

# Schulverwaltungsprogramm

## (ARCHITEKTURSPEZIFIKATION)

Istanbul.Montag: 05.05.2023  
Projektbetreuer: **Dr. Ömer Karacan**  
Projektkoordinator: **Arş. Gör. Fulya Yenilmez**

Gruppenmitglieder:

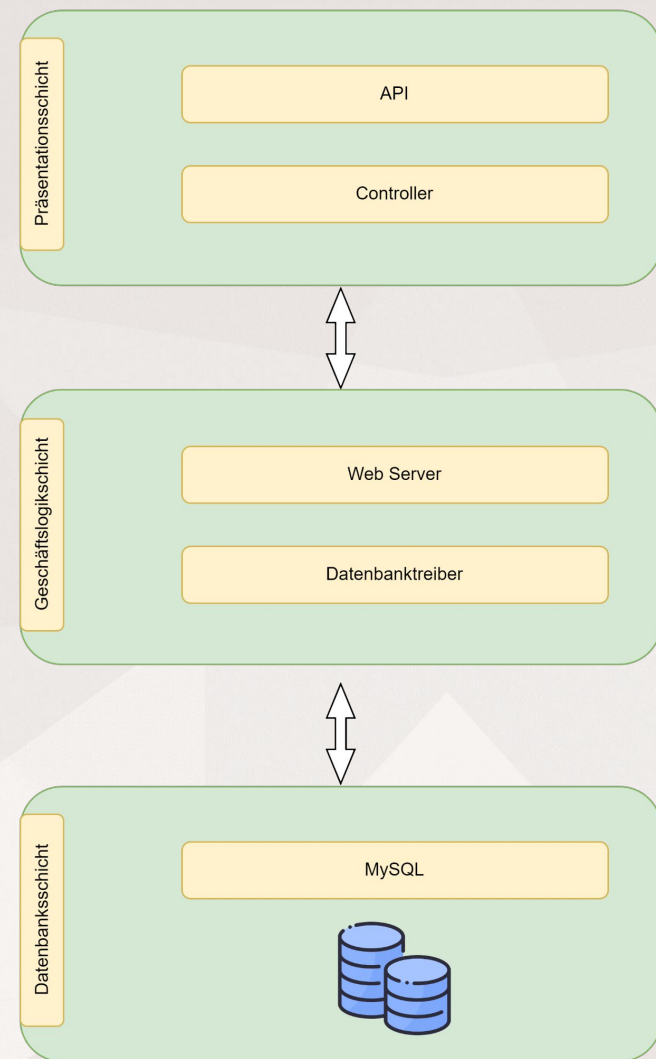
- Muhammed Alobayd
  - e170501104@stud.tau.edu.tr
- Mohamad Eyad Abras
  - e170501109@stud.tau.edu.tr

1. Architekturüberblick
2. Beschreibung der „Controller“ Klassen
3. Rückverfolgbarkeit der Anforderungen
4. Beschreibung der DB-Zugriffsschicht (Daten-Modelle)



