

PAPER PROTOTYPING

12. Oktober 2015

Lars Briem

(briem.lars@googlemail.com)

Duale Hochschule Baden Würtemberg - Standort Karlsruhe



Gliederung

1. Motivation
2. Papier Prototyp
3. Usability Test
4. Vergleich zwischen Prototypen
5. Literatur / Quellen

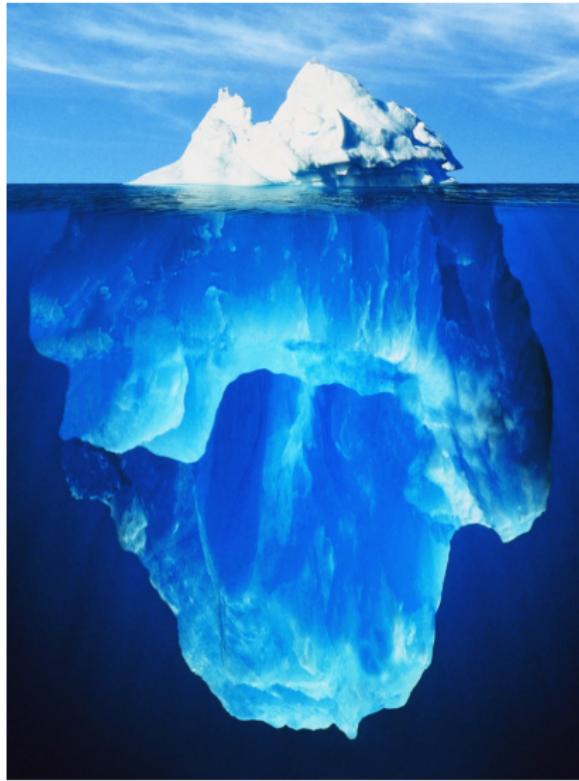
Gliederung

1. Motivation
2. Papier Prototyp
3. Usability Test
4. Vergleich zwischen Prototypen
5. Literatur / Quellen

Auftrag zur Softwareentwicklung

- ▶ Kunde kennt / ist Benutzer
- ▶ Kunde weiß welche Funktionalität er benötigt
- ▶ Festlegung der Funktionalität
 - ▶ Lasten- / Pflichtenheft
- ▶ Kunde und Entwickler sollten gleiches Verständnis der Funktionalität haben

Typisches Softwareprojekt



- ▶ Benutzeroberfläche
- ▶ Funktionalität
- ▶ Datenbank
- ▶ Tests
- ▶ Deployment
- ▶ Dokumentation / Hilfe

Probleme

Entwickler und Kunde haben unterschiedliche Denkweise

- ▶ Umfang eines Features
 - ▶ Kleines Feature für Kunden
 - ▶ Großes Feature für Entwickler
- ▶ Grad der Fertigstellung
 - ▶ UI fertig
 - ▶ Produkt fertig

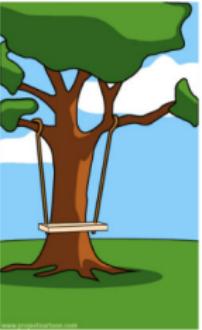
⇒ Blooper während der Kommunikation (Speaking Geek)

⇒ Unterschiedliches Abstraktionsniveau

Typisches Vorgehen



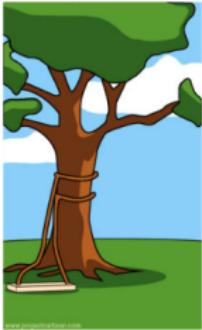
How the customer explained it



How the project leader understood it



How the analyst designed it



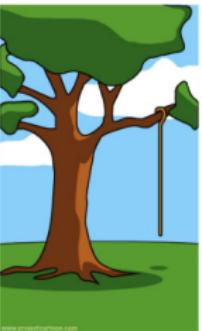
How the programmer wrote it



How the business consultant described it



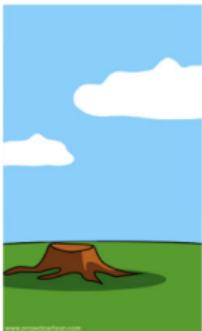
How the project was documented



What operations installed



How the customer was billed



How it was supported



What the customer really needed

Vergleich mit anderen Branchen

- ▶ Bauingenieur / Architekt
 - ▶ Simulation / 3D Druck
 - ▶ Modelle in kleinem Maßstab
- ▶ Automobilentwickler
 - ▶ Simulation / 3D Druck
 - ▶ Modelle in kleinem Maßstab
 - ▶ Modelle in original Größe



