

## **Übungsblatt 7**

### **Teilaufgabe 1**

In einer Textverarbeitungssoftware können Dokumente erstellt werden, welche hiermit modelliert werden sollen. Es gibt zwei Arten von Dokumenten: Textdokumente und Grafikdokumente. Jedes Dokument enthält Informationen über seinen Titel, seinen Autor, den Dateinamen, in dem es abgelegt ist, sowie das Datum der letzten Änderung.

Ein Textdokument besteht aus mehreren Abschnitten. Jeder Abschnitt besitzt neben dem eigentlichen Text eine Formatierung. In der Formatierung wird folgendes festgelegt: Schriftart, Schriftgröße und Schriftfarbe. Eine Formatierung kann für mehrere Abschnitte wiederverwendet werden. Ein Abschnitt kann mehrere Grafikdokumente beinhalten. Ein Grafikdokument kann in mehreren Abschnitten eingebunden werden.

Ein Grafikdokument besitzt eine Auflösung und kann durch die Textverarbeitung gedreht werden.

Erstellen Sie ein UML-Klassendiagramm für das System.

### **Teilaufgabe 2**

Eine Fotokamera besitzt die Möglichkeit, durch einen Selbstauslöser Fotos verzögert aufzunehmen. Diese Funktion ermöglicht es einem Fotografen nach Betätigung des Auslöseknopfs selbst eine Position auf dem Bild einzunehmen.

Die Kamera besitzt einen An/Aus-Knopf, durch den die Kamera jederzeit ein bzw. ausgeschaltet werden kann. Bei jedem Ein- und Ausschalten führt die Kamera automatisch eine Sensorreinigung durch. Nach dem Einschalten ist die Kamera zunächst im Normal-Modus, in dem ein Bild unmittelbar nach Betätigung des Auslöseknopfs aufgenommen werden kann. Wenn ein Fotograf den Selbstauslöser-Knopf drückt, nimmt die Kamera erst 10 Sekunden nach Betätigung des Auslöseknopfes das Bild auf. Innerhalb dieser 10 Sekunden blinkt eine Leuchte, damit man erkennen kann, dass das Bild in Kürze aufgenommen wird. Falls der Auslöseknopf innerhalb dieser 10 Sekunden ein weiteres Mal getätigt wird, wird kein Bild aufgenommen, es kann aber anschliessend nochmals ein Selbstauslösebild erstellt werden. Erst nach einem weiteren Drücken des Selbstauslöser-Knopfs geht die Kamera wieder in den Normal-Modus über.

- a) Erstellen Sie ein UML-Use Case-Diagramm für das System Fotokamera.
- b) Erstellen Sie ein UML-Zustandsdiagramm, in dem alle Zustände der Fotokamera modelliert und alle Zustandsübergänge inkl. Events und Aktionen beschrieben sind.
- c) Erstellen Sie ein Klassendiagramm für die Fotokamera, das alle beschriebenen Attribute und Methoden beinhaltet. Datentypen, Rollennamen und Getter-/Setter- Methoden müssen nicht modelliert werden.