

SMART MIRROR

projektkonzept

+ Laura Strickmann

+ Nadine Stellmacher

+ Nadine Winter

+ Xuan Linh Do

 Sie haben 1 neue Nachricht...

🔍 SUCHERGEBNISSE

➤ einleitung	1
➤ projektziel	1
➤ anforderungsanalyse	1
➤ technische rahmenbedingungen	1
➤ technisches konzept	2
➤ bedienkonzept	3
➤ zeitplan	3

☑ einleitung

Im Rahmen der Lehrveranstaltung "Mobile Systeme - MOSY" (Media Systems) bei Herrn Plaß und IT-Systeme (Medientechnik) bei Herrn Edeler sollen im Sommersemester 2017 in Gruppen von jeweils 4 Studierenden beider Studiengänge verschiedene Projekte unter dem Themenschwerpunkt „Internet of Things“ umgesetzt werden.

Diese sollen im Juli 2017 bei der Jahresausstellung an der Fakultät DMI den Besucher aus verschiedenen Bereichen präsentiert werden. Als Studienleistung zählt neben dem eigentlichen Projekt sowie dessen Vorführung selbst, auch die Erstellung eines Projektkonzepts. Dieses setzt sich gezielt mit einer bestimmten Thematik im Bezug zur Umsetzung des Projektes auseinander und erleichtert den Gruppenteilnehmern das geplante System im Vorhinein detailliert zu planen. Ebenso ist von den Gruppen ein technisches Konzept der erdachten Projekte anzufertigen. Weiterhin soll die Vorstellung eines Prototypens eine frühzeitige Evaluierung der Umsetzung des Projektes ermöglichen.

☑ projektziel

Das von uns ausgewählte Projekt trägt den Namen "Smart Mirror", was wörtlich übersetzt intelligenter Spiegel heißt. Die Basis bildet somit ein handelsüblicher Spiegel, der sich allerdings von anderen unterscheidet: Er zeigt nicht nur das eigene Spiegelbild des Betrachters, sondern er kann auf seiner Oberfläche verschiedene Gadgets anzeigen, wie z.B. aktuelle Wetterdaten, eingetragene Termine im Kalender, To-Do Listen, Nachrichten und/oder Uhrzeit. Die individuelle Zusammensetzung der angezeigten Daten auf der Oberfläche kann der Betrachter personalisieren und je nach Bedarf anpassen.

☑ anforderungsanalyse

Der Smart Mirror soll eine Erleichterung für den Benutzer sein um sich auf den neuesten Stand zu bringen, was in der Welt passiert, wie z.B. das aktuelle Wetter, Nachrichten und die persönlichen Neuigkeiten aus den Sozialen Netzwerken.

Damit der Spiegel eine Erleichterung darstellt, muss die Bedienung für den Benutzer einfach sein, das heißt der Benutzer braucht nicht viele Schritte um die Widgets nach seinen Vorstellungen anpassen zu können und die wiederholte Benutzung ist nur mit wenigen Schritten getan. Zusätzlich sollen sich die Informationen in einem regelmäßigen Abstand aktualisieren. Der Smart Mirror soll während ein Benutzer sich beispielsweise zur Arbeit fertig macht einsetzbar sein, daher muss dieser in kürzester Zeit betriebsbereit sein.

☑ technische rahmenbedingungen

Für unser Projekt werden hardwaretechnisch folgende Sachen benötigt:

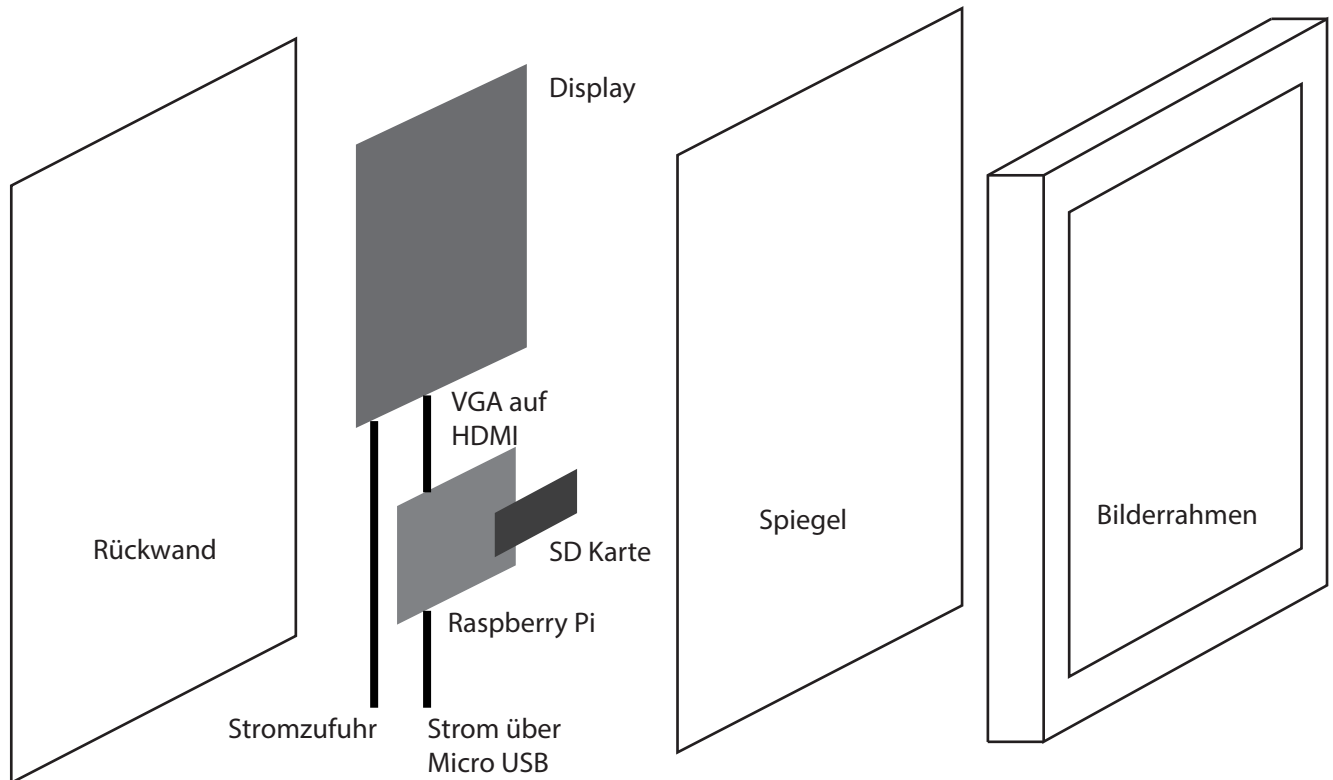
- Monitor, iiyama PROLITE E2481HS-B1, wie von Michael Teeuw (dem Erfinder des Magic Mirrors) empfohlen
- Einen speziellen Spionspiegel, der auf der einen Seite die Funktion eines normalen Spiegels hat und auf der anderen Seite das Licht (also den Monitorinhalt) durchlässt
- Eine Raspberry Pi 2 mit Wlan-Adapter, HDMI-Kabel und SD-Karte
- Eine Art Case mit Rahmen, der all die oben genannten Sachen beinhaltet
- Ein Smartphone, mit dem man steuern kann, welche Inhalte auf dem Spiegel gezeigt werden

Zur Entwicklung benutzen wir folgende Software-Umgebung:

- Windows Desktop-Computer zum Programmieren auf dem Raspberry Pi
- Zur Darstellung der Inhalte auf dem Spiegel und zum Ändern dieser Inhalte mit dem Handy Javascript, Html und CSS
- Nodejs um Verbindungen mit dem Webserver aufzubauen