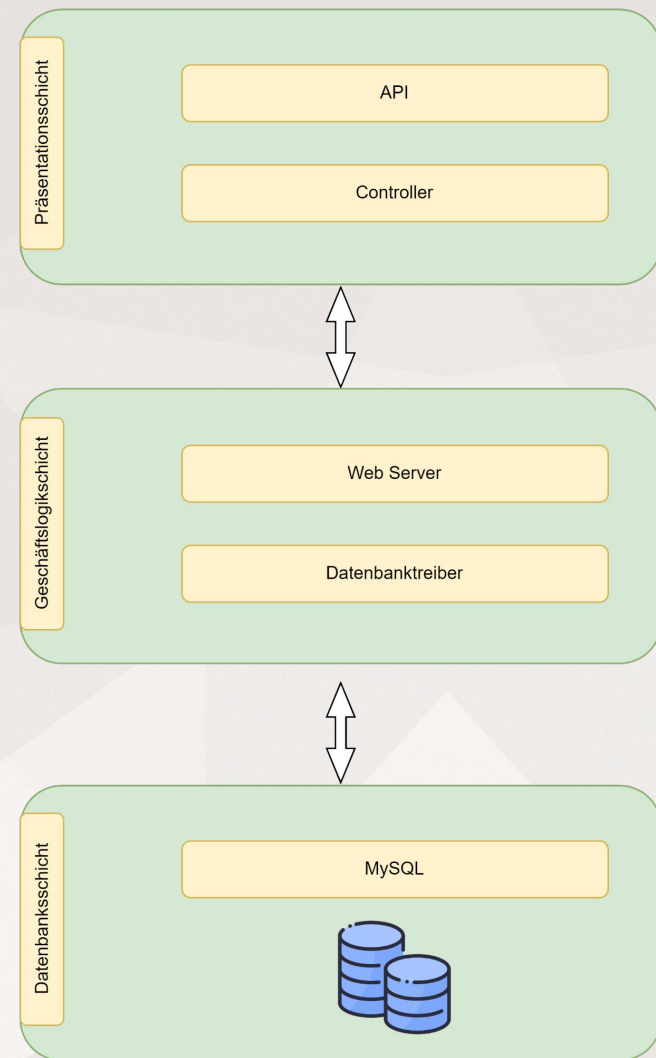
# Architekturüberblick

- ❖ Unser angezeigter Systemarchitekt enthält 3 Hauptebenen:
  - Die erste Schicht ist die Präsentationsschicht. normalerweise ist es ein Webbrowser, der die Front-End-Schnittstelle bereitstellt, über die Benutzer mit dem System interagieren.
  - Die zweite Schicht ist die Geschäftslogikschicht. typischerweise handelt es sich um einen RESTful-Webservice/Framework, der für den Empfang und die Übertragung von Anfragen und Antworten vom und zum Präsentationsschicht verantwortlich ist. Es fungiert auch als Vermittler zur Back-End-Datenbank. Die Geschäftslogikkomponente des Systems definiert auch die Regeln und Prozesse, die den Betrieb des Systems regeln. Dazu gehören Funktionen wie das Verwalten von Schüleranmeldungen, das Verfolgen von Noten und das Erstellen von Berichten.



# Architekturüberblick

- Die dritte Schicht ist die Datenbankschicht, die alle Wissensquellen enthält, die das System nutzt, um Informationen bereitzustellen. Diese Komponente des Systems ist auch für die Speicherung und Verwaltung von Daten in Bezug auf Schüler, Lehrer, Kurse, Stundenpläne und andere Aspekte der Schulverwaltung verantwortlich.





- ❖ In einem Schulverwaltungssystem gibt es abhängig von der spezifischen Funktionalität des Systems mehrere Controller-Klassen. Einige Beispiele davon:
  - **StudentController:** Diese Klasse ist verantwortlich für die Verwaltung von Schülerdaten, einschließlich dem Hinzufügen und Entfernen von Schülern und dem Aktualisieren von Schülerinformationen.
  - **TeacherController:** Diese Klasse ist verantwortlich für die Verwaltung von Lehrerdaten, einschließlich dem Hinzufügen und Entfernen von Lehrern und dem Aktualisieren von Lehrerinformationen.
  - **FeeSubmissionController:** Diese Klasse ist verantwortlich für die Verwaltung gebührenbezogener Daten und Prozesse, einschließlich der Bearbeitung von Gebühreneinreichungen, der Erstellung von Gebührenrechnungen und der Pflege von Gebührenaufzeichnungen. Der Controller arbeitet eng mit der Rechnungs- oder Finanzabteilung zusammen, um eine genaue Gebührenerhebung und -verwaltung sicherzustellen.
  - **StudentRecordCardController:** Diese Klasse ist verantwortlich für die Verwaltung von Studentendatensätzen, einschließlich der Verwaltung der Erstellung und Pflege einzelner Studentendatensätze, der Generierung von Berichten über die Schülerleistung und der Aktualisierung von Datensätzen nach Bedarf. Der Controller kann eng mit Lehrern oder Administratoren zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass während des gesamten Schuljahres genaue und umfassende Schülerakten geführt werden.

