

# INFORMATIK Jgst. 10 – PROJEKT

## Aus dem Lehrplan:

Inf10 Lernbereich 3: Projekt (ca. 12 Std.)

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- erstellen im Team einen Projektplan, um eine Datenbank bzw. ein objektorientiertes Programm zu einem Szenario aus ihrer Erfahrungswelt, wie z. B. einem Buchungssystem (ggf. mit Benutzerschnittstelle) oder einem einfachen Spiel, zu entwickeln.
- analysieren das gegebene Szenario und modellieren relevante Ausschnitte durch ein Klassendiagramm und ggf. weitere Diagramme. Dabei arbeiten sie ggf. mit bereits existierenden Modellen bzw. Modellausschnitten.
- implementieren zum gegebenen Szenario arbeitsteilig und auf Grundlage der vorhandenen Modellierung die Datenbank einschließlich geeigneter Abfragen bzw. das objektorientierte Programm.
- testen die entwickelte Datenbank bzw. das entwickelte Programm hinsichtlich der Anforderungen des gegebenen Szenarios.
- dokumentieren ihre Projektarbeit geeignet.

Inhalte zu den Kompetenzen:

- Datenbank- bzw. Softwareentwicklungsprojekt: Planung, Modellierung, Implementierung, Test, Dokumentation

## Projekt-Möglichkeiten:

### 1. Datenbank-Projekt

Umsetzung mit phpMyAdmin – 10d.dbg-db.de

Beispiele für Umfang und Komplexität: „Elektromarkt“ und „Flüsse“ – ODER –

### 2. Objektorientiertes Programm zu einem Szenario aus der Erfahrungswelt

Umsetzung mit BlueJ

Beispiele für Umfang und Komplexität: „Lotto“, „Bank“ – ODER –

### 3. Objektorientiertes Programm für ein einfaches Spiel

Umsetzung mit Greenfoot

Beispiele für Umfang und Komplexität: „Frog“ und Beispiele auf [www.greenfoot.org](http://www.greenfoot.org)

## Rahmenbedingungen:

- **2 bis 3 SchülerInnen arbeiten in einem Projekt-Team zusammen.**
- **Die Projekt-Arbeit wird benotet.**

## Projekt-Ablauf:

- a) Team-Zusammenstellung (1 Std.)
- b) Einigung auf bestimmtes Projekt (1 Std.)
- c) Bearbeitung des Projekts (ca. 8 Std. = 4 Doppelstunden) – *bis zu den Pfingstferien*
- d) Erarbeitung der Präsentation des Projekts (ca. 2 Std.) – *in der 1. Woche nach den Pfingstferien*
- e) Vorstellung der Projekte (ca. 6 Std.) – *ab der 2. Woche nach den Pfingstferien*

## **Vorschläge für ein Datenbank-Projekt**

Das Projekt muss enthalten:

- mindestens eine n:m-Beziehung (→ Beziehungstabelle!)
- mindestens eine 1:n-Beziehung

DB-1: Film-Datenbank

DB-2: Mietwagen-Verleih

DB-3: Sportverein

DB-4: Reisebüro

DB-5: Musik-Alben

DB-6: Bibliothek

DB-7: eigene Idee

### **Projekt-Auftrag:**

1. Kurze Beschreibung des Projekts
2. Erstellung des Klassen-Beziehungsdiagramms
3. Erstellung des relationalen Datenbankmodells
4. Umsetzung in der Datenbank eines Team-Mitglieds [Zugangsdaten allen Mitgliedern mitteilen!]
5. 4 sinnvolle Abfragen in SQL (Steigerung der Komplexität)

## **Vorschläge für ein BlueJ-Projekt**

Das Projekt muss enthalten:

- mindestens zwei Klassen
- mindestens ein Array (Feld)

BJ-1: Music-Player

BJ-2: Mitglieder-Verwaltung

BJ-3: Buchungssystem (z. B. für Kino)

BJ-4: Bank-Automat

BJ-5: eigene Idee

### **Projekt-Auftrag:**

1. Kurze Beschreibung des Projekts
2. Analyse der Anforderungen und Modellierung mit Hilfe eines Klassendiagramms
3. Implementierung der Klassen und der erforderlichen Methoden
4. Test aller Methoden hinsichtlich der Anforderungen
5. Dokumentation (insbesondere auch im Quelltext)

## **Vorschläge für ein Greenfoot-Projekt**

Das Projekt muss enthalten:

- die Modellierung / Implementierung der „Welt“ mit mind. einem „Zähler“ („Score“, „Leben“, „Time“, ...)
- mindestens zwei Unterklassen von „Actor“

Spiele-Ideen: Siehe <https://www.greenfoot.org/home> → Scenarios

Es genügt nicht, ein Scenario herunterzuladen!

Ein heruntergeladenes Scenario kann aber mit Quellen-Angabe als Grundlage verwendet werden.

Die Eigenleistung des Teams muss nachgewiesen werden! (u. a. durch Verständnis des Quellcodes)