

Cheatsheet: Konzepte hinter "Fang die Maus"

1. HTML-Grundlagen

HTML (Hypertext Markup Language) ist die Struktur einer Webseite. Hier sind die zentralen HTML-Elemente unseres Spiels:

- `<html>`: Definiert den Anfang und das Ende des HTML-Dokuments.
- `<head>`: Enthält Metadaten wie den Zeichensatz und den Titel der Seite.
- `<body>`: Enthält alle sichtbaren Elemente wie den Titel, das Spielfeld und die Maus.
- `<div>`: Wird verwendet, um das Spielfeld und die Maus als separate Bereiche zu definieren.
- `<script>`: Bindet das JavaScript für die Spielmechanik ein.

2. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS bestimmt das Layout und Design der Webseite. Wichtige Konzepte:

- **Selektoren** (`body`, `#spielfeld`, `#maus`) bestimmen, welche Elemente gestylt werden.
- **Eigenschaften** (`background-color`, `width`, `height`, `position`) definieren das Erscheinungsbild.
- **Positionierung**
 - `absolute`: Lässt das Element unabhängig von anderen Elementen positionieren.
 - `relative`: Positioniert das Element relativ zu seiner normalen Position.
- **Farben & Hintergründe** (`background-color`, `border`, `background-image`) bestimmen das Design.

3. JavaScript: Spielmechanik

JavaScript steuert das Verhalten der Webseite. Hier einige zentrale Konzepte:

Variablen

Speichern Werte, die sich ändern können:

```
let punkte = 0;
let level = 1;
let mausGeschwindigkeit = 1000;
```

Funktionen

Funktionen sind wiederverwendbare Code-Blöcke:

```
function punkte() {
    punkte += 10 * level;
}
```

- `punkte()` erhöht den Punktestand basierend auf dem Level.
- `mausBewegen()` verschiebt die Maus zufällig innerhalb des Spielfelds.

DOM-Manipulation

Ändert den Inhalt der Webseite dynamisch:

```
document.getElementById("punkteAusgabe").textContent = "Punkte: " + punkte;
```

Diese Zeile aktualisiert den Punktestand in der Anzeige.

Ereignisse & Interaktivität

JavaScript ermöglicht die Reaktion auf Benutzeraktionen:

```
document.getElementById("maus").onclick = punkte;
```

Hier wird die `punkte()`-Funktion aufgerufen, wenn die Maus angeklickt wird.

Zeitsteuerung

`setTimeout()` verschiebt die Maus in regelmäßigen Abständen:

```
setTimeout(mausBewegen, mausGeschwindigkeit);
```

Dadurch wird die Maus immer wieder neu positioniert.

4. Mathematische Konzepte

- **Zufallswerte:** `Math.random()` erzeugt eine Zahl zwischen 0 und 1.
- **Berechnung der Level-Länge:**

```
Math.floor(7 + 15 * Math.random());
```

- `Math.floor()` rundet ab.
- `7 + 15 * Math.random()` erzeugt eine Zahl zwischen 7 und 22.

Fazit: Dieses Projekt kombiniert HTML für die Struktur, CSS für das Design und JavaScript für die Logik. Es zeigt, wie man Interaktivität in eine Webseite einbauen kann.