

JSL010 – Einführung
JSL020 – Ausgabe im Browser
JSL030 – Variablen
JSL040 – Rechenoperatoren
JSU040 – Operatoren
JSL050 – Funktionen
JSL060 – Eingabe
JSU060 – Eingabe
JSL061 – Ereignis Attribute
JSL070 – Verzweigung
JSU070 – Verzweigung
JSL071 – switch case
JSU071 – switch case
JSL080 – while Schleifen
JSL081 – for Schleifen
JSU081 – Schleifen

JSL090 – Arrays
JSU090 – Arrays
JSL091 – Array Methoden
JSL092 – Arrays sortieren
JSU092 – Arrays sortieren
JSL100 – Text Operationen
JSU100 – Text Operationen
JSL101 – String Methoden
JSU101 – String Methoden
JSL102 – Datum
JSL110 – .style
JSL111 – .style Objekt
JSU111 – .style Objekt
JSL112 – Selektoren
JSL113 – .setAttribute
JSU113 – .setAttribute

JSL120 – Nodes im DOM
JSU120 – Nodes im DOM
JSL121 – Nodes einfügen
JSL122 – Nodes ersetzen
JSL123 – Nodes entfernen
JSL124 – Nodelist
JSU124 – Nodelist
JSL131 – document
JSL132 – Timer
JSU132 – Timer
JSL140 – Window Objekt
JSU140 – Window Objekt
JSL141 – Pop-Up Window
JSU141 – Pop-Up Window
JSL142 – Window Methoden
JSL143 – pageOffset

JSU143 – pageOffset
JSL151 – Navigator
JSL152 – Location
JSU152 – Location
JSL153 – Wertübergabe GET
JSU153 – Wertübergabe GET
JSL154 – localStorage
JSU154 – localStorage
JSL155 – Cookies
JSL161 – EventListener
JSU161 – EventListener
JSL162 – Keyboard Events
JSU162 – Keyboard Events
JSL163 – Mouse Event Typen
JSL164 – Mouse Eigenschaften
JSU164 – Mouse Eigenschaften

JSL165 – Touch Events
JSL171 – Audio
JSU171 – Audio
JSL172 – Video
JSL173 – Audio|Video Events
JSL181 – Canvas
JSL182 – Canvas Pfade
JSL183 – Canvas Text und Bild
JSU183 – Canvas
JSL191 – Geolocation
JSU191 – Geolocation
JSL201 – OOP Einführung
JSL202 – OOP Literale
JSL203 – OOP Konstruktor
JSU203 – OOP Konstruktor
JSL204 – JSON

JSL211 – Projekte
JSU211 – Projekte
JSU212 – Projekte Wirtschaft
JSU213 – Projekte Entertainment

```
<!doctype html>
<html lang="de">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Titel</title>
    <meta name="author" content="Thomas Maier">
    <meta name="date" content="2023-11-10">
    <style> ... </style>
  </head>
  <body>
    <script> ... </script>
    <noscript> ... </noscript>
  </body>
</html>
```

1:

```
<script>
  window.alert("Hallo Welt");
</script>
```

2:

```
<div>
  <script>
    document.write("Hallo Welt");
  </script>
</div>
```

3:

```
<p id="ausgabe"></p>
<script>
  document.getElementById("ausgabe").innerHTML = "Hallo Welt";
</script>
```

4:

```
<script>
  console.log("Hallo Welt");
</script>
```


```
<script>

  var breit = 15;
  var hoch = 5;
  var flaeche;
  var ausgabe = "Das Ergebnis: ";
  flaeche = breit * hoch;
  document.write(ausgabe);
  document.write(flaeche);

  const euler = 2.718;
  const Pi = 3.142;

  // Berechnungen
  /* Ausgabe im Dokument mit
     document.write(ausgabe); */

</script>
```



```
var ausgabe = "Das Ergebnis: ";
flaeche = breit * hoch;
```

Der Stern * steht für eine Multiplikation

Der Punkt steht für ein Dezimalzeichen

```
var brutto = 240;
var USt = 20;
var steuer = brutto / (100 + USt) * USt;
document.write("Die Umsatzsteuer beträgt € ");
document.write(steuer);
```

Addition	+	<code>i = i + 1;</code>
Subtraktion	-	<code>var drei = 6 - 3;</code>
Multiplikation	*	<code>x = y * 3;</code>
Division	/	<code>zinssatz = 8 / 100;</code>
Modulo	%	<code>var rest = 5 % 3;</code>

Potenz	<code>Math.pow(,);</code>
Wurzel	<code>Math.sqrt();</code>
Zufallszahl	<code>Math.random();</code>
Runden	<code>Math.round();</code>

$$A = \frac{a^2}{4} \times \sqrt{3}$$

```
var a = 8;
var flaeche = Math.pow(a, 2) / 4 * Math.sqrt(3);
var ausgabe = "Der Flächeninhalt beträgt " + flaeche;
document.write(ausgabe);
```

Übung A: Variablentypen

Übung B: Fahrenheit und Celsius

Übung C: Mitternachtsformel

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

```
<script>
  function geklickt(welcher) {
    window.alert("Button " + welcher + " wurde geklickt!");
    return;
  }
</script>

<button onClick="geklickt('Absenden');" >Senden</button>
<button onClick="geklickt('Loeschen');" >Löschen</button>
```

Senden

Löschen

onClick-Event
startet die Funktion

Eine Funktion zum Runden einer Zahl mit Angabe von Stellen

```
function runden(zahl, stellen) {
  zahl = zahl * Math.pow(10, stellen);
  zahl = Math.round(zahl) / Math.pow(10, stellen);
  return zahl;
}
var ausgabe = runden(34.3862345, 3);
window.alert(ausgabe);
```

Startet die Funktion


```
<script>
  var ort = window.prompt ("Ihr Wohnort?", "Wien");
  document.write("Wir senden das Paket nach " + ort);
</script>
```

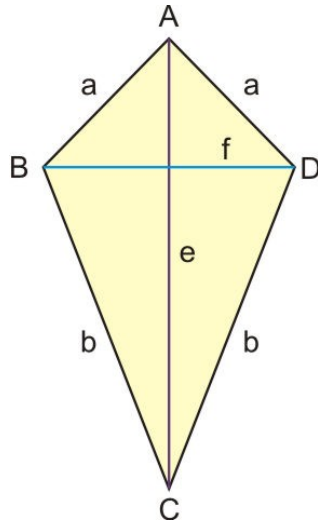
```
<script>
  function deinName() {
    var ausgabe = document.getElementById ("derVorname").value;
    ausgabe = "Hallo " + ausgabe;
    document.getElementById ("dieAusgabe").innerHTML = ausgabe;
    return;
  }
</script>
```

```
<input id="derVorname" placeholder="Dein Vorname?">
<button onClick="deinName() ;">Start</button>
<p id="dieAusgabe"></p>
```

Übung A: Pythagoras

Übung B: Zinseszins

Übung C: Deltoid



$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$A = \frac{e \cdot f}{2}$$

$$e = \sqrt{a^2 - \left(\frac{f}{2}\right)^2} + \sqrt{b^2 - \left(\frac{f}{2}\right)^2}$$

$$K_n = K_0 \times \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

Kn _____ Endkapital
 K0 _____ Anfangskapital
 p _____ Zinssatz (z. B. 4 %)
 n _____ Laufzeit in Jahren

```
<body onLoad="window.alert('Servus');" onResize="WieHoch();" >
  <p>Die Viewport-Höhe: <span id="brz"></span> Pixel</p>
  <script>
    function WieHoch() {
      var hoch = window.innerHeight;
      document.getElementById("brz").innerHTML = hoch;
    }
  </script>
</body>
```

Window Events	Form Events	Keyboard und Mouse Events
onBeforePrint	onChange	onKeyDown
onError	onFocus	onKeyUp
onLoad	onSelect	onClick
onResize	onBlur	onDBLclick
onUnload	onInput	onMouseOut
		onMouseOver
		onWheel

```
var eingabe = window.prompt("Wie viel ist 7 x 8?");  
  
if (eingabe == 56) {  
    window.alert("Richtig");  
}  
else {  
    window.alert("Falsch");  
}
```

Operator	Bedeutung	Beispiel
==	istgleich	<code>if(x == 2) {window.alert("Zwei gewählt");}</code>
!=	ungleich	<code>if(y != 10) {x = x / 100;}</code>
>	größer	<code>if(eingabe > 50) {document.write(eingabe);}</code>
>=	größergleich	<code>if(breite >= 1024) {window.alert("Zu groß");}</code>
<	kleiner	<code>if(wert < 0) {ausg = "Keine negativen Zahlen";}</code>
<=	kleinergleich	<code>if(breite <= 1024) {schalter = true;}</code>

Übung A: Frau oder Mann

Übung B: Rabattberechnung

Übung C: Systemvoraussetzungen

Rabattberechnung

Wie viele Flaschen á € 12,40 möchten Sie bestellen?

Anzahl Flaschen

Bestellen

Sie haben 11 Flaschen bestellt!

Sie bekommen 5 % Rabatt.

