

WEB-TECHNOLOGIEN



Praktikum 10: Objekte mit JavaScript

RAHMENAUFGABE: RAUMVERWALTUNG

- Im Rahmen des Praktikums entwickeln wir eine Web-Anwendung zur Verwaltung von Raumbuchungen (z.B. in einer Fachhochschule ;-)).
 - Diese Web-Anwendung werden wir Schritt für Schritt mit weiteren Anforderungen, Funktionen und Technologien erweitern.
-
- ! **Verwenden Sie in den Laboren stets das Laufwerk "H:" zur Speicherung Ihrer Daten, damit Sie auf diese auch später (z.B. an einem anderen Laborrechner) noch zugreifen können.**
 - ! **Legen Sie Ihren Quellcode pro Praktikumsaufgabe in separaten Verzeichnissen (z.B. „praktikum2“, „praktikum3“) ab, damit die einzelnen Entwicklungsschritte bei den Abnahmen ersichtlich sind.**

Praktikum 10: OBJEKTE MIT JAVASCRIPT

Kopieren Sie den Stand von Praktikum 9 in ein neues Verzeichnis (z.B. „praktikum10“) und entwickeln Sie dort weiter.

Erweitern Sie das im letzten Praktikum vorbereitete externe JavaScript für Ihre Web-Anwendung folgendermaßen:

1. Objekt „Raum“

- a. Definieren Sie in dem Skript ein Objekt „Raum“, welches alle Eigenschaften eines Raumes enthält (Nummer, Bezeichnung, Gebäude, Kapazität, Ausstattungsmerkmale).
- b. Definieren Sie das Objekt in einer Form, so dass mehrere Instanzen erstellt werden können.
- c. Verwenden Sie für die Eigenschaft „Ausstattungsmerkmale“ ein Array, welches die Ausstattungsmerkmale (z.B. „1 Beamer“, „2 Tafeln“) als Zeichenketten enthält.

Praktikum 10: OBJEKTE MIT JAVASCRIPT

2. Objekt „Buchung“

- a. Definieren Sie ein weiteres Objekt „Buchung“, welches alle Eigenschaften einer Buchung enthält (Bezeichnung, Startzeit, Endzeit, Gebucht von, Anzahl der Teilnehmer, Beschreibung).
- b. Start- und Endzeit sollen jeweils *Datum und Uhrzeit* enthalten. Verwenden Sie zu diesem Zweck das [Date-Objekt von JavaScript](#).

3. Buchungen zu Räumen hinzufügen

- a. Erweitern Sie das Objekt „Raum“ um eine zusätzliche Eigenschaft `buchungen` für die Buchungen zu einem Raum. Verwenden Sie für die Eigenschaft `buchungen` ein Array, welches „Buchung“-Objekte verwaltet. Beim Erstellen eines neuen Raum-Objektes soll `buchungen` zunächst als leeres Array initialisiert werden.

Weiter auf der nächsten Seite...

Praktikum 10: OBJEKTE MIT JAVASCRIPT

- b. Realisieren Sie für das Objekt „Raum“ eine Methode `addBuchung`, die eine neue Buchung zu einem Raum hinzufügt.
- c. Sorgen Sie dafür, dass das Array `buchungen` stets sortiert ist, und zwar *absteigend nach der Startzeit der Buchungen*. Führen Sie die Sortierung direkt in der Methode `addBuchung` nach dem Hinzufügen der neuen Buchung durch.

Hinweise:

- Verwenden Sie für b. (`addBuchung`) und c. (Sortieren) entsprechende Standardmethoden, die Ihnen das Array-Objekt von JavaScript anbietet.
- Für die Sortierung von Date-Objekten können Sie diese einfach in einem arithmetischen Ausdruck subtrahieren, z.B.:

```
// startzeit1 und startzeit2 sind Date-Objekte  
startzeit2-startzeit1
```

Praktikum 10: OBJEKTE MIT JAVASCRIPT

4. Objekte erzeugen und ausgeben

- a. Erzeugen Sie mindestens zwei Raum-Objekte als Beispieldatensätze und geben Sie diese auf der Konsole aus (`console.log(...)`).
- b. Fügen Sie zu einem der Raum-Objekte mindestens drei Buchung-Objekte mit unterschiedlichen Daten hinzu. Verwenden Sie dazu die Methode `addBuchung`.
- c. Greifen Sie auf die erstellten Buchungen über das Raum-Objekt zu und geben Sie die Buchungen mit Hilfe einer Schleife auf der Konsole aus (`console.log(...)`). Kontrollieren Sie anhand der Ausgabe, ob die Buchungen korrekt sortiert sind (siehe 3c).