

*Das Projekt soll durch jeweils 2-3 Teilnehmer*innen zusammen bearbeitet und präsentiert werden. Die Abgabe der Lösungen erfolgt im ILIAS bis Freitag, den 14.11.2025 in einem Übungsobjekt durch die Gruppe. Die studienbegleitenden Leistungen werden bewertet anhand der Qualität der Präsentation, der korrekten Erläuterung und kritischen Reflexion der Lösung. Die Abnahmen finden in den Präsenzpraktika zwischen dem 24.11.2025 und dem 5.12.2025 statt. Die Präsentationstermine können ab dem 10.11.2025 in ILIAS gebucht werden. Eine Rückmeldung zu Ihrer Leistung erhalten Sie persönlich im Praktikum.*

Aufgabe 1: Relationales Datenbankmodell

Korrigieren Sie die Problembeschreibung und das relationale Modell entsprechend den bei der Abnahme der ersten Projektaufgabe gegebenen Hinweise. Die (überarbeitete) Anforderungsbeschreibung und das relationale Modell (inkl. Beispieldaten) geben Sie bitte mit ab.

Aufgabe 2: Installationsskript

In dieser Aufgabe soll ein Installationsskript für das relationale Modell aus Aufgabe 1 für die Oracle-DBMS erstellt und dokumentiert werden.

- a) Erstellen Sie ein mehrfach ausführbares (eigenständig geschriebenes) Installationsskript basierend auf dem relationalen Modell und den eingefügten Beispieldaten. (2P)
- b) Geben Sie im Installationsskript mindestens **acht** statische Integritätsbedingungen an, die strukturell unterschiedlich sind. Strukturell unterschiedlich bedeutet, dass diese Integritätsbedingungen mit unterschiedlichen SQL-Befehlen/Klauseln implementiert werden. Im Gegensatz sind strukturell gleiche Integritätsbedingungen beispielsweise die Integritätsbedingungen $\text{Preis} > 0$ und $\text{Alter} \leq 20$, da beides Wertvergleiche sind. (1P)
- c) Erstellen Sie Testfälle in der Form von SQL-Befehlen zur Validierung des relationalen Modells. Dokumentieren Sie die Ausführung der Testfälle durch Screenshots von den Konsoleneingaben und den zugehörigen Rückmeldungen des DBMS zu den SQL-Befehlen. Testfälle dienen der Überprüfung der korrekten Regeleinhaltung und sollten die Fehlermeldung provozieren.
Beispiel: Integritätsbedingung „Der Preis muss größer gleich 0 sein“
Testfall1: Insert mit $\text{Preis} < 0 \rightarrow$ Fehlermeldung
 \rightarrow Tupel wird nicht eingefügt
Testfall2: Insert mit $\text{Preis} = 0 \rightarrow$ Tupel wird eingefügt (2P)

Aufgabe 3: Bonusaufgabe

Verwenden Sie die textuelle Problembeschreibung und die umgangssprachlichen Integritätsbedingungen, um mit der generativen KI ChatGPT (Link: ai.fh-dortmund.de) ein Installationsskript zu erstellen. Der gesamte Chatverlauf ist zu dokumentieren und abzugeben.

- a) Vergleichen Sie die Ausgabe der KI mit ihrem selbstgeschriebenen Installationsskript. Dokumentieren Sie die Unterschiede zu dem in Aufgabe 2 von Ihnen geschriebenen Installationsskript. Prüfen Sie, ob das KI-generierte Installationsskript ausführbar ist und die in Aufgabe 2 erstellten Testfälle erfüllt. Dokumentieren Sie, an welchen Stellen welche Änderungen am KI-generierten Installationsskript erforderlich sind.
(0,5 BP)
- b) Erzeugen Sie durch mehrfaches Reprompting ein verbessertes Installationsskript mit der KI. Reprompting bedeutet, dass Sie das generierte Installationsskript in Interaktion mit der KI verbessern, so dass das Installationsskript ausführbar ist und die Integritätsbedingungen aus Aufgabe 2 erfüllt werden.
(1 BP)
- c) Reflektieren und bewerten Sie die Vor- und Nachteile des Einsatzes der generativen KI bei der Erstellung des Installationsskripts. Begründen Sie Ihre Aussagen anhand von Beispielen aus dem Chatverlauf.
(0,5 BP)
- d) Nehmen Sie Stellung dazu, ob die Nutzung von generativer KI bei der Erstellung von umfangreichen Datenbank-Installationsskripten sinnvoll ist und geben Sie eine begründete Empfehlung ab.
(0,5 BP)

Abgaben: zip-Datei in ILIAS:

1. Die Abgabe der von allen Gruppenmitgliedern unterschriebenen **Eigenständigkeitserklärung** ist zwingend erforderlich. Hierzu finden Sie eine Vorlage im Abgabebereich.
2. Lösung zu den Aufgaben 1 und 2b als pdf-Datei unter Angabe der Gruppenmitglieder.
3. Lösung zu der Aufgabe 2a (Installationsskript) als **Textdatei (.sql)** Die Gruppenmitglieder und der gebuchte Anwendungskontext soll als Kommentar `/* ... */` zu Beginn des Installationsskripts angegeben werden.
4. Lösung zu der Aufgabe 3 als pdf-Datei unter Angabe der beteiligten Gruppenmitglieder sowie aller Chatverläufe (als Textdateien) und generierter Installationsskripte (als Textdateien .sql).

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!