

# Ausbaustufe 1

(Abgabe: 22. 11. 2015, 24:00 Uhr)

- (A1.1) Sämtliche Komponenten von *UFO* sind mit den in den Lehrveranstaltungen SWK5 und WEA5 behandelten Technologien zu realisieren. In dieser ersten Ausbaustufe benötigen Sie nur das .NET-Framework.

*Datenbank/Datenmodell:* Alle auf der *UFO*-Plattform erfassten Daten sind in einer relationalen Datenbank zu speichern. Entwerfen Sie ein strukturiertes (normalisiertes) Datenmodell für *UFO*. Erstellen Sie eine Testdatenbank, welche für die Problemstellung repräsentative und ausreichend umfangreiche Daten enthält. Die Qualität und der Umfang der Testdaten fließen in die Bewertung mit ein. Das gilt für alle Ausbaustufen. Selbstverständlich können Sie die Testdaten auch automatisch generieren.

Das Mengengerüst für Ihre Testdaten soll sich an der realen Situation orientieren. An einem Pflasterspektakel sind (pro Jahr) ca. 60 Künstler beteiligt. An jeder der 40 Spielstätten finden pro Tag bis zu 9 Aufführungen statt. Jedes Jahr sind 3 Spieltage vorgesehen. Berücksichtigen Sie in Ihrem System zumindest die in einem Jahr anfallenden Daten. Über Details können Sie sich auf der Homepage der Veranstaltung informieren.

- (A1.2) *Datenzugriffsschicht:* Überlegen Sie sich für den Zugriff auf die für dieses Projekt relevanten Entitäten (*Künstler, Spielstätte, Aufführung* etc.) die erforderlichen Zugriffsfunktionen und fassen Sie diese zu Interfaces zusammen. Die Geschäftslogik soll ausschließlich von diesen Interfaces abhängig sein.

Überlegen Sie sich ein geeignetes Format für die Repräsentation der Daten. Definieren Sie dazu einfache Klassen (die primär aus Konstruktoren und Properties bestehen), die zum Transport der Daten dienen. Diese Klassen werden häufig als *Domänenklassen* oder *Datentransferklassen* bezeichnet. Im Wesentlichen werden Sie für jede Entität eine entsprechende Domänenklasse benötigen. Die Domänenklassen werden in den Interface-Methoden der Datenzugriffsschicht als Parametertypen verwendet und müssen daher auch der Geschäftslogik bekannt gemacht werden.

Implementieren Sie die Datenzugriffsschicht auf Basis von ADO.NET. Der Einsatz eines ORM-Mapping-Werkzeugs (NHibernate, Entity Framework etc.) ist nicht gestattet.

- (A1.3) *Unit-Tests:* Testen Sie die Datenzugriffsschicht ausführlich, indem Sie eine umfangreiche Unit-Test-Suite erstellen. Achten Sie auf eine möglichst große Testabdeckung. Erstellen Sie eher mehr, dafür aber kompakte Unit-Tests, die nach Möglichkeit nur einen Aspekt der Funktionalität überprüfen. Für jede Methode sollte zumindest ein Unit-Test existieren. Die Wahl des Testframeworks steht Ihnen frei.
- (A1.4) *Dokumentation:* Erstellen Sie für die in den Punkten (A1.2) und (A1.3) angeführten Funktionen eine übersichtliche, gut strukturierte Dokumentation. Ihre Dokumentation sollte zumindest das Datenbankmodell und die Struktur der Datenzugriffsschicht enthalten.