



Leistungsbeurteilung 151

Modulnummer 151 Version/Release R6 Anbieter Version 3.0
Titel Datenbanken in Web-Applikation einbinden
Autoren Alexander Flick (alexander.flick@bbb Baden.ch), Michael Schneider, Manuel Bachofner

Datum:

Name:

Vorname:

Klasse:

Experte:

Note:

Hilfsmittel

Folgende Hilfsmittel sind erlaubt:

- Alle Unterlagen
- Internet

Prüfungsdauer

Ganze Unterrichtsdauer Modul 151

Prüfungsinfrastruktur

Folgende Infrastruktur steht zur Verfügung:

- Eigenes Notebook

Notenskala

Linear ($\text{Note} = 1 + 5 \cdot \frac{\text{Erreichte Punktzahl}}{\text{Gesamte Punktzahl}}$), auf halbe Noten gerundet.
1 ist die schlechteste, 6 die beste Note.

HZ	Handlungsziel	Aufgabe(n)
1	Anforderungen an eine Web-Applikation und Gegebenheiten der einzubindenden Datenbank bzw. des Datenbestandes analysieren, Anbindungstechnik definieren und dokumentieren.	
2	Schutz- und sicherheitswürdige Informationen unter Beachtung des Datenschutzes identifizieren und Massnahmen definieren.	
3	Anbindung der Web-Applikation an die Datenbank bzw. an den Datenbestand realisieren und dabei Transaktionen, Datensicherheit und Datenschutz beachten.	
4	Änderungswunsch gemäss vorgegebenem Änderungsvorgehen umsetzen.	
5	Test- und Abnahmeverfahren definieren, durchführen und im Testprotokoll dokumentieren. Allenfalls erforderliche Korrekturen vornehmen.	

Beurteilungsgesichtspunkte:

Aufgabe	Gewichtung	Bewertung
1	1	Die Abgabe des Projektes erfolgte nach Vorgabe.
2	1	Die Tiers und die Aufgaben wurden korrekt und konkret aufgelistet.
3	1	Die Technologien wurden pro Tier korrekt aufgelistet.
4	1	Die Datenbanksteuerung wurde richtig beschrieben und kategorisiert.
5	1	Die GUI Prototypen berücksichtigen die Vorgaben.
6	3	Das Administrationsinterface wurde nach Vorgaben realisiert
	3	Die Webapplikation ist professionell implementiert
	2	Die Passwortabfrage wurde implementiert und dokumentiert.
	3	Die Applikation wurde nach Vorgaben realisiert.
	1	Sicherheitsaspekte umgesetzt
7	1	Die Form und der Inhalt des Abnahmeprotokolls entsprechen den Vorgaben.
8	2	Die Tests im Abnahmeprotokoll wurden professionell durchgeführt und dokumentiert.
8	1	Unit Test erstellt und durchgeführt, Integrationstest dokumentiert und durchgeführt.
9		Die abgesprochenen Erweiterungen entsprechen dem definierten Umfang.



Punkte:

Aufgabe Nr.:	Gewichtung:	Punktzahl:	Erreicht:
1	1		
2	1		
3	1		
4	1		
5	1		
6	3		
	3		
	2		
	3		
	1		
7	1		
8	2		
8	1		
9			
Total Punkte	63		
Note ungerundet			
Note gerundet			

Hinweise:

- Diese Prüfung ist eine Einzelarbeit.
- Geben Sie diese Aufgabenstellung und Lösungsmaterial beschriftet mit Namen, Vornamen und Klasse ab.
- Bezeichnen Sie Lösungen und Korrekturen klar und deutlich.
- Verwenden Sie einen dokumentenechten Stift (Tinte/Kugelschreiber).
- Wenn Sie Lösungen elektronisch oder auf Zusatzblättern abgeben, schreiben Sie auf dem Aufgabenblatt einen Verweis auf die entsprechenden Aufgaben.
- Alle Daten dieser LB (Aufgabendateien und Lösungen) müssen sofort nach dem Abschluss der LB und dem Hochladen gelöscht werden.
- Es dürfen keine alten Prüfungen und/oder Daten von alten Prüfungen verwendet werden.
- Elektronisch abgegebene Lösungen werden mit Vorteil gezippt. Andere Kompressionsverfahren sind auf eigene Gefahr hin zu benutzen. Es liegt in Ihrer Verantwortung, dass alle Dateien abgegeben werden.
- Die elektronischen Lösungen werden am Ende der Prüfungszeit auf Moodle hochgeladen.
- Alle Dateien müssen in einem Ordner abgelegt werden, dessen Name dem Format NachnameVorname_LB_M151_2021_V2 entspricht. (z.B. MusterHans_LB_M151_2021_V2.zip).
 - Die gepackte Datei soll gleich benannt werden wie der Ordner.
- Folgende Formate sind bei den elektronischen Lösungen erlaubt:
 - Programmcode: Ganze Projektordner
 - Bilder: .png, .jpg, .gif
 - Diagramme: siehe Bilder.
 - Texte: ASCII-Texte (*.sql)
 - Anderes: Microsoft Word

