

Name:

Geburtsdatum:

Matrikelnummer:

**Klausur**  
**Informatische Werkzeuge in den Geistes-**  
**und Sozialwissenschaften 1**

07. Februar 2018

	Nur zur Korrektur, bitte freilassen!												
Aufgabe	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	Summe	Note
Möglich	2	2	2	2	5	5	7	10	3	8	9	55	
Erreicht													

Klausurnote:

Bonuspunkte:

Endnote:

## Organisatorisches

**Bitte lesen die folgenden Anweisungen genau und bestätigen Sie diese mit Ihrer Unterschrift.**

1. Bitte legen Sie Ihren Studentenausweis und einen Lichtbildausweis zur Personenkontrolle bereit!
2. Die angegebene Punkteverteilung gilt unter Vorbehalt.
3. Es sind keine Hilfsmittel erlaubt außer eines handgeschriebenen "Spickzettels" von 1 Seite A4 einseitig.
4. Die Lösung einer Aufgabe muss auf den vorgesehenen freien Raum auf dem Aufgabenblatt geschrieben werden; die Rückseite des Blatts kann mitverwendet werden. Wenn der Platz nicht ausreicht, können bei der Aufsicht zusätzliche Blätter angefordert werden.
5. Wenn Sie die Prüfung aus gesundheitlichen Gründen abbrechen müssen, so muss Ihre Prüfungsunfähigkeit durch eine Untersuchung in der Universitätsklinik nachgewiesen werden. Melden Sie sich in jedem Fall bei der Aufsicht und lassen Sie sich das entsprechende Formular aushändigen.
6. Die Bearbeitungszeit beträgt 60 min.
7. Sie können 55 Punkte erreichen, wenn Sie alle Aufgaben vollständig lösen. Allerdings zählen 50 Punkte bereits als volle Punktzahl, d.h. 5 Punkte sind Bonuspunkte.
8. Überprüfen Sie Ihr Exemplar der Klausur auf Vollständigkeit (17 Seiten inklusive Deckblatt und Hinweise) und einwandfreies Druckbild! **Ver-gessen Sie nicht, auf dem Deckblatt die Angaben zur Person einzutragen und diese Erklärung zu unterschreiben!**

**Erklärung:** Durch meine Unterschrift bestätige ich den Empfang der vollständigen Klausurunterlagen und die Kenntnisnahme der obigen Informationen.

Erlangen, 07. Februar 2018

.....  
(Unterschrift)

Bitte beachten Sie die folgenden Regeln, um keine Punkte zu verlieren:

- Wenn Sie eine Antwort auf einer anderen Seite fortsetzen, geben Sie bitte die Nummer der Aufgabe auf der neuen Seite mit an und verweisen Sie auf der alten Seite auf die neue.
- Begründen Sie Ihre Aussagen, wenn angebracht (wir würden gerne Teilpunkte für unvollständige Antworten geben). Wenn nicht explizit darum gebeten, antworten Sie möglichst nicht einfach mit „Ja“, „Nein“ oder „42“.

# 1 Grundlagen

## Aufgabe 1.1

2 Pkt

Was ist in der Programmiersprache `python` der Unterschied zwischen einer *Liste* und einem *Dictionary*?

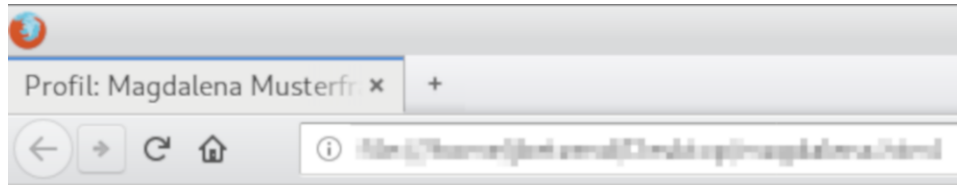
**Aufgabe 1.2** Welche Vorteile hat das Kapseln von Programmcode in einzelne Funktionen? 2 Pkt

**Aufgabe 1.3** Was ist der Unterschied zwischen einer URI und einer URL? 2 Pkt

**Aufgabe 1.4** Wie spielen HTML und CSS zusammen? 2 Pkt

## 2 HTML und CSS

**Aufgabe 2.1** Schreiben Sie eine gültige HTML-Datei, die in einem Browser etwa so dargestellt wird wie in folgendem Bild zu sehen: 5 Pkt



# Magdalena Musterfrau

- Uni: [FAU](https://www.fau.de)
- Studiengang: Chemie

Die genaue Art der Überschrift können Sie frei wählen. Das Wort „FAU“ soll ein Link sein, der auf folgende Seite führt: <https://www.fau.de>



Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

**Aufgabe 2.3** Mit dem CSS-Selektor `ol p` sprechen Sie alle Paragraphen (`<p>`) innerhalb von nummerierten Listen (`<ol>`) an (geschachteltes CSS). In Abbildung 1 sehen Sie ein Beispiel. 7 Pkt

```
...
<ol>
  <li><p>Dies ist ein Paragraph in der Liste (wird selektiert)</p></li>
  <li>Dies ist zwar in der Liste, aber kein Paragraph (wird nicht selektiert).</li>
  ...
</ol>
<p>Paragraph ausserhalb der Liste (wird nicht selektiert)</p>
...
```

Abbildung 1:

Nehmen wir nun an, wir wollen in einer Tabelle wie in Abbildung 2 arbeiten. Es kommen sowohl Zeilen mit der Klasse `even` als auch mit der Klasse `odd` vor. Nur Zeilen der Klasse `even` sollen selektiert werden.

```
...
<table id="importantTable">
  ...
  <tr class="odd">
    <td>Philipp</td>
    <td>Kurth</td>
    <td>philipp.kurth@fau.de</td>
  </tr>
  <tr class="even">
    <td>Jonas</td>
    <td>Betzendahl</td>
    <td>jonas.betzendahl@fau.de</td>
  </tr>
  ...
</table>
...
```

Abbildung 2:

Wie müsste der Selektor für alle Zeilen der Klasse `even` innerhalb einer Tabelle mit der ID `importantTable` aussehen?



Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

### 3 Reguläre Ausdrücke

**Aufgabe 3.1** Eine Telefonnummer besteht (im Kontext dieser Aufgabe) aus den folgenden 10 Pkt Bestandteilen:

- Einer Vorwahl. Diese beginnt entweder mit +, gefolgt von einem zweistelligen länderspezifischen Code (LC), oder mit 0, und endet mit weiteren drei Ziffern.  
*Beispiele:* 0174, +49172, +32151, ...
- Einem optionalen Trennzeichen zwischen Vorwahl und Basisnummer.  
Erlaubte Trennzeichen sind Schrägstrich (/), Leerzeichen oder kein Trennzeichen.
- Einer genau siebenstelligen Basisnummer.  
*Beispiele:* 1234567, 5678910, ...

Es darf maximal ein Trennzeichen vorkommen und auch nur zwischen Vorwahl und Basisnummer. Erstellen Sie einen regulären Ausdruck (Regular Expression), der alle nach diesem Muster aufgebauten Telefonnummern matcht.

Beispiele für vollständige Nummern sind:

	Beginnt mit 0	Beginnt mit +LC
Trennzeichen /	0174/1234567	+49174/1234567
Trennzeichen Leerzeichen	0172 5678910	+49174 5678910
Kein Trennzeichen	01741996767	+491744345456

Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

## 4 Programmieren in Python

**Aufgabe 4.1** Was gibt das Programm in Abbildung 3 aus, wenn es ausgeführt wird? 3 Pkt

```
a = 3 + 2 * 3
if a > 10:
    print("a > 10")
else:
    print("a <= 10")
```

Abbildung 3:

Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

**Aufgabe 4.2** Schreiben Sie eine python-Funktion `favoriteColors`, die eine Liste von Dictionaries übergeben bekommt. Jedes Dictionary enthält Informationen über eine Person. Jede Person hat einen Namen (Key: `"name"`), aber nur manche Personen haben eine Lieblingsfarbe (Key: `"favColor"`). 8 Pkt

**Anmerkung:** Sowohl die Keys, als auch die Values sind Strings.

Ihre Funktion soll für jede Person, für die eine Lieblingsfarbe angegeben ist, den Namen der Person und die jeweilige Farbe printen. Am Ende soll sie die Anzahl an Personen zurückgeben, für die eine Lieblingsfarbe angegeben ist.

Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

**Aufgabe 4.3** Schreiben Sie eine python-Funktion `generateList`, die ein Dictionary übergeben bekommt. Ihre Funktion soll eine HTML-Seite mit einer ungeordneten Liste erstellen, in der jeder Listeneintrag einem Eintrag im Dictionary entspricht. 9 Pkt

**Anmerkung:** Sowohl die Keys, als auch die Values sind Strings.

Das geforderte Format für die ungeordnete Liste ist:

- Key1: Value1
- Key2: Value2
- Key3: Value3
- ...

Ihnen steht eine Hilfsmethode `skeleton(body)` zur Verfügung, die einen String erwartet und diesen in ein HTML-Grundgerüst einbettet. Sie müssen dieser Funktion nur den Body der Webseite übergeben, also alles *innerhalb* der `<body>`-Tags. Die Funktion `skeleton` gibt dann den zusammengesetzten String zurück.

Ihre Funktion soll am Ende den fertigen HTML-Quelltext zurückgeben.



Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.

Diese Seite wurde für mehr Platz absichtlich leer gelassen.