



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Abschlussvortrag Projektarbeit

Designing an Email Application for Tabletop Interfaces in Instrumented Environments

Dominik Andreansky

Betreuer: Dipl. Medieninf. Sebastian Boring

Verantw. Hochschullehrer: Prof. Dr. Andreas Butz





Übersicht

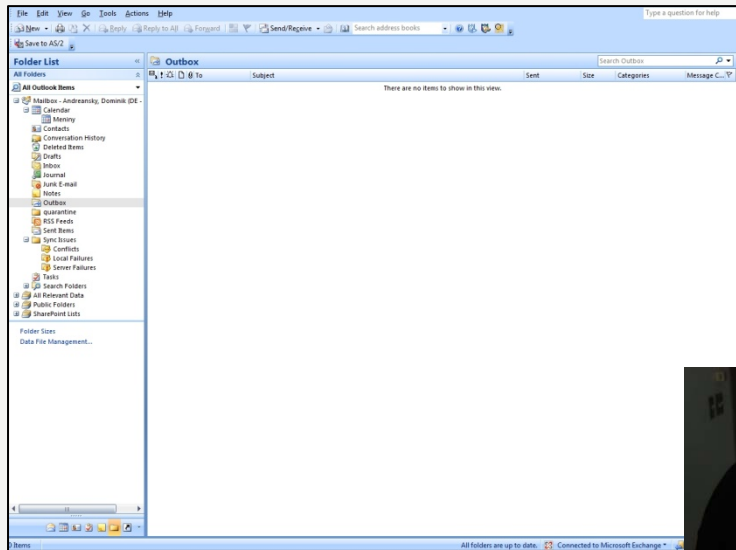
- Aufgabenstellung
- Motivation
- Idee
- Herausforderungen
- Umsetzung
- Fazit
- Future Work



Aufgabenstellung

- Ein Interface mit Bezug auf die reale Welt
- Ein modeless Interface
- Keine fensterbasierten Menüs
- Mit Multipoint-Interaktionstechniken
- Einbindung von Handschrifterkennung

Motivation



[@6]



[2]



Idee



[@4]



[@5]

Herausforderungen

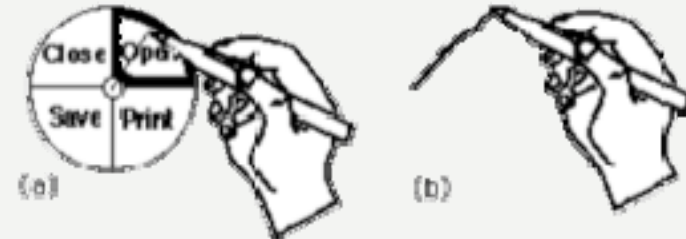
Menüstruktur:

- Kein WIMP (windows, icons, menus, pointing)
Interface

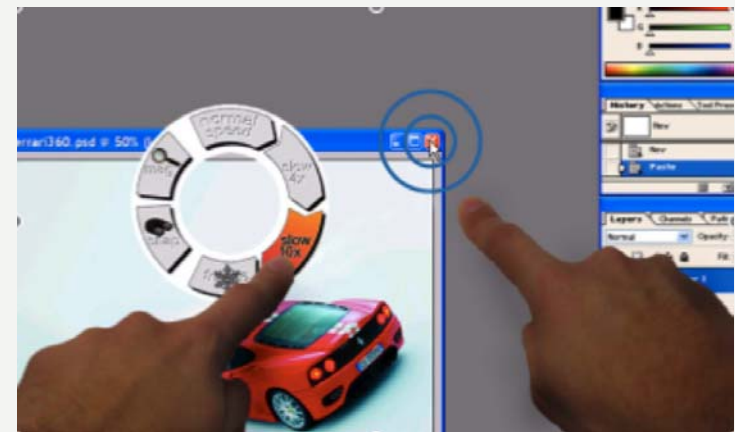
- Marking-Menus oder X-Menus
- Multipoint-Interaktion

Modelessness:

- Keine Modi
- Mode errors vermeiden



Marking Menu [3]