I Administrative Vorgaben

Diese Leistungsbeurteilung (LB) ist eine individuelle Projektarbeit im Bereich der Webapplikationen. Die Leistungsbeurteilung ist eine Einzelarbeit. Einzelne Teile dieser LB können während des Unterrichts bearbeitet werden, nachdem die entsprechende Theorie vermittelt worden ist. Die restliche Arbeit muss zu Hause geleistet werden.

Die Projektarbeit ist die Umsetzung eines eigenen Projektes, welches die definierten Anforderungen erfüllen muss. Bevor das Projekt umgesetzt werden kann, muss es durch die Lehrperson bewilligt werden.

Erstellen Sie ein Lösungsdokument (MusterHans_LB_M151_2021_V2.doc), indem Sie die geforderten Teilleistungen dokumentieren.

II Projekt

Das Projekt muss folgende Teilbereiche aufweisen:

- **Benutzeransicht**
- **Administration**
 - Administratoren müssen sich durch Username und Passwort authentifizieren.
 - Administratoren Daten erstellen, ändern, ansehen und löschen können.

Programmierung

- Einfache Formulareingaben, wie leere Textfelder etc., sollen auf Client- und Serverseite geprüft werden.
- Die Wahl der Datenbank steht Ihnen frei (objektorientierte DB, NoSQL-DB, relationale DB mit *stored procedures* und referentielle Integrität).
- Es soll eine Datenbankbindung verwendet werden, die möglichst unabhängig vom tatsächlich eingesetzten Produkt ist.
- Transaktionsmanagement ist einzusetzen.
- Sicherheitsaspekte werden umgesetzt.
- Die Applikation soll als eine sessionbasierte professionelle 4-Tier Architektur implementiert werden. Dies bedeutet:
Webserver Layer: Templating System muss eingesetzt werden. Ein externes Framework bzw. eine Komponentenbibliothek werden eingebunden. Einsatz von HTML5 und CSS.
Business Logic: Einziger Tier, der eine direkte Verbindung zur Datenbank hat.

Mögliche Projektideen:

Reservationssystem, Znüni-Bestell-Software, Wichtel-Applikation, Doodle-Klon, Memory, Leiterispieler, Umfragetool, Datenvisualisierungen...

III Aufgaben

Sie bekommen den Auftrag, ihre Vorgaben zu analysieren, einen Prototyp zu planen und diesen als Web-Applikation umzusetzen. Notieren Sie Ihre Antworten im Lösungsdokument.

- 1) Setzen Sie alle Hinweise (S.4) und administrativen Vorgaben (S.5) um.
- 2) Beschreiben Sie, auf welchem Tier Sie die dynamischen Elemente der Anwendung unterbringen möchten:
 - a. Tier 1 (Presentation):
 - b. Tier 2 (Webserver):
 - c. Tier 3 (Application Server):
 - d. Tier 4 (Datasever):
- 3) Beschreiben Sie, welche Programmiersprache bzw. Technologie Sie verwenden möchten für:
 - a. Tier 1 (Presentation):
 - b. Tier 2 (Webserver):
 - c. Tier 3 (Application Server):
 - d. Tier 4 (Datasever):
- 4) Wie steuern Sie Ihre Datenbank an? Wie ist das Interface aufgebaut und zu welcher Kategorie gehört es?
- 5) Erstellen Sie Prototypen für das GUI (Admininterface und Benutzeransicht).
- 6) Implementieren Sie die Webapplikation mit Datenbankanbindung nach Vorgaben:
 - a. Administrationsbereich
 - b. Benutzeransicht
- 7) Bereiten Sie eine Abnahme Ihrer Applikation vor. Erstellen Sie alle dafür notwendigen Dokumente.
- 8) Testen Sie Ihr Projekt und Dokumentieren Sie anhand Ihres Abnahmeprotokolls.
 - a. Funktionstest in Form von Unit-Test (Abgabe mit dem Projekt)
 - b. Integrationstest (Dokumentation im Lösungsdokument)
- 9) Fakultativ können Sie eigene Erweiterungen codieren. Erstellen Sie Anforderungen und sprechen Sie sich vorgängig mit der Lehrperson ab. In diesem Gespräch wird die mit den Erweiterungen erreichbare Punktzahl vereinbart.