



YWEE

Personal Tutoring Service
Gruppe 2

Nils Weiß

22. Juni 2014



Agenda

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Projektleitung
- 3 SRA
- 4 SAD
- 5 Implementierung



Agenda

1 Aufgabenstellung

2 Projektleitung

3 SRA

4 SAD

5 Implementierung



Personal Tutoring Service

Projektdefinition

Designen und Implementieren einer webbasierten Anwendung um Personen zu helfen einen Tutor zu finden, sowie dass anbieten der Dienste von Tutoren



Agenda

1 Aufgabenstellung

2 Projektleitung

- Teambildung
- Werkzeuge
 - Git / Git-Hub
 - Dropbox
 - Kanban
- Teamleitung

3 SRA

4 SAD



Herausforderungen

- Sehr große Gruppe aus 12 Studenten
- Sechs Studenten ohne Vorkenntnisse in Web-Technologien
- Geringe Projekterfahrung unter allen Studenten
- Koordination
- Kommunikation
- Gemeinsames Entwickeln
- Enger Zeitplan



Erste Maßnahmen

- Feststellen vorhandener Fähigkeiten
- Bilden von Gruppen
 - Front-End
 - Back-End
 - Content
- Erstellen eines Terminplan
- Einführung einheitlichen Werkzeugen
- Vergabe von “Lernaufgaben”



Quellcodeverwaltung

Git

Freie Software zur verteilten Versionsverwaltung von Dateien.
Ursprünglich zur Quellcode-Verwaltung des Linux-Kernels entwickelt.

Vorteile für das Projekt:

- Versionsverwaltung
- Nicht lineare Entwicklung möglich
- Synchronisation des Quellcodes via Git-Hub



Datenaustausch

Dropbox

Online Cloud-Service zum transparenten Austausch von Daten.

Verwendung im Projekt:

- Austausch großer Daten
- Ablage von nicht produktiven Daten
 - Protokolle
 - Dokumente
 - Referenzen



Aufgabenkoordination

Kanban

Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung. Visualisiert Aufgaben und Status der Teammitglieder.

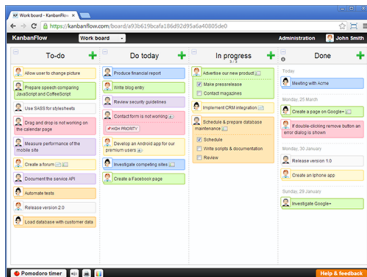


Abbildung : KanbanFlow



Aufgaben:

- Verteilung von Aufgabenpaketen
- Flexible Gruppengestaltung je nach Arbeitslast
- Kontrolle von Aufgaben
- Review von Sourcecode
- Motivation der Gruppenmitglieder
- Hilfestellung bei Programmierschwierigkeiten (Front-End)



Agenda

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Projektleitung
- 3 SRA
- 4 SAD
- 5 Implementierung



Anforderung

Für alle Besucher der Seite:

Eine Suchmaschine soll Suchfunktionen zur Verfügung stellen.
Der Umfang der Suchergebnisse hängt von dem Status des Benutzers ab.

Zusatzanforderung

Autovervollständigung der Sucheingabe ab einer Eingabe von zwei oder mehr Zeichen.



Agenda

1 Aufgabenstellung

2 Projektleitung

3 SRA

4 SAD

- Analysephase
- Systemkontext
- Planungsphase

5 Implementierung



Um die Anforderung **“Suchfunktion”** umsetzen zu können, müssen im Vorfeld einigen Fragen geklärt werden.

- 1 Wie kann auf die Daten zugegriffen werden?
- 2 Wie kann eine Autovervollständigung performant implementiert werden?
- 3 Welche Technologien können verwendet werden?
- 4 Welche Daten müssen geschützt werden?
- 5 Wie kann die Suchfunktion intelligent gestaltet werden um die User Experience zu erhöhen?



Systemkontext

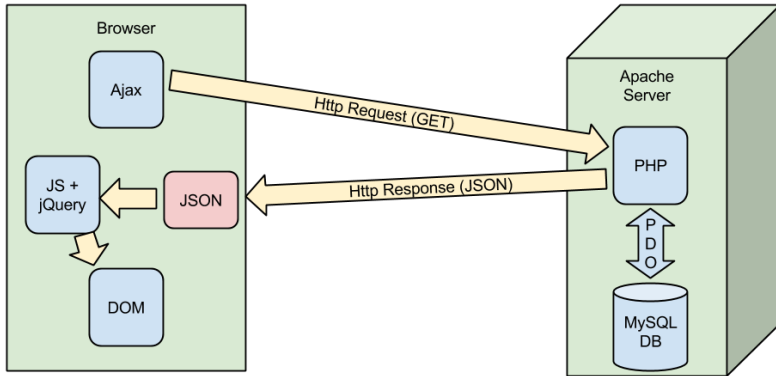


Abbildung : Ablauf eines dynamischen Zugriffs



Verwendbare Technologien

Java Script

Dynamisches Ausführen der Suchfunktion im Browser des Nutzer

jQuery und Ajax

Ausführen von asynchronen Anfragen. Darstellung von Ergebnissen

PHP

Serverseitige Datenvalidierung und Datenbankzugriff

PDO

Abstraktionsebene für Datenbankzugriffe



Performance und Datenschutz

Performance

- Dynamische Anfragen über Ajax
- Wenig Datenbankzugriffe
- Datenbankoptimierung

Datenschutz

- Request frühzeitig in Java Script und PHP validieren
- Datenbankabfragen auf SQL-Injection prüfen
- Vertrauliche Daten über Nutzerrechte der Datenbank schützen



User Experience

Die Suchfunktion soll den Nutzer der Seite unterstützen und intelligent die gewünschten Ergebnisse präsentieren.