## Beschreibung der „Controller“ Klassen

- ❖ Es wird die Verbindung zwischen der Controller-Klasse mit Code detailliert beschrieben. Bei unserem Projekt wird eine JDBC-Implementierung verwendet, die eine API bereitstellt, um auf die Datenbank zuzugreifen. Um eine Verbindung zur Datenbank herzustellen.

```
try{
    Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
    Connection conn= DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/mmm", "root","");
    String sql= "update `addteacher` SET `name`='"+tn+"', `spec`='"+spe+"', `subject`='"+sub+"'WHERE id='"+tid+"'";
    PreparedStatement ptst = conn.prepareStatement(sql);
    ptst.execute();

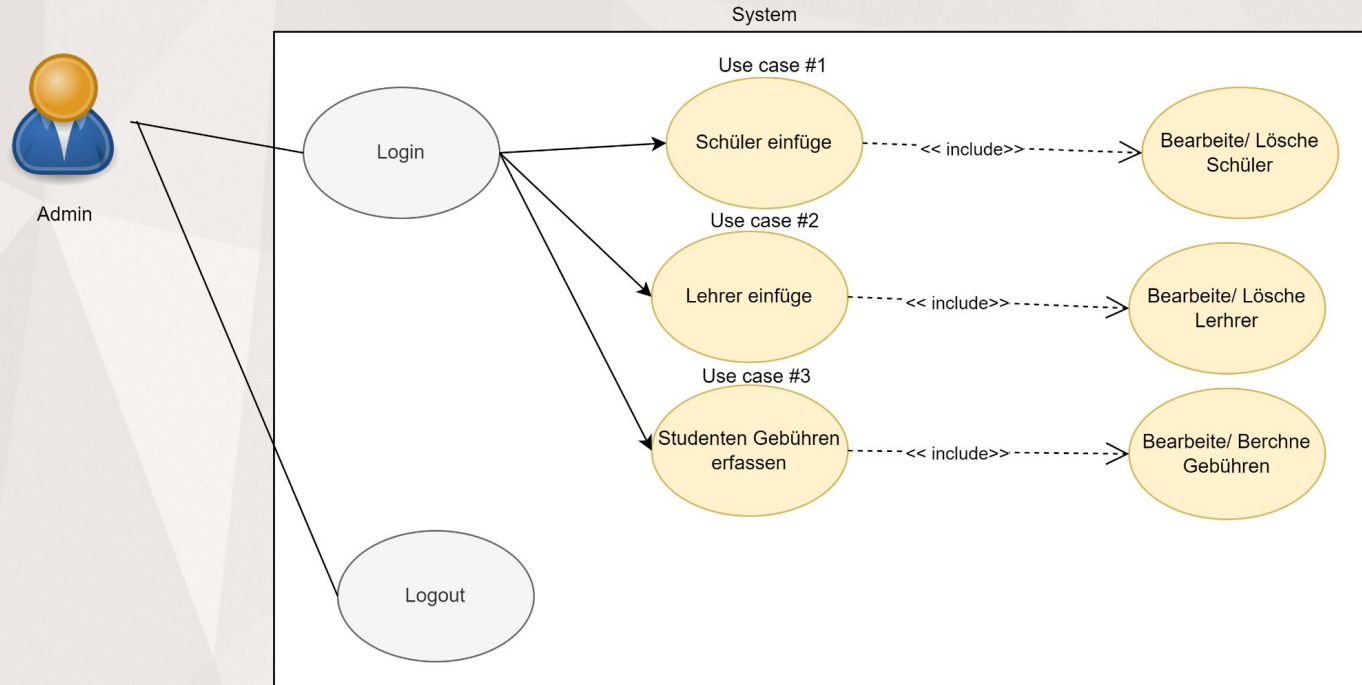
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Recordupdated successfully");
}catch(HeadlessException | ClassNotFoundException | SQLException e){
    JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
} }
```

- ❖ Diese Verbindung wird wie folgenden detailliert erklärt:
  - Die Class.forName() ist eine Java-Methode, die zunächst verwendet wird, um eine Klasse dynamisch zur Laufzeit zu laden. Darüber hinaus wird die Klasse in diesem Fall "com.mysql.jdbc.Driver" geladen, die den JDBC-Treiber für die MySQL-Datenbank enthält. Das Laden der Klasse registriert auch den Treiber im DriverManager, der in der Lage ist, auf die Datenbank zuzugreifen.

