

# JavaScript

**HTML & CSS sind  
keine  
Programmiersprachen.**

In HTML schreiben wir  
Markup, in CSS schreiben  
wir ein Stylesheet.

**Javascript ist eine  
Programmiersprache.**

In Javascript schreiben  
wir Skripte.

Skripte werden Zeile für  
Zeile ausgeführt.

# Das ist Javascript

script.js

```
let number = 2;  
number = 3 * 2 * number;  
console.log(number); // 12
```

```
let name = 'Paul';  
name += 'Müller';  
console.log(name); // PaulMüller
```

# So wird JS implementiert

```
<html>
  <head>...</head>
  <body>
    ...
    <script src="./js/script.js">
</script>
```

# Wie kann JS außerhalb des Browsers ausgeführt werden?

```
node script.js
```

# Was kann Javascript?

- Daten speichern & auslesen

```
let name = 'Paul'; name = 'Barry'; console.log(name);
```

- Daten verändern

```
name += 'Müller';
```

- Rechnen

```
number = 4 * 2;
```

- Auf Events reagieren

```
button.addEventListener('click', () => { ... })
```

- HTML & CSS verändern

```
button.style.color = 'white';]
```

- Zeichnen (2D & 3D)

```
context.lineTo(50, 50);
```

- Mit externen Servern & APIs kommunizieren

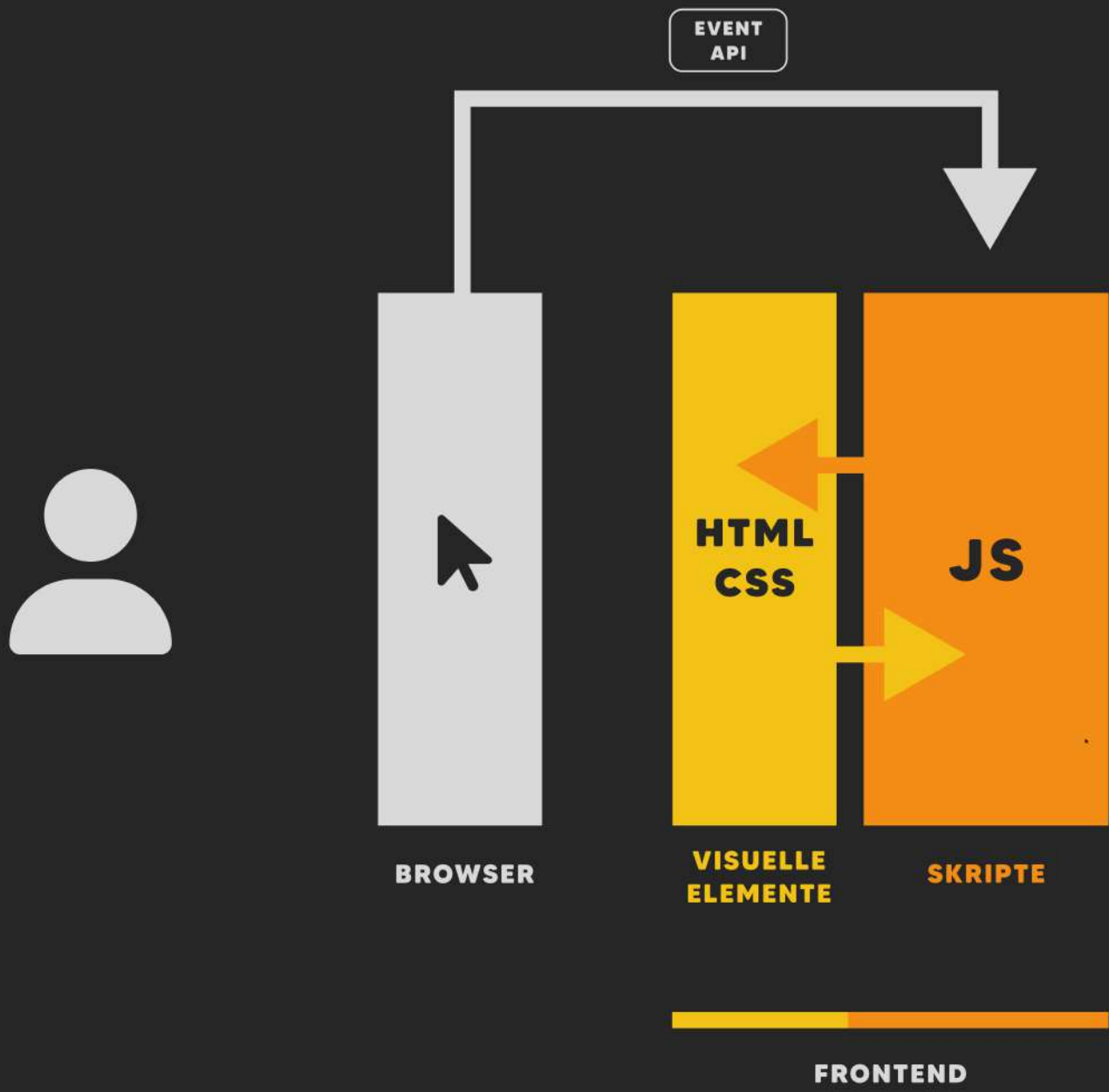
```
const { data } = await fetch('https://some-api.com/data');
```

