# Welche Vorbereitungen müssen für die Webanwendung getroffen werden?

Damit die Webanwendung ordnungsgemäß verwendet werden kann, müssen mehrere Schritte durchgeführt werden:

**Schritt 1:** Falls bislang noch nicht vorhanden, wird eine IDE (beispielsweise IntelliJ Ultimate) und ein aktuelles Java Development Kit JDK benötigt zum Ausführen der Spring-Boot-Application.

**Schritt 2:** Außerdem wird zum Erstellen eines lokalen Servers (z.B. Port 8080), sowie zur Einbettung von MySQL (Port: 3306), die Anwendung XAMPP verwendet.

*Downloadlink:* <https://www.apachefriends.org/de/index.html>

**Schritt 3:** Maven muss installiert werden. Hierfür gehen Sie bitte wie auf der Website beschrieben vor:

<https://www.theserverside.de/eine-wirklich-gute-einfuhrung-in-maven/>

**Schritt 4:** Zur Erstellung und Verwaltung der SQL-Datenbank empfiehlt es sich das Programm HeidiSQL zu verwenden.

*Downloadlink:* <https://www.heidisql.com/>

**Schritt 5:** Starten Sie in XAMPP den Server und MySQL. Ändern Sie gegebenenfalls die Ports.

**Schritt 6:** Erstellen Sie innerhalb von HeidiSQL eine Datenbank mit dem Namen "testdatenbank".

**Schritt 7:** Sollte alles funktionieren, können Sie nun die Spring-Boot-Application starten.

Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=1ny8-kzmdJE>

# Wie erfolgt die Kommunikation zwischen Backend und Frontend?

Die Kommunikation findet über HTTP statt. Hierfür werden GET- und POST-Befehlen verwendet. Die Daten werden im Javascript Object Notation (JSON)-Format übermittelt.

**Beispiel Buchungsprozess:**

Zum Beispiel wird beim Klicken auf den Button ,,Kaufen" am Ende des Buchungsprozesses mithilfe von onclick eine Funktion aus dem dazugehörigen Skript ausgeführt. Diese Funktion erzeugt die Instanz XMLHttpRequest. Hier werden nun die vom Nutzer eingegebenen Daten ins JSON-Format umgeformt und mithilfe eines POST-Befehls an den Spring-Boot-Server (Port: 8080) gesendet. Die Daten werden dann verarbeitet und in die MySQL-Datenbank hinzugefügt. Nach dem erfolgreichen Einfügen der benötigten Daten in die Datenbank sendet der Spring-Boot-Server die Daten des Tickets zurück (oder per E-Mail).

# Wie wird der Preis einer gewünschten Buchung berechnet?

Die Berechnung ist in mehrere Schritte gestaffelt und:

1. Eine Differenzierung zwischen den verschiedenen Filmen findet **NICHT** statt! Es wird für jedes Ticket ein **Standardpreis von 20 Euro** angenommen.
2. Jeder Kunde besitzt als Attribut eine Rabattstufe (zwischen 0 bis 3), welche durch häufige Buchungen gestaffelt ansteigt. Der Wert der Rabattstufe wird mit dem Faktor 0.1 mit dem Standardpreis berechnet.

* Ab 5 Buchungen steigt die Rabattstufe von 0 (Neukunde) auf 1.
* Ab 10 Buchungen steigt die Rabattstufe von 1 auf 2.
* Ab 20 Buchungen steigt die Rabattstufe von 2 auf 3.

Sollte das Kundenkonto verifiziert sein, dann erhält der Kunde einen zusätzlichen Rabatt von fünf Prozent.

*Beispiel: Rabattstufe 2, verifiziertes Kundenkonto:*

Neuer\_Preis = 20 Euro \* (1 - (2 \* 0,1 + 0,05)) = 15 Euro

1. Außerdem wird die aktuelle Auslastung einer Vorstellung berücksichtigt. Je mehr ausgelastet eine Vorstellung ist, desto weniger Rabatt wird gewährt. Die Staffelung findet wie folgt statt:

* Bis zu einer prozentualen Auslastung von 10% wird ein Rabatt von 12% gewährt.
* Bei einer prozentualen Auslastung von 10,01% bis 25% wird ein Rabatt von 5% gewährt.
* Bei einer prozentualen Auslastung von 25,01% bis 50% wird ein Rabatt von 2% gewährt.

*Beispiel: Die Vorstellung morgen früh ist nicht stark besucht (Gesamtauslastung 7%):*

Neuer\_Preis = 15 Euro \* (1 - 0,12) = 13,20 Euro

1. Als letztes Kriterium für die Berechnung vom Ticketpreis wird das Alter des Kunden verwendet.

* Sollte der Kunde jünger als 10 Jahre alt sein, wird ein zusätzlicher Rabatt von 50% gewährt.
* Sollte der Kunde zwischen 10 bis 17 Jahre alt sein, wird ein zusätzlicher Rabatt von 25% gewährt.
* Sollte der Kunde zwischen 18 bis 26 Jahre alt sein, wird ein zusätzlicher Rabatt von 10% gewährt.

*Beispiel: Der Kunde ist 19 Jahre alt:*

Neuer\_Preis = 13,20 Euro \* (1 - 0,1) = 11,88 Euro

1. Zuletzt wird der Preis immer auf den vollen Euro abgerundet.

*Beispiel: 11,88 Euro als momentaner Preis:*

Neuer\_Preis = 11 Euro

Es ist zu erkennen, dass vor allem das Alter entscheidend für den Preis ist. Dadurch soll die junge Generation gefördert werden.

Wichtig ist, dass der Rabatt nicht addiert wird, sondern es handelt sich hierbei um einen iterativen Prozess. Der Rabatt wird jeweils auf den zuvor bereits genannten ausgerechneten neuen Preis angewendet.

So würde die vollständige Rechnung des Beispiels wie folgt aussehen:

20 Euro \* (1 - (2 \* 0,1 + 0,05)) \* (1 - 0,12) \* (1 - 0,1) = 11,88 Euro

Die Preise variieren zwischen :

Pmax = 20 Euro

Pmin = 20 Euro \* (1 - (3 \* 0,1 + 0,05)) \* (1 - 0,12) \* (1 - 0,5) = 5,72 Euro 🡺 5 Euro

Fazit:

Somit können speziell treue junge Kund\*innen bei einer nicht stark besuchten Vorstellung (oder als Frühbucher\*innen) 75% sparen!