- Danach wird mit `DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/mmm", "root", "");` eine Verbindung zur Datenbank "mmm" auf "localhost" hergestellt. Die Anmeldeinformationen sind der Benutzername "root" und ein leeres Passwort.
- Eine "PreparedStatement"-Instanz wird erstellt, um die SQL-Anweisung auszuführen, und die Anweisung wird an diese Instanz übergeben. Mit `ptst.execute();` wird die Anweisung ausgeführt, um den Datensatz zu aktualisieren.
- Und natürlich, wenn der Datensatz erfolgreich aktualisiert wurde, wird eine Meldung angezeigt, dass der Datensatz erfolgreich aktualisiert wurde, indem `JOptionPane.showMessageDialog(null, "Recordupdated successfully")` aufgerufen wird. Wenn ein Fehler besteht, wird eine Meldung mit Informationen zum Fehler angezeigt.



- ❖ Es ist deutlich zu erkennen dass System ermöglicht den Benutzer viele verschiedene Szenarien oder Funktionen, die der Administrator machen kann. Als Beispiel dazu wird der Benutzer einen Lehrer verwalten.





# Rückverfolgbarkeit der Anforderungen



- ❖ USE CASE #Lehrer-verwalten:
  - ❖ Erste Schritt # Nachdem der Anwender das Programm gestartet hat, wird die Login-Seite geöffnet: Nun ist es notwendig, einen Username und Passwort abzugeben.
  - ❖ Zweite Schritt # Nachdem der Benutzer das Lehrer-Modul auswählen, kann er die gewünschte Funktion/Aufgaben erledigen. Die zugängliche Aufgaben sind: Lehrer einfügen, bearbeiten oder löschen.

**Schulverwaltungssystem**

LOGIN PAGE

User Name: admin

Password: \*\*\*\*\*

Submit

Forgot Password ?

Enter The Secret Code

submit

**Menu Page**

STUDENT'S MODULE

TEACHER'S MODULE

FEE SUBMISSION MODULE

STUDENT'S REPORT CARDS

LOGOUT

**Teacher's Module**

ADD TEACHER

EDIT TEACHER

DELETE TEACHER

BACK

**SEARCH & DELETE TEACHER**

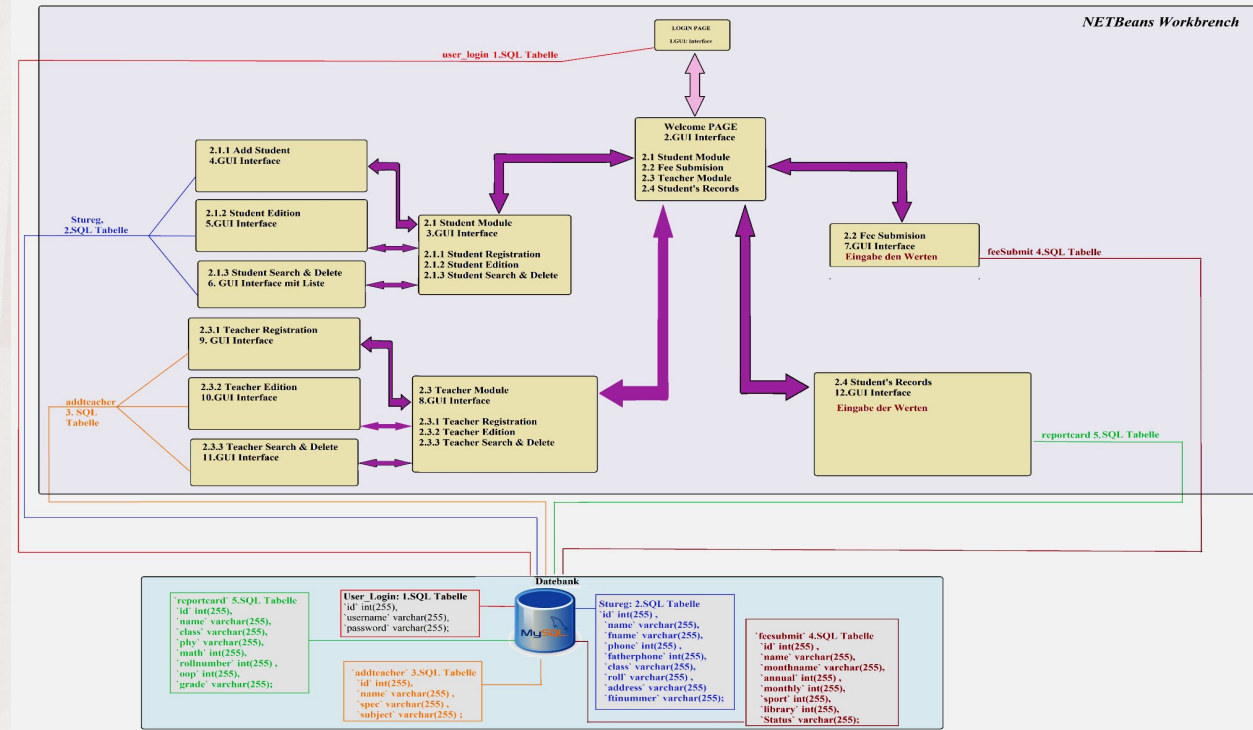
To Fire any Teacher, Enter The Teacher's ID : D

