

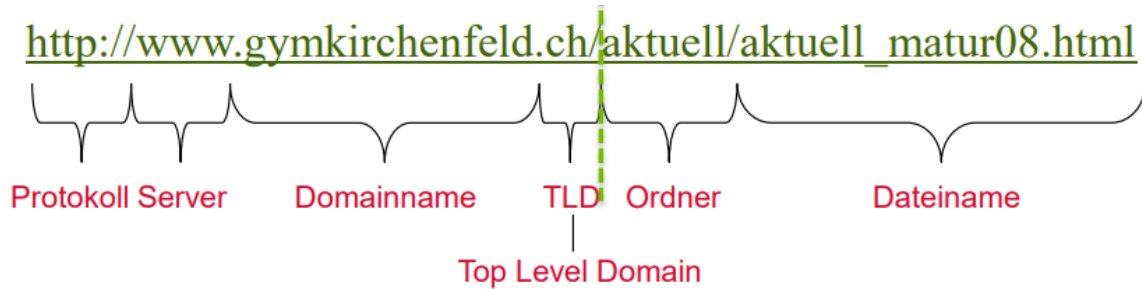
**Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 7**

Aufgabe 1:

Wofür steht URL und was macht dieser. Fülle die markierten Bereiche korrekt aus.

URL Uniform Ressource Locator

- Der URL ist ein System, mit dem man den Pfad zu jedem Dokument im WWW angeben.



Aufgabe 2:

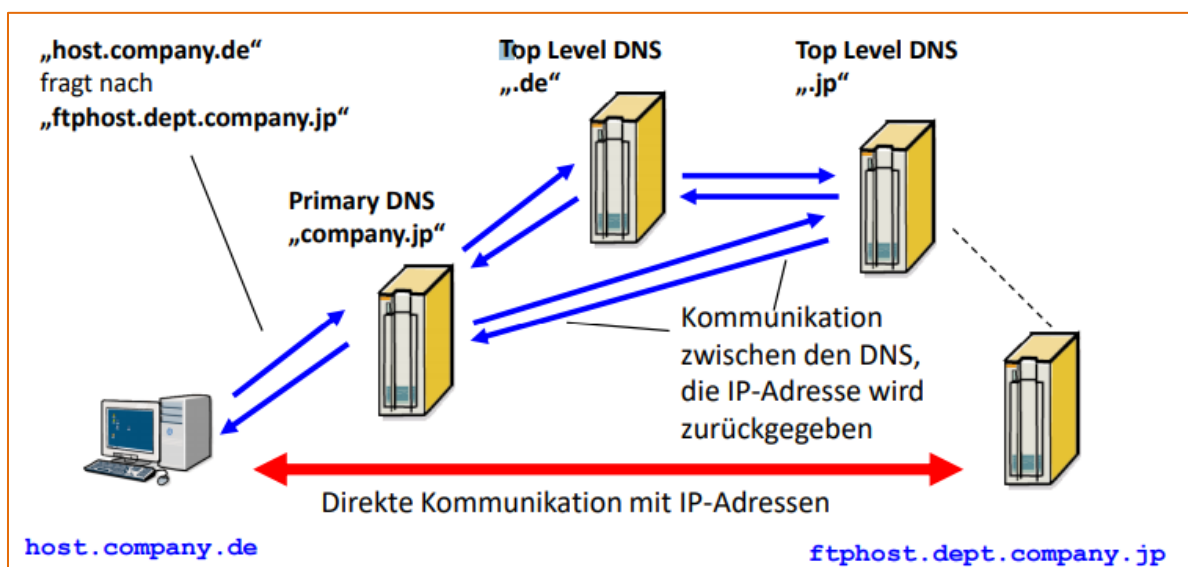
Wofür steht DNS und warum ist dieser Service im Internet wichtig?

Domain Name Service: DNS fragt einen Domainserver nach einer Domainadresse wie z.B. htw-berlin.de. Diese Adresse ist ein Name für eine IP-Adresse die eigentlich abgerufen wird.

Aufgabe 3:

Erklären Sie anhand einer eigenen Skizze kurz, wie eine DNS-Abfrage funktioniert. Gehen Sie dabei bitte auf Primary und Top Level DNS ein!

Ein Host fragt eine bestimmte Domain ab. In diesem System kommunizieren mehrere DNS-Server miteinander. Sie tauschen miteinander ihre IP-Adressen aus. Möchte man nun eine IP-Adresse einer Domain aufrufen, wird diese DNS-Server zurückgegeben. Sobald der Host die IP-Adresse empfängt, kann direkt kommuniziert werden



Aufgabe 4:

Was bedeutet HTTP(S) und HTML? Spezifizieren Sie was diese beiden Sachen tun.

Hyper Text Transfer Protocol: Überträgt den HTML Syntax einer Internetseite mit TCP/IP.

