

Focus+Context Devices

Zwischenvortrag Diplomarbeit

21. April 2009



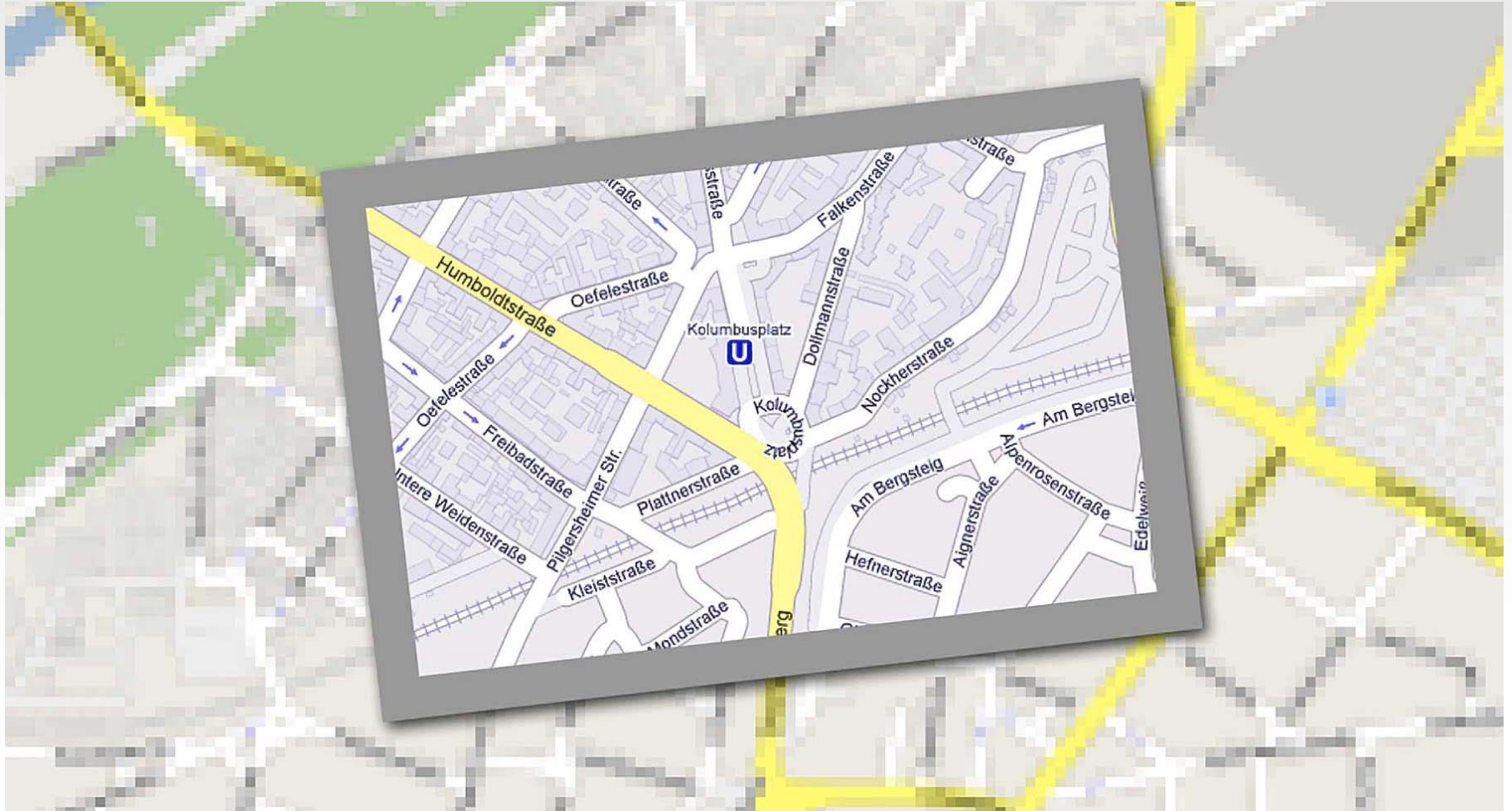
Daniel Wolf

Betreuer: Dipl.-Medieninf. Sebastian Boring

Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. Andreas Butz

Ludwig-Maximilians-Universität München

Konzept



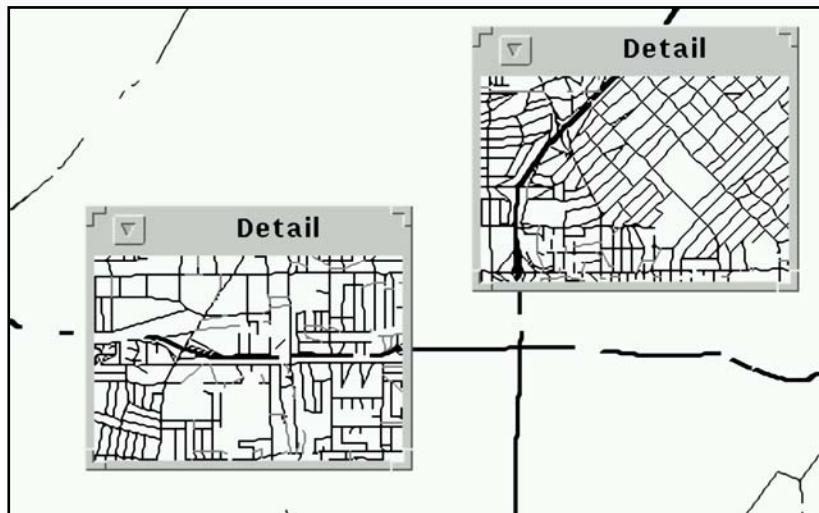
Verwandte Arbeiten (I)

- Focus+Context
 - Baudisch et al., UIST 2001
Focus Plus Context Screens: Combining Display Technology with Visualization Techniques
- Interaktion mit mehreren Displays
 - Rekimoto, UIST 1997
Pick-and-Drop: A Direct Manipulation Technique for Multiple Computer Environments
 - Rekimoto, Saitoh, CHI 1999
Augmented Surfaces: A Spatially Continuous Work Space for Hybrid Computing Environments
 - Hinckley et al., AVI 2004
Stitching: Pen Gestures that Span Multiple Displays

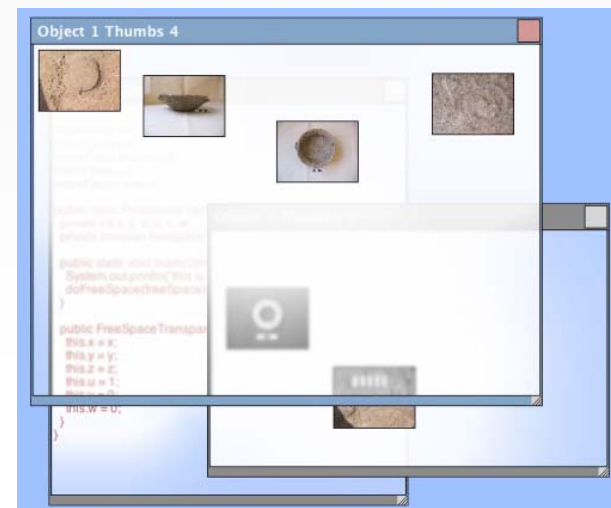
Verwandte Arbeiten (II)

■ Visuelle Overlays

- Stone et al., CHI 1994
The Movable Filter as a User Interface Tool
- Ishak, Feiner, UIST 2004
Interacting with Hidden Content Using Content-Aware Free-Space Transparency



Stone 1994 (Magic Lenses)



Ishak 2004

Verwandte Arbeiten (III)

■ Gesondertes Fokusgerät

- Sanneblad, Holmquist, AVI 2006
Ubiquitous Graphics: Combining Hand-Held and Wall-Size Displays to Interact with Large Images
- Bader et al. 2008
Digital Map Table with Fovea-Tablett[®]: Smart Furniture for Emergency Operation Centers



Sanneblad 2006

Focus+Context Devices



Bader 2008

Daniel Wolf

Neue Aspekte durch gesondertes Fokusgerät

- Fokusbereich wie physische Lupe verschiebbar
- Fokusgerät unabhängig von Kontextgerät verwendbar
- Mehrere Anzeigeoptionen für Fokusgerät
 - Hochaufgelöste Version des Kontextbereichs (vergl. Focus+Context)
 - Andere Visualisierung (vergl. Magic Lenses)
 - Eigene Informationen
 - Eigene Informationen als Overlay:
Zwei Datenebenen übereinander, vertikaler Datenaustausch möglich
(vergl. Context-Aware Transparency)

