

HTML und CSS für Dark/Light Mode: Schritt-für-Schritt-Erklärung

Einführung

Dieses Dokument erklärt detailliert die HTML- und CSS-Elemente, die für die Implementierung eines Dark/Light Mode-Umschalters benötigt werden. Jeder Codeabschnitt wird ausführlich erläutert, damit Schülerinnen und Schüler die Funktionsweise genau verstehen können.

1. Die grundlegende HTML-Struktur

Beginnen wir mit dem HTML-Code für den Toggle-Switch:

```
<div class="theme-switch-wrapper">
  <label class="theme-switch" for="checkbox">
    <input type="checkbox" id="checkbox" />
    <div class="slider round"></div>
  </label>
  <span id="theme-label">Light Mode</span>
</div>
```

Erklärung der HTML-Elemente:

1. `<div class="theme-switch-wrapper">` :
2. Ein Container-Element, das alle Komponenten des Toggle-Switches umschließt
3. Die Klasse `theme-switch-wrapper` wird verwendet, um diesen Container zu stylen
4. `<label class="theme-switch" for="checkbox">` :

5. Ein Label-Element, das mit der Checkbox verknüpft ist
6. Die `for="checkbox"` -Eigenschaft verbindet das Label mit der Checkbox mit der ID "checkbox"
7. Wenn Benutzer auf das Label klicken, wird die Checkbox automatisch umgeschaltet
8. Die Klasse `theme-switch` wird für das Styling verwendet
9. `<input type="checkbox" id="checkbox" />` :
10. Eine Checkbox, die als Grundlage für den Toggle-Switch dient
11. Die ID `checkbox` wird verwendet, um das Label mit der Checkbox zu verknüpfen
12. Der Zustand der Checkbox (aktiviert/deaktiviert) bestimmt den Modus (Dark/Light)
13. `<div class="slider round"></div>` :
14. Ein Div-Element, das als visueller Schieberegler für den Toggle-Switch dient
15. Die Klasse `slider` definiert das grundlegende Aussehen des Schiebereglers
16. Die Klasse `round` macht die Ecken des Schiebereglers rund
17. `Light Mode` :
18. Ein Textelement, das den aktuellen Modus anzeigt
19. Die ID `theme-label` wird verwendet, um den Text mit JavaScript zu aktualisieren
20. Standardmäßig zeigt es "Light Mode" an

2. CSS-Styling für den Toggle-Switch

Nun betrachten wir das CSS, das den Toggle-Switch stylt:

```
.theme-switch-wrapper {  
  display: flex;  
  align-items: center;  
  margin-top: 10px;  
}  
  
.theme-switch {
```

```
display: inline-block;
height: 34px;
position: relative;
width: 60px;
}

.theme-switch input {
display: none;
}

.slider {
background-color: #ccc;
bottom: 0;
cursor: pointer;
left: 0;
position: absolute;
right: 0;
top: 0;
transition: .4s;
}

.slider:before {
background-color: white;
bottom: 4px;
content: "";
height: 26px;
left: 4px;
position: absolute;
transition: .4s;
width: 26px;
}

input:checked + .slider {
background-color: var(--accent-color);
}

input:checked + .slider:before {
```

```

        transform: translateX(26px);
    }

    .slider.round {
        border-radius: 34px;
    }

    .slider.round:before {
        border-radius: 50%;
    }

    #theme-label {
        margin-left: 10px;
        font-weight: 500;
    }

```

Erklärung der CSS-Eigenschaften:

1. `.theme-switch-wrapper :`
2. `display: flex;` - Verwendet das Flexbox-Layout für eine flexible Anordnung der Elemente
3. `align-items: center;` - Zentriert die Elemente vertikal innerhalb des Containers
4. `margin-top: 10px;` - Fügt einen Abstand von 10 Pixeln oberhalb des Containers hinzu
5. `.theme-switch :`
6. `display: inline-block;` - Zeigt das Element als Inline-Block an, sodass es neben anderen Elementen stehen kann
7. `height: 34px;` - Legt die Höhe des Toggle-Switches auf 34 Pixel fest
8. `position: relative;` - Setzt die Position auf relativ, damit absolute positionierte Kindelemente sich relativ zu diesem Element positionieren
9. `width: 60px;` - Legt die Breite des Toggle-Switches auf 60 Pixel fest
10. `.theme-switch input :`

