

# 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 Mitteilungen 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 Mitteilungen 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

NetBoards (2014)



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

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-



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



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

# 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

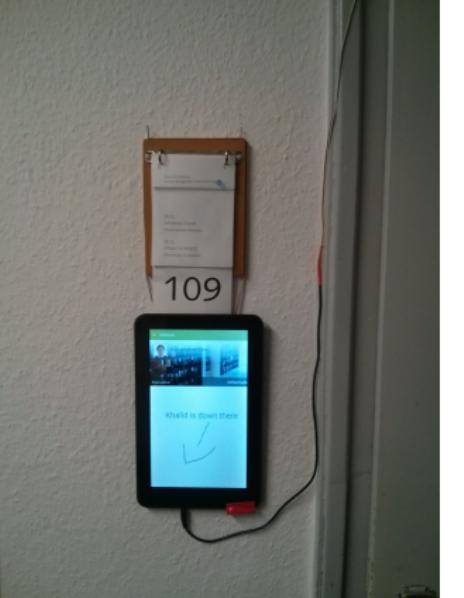
# Vorstudie

Ziel:

- Anforderungsanalyse

Ergebnis:

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



2016-02-28

## Bauhausboards └ Grundlagen

### └ Vorstudie

- 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)



# 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

# Bauhausboards

André Karge  
Bachelorstudent

Monkey Selfie

HCI 3D Drucker in Aktion!

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

Mobile Media

2016-02-28

## Bauhausboards

- Umsetzung

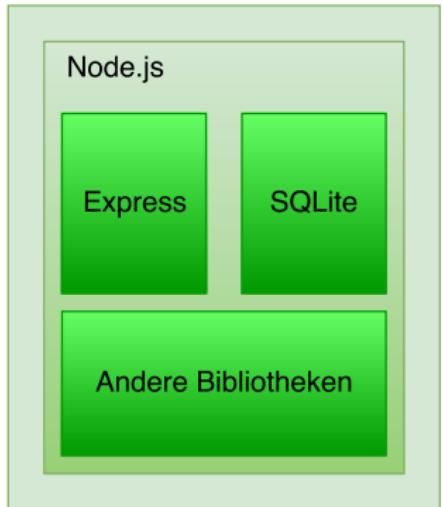
### Bauhausboards



- hatte Möglichkeiten: erstellen App für Tablets oder Web-App
- Problem Tablet-App: Erhöhter Aufwand durch Portierung zu einzelnen Betriebssystemen
- Wohingegen: Jedes Mobile Gerät + PC's Webbrowser haben
- Deswegen: Entscheidung: Entwurf von Web-Applikation
- System besteht aus: -click-

