

Crossmediales Spielen in „Epidemic Menace“

Uta Pankoke-Babatz¹, Irma Lindt¹, Jan Ohlenburg¹, Sabiha Ghellal²

Fraunhofer FIT¹, Sony NetServices GmbH²

Zusammenfassung

In diesem Papier werden Spielinterfaces vorgestellt, die in Epidemic Menace crossmediales Spielen in unterschiedlichen Spielmodi und über Mediengrenzen hinweg ermöglichen. In einer realen Umgebung können virtuelle Viren mit Hilfe mobiler Geräte bekämpft werden. Stationäre Spieler können von einem mit Computermonitoren ausgestatteten Teamraum aus die Feldspieler unterstützen. Für die Feldspieler wurden ein mobiler Assistent auf Mobiltelefon und ein mobiles Augmented Reality (AR) System entwickelt. Jeder Spielmodus und jedes -interface bot unterschiedliche Beteiligungsmöglichkeiten am Spiel. Erste Ergebnisse und Beobachtungen während eines zweitägigen Spieltests werden vorgestellt. Ethnographische Beobachtungen haben gezeigt, wie die Spieler mittels der unterschiedlichen Interfaces zusammengearbeitet und -gespielt haben.

1 Einleitung

Eine Vielzahl unterschiedlicher elektronischer Geräte – beispielsweise Mobiltelefone, PCs, PDAs, Fernsehgeräte und öffentliche Displays – gehört heute bereits zu unserem Alltag. Die Potenziale dieser unterschiedlichen Geräte zur menschlichen Interaktion und Kooperation über Mediengrenzen hinweg sind jedoch noch nicht hinreichend erforscht. Diese neuen Möglichkeiten können gut in Spielen exploriert werden. In Crossmedia Spielen werden neuartige Umgebungen geschaffen, die mit Hilfe dieser unterschiedlichen Geräte und Interaktionsmöglichkeiten bespielt werden können (Lindt 2005). Spieler können jederzeit und von überall aus und mit jedem beliebigen verfügbaren Gerät mitspielen. Crossmedia Spiele eröffnen eine neue Form von pervasivem Spielen (Magerkurth, Cheok et al. 2005; Montola 2005). Sie integrieren realweltliche Umgebungen einschließlich ihrer physikalischen Eigenschaften mit elektronischen, virtuellen Spielmöglichkeiten (Flintham 2003; Lundgren 2003).

Im vorliegenden Papier wird das Crossmedia Spiel „Epidemic Menace“ vorgestellt, das entwickelt wurde, um folgende Forschungsfragen zu beantworten: Wie können mobile Spieler im Feld mit stationären Spielern am Computermonitor erfolgreich miteinander kooperieren? Wie beeinflussen die unterschiedlichen Geräte und Interfaces das Zusammenspiel? Wie

gehen Spieler mit den unterschiedlichen Geräten um? Wie kann die Funktionalität der unterschiedlichen Geräte und Spielmodi angemessen ausbalanciert werden?

Für das Spiel wurde eine Hintergrundgeschichte entworfen, die das stationäre und mobile Spielen mit Hilfe unterschiedlicher Medien und Geräte motiviert. Das vorliegende Papier schildert zuerst die Hintergrundgeschichte und die Grundmechanismen des Spiels. Anschließend werden die Designziele für die unterschiedlichen Geräte und Spielinterfaces erläutert. Dann werden Ergebnisse des ersten zweitägigen Spieltests vorgestellt. Am Schluss werden die Ergebnisse zusammengefasst und ein Ausblick auf die Weiterentwicklungen gegeben.

2 Das Epidemic Menace Spiel

Mit Epidemic Menace sollte ein Spiel entwickelt werden, das neuartige Erfahrungen vermittelt, die über Video-, Spielkonsolen- und Computerspiele hinausgehen und körperliche Interaktionen einbeziehen. Das Spiel sollte außerdem die soziale Qualität und den Spielspaß klassischer nicht computerisierter Spiele mit dem Spielspaß von computerbasierten Spielen verbinden (Salen und Zimmermann 2004) und die Potenziale von augmentierter Realität explorieren. Außerdem sollten Möglichkeiten des Geschichtenerzählens untersucht werden bis hin zu einer Verschmelzung von linearen und interaktiven Spielelementen (Ghellal 2006).

