

LAP-Abschlussprüfung

Beachten Sie bitte folgende Punkte:

1. Speichern Sie Ihre Daten während der Prüfung ausschließlich lokal ab.
2. Der Austausch von Daten untereinander sowie jedwelche Unterstützung durch/für andere Beteiligte ist untersagt.
3. Der Zugriff auf das Internet sowie unser Skriptum bzw. ein anderes Skriptum ist erlaubt.
4. Im Teil 3 müssen Sie keinen Wert auf Formatierung legen.
5. Die Prüfungszeit ist wie folgt:
 1. Teile 1+2: 3 Stunden
 2. Teil 3: 3 Stunden
6. Die Pauseneinteilung erfolgt nach Ihrem Ermessen (einzelnen)

Abgabe

Geben Sie die Teile 1-3 getrennt in Form einzelner ZIP-Dateien ab. Legen Sie sich hierzu im Verzeichnis ABGABE einen eigenen Ordner, benannt mit Nachname_Vorname an und speichern Sie dort Ihre ZIP-Dateien, benannt mit Teil1.zip, Teil2.zip und Teil3.zip.

Teil 1 – Datenbankerstellung

Mit * kennzeichnete Felder sind Pflichtfelder.

Dokumentieren Sie die Datenbank mithilfe eines ER-Diagramms und einer schriftlichen Dokumentation wie bei der LAP gefordert. Dokumentieren Sie ebenso die Constraints.

Beispiel 1

Erstellen Sie eine Datenbank in der dritten Normalform für Kochrezepte:

1. Nur registrierte User (beliebig viele) sollen Rezepte anlegen können.
2. Es sollen beliebig viele Rezepte gespeichert werden können. Jedes Rezept gehört genau einem User. Ein Rezept soll folgende Merkmale aufweisen:
 - Titel *
 - allgemeine Beschreibung (beliebig viel Text)
 - Zeit für die Vorbereitung (in Minuten) *
 - Zeit für die Zubereitung (in Minuten) *
 - Zeit für das Ruhnen (in Minuten) *
 - Titelbild
 - berechnet für wieviele Personen (Anzahl) *
 - Schwierigkeitsgrad *
 - benötigte Zutaten mit Name der Zutat und Menge
3. Die einzelnen Zubereitungsschritte (beliebig viele pro Rezept) sollen geeignet gespeichert werden (beachten Sie, dass die einzelnen Schritte idR. in einer gewissen Abfolge stattfinden - bilden Sie dies entsprechend ab). Sie beinhalten jeweils:
 - Titel
 - Beschreibung *
4. Die Schwierigkeitsgrade der Rezepte sollen beliebig viele sein können und sowohl mit einem Titel, als auch einer Beschreibung versehen werden. Beispiel: »Schwierig: für diese Zubereitung sollten sie ein geübter Koch / eine geübte Köchin sein«.
5. Die Zutaten (Cashewnüsse, Salz, Pfeffer, etc.) sowie auch die Einheiten der Zutaten (kg, g, Esslöffel, Scheibe, etc.) sollen nicht redundant gespeichert werden.
6. Vom User sollen folgende Informationen bekannt sein:
 - Vorname *
 - Nachname *
 - Email-Adresse *
 - Passwort (für die Registrierung) *
 - Adresse *
 - PLZ *
 - Ort *
 - Geburtsdatum
 - Kommentarfeld
 - Profilbild

*: Pflichtfelder

Als Beispiel für ein Rezept soll Ihnen nachfolgende Abbildung dienen.