- Mit Datenbank interagieren

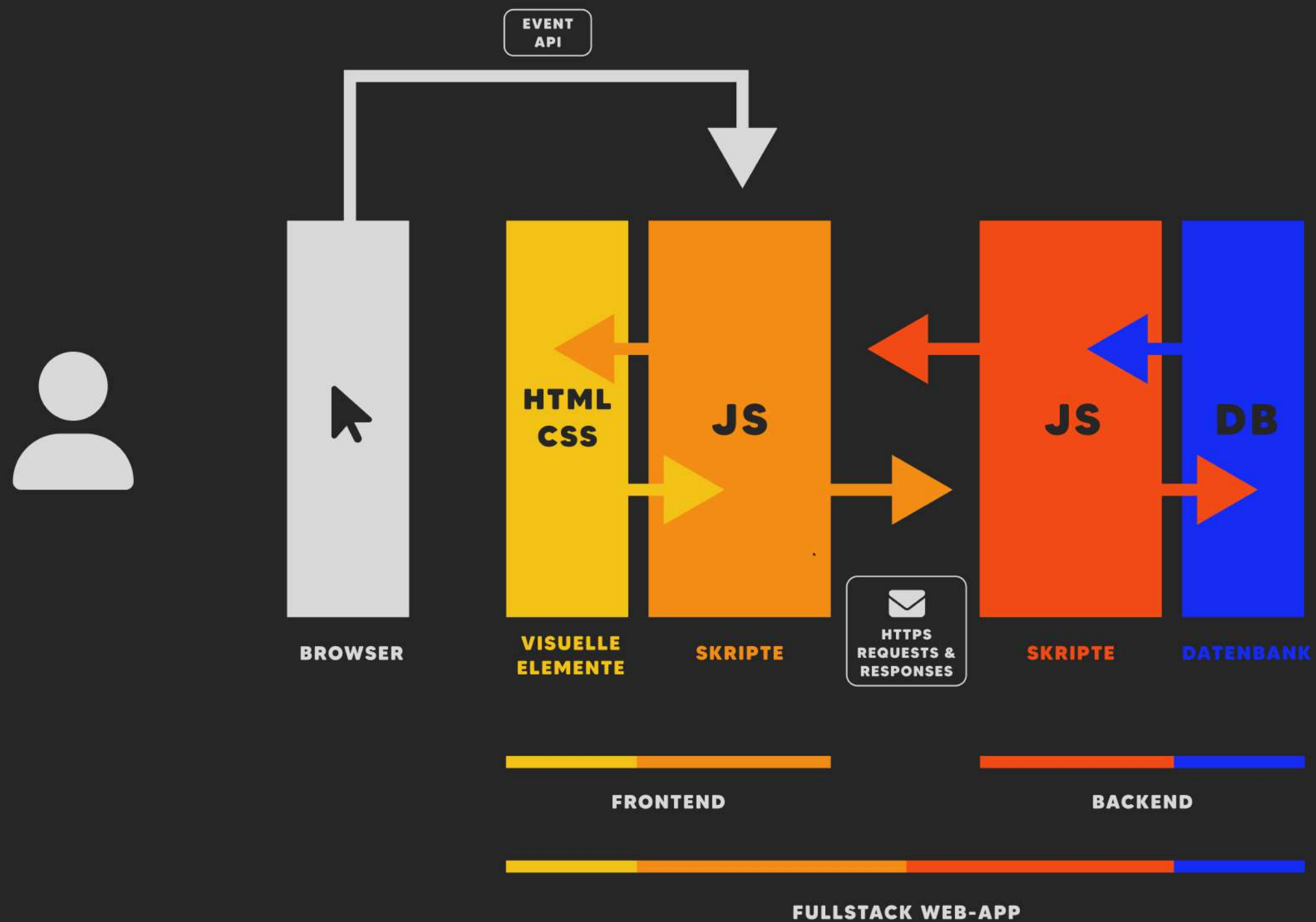
```
db.collections.getOne('users', id);
```