Für das „Epidemic Menace“ genannte Spiel wurde ein crossmediales Spielfeld konstruiert, das aus einem realen mit virtuellen Kreaturen – den Viren – augmentierten Areal bestand und für digitales Spielen als Karte repräsentiert wurde. Die Viren sollten von mobilen Feldspielern lokalisiert und vor Ort bekämpft werden. Im „Teamraum“ konnte die auf einem großen Monitor gezeigte Karte von stationären Spielern wie ein klassisches Computerspiel bespielt werden. Das crossmediale Spielfeld wurde als ein Setting (Pankoke-Babatz 2003) für das Zusammenspiel von mobilen und stationären Spielern designed.

2.1 Hintergrundgeschichte und Aufgaben der Spieler

In dem Spiel Epidemic Menace (Epidemic_Menace 2005) stiehlt ein frustrierter Wissenschaftler ein besonders aggressives Virus aus einem Labor und steckt seine Kollegin mit dem Virus an. Bei einem Verhör belastet er die im Koma liegende Kollegin schwer und wird anschließend freigelassen. In der Zwischenzeit breitet sich der Virus aus. Die Viren können sich bewegen, replizieren und in noch gefährlichere Formen mutieren. Die Viren reagieren auf realweltliche Umweltbedingungen, beispielsweise können Wetterbedingungen ihre Bewegungsrichtungen, Geschwindigkeit sowie ihre Replikationsraten beeinflussen.

Um Schlimmstes zu verhindern werden „medizinische Expertenteams“ – die Spieler – eingesetzt. Es bleiben ihnen nur 48 Stunden, um das Gelände von den Viren zu befreien, einen Antivirus zu entdecken und herauszufinden, was wirklich geschah.

2.2 Spielsteuerung und Anforderungen an Spielinterfaces

Die zentrale Spielsteuerung generierte elektronische Viren, deren Zusammensetzung, Eigenschaften, Verhalten und Position im realen Spielfeld. Sie lokalisierte die Spieler im Spielfeld und führte die von den Spielern getriggerten Aktionen aus. Sie protokollierte den Spielstand, den Infektionsstatus der Spieler sowie deren Spielmodus und Ausstattung. Die zentrale Spielsteuerung sorgte für die Konsistenz und Synchronität der im Spielfeld gezeigten Informationen, d.h. der für Außenspieler am Ort wahrnehmbaren Viren sowie den im Teamraum auf dem Spielfeldmonitor gezeigten Spielern, Virenpositionen und weiteren Spieldaten.

Je nach Spielmodus standen den Spielern verschiedene Spielinterfaces und Geräte zur Verfügung, die sie nutzen konnten, um zum einen die Viren zu lokalisieren, einzufangen, zu analysieren und zu zerstören, und um zum anderen mit ihrem Team zu kommunizieren und zu kooperieren. Spieler konnten auch während des Spiels die Geräte wechseln und das für ihre jeweilige Aufgabe zweckmäßigste Gerät auswählen. Mobile Spieler konnten, während sie über den Campus liefen, die Viren mit Hilfe von elektronischen Geräten im Spielfeld lokalisieren. Stationäre Spieler konnten von den beiden Teamräumen aus die Positionen der Viren und Außenspieler im Spielfeld beobachten und ihre Außenspieler koordinieren.

Designziel war, dass die Affordanzen (Gibson 1986) der jeweiligen Spielinterfaces evident sein und eine intuitive Nutzung ermöglichen sollten (Norman 1988). Der Lernaufwand zur Nutzung der unterschiedlichen Geräte und Interfaces sollte gering gehalten werden und einfaches Wechseln zwischen Geräten erlauben. Nach einer kurzen Erklärung des jeweiligen Gerätes und Interfaces sollten Spieler in der Lage sein, es angemessen zu nutzen und im Verlauf des Spielens nach Bedarf zwischen den Geräten zu wechseln. Dazu wurden Funktion und Handhabung der unterschiedlichen Spielinterfaces im Crossmedia-Spiel auf die Eigenschaften des jeweiligen Gerätes abgestimmt. Die Funktionalität eines Spielinterfaces berücksichtigte sowohl die Form des Gerätes, als auch von der Hardware angebotene Interaktionsmöglichkeiten. Darüber hinaus wurden die unterschiedlichen Möglichkeiten der Geräte so ausbalanciert, dass zwar einerseits aus spieltaktischen Gründen der Wechseln zwischen Geräten motiviert werden sollte, dass aber andererseits kein Gerät einem Spieler zu viel Macht und Kontrolle über den Spielverlauf geben sollte.

Für das mobile Spielen wurden die Feldspieler mit einem mobilen Positionierungsgerät ausgerüstet und sie konnten einen mobilen Assistenten oder ein mobiles AR-Gerät auswählen. Für das stationäre Spielen wurden die Teamräume mit einem Spielfeldmonitor und einer Spielwand ausgerüstet. Dies wird im Folgenden näher beschrieben.

2.3 Spielinterfaces und -geräte

Für das *stationäre Spielen* stand in jedem Teamraum (s. Abbildung 2) ein großer berührungssensitiver Bildschirm als *Spielfeldmonitor* zur Verfügung. Dieser zeigte die Landkarte des Campus sowie die mit GPS getrackten aktuellen Positionen der Feldspieler und die der virtuellen Viren. Die stationären Spieler konnten einen Überblick über das gesamte Spielfeld und den aktuellen Spielstatus erhalten und die Feldspieler ihres Teams koordinieren.

An der *Kommunikationsstation* im Teamraum konnte mit den Feldspielern telefoniert oder Textchats ausgetauscht werden. An der *Virusanalysestation* konnten die von Feldspielern

gefangenen Viren analysiert werden. Aus der Zusammensetzung der Farbkomponenten eines Virus konnten die Spieler auf dessen spezifische Eigenschaften schließen.



Abbildung 1: Mobiler Assistent und mobiles AR-System

Alle *mobilen Feldspieler* wurden mit einem mobilen *Positionierungsgerät* – bestehend aus einem PDA und einem GPS Empfänger – ausgestattet. Dieses Gerät war in eine Gürteltasche verpackt und wurde zum Teil der Kleidung der Feldspieler. Mit Hilfe dieses Positionierungsgerätes konnten sie durch ihre körperliche Bewegung im Spielfeld den Spielverlauf beeinflussen. Ihre Position im Spielfeld wurde lokalisiert und auf dem Spielfeldmonitor im Teamraum angezeigt. So wurden sie für die stationären Spieler sichtbar und präsent.

Der *mobile Assistent* stellte basierend auf einem Smartphone zwei Interfaces bereit, eines zur Vireninteraktion und eines zur Kommunikation mit den stationären Spielern. Mit dem ersten konnten Viren in der näheren Umgebung gesucht, gefangen und in die Analysestation im Teamraum transferiert werden.

Das *mobile AR-System* (s. Abbildung 1) bestand aus einer Brille mit einem semidurchsichtigen Glas (see-through head-worn display), die mit einem Bewegungstracker (inertial Tracker) und einem Notebook verbunden war, das in einem Rucksack getragen wurde. In das semidurchsichtige Brillenglas wurde vom Notebook das Abbild eines in der Nähe befindlichen Virus projiziert, so dass der Spieler die realweltliche Umgebung einschließlich des eingeblendeten Virus wahrnehmen konnte. Mit Hilfe des Bewegungstrackers wurden Spielerposition und Blickrichtung festgestellt, so dass die Spielsteuerung ihm die „richtigen“ Viren zeigen konnte. Viren, die nah genug waren, konnte der Spieler dann mit Hilfe eines „Sprays“ vernichten, das er mit einer kabellosen Maus aktivierte. Die Sichtweite dieses Gerätes und auch die Reichweite des Sprays wurden auf ein paar Meter im Umkreis des Spielers limitiert, damit das Finden und Vernichten von Viren nicht zu einfach wurde. Um die Spielmöglichkeiten der Geräte untereinander auszubalancieren stand jedem Spielteam auch nur ein solches Gerät zur Verfügung.

Viren erzeugten entsprechend ihrer Zusammensetzung und Eigenschaften Tonfolgen. Ein sogenanntes *Mobile Malleable Music* Interface (Tanaka 2004) erlaubte den Feldspielern per Kopfhörer ein nahe gelegenes Virus hören. Die Lautstärke war von der Entfernung und der

Richtung des Virus und die Tonfolge von den Eigenschaften eines Virus abhängig, beispielsweise von dessen Ausbreitungsgeschwindigkeit oder Infektionsrisiko.

