

**Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 6**

Aufgabe 1:

Testen Sie Ihr Wissen zum Thema Internet unter:

<https://learningapps.org/1308164>

Aufgabe 2:

Ergänzen Sie Folgende Tabelle und Üben das OSI-Modell auf folgender Webpage:

<https://learningapps.org/2913994>

Schicht Nr.:	englische Bezeichnung	deutsche Bezeichnung
		<i>Sitzungsschicht</i>
		<i>Darstellungsschicht</i>
	<i>Physical Layer</i>	
	<i>Application Layer</i>	
		<i>Sicherungsschicht</i>
		<i>Transportschicht</i>
	<i>Network Layer</i>	

Please Do Not Throw Salami Pizza Away!

Wenn ein Techniker von einem Schicht-8 Fehler spricht, wo ist dieser Fehler zu finden?

Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 6

Aufgabe 3:

Beantworten Sie folgende Fragen zum OSI-Referenzmodell:

- ➔ Auf welcher Schicht des OSI – Referenzmodells wird normalerweise nur Hardware benötigt?
- ➔ Wie nennt man die Schicht, die für die Kommunikation mit entfernten Systemen zuständig ist?
- ➔ Welche Schichten sind sehr häufig in der Betriebssystemebene und den Anwendungsprogrammen integriert?
- ➔ Jede Schicht stellt der darüber liegenden Schicht Dienste zur Verfügung bzw. nutzt selbst die Dienste der darunterliegenden Schicht. Welche Schicht bildet eine Ausnahme von dieser Regel?

Aufgabe 4:

Kennzeichnen Sie die folgenden Aussagen zum OSI- Referenzmodell mit „R“ für richtig und „F“ für falsch:

	In der Netzwerkschicht werden logische Adressen in physikalische Adressen umgewandelt
	Das OSI-Schichtenmodell ist eine Normung für homogene Netze
	Die media access control ist ein Teilbereich der Vermittlungsschicht <i>der Sicherungsschicht</i>
	Die Ermittlung des günstigsten Weges einer Datenübertragung erfolgt in der Netzwerkschicht
	In der Darstellungsschicht findet eine Synchronisation der Datenübertragung statt <i>Falsch im Sinne der Übertragungssynchronisation, die findet in der Sicherungsschicht statt</i>
	Als Transportsystem bezeichnet man die drei untersten Schichten des OSI Modells <i>die vier untersten Schichten zählt man zu den transportorientierten Schichten</i>
	Als Ende-zu-Ende Verbindung bezeichnet man die Verbindung zwischen zwei Arbeitsplatz-pc's. = <i>Peer to Peer Netzwerk</i>
	Die Bitübertragungsschicht stellt eine ungesicherte Verbindung dar. <i>die Sicherung erfolgt in der Sicherungsschicht</i>

**Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 6**

- ➔ Was ist ein RJ-45 Stecker?
- ➔ Was ist ein Twisted Pair Kabel?
- ➔ Was ist ein Hub?
- ➔ Was ist ein Switch?
- ➔ Was ist ein Router?
- ➔ Was ist eine Firewall?
- ➔ Was ist ein Gateway?

Aufgabe 5:

Beantworten Sie folgende Fragen

Was bewirken folgende Windows-Konsolenbefehle:

- ➔ **ipconfig**
- ➔ **ping**
- ➔ **tracert**
- ➔ **nslookup**
- ➔ **netstat**

Aufgabe 6:

Experimentieren Sie mit den in Aufgabe 2 vorgestellten Netzwerk-Tools:

- ➔ Finden Sie Ihre IP Adresse heraus.
- ➔ Pingen Sie Ihren Nachbar an
- ➔ Ändern Sie die Paket-Größe des Pings

Brückenkurs Informatik

 Tutorium

 Tag 6

- ➔ Finden Sie heraus welche Verbindungen momentan von Ihrem Rechner geöffnet sind
- ➔ Finden Sie heraus, wie die IP-Adresse von www.students-htw.de lautet
- ➔ Zeigen Sie alle Hops von www.students-htw.de an.

Aufgabe 7

Erstellen Sie lokal oder auf folgender Seite ein html Dokument welches Ihren Lebenslauf incl. Bild enthält. Verwenden Sie HTML Headings, Elements und fügen Sie ein Bild mit Alternativtext ein. Beachten Sie **FETT**, *kursiv* & unterstrichen.

HTML Infos: <https://www.w3schools.com/html/>

Online-HTML: https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml_default

Lebenslauf

F

N

S

..

Werdegang:

.....

Fähigkeiten:

.....