DELETE

To Look Overview the Current Stuff: Search

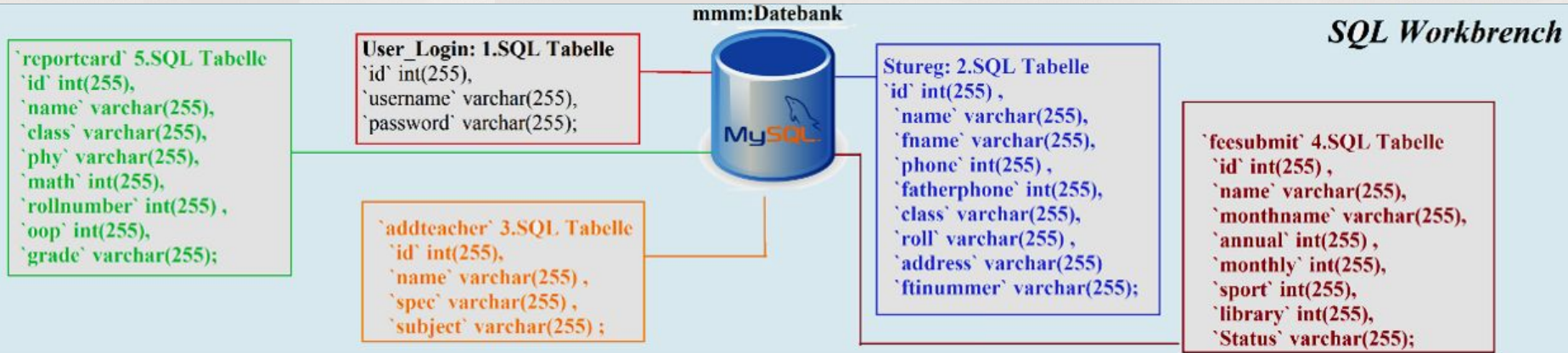
ID	Name	Specialization	Subject

- ❖ Es wird detailliert gezeigt, den Zusammenhang zwischen Anforderung/Use-Cases und Controller-Klasse, Webservices bis Datenbank, als der Benutzer das Programm startet und danach erwartet, ein Passwort einzugeben, und dann wird das Modell ausgewählt. Also d.h. er wird entscheiden, was er machen wird. beispielsweise möchte er einen neuen Student einfügen.
- ❖ Die GUI ist mit Kontrollklassen verbunden, die mit Datenbank und Webservices verbunden sind, wie es aus dem unten folgenden Diagramm deutlich zu sehen ist.



# Beschreibung der DB-Zugriffsschicht (Daten-Modelle)

- ❖ Es werden alle Klassen mit ihren Attributen in Datenbank gezeigt





# Beschreibung der DB-Zugriffsschicht (Daten-Modelle)

- ❖ Eine Datenbank “mmm” verwendet, mit 5.SQL Tabellen wurde definiert.

phpMyAdmin

Server: localhost:3307 » Database: mmm

Structure SQL Search Query Export Import Operations Privileges Routines Events

Filters

Containing the word:

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> addteacher	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> feesubmit	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> reportcard	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> storeg	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
<input type="checkbox"/> user_login	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
5 tables	Sum	10	InnoDB	utf8mb4_general_ci	80.0 KiB	0 B



## Beschreibung der DB-Zugriffsschicht (Daten-Modelle)

- ❖ Es wird XAMPP verwendet, die MySQL, PHP und Perl enthält. Webserver wird auf unserem lokalen Rechner installiert. Darüber hinaus wird die MySQL Datenbank als Haupt-Datenbank Speicher verwendet.