3 Spieltest und Begleituntersuchung

Für den Spieltest wurde das Epidemic Menace Spiel für zwei Tage auf dem Campus Birlinghoven veranstaltet. Als Spielfeld wurde das Areal von ca. 80.000 m² bestehend aus Wiesen und kleinen Waldstücken zur Verfügung gestellt, auf dem sich auch mehrere Gebäude befinden. Das Außenareal wurde flächendeckend mit WLAN ausgestattet. Außerdem wurden zwei Räume in einem Gebäude als Teamräume eingerichtet. Als Testspieler haben sich Studenten bzw. Studienabsolventen beworben, fünf Spieler und drei Spielerinnen wurden ausgewählt und in zwei Teams eingeteilt.

Das Spiel begann mit einem ca. 8-minütigen Videoclip, in dem – zur Hintergrundgeschichte passend – die aktuellen Verhöre zur Ermittlung des Verursachers der Kontamination gezeigt wurden. Mit dem abschließenden Hinweis, dass nun zwei Expertenteams die Bekämpfung der Viren unterstützen würden, wurden die Spieler in das Geschehen einbezogen. Danach wurde den Teams die Benutzung der Spielinterfaces und Geräte erklärt. Anschließend konnten die Spieler aktiv werden.

3.1 Untersuchungsziele und Methoden

Im Rahmen der Evaluation des Spieles sollte untersucht werden, wie Feldspieler und stationäre Spieler zusammenspielen und über die Mediengrenzen hinweg kooperieren. Außerdem wollten wir sehen, wie die Spieler die unterschiedlichen Geräte nutzen.

Zentrale Evaluationsmethode war die ethnographische Beobachtung. Für die Dokumentation des Zusammenspiels über Ortsgrenzen hinweg wurde ein Erfassungsbogen entwickelt, in den Uhrzeit und Ort sowie Akteur und die Art der Aktion notiert wurden. Jedem Team wurden zwei Beobachter zugeordnet, wobei jeweils einer das Spielgeschehen im Teamraum und der andere die Feldspieler des Teams beobachtete. Bei der Auswertung konnten die Aktionen im Teamraum und im Feld durch die Uhrzeitangabe in Relation gesetzt werden. Dies wurde ergänzt durch die Erfahrungen der Spieler, die am Ende jedes Spieltages in einer moderierten Diskussionsrunde und nach Beendigung des Spiels durch einen Fragebogen ermittelt wurden.

Während der zwei Spieltage wurden folgende unterschiedlichen crossmedia Spielsessions untersucht: 1) die individuelle Exploration des Areals durch die einzelnen Spieler, 2) jedes Team spielte in Zweierpaaren – zwei Feldspieler und zwei stationäre Spieler, 3) jeweils ein stationärer Spieler koordinierte vom Teamraum aus drei Feldspieler seines Teams.

3.2 Erste Ergebnisse und Beobachtungen

In der ersten Spielsession (s. Abbildung 3) wurden alle als Feldspieler mit einer Gürteltasche mit Positionierungsgerät und mit einem mobilen Assistenten ausgestattet. Alle Spieler konnten mit Hilfe der Geräte die Augmentierungen im Spielfeld wahrnehmen, die mobilen Spiel-

möglichkeiten im Feld ausprobieren und auch das Spielfeld kennen lernen. Wir beobachteten, dass die Spieler einzeln langsam über den Campus gingen und nach Viren suchten. Ohne die Mithilfe eines stationären Spielers war es jedoch sehr schwierig, Viren zu finden und zu fangen. Aber in dieser Spielsession hatten sie die Wahrnehmungs- und Spielmöglichkeiten im Feld ausreichend gut kennen gelernt, um dann als stationäre Spieler die Handlungsmöglichkeiten der Feldspieler einzuschätzen und sie entsprechend koordinieren zu können.