Brutto: € 136.4 - Rabatt: € 6.82 = € 129.58

```
switch(var) {  
  
    case 1: Anweisung;  
           Anweisung;  
           break;  
  
    case 2: Anweisung;  
           Anweisung;  
           break;  
  
    default: Anweisung;  
            break;  
  
}
```

Wenn **var** = 1 oder 2
Sonst **default**

```
<script>  
  
    var prodOrt = "";  
  
    function meineFunktion() {  
        var dasAuto = document.getElementById("deAuto").value;  
        switch(dasAuto) {  
            case "BMW": prodOrt = "München"; break;  
            case "VW": prodOrt = "Wolfburg"; break;  
            case "Opel": prodOrt = "Rüsselsheim am Main"; break;  
            case "Porsche": prodOrt = "Stuttgart"; break;  
            default: prodOrt = "Gültige Automarke eingeben!"; break;  
        }  
        document.getElementById("ausgabe").innerHTML = prodOrt;  
    }  
  
</script>  
  
<h3>Geben Sie bitte eine deutsche Automarken ein!</h3>  
<input type="text" id="deAuto" onKeyUp="meineFunktion();" >  
<p id="ausgabe"></p>
```

Übung A: Postleitzahl

Übung B: Gegenüberstellung if vs. switch

Kopf gesteuert

```
<p>Du musstest <span id="ausgabe"> </span> mal raten!</p>
<script>
  var eingabe = "";
  var versuch = 0;
  while (eingabe != "Innsbruck") {
    eingabe = window.prompt("Hauptstadt von Tirol?");
    versuch++;
    document.getElementById("ausgabe").innerHTML = versuch;
  }
</script>
```

Fuss gesteuert

```
var eingabe = "";
var zaehler = 0;
do {
  eingabe = window.prompt("Mathequiz: 4 x 3 = ?");
  zaehler++;
  if (eingabe == 12) {
    window.alert("Bravo! " + zaehler + " Versuche");
    break;
  }
}
while (eingabe != 12);
```



```
var zahl = window.prompt("Bis zu welcher Zahl?");  
  
for (var i = 1; i <= zahl; i++) {  
    document.write(i + "<br>");  
}
```

1
2
3
4

```
const anfang = '<p style="font-size:';  
const mitte = 'px">Schrift mit '  
const schluss = ' Pixel Größe</p>';  
for (var i = 10; i <= 46; i = i + 2) {  
    document.write(anfang + i + mitte + i + schluss);  
}
```

Schrift mit 10 Pixel Größe
Schrift mit 12 Pixel Größe
Schrift mit 14 Pixel Größe
Schrift mit 16 Pixel Größe

```
var meinText = window.prompt("Überschrift?");  
for (var i in meinText) {  
    document.write('<p>' + meinText[i] + '</p>');  
}
```

E
I
N
G
A
B
E

Übung A: Geschlecht eingeben

Übung B: Die drei Schleifen

Übung C: Primzahlen

Übung D: Quadratische Funktion

Übung D

Quadratische Gleichung

$f(x) = ax^2 + bx + c$

a: X Anfang:

b: X Ende:

c: X Schritte:



x	f(x)
1	9
2	18
3	31
4	48
5	69
6	94
7	123
8	156

```
var tage = ["Sonntag", "Montag", "Dienstag",  
           "Mittwoch", "Donnerstag", "Freitag", "Samstag"];  
  
window.alert(tage[2]);
```

```
tage[1] = "Wochenbeginn";  
window.alert(tage[1]);
```

```
var xy = 4;  
window.alert(tage[xy]);  
  
console.log(tage);
```



Die `.length`
Eigenschaft

```
        window.alert(tage.length);  
window.alert(tage[tage.length - 1]);
```

Mit `.length` die Anzahl der Buchstaben ermitteln

```
var meinText = "Wochentage";  
window.alert(meinText.length);
```

Übung A: Österreichische Offiziere

Übung B: Österreichische Offiziere II

Übung B

Offiziersränge

Niedrigster

▾
 Höchster

Brigadier

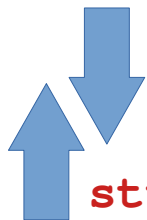
(7. Rang)





.unshift ()	Vorne an Position [0] ein neues Element hinzufügen	<pre>var sport = ["Golf", "Tennis", "Fussball"]; sport.unshift("Skispringen"); window.alert("Die Sportarten: " + sport);</pre>
.shift ()	Das erste Element löschen	<pre>var wegdamit = sport.shift(); window.alert("Gelöscht wurde: " + wegdamit); window.alert("Übrig bleibt: " + sport);</pre>
.push ()	Ein Element am Schluss hinzufügen	<pre>var neuerSport = window.prompt("Neue Sportart hinzufügen"); sport.push(neuerSport); sport.push("Tanzen"); window.alert(sport);</pre>
.pop ()	Löscht das letzte Element aus einem Array	<pre>sport.pop(); window.alert(sport);</pre>
.splice ()	Ein Element einfügen oder löschen	<pre>sport.splice(2, 1, "Reiten", "Laufen", "Ice Hockey"); window.alert(sport);</pre>
.join ()	Umwandlung in einen String mit Trennzeichen	<pre>var meineSportarten = sport.join(" und "); window.alert(meineSportarten); console.log(typeof(meineSportarten));</pre>

```
var studium = ["Philosophie", "Chemie", "Medizin", "Jus"];
```



```
studium.sort();
```

```
studium.reverse();
```

Zahlen aufsteigend sortieren

```
var punkte = [50, 101, 1, 5, 25, 12];  
punkte.sort(function(a, b){return a - b});  
window.alert(punkte);
```

Ein Array iterieren mit .forEach()

```
var zahlen = [65, 44, 12, 4];  
zahlen.forEach(meineFunktion);  
function meineFunktion(item, index) {  
    window.alert("Position: " + index + " ist der Wert " + item);  
}
```

Das gleiche Array mit gleicher Ausgabe durch eine for-Schleife

```
for (var index in zahlen) {  
    window.alert("Bei: " + index + " steht " + zahlen[index]);  
}
```

Übung A: Mittelwert

Übung B: Wettkampf

Übung C: Buchstaben zählen

Buchstaben zählen

Ein Skript um c zu ermitteln!

Welchen Buchstaben?

Auf der Registerkarte 'Einfügen' enthalten die Kataloge Elemente, die mit dem generellen Layout des Dokuments koordiniert werden sollten. Mithilfe dieser Kataloge können Sie Tabellen, Kopfzeilen, Fußzeilen, Listen, Deckblätter und sonstige Dokumentbausteine einfügen. Wenn Sie Bilder, Tabellen oder Diagramme erstellen, werden diese auch mit dem aktuellen Dokumentlayout koordiniert.

Abzählen

Der Buchstabe m kommt im Text 42 vor!

Wettkampf

Bitte geben Sie den Namen ein!

Start

Am Besten ist Iris mit 0.711 Sekunden

Peter	4.407 Sekunden
-------	----------------

Klaus	1.074 Sekunden
-------	----------------

Iris	0.711 Sekunden
------	----------------

Die Zeit in Millisekunden ermittelt man mit:

```
var datum = new Date();  
var zeit = datum.getTime();
```

Positionen von Text in einem String finden

```
var eingabe = "O Genie, der Herr ehre dein Ego!";  
var pos = eingabe.indexOf("ehre", 4);  
window.alert(pos);
```

Text aus einem String ausschneiden

```
var eingabe = "O Genie, der Herr ehre dein Ego!";  
var ausgabe = eingabe.slice(23, 31);  
window.alert(ausgabe);
```

Mit Startwert und Anzahl der Zeichen

```
var ausgabe = eingabe.substr(23, 8);
```

UTF-16 Code ermitteln

```
var satz = "Dreh mal am Herd!";  
var derUTFcode = satz.charCodeAt(2);  
window.alert(derUTFcode);
```

Mit UTF-16 Code ausgeben

```
var ausgabe = String.fromCharCode(83, 116, 114, 105, 110, 103);  
window.alert(ausgabe);
```


Übung A: E-Mail-Adresse

Übung B: UTF-16 Code

UTF-16-Code

Bitte geben Sie einen Zahlenbereich ein.

Von: Bis:

32 =	65 = A	98 = b	131 =	164 = ▯	197 = Å	230 = æ
33 = !	66 = B	99 = c	132 =	165 = ¥	198 = Æ	231 = ç
34 = "	67 = C	100 = d	133 =	166 = ¦	199 = Ç	232 = è
35 = #	68 = D	101 = e	134 =	167 = §	200 = È	233 = é
36 = \$	69 = E	102 = f	135 =	168 = ¨	201 = É	234 = ê
37 = %	70 = F	103 = g	136 =	169 = ©	202 = Ê	235 = ë
38 = &	71 = G	104 = h	137 =	170 = ª	203 = Ë	236 = ì
39 = '	72 = H	105 = i	138 =	171 = «	204 = Ì	237 = í

Übung C: Kryptographie

Übung C

Kryptographie

Texteingabe:

Schlüssel (Zahl zwischen 1 und 10):

Ersetzt einen Textteil mit erster Übereinstimmung

```
var meinText = "Das Gegenteil von umfahren ist umfahren";  
var neuerText = meinText.replace("umfahren", "durchfahren");
```

Ersetzt alle Übereinstimmungen

```
var meinText = "Das Gegenteil von umfahren ist umfahren";  
var neuerText = meinText.replace(/umfahren/g, "anhalten");
```

In Groß- und Kleinbuchstaben konvertieren

```
var derName = window.prompt("Bitte den Namen eingeben");  
var grosserName = derName.toUpperCase();  
var kleinerName = derName.toLowerCase();
```

Leerzeichen (Whitespace) vorne und hinten entfernen

```
var farben = "    Rot und Blau    ";  
alert(farben.trim());
```

