Das MVC-Konzept und die Alarmanlage

Hinter dem MVC-Konzept versteckt sich die Einteilung von Elementen einer Software in drei verschiedene Bereiche: Modell, Präsentation und Steuerung bzw. englisch Model, View und Controller, was auch die Abkürzung erklärt. Idee dahinter ist es, dass durch die Aufteilung Elemente einfacher ausgetauscht oder an an anderere Stelle wiederverwendet werden können. So lässt sich z. B. ein Programm einfacher von reiner Textausgabe auf eine graphische Ausgabe portieren. Die Klassen eines Softwareprojekts werden möglichst einem dieser drei Bereiche zugeordnet.

Model Das Model beinhaltet die Daten und ist von der View und dem Controller unabhängig und kennt diese auch nicht. Es kümmert sich ggf. auch um das Laden und die Speicherung. Mögliche Änderungen werden der View über den Controller bekannt gegeben.

View Zur View gehört alles rund um die Anzeige und Darstellung für den Benutzer. Sie kennt das Model um diese Daten darstellen zu können.

Controller Die Verwaltung des Model und der View übernimmt der Controller. Der Controller wird über Änderungen informiert und gibt diese an das Model weiter und veranlasst die Aktualisierung der View.

Je nach Einsatz der Software werden Benutzereingaben unterschiedlich behandelt. Bei Webseiten werden diese so zum Beispiel direkt an den Controller gegeben. Etwas anders ist dieses in Projekten bei denen an verschiedenen Stellen Eingaben erfolgen können, wie bei einer Alarmanlage. Hier wird das Konzept eines Beobachters bzw. Observers als weiteres Element genutzt. Teilweise wird dieser Observer auch als Teil der View angesehen.

Aufgabe 1

Ordnen Sie die Elemente und Aufgaben Ihrer Alarmanlage den Bereichen der MVC inklusive Observer zu.

Aufgabe 2

Überarbeiten Sie Ihre Modellierung der Alarmanlage, so dass sie das MVC-Konzept nutzt. Geben Sie dabei speziell darauf ein, dass die entsprechenden Klassen ihre Aufgabe aus dem MVC-Konzept übernehmen können.

★ Zusatzaufgabe 1

Arbeiten Sie gemeinsame Methoden heraus, die alle View-, Model- bzw. Observer-Klassen haben sollen.