# Bauhausboards

Server



2016-02-28

## Bauhausboards

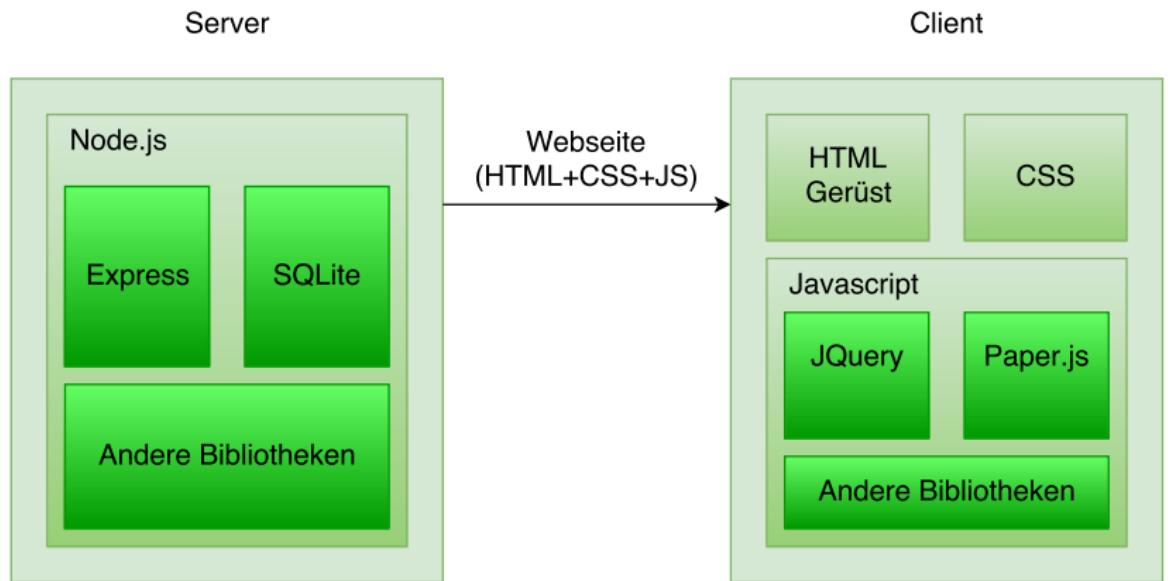
- Umsetzung

### 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

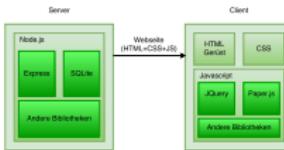
# Bauhausboards



2016-02-28

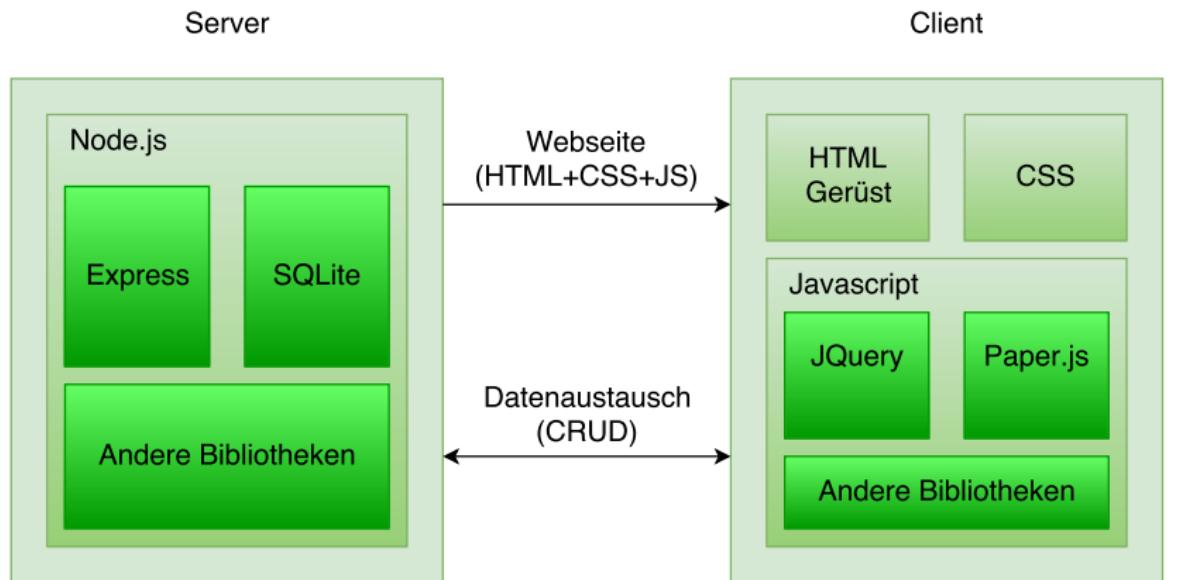
## Bauhausboards └ Umsetzung

### └ 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

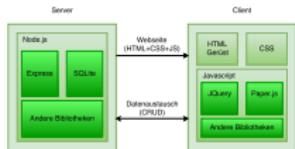


2016-02-28

## 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

2016-02-28

## Bauhausboards

- └ Umsetzung

- └ Hauptfunktionen

### 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

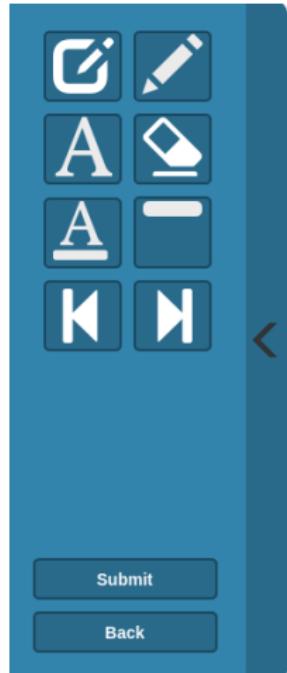
Anforderungen:

|  |                                  |                                     |  |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 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