The screenshot shows a web browser window with a dark header bar. The title bar reads "Rezeptdarstellung". The address bar shows the URL "localhost/WIFI/LAP-IT/Abschlusspruefung/rezeptdars...". Below the address bar is a navigation bar with icons for back, forward, search, and other functions. A sidebar on the left contains a vertical menu with links: "Startseite", "Rezeptdarstellung", "Rezeptübersicht je User", and "Zutaten und Rezepte". The main content area has a large heading "Rezeptdarstellung". Below it is a section titled "Cashew-Ricotta" with the subtitle "(von Uwe Mutz)". It includes preparation times: "Vorbereitungszeit: 480 Min.", "Zubereitungszeit: 30 Min.", and "Nachbereitungs- oder Ruhezeit: 120 Min.". It specifies "Für 2 Personen" and "Schwierigkeitsgrad: Einfach - Ohne Probleme zu bewältigen". A bold section "Zutaten:" lists ingredients: "250.00 g Cashewkerne", "50.00 Wasser", "1.00 Saft von Zitrone", "1.00 Knoblauchzehe", "1.00 Prise Zwiebelpulver", "2.50 EL Hefeflocken", "1.00 Salz", and "1.00 Pfeffer". Another bold section "Zubereitungsschritte:" contains four numbered steps: 1. Cashewkerne über Nacht in ausreichend Wasser einweichen. 2. Einweichwasser abgießen und die Cashews dann mit den restlichen Zutaten in den Hochleistungsmixer geben und so lange pürieren, bis eine cremige Masse entstanden ist. 3. Anschließend mit Salz und Pfeffer abschmecken und für eine bessere Konsistenz 1-2 Stunden in den Kühlschrank stellen. 4. Falls die Masse anschließend zu fest sein sollte, einfach einen Spritzer Wasser unterrühren.

Nussmilch

Abbildung 1: Beispielhafte Darstellung eines Rezeptes

Teil 2 – Testing

Installieren und testen Sie das Ihnen zur Verfügung gestellte Dokument. Achten Sie dabei darauf, dass Sie es zunächst korrekt (beachte: Unterverzeichnisse) auf den Server laden.

Teil 3 – Programmierung

Importieren Sie den Ihnen zur Verfügung gestellten Datenbank-Dump in eine Datenbank Ihrer Wahl und setzen Sie die untenstehenden Seiten programmatisch um. Auf die Formatierung der Seiten muss kein Wert gelegt werden, sehr wohl jedoch auf die korrekte Semantik der HTML-Elemente.

Beachten Sie, dass von jeder Seite der Website auf eine jede andere Seite navigiert werden können soll.

Beispiel 3 – Newsforum

Erstellen Sie ein Newsforum auf Basis der bereitgestellten Datenbank. In einem solchen Newsforum können beliebig viele User beliebig viele Themen anlegen, zu denen sich andere User äußern können. Die Idee hierbei ist, dass ein jeder User auf ein jedes Thema und auch auf eine jede Äußerung eines anderen Users reagieren kann. Aus diesem Grund werden diese sog. »Beiträge« rekursiv in der Datenbank gespeichert. Hierzu dient die Spalte **FIDBeitrag**, welche folgende Informationen beinhalten kann:

- **FIDBeitrag = NULL**: ein solcher Beitrag stellt einen »Hauptbeitrag« dar, also einen Eintrag, den ein User neu angelegt hat → dieser User ist also mit anderen Worten der Ersteller dieses neuen Beitrages
- **FIDBeitrag > 0**: in diesem Fall ist dieser Beitrag eine Reaktion auf einen bereits bestehenden Beitrag. Dieser bestehende Beitrag ist durch den Wert der Spalte FIDBeitrag gekennzeichnet. Beispiel: **FIDBeitrag = 7** → Reaktion auf den Beitrag mit der Spalte **IDBeitrag = 7**.

Der Titel eines Beitrages wird nur für den Fall angelegt, wenn der Beitrag ein Hauptbeitrag ist – ansonsten bleibt dieser Eintrag leer (**NULL**). In der Spalte **Eintragezeitpunkt** ist der Zeitpunkt des jeweiligen Eintrages durch einen User gespeichert, die Spalte **FIDUser** verweist auf denjenigen User, der den Beitrag erstellt hat. Jedem User ist eine Rolle zugewiesen, wobei zwischen »User«, »Moderator« und »Administrator« unterschieden wird (dargestellt in der Tabelle **tbl_rollen**).

