

Projekt: Netzwerk-Paket-Simulator

Kurzbeschreibung

Diese Website visualisiert vereinfacht, wie Datenpakete von einem Client über einen Router zu einem Server übertragen werden. Verzögerungen und Paketverluste werden simuliert, um grundlegende Netzwerkprinzipien verständlich darzustellen. Es handelt sich um eine didaktische Simulation, nicht um echtes Networking.

Verwendete Technologien

- HTML – Grundstruktur der Website
- Bootstrap 5 – Layout, Grid-System und UI-Komponenten
- CSS – kleine visuelle Anpassungen
- JavaScript – Steuerung der Simulation (Pakete, Verzögerung, Zufall)

Aufbau und eingesetzte Elemente

- Navbar (Menü): Navigation zwischen Home, Simulator und About
- Carousel: Erklärung von Client, Router und Server auf der Startseite
- Grid-Layout: Drei Spalten für Client, Router und Server
- Cards: Darstellung der einzelnen Netzwerkkomponenten
- Button: Starten der Paket-Simulation
- Listgroup: Anzeige eines Paket-Logs (gesendet, empfangen, verworfen)
- Table: Statistische Übersicht über Pakete
- Icons: Visuelle Symbole für Netzwerkkomponenten
- Footer: Hinweis auf den edukativen Zweck des Projekts

Simulation (JavaScript)

- Pakete werden per Button erzeugt
- Zufällige Verzögerung beim Router
- Zufälliger Paketverlust (z. B. 20 %)
- Aktualisierung von Log und Statistik in Echtzeit

Ziel des Projekts

- Anwendung eines Web-Frameworks (Bootstrap)
- Verständnis von Layout-Strukturen und UI-Komponenten
- Veranschaulichung grundlegender Netzwerkprinzipien