Zusatzaufgabe:

Versuchen Sie nun mit einer der folgenden Seiten dasselbe Dokument zu erstellen:

- ➔ HTML Blockgenerator: <http://htmlbausteine.zgtm.de/>
- ➔ HTML online: www.html-online.com

Ein Design für deine Alltagsmaske programmieren

Bisher hast du zwei high-level „blockbasierte“ oder „visuelle“ Programmiersprachen kennengelernt: Scratch und MakeCode für Microbit. Turtlestitch ist eine weitere blockbasierte Programmiersprache, die für die Programmierung von Stickmaschinen verwendet werden kann. Nanu, Stickmaschinen? Ja! Alles ist Informatik! Beim „Creative Computing“ geht es darum, Computer nicht nur als Rechenmaschinen zu nutzen, sondern auch ihr Potenzial für Kunst zu nutzen. Zum Beispiel für einen Gedicht-Generator, oder eben für Stickereien.



In diesem Tutorium übst du deine Fähigkeiten, Muster zu erkennen und damit dein Programmatic Thinking indem du ein Stick-Design für eine Alltagshygienemaske entwirfst und mit Turtlestitch umsetzt.

1. **Schau dir das Promo-Video von Turtlestitch an:** <https://www.turtlestitch.org/page/about>

2. **Erstelle einen Account auf <https://www.turtlestitch.org/> und bestätige deine Email-adresse.**

3. **Entwerfe ein Stick-Design für deine Stoff-Maske.** Nutze geometrische Formen und verschiedene Farben.

Tipp: Nutze Stift und Papier, oder ein Grafikprogramm wie Inkscape.

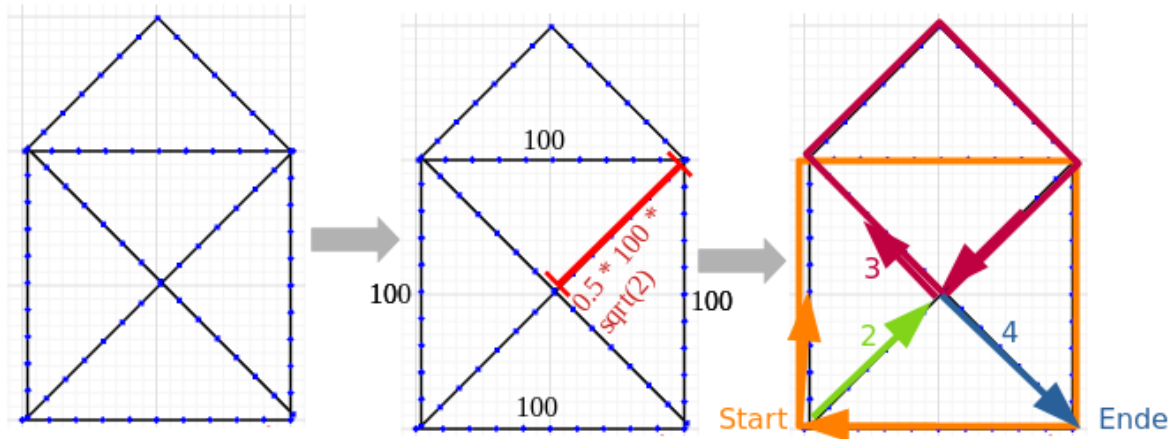
3. **Stell dir vor, du würdest versuchen, dein Design in einem Stück „abzulaufen“.** Wie kannst du dein Design am sparsamsten und elegantesten ablaufen? Gibt es Teile, die sich wiederholen? **Notiere, welchen Teil des Designs du wann abläufst.**

Tipp: Schreibe Winkel und Streckenlängen auf, falls dir das hilft. Kannst du Muster erkennen?

Beispiel:

Beim „Haus vom Nikolaus“ gibt es einige Muster zu entdecken, die helfen, eine elegante Lösung zu finden. Siehst du sie? Es gibt zwei Quadrate, jedoch ist das Lilane etwas nach oben versetzt und um 135° gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

Brückenkurs Informatik Tutorium Tag 6



5. Öffne das Masken-Template

(<https://www.turtlestitch.org/users/jhegarty/projects/Covid%20Mask%20Template>) auf (von User jhegarty) und speichere es in der Cloud als „Maske DEIN_NAME“.

6. Programmiere dein Maskendesign!

Gibt es die HTW-Berlin auch bei Facebook?

<https://www.facebook.com/groups/htwberlin/>

Instagram?!

<https://www.instagram.com/htwberlin/>

Wie kontaktiere ich meine Fachschaftsrat?

Fachschaftsrat für Studierende des Fachbereichs 1:

<https://www.facebook.com/fsr.elektro/>

Fachschaftsrat für Studierende des Fachbereichs 2:

<https://www.facebook.com/htwfsr2/>

Fachschaftsrat für Studierende des Fachbereichs 3:

<https://www.facebook.com/HTW.FSR3>

Fachschaftsrat für Studierende des Fachbereichs 4:

<https://www.facebook.com/fsr4.htw/>

Fachschaftsrat für Studierende des Fachbereichs 5:

<https://www.facebook.com/FSR5.Gestaltung>

Oder auf www.students-htw.de