11. `display: none;` - Versteckt die eigentliche Checkbox, da wir nur unseren benutzerdefinierten Schieberegler anzeigen möchten
12. `.slider :`
13. `background-color: #ccc;` - Setzt die Hintergrundfarbe des Schiebereglers auf ein helles Grau
14. `bottom: 0; left: 0; right: 0; top: 0;` - Positioniert den Schieberegler so, dass er den gesamten Bereich des Toggle-Switches ausfüllt
15. `cursor: pointer;` - Ändert den Mauszeiger zu einem Zeiger, wenn er über den Schieberegler bewegt wird
16. `position: absolute;` - Positioniert den Schieberegler absolut innerhalb des Toggle-Switches
17. `transition: .4s;` - Fügt eine Übergangsanimation von 0,4 Sekunden hinzu, wenn sich der Zustand ändert
18. `.slider:before :`
19. Erstellt ein Pseudoelement, das als beweglicher Knopf des Schiebereglers dient
20. `background-color: white;` - Setzt die Farbe des Knopfs auf Weiß
21. `bottom: 4px; left: 4px;` - Positioniert den Knopf 4 Pixel vom unteren und linken Rand entfernt
22. `content: "";` - Erforderlich für Pseudoelemente, auch wenn kein Inhalt angezeigt wird
23. `height: 26px; width: 26px;` - Legt die Größe des Knopfs fest
24. `position: absolute;` - Positioniert den Knopf absolut innerhalb des Schiebereglers
25. `transition: .4s;` - Fügt eine Übergangsanimation hinzu
26. `input:checked + .slider :`
27. Wählt den Schieberegler aus, wenn die Checkbox aktiviert ist
28. `background-color: var(--accent-color);` - Ändert die Hintergrundfarbe des Schiebereglers zur Akzentfarbe, wenn aktiviert
29. `input:checked + .slider:before :`

30. Wählt den Knopf des Schiebereglers aus, wenn die Checkbox aktiviert ist
31. `transform: translateX(26px);` - Verschiebt den Knopf um 26 Pixel nach rechts, wenn aktiviert
32. `.slider.round :`
33. `border-radius: 34px;` - Macht die Ecken des Schiebereglers rund
34. `.slider.round:before :`
35. `border-radius: 50%;` - Macht den Knopf des Schiebereglers kreisförmig
36. `#theme-label :`
- `margin-left: 10px;` - Fügt einen Abstand von 10 Pixeln links vom Label hinzu
 - `font-weight: 500;` - Macht den Text etwas fetter für bessere Lesbarkeit

3. CSS-Variablen für Farbschemata

Ein wichtiger Teil der Dark/Light Mode-Implementierung sind CSS-Variablen, die die Farbschemata definieren:

```
:root {
  /* Light Mode (Standard) */
  --background-color: #f8f9fa;
  --text-color: #333333;
  --primary-color: #0066cc;
  --secondary-color: #e9ecef;
  --accent-color: #fd7e14;
  --card-bg: #ffffff;
  --border-color: #dee2e6;
  --input-bg: #ffffff;
  --input-text: #495057;
  --code-bg: #f5f5f5;
  --code-text: #212529;
  --btn-hover: #0056b3;
  --shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1);
```

```

    /* Übergangseffekte */
    --transition-speed: 0.3s;
}

/* Dark Mode */
[data-theme="dark"] {
    --background-color: #222222;
    --text-color: #f8f9fa;
    --primary-color: #4da6ff;
    --secondary-color: #444444;
    --accent-color: #ff9642;
    --card-bg: #333333;
    --border-color: #555555;
    --input-bg: #444444;
    --input-text: #e9ecef;
    --code-bg: #2d2d2d;
    --code-text: #f8f9fa;
    --btn-hover: #5cb3ff;
    --shadow: rgba(0, 0, 0, 0.3);
}

```

Erklärung der CSS-Variablen:

1. `:root` :
2. Ein Pseudo-Selektor, der das Wurzelement des Dokuments (normalerweise das `<html>`-Element) auswählt
3. Hier werden die Standardvariablen für den Light Mode definiert, die für die gesamte Webseite gelten
4. **CSS-Variablen im Light Mode:**
5. `--background-color: #f8f9fa;` - Helle Hintergrundfarbe für die Seite
6. `--text-color: #333333;` - Dunkle Textfarbe für gute Lesbarkeit auf hellem Hintergrund