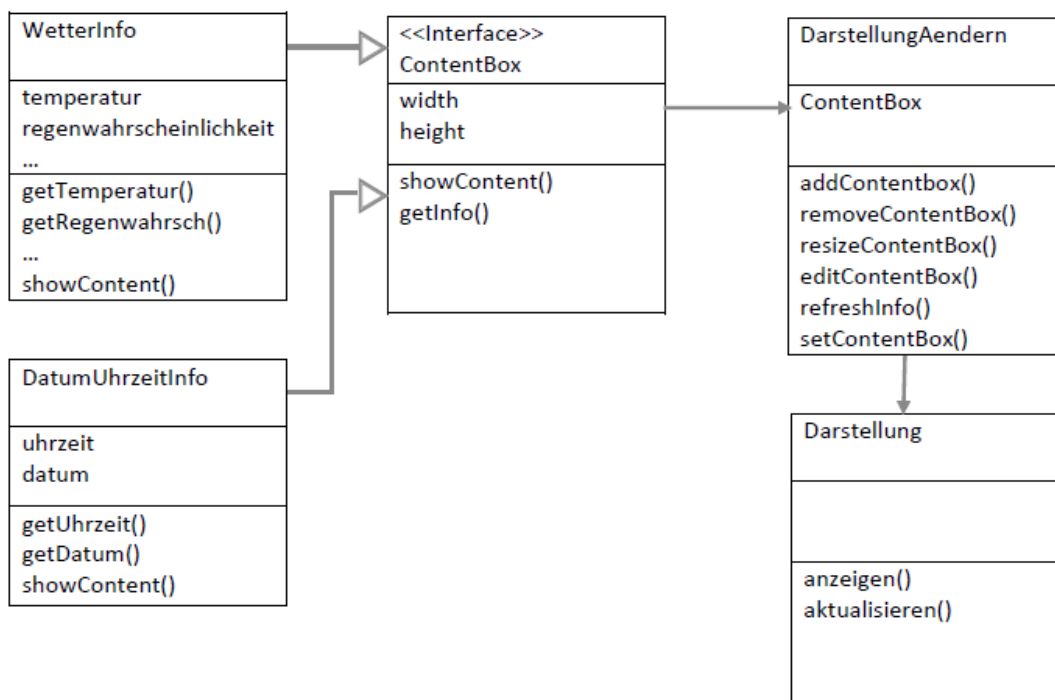
☑ technisches konzept

Allgemeines Blockdiagramm zur Hardwareverteilung



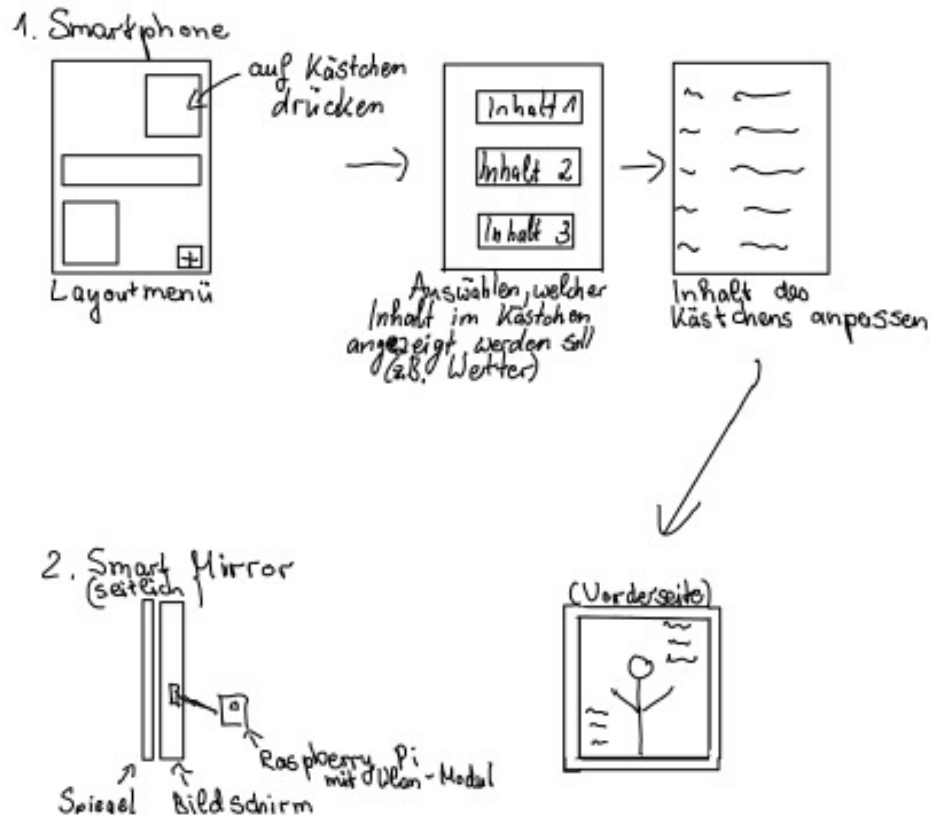
UML-Klassendiagramm

Es soll das Strategie Entwurfsmuster verwendet werden. Das Interface ist dabei die Context-Box, welche entweder die Wetterinfos, die Datum- und Uhrzeitinfos, die Kalenderinfos etc. aufrufen soll. In der Klasse *DarstellungAendern*, die vom Benutzer am Smartphone genutzt wird, ist es möglich, die *ContentBoxes* hinzuzufügen, zu positionieren, zu editieren usw. Sobald der Anwender fertig mit den Einstellungen ist, soll mithilfe der Methode *refreshInfo()* die Informationen auf den Monitor dargestellt werden. Für die Darstellung gibt es extra die Klasse *Darstellung*. Dies ist nur ein grober Aufbau des UMLs, noch nicht mit einbezogen ist die Kommunikation mit dem Webserver, da noch Uneinigigkeiten darüber herrschen. Der komplette Aufbau des UMLs soll später in der finalen Projektdokumentation aufgeführt werden.



☑ bedienkonzept