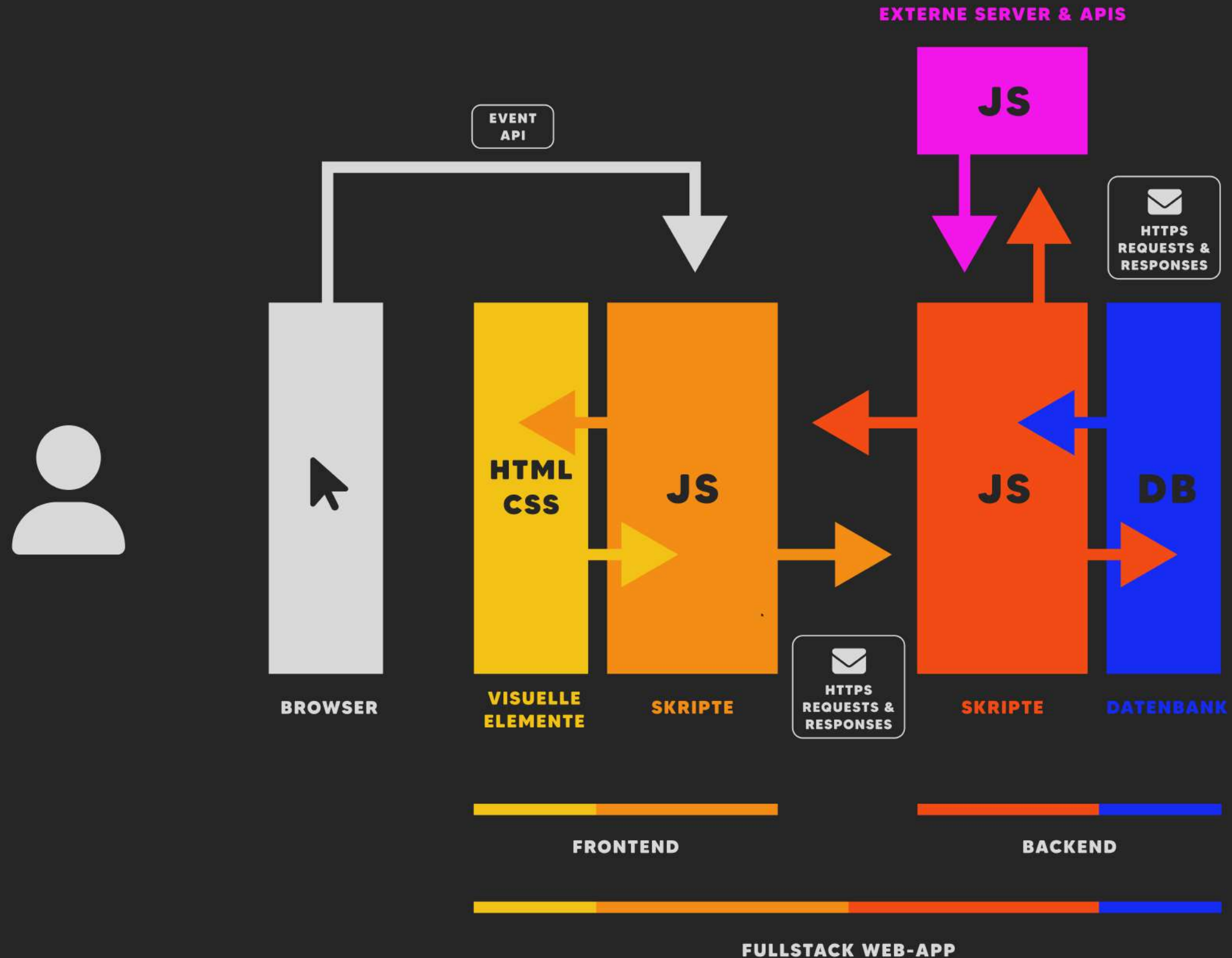
# Kommunikation innerhalb einer Web-App

Alles läuft über Javascript...









# Wann wird JS ausgeführt?

1. Wenn das Skript geladen wird
2. Wenn ein Event ausgelöst wird

# Live-Coding Themen:

- Variablen & Konstanten
- Datentypen
- Arithmetische Operatoren
- Mathematische Funktionen
- Template Literal Strings
- camelCase-Schreibweise
- Fehlermeldungen

# Variablen & Konstanten

- Variablen → Wert kann sich ändern

```
let number = 4;
```

- Konstanten → Wert kann sich **nicht** ändern

```
const url = 'https://...';
```

# Wie kann JS mit uns kommunizieren?

- Fehlermeldungen
- Log-Nachrichten

```
console.log('Hallo');
```

# Fehlermeldungen

```
/Users/noshitdesign/Downloads/test-script.js:1
```

```
number += 6;
```

```
^
```

```
ReferenceError: number is not defined
```

```
    at Object.<anonymous> (/Users/noshitdesign/Downloads/test-script.js:1:1)
```

```
    at Module._compile (node:internal/modules/cjs/loader:1256:14)
```

```
    at Module._extensions..js (node:internal/modules/cjs/loader:1310:10)
```

```
    at Module.load (node:internal/modules/cjs/loader:1119:32)
```

```
    at Module._load (node:internal/modules/cjs/loader:960:12)
```

```
    at Function.executeUserEntryPoint [as runMain] (node:internal/modules/run_main:81:12)
```

```
    at node:internal/main/run_main_module:23:47
```

```
Node.js v18.17.1