Features:

- Automatische Vorschläge bei einer Eingabe
- Mögliche Ausgaben:
 - Wohnort eines Tutors
 - Benutzername eines Tutors (wenn Nutzer eingeloggt ist)
 - Unterrichtsfach
- Automatische Weiterleitung des Nutzers auf passende Seite



Suchfunktion

Beispiele:

Auswahl: Wohnort → Anzeige aller Tutoren an diesem Ort

Auswahl: Tutor → Anzeige des Profils

Auswahl: Fach → Anzeige aller Tutoren die dieses Fach unterrichten



Agenda

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Projektleitung
- 3 SRA
- 4 SAD
- 5 Implementierung
 - Clientseitige Implementierung
 - Serverseitige Implementierung
 - Intelligente Weiterleitung



Suchfunktion im Überblick

The screenshot displays a web application for finding tutors. On the left, a search bar contains the text 'In'. Below it, a map shows the location of the search results. The main content area is divided into three sections:

- SUCHERGEBNISSE**: A table showing search results for 'Suchergewinn' (Search Results). It includes columns for 'Ergebnis' (Result), 'Ort' (Location), and 'Art' (Type). The results are filtered by 'Suchergewinn' (Search Results) and 'Ort' (Location).
- TUTOREN IN BERLIN**: A table showing tutors in Berlin. It includes columns for 'Suchergewinn' (Search Results), 'Ort' (Location), and 'Art' (Type). The results are filtered by 'Suchergewinn' (Search Results) and 'Ort' (Location).
- TUTOREN DIE INFORMATIK UNTERRICHTEN**: A table showing tutors who teach computer science. It includes columns for 'Suchergewinn' (Search Results), 'Ort' (Location), and 'Art' (Type). The results are filtered by 'Suchergewinn' (Search Results) and 'Ort' (Location).

Green arrows indicate the flow of information from the search bar to the results tables. The first arrow points from the search bar to the 'SUCHERGEBNISSE' table. The second arrow points from the search bar to the 'TUTOREN IN BERLIN' table. The third arrow points from the search bar to the 'TUTOREN DIE INFORMATIK UNTERRICHTEN' table.

Abbildung : Suchfunktion



JS, Ajax, jQuery

```
1 $(function() {  
2     $('[name="search"]').catcomplete({  
3         source: "/scripts/autocomplete.php",  
4         minLength: 2,  
5         select: function(event, ui) {  
6             var url = ui.item.id;  
7             var value = ui.item.value;  
8             var typ = ui.item.typ;  
9             if (url != '#') {  
10                $('[name="search"]').val(value);  
11                $('#searchform').attr('action', url);  
12                $('#searchform').submit();  
13            }  
14        }  
15    });  
16 }  
17 });
```



PHP, PDO, SQL

```
1 <?php
2 $term = trim($_GET['term']);
3 $conn = ConnectToDB();
4 $sql = "SELECT * FROM suche WHERE (Wohnort LIKE '" . $term . "%') or (fach LIKE
5      '" . $term . "%') or (benutzername LIKE '" . $term . "%')";
6 $sth = $conn->prepare($sql);
7 $sth->execute();
8 while ($row = $sth->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
9     if (striestr($row['Wohnort'], $term)) {
10         $a_json_row["id"] = "/de/search.php";
11         $a_json_row["value"] = $row['Wohnort'];
12         $a_json_row["typ"] = "location";
13         array_push($a_json, $a_json_row);}
14     if (striestr($row['benutzername'], $term)) {
15         $a_json_row["id"] = "/de/profile.php?username=" . $row['benutzername'];
16         $a_json_row["value"] = $row['benutzername'];
17         $a_json_row["typ"] = "user";
18         array_push($a_json, $a_json_row); }
19     if (striestr($row['fach'], $term)) {
20         $a_json_row["id"] = "/de/search.php";
21         $a_json_row["value"] = $row['fach'];
22         $a_json_row["typ"] = "subject";
23         array_push($a_json, $a_json_row);}}
24 $a_json = array_unique($a_json, SORT_REGULAR);
25 $json = json_encode($a_json);
26 print $json;
27 ?>
```




Intelligente Weiterleitung

```
27 <?php
28 /* Code reduziert, Abfrage an Datenbank mit Suchterm */
29 if (count($a_json) === 1) {
30     if ($a_json[0]['typ'] == "Ort") {
31         $id = $a_json[0]['value'];
32         header("Location: http://ebenezer-kunatse.net/de/location.php?term=$id");
33         ; exit;
34     } else if ($a_json[0]['typ'] == "Fach") {
35         $id = $a_json[0]['value'];
36         header("Location: http://ebenezer-kunatse.net/de/subject.php?term=$id");
37         exit;
38     } else if ($a_json[0]['typ'] == "Tutor") {
39         $id = $a_json[0]['value'];
40         header('Location: http://ebenezer-kunatse.net' . $a_json[0]['url']);
41         exit; }
42 } else {
43     include_once($_SERVER["DOCUMENT_ROOT"] . "/test_02/scripts/session.php");
44     $titel = "Suchergebnisse";
45     $_SESSION['sprache'] = "de";
46     include($_SERVER["DOCUMENT_ROOT"] . "/test_02/layout/header.php");
47     ?>
48     <script type="text/javascript">
49         var searchresults = <?php echo $json; ?>;
50     </script>
51 <?php
52     include_once($_SERVER["DOCUMENT_ROOT"] . "/test_02/de/content/search.html");
53     include($_SERVER["DOCUMENT_ROOT"] . "/test_02/layout/footer.php"); }
54 ?>
```



Demonstration

Es folgt eine Demonstration ...



Ende

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit