen. Da oben. (Interviewer) <00:14:28>

Ja, hier. Neue Nachricht. (Doro) <00:14:33>

Ah, okay. (Tom) <00:14:40>

Schön. (Doro) <00:14:40>

Gut, dann sind wir hiermit soweit. Das hattet ihr eben ja auch schon mal kurz auf. Die Informationen. Das ist jetzt generell erst mal nur so ein Bild und soll verdeutlichen so eine Art interaktiver Videotext sage ich mal, also wie gerade wenn ihr Sat.1 guckt oder eine Quizshow, das dort weitere Informationen angezeigt werden. Bei so einer Quizshow die Frage die gerade so gestellt wird das man selbst dort vielleicht die Antwort geben kann. Wäre sowas schon eher für euch interessant also so Zusatzinformationen zur aktuellen Sendung?(Interviewer) <00:15:22>

Ja, also das fände ich interessant. (Doro) <00:15:22>

Ja, auf jeden Fall. Weil ich gucke, wir gucken ja auch viel auch im Videotext, dann würden wir sowas auch nutzen. (Tom) <00:15:41>

Das hier ist nur so. Da passiert erst mal nicht viel. (Interviewer) <00:15:48>

Also für mich wäre das sehr interessant. (Tom) <00:15:50>

Was gibt es jetzt da noch so? (Interviewer) <00:15:57>

Chat. (Doro) <00:15:57>

Genau das ist ähnlich so, nur um zu verdeutlichen aber das hat ihr eben ja schon gesagt. Das solches für euch noch nicht so interessant wäre, also während des Fernsehens noch mit Freunden zu kommunizieren. Vielleicht hier oben gibt es noch eine andere Funktion und zwar der Internetbrowser. Wäre das vielleicht noch mal eher was? (Interviewer) <00:16:23>

Ja, das wäre eher was für uns. (Tom) <00:16:26>

Ja. (Doro) <00:16:26>

Das man zum Beispiel während des Fernsehens nebenbei. (Interviewer) <00:16:29>

Informationen holt. (Tom) <00:16:30>

Das ist der typische Internet Explorer, da kann man dann alle Seiten wirklich anschauen die man gerade anschauen möchte gerade. (Interviewer) <00:16:43>

Das stimmt. Das wäre schon interessanter. (Tom) <00:16:49>

Gut. Dann haben wir noch eine Sache. Es wurde ja auch schon in der Vorstudie gesagt, dass der Tisch ja weiter als Tisch nutzbar sein sollte und wenn ich jetzt hier weiter Sachen geöffnet hab und jetzt wenn ich irgendetwas drauf lege, ist es ja nicht so gut. (Interviewer) <00:17:20>

Ja, und dann kann man hier den Tisch inaktiv setzen. (Doro) <00:17:20>

Ja, inaktivieren und jetzt wäre er quasi gesperrt und jetzt kann ich meine Sachen drauf legen und es passiert nichts mehr. Probiert ihn jetzt vielleicht einfach mal wieder zu entsperren. (Interviewer) <00:17:39>

<< Tom versucht den Tisch zu aktivieren.>> <00:17:43>

Das ist der Button darüber und den musst du einen Moment gedrückt halten. (Interviewer) <00:17:44>

Gut. (Tom) <00:17:53>

Jetzt lädt er auf, musst schon noch ein wenig halten. (Interviewer) <00:18:06>

Ah, okay. Er soll ja nicht so einfach aktiviert werden. (Tom) <00:18:07>

<< Tom aktiviert den Tisch.>> <00:18:13>

Da ist er wieder. (Doro) <00:18:13>

Gut. Jetzt für die Fernbedienung, die rufe ich mal eben auf. Die habt ihr eben ja schon gesehen und die kann man jetzt hier oben über ein paar Buttons einfach noch anpassen. Da würde ich euch jetzt einfach auch mal drum bitten, wenn ihr jetzt einfach mal sagt zum Beispiel hier MTV gucke ich nicht, das könnte ich einfach mal löschen oder weiter weg ziehen. Passt es mal so an wie ihr wollt. Genau, das ist jetzt die Ladenfunktion wo man ein vorhandenes Schema laden kann. (Interviewer) <00:18:58>

