

Entwicklung Interaktiver Anwendungen 1

Philipp Timmalog

Evaluation der Vorlesung

<https://feval.hs-furtwangen.de>

Bitte Vorlesung und
Praktikum unbedingt gesondert
bewerten!

Praktikum

Findings

- Fehlende Ampelstufe - Anpassungen nach Abgabetermin
- Ordnerstruktur und Dateinamen
- JavaScript einbinden und benutzen

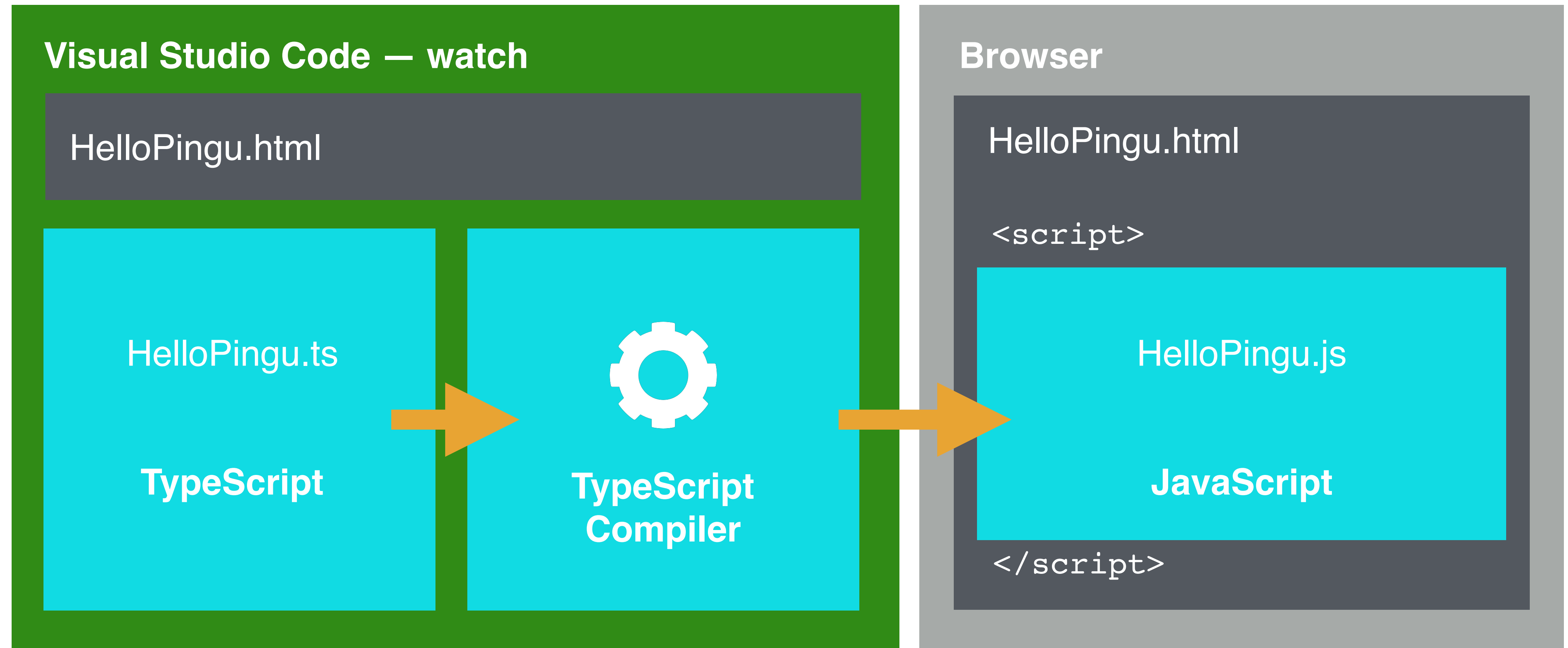
Vorlesung 09

Variablen, Datentypen und Operatoren

Zusammenfassung

Erste Learnings aus der letzten Vorlesung

Unsere Umgebung



JavaScript / TypeScript

https://www.w3schools.com/tags/ref_eventattributes.asp

JavaScript Eigenständige Programmiersprache

Kompiliertes TypeScript

Einbindung Inline im HTML Code

```
<script ...>alert("Nicht Füttern!")</script>
```

Externe Datei

```
<script src="helloWorld.js"></script>
```

Aufruf Durch Ausführung im HTML-Code

Event

Ziele – Warum benötigen wir das?

... und vieles mehr!

- Interaktion: **Klicke (Event)** einen Button
- Logik: Erkenne ein Event und tue anschließend etwas bestimmtes, z.B.
 - **Lese Daten ein:** bisheriger Warenkorb
 - **Verändere Daten:** neuer Artikel in den Warenkorb hinzufügen
 - **Berechne etwas:** die Summe des Warenkorbs
 - **Speichere Daten:** Aktuellen Warenkorb speichern
 - **Lege Abhängigkeiten fest:** Wenn Artikel bereits im Warenkorb, dann ...
 - **Gib Feedback** an den Benutzer
 - **Verändere das DOM** oder den **Style**

Ziele – Warum benötigen wir das?