Gliederung

1. Motivation
2. Papier Prototyp
3. Usability Test
4. Vergleich zwischen Prototypen
5. Literatur / Quellen

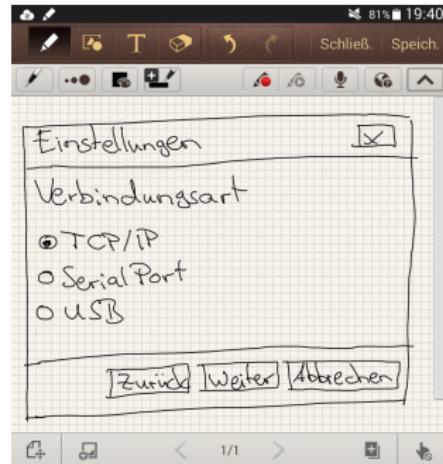
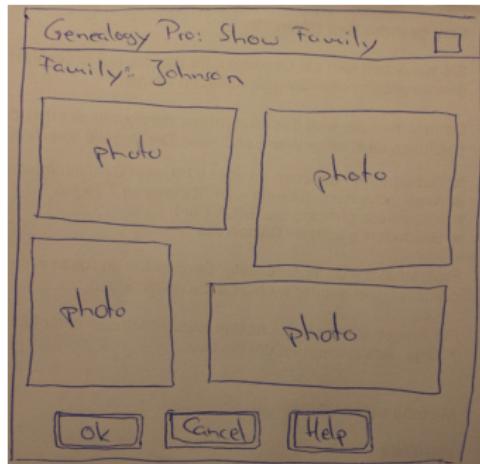
Definition von Carolyn Snyder

Paper Prototyping is a variation of usability testing where representative users perform realistic tasks by interacting with a paper version of the interface that is manipulated by a person „playing computer“, who doesn't explain how the interface is intended to work.

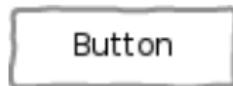
- ▶ Usability Test
- ▶ Papierversion
- ▶ Menschlicher Computer

Erzeugung

- ▶ Papier / Stift
- ▶ Tablet
- ▶ Computer

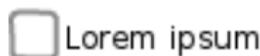


Komponenten



Button

- ▶ Button evtl. mit Schatten hervorheben



Lorem ipsum

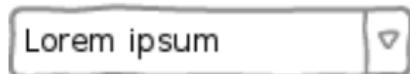
- ▶ Checkboxen / Radiobutton
 - ▶ Standard: leer
 - ▶ Klebeband zum Anwählen



Lorem ipsum

▶ Combobox

- ▶ Komplette Auswahl auf Karte
- ▶ Auswahl auf Klebeband



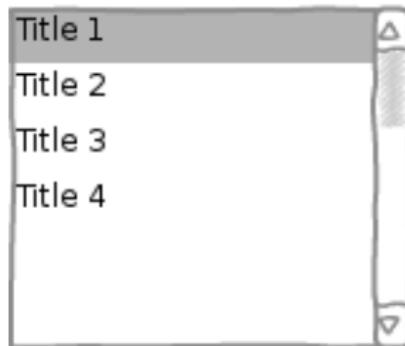
▶ Spinner

- ▶ Werte auf Klebeband

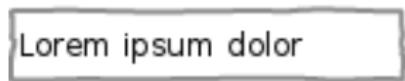
Komponenten



- ▶ Slider beweglich (Klebeband / Stecknadel)