Dual Finger X-Menu [1]



Herausforderungen

Orientierung:

- Was wird rotiert: Objekte oder ganzes Display?
- Wie wird rotiert: freihändig oder orthogonal?
- Welche Mechanismen werden eingesetzt um die Rotation durchzuführen?
- Steigert Rotation die Effizienz und Produktivität?^[4]



Umsetzung

Technologie

Hardware:



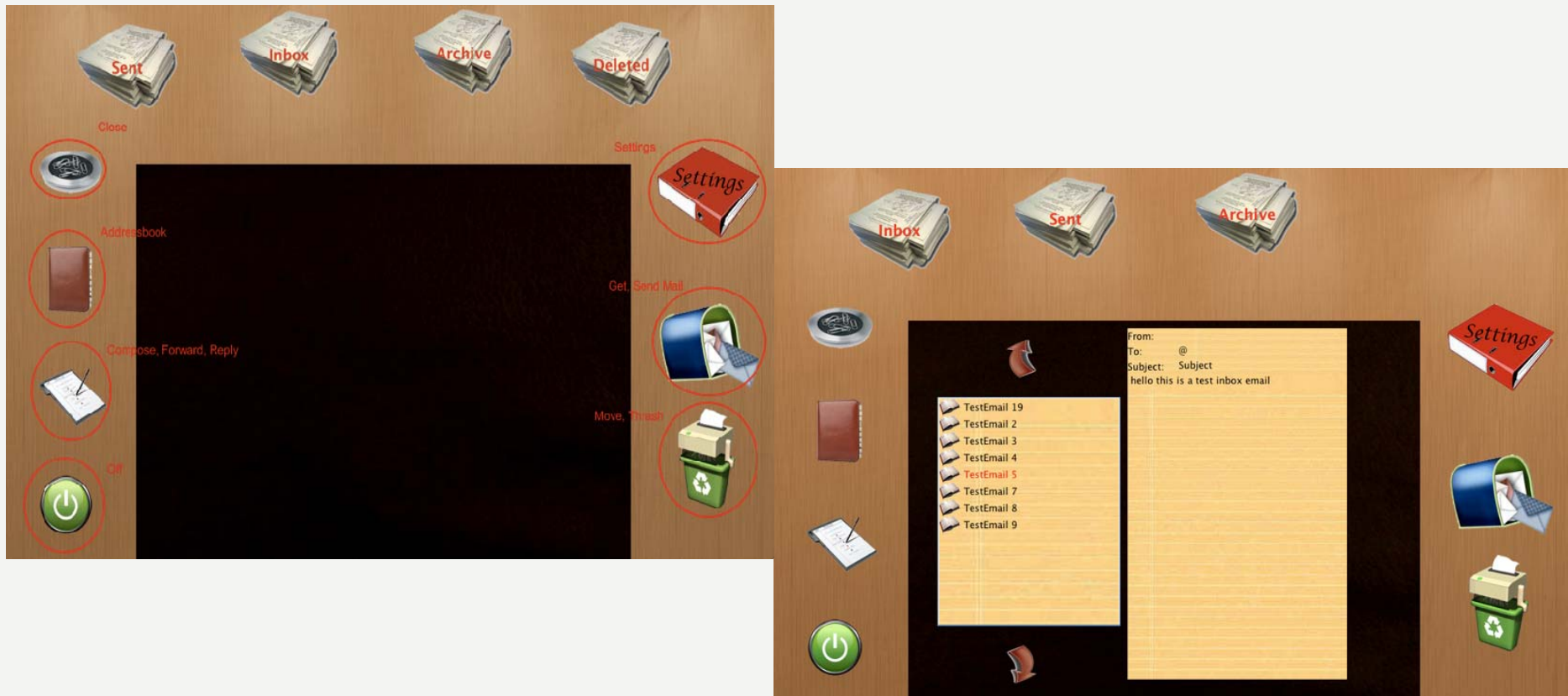
[@6]

Software:

- Javamail API 1.4.1 [a1]
- SmartBoard SDK [a2]
- ritePen handwriting recognition software [a3]



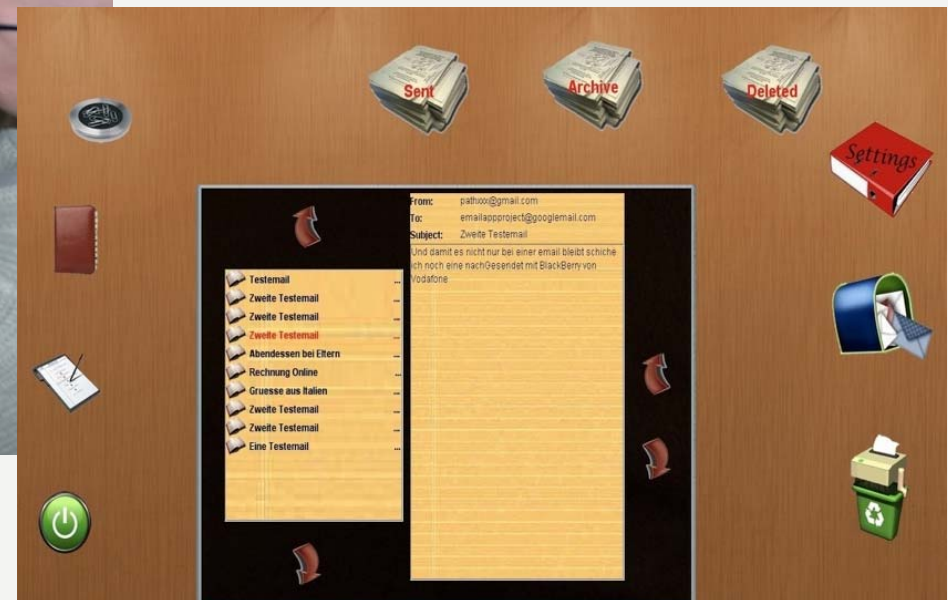
Interface



Öffnen eines Papierstapels



Drag 'n Drop Papierstapel auf die Arbeitsfläche



Geöffneter Inbox Ordner

Aktivieren eines Zusatzmenüs



Öffnen eines Zusatzmenüs mit der primären Hand

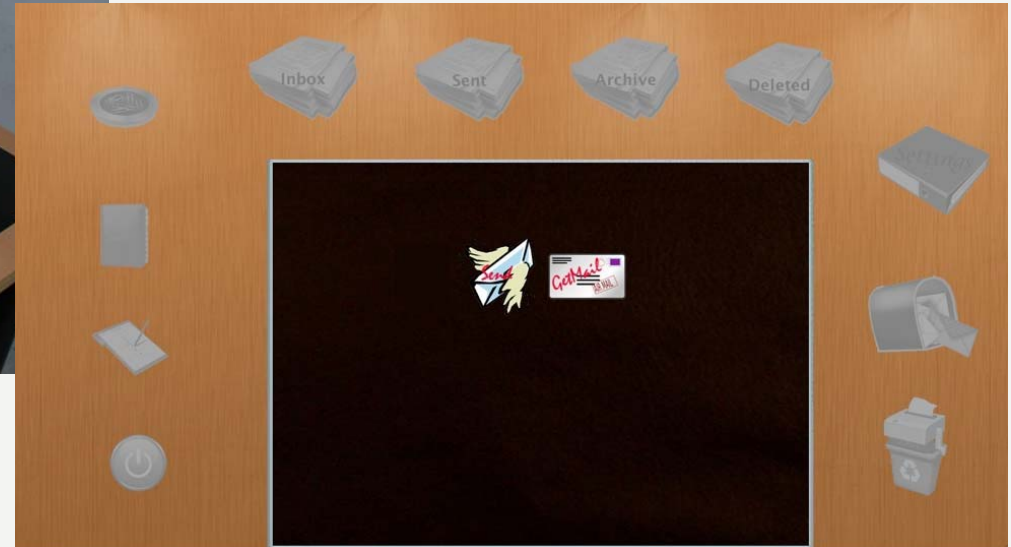


Aktivieren einer Funktion mit der sekundären Hand

Emails abrufen - Emails senden

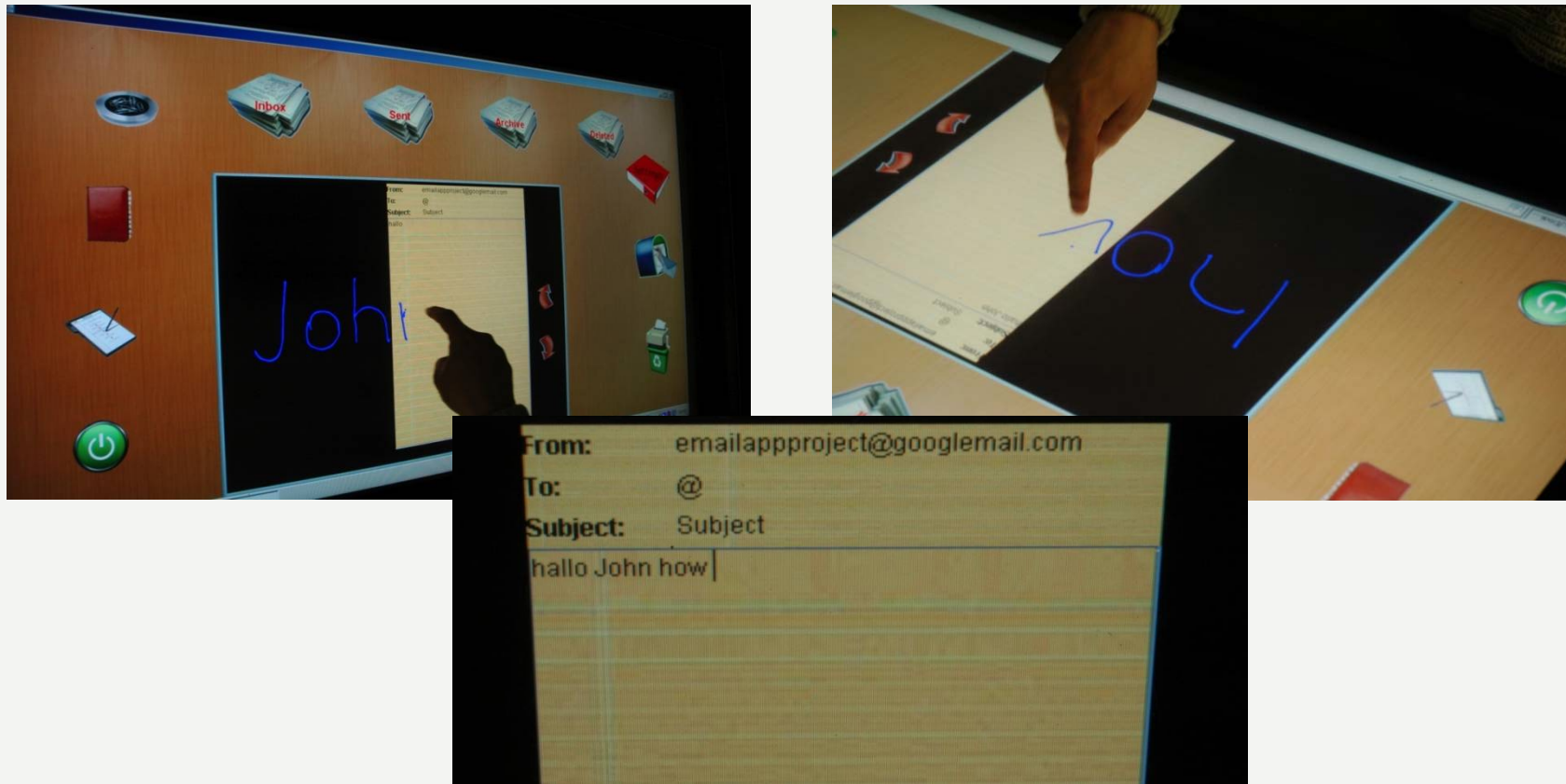


Öffnen des Email-Zusatzmenüs



Auswählen der Funktion GetMail oder Send

Handschrifterkennung

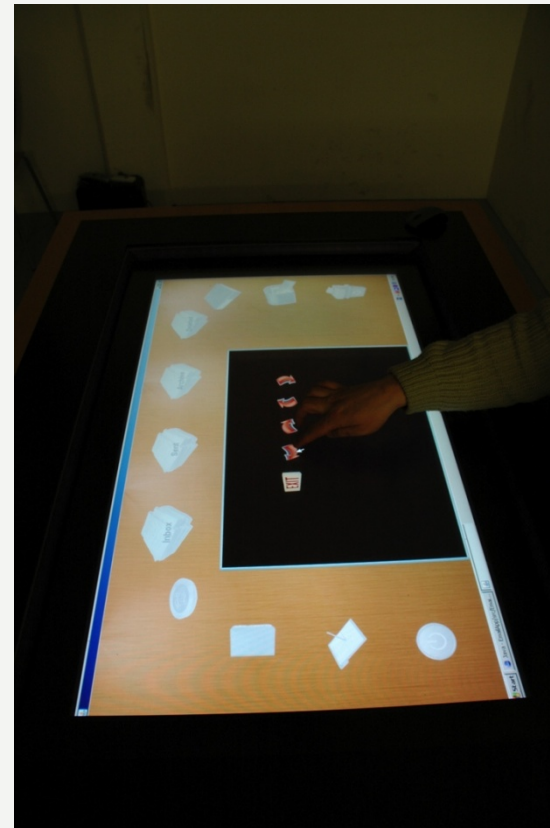


Verfassen einer Emailnachricht

Rotation des Displays



Aktivieren eines Hot Corners



Auswahl der gewünschten Ausrichtung

Rotation des Displays



Erfolgreich rotierte Anzeige



Anpassen der Elemente auf der Oberfläche



