

Interaktion mit projizierten Benutzerschnittstellen

Franziska Meyer

Betreuer: Marc Langheinrich

Aufteilung

Einleitung

● Aufteilung

● Motivation

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

1. Franziska Meyer
Interaktion mit projizierten Benutzerschnittstellen
2. Caroline Bösing
Mobile projizierte Benutzerschnittstellen

Motivation

- Küche
- grösseres Menü \Rightarrow mehrere Rezepte
- Zutaten rüsten \Rightarrow nasse Hände
- wie umblättern?

Einleitung

- Aufteilung
- Motivation

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

Motivation

- Küche
- grösseres Menü \Rightarrow mehrere Rezepte
- Zutaten rüsten \Rightarrow nasse Hände
- wie umblättern?

\Rightarrow der benötigte Rezeptausschnitt am richtigen Ort

Einleitung

- Aufteilung
- Motivation

Everywhere Display Projector

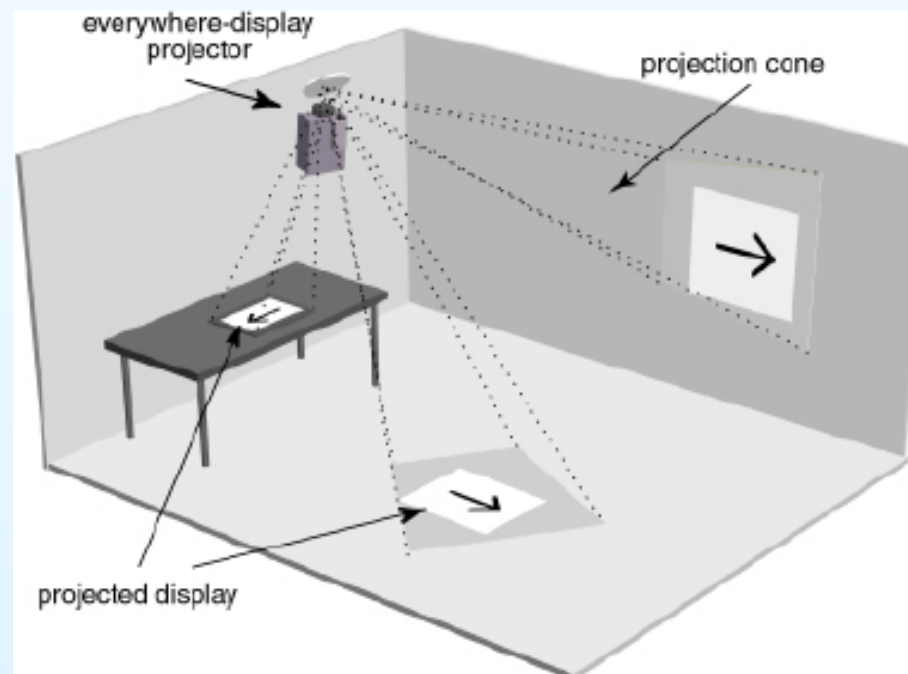
Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

Einführung

- Aufbau: Projektor, Spiegel, Steuerung durch Computer
- Displays vor Benutzung vermessen \Rightarrow statisch
- Projektionsbereich: 60° vertikal, 230° horizontal
- bisher nur Projektion (keine Interaktion)
- bisher nur planare Flächen



Einleitung

Everywhere Display Projector

- Einführung
- Interaktion
- Einsatzmöglichkeiten

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

Interaktion

Einleitung

Everywhere Display Projector

- Einführung
- **Interaktion**
- Einsatzmöglichkeiten

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

- bisher: Über den Hostcomputer
- neu: Forschung mit Kameras
- Problem: „Klick“ erkennen
⇒ Schattenbreite auswerten
- weitere Möglichkeiten:
 - Infrarot-Sensoren für Distanz
 - andere Varianten der Bilderkennung

Einsatzmöglichkeiten

Einleitung

Everywhere Display Projector

- Einführung
- Interaktion
- Einsatzmöglichkeiten

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

- Projektion nicht nur auf Leinwand
- Kindergarten, Schule, Öffentlichkeit
- unter Wasser
- Spital für Patienten als Unterhaltung
- Augmented Reality:
 - Pfeile am Boden zum Notausgang
 - Pfeil zum gesuchten Gegenstand⇒ braucht weder Helm noch Brille!