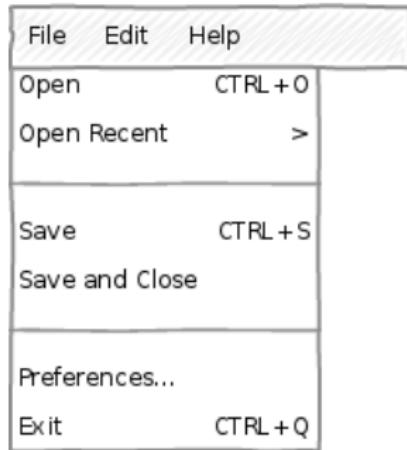


- ▶ Listen / Bäume / Tabellen
 - ▶ Selektion mit transparentem Klebeband
 - ▶ Scrollleisten nur Dekoration
 - ▶ Bäume in Teile zerlegen



- ▶ Textfeld
 - ▶ Inhalt auf Klebeband
 - ▶ Benutzer kann selbst schreiben

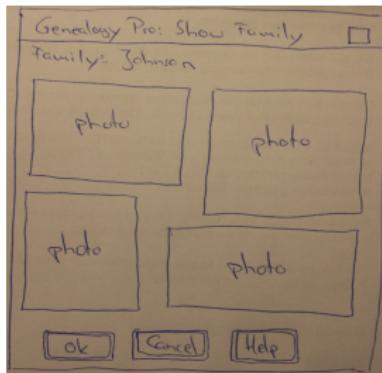
Komponenten



- ▶ Menüleiste
- ▶ Menü
 - ▶ Inhalt auf Karte
 - ▶ Deaktivierte Elemente in grauer Schrift
 - ▶ Deaktivierte Elemente auf Klebeband

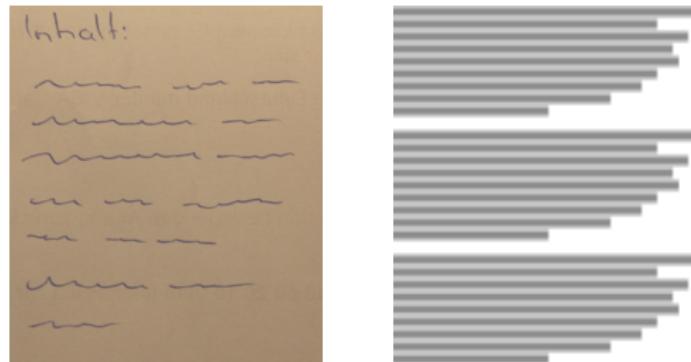
Aussehen des Prototyps

- ▶ Handzeichnung
- ▶ Wireframes
- ▶ Ausgedruckte Screenshots
- ▶ Kombination



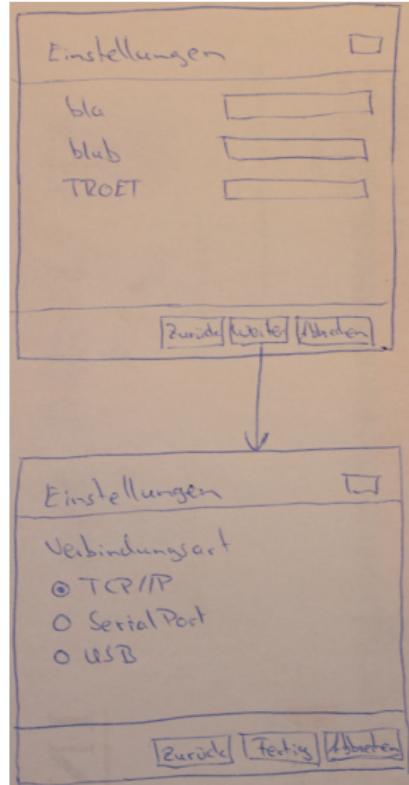
Realismus der Daten

- ▶ Keine Daten
- ▶ „Greeking“ / Lorem Ipsum
- ▶ Falsche Daten vs. Echte Daten
- ▶ Screenshots



Storyboard

- ▶ Mögliche Grundlage für Papier Prototyp
- ▶ Ablaufdiagramm der einzelnen Darstellungen
- ▶ Beschreibung interaktiver Elemente
- ▶ Beschreibung der Aktionen



Beispiel Prototyp - Radiowecker

Warum ein Radiowecker?