Auf dem Smartphone bestimmt man zunächst, wie das Layout aussehen soll. Dazu kann man Kästchen platzieren, die man verschieben und skalieren kann. Den Inhalt der Kästchen verändert man, indem man darauf tippt. Daraufhin kann man auswählen, welcher Inhalt angezeigt werden soll und kann diesen Inhalt in einem weiteren Menü anpassen. Sobald der Anwender fertig mit der Anpassung ist, wird die gewünschte Darstellung auf dem Smart Mirror angezeigt.



☑ zeitplan

Deadline	Wer?	Woh?	Was?
9.5	Nadine W.		1. inarbeiten JavaScript etc.
	Linh		Installation Raspberry pi
13.5	Laura, Nadine S.	Bauhaus/Ikea	Material kaufen (Rahmen, Spiegel, etc)
20.5	Alle	Uni	Spiegel zusammenbauen, Verkabeln
24.5	Linh, Nadine W.		Interface Uhr und Kalender programmieren
26.5	Alle	Uni	Prototypen fertig
30.5	Alle	Uni	Prototypen vorstellen
11.6	Linh, Nadine W.		Interface Wetter und Nachrichten programmieren
16.6	Laura, Nadine S.		Plakat entwerfen
	Linh, Nadine W.		Ansteuerung per Handy
	Alle	Uni	Endprodukt fertig
20.6	Alle	Uni	Generalprobe
	Alle		Ausbessern möglicher Fehler
Ab 21.6	Laura, Nadine S.		Schreiben technische Dokumentation
9.7	Laura, Nadine S.		Plakat fertig und drucken
13.7/14.7	Alle	Uni	Vorstellung auf DMI Rundgang
20.7			Abgabe Technische Dokumentation