planare Flächen

- relativ einfach interaktiv
- drei Punkte bestimmen eine Ebene

Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

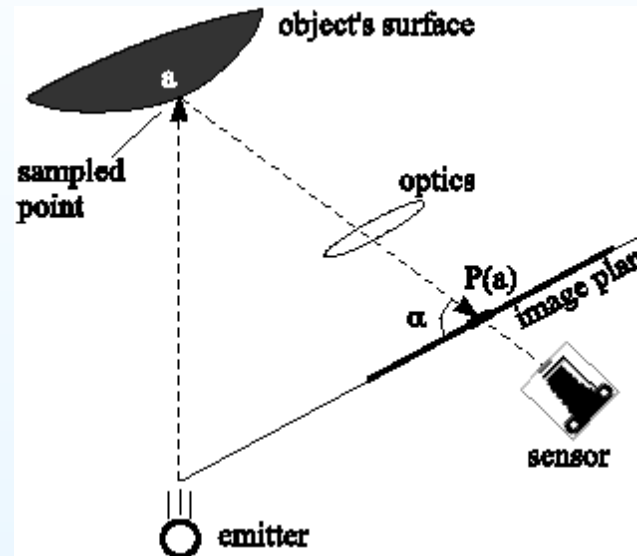
- planare Flächen
- nicht planare Flächen

Fallbeispiel Küche

Abschluss

nicht planare Flächen

- für Archäologie entwickelt
- Aufbau:



- Beispielblick der Kamera:



Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

• planare Flächen

• nicht planare Flächen

Fallbeispiel Küche

Abschluss

Virtual Recipe

- Display vor dem User
- schrittweise Führung durch Arbeitsschritte
- Interaktion ohne Berührung

⇒ Motivationsbeispiel



Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

● Virtual Recipe

● RangeFinder

● FridgeCam

● Augmented Cabinetry

● HeatSink

Abschluss

RangeFinder

- Remote-IR-Thermometer für Pfannen

Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

- Virtual Recipe
- **RangeFinder**
- FridgeCam
- Augmented Cabinetry
- HeatSink

Abschluss



FridgeCam

- Fotos vom Kühlschrank-Inhalt auf die Tür projiziert
- Kühlschrank weniger oft und weniger lang offen



Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

- Virtual Recipe
- RangeFinder
- **FridgeCam**
- Augmented Cabinetry
- HeatSink

Abschluss

Augmented Cabinetry

- beleuchtet Schubladengriffe
- von Virtual Recipe gesteuert
- wenn User nicht reagiert: Pfeil zur Schublade

Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

- Virtual Recipe
- RangeFinder
- FridgeCam
- **Augmented Cabinetry**
- HeatSink

Abschluss



HeatSink

- Temperaturmessung am Wasserhahn
- Farbe für Temperaturanzeige
- rotes Blinken, wenn gefährlich heiss

Einleitung

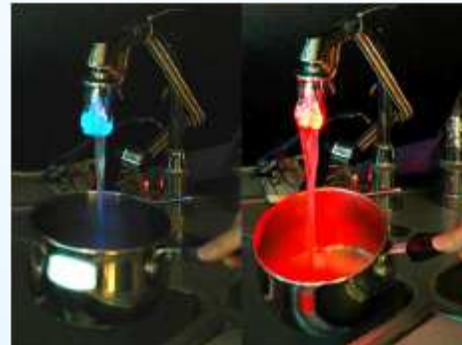
Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

- Virtual Recipe
- RangeFinder
- FridgeCam
- Augmented Cabinetry
- **HeatSink**

Abschluss



Zusammenfassung

- Everywhere Display Projector
- Scanning
- Fallbeispiele Küche

Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

- **Zusammenfassung**
- Referenzen
- Ende

Referenzen

Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

- Zusammenfassung
- **Referenzen**
- Ende

- Claudio Pinhanez
THE EVERYWHERE DISPLAYS PROJECTOR: A DEVICE TO CREATE
UBIQUITOUS GRAPHICAL INTERFACES
in „Proc. of Ubiquitous Computing 2001 (UbiComp'01)“, 2001
- Leonardo Bonanni, Chia-Hsun Lee, Ted Selker
ATTENTION-BASED DESIGN OF AUGMENTED REALITY
INTERFACES
in „Proceedings of Computer Human Interaction (CHI 2005)“,
2005
- C. Rocchini, P. Cignoni, C. Montani, P. Pingi, R. Scopigno
A LOW COST 3D SCANNER BASED ON STRUCTURED LIGHT
in „Computer Graphics Forum“, 2001

Ende

Fragen?

Einleitung

Everywhere Display Projector

Automatisiertes Scanning

Fallbeispiel Küche

Abschluss

- Zusammenfassung
- Referenzen
- Ende