Hyper Text Markup Language: Ist ein Markup Language, mit der man den Grundaufbau einer Internetseite gestalten kann.

Aufgabe 5:

Das Grundgerüst einer Webseite bildet eine HTML-Datei, aber was genau bedeutet CSS und was kann man mit einer solchen Datei tun. Was sind die Vorteile von CSS?

Cascading Style Sheets sind gestufte Gestaltungsbögen für eine Webseite. Mit diesen Dateien kann man das Erscheinungsbild einer Internetseite gestalten. Der Vorteil dieser Dateien ist, dass man bestimmte Bereiche aus dem HTML Syntax definieren und Layouts gestalten kann.

Aufgabe 6:

Kennen Sie eine Skriptsprache, welche häufig in der Webprogrammierung verwendet wird? Skriptsprachen werden häufig für bestimmte Funktionen benutzt, die viele Webseiten besitzen. Fällt Ihnen ein Beispiel für eine typische Anwendung eines Skripts ein?

JavaScript ist die womöglich gängigste Skriptsprache in der Webprogrammierung.

Man kann eine Webseite allerdings auch mit Ruby oder Ruby on Rails programmieren.

Skripte werden zum Beispiel zur Verarbeitung in Kontaktformularen und Online-Shops verwendet.

Aufgabe 7:

Wie werden ein Gestaltungsbogen und ein Skript in eine HTML Datei eingelesen?

Im Header der HTML-Datei mit folgender Syntax:

```
<script src="script.js"></script>  
<link rel="stylesheet" href="style.css">
```

Aufgabe 8:

Definieren Sie den Begriff „Datensicherheit“!

- technische Aspekte
- Netzwerksicherheit: Schutz der Netzwerkinfrastruktur
- Computersicherheit: Computersystem vor Ausfall und Manipulation schützen

Definieren Sie den Begriff „Datenschutz“!

- Schutz persönlicher Daten
- Betriebssicherheit: Abwesenheit unvertretbarer Risiken und Gefahren

Aufgabe 9:

Was sind wichtige Sicherheitsziele im Alltag?

- Integrität: Nicht-Manipulierbarkeit der Daten
- Verbindlichkeit: Nicht-Abstreitbarkeit
- Vertraulichkeit: Schutz von Wissen und Werten
- Authentizität: Identitätsprüfungen

Aufgabe 10:

Gehen Sie auf die Seite: https://www.eicar.org/?page_id=3950 und laden Sie sich eine Anti Malware -Testdatei herunter.

Was passiert wenn Sie diese ausführen?

Der Virenschutz verhindert das Ausführen der Datei.

Weshalb passiert dies?

Die Testdatei beinhaltet einen vordefinierten Test-Schadcode, sodass der Virens Scanner die Datei als infiziert identifiziert.

Was bedeutet es für Ihr System wenn nichts passiert?

Sie haben keine Virens Scanner installiert oder Ihre Virens Scanner funktionieren nicht ordnungsgemäß.

Was für Gründe kann es geben, dass ein Testmuster anstelle einer „scharfen“ Malware genutzt wird?

Es ist zu riskant das System für Testzwecke zu infizieren

Weiterführende Infos: <https://de.wikipedia.org/wiki/EICAR-Testdatei>

Senden Sie eine Email mit folgendem String von Ihrer HTW-Mail Adresse an Ihren privaten Emailanbieter. Wird diese als SPAM gekennzeichnet?

XJS*C4JDBQADN1.NSBN3*2IDNEN*GTUBE-STANDARD-ANTI-UBE-TEST-EMAIL*C.34X

Weiter Informationen zu Spam-Tests finden Sie unter:

<https://spamassassin.apache.org/gtube/>

**Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 7**

Aufgabe 11:

Füllen die die Felder dieser Tabelle mit Ihrem Wissen über Malware aus!

Viren	Schadprogramme, die sich durch Nutzeraktion verbreiten, sie Kopien von sich selbst schreiben.
Würmer	verbreiten sich direkt und automatisch.
Trojaner	Schadprogramme, die sich meist in nützliche Wirtsprogramme einbetten und Malfunktionen ausführen.
Backdoor	Versteckte Softwarefunktion, die es ermöglicht die Authentifikation, Virenschutz und ähnliche Kontrollmaßnahmen zu umgehen.
Spyware	sind Schadprogramme die ohne Zustimmung und ohne Wissen des Anwenders dessen persönliche Daten (vor allem Daten über sein Verhalten) sammeln und versenden.
Dialer	Erzeugt automatisch Wählverbindungen zu teuren Anbieter-Nummern herstellen
Ransomware	Erpressungssoftware, die Zugriff auf einen fremden Computer ermöglicht.
Adware	Schadprogramme die Werbung verbreiten
Hoaxes	sind Falschmeldungen

Aufgabe 12:

Erstellen Sie sich eine eigene kleine Webseite und experimentiere Sie mit HTML und CSS. Legen Sie sich zuerst ein neues Verzeichnis bzw. einen Ordner dazu an. Laden Sie [„HTML und CSS.zip“](#) herunter und entpacken Sie die Dateien in diesem Ordner.

