

Bauhausboards

2016-02-28

Bauhausboards Interactive Door Signs for the Office Bachelorverteidigung

André Karge

Bauhaus-Universität Weimar

29.02.2016

Agenda

- 1 Grundlagen
- 2 Umsetzung
- 3 Studie
- 4 Ausblick
- 5 Demo

Bauhausboards

2016-02-28

└ Agenda

Grundlagen

2016-02-28

Türschilder

Nutzung von Türschildern in Forschungseinrichtungen

2016-02-28

Bauhausboards └ Grundlagen

└ Türschilder

- in Forschungseinrichtungen: Türschilder als Info-Schnittstelle zw. Mitarbeiter im Büro - Gästen/Kollegen genutzt

Das sind:

- Whiteboards
- Tafeln
- Post-It Zettel
- Bitte-Nicht-Stören-Schilder

Türschilder

Nutzung von Türschildern in Forschungseinrichtungen

- Darbietung aller Art von Informationen
- Kommunikation zwischen Mitarbeitern und Gästen

2016-02-28

Bauhausboards

└ Grundlagen

└ Türschilder

Dienen zur:

- Darbietung persönlicher Daten (sind Informationen aller Art)
 - Handskizzen
 - Texte
 - Ausdrucke
 - Statusmeldungen (bspw.: bin gleich wieder da / die ganze Woche auf Forschungsreise)
- Informationen dienen: Informationsangebot oder Kommunikation
 - an was arbeiten die Kollegen in den Büros / gibt es Veranstaltungen
 - das heißt: Forschungsarbeit / aktuelles Paper / Projekt / Termine
 - Oder: Nutzung für Auflockernden Inhalt (Comics / Skizzen)

Aktuelle Situation?

Bauhausboards
└ Grundlagen

2016-02-28

Aber: Wie sieht das aktuell aus? -click-
diese Form der Informationsdarbietung: gewisse Nachteile -click-

Aktuelle Situation?



Quelle: HCI-Pinnwand Bauhausstraße 11

Bauhausboards └ Grundlagen

2016-02-28

Aber: Wie sieht das aktuell aus? -click-
diese Form der Informationsdarbietung: gewisse Nachteile -click-



Quelle: HCI-Pinnwand Bauhausstraße 11

Nachteile

Nachteile von analogen
Türschildern:



2016-02-28

Bauhausboards

- Grundlagen

- Nachteile

zum einen: persönlich vor Ort sein -click-

Nachteile von analogen
Türschildern:



Nachteile

Nachteile von analogen Türschildern:

- Man muss persönlich vor Ort sein



2016-02-28

Bauhausboards

└ Grundlagen

└ Nachteile

- Änderung Inhaltes nur: wenn selbst im Büro
- Oder: Beauftragung eines Kollegen mit Änderung
- selbes auch bei hinterlassenen Nachrichten

Nachteile von analogen Türschildern:
■ Man muss persönlich vor Ort sein



Nachteile

Nachteile von analogen Türschildern:

- Man muss persönlich vor Ort sein
- Ungewünschtes Entfernen / Hinzufügen / Ändern von Informationen durch Dritte



2016-02-28

Bauhausboards

└ Grundlagen

└ Nachteile

- jeder Vorbeigehende kann nach Belieben Texte/Bilder ändern/hinzufügen/entfernen
- → Möglichkeit von Vandalismus sehr hoch
- (Mensa: aus Rinderhacksteak → Kinderhacksteak)

Nachteile von analogen Türschildern:

- Man muss persönlich vor Ort sein
- Ungewünschtes Entfernen / Hinzufügen / Ändern von Informationen durch Dritte



Lösung

Anbringung von digitalen Türschildern

2016-02-28

Bauhausboards
└ Grundlagen
 └ Lösung

Anbringung von digitalen Türschildern

Eine Lösung ist das Anbringen von interaktiven digitalen Türschildern

Lösung

Anbringung von digitalen Türschildern

- Änderung von präsentierten Inhalten aus der Ferne
- Erhalt von Gästemitteilungen ohne vor Ort zu sein
- Einschränkung von Vandalismus

2016-02-28

Bauhausboards
└ Grundlagen
 └ Lösung

Anbringung von digitalen Türschildern

- Änderung von präsentierten Inhalten aus der Ferne
- Erhalt von Gästemitteilungen ohne vor Ort zu sein
- Einschränkung von Vandalismus

- Vorteil: man muss nicht mehr selbst vor Ort sein um Inhalt zu ändern / Nachrichten zu erhalten
- Durch Eingrenzung der Interaktionsmöglichkeiten: Einschränkung von Vandalismus (Nutzungsrechte)

Vorarbeit

2016-02-28

Bauhausboards
└ Grundlagen

└ Vorarbeit

Dazu: einige Projekte mit ähnlichem Ansatz:

- Hermes Universität Lancaster (etwas älteres Projekt) (2003)
- NetBoards Universität Cambridge (aktuelleres Projekt) (2014)

NetBoards in Vorstudie ausprobiert. -click-

Vorarbeit



Quelle: Keith Cheverest et. al. - Ambient Intelligence 2003

Bauhausboards
└ Grundlagen
 └ Vorarbeit

2016-02-28

Vorarbeit



Quelle: Keith Cheverest et. al. - Ambient Intelligence 2003

Dazu: einige Projekte mit ähnlichem Ansatz:

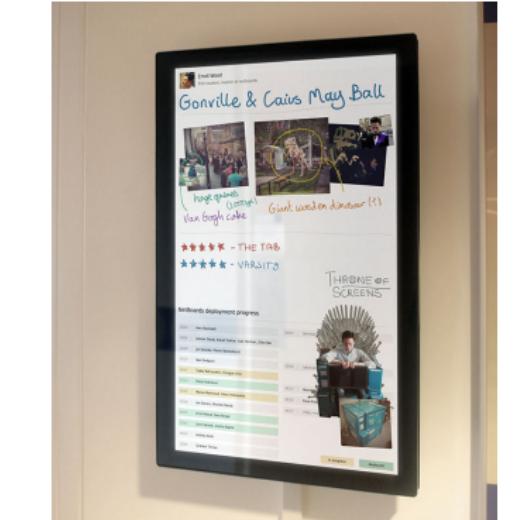
- Hermes Universität Lancaster (etwas älteres Projekt) (2003)
- NetBoards Universität Cambridge (aktuelleres Projekt) (2014)

NetBoards in Vorstudie ausprobiert. -click-

Vorarbeit



Quelle: Keith Cheverest et. al. - Ambient Intelligence 2003



Quelle: Errol Wood et. al. - ACM ITS 2014

2016-02-28

Bauhausboards

- └ Grundlagen

- └ Vorarbeit

Vorarbeit



Quelle: Keith Cheverest et. al. - Ambient Intelligence 2003



Quelle: Errol Wood et. al. - ACM ITS 2014

Dazu: einige Projekte mit ähnlichem Ansatz:

- Hermes Universität Lancaster (etwas älteres Projekt) (2003)
- NetBoards Universität Cambridge (aktuelleres Projekt) (2014)

NetBoards in Vorstudie ausprobiert. -click-

Vorstudie

Ziel:

- Anforderungsanalyse



2016-02-28

Bauhausboards

- └ Grundlagen

- └ Vorstudie

Ziel:
■ Anforderungsanalyse



- Ziel Vorstudie: Anforderungsanalyse des Rahmens der Arbeit
- Möglichkeit: Projekt fortsetzen / eigenes Projekt entwickeln
 - NetBoards aufgesetzt
 - Tablet vor Büro in B11 aufgehängen
 - 1 Woche dauer

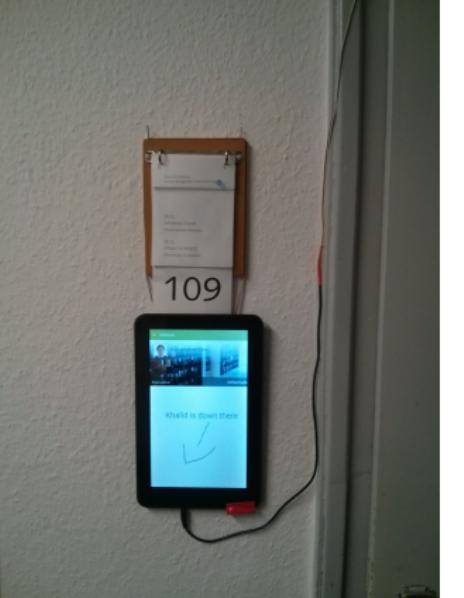
Vorstudie

Ziel:

- Anforderungsanalyse

Ergebnis:

- Tablets erzeugten viel Aufmerksamkeit
- Zu offene Interaktivität
- Häufig unerwünschter Inhalt (Vandalismus)



2016-02-28

Bauhausboards └ Grundlagen

└ Vorstudie

- Ziel:
- Anforderungsanalyse
- Ergebnis:
- Tablets erzeugten viel Aufmerksamkeit
 - Zu offene Interaktivität
 - Häufig unerwünschter Inhalt (Vandalismus)



Vorstudie

Ziel:

- Anforderungsanalyse

Ergebnis:

- Tablets erzeugten viel Aufmerksamkeit
- Zu offene Interaktivität
- Häufig unerwünschter Inhalt (Vandalismus)