String in ein Array splitten

```
var tageszeit = "Morgen, Mittag, Abend";  
var ausgabeArray = tageszeit.split(",");  
window.alert(ausgabeArray[2]);
```

Übung A: HTML Zeichenreferenz

Übung B: Suche mit JS

Übung C: IBAN Validierung

```
<p>Das aktuelle Datum ist <time id="ausgabe"></time></p>
```

```
<script>
  var heute = new Date();
  heute = heute.toLocaleString('de-DE');
  document.getElementById("ausgabe").innerHTML = heute;
</script>
```

```
<p>Friedrich Dürrenmatt starb am <span id="ttag"></span>
um <span id="tzeit"></span> Uhr an Herzversagen.</p>
```

```
<script>
  var gestorben = new Date(1990, 12, 14, 22, 34);
  var todestag = gestorben.toLocaleDateString('de-DE');
  var todeszeit = gestorben.toLocaleTimeString('de-DE');
  document.getElementById("ttag").innerHTML = todestag;
  document.getElementById("tzeit").innerHTML = todeszeit;
</script>
```

.getTime()



Gibt die **Anzahl der Millisekunden** vom **01. Jänner 1970, 0:00 UTC** bis zum gesetzten Datum zurück. (Unix-Timestamp)

```
<h1>Lizenzvereinbarung</h1>
<p id="info">... unsere EDV Dienstleistungen unterliegen der GNU/GPL und CC</p>
<button onClick="meineFunktion();"> OK </button>

<script>
  function meineFunktion() {
    document.getElementById("info").style.color = 'gray';
  }
</script>
```

```
<input type="text" id="pwd" onKeyUp="hervor();" placeholder="Mind. 8 Zeichen">

<script>
  function hervor() {
    if (document.getElementById("pwd").value.length >= 8) {
      document.getElementById("pwd").style.backgroundColor = 'lime';
    }
  }
</script>
```

```
<input type="text" id="Hauptstadt" >
<button onClick="aufloesen();">Auflösen</button>
<script>
  function aufloesen() {
    var antwort = document.getElementById("Hauptstadt");
    if (antwort.value == "Wien") {
      antwort.style.border = '3px solid green';
    }
    else {antwort.style.backgroundColor = 'red';}
  }
</script>
```

```
<input type="text" id="ant1" onFocus="hervor(this);" onBlur="raus(this);"
  placeholder="Vorname" >
<input type="text" id="ant2" onFocus="hervor(this);" onBlur="raus(this);"
  placeholder="Nachname" >

<script>
  function hervor(eingabe) {eingabe.style.border = '3px solid blue';}
  function raus(dasFeld) {dasFeld.style.border = '1px solid gray';}
</script>
```

Übung A: Heute

Übung B: Lesegeschwindigkeit

weniger als 150 Wörter pro Minute: Langsamer Leser
150 bis 200 Wörter pro Minute: Durchschnittliche Lesegeschwindigkeit
200 bis 240 Wörter pro Minute: Guter Leser
240 bis 300 Wörter pro Minute: Schneller Leser

```

<h1>Knifflig?</h1>
<div class="frage">Was wird beim Trocknen nass?</div>
<p id="antwort"></p>
<button onClick="antworten();" title="Auslösen">Auflösen</button>

<script>
function antworten() {
  document.querySelector("h1").style.color = "green";
  document.querySelector(".frage").style.fontStyle = "italic";
  document.querySelector("#antwort").innerHTML = "Das Handtuch";
  document.querySelector("[title]").style.display = "none";
}
</script>

```

<p>Meiden Sie Zucker und
Fett</p>

```

<script>
var RausKlasse = document.querySelectorAll(".raus");
RausKlasse[1].style.color = "red";
for (var i = 0; i < RausKlasse.length; i++) {
  RausKlasse[i].style.textDecoration = "line-through";
  RausKlasse[i].style.fontVariant = "small-caps"
}
</script>

```



```
<a id="lern">Lernplattform</a>
```

```
<script>  
  var neuerLink = document.querySelector("#lern");  
  neuerLink.setAttribute("href", "https://www.css4.at");  
  neuerLink.setAttribute("class", "meinLink");  
</script>
```

```
<input type="email" id="Mail" onFocus="pruefe(this);"  
  placeholder="eMail Adresse eingeben">
```

```
<script>  
  function pruefe(obj) {  
    var titletext = obj.getAttribute("placeholder");  
    obj.removeAttribute("placeholder");  
    obj.setAttribute("title", titletext);  
  }  
</script>
```

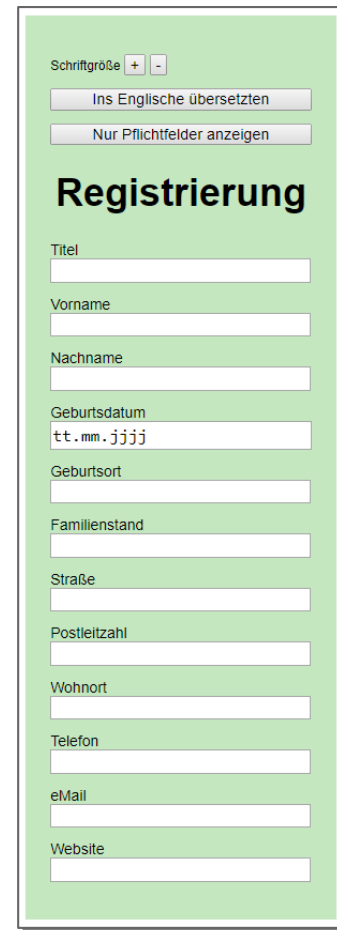
Übung A: Schriftgröße ändern

Übung B: Englisch

Übung C: Englisch II

Übung D: Pflichtfelder anzeigen

Übung E: Erweiterungen



Screenshot of a registration form with the following elements:

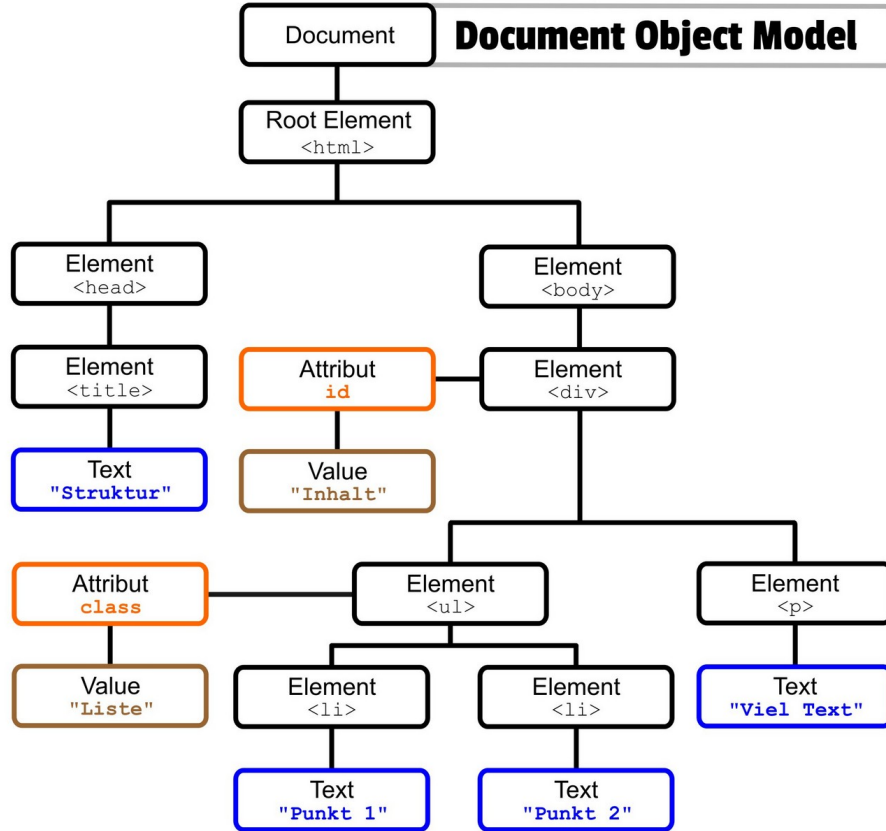
- Schriftgröße: + -
- Buttons: "Ins Englische übersetzen", "Nur Pflichtfelder anzeigen"
- Section: **Registrierung**
- Fields: Titel, Vorname, Nachname, Geburtsdatum (tt.mm.jjjj), Geburtsort, Familienstand, Straße, Postleitzahl, Wohnort, Telefon, eMail, Website

Wir unterscheiden:

Elternelemente
parentNode

Kinderelemente
childNodes
firstChild
lastChild

Geschwister
sibling
nextSibling
previousSibling



```

<html>
  <head>
    <title>Struktur</title>
  </head>
  <body>
    <div id="Inhalt">
      <ul class="Liste">
        <li>Punkt 1</li>
        <li>Punkt 2</li>
      </ul>
      <p>Viel Text</p>
    </div>
  </body>
</html>
    
```