Karten-Anwendung



Desktop-Anwendung

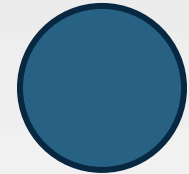


Zu untersuchende Fragestellungen

1. Bringt es einen Vorteil, das Fokusgerät verschieben zu können?
(Karten-Anwendung)
2. Bringt das Fokusgerät bei Multitouch-Zoom überhaupt einen Vorteil?
(Karten-/Desktop-Anwendung)
3. Bringt die Zwei-Ebenen-Metapher bei der Übertagung von Daten einen Vorteil gegenüber drag and drop über den Rahmen des Fokusgeräts hinweg?
(Desktop-Anwendung)

Aktueller Stand

- Gemeinsame Codebasis vollständig
 - Multitouch-Interaktion und -Navigation
 - Tracking von Fokusgeräten
 - Kommunikation zwischen Kontext- und Fokusgeräten (WCF-basiert)
 - Frei transformierbar Darstellung (mit WPF)
- Karten-Anwendung funktionsfähig
 - Zusammengesetzte Kartentypen noch nicht implementiert
 - Marker-Punkte noch nicht implementiert
- Desktop-Anwendung rudimentär funktionsfähig
 - Manipulation von Elementen noch nicht implementiert
 - Überlagerung zweier Desktops noch nicht implementiert



Verbleibende Schritte

Fertigstellung der
Anwendungen

Benutzerstudie

Schriftliche
Ausarbeitung

Backup-Folien



- Focus+Context
 - Perlin 1993: Pad: an alternative approach to the computer interface
 - Furnas 2005: Space-scale diagrams: understanding multiscale interfaces
 - Baudisch 2001: Focus Plus Context Screens: Combining Display Technology with Visualization Techniques
 - Baudisch 2002: Keeping Things in Context: A Comparative Evaluation of Focus Plus Context Screens, Overviews, and Zooming
 - Ashdown 2004: A personal projected display

- Overlapping Displays
 - Stone 1994: The Movable Filter as a User Interface Tool
 - Baudisch 2004: Multiblending: displaying overlapping windows simultaneously without the drawbacks of alpha blending
 - Ishak 2004: Interacting with Hidden Content Using Content-Aware Free-Space Transparency
 - Sanneblad 2006: Ubiquitous Graphics: Combining Hand-Held and Wall-Size Displays to Interact with Large Images
 - Bader 2008: Digital Map Table with Fovea-Tablett®: Smart Furniture for Emergency Operation Centers
 - Izadi 2008: Going Beyond the Display: A Surface Technology with an Electronically Switchable Diffuser

■ Large/Multiple Displays

- Rekimoto 1997: Pick-and-Drop: A Direct Manipulation Technique for Multiple Computer Environments
- Rekimoto 1999: Augmented Surfaces: A Spatially Continuous Work Space for Hybrid Computing Environments
- Tandler 2001: ConnecTables: Dynamic Coupling of Displays for the Flexible Creation of Shared Workspaces
- Grudin 2002: Partitioning Digital Worlds: Focal and Peripheral Awareness in Multiple Monitor Use
- Czerwinski 2003: Toward Characterizing the Productivity Benefits of Very Large Displays
- Scott 2003: System guidelines for co-located, collaborative work on a tabletop display
- Hinckley 2004: Stitching: Pen Gestures that Span Multiple Displays
- Robertson 2005: The Large Display User Experience

- Interaction with Multitouch Screens
 - Westerman 2001 - Multi-Touch - A New Tactile 2D Gesture Interface for Human-Computer Interaction
 - Wu 2003 - Multi-finger and whole hand gestural interaction techniques for multi-user tabletop displays
 - Benko 2006 - Precise Selection Techniques For Multitouch Screens
 - Cuypers 2007 - Eunomia - Toward a Framework for Multi-Touch Information Displays in Public Spaces
 - Schöning 2008 - Multi-Touch Surfaces - A Technical Guide
 - libavg