Haben wir aber ja noch nicht. (Tom) <00:18:58>

Genau. (Interviewer) <00:19:06>

Dann müssen wir. Sender hinzufügen, kein Sender zum hinzufügen da. Dann Sender löschen, so. (Tom) <00:19:34>

Kannst ja mal noch einen löschen, du hast bis jetzt ja nur einen. Ich kann ja auch mal einen löschen, ich möchte auch mal einen löschen. (Doro) <00:19:34>

Bewegen könnt ihr diese auch. (Interviewer) <00:19:47>

Jetzt auch? (Doro) <00:19:47>

<< Tom fügt Sender wieder hinzu.>> <00:19:59>

- Anhang -

Ich sehe schon, dass gäbe nur Stress mit uns zweien. (Doro) <00:20:02>

Warum? (Tom) <00:20:02>

Weil du immer nur an dem Tisch wärst. (Doro) <00:20:09>

Warum ich immer? Das hier kann ich gleich noch machen. (Tom) <00:20:21>

<<Tom ordnet die Sendersymbole an.>> <00:20:25>

Dann ist das hier wieder. Ach machen wir mal Standard. Das muss jetzt noch in eine Reihe kommen, Doro helf mir doch mal dabei. (Tom) <00:21:09>

Ne mach du ruhig mal. (Doro) <00:21:11>

Jetzt habt ihr euch ja schon ein wenig damit vertraut gemacht, war das auch wieder für euch relativ intuitiv für euch oder habt ihr ab und zu etwas anderes erwartet bei dem Sender löschen, bewegen. (Interviewer) <00:21:31>

Na, gut. Also Sender löschen ist ja einfach. Sobald es rot ist, ist es für mich rot ist löschen. Ist es weg. Ist klar. (Tom) <00:21:42>

Also würdet ihr sagen ihr kamt damit klar? (Interviewer) <00:21:43>

Ja, verständlich. (Doro) <00:21:43>

Sender hier auch hinzufügen. Ist klar, würde ja nachher mehr sein. Dann kann man die hinzufügen, weil es ist ja orange. Schließen und so dann. Bewegen. Bewegen ist grün. Ist auch okay. Nur das die Anordnung nicht von alleine geht, weil wenn einer dann ungeschickt ist. Weil wenn einer das nicht so wieder das es in eine Reihe kommt, wieder hinbekommt. (Tom) <00:22:32>

Also so grob wäre es auch hier. (Interviewer) <00:22:32>

Ja, Standard laden. (Tom) <00:22:36>

Dann wäre es quasi wieder in einer Reihe. (Interviewer) <00:22:36>

Ein bisschen aber durcheinander. (Tom) <00:22:42>

Keine Ahnung wie du das geschafft hast. (Doro) <00:22:42>

Ist klar. Gut. Und so generell von der Funktion her, wäre es für euch interessant so eine Fernbedienung nach den eigenen Wünschen zu gestalten oder sagt ihr eher ich bin froh mit meiner Fernbedienung und drückt weiterhin die 1 für die ARD und schalte mich so da durch. (Interviewer) <00:23:05>

Nein, also ist es schon schöner, wenn du selber gestalten kannst. Das ist schon interessanter, wenn man selber das so macht oder? (Tom) <00:23:35>

Ich denke schon. Ich konnte selber ja jetzt nicht so viel machen. Du hast ja jetzt schon alles durch gespielt. Ich bräuchte vielleicht ein bisschen länger dafür aber es ist schon gut so. (Doro) <00:23:45>

Ja, da muss ich noch mal einhaken. Du sagtest gerade, ja mach du mal ich komm da sowieso nicht so dran. Normal ist das ja auch so im Wohnzimmer, man hat ja eine Fernbedienung und der der die Fernbedienung in der Hand hat. (Interviewer) <00:23:55>