Übung A: Verwandtschaft

Übung B: Baumstruktur

```
<html lang="de">                                « _____  
  <head>                                        « _____  
    <title>Printmedien</title>                 « _____  
  </head>  
  <body>                                        « _____  
    <div id="Inhalt">                          « _____  
      <h1>Zeitungen</h1>                      « _____  
      <ol id="Liste">                          « _____  
        <li>Standard</li>                    « _____  
        <li>Die Presse</li>                 « _____  
      </ol>  
    </div>  
  </body>  
</html>
```

```
<ol id="meineListe">  
  <li id="Eintrag1">Redbull Salzburg</li>  
  <li id="Eintrag2">Rapid Wien</li>  
  <li id="Eintrag3">LASK</li>  
</ol>
```

```
<script>  
  var neuesElement = document.createElement("li");  
  var neuerText = document.createTextNode("Sturm Graz");  
  neuesElement.appendChild(neuerText);  
  var elternElement = document.getElementById("meineListe");  
  var kindElement = document.getElementById("Eintrag1");  
  elternElement.insertBefore(neuesElement, kindElement);  
  
  // Ein Attribut hinzufügen  
  
  var neuesAttribut = document.createAttribute("title");  
  neuesAttribut.value = "Die beste Fussballmannschaft";  
  neuesElement.setAttributeNode(neuesAttribut);  
</script>
```

1

```
<style>
  .gelesen {color: red;}
</style>
```

2

```
<div id="inhalte">
  <h1 id="ue1">Datenschutz</h1>
  <h1 id="ue2">Allgemeine Bestimmungen</h1>
  <button onClick="meineFunktion();">Gelesen</button>
</div>
```

3

```
<script>
  function meineFunktion() {
    var neuesElement = document.createElement("p");
    var neuerText = document.createTextNode("Gelesen");
    neuesElement.appendChild(neuerText);
```

4

```
    var neuesAtt = document.createAttribute("class");
    neuesAtt.value = "gelesen";
    neuesElement.setAttributeNode(neuesAtt);
```

5

```
    var elternElement = document.getElementById("inhalte");
    var altesElement = document.getElementById("ue1");
    elternElement.replaceChild(neuesElement, altesElement);
  }
</script>
```

1. CSS Eigenschaften im <head>
2. HTML mit der <h1 id="ue1"> Überschrift
3. Neues Element <p> mit dem Text "Gelesen".
4. Neues Attribut für das Element (die CSS Klasse .gelesen wird zugewiesen).
5. Eltern- und Kindelement werden selektiert und ersetzt.

```
<ol id="einkaufsListe">  
  <li id="e1">Milch</li>  
  <li id="e2">Schokolade</li>  
  <li id="e3">Äpfel</li>  
</ol>
```

```
<script>  
  var elternElement = document.getElementById("einkaufsListe");  
  var kindElement = document.getElementById("e2");  
  elternElement.removeChild(kindElement);  
</script>
```

```
<div>  
  <h1>Informationen</h1>  
  <button onClick="ausblenden(this);">Ausblenden</button>  
</div>  
  
<script>  
  function ausblenden(kindObjekt) {  
    kindObjekt.parentNode.style.display = 'none';  
  }  
</script>
```

```
<ul id="meineListe">
  <li>Physik</li>
  <li>Chemie</li>
  <li>Mathe</li>
</ul>
```

← neuer Knoten am
Ende hinzugefügt

```
<script>
  var neuerEintrag = "Informatik";
  var neuesElement = document.createElement("li");
  var neuerText = document.createTextNode(neuerEintrag);
  neuesElement.appendChild(neuerText);
  var elternElement = document.getElementById("meineListe");
  elternElement.appendChild(neuesElement);
</script>
```

Nr. 2 anzeigen

```
<button onClick="listeAnzeigen();">Nr. 2 anzeigen</button>
```

```
<script>
  function listeAnzeigen() {
    var dListe = document.getElementById("meineListe");
    var mListe = dListe.querySelectorAll("li");
    alert("Anzahl " + mListe.length);
    alert("Nr. 2 ist " + mListe[1].innerHTML);
  }
</script>
```

=====
Weitere Knoteneigenschaften bzw. Selektoren

```
.firstChild
.lastChild
.previousSibling
.nextSibling
.nextElementSibling
```


Übung A: Einkaufsliste

Übung B: Personenliste Plus

Übung C: Personenliste Minus

1.	<input type="text" value="Karl"/>	<input type="text" value="Königsberger"/>	<input type="button" value="-"/>
2.	<input type="text" value="Sabine"/>	<input type="text" value="Rainer"/>	<input type="button" value="-"/>
3.	<input type="text" value="Franz"/>	<input type="text" value="Schuhmacher"/>	<input type="button" value="+"/>

Nr.	Vorname	Nachname
1	Karl	Königsberger
2	Sabine	Rainer
3	Franz	Schuhmacher

Einkaufsliste

Bitte geben Sie das Produkt ein!

- Brot
- Milch
- Salz

Personenliste

Bitte geben Sie Vor- und Nachnamen ein!

Möchten Sie eine weitere Person eintragen? Dann klicken Sie bitte auf das Plus-Zeichen

- | | | |
|----|--------------------------------------|--|
| 1. | <input type="text" value="Peter"/> | <input type="text" value="Müller"/> |
| 2. | <input type="text" value="Claudia"/> | <input type="text" value="Weisner"/> |
| 3. | <input type="text" value="Vorname"/> | <input type="text" value="Nachname"/> <input type="button" value="+"/> |

<code>document.URL</code>	←	Gibt die Internetadresse URL des Dokuments zurück.
<code>document.domain</code>	←	Gibt die Domain des Dokuments zurück.
<code>document.characterSet</code>	←	Gibt den Zeichensatz des Dokuments zurück.
<code>document.title</code>	←	Gibt den Titel des Dokuments zurück.
<code>document.hasFocus()</code>	←	Ermittelt ob das Dokument fokussiert ist (true/false).
<code>document.readyState</code>	←	Ermittelt ob ein Dokument vollständig geladen wurde!
<code>document.designMode = "on"</code>	←	Macht das Dokument editierbar.

Zeigt die Uhrzeit im Sekundentakt und stoppt nach 10 Sekunden

```
<script>
  var meinTimer = setInterval(Uhrzeit, 1000);
  var stopZeit = 0;

  function Uhrzeit() {
    var JetztZeit = new Date();
    JetztZeit = JetztZeit.toLocaleTimeString('de-DE');
    document.getElementById("ausgabe").innerHTML = JetztZeit;
    stopZeit = stopZeit + 1;
    if(stopZeit == 10){clearInterval(meinTimer);}
  }
</script>
<p id="ausgabe"></p>
```

Feuert die Funktion nach 5 Sekunden

```
<script>
  var meinTimer = setTimeout(meineFunktion, 5000);
  function meineFunktion() {
    alert("Ich habe 5 Sekunden gewartet!");
  }
</script>
```

Übung A: Ladezeit

Übung B: Countdown

Übung C: Schreibmaschinen-Effekt

The image shows a sequence of two screenshots of a web application. The first screenshot, titled 'Übung B', displays a 'Countdown 1 min 15 sek' interface. It includes a text prompt 'Bitte geben Sie Minuten und Sekunden ein!', two input fields for 'Minuten:' (containing '1') and 'Sekunden:' (containing '15'), and a 'Starte Countdown' button. A progress bar below the button is partially filled with green. A blue arrow points from this screenshot to the second one. The second screenshot shows the same interface after the countdown has started. The 'Minuten:' field is now empty, and the 'Sekunden:' field now contains '6'. The progress bar is significantly more filled with green.

Fenstergröße (Höhe und Breite des Viewports inkl. Scrollbars in Pixel)

```
<body onResize="fensterGR()">
  <h1>Der Viewport inkl. Scrollbars</h1>
  <p>Breite: <b id="Breit"></b> Pixel</p>
  <p>Höhe: <b id="Hoch"></b> Pixel</p>
  <script>
    function fensterGR() {
      document.getElementById("Breit").innerHTML = window.innerWidth;
      document.getElementById("Hoch").innerHTML = window.innerHeight;
    }
  </script>
</body>
```

<code>window.confirm()</code>	Öffnet ein Dialog-Fenster mit OK oder Abbrechen. Rückgabewert ist Boolean: true oder false
<code>window.prompt()</code>	Öffnet ein Dialog-Fenster mit Eingabemöglichkeit
<code>window.open()</code>	Öffnet ein Fenster z. B. <code>window.open(https://www.css4.at);</code>
<code>window.print()</code>	Öffnet den Druck-Dialog
<code>window.btoa()</code>	Dekodiert einen String mit Base-64
<code>window.atob()</code>	Enkodiert einen String mit Base-64

Übung A: Seitenlayout

Übung B: dynamisches Seitenlayout

Übung C: En- und Decodierung

Übung D: Duden.de



Höhe vom oberen Div: 138 Pixel



Breite vom linken Div: 355 Pixel



Platz für eine URL
z. B. <https://www.jazzradio.com>

```
var radioFenster = window.open("", "Radiostream", "width=250,  
                                height=400, menubar=no,  
                                toolbar=no, left=200, top=300");  
radioFenster.focus();  
radioFenster.document.write("<h1>Jazzradio.com</h1>");
```

Achtung Line-Break: var radioFenster = window.open("", "Radiostream", "width=250, height=400, menubar=no, toolbar=no, left=200, top=300");

