



Manuel Sonder

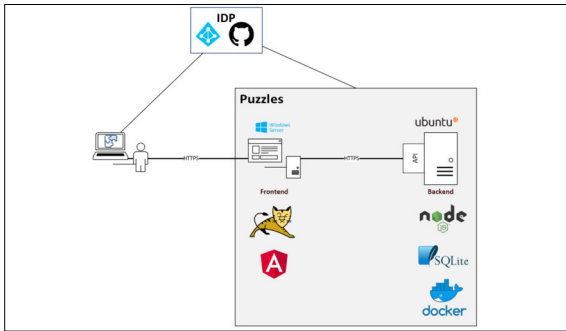


Anojan SHANMUGA NATHAN

Diplomanden	Manuel Sonder, Anojan SHANMUGANATHAN
Examinatoren	Prof. Dr. Markus Stolze, Prof. Stefan Richter
Experte	Thomas Kälin, Noser Engineering AG, Root D4, LU
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen

Puzzles

Gamifizierte Plattform für Aufgaben im Bereich Web-Engineering & Design

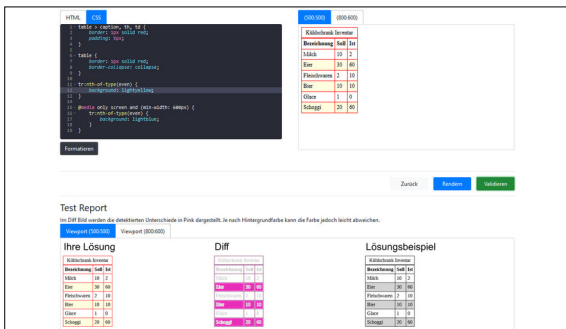


Containerdiagramm
Eigene Darstellung

Ausgangslage: Coding Plattformen erfreuen sich grosser Beliebtheit. Sie bieten einen strukturierten und geführten Einstieg in neue Sprachen oder Themengebiete. Ausserdem können der Lernfortschritt und der Vergleich zu anderen Benutzern anhand der gelösten Aufgaben oder gesammelten Punkte einfach festgestellt werden. Die Plattformen weisen jedoch die Limitierung auf, dass sie sich nicht oder nur bedingt in die HSR Infrastruktur integrieren lassen. Darüber hinaus lassen sie sich nur teilweise auf den Unterricht und dessen Schwerpunkte anpassen. Des Weiteren erlauben sie dem Dozenten keine Übersicht über allfällige Stolpersteine und dementsprechend eine allfällige Vertiefung im Themengebiet.

Vorgehen: Nachdem die Kernpunkte identifiziert wurden, wurden sie anhand einfacher Prototypen auf ihre Lösbarkeit untersucht. Hierbei wurden verschiedene Ansätze verfolgt und ausgewertet. Schlussendlich fiel die Wahl auf den Einsatz von Docker für die Validierung der Aufgaben. Das Backend wurde in ExpressJS und das Frontend in Angular implementiert. Aufgrund der gewählten Vorgehensweise und Architektur konnten die Komponenten mit einer minimalen Kopplung zueinander implementiert werden. Ausserdem wurde der Kernpunkt der Erweiterbarkeit der Anwendung mittels Beweis überprüft.

Ergebnis: Es konnte ein Prototyp entwickelt werden, der in der Lage ist CSS- sowie Javascript-Aufgaben entgegenzunehmen und zu validieren. Die Aufgaben können in Kursen organisiert werden. Um den Fortschritt der Studenten zu steuern, können Meilensteine für die Kurse definiert werden. Die Anmeldung erfolgt entweder über GitHub oder über die Credentials der Hochschule für Technik Rapperswil. Bei CSS-Aufgaben wird die abgegebene Lösung visuell mit der hinterlegten Musterlösung verglichen. Die Bedienung erfolgt ausschliesslich im Browser und bedarf keinerlei Installation. Im Gegensatz zu bisherigen Plattformen bietet Puzzles den Vorteil CSS-Aufgaben in allen Bereichen abdecken zu können.



Lösen einer CSS-Aufgabe
Eigene Darstellung

Web Engineering - Basics

Aufgabe erstellen
+ / - Aufgaben
Bearbeiten

Fortschritt Start 01.09.2020
End 31.12.2020

Beschreibung Der Kurs übermittelt den Teilnehmern grundlegende Techniken des Designs und der Programmierung einfacher Web-Applikationen. **Total Anzahl Punkte** 5

Aufgabe	Fortschritt	Autor
isPalindrome	20%	Anojan Shanmuganathan
Styling einer Tabelle	60%	Anojan Shanmuganathan

Meilensteine +

Meilenstein	Punkte	Frist
1. Meilenstein	3	15.10.2020
2. Meilenstein	5	31.12.2020

Studenten

Student	Punkte
Manuel Sonder	5
Dominik Müller	3
Sandro Bachmann	3
Simon Meier	0
Andreas Schneider	0

Dozentenansicht Kurs
Eigene Darstellung