→ Aufsetzen eines eigenen Projektes



2016-02-28

Bauhausboards └ Grundlagen

└ Vorstudie

- Ergebnis: Tablet im Gang erzeugte viel Aufmerksamkeit
- Durch offene Interaktivität: jeder Guest konnte Inhalt ändern
- → häufiger Vandalismus (unerwünschter Inhalt)
- → Projekt nicht fortsetzen
- -click-
- → eigenes Projekt erstellen

- Ziel:
■ Anforderungsanalyse
- Ergebnis:
■ Tablets erzeugten viel Aufmerksamkeit
■ Zu offene Interaktivität
■ Häufig unerwünschter Inhalt (Vandalismus)
→ Aufsetzen eines eigenen Projektes



Umsetzung

Bauhausboards
└ Umsetzung

2016-02-28

Umsetzung

Bauhausboards

André Karge
Bachelorstudent

Monkey Selfie

HCI 3D Drucker in Aktion!

Bauhausboards rocks!
— André Karge (@AndreKarge) December 1, 2015

2016-02-28

Bauhausboards

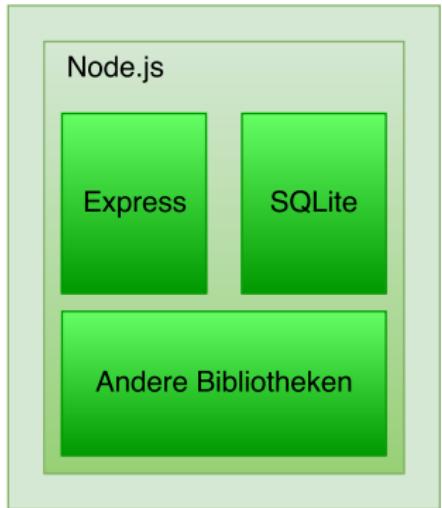
- Umsetzung

Bauhausboards



Bauhausboards

Server



2016-02-28

Bauhausboards

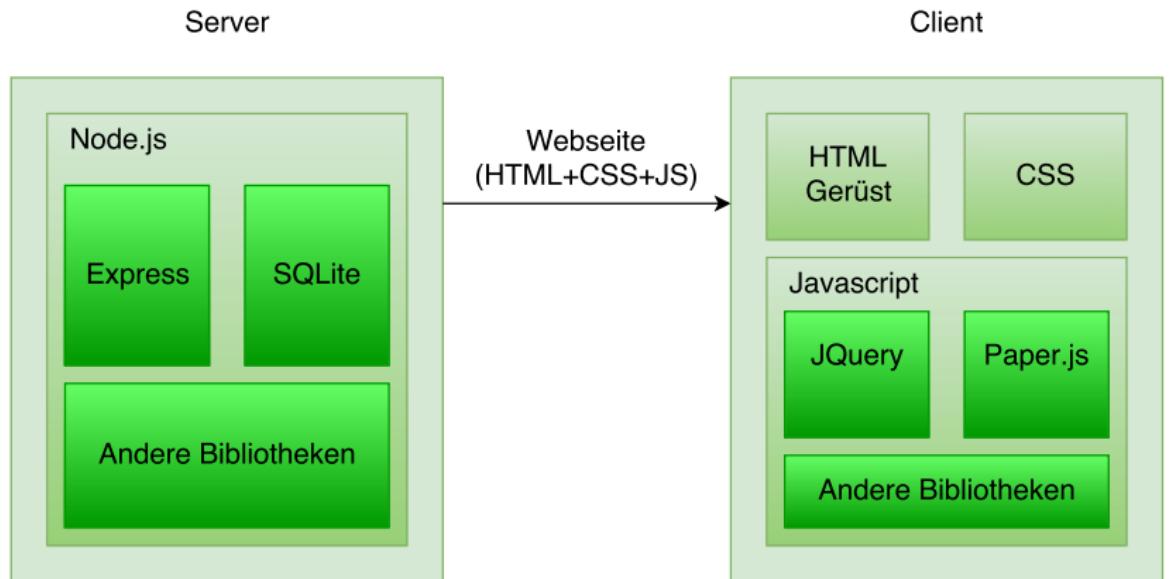
- Umsetzung

Bauhausboards

- einfacher Webserver (NodeJS Serversprache)
- besteht aus mehreren Bibliotheken
 - Express = Framework zum Erstellen des Grundgerüsts einer Webseite
 - SQLite = Datenbank-Bibliothek
 - mehreren anderen Bibliotheken (Email.js, Crypto.js, twitter.js)
 - → stellen diverse Funktionen bereit



