Multiplayer Tic-Tac-Toe

# Ausgangslage

Ich habe im Modul 307 im ÜK eine Webseite erstellt, in der man Tic-Tac-Toe spielen kann. Diese Webseite verfügt über einen Einzelspieler- und einen lokalen Mehrspieler-Modus. Des Weiteren können auf der Webseite die vergangenen Spiele angesehen werden.

Die Webseite hat einige Nachteile:

* Der Mehrspieler-Modus funktioniert nicht auf zwei unterschiedlichen Rechnern.
* Das Backend und das Frontend ist nicht getrennt.
* Die Identität eines Benutzers kann in keiner Weise überprüft werden.
* Die Webseite ist zwar mit responsiven Technologien entwickelt worden, sieht aber auf dem Smartphone nicht gut aus.

Die Webseite eignet sich deshalb nicht, um zusammen aus weiter Distanz Tic-Tac-Toe gegeneinander zu spielen.

# Detaillierte Aufgabenstellung

Eine Webanwendung erstellen, in der ein Spieler Tic-Tac-Toe gegen den Computer oder einen anderen Spieler in ferner Distanz spielen kann.

Grundsätzliches:

* Der Spieler kann sich mit einem Nicknamen und einem Passwort registrieren und anmelden.
* Der Spieler angemeldete Spieler kann seine vergangenen Spiele ansehen.
* Der Spieler angemeldete Spieler kann seine offenen Mehrspieler-Spiele ansehen.

Einzelspieler-Modus:

* Der Benutzer kann zwischen mehreren Schwierigkeitsgraden auswählen.
* Der Computer führt seine Züge dem Schwierigkeitsgrad entsprechend gut aus.

Mehrspieler-Modus:

* Der Spieler A kann ein Spiel erstellen. Dazu kann er einen zweiten Spieler direkt einladen, einen Link an einen zweiten Spieler schicken oder mit einem unbekannten Spieler spielen.
* Die Spieler können, ohne die Seite neu zu laden, gegeneinander spielen.
* Ein Spieler kann das Spiel auch verlassen und später zurückkommen, um weiter zu spielen.
* Wenn das Spiel fertig ist, können sich die Spieler revanchieren. Dabei beginnt der Spieler der bei der letzten Runde als zweiter begonnen hat.

# Mittel und Methoden

* Projektmethodik Hermes
* vueJS (Frontend)
* REST mit nodeJS (Backend)
* MongoDB (Datenbankserver).

# Vorkennnisse

* Enwicklung einer Tic-Tac-Toe Webseite mit PHP und MySQL.
* Entwicklung mehreren VueJS Applikationen.
* Entwicklung einer REST-API mit PHP.

# Vorarbeiten

Überprüfen der Entwicklungsumgebung auf dem persönlichen PC/Notebook. Git Repository einrichten.

# Neue Lerninhalte

REST-Backend mit NodeJS und MongoDB als Datenbank Server. Hermes als Projektmethodik.

# Arbeiten in den letzten 6 Monaten

Zwei VueJS Applikation (mit-)entwickelt, wobei eine über ein REST-Backend mit PHP verfügte. In diesen VueJS-Applikationen ging es mehrheitlich darum Daten zu verwalten/anzuzeigen.