

Klausur "Entwicklung webbasierter Anwendungen" im SS 2005

Name, Vorname:
 Matrikel-Nr:

Als Hilfsmittel sind die ausgedruckten Folien zur Vorlesung mit handschriftlichen Notizen zugelassen. Halten Sie sich an die aktuellen Standards zu HTML, CSS, ECMAScript und DOM; verzichten Sie auf browserspezifische Erweiterungen und auf verpönte Elemente. Schreiben Sie zusammenhängende Programme und lesen Sie **zuvor** die ganze Aufgabenstellung.

Aufgabe	I.1	I.2	I.3	II.1	II.2	II.3	II.4	Summe	Note
Max. Punkte	10	5	5	10	20	20	20	90	
Erreichte Punkte									

I Grundlagen

Die folgenden Aufgaben sollten Sie weitgehend beantworten können ohne im Skript nachzuschlagen. Bitte fassen Sie sich dabei kurz.

1. GET vs. POST (10 Punkte):

- a) Beschreiben Sie die Unterschiede bei der Übertragung von Formulardaten an ein CGI-Skript mit GET im Vergleich zu POST. Welche Schnittstelle wird zur Datenübertragung verwendet?
- b) Wie könnte ein Hacker bei einem Eingabeformular, das GET, verwendet, vorgehen, um gefälschte Daten an den Webserver zu schicken?
- c) Wie könnte ein Hacker bei einem Eingabeformular, das POST, verwendet, vorgehen, um gefälschte Daten an den Webserver zu schicken?
- d) Welche Requestmethode wäre Ihnen als Anwender lieber, wenn Sie wöchentlich die gleiche Anfrage stellen müssten (z.B. zur Wohnungssuche)? Begründen Sie Ihre Antwort.

2. Maßeinheiten (5 Punkte)

Welche Auswirkung hat (gemäß Standard) die im Browser eingestellte Schriftgröße auf die dargestellte Textgröße?

Formatierung mit	Auswirkung (ja/nein)
px	
pt	
em	

3. CSS (5 Punkte)

Welche Ausgabe erzeugt der folgende Code?: Was geschieht mit dem Inhalt des <title>-Tags? Unterstreichen Sie kursive Stellen. Blaue Worte markieren Sie bitte mit Wellenlinien und rote Worte kreisen Sie ein.

```

<head>
  <title>Was ist das?</title>
  <style type="text/css">
    h1 { color:red; }
    h1.i { color:blue; font-style:normal; }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Wie <i>sieht</i></h1>
  <p>das <i>denn aus</i></p>
</body>
    
```

II Projekt Zinsrechner:

Eine Bank will im Rahmen ihres Webauftritts einen „Zinsrechner“ anbieten, der für eine gegebene Tilgung und Darlehenshöhe die monatlichen Raten zu den aktuellen Zinskonditionen berechnet. Die Zinskonditionen stehen in einer MySQL-Datenbank zur Verfügung. Um die Netzwerkkommunikation zu reduzieren, soll die Berechnung auf dem Client erfolgen. Auf den Webserver soll möglichst selten zugegriffen werden.

1. Entwurf (10 Punkte)

Welche Technologie(n) würden Sie dazu empfehlen (HTML, ECMA, CGI, PHP, MySQL)? Skizzieren Sie Ihre Lösung und erläutern Sie welcher Rechner (Client bzw. Webserver) welchen Code erzeugt bzw. ausführt.

2. HTML (20 Punkte)

Geben Sie den vollständigen HTML-Code für die nebenstehende Webseite an.

- Die Startwerte für Darlehen und Tilgung sollen wie hier dargestellt sein.
- Die direkte Eingabe der Zahlen ist deaktiviert.

Zinsrechner

Aktueller Zinssatz	<input type="text" value="3.8"/>	%		
Darlehenshöhe	<input type="text" value="100000"/>	€	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="-"/>
Tilgung	<input type="text" value="1"/>	%	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="-"/>

ergibt eine monatliche Rate von 400€

3. ECMA-Skript (20 Punkte)

Geben Sie den Code an, der die folgenden Anforderungen umsetzt. Schreiben Sie eine Funktion, welche die Änderungen der Tilgung und des Darlehens übernimmt. Verwenden Sie `parseFloat()` zur Umwandlung von Strings in Zahlen.

- Die Erhöhung des Darlehens bzw. der Tilgung mit den Buttons soll in Schritten von 10000€ bzw. 0,1% erfolgen.
- Die Rate wird nach jedem Knopfdruck sofort angezeigt. Die Formel für die Berechnung der Rate lautet: $\text{Monatsrate} = \text{Darlehen} * (\text{Zinsen} + \text{Tilgung}) / 1200$.
- Beim Laden wird sofort die richtige Rate zu den Anfangswerten angezeigt

4. PHP / MySQL (20 Punkte)

MySQL verwaltet in einer Datenbank "Bank" eine Datenbank-Tabelle „Zinsen“ mit den Feldern „Laufzeit varchar(10)“ und „Zins decimal(10,2)“. In unserer Anwendung soll der Zins für eine Laufzeit von 10 Jahren verwendet werden.

- Schreiben Sie den Code, der die Datenbank für die anschließende Abfrage des Zinssatzes öffnet.
- Ungeschickterweise wurde in der Datenbank die Laufzeit als String zusammen mit der Einheit „Jahre“ eingegeben. Geben Sie den PHP-Abfragebefehl an, der den Zinssatz zur Laufzeit „10 Jahre“ liefert.
- An welchen Stellen muss der Zinssatz in Ihrem Code aus den vorhergehenden Aufgaben eingefügt werden? Schreiben Sie den entsprechenden PHP-Code.