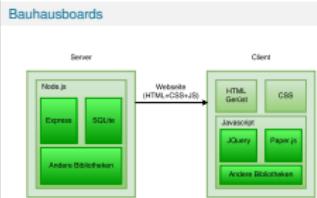
Bauhausboards



2016-02-28

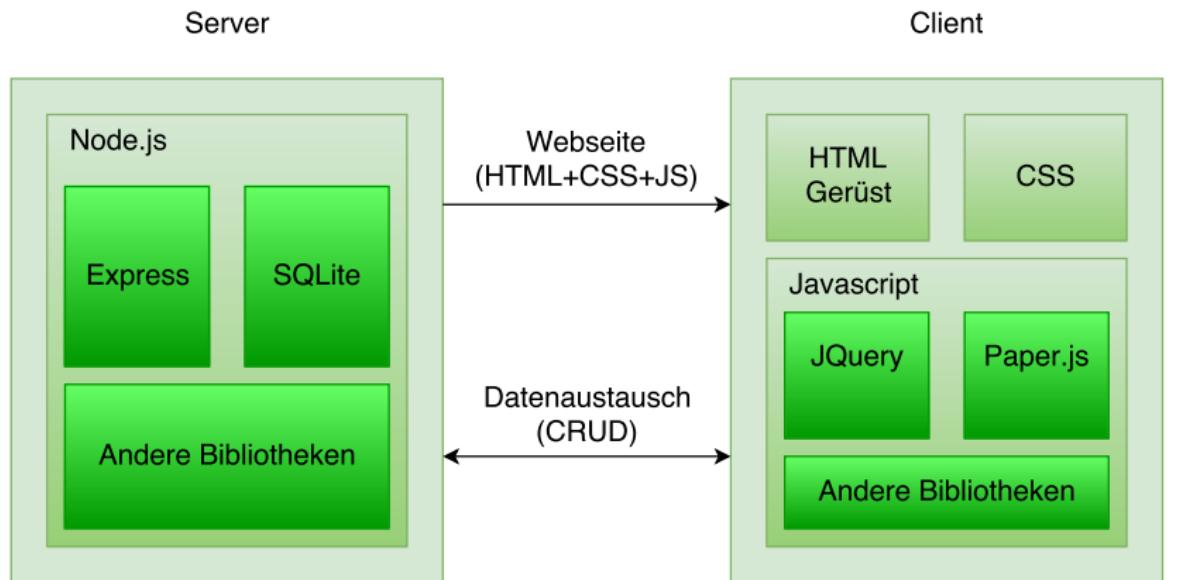
Bauhausboards └ Umsetzung

└ Bauhausboards



- Webserver liefert Webseite an Clients aus
- Webseite besteht aus dem Express-Grundgerüst + CSS + allen Javascript Funktionen
- Javascript-Funktionalität hauptsächlich:
 - JQuery zur Manipulation des Seitenaufbaus+Datenaustausch mit Server
 - Paper.js (Editor basiert darauf)
 - andere kleinere Bibliotheken
 - -click-

Bauhausboards

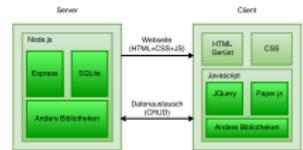


2016-02-28

Bauhausboards └ Umsetzung

└ Bauhausboards

- Datenaustausch mit Server per Ajax über CRUD-Prinzip (C(create) R(ead) U(pdate) D(elete))
- daten werden dynamisch nachgeladen + Seite muss nicht neu geladen werden



Hauptfunktionen

Nutzerinhalt

2016-02-28

Bauhausboards
└ Umsetzung

└ Hauptfunktionen

- Hauptfunktionen von Bauhausboards sind:
- Erstellung Nutzerinhalt durch Mitarbeiter im Büro
- -click-
- Kommunikationsmöglichkeit über Nachrichtensystem von Gästen an Mitarbeiter
- -click-

Hauptfunktionen

Nutzerinhalt

Nachrichtensystem

2016-02-28

Bauhausboards
└ Umsetzung

└ Hauptfunktionen

- Hauptfunktionen von Bauhausboards sind:
- Erstellung Nutzerinhalt durch Mitarbeiter im Büro
- -click-
- Kommunikationsmöglichkeit über Nachrichtensystem von Gästen an Mitarbeiter
- -click-

Hauptfunktionen

Nutzerinhalt

- Jeder Nutzer hat eigene Pinnwand
- Informationen für alle Gäste sichtbar
- Nur Nutzer können Inhalt ändern

Nachrichtensystem

Bauhausboards

Umsetzung

Hauptfunktionen

2016-02-28

- Jeder Nutzer hat eigene Pinnwand
- Informationen für alle Gäste sichtbar
- Nur Nutzer können Inhalt ändern

Nutzerinhalt:

- jeder Mitarbeiter hat eigene Pinnwand im System
- → Darbietung von eigenem erstelltem Inhalt (Text, Skizzen, Bilder, Gifs, Webseiten)
- Informationen für alle Gäste sichtbar
- Nutzer muss sich anmelden, um Inhalt zu ändern
- kein anderer kann Inhalt ändern

Hauptfunktionen

Nutzerinhalt

- Jeder Nutzer hat eigene Pinnwand
- Informationen für alle Gäste sichtbar
- Nur Nutzer können Inhalt ändern