- ▶ Nicht benutzerfreundlich
- ▶ Nicht barrierefrei
- ▶ Teuer
- ▶ Voraussetzungen nicht erfüllt

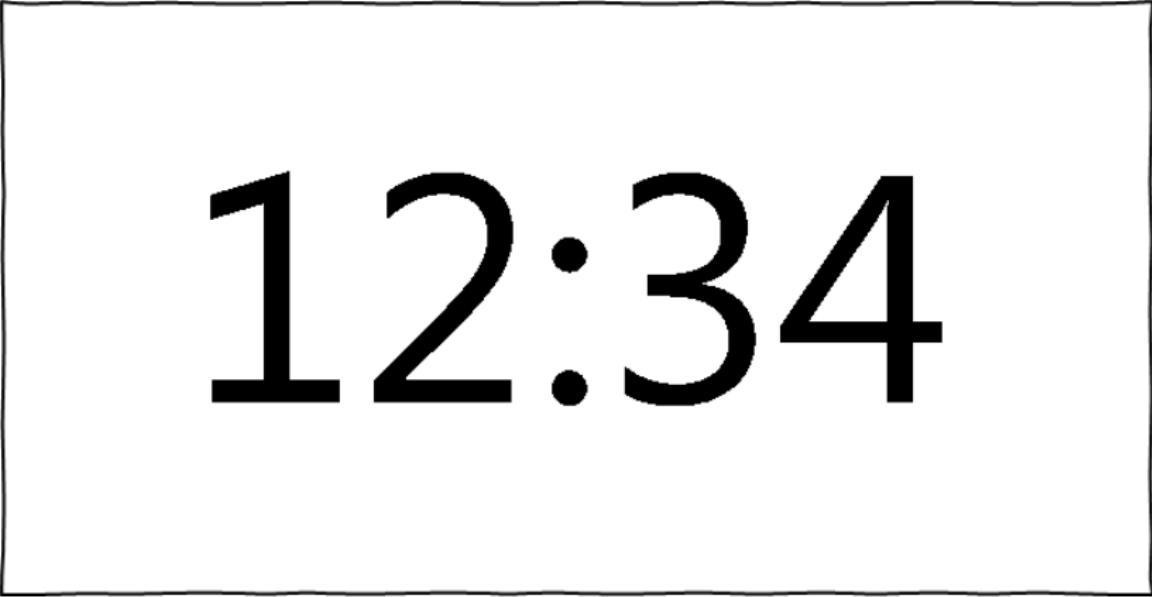


Beispiel Prototyp - Radiowecker

Funktionen

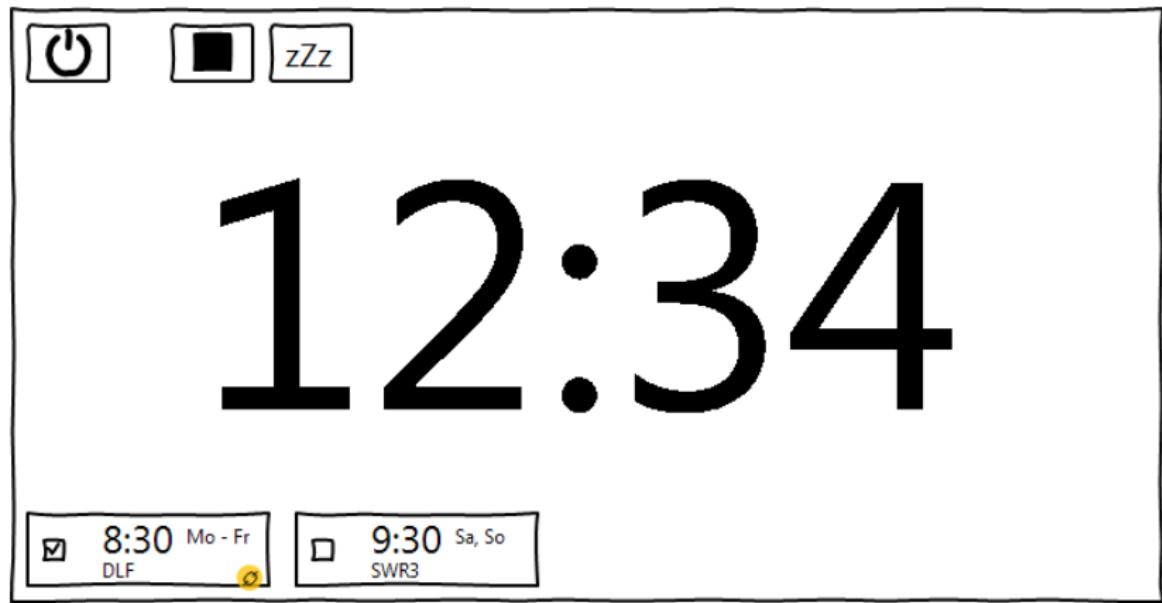
- ▶ Lesbar ohne Brille (3m Entfernung)
- ▶ Uhrzeit anzeigen
- ▶ Verschiedene Weckzeiten / -einstellungen
- ▶ Musik
 - ▶ FM
 - ▶ DAB
 - ▶ Internet
 - ▶ Lokal