Der hat die Macht über das Fernsehprogramm. (Doro) <00:23:58>

Genau das. Darauf wollte ich auch hinaus. Wie ist es hierbei, ihr habt es ja eben auch schon mal ganz nett gemacht, bei einem Screenshot, da könnt ihr euch das ja auch so zu schmeißen oder zusammen auch daran arbeiten, seht ihr das dann eher als förderlich an oder sagt ihr, ich glaube du sagtest ja eben das gibt ja dann sonst noch mehr Streit. (Interviewer) <00:24:21>

Ich sagte, er arbeitet immer daran und ich sehe zu. Das wäre vielleicht aber nur so am Anfang so. (Doro) <00:24:31>

Du könntest ja auch deine eigene Fernbedienung machen. Wenn ich dann nicht da bin, kannst du hier deine eigene Fernbedienung laden. (Tom) <00:24:39>

Ja. Das könnte ich machen. (Doro) <00:24:43>

Dann würde da Doro oder Tom stehen. (Tom) <00:24:44>

Das wäre ja mal witzig. (Doro) <00:24:48>

Gut. Dann sind wir soweit auch durch und ich hätte jetzt noch so ein paar abschliessende Fragen an euch. Erstmal generell wie würdet ihr eure ja Erfahrung mit sowas einschätzen. Also war das zum ersten Mal das ihr vor so einem Multitouch saßt oder? (Interviewer) <00:25:11>

Ja, für mich war das das erste mal. (Doro) <00:25:13>

Oder ein Handy mit Multitouch? (Interviewer) <00:25:19>

Ich nicht. Nein. (Tom) <00:25:25>

Gut. Und noch mal abschließend. Wie seid ihr generell damit klar gekommen, war es alles intuitiv für euch soweit? Oder hättet ihr lieber noch eine große Anleitung dazu gehabt oder war das von Anfang an klar für euch was dann System dann auch macht? (Interviewer) <00:25:46>

Ich würde sagen, das war klar. (Doro) <00:25:53>

Ja, auf jeden Fall. (Tom) <00:25:53>

Ich denke, dass kommt auch so schon weil man mit solchen Sachen ja auch täglich zu tun hat. (Doro) <00:25:56>

Also Computer und so. (Tom) <00:26:01>

Ja, also Tastatur und Bedienung und so. (Doro) <00:26:03>

Also war das für euch schon so bekannt. (Interviewer) <00:26:03>

Also für mich ja. (Doro) <00:26:04>

Würde ich auch sagen. Ja. (Tom) <00:26:07>

Vielleicht wenn man so garnichts damit zu tun hat, muss man sich schon ein bisschen lesen, wie es funktioniert. Aber ansonsten hat man das ja nicht mehr so heutzutage. (Doro) <00:26:14>

Und noch mal zu dem Setting und dem Aspekt von gerade eben zurück. Wie ist das? Das ihr euch da zu zweit streitet oder zu zweit daran arbeitet oder einer wirklich fernseh guckt und der andere hier etwas dran macht. Wie seht ihr das für euer Wohnzimmer hier hättet, seht ihr das als förderlich an oder würdet ihr sagen, das würde uns mehr stören oder wie ist das so? Oder würde das mehr noch mal die KOmmunikation anregen, seht ihr das positiv? (Interviewer) <00:26:44>

Ich denke es würde anregen. Oder wie siehst du das? (Doro) <00:26:52>

Auch mit den vielen Informationen ist das gut, mit dem Videotext und dann schon viele Bilder auch siehst. Doch. Mit dem Programm ein bisschen, wenn du DOkumentationen siehst, kannst du schnell mal noch was nachlesen. (Tom) <00:27:11>

UNd wenn dann einer hauptsächlich die Sendung sieht? (Interviewer) <00:27:14>

Und der andere dann hier im INternet ist oder sonst was? (Doro) <00:27:18>

Das wäre dann nicht direkt störend für euch? (Interviewer) <00:27:18>

Nein. (Tom) <00:27:20>

UNd wenn man dann selber der ist der etwas macht, weil normal sitzt man ja da am Computer und dann sieht kein anderer was man da macht. Da sitzt man ja eigentlich alleine davor und das Display ist ja hier eben öffentlich und die anderen die von der Familie oder Freunden mit im Raum sind, die sehen das ja dann auch. Im schlimmsten oder besten Fall können die ja mal eben auch den Sender umschalten oder im Internet mit was machen. Würdet ihr das eher negativ sehen? (INterviewer) <00:27:49>

