

Klausurteilnehmer

Name: _____

Matrikelnummer: _____

Wichtige Hinweise

- Es sind keinerlei Hilfsmittel zugelassen – auch keine Taschenrechner!
- Die Klausur dauert **90** Minuten.
- Diese Zettel müssen geheftet bleiben. Ein Entfernen der Heftung ist **nicht** zulässig.
- Die Verwendung von weiterem Papier ist nur nach Genehmigung und Abzeichnung entsprechender Zusatzblätter durch die Klausuraufsicht möglich. Bitte verwenden Sie zunächst die Rückseiten der Klausurblätter – geben Sie ggf. einen Verweis an, auf welche Aufgabe sich die Lösung bezieht!
- Die Klausuraufsichten geben keinerlei Hinweise zur Lösung der Aufgaben. Bei Unklarheiten in der Aufgabenstellung geben Sie bitte zunächst Ihre Interpretation der Aufgabenstellung an.

Bewertung

Aufgabe	Maximale Punktzahl	Erreichte Punktzahl
1	5	
2	6	
3	7	
4	6	
5	6	
6	9	
7	4	
8	7	
Summe	50	
Note		

notw. Punkte für Note	Note
47,5	1,0
45	1,3
42,5	1,7
40	2,0
37,5	2,3
35	2,7
32,5	3,0
30	3,3
27,5	3,7
25	4,0
0	5,0

Aufgabe 1: Grundlagen in HTML

Kreuzen Sie wahre Aussagen an. Jedes falsch gesetzte(/nicht gesetzte) Kreuz ergibt einen Punkt Abzug.

Achtung: Die maximale Punktzahl bedeutet nicht, dass genau die Anzahl an Aussagen richtig ist.

(5 Punkte)

Die Aussage ist	wahr
HTML ist eine elementbasierte Programmiersprache.	
Attribute von Elementen müssen in alphabetischer Reihenfolge im Quelltext erscheinen.	
Zwischen dem schließenden <code></head></code> und öffnenden <code><body></code> Tag können Meta-Informationen platziert werden.	
Das <code></code> Element ist ein Inline-Element.	
Zeilenumbrüche im HTML-Quelltext werden in der Ausgabe nicht dargestellt und müssen durch das Sonderzeichen <code>&nbsp;</code> erzeugt werden.	
Tabellen können innerhalb von Zellen ausschliesslich Text oder Zahlen beinhalten.	
Die Länge einer Tabellenreihe kann mit der HTML-Methode <code>table.tr()</code> dynamisch angepasst werden.	
Die Anzahl der dargestellten Bilder ist in HTML nicht begrenzt.	
Bilder können durch die Attribute „width“ und „height“ skaliert dargestellt werden; das Seitenverhältnis ist dabei einzuhalten.	
Ein Link darf ein Bild enthalten, wie folgender Quelltext zeigt: <code></code>	

Aufgabe 2: Tabellen in HTML

Gegeben sei der folgende HTML-Quelltext. Skizzieren (Zeichnung!) Sie das Aussehen des Dokumentes im Browser! Stellen Sie alle im Quelltext enthaltenen Informationen dar!

(6 Punkte)

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Tabelle</title>
</head>
<body>

<table border="1">
  <tr>
    <th colspan="2">&Uuml;bungs-<br />blatt</th>
  </tr>
  <tr>
    <td rowspan="2"><b>Gruppe A</b></td>
    <td><i>40</i></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><i>20</i></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><i>20</i></td>
    <td rowspan="2"><b>Gruppe B</b></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><i>30</i></td>
  </tr>
</table>

</body>
</html>
```

Aufgabe 3: Listen in HTML

Schreiben Sie korrekten, vollständigen und sinnvollen HTML-Quelltext, der folgende Anzeige im Browser erbringt: Die ersten und letzten Zeilen sind vorgegeben, die Lösung enthält u.a. eine Liste!

(7 Punkte)