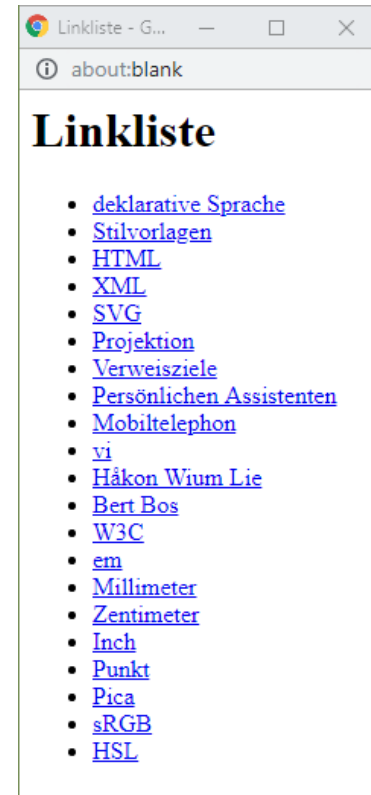
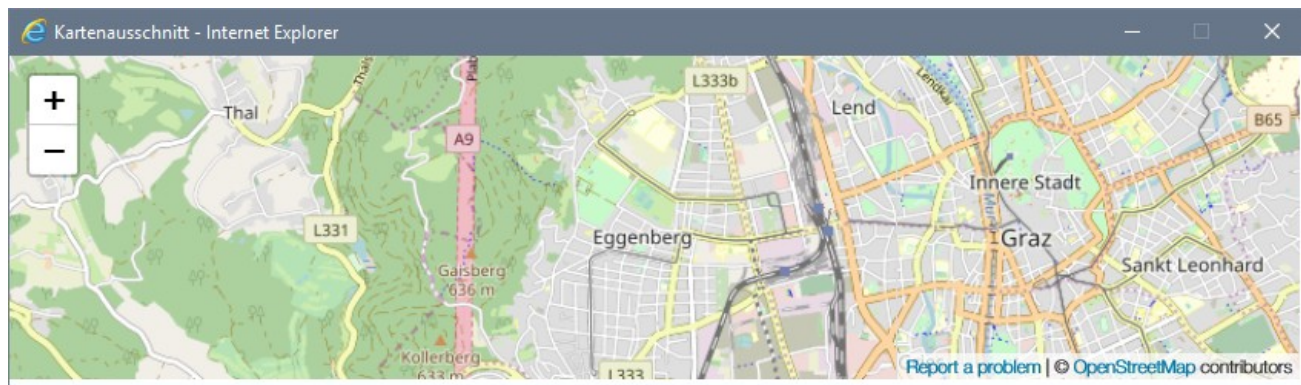


```
<button onClick="radioFenster.close();">SchlieÙe Fenster</button>
```

Übung A: Open Street Map

Übung B: Linkliste

Übung C: Linkliste




```
<button onclick="fensterMove()">Bewege das Fenster</button>
<button onclick="fensterSize()">Resize window</button>
<script>
  var fenster = window.open("", "Info", "width=200, height=100, top=200");
  fenster.document.write("<p>Wichtige Infos</p>");

  function fensterMove() {
    fenster.moveBy(10, -10);
    fenster.focus();
  }

  function fensterSize() {
    fenster.resizeTo(450, 650);
    fenster.focus();
  }
</script>

<div id="rotediv" style="height: 50px; background: red;"></div>
<script>
  var element = document.getElementById("rotediv");
  var dieCSSeigenschaft = window.getComputedStyle(element);
  var ausgabe = dieCSSeigenschaft.getPropertyValue("width");
  alert("Breite in Pixel: " + ausgabe);
</script>
```

```
<body onscroll="runterScrollen();">
  <div style="position:fixed; top:10px; right:10px;"></div>
  <script>
    for (var i = 0; i <= 200; i++) {
      document.write("<p>Zeile:" + i + "</p>");
    }

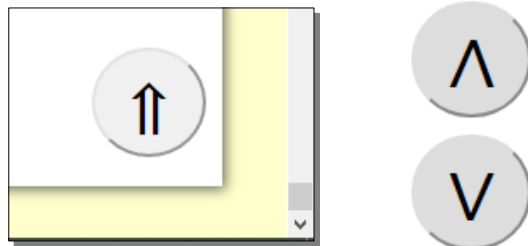
    function runterScrollen() {
      document.querySelector('div').innerHTML = window.pageYOffset;
      if(window.pageYOffset >= 500) {window.scrollTo(0, 10);}
    }
  </script>
```

```
<p onClick="posY(this);" style="height:300px; background:red;"></p>
<p onClick="posY(this);" style="height:300px; background:blue;"></p>
<p onClick="posY(this);" style="height:300px; background:green;"></p>
<script>
  function posY(meinEl){alert(meinEl.offsetTop);}
</script>
```

Übung A: Scrollen

Übung B: Inhaltsverzeichnis

Übung C: Rauf und runter



Inhaltsverzeichnis

- Inhaltsverzeichnis
- Beschreibung
- Geschichte
- Grundlagen
- Kaskadierung
- Numerische Angabe
- Farben
- CSS: Hintergrund
- Box-Modell
- Schriftart
- Schriftgröße
- Schriftgewicht
- Schriftstil
- Schriftvarianten
- Schriftweite
- Korrektur der Schriftgröße
- Schrift (allgemein)
- Zeichenabstand
- Zeilenhöhe
- Textausrichtung
- Textdekoration
- Texteinrückung
- Textschatten
- Texttransformation
- vertikale Ausrichtung
- Textumbruch
- Wortabstand
- Schreibrichtung
- Cursor
- Tabellen

Browser und System
Informationen →

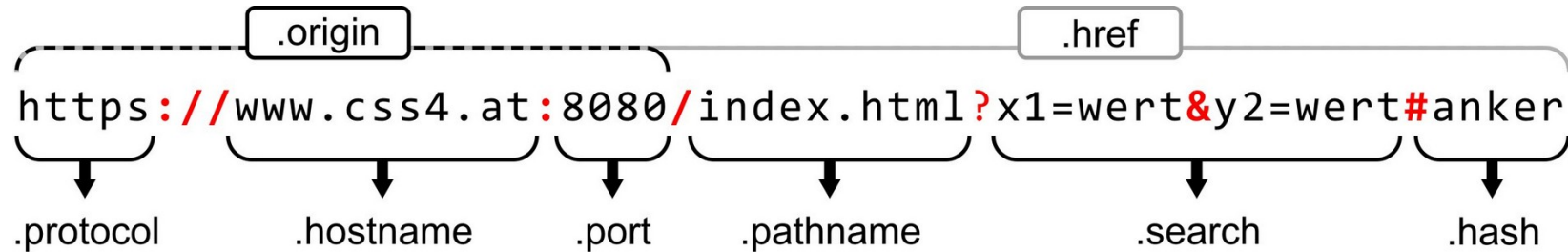
```
var navObj = window.navigator;
var ausgabe = "Browser: " + navObj.appName + "<br>";
ausgabe += "Spitzname: " + navObj.appCodeName + "<br>";
ausgabe += "Version: " + navObj.appVersion + "<br>";
ausgabe += "Cookies: " + navObj.cookieEnabled + "<br>";
ausgabe += "Online: " + navObj.onLine + "<br>";
ausgabe += "Platform: " + navObj.platform + "<br>";
document.write(ausgabe);
```

Sprache und
Ländereinstellung →

```
if (navigator.language.indexOf("de") > -1) {alert("Guten Tag");}
if (navigator.language.indexOf("fr") > -1) {alert("Bonjour");}
if (navigator.language.indexOf("AT") > -1) {alert("Servus");}
```

Im Browser
installierte
Plug-Ins →

```
var plugInAusgabe;
for (var i = 0; i < navigator.plugins.length; i++) {
    plugInAusgabe += " NAME: " + navigator.plugins[i].name;
    plugInAusgabe += " ART: " + navigator.plugins[i].description;
    plugInAusgabe += " FILE: " + navigator.plugins[i].filename + "<br>";
}
document.write(plugInAusgabe);
```



<code>location.href</code>	←	Die gesamte URL
<code>location.protocol</code>	←	Protokoll bzw. Schema
<code>location.hostname</code>	←	Definiert den Hostnamen (z. B. <code>www.css4.at</code>)
<code>location.port</code>	←	Port
<code>location.pathname</code>	←	Definiert den Pfad mit Datei (z. B. <code>/html/index.html</code>)
<code>location.search</code>	←	Abfragestring z. B. Übergabewerte
<code>location.hash</code>	←	Definiert den Anker (z. B. <code>#anker</code>)
<code>location.reload()</code>	←	Ladet eine Seite neu
<code>location.replace()</code>	←	Ersetzt eine Webseite durch eine andere
<code>location.assign()</code>	←	Gleich wie <code>.replace()</code> nur ohne 'Zurück-Button'
<code>history.back()</code>	←	Öffnet die vorherige Seite nochmals (Zurück-Button)
<code>history.forward()</code>	←	Ladet die nächste Seite aus der history Liste.
<code>history.go()</code>	←	Springt innerhalb der history Liste. z. B. <code>history.go(-2)</code> ; springt zwei Seiten zurück.

