

 <p>philipp-matthäus-hahn Technische Schule Nürtingen</p>	Arbeitsblatt	Datum:	pmhs Nürtingen Kanalstraße 29 72622 Nürtingen bar@pmhs.de
	Vererbung	Name:	

Aufgabe 1: Beziehungen zwischen Klassen

a.) Recherchiere z.B. auf <https://javascript.info/class-inheritance> oder <https://developer.mozilla.org/de/docs/Web/JavaScript/Reference/Klassen>, was es mit der Vererbung bei Klassen in JavaScript (ES6) auf sich hat.

Notiere dir wichtige Informationen zu folgenden Stichworten.

Vererbung extends	
super	

Definiere eine neue Klasse "Duel" und definiere alle Attribute und Methoden wie sie im Klassen-Diagramm angegeben sind. Binde die Klasse "Duel" in die Klasse "RPSDuel" ein.

b.) Leite die Klasse "RPSDuel" von der Klasse "Duel" ab. Rufe im Konstruktor von "RPSDuel" den Konstruktor von "Duel" auf. Definiere alle Attribute und Methoden in RPSDuel, die speziell für das Schere-Stein-Papier-Spiel gebraucht werden. Alle anderen können direkt in die Klasse "Duel" übernommen werden.

Aufgabe 2: QuizDuel im Server

a.) Definiere eine neue Klasse "QuizDuel" und leite sie von "Duel" ab. Der Konstruktor ruft den Konstruktor von "Duel" auf. Anschließend wird dem "gametype" der Wert "quiz" zugewiesen. Wie in Stein-Schere-Papier werden dann die Spieler über den Start bzw. Die Herausforderung zu einem Quiz Duell informiert.

b.) Definiere die Methode "makeTurn" für die Klasse "QuizDuel" wie in der Hilfekarte 1 definiert.

Hilfe-
karte
1

c.) Modifiziere im Server die Funktion "onChallenge", so dass anhand des "game" Attributs im Zug des Spielers ausgewählt wird ob es sich um ein "rps" (Schere-Stein-Papier) oder ein "quiz" handelt. Je nachdem wird ein Objekt der Klasse "RPSDuel" oder "QuizDuel" erzeugt. Dann wird "makeTurn" ausgeführt und das Spiel zu den "challenges" hinzugefügt.

d.) Damit geprüft werden kann ob das Spiel noch läuft muss die Methode "makeTurn" einen Rückgabewert von der Methode "checkGameOver" weitergeben. Dieser wird in onChallenge geprüft und ist true wenn das Spiel noch nicht vorbei ist und false, wenn beide Spieler ihre Auswahl getroffen haben. Dann soll im Server

die Challenge entfernt werden und der neue Highscore übermittelt werden.

Aufgabe 3: QuizDuel beim Client

a.) Erweitere den "challengeMenu" Modal, so dass ein eine Neue Card mit den Kontrollelementen des Quiz erscheint. Zunächst brauchen wir einen Button für die Herausforderung und einen Wrapper der die Quiz-Steuerung bestehend aus einem Frage-Text und 4 Antwort-Buttons enthält.

b.) Der Button zur Herausforderung (Quiz) benötigt im Client einen EventListener für click und ruft die Funktion "startQuiz" auf. Außerdem wird der Wrapper für das Quiz ausgeblendet. Die Funktion "startQuiz" muss definiert werden. Sie sendet einen "myTurn" als JSON-Objekt als "challenge" Event an den Server. Das "turn"-Objekt enthält die Attribute wie im Objektdiagramm angegeben

<u>myturn:Turn</u>
player1 = player.name player2 = challengedPlayer turn = null game = „quiz“

c.) die Funktion "onChallenge" muss erweitert werden. Im Fall eines "status" 0 wird geprüft, ob msg.game den Wert "quiz" enthält. In diesem Fall wird der msg.text als neues Objekt von JSON geparsed. Der Button der Herausforderung wird ausgeblendet, der Quiz-Wrapper eingeblendet. Als Frage-Text wird der Wert des Attributs "text" des neuen Objekts aus msg.text im HTML DOM gesetzt. Außerdem wird jeweils der Text der Antworten in den entsprechenden Text auf der HTML Seite aus dem Array "answers" dieses Objekts gesetzt. Für jede Antwort wird ein EventListener hinzugefügt, der die Funktion "sendQuizTurn" aufruft.

Im Fall von Status 2 wird ebenfalls geprüft ob der Wert von msg.game "quiz" entspricht. Dann wird der Herausforderungs-Button eingeblendet und der Quiz-Wrapper ausgeblendet.

d.) Die Funktion "sendQuizTurn" bekommt als Parameter das "event" übergeben, da sie von dem EventListener der Antworten aufgerufen wird. Sie Erzeugt wie in "startQuiz" ein neues Objekt "myTurn". Anschließend wird eine Auswahl anhand des Ziels des Events (z.B. `event.target.id`) getroffen und in das Attribut "myTurn.turn" die Nummer der Antwort geschrieben. Danach wird "myTurn" als JSON-Objekt mit dem Event "challenge" an den Server geschickt und der Modal "challengeMenu" versteckt.

Zusatzaufgaben

a.) Definiere das Feld „gamemsg“ als Liste in der HTML-Seite und erstelle eine Funktion, die wie im Chat die Meldungen zu den Spielen als Listenelemente ausgibt.

b.) Erstelle eine neue Klasse „RPSLSDuel“ in dem du von Duel erbst und ähnlich wie bei „RPSDuel“ vorgehst. Nur soll das Spiel „Stein-Schere-Papier-Echse-Spock“ aus „The Big Bang Theory“ umgesetzt werden. Erweitere Server und Client, dass du das neue Spiel ebenfalls spielen kannst.