Übersichtsseite

Erstellen Sie zunächst eine Übersichtsseite, von welcher aus der User zu folgenden Seiten navigieren können soll:

- alle Beiträge
- Beiträge eines Users
- alle User

Von einer jeden Seite soll wieder auf die Startseite zurücknavigiert werden können.

Ausgabe der Beiträge

Geben Sie in Form einer ungeordneten Liste alle Beiträge des Newsforums aus, und zwar korrekt nach dem Eintragezeitpunkt sortiert:

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Title Bar:** localhost / localhost / db_lap_nc X Login
- Address Bar:** localhost/PRUEFUNGEN/2021/LAP/bsp3-3/beitraege.php
- Content Area:**
 - Section:** Startseite
 - Topic:** Verhaltensregeln im Newsforum
 - Post 1:** von uwemutz • 27.10.2021, 10:21 Uhr:
Hier ein paar Verhaltensregeln: ...
 - Post 2:** von silv • 27.10.2021, 10:23 Uhr:
Danke für Deine Ausführungen. Was mich dabei noch etwas stört, ist die Vorgabe so vieler Regeln. Könnte man das nicht einfacher gestalten?
 - Post 3:** von bertl19 • 27.10.2021, 10:24 Uhr:
Was stört Dich daran so sehr? Es ist doch legitim, dass wenn man ein Forum betreibt, auch Regeln vorgibt. Meine Meinung.
 - Post 4:** von silv • 27.10.2021, 10:25 Uhr:
Hmmm, ja, das schon. Aber die schiere Menge...?
 - Post 5:** von bertl19 • 27.10.2021, 10:25 Uhr:
Da hast Du auch nicht unrecht... :-)
 - Post 6:** von bertl19 • 27.10.2021, 10:23 Uhr:
Hey, das ist eine gute Idee. Ich finde auch, dass man sich in einem Forum an gewisse Regeln halten sollte. Eine Erweiterung wäre etwa die Netiquette.
 - Post 7:** von superkicker • 27.10.2021, 10:31 Uhr:
Du sprichst mir aus der Seele. Ich denke auch, dass ein Forum nur dann Sinn macht, wenn es hier freundlich abläuft und es keine Gehässigkeiten gibt.
 - Post 8:** von silv • 27.10.2021, 10:32 Uhr:
Stimmt. Ich gebe mich geschlagen. Bleiben wir dabei.
 - Post 9:** von bertl19 • 27.10.2021, 10:32 Uhr:
Top!
 - Section:** Freizeitgestaltung: Mountainbike oder Rennrad?
 - Post 10:** von silv • 27.10.2021, 10:27 Uhr:
Hi zusammen, ich bin schon länger am Grübeln, ob ich mir ein neues Mountainbike oder ein neues Rennrad zulegen soll. Beide haben ihre Vor- und Nachteile, und beides macht mir Spaß. Wie seht Ihr das: was ist Euer Favorite?
 - Post 11:** von superkicker • 27.10.2021, 10:28 Uhr:
Ich bin eher der MTB-Typ. Berge, Abfahrten, und einfach viel mehr Natur.
 - Post 12:** von uwemutz • 27.10.2021, 10:30 Uhr:
...obwohl das mit der Natur hat natürlich auch was für sich. Stimmt schon.
 - Post 13:** von uwemutz • 27.10.2021, 10:29 Uhr:
Rennrad. Ganz klar. Straßen haben wir alle direkt vor der Haustüre, und außerdem ist der Trainingseffekt viel besser kontrollierbar.
 - Post 14:** von bertl19 • 27.10.2021, 10:30 Uhr:
Rennrad, Rennrad, Rennrad!
 - Post 15:** von uwemutz • 27.10.2021, 10:30 Uhr:
Hahahahaaaaaa! :-D

Abbildung 18: Alle Beiträge des Newsforums in chronologischer Reihenfolge.