```

# Datentypen

- Number

`0`, `4`, `-2`, `0.45`, `Infinity`

- String

`'Hallo'`, `"Hallo"`, ``Hallo``

- Boolean

`true`, `false`

- Wertlos

`undefined`, `null`



# Datentyp testen

```
typeof 8; // Number
```

```
typeof true; // Boolean
```

```
typeof 'hallo'; // String
```

# Kommentare

```
// Ein kurzer Kommentar
```

```
/*  
    Ein längerer  
    Kommentar  
*/
```

# Arithmetische Operatoren

– Addition

```
4 + 2
```

– Subtraktion

```
4 - 2
```

– Multiplikation

```
4 * 2
```

– Division

```
4 / 2
```

– Potenz

```
4 ** 2
```

– Modulo (Rest)

```
4 % 2
```

# Arithmetische Operatoren

– Größer als

`4 > 2`   `4 >= 2`

– Kleiner als

`4 < 2`,   `4 <= 2`

– Ist gleich

`4 == 2`

– Ist ungleich

`4 != 2`

# Arithmetische Operatoren

- Plus eins

```
number++
```

- Minus eins

```
number--
```

- Selbst-Addition

```
number += 4
```

- Selbst-Subtraktion

```
number -= 4
```

# camelCase-Schreibweise

```
let textColor = 'red';  
menuButton.style.color = textColor;
```

# Mathematische Funktionen

- `Math.random()`  
> Zufällige Zahl zwischen 0 und 1
- `Math.floor(...)`  
> Zahl abrunden
- `Math.ceil(...)`  
> Zahl aufrunden
- `Math.round(...)`  
> Zahl runden

# Template Literal Strings

Variablen einfach in Strings  
einfügen

```
const seats = 8;  
const string = `Es gibt ${seats}  
Sitzplätze`  
console.log(string); // 'Es gibt 8  
Sitzplätze'
```