Inhaltsverzeichnis

[Einleitung 2](#_Toc453670025)

[Szenario 3](#_Toc453670026)

[Fall 1 3](#_Toc453670027)

[Fall 2 3](#_Toc453670028)

[Fall 3 3](#_Toc453670029)

[Use Cases 4](#_Toc453670030)

[Anwendungsfall 1 4](#_Toc453670031)

[Anwendungsfall 2 4](#_Toc453670032)

[Anwendungsfall 3 4](#_Toc453670033)

[Anwendungsfall 4 4](#_Toc453670034)

[Anwendungsfall 5 4](#_Toc453670035)

[Anwendungsfall 6 4](#_Toc453670036)

[Die Lösung 5](#_Toc453670037)

[Das System 5](#_Toc453670038)

[Use Case 5](#_Toc453670039)

[Aktivitätsdiagramm 6](#_Toc453670040)

[REST-Ressourcen 7](#_Toc453670041)

[Aufgaben des Praktikumsanmeldetools 8](#_Toc453670042)

[Aufgaben des Dienstgebers 8](#_Toc453670043)

[Aufgaben des Dienstnutzers 8](#_Toc453670044)

# Einleitung

Das Modul Webbasierte Anwendungen 2 handelt von der Erstellung eine RESTful Architektur zwischen einem Dienstnutzer, Dienstgeber und REST-Ressourcen.

In meinem Projekt wird dieses am Beispiel eines Praktikumsanmeldungstools dargestellt. Dieses soll mehrere Probleme von Studenten und Dozenten lösen. Einmal soll es die Anmeldung von für alle Praktika vereinfachen und zweitens soll es für eine kollisionsfreie Erweiterung des Stundenplanes sorgen.

Somit werden auch die Professoren oder Wissenschaftlichen Arbeiter entlastet, die durch weniger Verwaltungsaufwand durch weniger Studenten die tauschen müssen oder wollen.

Bitte beachten Sie, dass dieses Projekt eine 1-Woman-Arbeit ist und somit ein Workload von 75 Stunden nur notwendig sein wird.

# Szenario

## Fall 1

Der Student Lukas hat im dritten Semester gemerkt, dass er sich für vier verschiedene Praktika (Datenbanken Systeme 1. Kommunikationstechnik und Netze, Softwaretechnik 1, Paradigmen der Programmierung und Algorithmen) auf vier verschiedene Seiten anmelden muss. Dabei passiert, dass was nicht passieren, Kommunikationstechnik und Datenbanken fallen nicht nur auf den gleichen Tag, sondern auch in die gleiche Woche.

Lukas ist ziemlich genervt, weil er nicht nur eine Doppelbelegung hat, sondern auch weil er sich von genervten Professoren anhören darf das er nicht in der Lage ist sich sinnvoll anzumelden.

## Fall 2

Die viert Semsterin Debby hat sich das Wahlpflichtfach Softwaretechnik und agile Methoden am Dienstag Nachmitttag belegt. Auf diesem Termin fallen auch drei Termine für Softwaretechnikpraktikum und dazu kommt noch die Tatsache das zwei Praktika erst um 18 Uhr beginnen, sie muss also 6 Stunden auf den Beginn des Praktikums warten.

Sie muss also mindestens dreimal den Termin tauschen und zweimal 6 Stunden warten bis das Praktikum anfängt.

## Fall 3

Der sechst Semester Tim nicht genervt er hat fast alles schon abgeharkt nur ein fast bestanden Betriebssystem Praktikum ist noch offen und sein Praxisprojekt ist auch schon so gut wie fertig jetzt muss er nur nach die Betriebssystem Klausur schreiben und dann kann er endlich mit seiner Bachelorarbeit schreiben.

Jedoch stellt sich heraus, dass sich Tim ohne das bestandene Praktikum, nicht mal unter Vorbehalt seine Betriebssystemklausur schreiben, darf obwohl er keine Probleme bei Praktikum hat und den Ilias Test mit 20 von 20 Punkten bestanden hat.

