

Neuartige Interaktionsformen beim Kartenspielen mit iPhones und MS Surface

Wolfgang Gräther

Fraunhofer FIT
Schloss Birlinghoven
53754 Sankt Augustin
wolfgang.graether@fit.fraunhofer.de

Nils Jeners

RWTH Aachen, Informatik 5
Ahornstr. 55
52056 Aachen
nils.jeners@rwth-aachen.de

Kartenspiele eignen sich, um ähnliche Probleme, wie sie bei dokumenten- und gruppenorientierten Arbeitsszenarien entstehen, zu lösen: So gibt es einen privaten und einen (semi-)öffentlichen Bereich. Der Talon (Kartenstapel) ist für alle Spieler erreichbar und die ausgespielten Karten sogar für alle einsehbar, wohingegen die Karten, die die Spieler auf der Hand halten nur für sie selbst sichtbar sein sollten. Eine Umsetzung eines Kartenspiels für rein öffentliche bzw. rein persönliche Geräte kann nicht beiden Anforderungen gerecht werden, aber die Kombination aus beidem kann die unterschiedlichen Funktionalitäten abdecken.

Viele Anwendungen der gruppenorientierten Arbeit verwenden mehrere unterschiedliche Geräteklassen. In Meetings können die Teilnehmer neben dem eigenen Laptop zusätzlich ein eigenes Smartphone benutzen. Projektoren, interaktive Wand-Displays und Multi-Touch Tische können als gemeinsam nutzbare Geräte ebenfalls vorhanden sein. Vorteilhaft sind Anwendungen über Gerätegrenzen hinweg, so dass Interaktion und Informationsaustausch einfach und schnell möglich sind, ohne zusätzliche Hilfsmittel, wie Speicherkarten oder umständliche Gerätewechsel.

Für unseren Design-Test haben wir ein allgemein bekanntes Kartenspiel (Uno) ausgewählt. Eine vergleichbare User Experience wie beim herkömmlichen Kartenspielen wird angestrebt, ebenso die Unterstützung der Spieler durch Interaktionen sowie Funktionen, die einen zusätzlichen Spielanreiz und weitere Spielmöglichkeiten bieten, ohne den Reiz des Spiels zu schmälern. Beispiele hierfür sind: Spieler erinnern, wenn sie an der Reihe sind oder automatisch „uno sagen“, erweitern der Handlungsmöglichkeiten wie rückgängig machen mehrerer Spielzüge, unterschiedliche Spielniveaus durch zeitliche Beschränkungen, oder verwenden weniger ausgewählter Spielkarten etc.

Die Umsetzung erfolgte als Client-Server Softwarearchitektur, die die technische Kommunikation leichtgewichtig macht. Der horizontale MS Surface lässt gegenüber vertikal angeordneten interaktiven Displays eine natürliche Spielsituation zu. Auch ist die Wahrnehmung und Interaktion der Spieler untereinander gegenüber vertikalen Displays besser. Nachteile von horizontalen Lösungen sind Orientierungsprobleme, die allerdings bei Spielkarten entfallen. Die Interaktion zwischen iPhone und MS Surface ist technisch weniger aufwendig zu realisieren als das Erkennen von Zeige-Operationen [Sc09] und sie wird bevorzugt gegenüber reinen MS Surface-Lösungen [Sh09].

Bei einem Kartenspiel, wie Uno existieren mehrere Interaktionsphasen, die entweder alle Spieler, eine Untergruppe von Spielern oder sogar nur einen Spieler betreffen. Der Spielstart muss allen Spielern gleichermaßen mitgeteilt werden, initiiert durch den MS Surface. Eine kooperative Geste [Mo06] wird genutzt, um Karten zu mischen. Dazu wischen alle Spieler über den Tisch und beenden die Aktion durch zusammenschieben aller Karten. Weitere Interaktionsphasen sind „Spieler am Zug“: visueller Hinweis auf dem MS Surface und zusätzlich auf dem iPhone visuell oder haptisch (Vibration); „Karte aufnehmen“: derjenige Spieler, der am Zug ist, zieht eine Karte vom Kartenstapel auf dem Tisch in seine Richtung. Eine Spielvariante enthält die Interaktionsphase „Karten tauschen“, die halböffentlich ist.

	Beteiligte Spieler	Benutzte Geräte	Initiierung
Mitspielen	Alle	iPhone	Spieler
Karten mischen	Alle	MS Surface	Spieler
Karten austeilen	Keine Spieler	MS Surface	Spielleiter
Spieler am Zug	Ein Spieler	iPhone	MS Surface
Karte nehmen	Ein Spieler	MS Surface	Spieler
Karte ablegen	Ein Spieler	iPhone	Spieler
Spiel beenden	Alle	Alle	MS Surface

Ein erster Test unseres Prototyps war sehr zufriedenstellend. Besonders leicht waren die Kartenoperationen wie „Karte spielen“ oder „Karte nehmen“ zu erlernen. Die Größe des iPhones genügt zur Darstellung einer Spielkarte, das Durchblättern (swipe) ist schnell. Eine umfangreichere Evaluation der einzelnen Interaktionsphasen ist derzeit geplant.

Die Interaktionsphasen können auch auf gruppenorientierte Arbeitsszenarien übertragen werden. Denkbare Szenarien für heterogene Geräte sind z.B. Visitenkarte austauschen, durch Ablegen auf den Tisch und Aufnehmen mit dem iPhone (NetMe¹); sowie Meetingunterstützung, Brainstorming und Voting mit dem iPhone, Sammlung der Ergebnisse auf dem MS Surface und gemeinsame Nachbearbeitung (ideaPitch [JP10]).

Der Prototyp wurde im Rahmen des des B-IT Labs im SS 2010 entwickelt. Unser Dank geht an die beteiligten Studenten U. Rafi, D. Satriya, C. Volovat und V. Zelenevskiy.

Literaturverzeichnis

- [JP10] Jeners, N., Prinz, W.: IdeaPitch - A tool for spatial notes. In supplementary Proc. of the ACM CSCW, 2010.
- [Mo06] Morris, M. R. et.al.: Cooperative gestures: multi-user gestural interactions for co-located Groupware. In Proc. ACM CHI. New York: ACM Press, 2006.
- [Sc09] Schick, A., v.d Camp F., Ijsselmuiden, J., Stiefelhagen, R.: Extending Touch: Towards Interaction with Large-Scale Surfaces. Proc. ITS '09. ACM New York, NY, USA, 2009.
- [Sh09] Shirazi, A. S., Döring T., Parvahan, P., Ahrens, B., Schmidt, A.: Poker Surface: Combining a Multi-Touch Table and Mobile Phones in Interactive Card Games. In Proc. MobileHCI'09. ACM New York, NY, USA, 2009.

¹ <http://fit.fraunhofer.de/projects/kooperationssysteme/netme.html>