Übung A: Browser Informationen

Übung B: Error Docs

window.navigator

Browser	Netscape	.appName
Spitzname	Mozilla	.appName
Version	5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/73.0.3683.86 Safari/537.36	.appVersion
Cookies	true	.cookieEnabled
Online	true	.onLine
Platform	Win32	.platform
Sprache Land	de-AT	.language
<i>Installierte Plug-Ins</i>		
Plug-In	Chrome PDF Plugin	.plugins[0].name
Plug-In	Chrome PDF Viewer	.plugins[1].name

```
<form method="get" action="auslesen.html">
  <p>Benutzer: <input type="text" name="Benutzer" ></p>
  <p>eMail: <input type="text" name="eMail" ></p>
  <p>Passwort: <input type="password" name="Passwort" ></p>
  <p><button type="submit" >Absenden</button></p>
</form>
```

%40 = @

/auslesen.html?Benutzer=John&eMail=jo%40css4.at&Passwort=geheim

Schlüssel/Wert Paare
über die URL an

auslesen.html

```
<table>
  <thead><tr><th>Variablenname</th><th>Wert</th></tr></thead>
  <tbody id="ausgabeTab"></tbody>
</table>
<script>
  var abfrageURL = window.location.search;
  abfrageURL = abfrageURL.slice(1);
  var werteGesamt = abfrageURL.split("&");
  var paar, ausgabe = "";
  for (var i = 0; i < werteGesamt.length; i++) {
    paar = werteGesamt[i].split("=");
    paar[0] = unescape(paar[0]);
    paar[1] = unescape(paar[1]);
    ausgabe += "<tr><td>" + paar[0] + "</td>"
    ausgabe += "<td>" + paar[1] + "</td></tr>";
  }
  document.getElementById("ausgabeTab").innerHTML = ausgabe;
</script>
```

Übung A: Google Suche

Übung B: URL Analyse

Übung C: Bücher Tauschbörse

Titel des Buches	<input type="text" value="Die Physiker"/>
Autor in	<input type="text" value="Friedrich Dürrenmatt"/>
Erscheinungsjahr	<input type="text" value="1998"/>
ISBN	<input type="text" value="978-3-257-23047-5"/>
Verlag	<input type="text" value="Diogenes"/>
<input type="button" value="Generiere den Link"/>	

Ich tausche ...

Hallo, ich tausche das Buch **Die Physiker** von **Friedrich Dürrenmatt**.

Erschienen ist das Werk **1998** im **Diogenes** Verlag.

Die ISBN lautet **978-3-257-23047-5**.

Mach' mir ein Angebot. Mein eMail lautet: **ich@meineSeite.at**

URL eingeben

```
https://www.sternenkriegerinnen.com/mitglieder.thml?ben=han&pass=solo&r2=d2&basis=tatooine&jedi=true#xwing
```

Schlüsselname

ben	han
pass	solo
r2	d2
basis	tatooine
jedi	true

window.localStorage Methoden

window.localStorage.setItem(Name, Wert)

← Speichern

```
var eMailAdresse = prompt("Ihre eMail Adresse");
localStorage.setItem("benutzerMail", eMailAdresse);
localStorage.setItem("Vorname", "Mario");
```

localStorage.getItem(Name)

← Abrufen der Speicherung

```
var neueMail = localStorage.getItem("benutzerMail");
alert(neueMail);
```

localStorage.removeItem(Name)

← Löscht den Eintrag

```
localStorage.removeItem("benutzerMail");
```

localStorage.clear()

← Löscht alle Einträge zur Domain

```
var meinFeld = ["Blumen", "Pflanzen", "Bäume", "Gräser"];
var meinJSON = JSON.stringify(meinFeld);
localStorage.setItem("nimmDas", meinJSON);
```

Speicherung eines Array

Das Array abrufen

```
var dasFeld = localStorage.getItem("nimmDas");
var meinFeld = JSON.parse(dasFeld);
for(var i =0; i < meinFeld.length; i++) {alert(meinFeld[i]);}
```

Übung A: Besuchzähler

Übung B: Datum

Übung C: Einkaufsplan

Cookie erstellen

```
<script>
  var jetzt = new Date();
  jetzt.setTime(jetzt.getTime() + 86400000);
  document.cookie = "ablauf=morgen; expires=" + jetzt.toGMTString();
</script>
```

Cookie lesen

```
<script>
  var meineKekse = document.cookie;
  alert(meineKekse);
</script>
```

Cookie löschen (überschreiben mit Ablaufdatum 0 Sekunden)

```
<script>
  document.cookie = "ablauf=; max-age=0";
</script>
```

Übung A: Datenschutzverordnung

Übung B: Cookie OK

Übung C: Gescrollt

Wir verwenden Cookie-Technologie und speichern einige technische Informationen um die Webseite optimiert darzustellen. Es werden keine personenbezogenen Daten gespeichert. Bitte klicken Sie auf den Button um die Speicherung von Cookies zu erlauben.
Cookie-Status: Speicherung verboten!

Cookies speichern erlauben

```
<button id="Sender">Absenden</button>
```

```
<script>  
  document.getElementById("Sender").addEventListener("click", Sende);  
  function Sende() {alert("Absenden"); }  
</script>
```

```
<script>  
  document.getElementById("Sender").removeEventListener("click", Sende);  
</script>
```

Druck Events	afterprint	Nach dem Druckauftrag, bzw. nach geschlossener Druckvorschau
	beforeprint	Vor dem Druck-Dialog
Zwischenablage Events	copy	Wenn eine Auswahl in die Zwischenablage kopiert wird
	cut	Wenn eine Auswahl in die Zwischenablage ausgeschnitten wird.
	paste	Beim Einfügen aus der Zwischenablage.

```
window.addEventListener("copy", meldung);  
function meldung() {alert("Urheberrechte beachten"); }
```

Übung A: Energieklassen

Übung B: Energieklassen II

Energieklassen



Ausdrucken

onkeydown	feuert sobald eine Taste heruntergedrückt wird
JS	<code>objekt.addEventListener("keydown", meineFunktion);</code>
HTML	<code><div onKeyDown="meineFunktion();" ></code>
onkeyup	feuert sobald eine Taste losgelassen wird
JS	<code>objekt.addEventListener("keyup", meineFunktion);</code>
HTML	<code><div onKeyUp="meineFunktion();" ></code>
onkeypress	wenn Taste heruntergedrückt und festgehalten wird
JS	<code>objekt.addEventListener("keypress", meineFunktion);</code>
HTML	<code><div onkeypress="meineFunktion();" ></code>

Objektübergabe mit event und event.keyCode Eigenschaft

```
<input type="text" onKeyDown="welcheTaste(event);" >
<script>
  function welcheTaste(ev) {
    var meineTaste = ev.key;
    alert(meineTaste);
    if(ev.keyCode == 13) {alert("Enter wurde gedrückt");}
  }
</script>
```

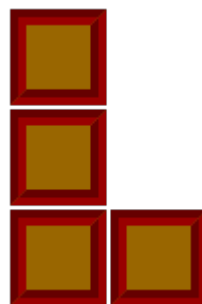
Übung A: Wordpress Suche



Übung B: Schriftgröße

Übung C: Tetris

....



click	Wird ausgeführt, sobald auf das Element mit der linken Maustaste gedrückt wird
JS	<code>objekt.addEventListener("click", meineFunktion);</code>
HTML	<code><div onclick="meineFunktion();"></code>

```
<h2 onClick="textAn()">Großer Flohmarkt</h2>
<h2 id="h2u">Kleiner Megastore</h2>
<script>
  document.getElementById("h2u").addEventListener("click", textAn);
  function textAn() {
    alert("Auch Sie sind herzlich eingeladen!");
  }
</script>
```

<code>dblclick</code>	Feuert nach einem Doppelklick mit der linken Maustaste
<code>contextmenu</code>	Startet eine Funktion, wenn die rechte Maustaste gedrückt wird
<code>mouseenter</code>	sobald der Mauszeiger auf ein Element bewegt wird.
<code>mouseleave</code>	sobald der Mauszeiger das Element verlässt.
<code>mousemove</code>	feuert jedes mal, wenn die Mouse in einem Element bewegt wird.

```
<div style="background: green; height: 5em;" onMouseDown="mausTaste(event);" > </div>
<script>
  function mausTaste(event) {
    var taste = event.buttons;
    switch(taste) {
      case 1: console.log("Linke Taste"); break;
      case 2: console.log("Rechte Taste"); break;
      case 4: console.log("Mittlere Taste"); break;
    }
  }
</script>
```

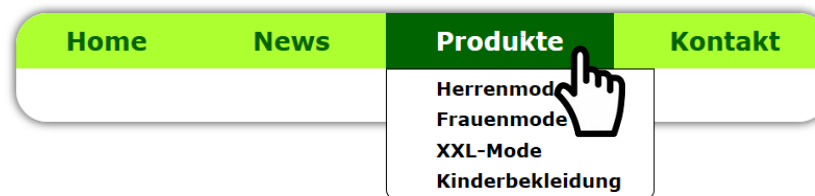
```
<textarea onMouseMove="mausPosition(event);" > </textarea>
<p>Koordinaten X: <span id="xAchse"></span></p>
<p>Koordinaten Y: <span id="yAchse"></span></p>

<script>
  function mausPosition(event) {
    document.getElementById("xAchse").innerHTML = event.offsetX;
    document.getElementById("yAchse").innerHTML = event.offsetY;
  }
</script>
```

Übung A: Navigation

Übung B: Fadenkreuz

Übung C: Color Picker



touchstart	Beginn der Berührung ↔ mousedown
JS	<code>objekt.addEventListener("touchstart", meineFunktion);</code>
HTML	<code><div ontouchstart="meineFunktion();"></code>
touchmove	Wischen ↔ mousemove, pointermove
touchend	Ende der Berührung ↔ mouseup, pointerup
touchcancel	Abbruch der Berührung ↔ mouseup, pointerup