Als HTML-Vorlage nutzen Sie:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Page Title</title>
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
  </head>
  <body>
    <h1>This is a Heading</h1>
    <p>
      This is a paragraph. I can write here
      what I want :D
    </p>
    <div class = "article">
      <p>
        This div section is affected by a
        css-class with the name "article".
      </p>
    </div>
  </body>
</html>
```

Als CSS -Vorlage nutzen Sie:

```
h1 {
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  font-size: 150%;
}
h2 {
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  font-size: 120%;
}
p {
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  font-size: 12 px;
}
body {
  background-color: white;
}
img {}
.article {}
```

Öffnen Sie beide Dateien in einem Editor und index.html auch im Browser. Drücken Sie F12 im Browser, um Fehler in der Konsole zu finden. Nutzen Sie die folgenden Guides, um zum Beispiel einen Lebenslauf zu gestalten.

HTML Guide: <https://www.w3schools.com/html/>
CSS Guide: <https://www.w3schools.com/css/>

Lebenslauf

Persönliches:

Name: XYZ

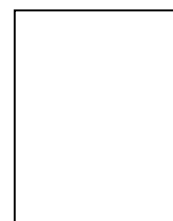
Straße:

..

Werdegang:

.....

Fähigkeiten:

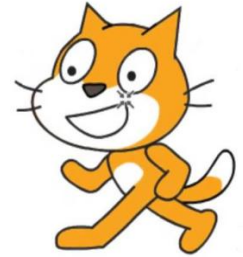


Zusatzaufgabe: Setzen Sie sich, wenn noch genügend Zeit verfügbar ist mit einem Grid-Layout für Ihre Webseite auseinander: https://www.w3schools.com/css/css_grid.asp

Erstellen Sie sich weitere Unterseiten als HTML-Dateien und bauen links als „Menu“ oder oben als „Header“ eine Navigation für Ihre Webseite. Sie können auch weitere Bereiche wie einen „Footer“ im Grid-Layout anlegen. Setzen Sie den Hauptteil in einem „Main“ Feld ein.

Ada's Gedicht-Generator: Das geheime Gedicht

Bereits zu Zeiten Caesars erfand man eine Verschlüsselungsmethode, die heute als Caesar-Verschlüsselung bekannt ist. Die Idee dieser Verschlüsselungsmethode ist, dass die Zeichen des Klartextes auf andere Zeichen abgebildet werden, z.B. c wird zu f. Woher weiß man, auf welches Zeichen das Klartextzeichen abgebildet wird? Dafür gibt es den Schlüssel. Dieser ist eine Zahl, wie hier 3, und gibt an, um wieviel der Buchstabe „verschoben“ wird.



In diesem Projekt wirst du deinen eigenen Verschiebe-Verschlüsselungsalgorithmus zum Ver- und Entschlüsseln von Ada's Gedichten programmieren. Dabei trainierst du außer algorithmischem Denken hauptsächlich deine Problemlösefähigkeiten und Frustrationstoleranz, Dinge, die man in einem Studium unbedingt braucht ;)

Nochmal ein Reminder: Diese Kreativ-Aufgaben sind für DICH da und versuchen dir jedes mal dabei zu helfen, dich weiterzuentwickeln. Didaktisch gesehen wird hier der [konstruktivistische Ansatz](#) verwendet, den du vielleicht nicht gewohnt bist: Du konstruierst Verständnis indem du immer wieder Fehler machst, und daraus lernst. Fehler sind hier also etwas sehr wertvolles und positives! Wenn dich einfach das Thema der Aufgabe nicht so interessiert und du z.B. lieber ein [Pokemon-Spiel](#) oder ein [Hogwarts-RPG](#) programmieren möchtest kannst du das natürlich auch tun, denn dabei lernst du sicher auch was.

1. Es wird vorausgesetzt, dass du die Aufgaben aus Tag 4 erfüllt hast. Falls du absolut nicht weitergekommen bist, nutze das Lösungsprojekt aus Tag 4 als Grundlage für die Aufgabe von heute (also ruf das Projekt auf und mach einen Remix davon).

2. **Erinnere dich.** Letztes mal hast du programmiert, dass Ada ihr Gedicht Zeichen für Zeichen in eine Folge zweistelliger Zahlen verwandelt. Schau dir die Schleife nochmal an und vollziehe deine Gedanken nochmal nach. Hast du schon eine Idee, wo du für die heutige Aufgabe, das Gedicht Zeichen für Zeichen zu kodieren ansetzen könntest?

Falls du das Lösungsprojekt benutzt: **Vollziehe den Code nach.**