Nachrichtensystem

- Jeder Gast kann Nachricht schreiben
- Mitarbeiter bekommt Nachricht als Email
- Nur Autor und Empfänger kennen Nachrichteninhalt

Bauhausboards

Umsetzung

Hauptfunktionen

2016-02-28

Nutzerinhalt

- Jeder Nutzer hat eigene Pinnwand
- Informationen für alle Gäste sichtbar
- Nur Nutzer können Inhalt ändern

Nachrichtensystem

- Jeder Gast kann Nachricht schreiben
- Mitarbeiter bekommt Nachricht als Email
- Nur Autor und Empfänger kennen Nachrichteninhalt

Nachrichtensystem:

- jeder vorbeilaufende Guest/Mitarbeiter kann bestimmten Mitarbeitern im Raum Nachricht hinterlassen
- bspw.: wenn Mitarbeiter grad nicht da ist / Konferenz hat
- Wenn Nachricht abgeschickt: Mitarbeiter bekommt Email
- Vorteil: Guest kann Mitarbeiter schnell vor Ort Email schreiben
- Vorteil: nur autor + empfänger kennen Nachrichteninhalt

Anforderungen:

2016-02-28

Bauhausboards
└ Umsetzung
 └ Editor

- Hauptkomponente von Bauhausboards = Editor
- sollte annähernd Funktionen von Tafel/Whiteboard haben -click-
 - Zeichnen mit verschiedenfarbigen Stiften (unterschiedlicher Dicke)
 - Anheften von Bildern/Zetteln (per Magnet oder Pinnadel)
 - Neuanordnung angehefteter Elemente
 - Entfernen von gezeichneten Elementen (Schwammfunktion / Zette entfernen)

Anforderungen:

Zeichnen
mit
verschieden-
farbigen Stiften



- Hauptkomponente von Bauhausboards = Editor
- sollte annähernd Funktionen von Tafel/Whiteboard haben -click-
 - Zeichnen mit verschiedenfarbigen Stiften (unterschiedlicher Dicke)
 - Anheften von Bildern/Zetteln (per Magnet oder Pinnadel)
 - Neuanordnung angehefteter Elemente
 - Entfernen von gezeichneten Elementen (Schwammfunktion / Zettel entfernen)

Anforderungen:

Zeichnen
mit
verschieden-
farbigen Stiften

Anheften
von
Bildern und
Zetteln

2016-02-28

Bauhausboards
└ Umsetzung
 └ Editor

Editor

Anforderungen:

Zeichnen
mit
verschieden-
farbigen Stiften

Anheften
von
Bildern und
Zetteln

- Hauptkomponente von Bauhausboards = Editor
- sollte annähernd Funktionen von Tafel/Whiteboard haben -click-
 - Zeichnen mit verschiedenfarbigen Stiften (unterschiedlicher Dicke)
 - Anheften von Bildern/Zetteln (per Magnet oder Pinnadel)
 - Neuanordnung angehefteter Elemente
 - Entfernen von gezeichneten Elementen (Schwammfunktion / Zette entfernen)

Editor

Umsetzung

Anforderungen:

Zeichnen
mit
verschieden-
farbigen Stiften

Anheften
von
Bildern und
Zetteln

Neuanordnen
von
Bildern und
Zetteln

2016-02-28

Bauhausboards
└ Umsetzung
 └ Editor

Editor

Anforderungen:

Zeichnen
mit
verschieden-
farbigen Stiften

Anheften
von
Bildern und
Zetteln

Neuanordnen
von
Bildern und
Zetteln

- Hauptkomponente von Bauhausboards = Editor
- sollte annähernd Funktionen von Tafel/Whiteboard haben -click-
 - Zeichnen mit verschiedenfarbigen Stiften (unterschiedlicher Dicke)
 - Anheften von Bildern/Zetteln (per Magnet oder Pinnadel)
 - Neuanordnung angehefteter Elemente
 - Entfernen von gezeichneten Elementen (Schwammfunktion / Zette entfernen)

Editor

Umsetzung

Anforderungen:

Zeichnen
mit
verschieden-
farbigen Stiften

Anheften
von
Bildern und
Zetteln

Neuanordnen
von
Bildern und
Zetteln

Entfernen
von
Zeichnungen,
Bildern und
Zetteln

2016-02-28

Bauhausboards
└ Umsetzung

└ Editor

Editor

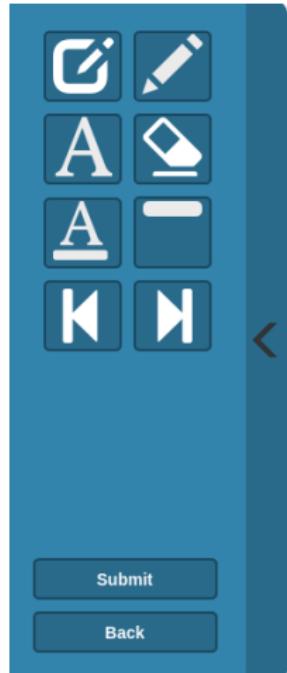
Anforderungen:

Zeichnen mit verschiedenenfarbigen Stiften	Anheften von Bildern und Zetteln	Neuanordnen von Bildern und Zetteln	Entfernen von Zeichnungen, Bildern und Zetteln
--	----------------------------------	-------------------------------------	--

- Hauptkomponente von Bauhausboards = Editor
- sollte annähernd Funktionen von Tafel/Whiteboard haben -click-

- Zeichnen mit verschiedenfarbigen Stiften (unterschiedlicher Dicke)
- Anheften von Bildern/Zetteln (per Magnet oder Pinnadel)
- Neuanordnung angehefteter Elemente
- Entfernen von gezeichneten Elementen (Schwammfunktion / Zette entfernen)

Editor



Compose Message to
André Karge

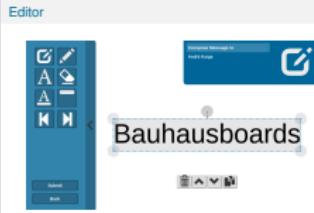


2016-02-28

Bauhausboards
└ Umsetzung

└ Editor

- realisiert Javascript-Framework: Paper.js
- da paper.js nur Framework zur Darstellung von Vektorgrafiken:
- passender Editor selbst implementiert
- Alle Anforderungen an Whiteboard/Tafel erfüllt
- + Zusatzfunktionen (UNDO+REDO, nachträgliches Ändern von Farbe, Neuanordnung von Zeichnungen)



Vorteile Bauhausboards

■ Von Überall erreichbar

2016-02-28

Bauhausboards └ Umsetzung

└ Vorteile Bauhausboards

- Da man von Überall auf den Server zugreifen kann: nicht notwendig direkt vor Ort zu sein
- -click-
- Sicherheitsaspekt, da nur angemeldete Nutzer präsentierten Inhalt ändern können
- -click-
- Präsentation von Animierten Inhalten (zur Zeit nur Gifs)

(System musste auf Nutzbarkeit getestet werden)

Vorteile Bauhausboards

- Von Überall erreichbar
- Erhöhte Sicherheit vor Vandalismus

2016-02-28

Bauhausboards

- Umsetzung

- Vorteile Bauhausboards

- Von Überall erreichbar
- Erhöhte Sicherheit vor Vandalismus

- Da man von Überall auf den Server zugreifen kann: nicht notwendig direkt vor Ort zu sein
 - -click-
 - Sicherheitsaspekt, da nur angemeldete Nutzer präsentierten Inhalt ändern können
 - -click-
 - Präsentation von Animierten Inhalten (zur Zeit nur Gifs)

(System musste auf Nutzbarkeit getestet werden)

Vorteile Bauhausboards

- Von Überall erreichbar
- Erhöhte Sicherheit vor Vandalismus
- Darstellung von animiertem Inhalt

2016-02-28

Bauhausboards

Umsetzung

Vorteile Bauhausboards

- Von Überall erreichbar
- Erhöhte Sicherheit vor Vandalismus
- Darstellung von animiertem Inhalt

- Da man von Überall auf den Server zugreifen kann: nicht notwendig direkt vor Ort zu sein
 - -click-
 - Sicherheitsaspekt, da nur angemeldete Nutzer präsentierten Inhalt ändern können
 - -click-
 - Präsentation von Animierten Inhalten (zur Zeit nur Gifs)

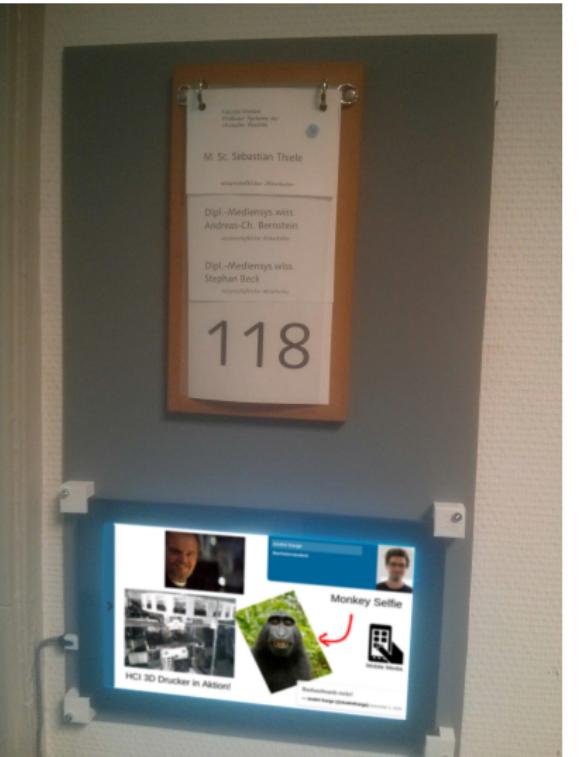
(System musste auf Nutzbarkeit getestet werden)