Tim würde die Klausur sehr gerne sofort schreiben. Er muss als mit dem Professor reden um eine Sondergenehmigung zu bekommen und nicht mit den Angestellten aus dem ADV-Labor anzulegen. [[1]](#footnote-1)

# Use Cases

Das Praktikumsanmeldetool soll nach im Endzustande folgende Funktionen abdecken:

## Anwendungsfall 1

Der Student Steffen möchte sich für alle seine Praktika einfach schnell und problemlos anmelden, dieses soll nach Möglichkeit über eine Webseite geschehen.

## Anwendungsfall 2

Der Student Alex will im Idealfall alle seine Fächer, Übungen, Wahlpflichtfächer und Praktika unter einem Hut bekommen und keine Doppelbelegungen von Praktika mit anderen Praktika, Übungen, Vorlesung oder Wahlpflichtfächer.

## Anwendungsfall 3

Professoren haben zurzeit das Problem, das sie die bestandenen Praktika meistens ein oder zwei Wochen vor der zweiten Prüfungsphase an das Prüfungsamt weitergeben können. Studenten, die vor den Ferien schreiben möchten sind somit auf die „Gnade“ der Dozenten angewiesen, wenn die ein Fach vor den Ferien schreiben möchten.

## Anwendungsfall 4

Professoren können das bestehen oder nicht bestehen von Praktika direkt in eine Datenbank schreiben. Das schlussendliche Bestehen des Praktikums kann der Professor am Ende des Tages oder einer Woche direkt an das Prüfungsamt weiterleiten. Das bedeutet der Student muss nicht bis zur letzten Sekunde warten bis das Praktikum eingetragen ist.

## Anwendungsfall 5

Die Studentin Jenny ist hat keine Ahnung in welchen dem Raum Sie muss, nach dem Sie 10 Dokumente geöffnet und im Stundenplan geguckt weiß sie endlich wohin sie muss und kommt ein paar Minuten zu spät

## Anwendungsfall 6

Die Studentin Jenny kommt nicht aus Gummersbach und will nicht zwingend extra nach Gummersbach an einem freien Tag fahren oder mehrere Stunden auf das Praktikum warten.

# Die Lösung

Die Lösung dieser Probleme ist ein einheitliches Praktikumsanmeldungstool mit Berücksichtigung des individuellen Stundenplans des Studenten, sowie einer Funktion die Gruppen ermittelt und in den bestandenen oder nicht bestandenen Praktika in eine Datenbankspeichert und nach dem endgültigen die Nachricht des Bestehens direkt an das PSSO sendet

## Das System

Jeder Student kann sich für alle Praktika anmelden, die es in seinem Studiengang im diesem Semester (Sommer- oder Wintersemester) gibt. Jeder Student kann sich seinen Stundenplan zusammenstellen, sodass er keine Vorlesung, Übung oder Wahlpflichtsfach verpassen muss und „unnötige“ Wartezeit vermeiden kann.

Es wird zwischen Studenten die in Gummersbach und nicht in Gummersbach wohnen unterschieden. Der Student kann mehrere Wunschpartner oder eine Gruppe eingeben und gegebenenfalls ein Wunschthema (für das Mathe 2 Praktikum notwendig).

Das Programm wird als App mit dargestellt, da es so auch einen offline Modus geben soll in dem der Student eine Termine einsehen kann. Alle Informationen werden die mit dem Praktikum in Verbindung stehen werden über diese Anwendung übertragen und als Push Nachricht gesendet.

Der Student kann seine Praktikumstermine einsehen mit Datum, Uhrzeit, Fach und Raumnummer. Der Dozent und der Professor kann die Termine ändern und einzelne Praktikumstermine oder das ganze Praktikum als Bestanden markieren. Der Dozent kann nur die Praktika seiner Fächer einsehen.

Die Anmeldung erfolgt per Campus ID, da man später das bestandene Praktika direkt an das PSSO weiterleiten könnte. Desweitern ist hat jeder Mitarbeiter und Student eine Campus ID.

