

Prüfung: Web & Internet

Erwartete Note: _____

Punkte: _____ / 30^{1/2} Note: _____

Achtung: es sind sehr viele Aufgaben - wähle aus! Für die 6 sind nur 26 Punkte nötig!

Aufgabe 1: / 6 P.

Nenne zwei Umwälzungen, die das Internet ausgelöst hat. Beschreibe in 1-2 kurzen Sätzen, was daran so revolutionär ist.

Aufgabe 2: / 4^{1/2} P.

Betrachte den folgenden HTML-Quellcode! Markiere im Code:

- (a) (1^{1/2} P.) Alle Fehler
- (b) (1 P.) ein Inline-Element
- (c) (1 P.) ein Block-Element
- (d) (1 P.) ein Attribut

```
1  <html>
2  <head>
3      <title>Kantiball 2022</title>
4      <link rel="stylesheet" href="style.css" />
5  </head>
6
7  <body>
8      <h2>Kantiball 2022</h2>
9      <p>Dieses Jahr findet endlich wieder ein Kantiball statt.<br>Das Motto
10         ↳ lautet:</p>
11      <h1>The Roaring Twenties</h1>
12      <center></center>
13      <h2>Verkleidet euch im Stil der <a
14         ↳ href="https://en.wikipedia.org/wiki/1920s_in_Western_fashion">goldenen
15         ↳ 1920-er
16         ↳ Jahre</a>!</h2>
17      <ul>
18          <li><em>Wann: </em>Am 14. April 2022, ab 20:00 Uhr bis 03:00 Uhr!</li>
19          <li><em>Wo: </em>Im Hauptgebäude der Kanti Roho.
20          <li><em>Wer: </em>Schüler:innen ab der zweiten Klasse. Lehrer:innen
21             ↳ bis 22:00 Uhr.</li>
22          <li><em>Mit: </em>Drei Bands, zwei DJs und einer wunderschönen
23             ↳ Bar.</li>
24      </ul>
25  </body>
26  </html>
```

Aufgabe 3: / 3 P.

Betrachte den (korrigierten) HTML-Quellcode in obiger Aufgabe. In der dazugehörigen CSS-Datei sind bereits die folgenden Formatierungen vorhanden. Ergänze **6 CSS-Regeln**, die zu einer Formatierung wie im Bild führen. Die Regeln sollten **auf mindestens 3 Selektoren verteilt** sein. (Die Farb- und Grössenangaben müssen nur ungefähr stimmen).

```
1  body{
2      background-color: black;
3      font-family: Georgia, 'Times New Roman', Times, serif;
4      font-size: 12pt;
5      color: blanchedalmond;
6      width: 600;
7      text-align: center;
8  }
9  em{
10     color: gold;
11 }
```



Aufgabe 4: / 6 P.

Die Kommunikation im Internet kann durch vier Schichten beschrieben werden, wobei jede Schicht auf der nächst-unteren Schicht aufbaut. Nenne für jede Schicht:

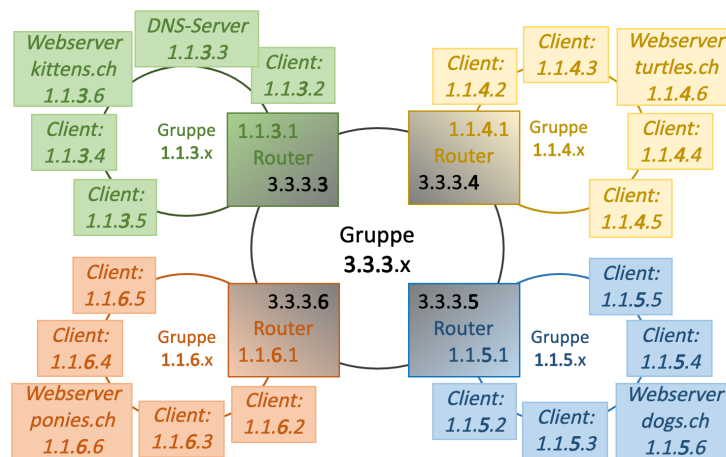
- den Namen
- die Aufgabe (man könnte auch sagen: die Abstraktion)
- ein Protokoll der Ebene

Aufgabe 5: Subnetze und CIDR-Notation / 4 P.

- (a) (1 P.) Welche Subnetz-Maske entspricht dem CIDR-Suffix /18?
- (b) (1 P.) Wieviele Geräte können im Subnetz 192.168.224.0 mit Maske 255.255.240.0 adressiert werden?
- (c) (2 P.) Ist die Adresse 192.168.241.16 Teil des Netzwerks in (b)? Beschreibe deinen Lösungsweg!

Aufgabe 6: / 7 P.

Betrachte folgende Abbildung eines Netzwerks. Der Client mit der IP-Adresse 1.1.6.4 will die Webseite *turtles.ch* (1.1.4.6) laden. Als DNS-Server ist die IP-Adresse 1.1.3.3 eingetragen.



- (1 P.) Welche Protokolle der Anwendungsschicht werden benötigt?
- (1 P.) Welche Knoten (Geräte) sind aus der Sicht der **Anwendungsschicht** beteiligt? Zeiche die beteiligten Knoten in die Grafik ein!
- (1 P.) Welche Knoten auf der **Netzzugangsschicht** sind in die HTTP-Verbindung involviert?
- (4 P.) Vervollständige die leeren Zellen der Routing-Tabelle von Router 4 ([3.3.3.4/1.1.4.1]):

IP-Präfix	Router (via)	Handlung
1.1.4.1/32	-	
3.3.3.4/32		Paket selber empfangen
1.1.4.0/24		
3.3.3.0/24		
1.1.3.0/24	3.3.3.3	Weiterleiten über 3.3.3.3
1.1.5.0/24		Weiterleiten
1.1.6.0/24		Weiterleiten