Das Beispiel ermittelt, wieviel Finger ein <div> berühren.

```
<div ontouchstart="meinTouch(event);">
  <p id="ausgabe" style="height: 500px; background: green;"></p>
</div>

<script>
  function meinTouch(event) {
    var wieViele = "Anzahl der Finger: ";
    wieViele += event.targetTouches.length;
    document.getElementById("ausgabe").innerHTML = wieViele;
  }
</script>
```

```
var audioSpieler = document.createElement("audio");  
document.body.appendChild(audioSpieler);  
audioSpieler.src = "Europahymne.mp3";  
  
function abspielen(){audioSpieler.play();}  
function pause(){audioSpieler.pause();}
```

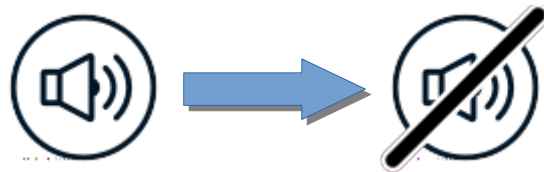
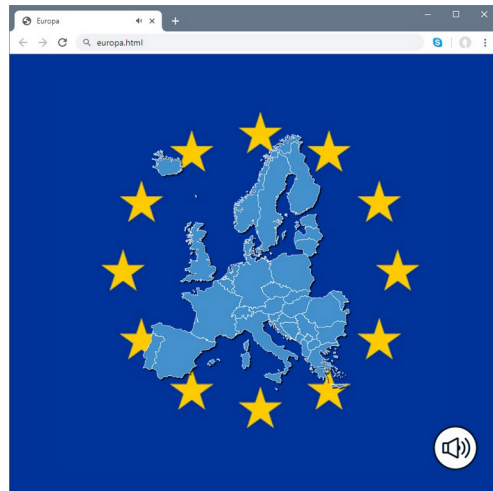
Eigenschaften

```
console.log(audioSpieler.currentSrc);  
audioSpieler.loop = true;  
audioSpieler.muted = false;  
audioSpieler.volume = 0.3;  
audioSpieler.currentTime = 3.43;  
audioSpieler.controls = true;  
console.log(audioSpieler.duration);
```

Übung A: Europa

Übung B: Sound-Design

Übung C: MP3 Player



```
<button onclick="meinVideo();">Anderes Video</button>
<video id="meinVideoElement" controls autoplay>
  <source id="mp4Video" src="clip.mp4" type="video/mp4">
  <source id="oggVideo" src="clip.ogg" type="video/ogg">
  Dein Browser unterstützt kein HTML5 video.
</video>
```

```
<script>
function meinVideo() {
  document.getElementById("mp4Video").src = "movie.mp4";
  document.getElementById("oggVideo").src = "movie.ogg";
  document.getElementById("meinVideoElement").load();
}
</script>
```

```
function dasVideoStarten() {
  var meinVideo = document.createElement('video');
  var spieltEs = meinVideo.canPlayType('video/mp4');
  if (spieltEs == "") {
    alert("Kein Browser-Support für den Video-Typ");
  }
  else {
    meinVideo.src = "croissants.mp4";
    meinVideo.play();
  }
}
```

loadstart	Zu Beginn des Ladeprozess, wenn der Browser nach dem AV-Element sucht!
JS	<code>objekt.addEventListener("loadstart", meineFunktion);</code>
progress	Sobald der Download beginnt
JS	<code>objekt.addEventListener("progress", meineFunktion);</code>
canplay	Sobald das Video geladen ist und genug Buffer hat, um es zu starten!
JS	<code>objekt.addEventListener("canplay", meineFunktion);</code>
waiting	Feuert, wenn das Video-Frame gebuffert werden muss.
JS	<code>objekt.addEventListener("waiting", meineFunktion);</code>
playing	Wenn nach einer Pause (bzw. wegen Bufferung) wieder abgespielt wird.
JS	<code>objekt.addEventListener("playing", meineFunktion);</code>
seeked	Wenn der User die Position des Videos verändert hat.
JS	<code>objekt.addEventListener("seeked", meineFunktion);</code>


```
<canvas id="meinCanvas" height="300" width="600">
  Dein Browser unterstützt keine Canvas!
</canvas>
```

```
<script>
  var leinwand = document.getElementById("meinCanvas");
  var rahmen = leinwand.getContext('2d');
```

```
rahmen.strokeStyle = "green";
rahmen.lineWidth = "5";
rahmen.rect(30, 100, 200, 80);
rahmen.stroke();
```

- ← Definiert die Rahmenfarbe (grün)
- ← Definiert die Rahmenbreite (5 Pixel)
- ← Zeichnet das Rechteck

```
rahmen.fillStyle = "#FF0000";
rahmen.fill();
```

- ← Roter Hintergrund
- ← Füllmethode

```
var verlauf = rahmen.createLinearGradient(0, 0, 0, 300);
verlauf.addColorStop(0, "blue");
verlauf.addColorStop(1, "red");
rahmen.fillStyle = verlauf;
rahmen.fill();
</script>
```

Farbverlauf von oben
nach unten

```
<canvas id="meinCanvas" height="300" width="300"></canvas>
```

```
<script>  
  var leinwand = document.getElementById("meinCanvas");  
  var meinPfad = leinwand.getContext('2d');
```

Pfad wird gestartet —▶ `meinPfad.beginPath();`
Breite des Pfad in Pixel —▶ `meinPfad.lineWidth = "5";`
Farbe des Pfad, grün —▶ `meinPfad.strokeStyle = "green";`
Referenzpunkt/Startpunkt —▶ `meinPfad.moveTo(10, 10);`
Erstes Ziel —▶ `meinPfad.lineTo(140, 140);`
Zweites Ziel —▶ `meinPfad.lineTo(290, 10);`
zurück zum Referenzpunkt —▶ `meinPfad.closePath();`
Pfad wird gezeichnet —▶ `meinPfad.stroke();`

```
  meinPfad.fillStyle = "red";  
  meinPfad.fill();  
</script>
```

```
<canvas id="meinCanvas" height="500" width="500"></canvas>
```

Einen Text einfügen

```
<script>
  var dasCanvas = document.getElementById("meinCanvas");
  var ctx = dasCanvas.getContext("2d");
  ctx.font = "40px Arial";
  ctx.strokeText("Willkommen", 40, 100);

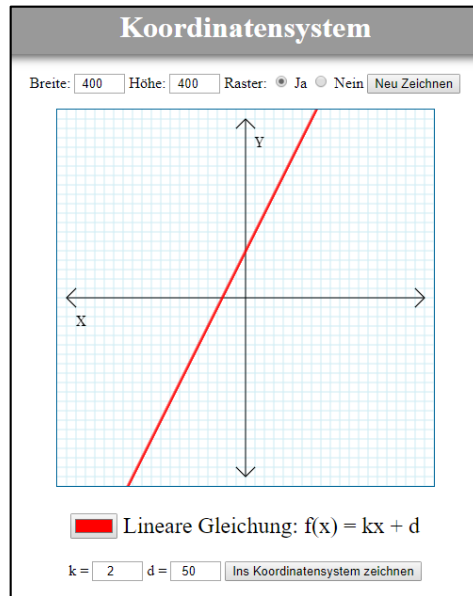
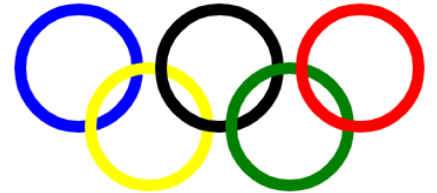
  ctx.fillStyle = "blue";
  ctx.fillText("Willkommen", 40, 100);
</script>
```

Ein Bild einfügen

```
<script>
  var dasCanvas = document.getElementById("meinCanvas");
  var ctx = dasCanvas.getContext("2d");
  var meinBild = new Image();
  meinBild.onload = function() {
    ctx.drawImage(meinBild, 50, 50);
  }
  meinBild.src = "pointer.png";
</script>
```

Übung A: Olympische Ringe

Übung B: Koordinatensystem

**CSS:**

```
.meinCan {position:absolute;}
```

HTML:

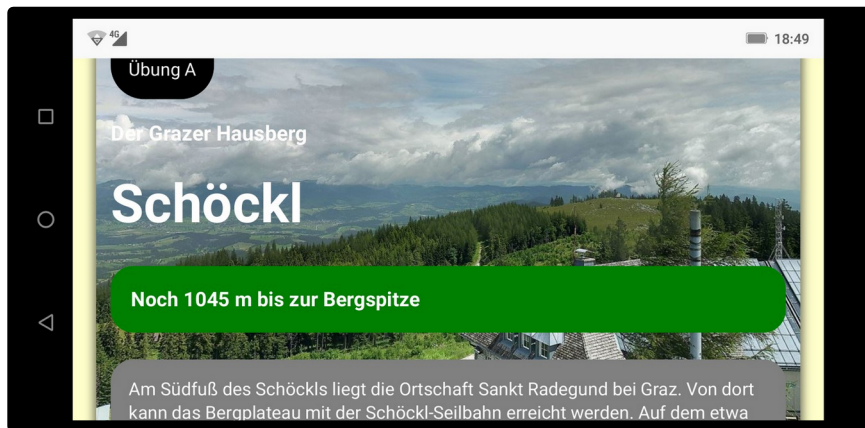
```
<div>  
  <canvas id="meinCanvas1"  
    class="meinCan"  
    height="300"  
    width="300">  
  </canvas>  
  <canvas id="meinCanvas2"  
    class="meinCan"  
    height="300"  
    width="300">  
  </canvas>  
</div>
```

```
function ermittlePosition() {
    var meinePos = navigator.geolocation;
    if (meinePos) {meinePos.getCurrentPosition(zeigePosition, zeigeFehler);}
    else {alert("Ihr Browser unterstützt keine Geolocation.");}
}

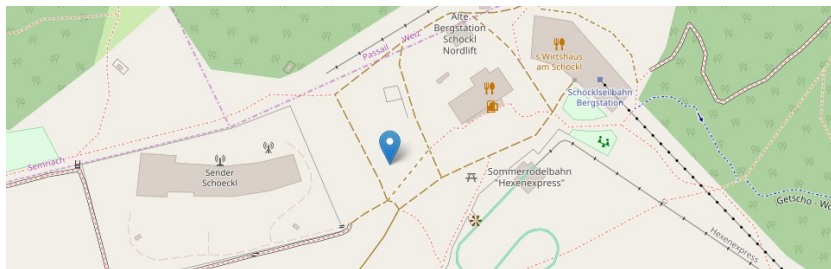
function zeigePosition(position) {
    alert("Breite: " + position.coords.latitude);
    alert("Länge: " + position.coords.longitude);
    alert("Höhe: " + position.coords.altitude);
}

function zeigeFehler(fehler) {
    switch(fehler.code) {
        case fehler.PERMISSION_DENIED:
            alert("Benutzer lehnte Standortabfrage ab."); break;
        case fehler.POSITION_UNAVAILABLE:
            alert("Standortdaten sind nicht verfügbar."); break;
        case fehler.TIMEOUT:
            alert("Die Standortabfrage dauerte zu lange."); break;
        case fehler.UNKNOWN_ERROR:
            alert("unbekannter Fehler."); break;
    }
}
```

Übung A: Berg-App



Übung B: Online Karte auf der Berg-App



```
var sparbuch = new Object;
```

Ein neues Objekt vereinbaren

Objekteigenschaften definieren

```
sparbuch.name = "Hans Berger";  
sparbuch.zinssatz = 3.55;  
sparbuch.laufzeit = 10;  
sparbuch.kapital = 10000;
```

```
console.log(sparbuch.kapital);
```

Objekteigenschaften abrufen

Objektmethode

```
sparbuch.rechne = function() {  
  var zw = Math.pow(1 + sparbuch.zinssatz / 100, sparbuch.laufzeit);  
  return sparbuch.kapital * zw;  
}
```

```
alert("Das Endkapital beträgt: " + sparbuch.rechne());
```

Objektmethode aufrufen

Array im Objekt

```
var sparbuch = {  
  name : "Hans Berger",  
  zinssatz : 4,  
  laufzeit : 5,  
  kapital : 1200,  
  auszahlung : [300, 100, 550, 300],
```

Zugriff auf Objekt
Eigenschaften mit
this

```
  zinsmeldung : function() {  
    var ausgabe = "Kontoinhaber: " + sparbuch.name;  
    ausgabe += "Zinssatz: " + sparbuch.zinssatz;  
    alert (ausgabe);  
  },  
  
  rechne : function() {  
    var zw = Math.pow(1 + this.zinssatz / 100, this.laufzeit);  
    return this.kapital * zw;  
  }  
}
```


Konstruktorfunktion mit zwei Eigenschaften und einer Methode

```
function meinSparbuch(besitzer) {  
  this.name = besitzer;  
  this.kapital = 1200;  
  this.meldung = function() {alert("Kontoinhaber: " + this.name);}  
}
```

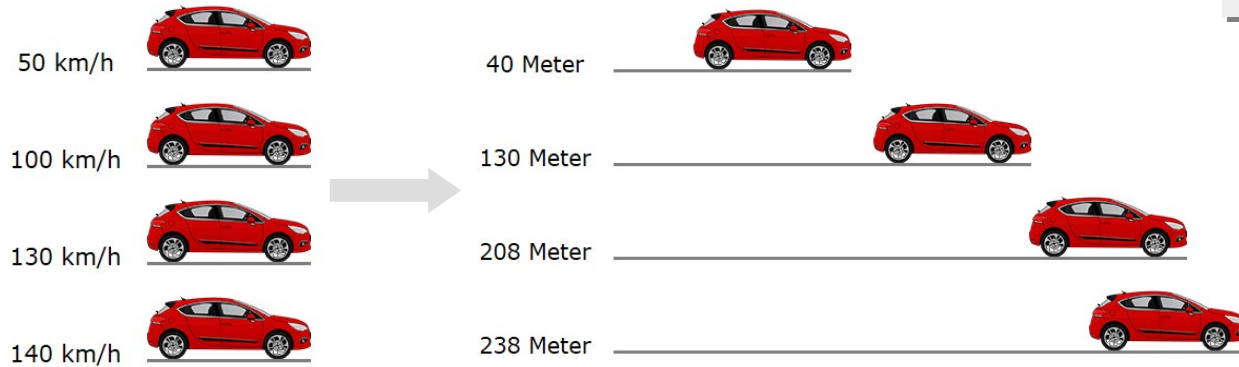
Vereinbarung über den Konstruktor

```
var sBuch1 = new meinSparbuch("Hans Berger");  
console.log(sBuch1.kapital);  
sBuch1.meldung();  
  
var sBuch2 = new meinSparbuch("Claudia Klein");  
sBuch2.meldung();
```

Erweiterung des Konstruktors mittels **prototype**

```
meinSparbuch.prototype.art = "Prämiensparen";  
meinSparbuch.prototype.dauer = 24;  
var sBuch3 = new meinSparbuch();  
alert("Art des Sparbuch: " + sBuch3.art);
```

Übung A: Anhalteweg



$$\text{Reaktionsweg} = \frac{\text{Geschwindigkeit}}{10} \times 3$$

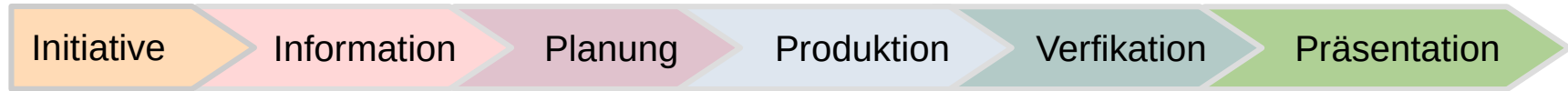
$$\text{Bremsweg} = \frac{\text{Geschwindigkeit}}{10} \times \frac{\text{Geschwindigkeit}}{10}$$

$$\text{Anhalteweg} = \text{Reaktionsweg} + \text{Bremsweg}$$

Übung B: OOP Präsentation

String	{ "wohntort": "Graz" }
Zahlen	{ "PLZ": 8010 }
JSON Objekt	{ "Person": { "name": "Peter", "alter": 25 } }
Arrays	{ "Besucher": ["Karl", "Eva", "Friedrich"] }
Boolean	{ "zugriff": true }
JSON null	{ "akademischerGrad": null }

```
function mitglied() {  
    this.name = "",  
    this.frei = [3,6,4,22],  
    this.pincode = 9999  
}  
  
var xxlGruppe = new mitglied;  
xxlGruppe.name = "Herbert Trinker";  
xxlGruppe.pincode = 3532;  
  
var speichern = JSON.stringify(xxlGruppe);  
console.log(speichern);  
  
var eineGruppe = JSON.parse(speichern);  
console.log(eineGruppe);
```



Projektplanung

- Thema
- Beschreibung
- Ziele
- Aufgaben
- Projektphasen
- Ressourcen
- Verwendung

Prozessdokumentation

- Zeiterfassung
- Aufstellung der Mittel
- Soll-Ist Vergleich
- Quellenverzeichnis
- Read-Me File
- How-To

Rechtliches

- Kennzeichnung
Projektmitglieder
- Urheberrecht
- Datenschutz

Projekt A: Kryptografie

Projekt B: Alphanumerisches Sortieren

Projekt C: Ampelanlage

Projekt D: Triangulation

Projekt E: Koordinatensystem und Kurvendiskussion

Projekt F: Suchfunktion

Projekt G: Navigation mit Sitemap

Projekt H: Freies Projekt

Projekt A: Bezugs- und Absatzkalkulation

Projekt B: Direct Costing

Projekt C: Anlageverzeichnis

Projekt D: Rechnungsgenerator

Projekt E: Einkommensteuer

Projekt F: Lohn- und Gehaltsrechnung

Projekt G: Betriebliche Kennzahlen

Projekt H: Freies Projekt

Projekt A: Medienplayer

Projekt B: Schiffe versenken

Projekt C: Mastermind

Projekt D: Würfelpoker

Projekt E: Wissens-Quiz

Projekt F: Ein Brettspiel

Projekt G: Ein Kartenspiel

Projekt H: Freies Projekt

JavaScript Präsentation

von Thomas Maier

Zeppelinstraße 12A/7, 8055 Graz

www.css4.at | <https://maier.css4.at> | javascript@css4.at

Copyright: CC Lizenz BY NC SA 2023, Version 1

Diese Arbeit wurde mit LibreOffice auf einem Linux Betriebssystem erstellt und entspricht damit einem Grundsatz der Creative Commons.

Alle Inhalte sind als OpenEducationalResources gekennzeichnet.

Bitte prüfen Sie auf <https://oer.css4.at> ob eine neuere Version dieser Präsentation vorhanden ist!