## Use Case

## Aktivitätsdiagramm

# REST-Ressourcen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ressource | Methode | Semantik | Content-type | Content-Type |
| Psso/user | Get | Sendet Daten von Studenten ans Tool gesendet. Hier Campus ID und | https | https |
| PSSO/notenspiegel | Get | Sendet Die offenen Praktika ans Tool | http | https |
| PSSO/notenspiegel | Put | Ändert den Notenspiegel fügt bestandene Praktika hinzu | https | https |
| Hops Stundenplan | Get | Sendet die Zeiten der Stunden und die Zeiten der Praktika ans Tool | http | http |
| Spielregeln | Get | Sendet alle Spielregeln an, Gruppengröße und Länge eines Termins an das Tool | http | http |
| Hops/individueller- Stundenplan | Post | Erstellt den Stundenplan des Studenten | http | http |
| Praktikum/anmelden | Post | Sendet Anmeldung an Server |  |  |
| Gruppe/erstelle | Post | Nimmt Anmeldung und unter Berücksichtigung des Stundenplans die Gruppen |  |  |
| Gruppen/ausgeben | Get | Gibt Gruppen aus  Studenten Modu:  Alle Termine der Praktika  Prof und Dozenten Modus:  Alle angemeldeten Studenten mit in der Gruppe. |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Aufgaben des Praktikumsanmeldetools

Das Praktikumsanmeldetool soll das Anmelden für die Studenten und die Betreuer erleichtern. Es ist einheitlich und kann für alle Fakultäten eingesetzt werden.

## Aufgaben des Dienstgebers

Der Dienstgeber ist in dem Fall des Praktikumsanmeldetools der Server und das Herzstück dieses Projektes.

Auf diesem Server werden die Ressourcen einmal das PSSO (Prüfungs- und Studierenden Service Online) und das HOPS (Hochschulordnung) geladen und verarbeiten. Des Weiteren wird durch eine Nutzereingebe der individuelle Stundenplan erstellt und die offenen Praktika angezeigt. Die Anmeldung erfolgt durch eine Nutzeraktion.

Danach werden die Praktika Termine mit dem individuellen Stundenplan und den Terminen des Praktikums abglichen. Die freien Stunden werden gespeichert und die Praktika möglichst in diese Freistunden gelegt.

Die Praktika Termine werden dann in einer Liste mit Datum, Uhrzeit und Fach und Raumnummer angezeigt.

Das Praktikumsanmeldetool soll zwei Personengruppen bedienen, einerseits die Studenten und andererseits die Dozenten und Praktikumsbetreuer. Der Praktikumsbetreuer kann die bestandenen Praktika eintragen. Wenn das Praktikum endgültig bestanden wurde, wird eine Nachricht an das PSSO gesendet und direkt im Notenspiegel vermerkt. So kann ein Student direkt alle eine Klausur zum nächst möglichen Termin eintragen.

## Aufgaben des Dienstnutzers

Der Dienstnutzer sind in diesem Fall Studenten, Dozenten, Praktikumsbetreuer und Professoren.

Der Professor bestimmt die Spielregeln des Praktikums, wie beispielsweise die Länge der einzelnen Termine, die Anzahl der Termine und die Gruppengröße. Diese Angaben werden benötigt um die Termine bilden zu können.

Jeder Student meldet sich mit seiner Campus ID und seinem Passwort an. Somit liegen die Daten wie Semester, Studiengang und bestandene Praktika vor. Danach muss der Student seinen Stundenplan eintragen[[2]](#footnote-2) um und sich für die Praktika seiner Wahl anmelden.

Die Betreuer und die Dozenten tragen dann die Anwesenheit und das Bestehen oder das nicht bestehen eines Praktikums Termin ein.

1. **Anmerkung**: Die Szenarien 1 und 2 sind während meiner Studienzeit original so passiert. Das Szenario 3 ist in einer Abgewandelten Form passiert. Zwar ließen sich alle Probleme Lösung jedoch war es ein kleiner Aufwand verbunden um diese Termine zu verschieben. Neue Staffelpläne wurde geschrieben oder E-Mails wurde geschrieben. [↑](#footnote-ref-1)
2. Die Anmeldung für die Praktika findet meistens in der ersten und zweite Vorlesungswoche statt, demnach steht bei viele schon fest welche Praktika, welche Vorlesung und welche Übung besucht werden sollen auch die aus anderen Semestern. [↑](#footnote-ref-2)