

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

Frameworks

Laura Pech

Unitedprint.com SE

Auszubildende Fachinformatikerin für Anwendungsentwicklung

22.01.2021

Was ist ein Framework?

Aufbau von Frameworks

Laufzeitumgebung

Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es genutzt?

Konzepte

1 Was ist ein Framework?

2 Aufbau von Frameworks

3 Arten von Frameworks

4 Beispiele

5 ReactJs

Was ist ein Framework?

Aufbau von Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es genutzt?
Konzepte

- Rahmenstruktur oder Programmiergerüst
- bietet Werkzeuge für coding
- Codebausteine
- auf den Anwendungsfall beschränkt

Was ist ein Framework?

Aufbau von Frameworks

Laufzeitumgebung

Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es genutzt?

Konzepte

- genormte Schnittstellen
- häufigster Nutzungsgrund sind Klassenbibliotheken
- Verwendung mehrerer Frameworks möglich

Was ist ein Framework?

Aufbau von Frameworks

Laufzeitumgebung

Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es genutzt?
Konzepte

- "Runtime system"
- Konfiguration aus Hardware und Software
- Führt Code aus

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung

Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

- optional, nicht bei allen Frameworks
- zur Überprüfung von Applicationen auf Funktionalität
- Beispiel JRE mit der Java Virtual Maschine

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung

Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

Libraries

- "Klassenbibliotheken"
- Framework \neq Library

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

Klassen

- strukturierte Sammlung von Methoden und Attributen
- Vordefiniert durch Framework
- müssen nur mit Daten gefüllt werden

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

API's

- "Application Programming Interfaces"
- vordefinierte Programmierschnittstellen
 - z.B. zu Datenbanken oder MVC

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

Backend Frameworks

- regelt zum Beispiel:
 - Datenzugriffe
 - schützt interne Bereiche
 - Regelung von Benutzer Logins
- wichtige Hintergrundaufgaben z.B. Effizienz oder Server-Client Kommunikation

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

Frontend Frameworks

- regelt zum Beispiel
 - Gestaltung des Frontends -> responsive Webdesign
- Data-Binding -> Handling von Daten zwischen Objekten

Was ist ein Framework?

Aufbau von Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es genutzt?

Konzepte

- Native Apps
- Web Apps
- Hybride Apps

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

- zur Entwicklung von System- und Anwendungssoftware
- kann Schnittstellen zur Hardware bieten
- ist eigentlich Überbegriff für Frameworkarten

Was ist ein Framework?

Aufbau von Frameworks

Laufzeitumgebung

Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es genutzt?

Konzepte

- Unit-Tests
- Nachweisen von Fehlern in Komponenten der Software

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

- Mariposa basiert darauf
- MVC Framework für Perl
- Session Handling und Authoursierung
- Datenbankmanipulations Schnittstellen (nicht von uns genutzt)

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

- Objektorientiert
- Common Language Runtime (CLR) + Klassenbibliothek
- Anwendungsentwicklung für Microsoft
- erzwingt Typensicherheit

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

- Funktionen z.B. Dateizugriffe, Netzwerkkommunikation, Datenbankzugriffe, Grafik und grafische Benutzeroberflächen
- Methoden z.B. Hashfunktionen, Zeit- und Datumsberechnung sowie -konvertierung oder Funktionen aus der alltäglichen Mathematik

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung

Virtuelle Maschine

Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks

App Frameworks

Software Frameworks

Test Frameworks

Beispiele

Catalyst

.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

- PHP Framework
- weitgefächert - komplettes System abbildbar

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET

Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

- Funktionen z.B.:
 - Routing
 - Authentifikation und Authorisierung
 - Datenbankschnittstellen zu verschiedensten Datenbanken
 - Session Handling

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel

Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?
Konzepte

- HTML und CSS basierende Gestaltungsvorlagen für z.B.
 - Typografie
 - Formulare
 - Tabellen
 - Grid-Systeme
 - Navigations- und andere Oberflächengestaltungselemente
- optionale JavaScript-Erweiterungen

Was ist das und warum wird es genutzt?

ReactJs

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

- Rendering
- Wiederverwendbarkeit
- Umwandlung zu native App durch "React Native" möglich

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

Element rendering

```
1 function tick() {  
2     const element = (  
3         <div>  
4             <h2>It is {new Date().toLocaleTimeString()  
5         }.</h2>  
6         </div>  
7     );  
8     ReactDOM.render(  
9         element,  
10        document.getElementById('root')  
11    );  
12 }  
13 setInterval(tick, 1000);
```

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

Components und Props

```
1 function Welcome(props) {  
2     return <h1>Hello, {props.name}</h1>;  
3 }  
4  
5 const element = <Welcome name="Sara" />;  
6  
7 ReactDOM.render(  
8     element,  
9     document.getElementById('root')  
10 );
```

Was ist ein
Framework?

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

State

```
1 class Clock extends React.Component {  
2   constructor(props) {  
3     super(props);  
4     this.state = {date: new Date()};  
5   }  
6   render() { return (  
7     <div>  
8       <h2>  
9         It is {this.state.date.  
10        toLocaleTimeString()}.  
11        </h2>  
12        </div>  
13    ) ; }  
}
```


Lifecycle

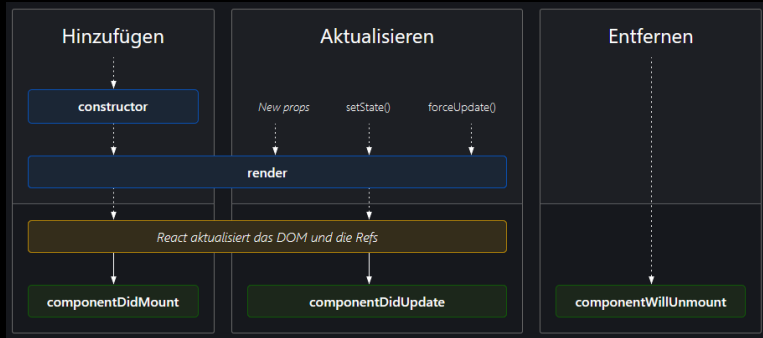


Abbildung 1: Lifecycle ReactJs

Was ist ein
Framework?

<https://www.tenmedia.de/de/glossar/entwicklungsframeworks/>,
letzter Aufruf 2021/01/21 11:15:46

Aufbau von
Frameworks

Laufzeitumgebung
Virtuelle Maschine
Elemente

<https://www.df.eu/blog/die-beliebtesten-backend-frameworks-fuer-ihren-webauftritt/>,
letzter Aufruf 2021/01/21 11:15:46

Arten von Frameworks

Web Frameworks
App Frameworks
Software Frameworks
Test Frameworks

<https://www.html-seminar.de/unterschied-seitenaufbau-fuer-mobiles-www.htm>,
letzter Aufruf 2021/01/21 11:15:46

Beispiele

Catalyst
.NET
Laravel
Bootstrap

https://de.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework,
letzter Aufruf 2021/01/21 11:15:46

ReactJs

Was ist das und warum wird es
genutzt?

Konzepte

<https://docs.microsoft.com/de-de/dotnet/framework/get-started/overview> reactjs.org,
letzter Aufruf 2021/01/21 11:15:46

[https://de.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(Framework\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(Framework)),
letzter Aufruf 2021/01/21 11:15:46

<https://projects.wojtekmaj.pl/react-lifecycle-methods-diagram/>,
letzter Aufruf 2021/01/21 11:15:46