Ausgabe aller Beiträge eines bestimmten Users

Geben Sie alle Beiträge eines bestimmten Users, sortiert nach dem neuesten Beitrag zuerst, aus (auswählbar durch eine Selectbox), wobei die Ausgabe durch einen Anfangs- und einen Endzeitpunkt (Datum und Uhrzeit) eingeschränkt werden können soll.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/PRUEFUNGEN/2021/LAP/bsp3-3/beitraege_user.pl`. The title bar says "Login". The main content area has a heading "Startseite" and a form titled "Bitte wählen Sie einen User aus:". The form contains a dropdown menu labeled "Bitte User wählen:", two text input fields for "von" and "bis", and a blue "filtern" button.

Abbildung 19: Auswahl eines Users samt Datumsfilter

Wahl eines Users (ohne Datumsfilter):

The screenshot shows a web browser window with the same URL and title bar as Abbildung 19. The main content area has a heading "Startseite" and a form titled "Bitte wählen Sie einen User aus:". The dropdown menu now shows "silv". The "von" and "bis" fields are empty. Below the form, there is a list of messages:

- 27.10.2021, 10:32:
Stimmt. Ich gebe mich geschlagen. Bleiben wir dabei.
- 27.10.2021, 10:27: **Freizeitgestaltung: Mountainbike oder Rennrad?**
Hi zusammen, ich bin schon länger am Grübeln, ob ich mir ein neues Mountainbike oder ein neues Rennrad zulegen soll. Beide haben ihre Vor- und Nachteile, und beides macht mir Spaß. Wie seht Ihr das: was ist Euer Favorite?
- 27.10.2021, 10:25:
Hmmm, ja, das schon. Aber die schiere Menge...?
- 27.10.2021, 10:23:
Danke für Deine Ausführungen. Was mich dabei noch etwas stört, ist die Vorgabe so vieler Regeln. Könnte man das nicht einfacher gestalten?

Abbildung 20: Der User "silv" wurde ausgewählt und die entsprechenden Beiträge unterhalb des Formulars (absteigend nach dem Eintragezeitpunkt sortiert) dargestellt

Wahl eines Users (mit Datumsfilter):

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/PRUEFUNGEN/2021/LAP/bsp3-3/beitraege_user.php`. The page title is "Login". A search form is displayed with the following fields:

- A dropdown menu labeled "Bitte wählen Sie einen User aus:" containing the value "silv".
- A text input field labeled "von" containing the date and time "2021-10-27 10:26:00".
- A text input field labeled "bis" which is currently empty.
- A blue button labeled "filtern".

Below the form, there is a message area with the following content:

27.10.2021, 10:32:
Stimmt. Ich gebe mich geschlagen. Bleiben wir dabei.
 27.10.2021, 10:27: **Freizeitgestaltung: Mountainbike oder Rennrad?**
Hi zusammen, ich bin schon länger am Grübeln, ob ich mir ein neues Mountainbike oder ein neues Rennrad zulegen soll. Beide haben ihre Vorteile, und beides macht mir Spaß. Wie sieht Ihr das: was ist Euer Favorite?

Abbildung 21: Beiträge eines Users mit Datumsfilter (hier: von)

Bitte beachten Sie, dass eine Filterung des Eintragezeitpunktes in allen möglichen Kombinationen möglich sein soll:

- ohne Angabe eines Datums
- Angabe von
- Angabe bis
- Angabe von und bis

Ausgabe aller User

Geben Sie alle User (sortiert nach dem Nickname aufsteigend) samt der Gesamtanzahl seiner Beiträge, seiner Rolle und dem Datum seines letzten Beitrages aus:

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/PRUEFUNGEN/2021/LAP/bsp3-3/user.php`. The page title is "Login". The content area displays the following user information:

berl19 (User)	- 5 Beiträge; letzter Beitrag: 27.10.2021, 10:32 Uhr
silv (Moderator)	- 4 Beiträge; letzter Beitrag: 27.10.2021, 10:32 Uhr
superkicker (User)	- 2 Beiträge; letzter Beitrag: 27.10.2021, 10:31 Uhr
uwemutz (Administrator)	- 4 Beiträge; letzter Beitrag: 27.10.2021, 10:30 Uhr

Abbildung 22: Ausgabe aller User samt der Anzahl der Beiträge, der Userrolle und dem Zeitpunkt des letzten Beitrages.