

Lösungsvorschlag zu Übungsblatt 3, Aufgabe 3:

Klasse Car:

- Es existiert ein Attribut speed, das mit dem Wert 0 initialisiert wird
- Die Methode startDriving setzt den Wert speed auf einen Wert größer als 0
- Die Methode stopDriving setzt den Wert speed auf 0
- Zur Bewegung setzt man die neue x- und y-Position des Fahrzeugs. Dazu müssen diese zunächst (sinus/cosinus) aus dem aktuellen Bewegungsvektor berechnet werden.
- Zum Fahren von Kurven wird das Fahrzeug rotiert. (Mittelpunkt der Drehung ist der Punkt(0, 0) des Movieclips; im Autorenwerkzeug markiert durch ein Kreuz)

Zur regelmäßigen Bewegung des Fahrzeugs wird die Movieclip-Methode onEnterFrame überschrieben. Die Methode onEnterFrame wird automatisch kontinuierlich mit der Bildrate der SWF-Datei aufgerufen (siehe z.B. Übung 2, Aufgabe 1 und Flash-Hilfe). In dieser Methode (z.B. auf der Hauptzeitleiste) kann z.B. die Tastatur abgefragt werden sowie die Methode drive der Klasse Car aufgerufen werden.

```
class Car extends MovieClip {
    // _rotation, _x, _y are properties from class MovieClip
    // sin, cos are functions of class Math

    private var ROTATION_ANGLE : Number = 5;
    private var RADIAN_FACTOR : Number = Math.PI / 180;
    private var speed : Number;

    public function Car() {
        this.speed = 0;
    }

    public function steerRight() : Void {
        this._rotation += ROTATION_ANGLE;
    }

    public function steerLeft () : Void {
        this._rotation -= ROTATION_ANGLE;
    }

    public function startDriving () : Void {
        this.speed = 5;
    }

    public function stopDriving () : Void {
        this.speed = 0;
    }

    public function drive () : Void {
        this._x += Math.cos(this._rotation *
                            this.RADIAN_FACTOR) * this.speed;
        this._y += ...
    }
}
```