Studie

2016-02-28

Testsystem

- 1 Webserver
- 4 Tablets
- 9 Probanden
- 2 Wochen Laufzeit



2016-02-28

Bauhausboards

└ Studie

└ Testsystem

- 1 Webserver
- 4 Tablets
- 9 Probanden
- 2 Wochen Laufzeit



- Dazu: Testsystem aufgesetzt
- 1 Webserver + 4 Tablets mit Webbrowser im Kiosk-Mode
- Tablets vor 4 Räumen in der Bauhausstraße 11 angebracht (9 Probanden)
- Laufzeit: 2 Wochen
- Zudem: Tutorial-Dokument mit Erklärung zu allen Funktionen aufgesetzt

Auswertung

Interview

- Probanden mit Fragenkatalog befragt
- 5h 30min an Audiomitschnitten

2016-02-28

Bauhausboards

└ Studie

└ Auswertung

Interview

- Probanden mit Fragenkatalog befragt
- 5h 30min an Audiomitschnitten

- Um Studie auszuwerten:
- Entwurf Interview
- → Fragenkatalog - Fragen zu bestimmten Systemfunktionen
- Probanden wurden nach Studie befragt
- interviews mitegeschnitten →
- 5h 30min Interview Mitschnitte (spätere Analyse)

Auswertung

Interview

- Probanden mit Fragenkatalog befragt
- 5h 30min an Audiomitschnitten

UEQ (User-Experience-Questionnaire)

- Zusätzliche Auswertung

2016-02-28

Bauhausboards

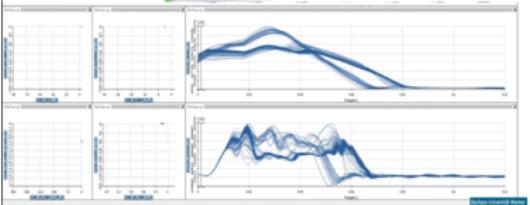
└ Studie

└ Auswertung

- Interview
- Probanden mit Fragenkatalog befragt
 - 5h 30min an Audiomitschnitten
- UEQ (User-Experience-Questionnaire)
- Zusätzliche Auswertung

Studienergebnisse

Nutzer erzeugten diverse Inhalte:



Quelle: Sebastian Thiele

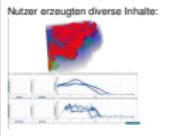
2016-02-28

Bauhausboards

└ Studie

└ Studienergebnisse

Studienergebnisse

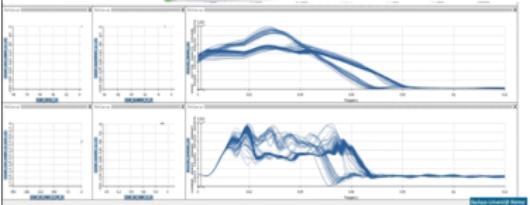
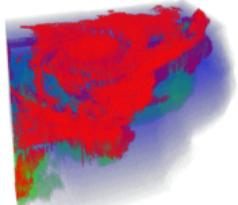


Nutzer erzeugten diverse Inhalte:

- Nutzer: diverse Inhalte (größtenteils Spaß-Inhalte / auch: Information zu aktueller Arbeit)
- Beispiel aus Studie: ein animiertes Gif zur Darstellung einer Vektorvisualisierung
- -click-
- Gäste: hinterließen Nutzern viele Nachrichten (zum Teil mit Kontext / aber: zum Teil ohne)
- Beispiel aus Studie: Ein Guest/Mitarbeiter fragt Nutzer zum Essen gehen

Studienergebnisse

Nutzer erzeugten diverse Inhalte:



Quelle: Sebastian Thiele

Gäste hinterließen Nachrichten:

*E S S C H ?
W o b i s t d u ?*

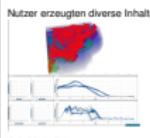
2016-02-28

Bauhausboards

└ Studie

└ Studienergebnisse

Studienergebnisse



Nutzer erzeugten diverse Inhalte: Gäste hinterließen Nachrichten:
*E S S C H ?
W o b i s t d u ?*

- Nutzer: diverse Inhalte (größtenteils Spaß-Inhalte / auch: Information zu aktueller Arbeit)
- Beispiel aus Studie: ein animiertes Gif zur Darstellung einer Vektorvisualisierung
- -click-
- Gäste: hinterließen Nutzern viele Nachrichten (zum Teil mit Kontext / aber: zum Teil ohne)
- Beispiel aus Studie: Ein Gast/Mitarbeiter fragt Nutzer zum Essen gehe