```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
<head>
```

```
</body>  
</html>
```

Aufgabe 4: XML

Kreuzen Sie wahre Aussagen an. Jedes falsch gesetzte(/nicht gesetzte) Kreuz ergibt einen Punkt Abzug.

Achtung: Die maximale Punktzahl bedeutet nicht, dass genau die Anzahl an Aussagen richtig ist.

a) Allgemeine Aussagen: (2 Punkte)

Die Aussage ist	wahr
XML ist eine moderne Nachfolgesprache von HTML.	
XML eignet sich insb. als Austauschformat für Daten.	
XML-Dokumente sind valide, wenn sie keine Fehler in der Syntax enthalten.	
Die Elemente in XML-Dokumenten sind frei definierbar.	

b) Gegeben sei folgendes Tabellenblatt "Adressen": (4 Punkte)

Adressen				
	Nummer	Vorname	Nachname	Strasse
	1	Max	Mustermann	Mittelstrasse 2
	2	Eva	Musterfrau	Hauptstrasse 1

Überführen Sie das Tabellenblatt mit beiden Datensätzen in ein XML-Dokument. Schreiben Sie korrekten, vollständigen und sinnvollen XML-Quelltext.

Aufgabe 5: Allgemeine Aussagen zu JavaScript

Kreuzen Sie wahre Aussagen an. Jedes falsch gesetzte(/nicht gesetzte) Kreuz ergibt einen Punkt Abzug.

Achtung: Die maximale Punktzahl bedeutet nicht, dass genau die Anzahl an Aussagen richtig ist.

(6 Punkte)

Die Aussage ist	wahr
JavaScript kann die Funktionalität von Webseiten um dynamische Aspekte erweitern.	
JavaScript Quellcode kann durch externe Dateien oder direkt in HTML Dokumenten eingebunden werden.	
Variablenamen dürfen mit einer Ziffer beginnen.	
<i>While</i> ist ein reserviertes Wort.	
Kommentare werden gekennzeichnet durch <code><!-- Quellcode --></code>	
Kontrollstrukturen mit <i>if</i> lassen sich durch <i>switch case</i> – Konstruktionen ersetzen.	
Der Befehl <i>break</i> unterbricht den aktuellen Schleifendurchlauf und fährt mit dem folgenden fort.	
Unäre und binäre Operatoren werden anhand der Anzahl der Operanden unterschieden.	
+ ist sowohl ein arithmetischer als auch ein Verknüpfungsoperator für Zeichenketten.	
Die do-while-Schleife ist eine fußgesteuerte Schleife.	
Objekte müssen wenigstens eine Methode haben.	
Auf Eigenschaften von Objekten wird durch ein (.) Operator zugegriffen.	

Aufgabe 6: Werte und Schleifen in JavaScript

a) Gegeben sei folgender JavaScript Quellcode:

```
x=2;  
while (x<13)  
{  
x*=x;  
}
```

Welchen Wert hat x nach Abarbeitung des Quelltextes?

Antwort: „x hat den Wert _____“ (1 Punkt)

b) Erzeugen Sie JavaScript Quellcode u.a. mit Hilfe einer for-Schleife zur folgenden Bildschirmausgabe. Der Code kann flexibel erweitert werden. (4 Punkte)

```
Nummer: 1  
Nummer: 2  
Nummer: 3  
Nummer: 4  
Nummer: 5  
Summe: 15
```

c) Gegeben seien folgende Variablendefinitionen:

```
var x;  
var i = 2;  
var j = 1.5;  
var k = "11";
```

Welche Werte haben die Variablen **nach** der vollständigen Abarbeitung in jeder Zeile?

Jede Zeile ist unabhängig von der vorhergehenden Zeile zu betrachten!!

Die Werte der Variablen seien also zu Beginn jeder Zeile wie oben definiert!

(4 Punkte)

Ausdruck	Wert von i	Wert von j	Wert von k	Wert von x
<code>x = k + --j + k;</code>				
<code>x = --i + ++i;</code>				

Aufgabe 7: Funktionen in JavaScript: Volumen eines Kegels

Definieren Sie bitte eine Funktion in JavaScript, die das Volumen eines Kreisförmigen Kegels berechnet. Sie soll folgende Eigenschaften haben:

- Die Funktion hat den Namen `kegel`
- Die Funktion bekommt als Parameter die Werte `G` (für Grundfläche) und `h` (für Höhe) übergeben
- Die Funktion gibt beim Aufruf das Ergebnis zurück
- Die Funktion beachtet, dass sich das Volumen wie folgt berechnet:

$$V = \frac{1}{3} Gh$$

Achten Sie auf eine korrekte Syntax und Semantik. Die ersten und letzten Zeilen Ihrer Antwort sind hier vorgegeben:

(4 Punkte)

```
<script type="text/javascript">  
<!--
```

```
//-->  
</script>
```


Aufgabe 8: Funktionen in JavaScript: Durchschnitt eines Arrays

Definieren Sie bitte eine Funktion in JavaScript, die den Durchschnitt eines vordefinierten Arrays bildet.

Sie soll dabei folgende Punkte beachten:

- Die Funktion bekommt die Anzahl der zu rundenden Stellen übergeben.
- Die Anzahl der zu rundenden Stellen beträgt eins oder zwei. Andere Eingaben liefern als Rückgabewert -1
- Die Funktion hat Gültigkeit für eine unbekannte Anzahl an Arrayelementen

Achten Sie auf korrekte Syntax und Semantik. Die Bildschirmausgabe ist nicht Teil der Aufgabe. Die ersten und letzten Zeilen Ihrer Antwort sind hier vorgegeben: (7 Punkte)

```
<script type="text/javascript">  
<!--  
  
reihe=new Array (10,20,30,55);
```

```
//-->  
</script>
```