Webtech 101

Quick intro to Webtechnologies
with Node.js

Warum Webtechnologien?

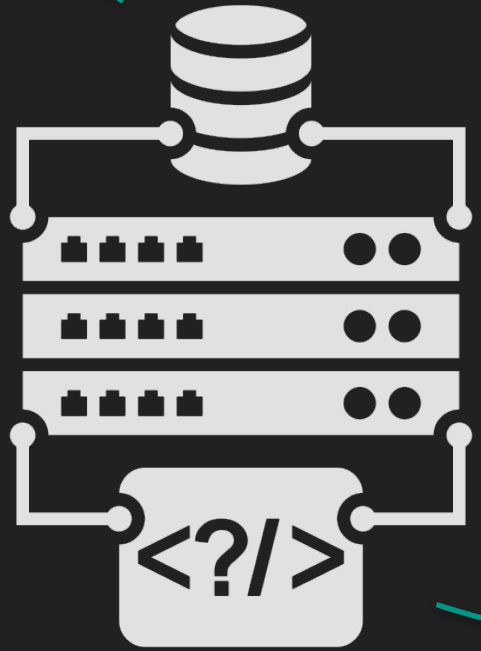
+ Plattformunabhängig
+ Breit verfügbar
+ Gut geeignet für Interfaces
+ Große Userbase
+ Viele Frameworks, Plugins, Tutorials, Beispiele …

- (meist) nicht ganz hardwarenah
- Trennung von Client und Server (kein direkter Zugriff auf's Dateisystem)
- Teils chaotisch wegen nicht einheitlichen Standards

Tech Stack

Backend (Server)

Das „Rückgrat“ der App, welches Routes, Dateisystem, Anbindung an Hardware bereitstellt.



Frontend (Client)

Das Sichtbare Interface für die Nutzer, welches im Browser angezeigt wird:

Tech Stack

Backend (Server)

– Node.js
– Electron (Node.js als App verpackt mit Chromium Browser)

Frontend (Client)

– HTML/CSS/JS

– Framework wie z.B.
React, Angular, Vue, Svelte

Was ist Node?

- Javascript Backend Runtime
- Läuft auf Server (oder lokal)
- Kann im Hintergrund laufen
- Hat Zugriff auf das Dateisystem, angeschlossene Hardware (durch Plugins)
- Hat keinen grafischen Output (nur Konsole)

› https://nodejs.org/

...
Stellt durch **npm** ein großes Ökosystem aus Software/Frameworks/Plugins zur Verfügung
(heutzutage nicht mehr nur auf node Beschränkt)

Was ist NPM?

- (Node) Packaging Manager
- Stellt alle möglichen Arten von JS basierten Projekten zur Verfügung
- Einfache standardisierte Syntax um Software zu installieren, zu starten, …
- Managed die Versionierung der Dependencies mit Hilfe der package.json

› https://www.npmjs.com/

Was ist package.json?

- Basisinformation deines Projekts
- Speichert Version und Namen der installierten Pakete für spätere Installation -> “node_modules” muss nicht weitergegeben werden
- Kann eigene Skripte beinhalten um daraus eigene CLI Befehle zu generieren

Command Line

Um Node und NPM zu verwenden, benötigen wir ein Command Line Interface (CLI)

Mac:
> **Terminal.app**

Windows:
> **Powershell**
> CMD (Win + R > cmd)

Oder über Software wie z.B. VSCODE

Basic CLI Commands / Shortcuts

cd FOLDER_NAME

In Ordner springen

cd ..

Einen Ordner in der Hierarchie zurück springen

ls -a

Alle Dateien im Ordner anzeigen

Press ctrl+c

Laufenden Prozess stoppen

(z.B. node.js Programm beenden)

⬆ (Pfeiltaste nach oben)

Letzte Befehle aus der History anzeigen

Basic Node / NPM Commands

node SCRIPT_NAME.js

Run node.js File. Extension not necessary if .js

npm init

Create basic package.json file and set up npm for your project

npm install

Initial install of all packages defined in package.json

npm install PACKAGE_NAME

Add new package

npm start

Run predefined start script (defined in package.json)

npm run SCRIPT_NAME

Run predefined script (defined in package.json)