Studienergebnisse

Pro:

- als Ergebnis der Interviews: gewisse Vor- / Nachteile

Contra:

2016-02-28

Bauhausboards
└ Studie

└ Studienergebnisse

Pro:

Contra:

Studienergebnisse

Pro:

- Darstellung von animiertem Inhalt
- Nachrichten mit persönlicher Note
- Anpassung des Inhaltes aus der Ferne

Contra:

2016-02-28

Bauhausboards └ Studie

└ Studienergebnisse

Nutzer empfanden:

- bestes Feature: Darstellung von Gifs
- Emails durch Skizzen: persönliche Note
- Außerdem: gut aufgenommen: Inhaltsänderung per Remote ohne selbst vor Ort / Beauftragung Kollegen

Pro:

- Darstellung von animiertem Inhalt
- Nachrichten mit persönlicher Note
- Anpassung des Inhaltes aus der Ferne

Contra:

Studienergebnisse

Pro:

- Darstellung von animiertem Inhalt
- Nachrichten mit persönlicher Note
- Anpassung des Inhaltes aus der Ferne

Contra:

- Studie zu kurz
- Keine Autorenkennzeichnung in Mitteilungen
- Eingebaute Authentisierungsmethoden hinderlich

Bauhausboards

Studie

Studienergebnisse

2016-02-28

Pro:

- Darstellung von animiertem Inhalt
- Nachrichten mit persönlicher Note
- Anpassung des Inhaltes aus der Ferne

Contra:

- Studie zu kurz
- Keine Autorenkennzeichnung in Mitteilungen
- Eingebaute Authentisierungsmethoden hinderlich

Nutzer bemängelten:

- Leider: Studie ein wenig zu kurz → Nutzer konnten sich nicht vollständig an System gewöhnen
- größtes Manko: fehlen von Autorenkennzeichnung in Nachrichten
- zudem: hatte 2 Authentisierungsmethoden eingebaut
→ tester fanden interaktion hinderlich

Ausblick

2016-02-28

Ausblick

Ausblick

Änderungen am System

2016-02-28

Bauhausboards

└ Ausblick

└ Ausblick

- aus Studienergebnissen: Schlussfolgerungen:
- Änderungen am System
- Einbau neuer Nachrichtentypen: Audio-/Video-/Fotonachrichten (Autorenproblem)
- Strukturänderungen am System: Tablets nur noch als Kommunikationskanal nutzen → Trennung Frontend-Backend (Authentisierungsproblem)
- Hinzufügung einer Poweruser-Funktion (Kapselung komplexerer Funktionen) → Standardnutzer sollen nicht von Zusatzfunktionen erdrückt werden
- Durchführung einer weiteren Studie (länger + mehr Probanden)

Ausblick

Änderungen am System:

- Neue Nachrichtentypen
- Strukturänderungen
- Poweruser-Funktion

2016-02-28

Bauhausboards

└ Ausblick

└ Ausblick

Änderungen am System:
■ Neue Nachrichtentypen
■ Strukturänderungen
■ Poweruser-Funktion

- aus Studienergebnissen: Schlussfolgerungen:
- Änderungen am System
- Einbau neuer Nachrichtentypen: Audio-/Video-/Fotonachrichten (Autorenproblem)
- Strukturänderungen am System: Tablets nur noch als Kommunikationskanal nutzen → Trennung Frontend-Backend (Authentisierungsproblem)
- Hinzufügung einer Poweruser-Funktion (Kapselung komplexerer Funktionen) → Standardnutzer sollen nicht von Zusatzfunktionen erdrückt werden
- Durchführung einer weiteren Studie (länger + mehr Probanden)

Ausblick

Änderungen am System:

- Neue Nachrichtentypen
- Strukturänderungen
- Poweruser-Funktion

Durchführung einer weiteren, größeren Studie

2016-02-28

Bauhausboards

└ Ausblick

└ Ausblick

- aus Studienergebnissen: Schlussfolgerungen:
- Änderungen am System
- Einbau neuer Nachrichtentypen: Audio-/Video-/Fotonachrichten (Autorenproblem)
- Strukturänderungen am System: Tablets nur noch als Kommunikationskanal nutzen → Trennung Frontend-Backend (Authentisierungsproblem)
- Hinzufügung einer Poweruser-Funktion (Kapselung komplexerer Funktionen) → Standardnutzer sollen nicht von Zusatzfunktionen erdrückt werden
- Durchführung einer weiteren Studie (länger + mehr Probanden)

Änderungen am System:
■ Neue Nachrichtentypen
■ Strukturänderungen
■ Poweruser-Funktion

Durchführung einer weiteren, größeren Studie

Demo

2016-02-28

Fragen?

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!