7. `--primary-color: #0066cc;` - Blaue Primärfarbe für Überschriften und wichtige Elemente
8. `--secondary-color: #e9ecef;` - Hellgraue Sekundärfarbe für Hintergründe von Infoboxen
9. `--accent-color: #fd7e14;` - Orange Akzentfarbe für Hervorhebungen und den Toggle-Switch
10. Weitere Variablen für spezifische Elemente wie Karten, Eingabefelder, Code-Blöcke usw.
11. `[data-theme="dark"]` :
12. Ein Attributselektor, der Elemente mit dem Attribut `data-theme="dark"` auswählt
13. Wenn dieses Attribut dem `<html>` - oder `<body>` -Element hinzugefügt wird, werden die Dark Mode-Farben aktiviert
14. **CSS-Variablen im Dark Mode:**
15. `--background-color: #222222;` - Dunkle Hintergrundfarbe für die Seite
16. `--text-color: #f8f9fa;` - Helle Textfarbe für gute Lesbarkeit auf dunklem Hintergrund
17. `--primary-color: #4da6ff;` - Hellere Blautöne für bessere Sichtbarkeit im Dark Mode
18. `--secondary-color: #444444;` - Dunkelgraue Sekundärfarbe für Hintergründe von Infoboxen
19. `--accent-color: #ff9642;` - Hellere Orange-Akzentfarbe für bessere Sichtbarkeit
20. Angepasste Variablen für alle anderen Elemente, optimiert für dunkle Hintergründe
21. **Übergangseffekte:**
22. `--transition-speed: 0.3s;` - Definiert die Geschwindigkeit für sanfte Übergänge zwischen den Modi

4. Anwendung der CSS-Variablen

Die definierten CSS-Variablen werden dann auf verschiedene Elemente der Webseite angewendet:

```
body {
    font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
    background-color: var(--background-color);
    color: var(--text-color);
    line-height: 1.6;
    transition: background-color var(--transition-speed),
                color var(--transition-speed);
}

h2 {
    color: var(--primary-color);
    margin-bottom: 20px;
    border-bottom: 2px solid var(--border-color);
    padding-bottom: 10px;
}

.info-box {
    background-color: var(--secondary-color);
    border-left: 4px solid var(--primary-color);
    padding: 15px;
    margin: 20px 0;
    border-radius: 0 4px 4px 0;
}

.btn {
    padding: 10px 15px;
    background-color: var(--primary-color);
    color: white;
    border: none;
    border-radius: 4px;
    cursor: pointer;
    transition: background-color 0.2s;
```

```
}  
  
.btn:hover {  
    background-color: var(--btn-hover);  
}
```

Erklärung der Anwendung:

1. `body` :
2. `background-color: var(--background-color);` - Verwendet die Variable für die Hintergrundfarbe
3. `color: var(--text-color);` - Verwendet die Variable für die Textfarbe
4. `transition: ...` - Fügt Übergangseffekte hinzu, damit der Wechsel zwischen den Modi sanft erfolgt
5. `h2` :
6. `color: var(--primary-color);` - Verwendet die Primärfarbe für Überschriften
7. `border-bottom: 2px solid var(--border-color);` - Verwendet die Rahmenfarbe für die Unterstreichung
8. `.info-box` :
9. `background-color: var(--secondary-color);` - Verwendet die Sekundärfarbe für den Hintergrund
10. `border-left: 4px solid var(--primary-color);` - Verwendet die Primärfarbe für den linken Rand
11. `.btn` :
12. `background-color: var(--primary-color);` - Verwendet die Primärfarbe für Buttons
13. Bei Hover-Effekten wird die spezielle Hover-Farbe verwendet

5. Übergänge und Animationen

Für einen angenehmen Wechsel zwischen den Modi werden Übergänge definiert:

```
* {  
  margin: 0;  
  padding: 0;  
  box-sizing: border-box;  
  transition: background-color var(--transition-speed),  
              color var(--transition-speed),  
              border-color var(--transition-speed),  
              box-shadow var(--transition-speed);  
}
```

Erklärung der Übergänge:

1. `*` :
2. Universalselektor, der alle Elemente auf der Seite auswählt
3. `transition :`
4. Fügt Übergangseffekte für verschiedene Eigenschaften hinzu:
 - `background-color` - Sanfter Übergang für Hintergrundfarben
 - `color` - Sanfter Übergang für Textfarben
 - `border-color` - Sanfter Übergang für Rahmenfarben
 - `box-shadow` - Sanfter Übergang für Schatten
5. Alle Übergänge verwenden die definierte Übergangsgeschwindigkeit `var(--transition-speed)`

Zusammenfassung

In diesem Dokument haben wir die HTML- und CSS-Elemente für einen Dark/Light Mode-Umschalter detailliert erklärt:

1. Die HTML-Struktur erstellt einen Toggle-Switch mit einer Checkbox als Grundlage
2. Das CSS-Styling verwandelt die Checkbox in einen ansprechenden visuellen Schieberegler
3. CSS-Variablen definieren die Farbschemata für Light und Dark Mode
4. Die Variablen werden auf verschiedene Elemente der Webseite angewendet
5. Übergänge sorgen für einen sanften Wechsel zwischen den Modi

Diese Grundlagen ermöglichen es, einen funktionierenden Dark/Light Mode-Umschalter zu implementieren. Im nächsten Dokument werden wir die JavaScript-Funktionalität erklären, die den Wechsel zwischen den Modi steuert und die Benutzereinstellung speichert.