Abbildung 2: Im Teamraum mit Spielfeldmonitor und Spielwand

In der zweiten Spielsession teilten sich beide Teams in Zweierpärchen auf, jeweils zwei Feldspieler und zwei im Teamraum (s. Abbildung 4 und Abbildung 2). Die folgende Szene zeigt das Zusammenspiel: Im Teamraum beobachtet eine Spielerin auf dem großen Spielmonitor die Positionen der Viren, sie zeigt auf eine große Ansammlung von Viren. Gleichzeitig hört sie das Gespräch ihres Mitspielers mit den Außenspielern mit. Der spricht ins Mikrofon: „läuft hinter das Schloss. Da gibt’s eine große Virenansammlung“ und – als die Beobachterin auf die Position der Gegenspieler zeigt – fügt er hinzu „beeilt Euch, das andere Team ist schon in der Nähe“. Der telefonierende Außenspieler wiederholt für seinen Mitspieler „Wir müssen schnell hinters Schloss“. Beide rennen über das Spielfeld. Beide Innenspieler verfolgen die Bewegungen der Außenspieler auf dem Spielmonitor. „Ja jetzt müsstet ihr ihn sehen“ die beiden Außenspieler werden langsamer, und einer sucht mit dem mobilen Assistenten die Umgebung nach dem Virus ab. „Habt ihr ihn schon?“ fragt der stationäre Telefonist. Die Mitspielerin im Teamraum sieht das gefangene Virus auf der Anzeige der Analysestation und sagt „Ja, cool, das ist ein mutierter.“ Ihr Mitspieler wiederholt dies am Telefon für die Feldspieler.

Diese Szene gibt ein typisches Beispiel für die Form der Zusammenarbeit über die Spielmodi und Mediengrenzen hinweg. Die stationären Spieler leiten ihre Feldspieler zu einer kontaminierten Stelle. In ortsübergreifender Zusammenarbeit lokalisieren die Feldspieler die Viren und einer fängt sie ein. Gefangene Viren erscheinen dann in der Analysestation und können von einem stationären Spieler analysiert werden. Das Gespräch der Spieler zeigt auch deutlich, dass es einen Wettbewerb zwischen den beiden Teams gab.



Abbildung 3: Exploration des Spielfeldes und Positionierungsgeräte mit Tasche

In der anschließenden dritten Session mit nur einem stationären Spieler pro Team saß dieser erst ratlos in seinem Teamraum, dann rief er seine Feldspieler an und bat, es möge doch einer wieder reinkommen und innen mitspielen. Unabhängig davon organisierte sich auch das andere Team wieder in Zweierpärchen.

In beiden Spielmodi wurde bei den Zweierpärchen eine *Arbeits- und Rollenteilung* beobachtet. Im Feld kommunizierte ein Spieler als „Telefonist“ mit den stationären Spielern, während der andere als „Spurensucher“ das Areal nach Viren absuchte. Ähnlich im Teamraum, hier beobachtete ein stationärer Spieler in der Rolle eines „Taktikers“ das Verhalten der Viren und koordinierte die Feldspieler, während der andere als „Telefonist“ die kommunikative Verbindung zu den Außenspielern hielt.

Die Beobachtungen haben deutlich gezeigt, dass das Spielen in Zweierpärchen am meisten Spaß machte. Dies zeigte sich auch an der deutlich höheren Bewegungsgeschwindigkeit und der hohen Konzentration der Spielenden. Überraschend war, dass nicht nur die Feldspieler zu den von den stationären Spielern bezeichneten kontaminierten Orten rannten, sondern auch die beiden stationären Spieler im Teamraum zwischen den Spielstation hin- und her rannten. Die Spieldynamik war deutlich höher, als wenn nur ein Spieler im Raum war. Die Spieler selbst haben in der Abschlussbefragung bestätigt, dass Ihnen das *kooperative* Spielen in Zweierpärchen am meisten Spaß gemacht hat.

Interessanterweise nutzten die Spieler ein Gerät jeweils nur für genau einen einzigen Zweck. So wurde der mobile Assistent von einem Spieler entweder als Telefon benutzt – dann verstand sich der Spieler als Telefonist – oder als Skanner – wenn er als Spurensucher agierte. Spieler wechselten also nicht zwischen beiden Nutzungsmöglichkeiten hin und her. Auch im stationären Spielmodus entwickelten die Spieler gerätespezifische Rollen. Hier bestätigt sich die These von Buxton (Buxton 2001), dass weniger Funktionalität die Brauchbarkeit eines Gerätes erhöht. Die Affordanzen und Nutzungsmöglichkeiten sind so schneller erkennbar, dies reduziert den Lernaufwand. Die Spielgeschwindigkeit kann erhöht werden, da der Aufwand zum Wechseln zwischen verschiedenen Anwendungen entfällt. Beispielsweise konnten die stationären Spieler schneller zwischen den Stationen hin und herlaufen. Die beobachtete Rollen- und Aufgabenteilung ermöglichte den Spielern, auch Expertise für bestimmte Aufgaben zu erwerben. Diese Ergebnisse müssen in späteren Spieltests jedoch noch überprüft werden.

