

**Zeit:** 90 min  
**erlaubte Hilfsmittel:** Wörterbuch; Taschenrechner; Tafelwerk, Merkblatt

1. (2 Punkte) Erstellen Sie ein WPF-Projekt in Visual Studio an folgendem Ort:  
K: \<Kurs> \<Name>  
Dabei <Kurs> \<Name> durch ihren Kurs und Namen ersetzen!
2. (a) (2 Punkte) Erstellen sie eine Oberfläche mit einem Canvas und einem Button (zum Starten der Animation).  
(b) (5 Punkte) Legen sie eine Klassendatei Namens Fahrzeug an. Darin deklarieren sie eine abstrakte Klasse Fahrzeug. Diese Klasse soll eine Position und eine Geschwindigkeit enthalten, sowie Methoden zum Bewegen und Zeichnen.  
(c) (6 Punkte) Weiterhin verwenden sie diese Klasse um zwei abgeleitete Klassen zu erstellen, PKW und LKW. LKW sollen als graue Rechtecke und PKW als blaue Kreise dargestellt werden.  
(d) (6 Punkte) Die oben genannten Fahrzeuge sollen auf dem Canvas animiert werden, erstellen sie dazu mit Hilfe eines Timers eine entsprechende Methode. Die Fahrzeuge sollen dabei auf zwei parallelen Geraden von links nach rechts über den Canvas fahren und bei verlassen auf der entgegengesetzten Seite wieder erscheinen (periodische Randbedingungen). Entwerfen sie dazu die entsprechende Methode zur Bewegung. (LKW sollen eine geringere Geschwindigkeit haben als PKW)  
(e) (6 Punkte) Durch das Verwenden der Pfeiltasten soll die Bewegungsrichtung aller Fahrzeuge eingestellt werden können (also von links nach rechts oder umgekehrt).  
(f) (3 Bonuspunkte) Durch das drücken der Leertaste sollen die Farben von LKW und PKW vertauscht werden.

Frage	1	2	Gesamt
Punkte	2	25	27
Bonus Punkte	0	3	3
Erreicht			