Fazit

- Reale Welt wird in die digitale projiziert mit allen Gewonheiten des Benutzers
- Minimierung der notwendigen Interaktionen und Vermeidung möglichen Fehler des Benutzers



Future Work

- Privatsphäre und Vertraulichkeit
- Drucksensitivität der Oberfläche nutzen
- Mehrere Gesten und direkte Interaktionen
- Automatische Systeme für Orientation
- Untersuchung der Performanz
- Designoptimierung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

FRAGEN





Quellen

- [1] Benko, H., Wilson, A.D., Baudisch, P. Precise Selection Techniques for Multi-Touch Screens
- [2] Carpendale S., Isenberg T., Scott S.D., Hinrichs U., Miede A., Kruger R., Habelski S., Inkpen K. Collaborative Interaction on Large Tabletop Displays
- [3] Kurtenbach, G. & Buxton, W. (1994). User learning and performance with marking menus. Proceedings of CHI '94, 258-264
- [4] Kruger, R. and S. Carpendale (2002, December). The e-table: Exploring collaborative interaction on a horizontal display. Technical Report 2002-714-17, University of Calgary.
- [5] Raskin J., The Humane Interface, Addison-Wesley, 2000, ISBN 0201379376

- [@1] Javamail API 1.4.1 http://java.sun.com/products/javamail/javamail-1_4_1.htm
- [@2] SMART Board SDK <http://sdn.smarttech.com/NonCommercial/default.aspx>
- [@3] Ritescript Products / ritepen 3.5 <http://www.ritescript.com/Products/ritePen.aspx>
- [@4] http://www.lb-bueromoebel.de/images/gallery/bigpic/Schreibtisch_17.jpg
- [@5] http://pix.sueddeutsche.de/bayern/243/311166/schreibtisch_beckstein2_459-1222084871.jpg
- [@6] Instrumentierter Raum in der Amalienstrasse 17, München
<https://wiki.medien.ifi.lmu.de/Main/DesigningAnEmailApplicationForTabletopInterfacesInInstrumentedEnvironments>