Tabelle 1: Aus der Befragung: Spielmodi und Engagement im Spiel im Vergleich

How deeply did you feel engaged in the game?	Very much				Not at all
As mobile player	5	2	1	0	0
As stationary player	3	4	1	0	0
When seeing the movie	3	4	1	0	0

Im Spielverlauf konnte beobachtet werden, dass die Spieler in verschiedenen Sessions andere Rollen einnahmen und so auch die anderen Funktionen nutzten, so dass letztendlich jeder Spieler beide Spielmodi und auch fast alle Spielinterfaces für einige Zeit ausprobiert hatte.



Abbildung 4: Feldspieler mit mobilen Assistenten

Die Hintergrundgeschichte wurde zu Beginn, während des Spiels und am Spielende in Form von Videoclips erzählt. Das Zeigen von Videoclips zwischen einzelnen Spiel-Sessions reduzierte die Spielgeschwindigkeit, die in den kooperativen crossmedialen Sessions sehr hoch war. Die Teams unterbrachen ihre Virenjagd und diskutierten in ihren Teamräumen, wer nun wohl die Viren ausgesetzt habe. Am Anfang und am Ende des zweitägigen Spiels gab es jeweils eine Life-Performance mit Schauspielern aus dem Video. So verschwammen für die Spieler die Grenzen zwischen Video und Realität so, dass am Schluss sogar ein Spieler fragte, ob er denn nun auch Teil des Videos würde.

Die schriftliche Befragung der Spieler nach dem Spiel hat bestätigt (s. Tabelle 1), dass die Spieler sich in allen Spielmodi sehr im Spiel engagiert gefühlt haben, wobei das mobile Spielen in der augmentierten Realität eine leichte Präferenz hatte.

3.3 Schlussfolgerungen

Der Spieltest hat gezeigt, dass mobile und stationäre Spieler – trotz der unterschiedlichen Geräte und den damit verbundenen unterschiedlichen Wahrnehmungsmöglichkeiten – erfolgreich kooperieren konnten und ihnen dies auch Spaß gemacht hat. Nicht zuletzt dadurch, dass

die Spieler im Verlauf des Spieltests alle Geräte und Spielmodi mal ausprobiert, und die Örtlichkeiten auf dem Campus kennen gelernt hatten, konnten sie erfolgreich zusammen spielen. Alle Spieler sind mit allen Geräten zurecht gekommen. Wir schließen daraus, dass der Gebrauch der Geräte und der Benutzerinterfaces ausreichend intuitiv war. Das mobile AR-System war jedoch zum Zeitpunkt des Spieltests noch nicht so ausgereift, dass die volle Spieldynamik möglich war. So fanden abschließend einige Spieler, dass es für den Spielspaß von zentraler Bedeutung sei, während andere es gar nicht für das Spiel nutzen wollten. Insgesamt hatten wir den Eindruck, dass die Funktionalität der Geräte und die damit verbundenen Spielmöglichkeiten recht gut ausbalanciert waren. Interessant war zu beobachten, dass die Spieler ein Gerät in einer Spielsession nur für einen Zweck nutzten, obwohl sie wussten, dass es auch mit einem anderen Interface andere Spielmöglichkeiten bot. Da die Evaluation in einer frühen prototypischen Entwicklung des Spiels stattfand, ist es erforderlich, gerade diese Ergebnisse in späteren Spieltests zu verifizieren.