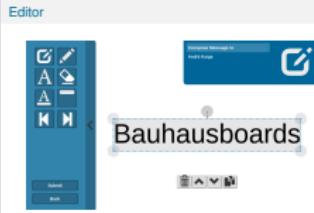
2016-02-28

## 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)

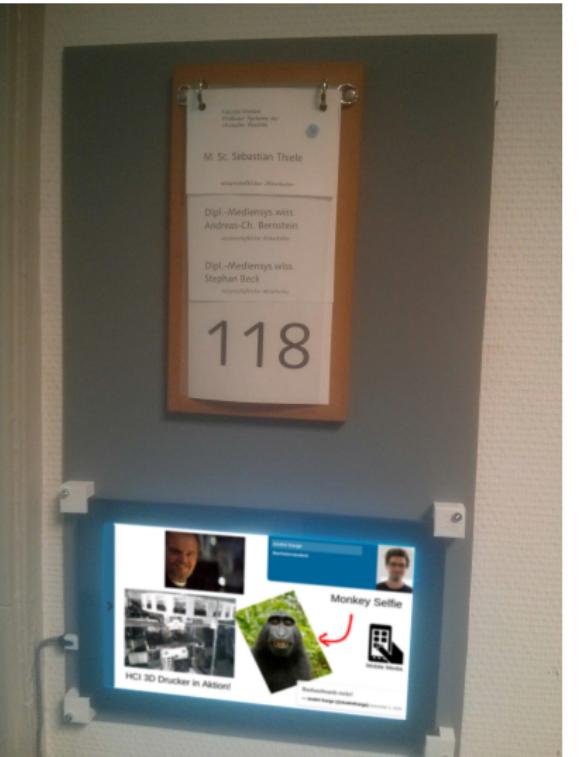
(System musste auf Nutzbarkeit getestet werden)

# 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 Mitschnitten

2016-02-28

## Bauhausboards

### └ Studie

#### └ Auswertung

| Interview                             |
|---------------------------------------|
| ■ Probanden mit Fragenkatalog befragt |
| ■ 5h 30min an Mitschnitten            |

- 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 Mitschnitten

## UEQ (User-Experience-Questionnaire)

- Zusätzliche Auswertung

2016-02-28

## Bauhausboards

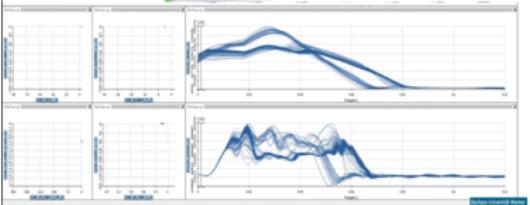
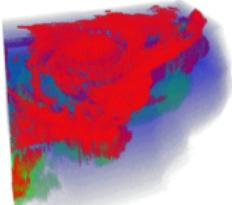
### └ Studie

#### └ Auswertung

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

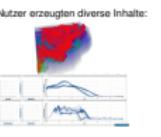
# Studienergebnisse

Nutzer erzeugten diverse Inhalte:



Quelle: Sebastian Thiele

2016-02-28

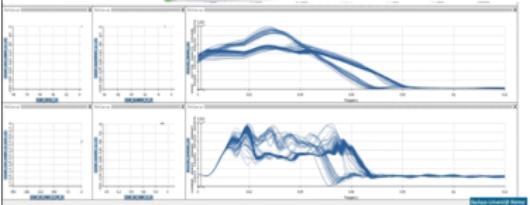
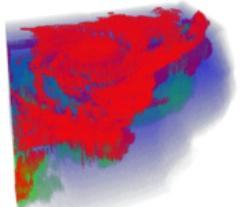


Nutzer erzeugten diverse Inhalte:  
Quelle: Sebastian Thiele

- 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 gehen

# Studienergebnisse

Nutzer erzeugten diverse Inhalte:



Quelle: Sebastian Thiele

Gäste hinterließen Nachrichten:

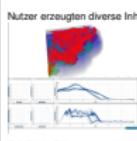
Essen?  
Wo bist du?

2016-02-28

Bauhausboards  
└ Studie

└ Studienergebnisse

Studienergebnisse



Nutzer erzeugten diverse Inhalte:  
Gäste hinterließen Nachrichten:  
Essen?  
Wo bist du?

Gäste hinterließen Nachrichten:  
Essen?  
Wo bist du?

- 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 gehen

# Studienergebnisse

Bauhausboards

└ Studie

└ Studienergebnisse

2016-02-28

Pro:

Contra:

Pro:

- als Ergebnis: gewisse Vor- / Nachteile

Contra:

# Studienergebnisse

Pro:

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

Contra:

## Bauhausboards

### └ Studie

#### └ Studienergebnisse

2016-02-28

Pro:

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

Contra:

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

# 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

# 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!