3. **Konstruiere deinen Algorithmus zum Verschlüsseln des Gedichts.** Formuliere die in der Einleitung genannte Aufgabe für dich selbst. Was ist Schritt-für-Schritt zu tun? Schreibe die Schritte so detailliert auf wie möglich! Das zwingt dich, alle Elemente der Aufgabe zu verstehen und hilft dir aufzuzeigen, wo Unklarheiten sind.

Tipp: Mach Notizen oder male ein Diagramm!

Tipp: Arbeite von grob nach fein, z.B.

Verschiebe-Verschlüsselungsalgorithmus implementieren heißt: Das Gedicht Zeichen für Zeichen verschlüsseln und Zeichen für Zeichen entschlüsseln. Das Gedicht

**Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 7**

Zeichen für Zeichen verschlüsseln heißt: Zeichen 1, 2... von Zeile 1, Zeichen 1, 2... von Zeile 2 usw. verschlüsseln. ...

Tipp: Was heißt Verschlüsseln? Denk an die Caesar-Verschlüsselung. Hier arbeiten wir aber nicht mit dem Alphabet, sondern mit den Zeichen aus unserer Look-Up-Table. Wie kommst du vom Index (d.h. Stelle des Zeichens in der Look-Up-table) eines Klartext-Zeichens zum Index des verschlüsselten Zeichens? Du kannst deine Ideen mit Stift und Papier testen!

Tipp: Hast du die passende mathematische Formel für die Abbildung des Klartext-Zeichens auf das verschlüsselte Zeichen schon gefunden? Wie gehst du mit den leeren Zeilen am Anfang der Tabelle um?

Tipp: Wenn du das Gedicht nicht als einzelne Zeilen sondern als Ganzes verschlüsseln willst, musst du auch Zeilenumbrüche verschlüsseln.

Tipp: Falls du nicht weiterkommst, tausch dich mit deinen Kommiliton*innen aus!

4. Implementiere deinen Algorithmus zum Verschlüsseln des Gedichts.

Tipp: Diese Aufgabe wirkt erstmal riesig! Vielleicht konnte dir die Vorbereitung aus Schritt 3 aber schon helfen, sie nicht mehr so überwältigend wirken zu lassen. Falls es hakt, versuche herauszufinden, was dir Schwierigkeiten bereitet. Hast du einen Schritt nicht genug ausgefeilt? Kannst du die passenden Scratch-Befehle nicht finden? Frag deine Kommiliton*innen oder deine*n Tutor*in um Hilfe!

Tipp: Speichere dein Ergebnis auch als Element einer Liste, damit es kopierbar wird.

5. Wiederhole Schritt 3 und 4 übertragen auf das Entschlüsseln des verschlüsselten Gedichts.

Hinweis: An dem Entschlüsseln des „/n“ für eine neue Zeile hat die Autorin dieser Aufgabe ganz schön lang geknobelt. Als was wurde „/n“ kodiert? Was ist der Index des kodierten Zeichens? Was ist der Index des dekodierten Zeichens? Scratch fängt bei 1 an, die Listenelemente zu zählen, es gibt also kein Element an der Stelle 0 der Liste. Nutze einen Conditional, um den Spezialfall abzufangen!

Lösung: <https://scratch.mit.edu/projects/435661005/>

6. Falls nicht schon geschehen, füge dein fertiges Spiel zur Gruppe unter <https://scratch.mit.edu/studios/27659504/> hinzu.

7. Schicke einem*r Kommiliton*in ein verschlüsseltes Gedicht. Kann dein*e Kommiliton*in es in seinem*ihrem Gedicht-Generator entschlüsseln? Falls nein, warum nicht?

8. Was sagt folgende geheime Nachricht?
OZMZBEIZDMFXDJDJXHMFKKYBE

Kennst du schon

Students for Future der HTW Berlin?

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

Einleuchtend e.V.?

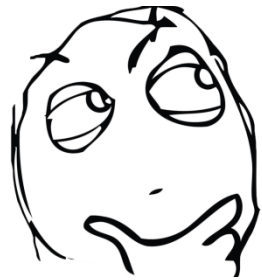
<http://einleuchtend.org/>

den Urban Garden?

<https://urbangardenhtw.wordpress.com/>

oder HTW Hilft?

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



Hier kannst du als Student_in sparen:

Berlin:

<https://www.berlin.de/special/jobs-und-ausbildung/uni-und-studium/studentenleben/974894-1018135-studentenrabatte-in-berlin-tipps-und-lin.html>

Allgemein:

<https://www.studium-ratgeber.de/studentenleben/als-student-sparen/studentenrabatte/>

Gute Seite mit allenmöglichen Studi-Infos incl .14 Spartipps

<https://www.studis-online.de/studienkosten/sparen.php>