... und vieles mehr!

- Interaktion: **Klicke (Event)** einen Button
- Logik: Erkenne ein Event und tue anschließend etwas bestimmtes, z.B.
 - **Lese Daten ein:** bisheriger Warenkorb
 - **Verändere Daten:** neuer Artikel in den Warenkorb hinzufügen
 - **Berechne etwas:** die Summe des Warenkorbs
 - **Speichere Daten:** Aktuellen Warenkorb speichern
 - **Lege Abhängigkeiten fest:** Wenn Artikel bereits im Warenkorb, dann ...
 - **Gib Feedback** an den Benutzer
 - **Verändere das DOM** oder den **Style**

Variablen

Deklaration

Deklaration – in TypeScript



Schlüsselwort zur Deklaration einer Variable

Ähnliche Schlüsselwörter: `let`, `const`

```
/* Codebeispiel */
```

```
var name : string;  
var age : number;  
var likesFish : boolean;  
var unsureWhichType: any;
```

Deklaration – in TypeScript



`/* Codebeispiel */`

```
var name : string;  
var age : number;  
var likesFish : boolean;  
var unsureWhichType: any;
```

**Freie Bezeichnung der Variablen durch den Programmierer
mit folgenden syntaktischen Einschränkungen**

- Ausschließlich Verwendung von Ziffern (0-9), Buchstaben (a-z, A-Z), sowie zwei weitere Zeichen (Unterstrich und \$), die aber besser nicht verwendet werden
- dürfen nicht mit einer Ziffer beginnen
- dürfen keine Leerzeichen enthalten und auch keinen Bindestrich
- keine Verwendung eines Schlüsselworts aus TypeScript/JavaScript (z.B. string, for, while,..)

Deklaration – in TypeScript



Syntaktischer
„Zuordnungsoperator“
für den Datentyp

```
/* Codebeispiel */
```

```
var name : string;  
var age : number;  
var likesFish : boolean;  
var unsureWhichType: any;
```

Deklaration – in TypeScript



Gültiger TypeScript-Datentyp,
z.B. `string`, `number`, `boolean`
oder ein definiertes Objekt

```
/* Codebeispiel */
```

```
var name : string;  
var age : number;  
var likesFish : boolean;  
var unsureWhichType: any;
```




Variablen

Zuweisung eines Werts

Zuweisung

`var bezeichnung : typ`

=

Wert

Zuweisungsoperator

Gültiger Wert

```
/* Codebeispiel */
```

```
var name : string = "Pingu";  
var age : number = 2;  
var likesFish : boolean = true;  
var unsureWhichType: any;
```

Konstanten

Konstanten

```
/* Codebeispiel */
```

```
const placeOfBirth: string = "Südpol";
```

Konstanten-Deklaration
Schlüsselwort „const“

Besonderheiten im Vergleich zur Variable

- Konstanten benötigen eine initiale Zuweisung (Initialisierung).
- Konstanten können nicht mehr verändert werden – das sagt bereits der Name!

Primitive Datentypen

Primitive Datentypen

Primitive Datentypen

string `var name : string = "Pingu";`

Zeichenkette

number `var age: number = 2;`
 `var age: number = 2.5;`

Zahl ganzzahlig bzw.
Fließkommawert

boolean `var likesFish : boolean = true;`

Bool'sche Aussagenlogik

any `var ID : any;`

Ohne feste Zuordnung eines
Datentyps

Operatoren

Verarbeitung von Daten

Zeichenketten Operatoren

Verbindung

+

`"Hallo " + "Welt"`

`"Hallo Welt"`

Verbindung string und Number

`"Hallo Welt " + 1`

`"Hallo Welt 1"`

Mathematische Operatoren

| | | | |
|------------------------|--------------------------|----------------------------|----|
| Addition | + | 17+3 | 20 |
| Subtraktion | - | 10-3 | 7 |
| Multiplikation | * | 3*5 | 15 |
| Division | / | 15/3 | 5 |
| Divisionsrest / Modulo | % | 12%5 | 2 |
| Incrementor | ++ | <pre>var i=10 i++;</pre> | 11 |
| Decrementor | -- | <pre>var i=10 i--;</pre> | 9 |
| Zuweisungsoperator | <code>+= -= *= /=</code> | <pre>var i=10; i+=5;</pre> | 15 |

Zeichenketten Operatoren

| | | | |
|------------------------------|--------------|-------------------|----------------|
| Verbindung | + | „Hallo “ + „Welt“ | „Hallo Welt“ |
| Verbindung string und Number | | „Hallo Welt “ + 1 | „Hallo Welt 1“ |
| Methode der Klasse String | .charAt(0) | „Hallo Welt“ | „H“ |
| Methode der Klasse String | .toUpperCase | „Hallo Welt“ | „HALLO WELT“ |
| Methode der Klasse String | .toLowerCase | „Hallo Welt“ | „hallo welt“ |
| | ... | | |

Praktikum

Aufgabe 09: Shopping Data

Vielen Dank.