Beispiel Prototyp - Radiowecker

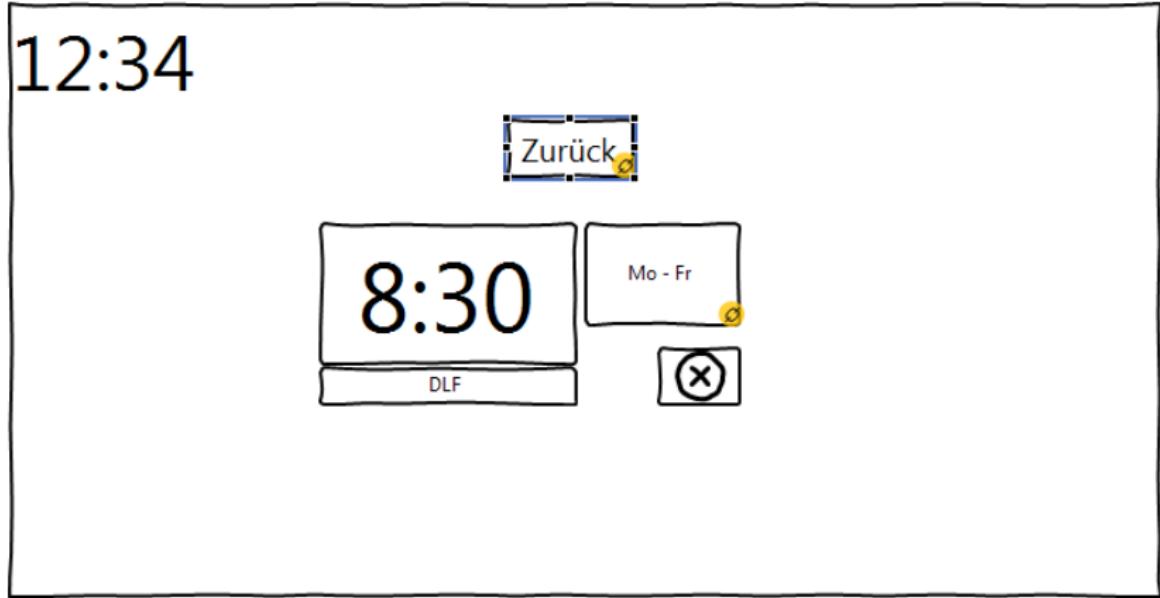


12:34

Beispiel Prototyp - Radiowecker



Beispiel Prototyp - Radiowecker



Beispiel Prototyp - Radiowecker

12:34

[Zurück](#)

<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/> Werktags
<input type="checkbox"/> Dienstag	<input type="checkbox"/> Sonntag	<input type="checkbox"/> Wochenende
<input type="checkbox"/> Mittwoch		<input type="checkbox"/> Jeden Tag
<input type="checkbox"/> Donnerstag		
<input type="checkbox"/> Freitag		

⇒ Finde den GUI Blooper!