Ne, positiv. (Tom) <00:27:49>

Und sagt ihr was ich da im INternet suche soll keiner sehen oder wenn ich da was schreibe. (INterviewer) <00:27:57>

Nein, das ist ja gerade schön. Man könnte hier ja auch was spielen drauf. Also ich finde das so schön. (Tom) <00:27:59>

Also mich würde das auch nicht stören. (Doro) <00:28:04>

Also weil es dann ja sowieso nur im familiären Kontext ist, also im WOhnzimmer, stört es euch nicht? (Interviewer) <00:28:05>

Nein, richtig. (Doro) <00:28:11>

UNd generell, also wenn euch jemand den Tisch schenken würde, würdet ihr den auch nehmen oder? (Interviewer) <00:28:21>

Ja, also ich finde das gut. (Doro) <00:28:21>

Ja. (Tom) <00:28:24>

Ich würde den nehmen. (Doro) <00:28:28>

Und so von der Hardware? Also vom Design des gesamten Systems, hättet ihr da noch etwas, was vielleicht noch etwas anders gestaltet sein könnte? Display zu klein oder zu groß? (Interviewer) <00:28:44>

Wegen mir könnte es noch größer sein. (Doro) <00:28:45>

Ja? (Tom) <00:28:47>

Das fände ich gut. Ja, weil dann muss man ja nicht mehr so ganz nah zusammen sitzen. (Doro) <00:28:51>

Willst du ärger mit mir? (Tom) <00:29:00>

Nein. Aber größer fände ich es gut. (Doro) <00:29:01>

Ja, größer? Größer wäre auch interessanter auch wenn du mit vier Mann drum sitzt und machst irgendetwas ein Spiel oder so. (Tom) <00:29:23>

Ihr beide hattet ja auch bei der Vorstudie mitgemacht. Da wenn ihr euch noch erinnern könnt, es ist ja schon ein bisschen her. Würdet ihr sagen, das eure Grundbedürfnisse die ihr an eine Fernbedienung habt mit Zusatzinformation stellt, dass die abgedeckt sind? Oder seht ihr eure Bedürfnisse nicht so wiedergespiegelt? Sowas wie Zusatzinformationen? (Interviewer) <00:30:08>

<< Die Applikation wird noch mal gestartet. >> <00:30:41>

So Fernbedienung. Also Ändern kann man das ja auch. (Tom) <00:31:04>

Ja, also letztendlich sind in der Spalte so Plugins und man kann da auch andere Funktionen nachladen. Wenn man da so was im INternet noch findet und sagt das wäre noch interessant für mein Fernsehen, dann kann man das nachladen. (Interviewer) <00:31:27>

Der Fernseher ist nicht an. (Doro) <00:31:27>

Ich weiß. (TOM) <00:31:27>

Ja, nur weil du lauter drückst. (Doro) <00:31:28>

<< Tom öffnet und schließt einige Plugins.>> <00:31:41>

Es wäre gut, wenn man das noch größer machen könnte. (Tom) <00:31:43>

Probiert halt mal aus. (Interviewer) <00:31:44>

<< Tom probiert das Plugin zu vergrößern.> <00:31:59>

Probiert es mal mit zwei Fingern und dem auseinander ziehen. (Interviewer) <00:31:59>

Oh, ja. Guck mal. Das ist für mich jetzt noch neu. (Tom) <00:32:16>

Ich hätte jetzt einen Doppelklick versucht. Vom Computer, weil da mache ich das ja auch mit den Umrandungen. (Doro) <00:32:28>

<< Tom verschiebt das Informationsplugin.>> <00:32:49>

Das geht noch nicht, das ist nur ein Beispiel. (Doro) <00:32:49>

Ja, hat er ja gesagt. (Tom) <00:32:49>

Ja, weil du drauf klickst. (Doro) <00:32:54>

Würdet ihr sonst euch noch was wünschen an Funktionen? Ihr sagtet ja schon mal so Spiele oder so? (Interviewer) <00:33:03>

