

Transformationen & Animationen



TRANSFORMS

TRANSITIONS

ANIMATIONS

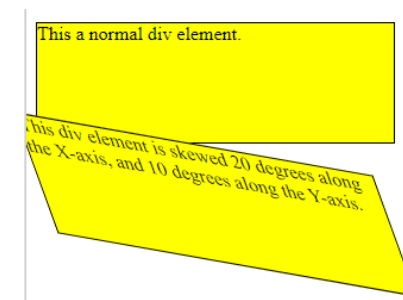
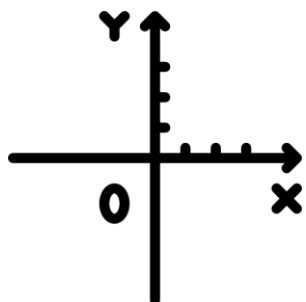
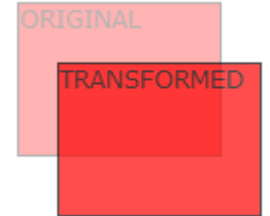
„DAS UNENDLICHE TENNISMATCH“

CSS - 2D Transforms

- 2-Dimensionale Transformation eines Elements mit "transform:"

```
transform: translate(100px, 200px);
transition-duration: 1s;
```

- translate(100px, 200px): Verschiebung horizontal und vertikal
- rotate(45deg): Drehung im Uhrzeigersinn
- scale(2, 3): Skaliere (vergrößere bzw verkleinere) horizontal und vertikal
- skew(20deg, 30deg) // Drehe das Element horizontal und vertikal



CSS - 2D Transforms Übung

- Schreibe Code um 4 Boxen zu erzeugen die beim hovern transformiert werden

Translate Box

Rotate Box

Scale Box

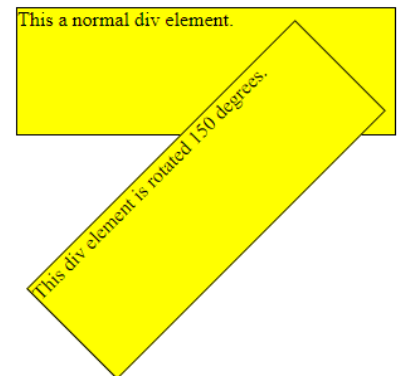
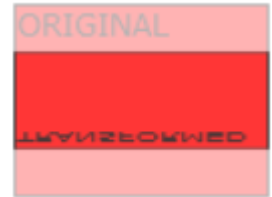
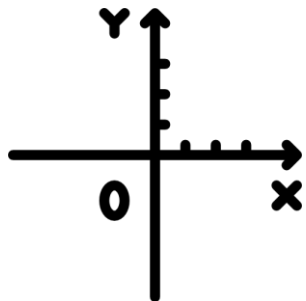
Skew Box

CSS - 3D Transforms

- 3-Dimensionale Rotation im Uhrzeigersinn (positive Wert)

```
transform: rotateX(45deg);
```

- rotateX(45deg)
- rotateY(45deg)
- rotateZ(-45deg)



CSS - 3D Transforms Übung

- Schreibe Code um 3 Boxen zu erzeugen die beim hovern transformiert werden

`rotateX`

`rotateY`

`rotateZ`

CSS - Transition

- Änderungen von CSS Properties animieren
- Änderungen über Javascript oder Pseudoklassen möglich
- Animation verzögert einsetzen
Bsp: transition-delay: 1s
- https://www.w3schools.com/css/css3_2dtransforms.asp

```
<style>
div {
  width: 100px;
  height: 100px;
  background: red;
  transition: width 3s, height 3s;
  transition-delay: 1s;
}

div:hover {
  width: 300px;
  height: 300px;
}
</style>
```

CSS - Transition Timing

- The transition-timing-function property specifies the speed curve of the transition effect.
- The transition-timing-function property can have the following values:
 - ease - specifies a transition effect with a slow start, then fast, then end slowly (this is default)
 - linear - specifies a transition effect with the same speed from start to end
 - ease-in - specifies a transition effect with a slow start
 - ease-out - specifies a transition effect with a slow end
 - ease-in-out - specifies a transition effect with a slow start and end
 - cubic-bezier(n,n,n,n) - lets you define your own values in a cubic-bezier function

```
div {  
  width: 100px;  
  height: 100px;  
  background: red;  
  transition: width 2s ease;  
}
```

CSS - 3D Transition Übung

- Schreibe Code um 1 Box zu erzeugen die beim hovern die Farbe wechselt (grün auf rot) und gleichzeitig doppelt so groß wird



CSS - Animations

- Animierte Änderungen von mehreren CSS Eigenschaften
- @keyframes name als Rahmen für die verwendete Animation
- From{....} to {....}
- 0% {...} 25% {...} ... 100%{...}
- Zuweisen einer Animation zu einem Element über:
"animation: Name Dauer Anzahl Zyklen"
- "infinite" definiert eine unendliche Anzahl von Zyklen - fortlaufende Animation
- https://www.w3schools.com/css/css3_animations.asp

```
<style>
div {
  width: 100px;
  height: 100px;
  background-color: red;
  position: relative;
  animation: example 4s 2;
}

@keyframes example {
  0%   {background-color:red; left:0px; top:0px;}
  25%  {background-color:yellow; left:200px; top:0px;}
  50%  {background-color:blue; left:200px; top:200px;}
  75%  {background-color:green; left:0px; top:200px;}
  100% {background-color:red; left:0px; top:0px;}
}
</style>
```

Übung „Die Ampel“

Schreibe Code um ein Ampel Licht zu animieren

1. Ampel startet bei rot
2. Nach 3 Sekunden wechselt es auf Grün
3. Nach 3 Sekunden fängt grün zu blinken an für 2 Sekunden
4. Danach wechselt es auf Gelb für 2 Sekunden
5. Danach fängt der Zyklus wieder bei Rot an



Übung „Das unendliche Tennismatch“

Ressourcen zum Tennismatch: CSS/Animations

Ohne CSS sieht das Tennismatch noch ziemlich langweilig aus.

Mach es zu einem packenden Duell bei dem sich Djokovic und Co noch eine Scheibe abschneiden können. Nutze dafür ausschließlich deine CSS-Kenntnisse.

- Hintergrundbilder (background-image, background-repeat,...)
- Positionierung (float, margin, width,...)
- Animationen (transform, translateX, rotateY,...)

Vorgehen (Divide et Impera):

1. Statischer Teil (Hintergrundbild, Farbe und Größe des Balls, Größe und Position der Schläger)
2. Dynamischer Teil Ball. Lass den Ball von links nach rechts hüpfen
3. Dynamischer Teil Schläger. Die Schläger dürfen ruhig ordentlich zuhauen!



Fragen & Antworten

- Zeit, um eure Fragen zu klären!
- Für später, um euer Wissen über CSS auf die Probe zu stellen



<https://www.w3schools.com/quiztest/quiztest.asp?qtest=CSS>

Viel Erfolg beim Entwickeln!

