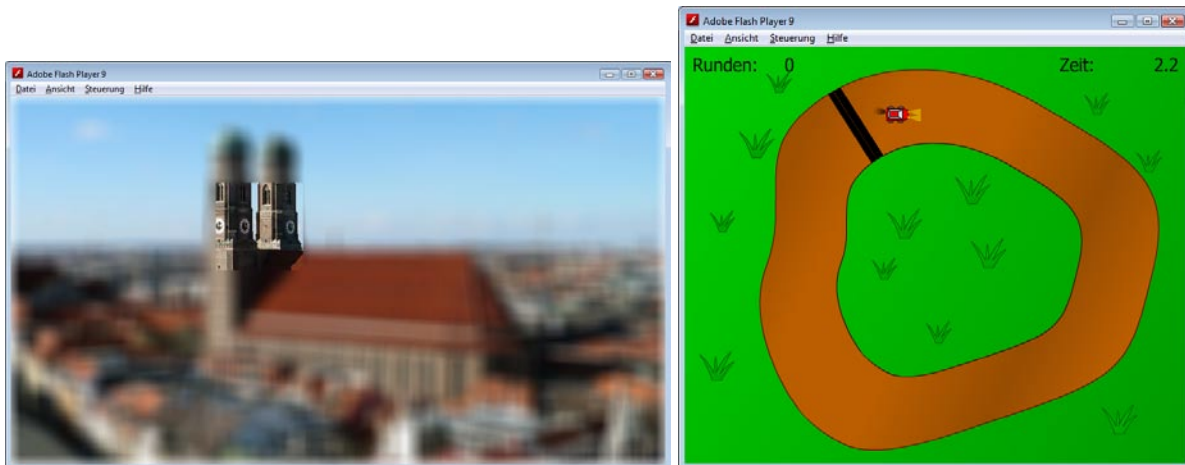


## Übungsblatt 2



### Ziele

- ✓ Erste Schritte mit ActionScript
- ✓ Lernen, an welchen Stellen man ActionScript einsetzt
- ✓ Die Funktion von Masken kennenlernen
- ✓ Filter verwenden lernen
- ✓ Tastatureingaben überprüfen
- ✓ Ein erstes kleines Spiel erstellen
- ✓ Eine erste ActionScript 3.0 Klasse schreiben

### Aufgaben

#### **Aufgabe 1: ActionScript und Verwendung einer Maske**

Auf der gesamten Bühne soll ein Bild angezeigt werden. Dabei soll immer nur ein kleiner Ausschnitt des Bildes sichtbar sein - wie durch ein Fernrohr. Dazu wird eine Masken-Ebene verwendet.

Der Bild-Ausschnitt soll mit der Maus an eine beliebige Position bewegt werden können (*Drag'n Drop*). Dazu sollen der MovieClip-Instanz in der Zeitleiste die entsprechenden Methoden zugeordnet werden.

Mit den Cursor-Tasten soll die Form des Ausschnitts gewählt werden können, wobei Kreis, Quadrat, Sechseck oder Stern möglich sein sollen.

Abschließend soll mit Hilfe von Filtern ein Unschärfefeffer auf einer Kopie des Bildes erzeugt werden, wodurch lediglich der Fernrohrausschnitt als scharf erscheint.

- Erstellen Sie ein neues ActionScript 3.0 Flash Dokument. Konfigurieren Sie die Bühne auf eine Größe von 900x506 Pixeln und beschleunigen Sie die Abspielgeschwindigkeit auf 30 fps.
- Laden Sie das Foto `Munich_Skyline_flickr.jpg` auf die Bühne und erstellen Sie einen MovieClip daraus.
- Auf einer zweiten Ebene erstellen Sie einen MovieClip mit den Formen in jedem Frame. Achten Sie darauf, dass der MovieClip nicht automatisch abläuft.
- Maskieren Sie die zweite Ebene mit der gewählten Form (Sie können dies manuell oder per ActionScript lösen).

- Schreiben sie für das Drag&Drop sowie für das Umschalten der Form das notwendige ActionScript.
- Verdoppeln Sie die maskierte Ebene und legen Sie sie unmaskiert hinter das Original. Erzeugen Sie mit Filtern eine Unschärfe auf dieser Ebene, so dass der oben beschriebene Effekt entsteht.

### **Aufgabe 2: Steuerung eines Fahrzeugs über eine Strecke (Pflichtabgabe)**

Es soll ein kleines Einzelspieler-Rennspiel entwickelt werden. Auf einer Rennstrecke soll ein Rennwagen fahren. Mit den Cursortasten lässt sich das Fahrzeug über die Strecke steuern. Verlässt das Fahrzeug die Strecke, wird es auf der Startposition wieder aufgesetzt. Optional soll eine Handbremsenfunktion modelliert werden, mit deren Hilfe man mit dem Fahrzeug „sliden“ kann.

Optional: Die gefahrene Zeit des Fahrzeugs wird gemessen und es müssen auf dem Rundkurs fünf Runden absolviert werden.

- Erstellen Sie eine neue ActionScript-Datei mit der Auflösung 600x500 Pixel und 30 fps.
- Zeichnen Sie einen geeigneten Hintergrund für ein Rennspiel oder verwenden Sie den vorgegebenen Hintergrund aus der Datei `02_02_Flash_01 fla`.
- Erstellen Sie auf diesem Hintergrund (neue Ebene) eine Strecke auf der später ein Auto fahren soll.
- Erstellen Sie eine neue Ebene und darauf ein Symbol für einen Rennwagen. Achten Sie dabei darauf, dass der Drehpunkt auf dem Ursprung des Symbols liegt und dass das Fahrzeug in der Standardausrichtung von links nach rechts zeigt.
- Verknüpfen Sie das Symbol mit einer Klasse `Car` die von `flash.display.MovieClip` erbt.
- Überlegen Sie sich die Werte und Methoden über die das Fahrzeug verfügen muss und implementieren Sie mindestens neben der Konstruktor-Methode die Methoden `checkKeys`, `drive`, `accel`, `brake`, `steerRight` und `steerLeft`, sowie eine Methode `setSpeed` für den späteren Gebrauch.
- Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile des Event-Modells für Spiele, bei denen Tasten gedrückt gehalten werden. Modellieren Sie schließlich mit Hilfe der Hilfsklasse `Key` die geeignete Fahrzeugsteuerung.
- Die Kollisionserkennung mit der Strecke wird außerhalb der Klasse auf der Zeitleiste programmiert. Sobald der Fahrzeugmittelpunkt die Strecke verlässt wird es auf der Startposition erneut aufgesetzt.
- Optional: Mit Hilfe einer Ziellinie soll nun die Fahrzeit von fünf Runden gemessen werden. Betrügen durch Rückwärtsfahren oder Abkürzen soll dabei möglichst verhindert werden. Überlegen Sie sich eine geeignete Strategie und setzen Sie ihr Modell in das Spiel um.