Ja, für mich so Spiele. Ich spiele ja gerne. (Doro) <00:33:11>

Ja, man kann ja auch hier so Gesellschaftsspiele hier machen. (Tom) <00:33:12>

Dann gibt es ja nachher keine Brettspiele mehr, das ist ja auch grauselig. (Doro) <00:33:15>

- Anhang -

Ne, ist eigentlich gut. Einstellungen kann man auch mit dem Programm. Sollte halt nur ein bisschen mehr sein, das man auch wirklich aussuchen kann mit dem Programm. (Tom) <00:33:35>

Also letztendlich kommen hier dann einfach mehr Funktionen. (INterviewer) <00:33:41>

Ansonsten ist das ziemlich einfach. Ist okay. (Tom) <00:33:48>

Mh, macht dir Spaß! (Doro) <00:33:48>

Gut, dann sind wir soweit durch. Vielen Dank. (Interviewer) <00:33:55>

## **Verbesserungen**

### *Hardware*

- Display sollte ankipperbar sein
- Abschließend mit der Tischplatte ohne Kante
- Kleineres Display / Größeres Display über den ganzen Tisch

### *Framework*

- Nicht nur Vollbildmodus, damit eventuell auch andere PC Funktionen einfach genutzt werden können
- Größere Buttons
- 90 Grad-Dreh-Funktion des gesamten Desktop
- akustisches Signal bei einer Interaktion

### *Neue Plugins*

- zweite Kameraperspektive der TV-Sendung einblenden (z.B. Formel 1 – Cockpitsicht des Fahrers)
- Spiele

### *RemotePlugin*

- Sendersymbole sollte auch in ihrer Größe anpassbar sein
- Raster zur Anordnung anbieten

### *ScreenshotPlugin*

- mehr an Office-Funktionen oder Paint-Funktionen anlehen
- andere LösCHFunktion (Löschen => Löscht die letzte Aktion)
- Schreiben-Funktion: Hier sollte direkt die Tastatur zur Texteingabe kommen und ein Hinweis, dass man die Stelle im Bild auswählen muss
- einen Betreff beim Versenden

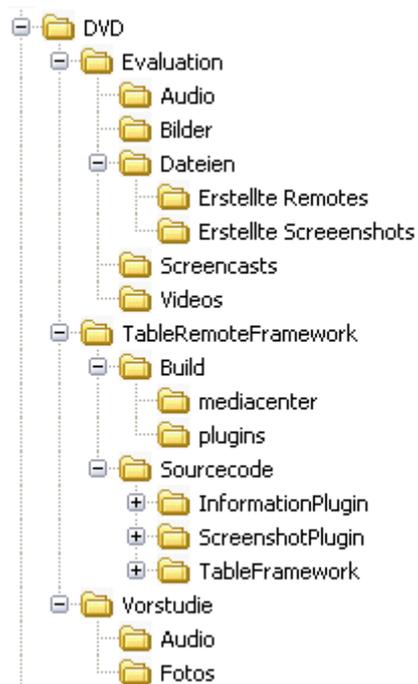
- Anhang -

- eigene Nutzer anlegen

- noch eine zusätzliche Bestätigung bevor der Screenshot verschickt wird

## Inhalt der beiliegenden DVD

- Evaluationsergebnisse: Videos, Screencasts, Dateien
- TableRemote Framework mit Plugins
  - o Sourcecode
  - o Build
- Vorstudienergebnisse: Audio, Fotos



**DVD**

## **Erklärung**

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, insbesondere keine anderen als die angegebenen Informationen aus dem Internet.

Diejenigen Paragrafen der für mich gültigen Prüfungsordnung, welche etwaige Betrugsversuche betreffen, habe ich zur Kenntnis genommen.

Der Speicherung meiner Masterarbeit zum Zweck der Plagiatsprüfung stimme ich zu. Ich versichere, dass die elektronische Version mit der gedruckten Version inhaltlich übereinstimmt.

Siegen, den 29. November 2010

Marcel Tweer