

Einzelprüfung „Softwaretechnologie / Datenbanksysteme (nicht vertieft)“

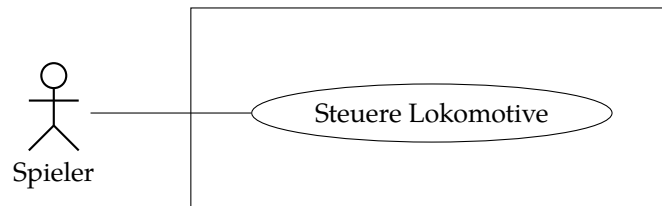
Einzelprüfungsnummer 46116 / 2016 / Herbst

Thema 2 / Teilaufgabe 1 / Aufgabe 2

(Spielzeugeisenbahnen)

Stichwörter: Sequenzdiagramm

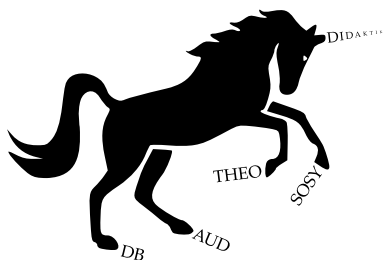
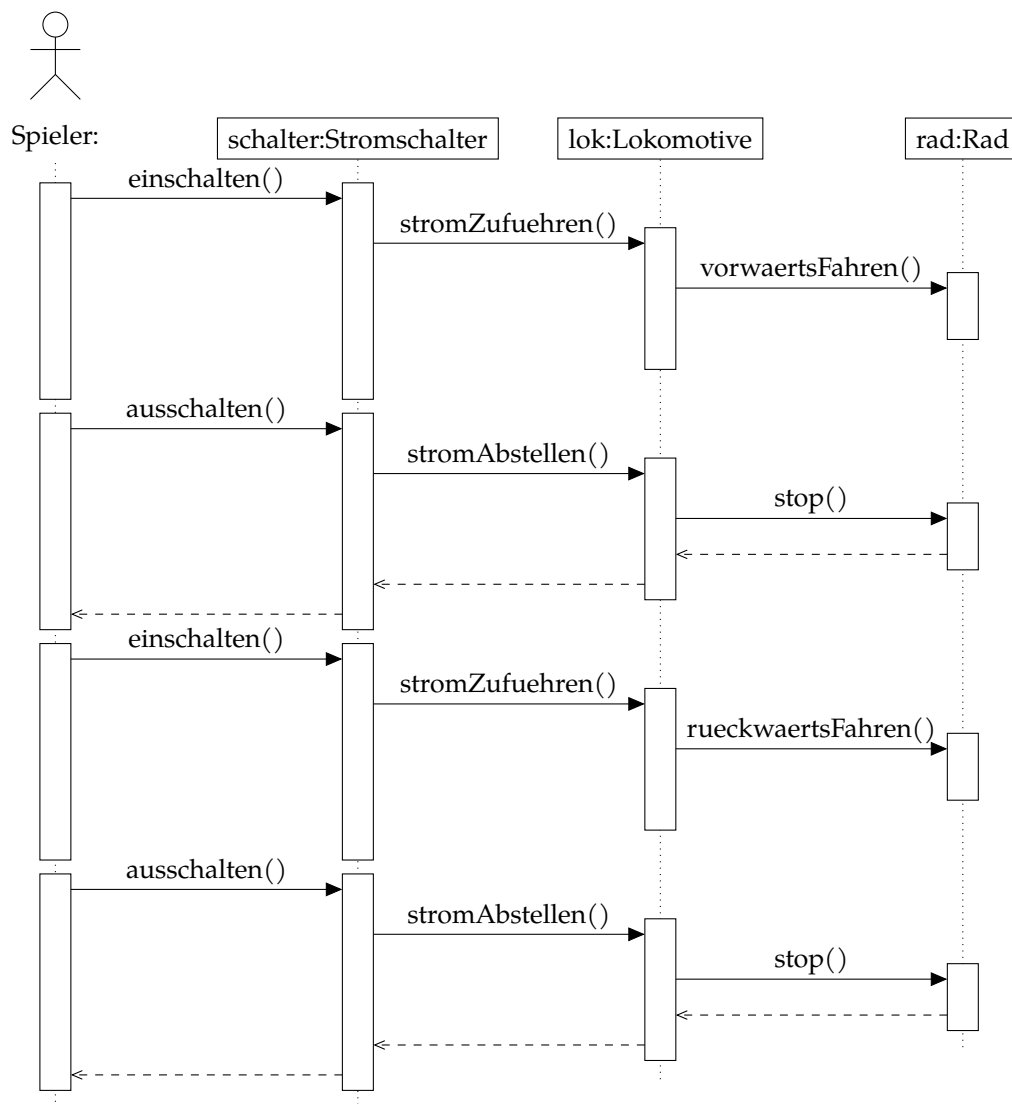
Die Fahrtrichtung der ersten elektrischen Spielzeugeisenbahnen wurde häufig durch Stromunterbrechung gesteuert. Dazu betrachten wir das Anwendungsfall-Diagramm.



An dem Anwendungsfall „*Steuere Lokomotive*“ sind ein Spieler, als Akteur außerhalb des Systems, und jeweils ein Objekt der Klassen *Stromschalter*, *Lokomotive*, *Scheinwerfer* und *Rad*, als Objekte innerhalb des Systems, beteiligt. Zur Vereinfachung wird nur ein Objekt der Klasse *Rad* stellvertretend für alle vier Räder modelliert. Der Anwendungsfall zum Steuern einer Lokomotive wird durch folgendes Szenario beschrieben.

- (a) Der Spieler schaltet den Stromschalter ein, woraufhin der Schalter der Lokomotive *Strom zuführt*.
- (b) Die Lokomotive schickt nun den Rädern ein Signal um *vorwärts* zu fahren.
- (c) Dann schaltet der Spieler den Stromschalter aus, woraufhin der Schalter die Stromzufuhr bei der Lokomotive *abstellt*.
- (d) Daraufhin schickt die Lokomotive das Signal *stop* an die Räder.
- (e) Der Spieler schaltet jetzt den Stromschalter wieder ein, woraufhin der Schalter der Lokomotive *Strom zuführt*.
- (f) Die Lokomotive schickt den Rädern ein Signal um *rückwärts* zu fahren.
- (g) Nun schaltet der Spieler den Stromschalter wieder aus, woraufhin der Schalter die Stromzufuhr bei die Lokomotive *abstellt*.
- (h) Daraufhin schickt die Lokomotive wieder das Signal *stop* an die Räder.

Geben Sie ein Sequenzdiagramm an, das die oben beschriebenen Interaktionen zwischen Spieler, Stromschalter, Lokomotive und Rädern beschreibt.



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht alleine! Das ist ein Community-Projekt. Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der \LaTeX -Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/hbschlang/lehramt-informatik/blob/main/Staatsexamen/46116/2016/09/Thema-2/Teilaufgabe-1/Aufgabe-2.tex>