Darüber hinaus war es für uns überraschend, wie wichtig für die Spieler Kooperation und Konkurrenz waren. Konkurrenz mit dem anderen Team hat motiviert, stimuliert und das Spiel beschleunigt. Kooperation und Kommunikation mit dem eigenen Team hat auch über die Mediengrenzen und Spielmodi hinweg funktioniert und zum Spielspaß beigetragen. Die Spieler haben nicht nur – wie im Spiel erforderlich – über die Spielmodi hinweg kooperiert, sondern paarweise im gleichen Spielmodus zusammengespielt und dabei eine Aufgaben- und Rollenteilung entwickelt. Wir erklären dies damit, dass zum einen der Umgang mit der doch recht komplexen Technologie sich zu zweit besser ausprobieren lässt, und dass zum anderen die vom Spiel geforderte Strategie besser per Diskussion und im Team entwickelt werden kann. Auch dies sollte in späteren Spieltests überprüft werden.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Das Epidemic Menace Spiel wurde als crossmediales Spiel entwickelt und veranstaltet, in dem verschiedene Spielinterfaces mit unterschiedlicher Spielfunktionalität genutzt werden konnten. Der zweitägige Spieltest hat gezeigt, dass die Spieler diese unterschiedlichen Funktionalitäten schnell angemessen zu nutzen gelernt haben. Während einer Spielsession nutzte ein Spieler ein Gerät stets nur für einen Zweck. Dadurch entwickelten sich aufgaben- und funktionsspezifische Rollen und es entstanden weitere Kooperationserfordernisse.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir als Beobachter den Eindruck hatten, dass die Spieler dieses Spiel als eine echte und realistische Herausforderung betrachteten und das Spielen des Spiels mit den zur Verfügung stehenden Geräten und Interfaces den vollen Einsatz der Spieler – körperlich und mental – verlangte.

Die Resultate dieses ersten Spieltests des Epidemic Menace Prototyps haben die Spielidee bestätigt und gezeigt, dass das Spielen über Mediengrenzen hinweg mit Hilfe von unterschiedlichen Geräten und unterschiedlichen Aktions- und Einflussmöglichkeiten auf den Spielverlauf möglich ist und Spaß macht. In der Abschlussbefragung bestätigten alle Spieler, dass dies eine neuartige Erfahrung für sie gewesen wäre und dass sie eine kommerzielle Version dieses Spieles gerne spielen würden. Wir werden daher dieses Spiel einschließlich der unterschiedlichen Geräte und Interfaces für ein augmentiertes Außenspielfeld weiter

entwickeln. Wir planen die nächste Version des Spiels auch mit einer größeren Anzahl von Spielern zu testen, um so unsere Ergebnisse zu verifizieren.

Literaturverzeichnis

- Buxton, B. (2001): Less is More (More or Less). In: Hrsg: The Invisible Future: The seamless integration of technology in everyday life. New York: McGraw Hill: S. 145-179.
- Epidemic_Menace. (2005). Spectator Page. from <http://iperf.fit.fraunhofer.de>.
- Flintham, M.; Anastasi, R., Benford, S. (2003): Where on-line meets on-the-streets: experiences with mobile mixed reality games. In, CHI 2003.
- Ghellal, S.; Lindt, I. (2006): Interactive Movie Elements in a Pervasive Game. Investigating new user experience challenges in iTV: mobility & sociability workshop, CHI 2006.
- Gibson, J. J. (1986): The Ecological Approach to Visual Perception. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Lindt, I.; Ohlenburg, J.; Pankoke-Babatz, U. (2005): Designing Cross Media Games. In: PerGames Workshop, Pervasive 2005.
- Lundgren, S. B. (2003): Game Mechanics: Describing Computer-Augmented Games in Terms of Interaction. In: (TIDSE) Darmstadt, Germany.
- Magerkurth, C.; Cheok, A. D.; Mandryk, R. L.; Nilsen, T. (2005): Pervasive games: bringing computer entertainment back to the real world. Comput. Entertain. 3(3): 4-4.
- Montola, M. (2005): Exploring the Edge of the Magic Circle: Defining Pervasive Games. In: DAC 2005 Copenhagen, Denmark.
- Norman, D. (1988): The Design of Everyday Things. New York: Doubleday.
- Pankoke-Babatz, U. (2003): Designkonzept für Systeme zur computergestützten Zusammenarbeit unter Nutzung der Behavior Setting Theorie. Aachen: Shaker Verlag.
- Salen, K.; Zimmerman, E. (2004): Rules of Play. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Tanaka, A. (2004): Malleable Mobile Music In: Ubicomp 2004: Springer-Verlag.

Danksagung und Kontaktinformationen

Wir danken unseren Kolleginnen und Kollegen sowie unseren Projektpartnern für ihr Engagement beim Design und der Realisierung des Spiels. Bei den Spielern und Spielerinnen möchten wir uns für ihren Einsatz bedanken. Die Untersuchungen wurden im Rahmen des von der EU geförderten IPerG Projektes durchgeführt (IST Projektnummer 004457).

Irma Lindt
Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik FIT
Schloß Birlinghoven
5357 Sankt Augustin
irma.lindt@fit.fraunhofer.de

Tel.: +49 2241 /14 2206

Fax.: +49 2241/14 2804