Hands-on

- ▶ Aufteilung in Gruppen: 2er / 3er / 4er
- ▶ Unterteilung
 - ▶ Kunde
 - ▶ Entwickler
- ▶ Kunde überlegt sich Programm
 - ▶ Kalendersoftware: Termin erstellen
 - ▶ Druckdialog
 - ▶ Taschenrechner
 - ▶ ...
- ▶ Entwickler entwirft Prototyp während Kunde erklärt

Gliederung

1. Motivation
2. Papier Prototyp
3. Usability Test
4. Vergleich zwischen Prototypen
5. Literatur / Quellen

Usability Test mit Papier Prototyp

Erweiterungen verglichen mit Usability Testing

- ▶ Personen
 - ▶ Teilnehmer
 - ▶ Moderator (z.B. Usability Experte)
 - ▶ Beobachter (z.B. Entwickler, Management)
 - ▶ Menschlicher Computer (z.B. Entwickler)
- ▶ Methoden
 - ▶ Benutzer „klickt“ mit Finger
 - ▶ Benutzer schreibt auf Klebeband
 - ▶ Computer hat Sammlung aller Darstellungen
 - ▶ Computer legt passende Darstellung auf den Tisch

Usability Test mit Papier Prototyp

Zusätzliche Anforderungen verglichen mit Usability Testing

- ▶ Teilnehmer
 - ▶ Einführung bzgl. Paper Prototyping
- ▶ Menschlicher Computer
 - ▶ Wissen über Programmablauf
 - ▶ Einzelne Darstellungen auf dem Tisch sortieren

Gliederung

1. Motivation
2. Papier Prototyp
3. Usability Test
4. Vergleich zwischen Prototypen
5. Literatur / Quellen

Vorteile eines Papier Prototyps

- + Einfach und schnell
- + Geringe Kosten
- + Einfache Änderung zwischen Tests
- + Gute Abstraktion
- + Kreativere Rückmeldung
- + Kein speziellen Kenntnisse notwendig
- + Interdisziplinarität
- + Verständnis für Grad der Fertigstellung

Nachteile eines Papier Prototyps

- Ungewohnt für Teilnehmer
- Evtl. unübersichtlich für Computer
- Nicht alles testbar
 - Farben / Schrift
 - Tastenkombinationen
 - Antwortverhalten
 - Animationen
- Größere Darstellung
- Evtl. kein Verständnis für Notwendigkeit

Auswahl eines Prototyps

Was soll getestet werden?

- ▶ Konzepte / Terminologie
- ▶ Navigation / Workflow
- ▶ Inhalt
- ▶ Layout
- ▶ Farben / Schriften
- ▶ GUI Komponenten
- ▶ Antwortverhalten

Auswahl eines Prototyps

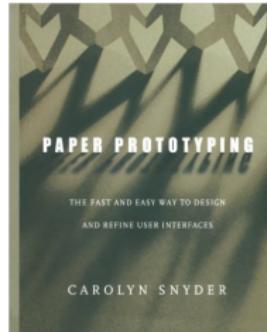
Welche Voraussetzungen sind vorhanden?

- ▶ Große Entwicklerteam
- ▶ Hintergrund der Entwickler
- ▶ Standalone vs. komplexe Software
- ▶ Vorhandene Software / Datenbank
- ▶ Inhalt kontrollierbar
- ▶ Zeitpunkt für Usability Testing

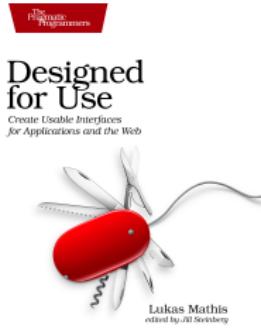
Gliederung

1. Motivation
2. Papier Prototyp
3. Usability Test
4. Vergleich zwischen Prototypen
5. Literatur / Quellen

Literatur



- ▶ Paper Prototyping
 - ▶ Carolyn Snyder
 - ▶ Morgan Kaufmann / Elsevier
 - ▶ ISBN: 978-1558608702



- ▶ Designed for Use
 - ▶ Lukas Mathis
 - ▶ The Pragmatic Programmers
 - ▶ ISBN: 978-1934356753

Literatur



► Usability Testing Essentials

- ▶ Carol Barnum
- ▶ Elsevier
- ▶ ISBN: 978-0123750921

Bildquellen

- ▶ Internet
 - ▶ alphacoders.com
 - ▶ amazon.de
 - ▶ bild.de
 - ▶ idealo.com
 - ▶ projectcartoon.com
 - ▶ scalesandmodels.co.uk
- ▶ Software
 - ▶ Wireframe Sketcher