



Lektion 5: Die Sensoren des Rovers	Anwendung: Die kurvenreiche Straße
In der Anwendung zur Lektion 5 wirst du ein Programm schreiben, das den Rover längs eines Weges auf einem Blatt Papier führt.	Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • COLORINPUT verwenden, um einen Weg auf einem Blatt Papier zu erkennen und diesem zu folgen • Nimm einen Beispielpfad auf Papier (siehe auch die pdf-Datei der Testseiten)

Schreibe ein Programm, das den Rover dank des Farbsensors einen kurvigen Weg auf einem Blatt Papier fahren lässt. Der Weg wird durch zwei unterschiedliche Farben beschrieben, wie etwa so:



Der Rover wird am linken Seitenrand starten und längs des gekrümmten Weges zum rechten Rand fahren. Wenn der Rover ROT sieht, wird er sich ein Stückchen nach links drehen und nach vorne fahren bis er wieder WEISZ sieht, sich dann ein Stückchen nach rechts drehen und ein kleines Wegstück nach vor fahren usw.

Experimentiere mit dem Drehwinkel und der Fahrstrecke um zu sehen, wie der Rover auf die unterschiedlichen Farben reagiert. Wenn deine Unterlage wie in der Abbildung rot und weiß ist, kannst du **READ COLORINPUT.RED** einsetzen, dass du die Werte auf jeder Seite sehen kannst. Bei einer anderen Farbe, wie z.B. Schwarz, kannst Du **READ COLORINPUT.GRAY** (oder **.GREEN** oder **.BLUE**) nehmen.

Hier ist ein Programm **farbtest()**, das du zum Testen des Farbsensors des Rovers verwenden kannst. Beachte, welche Werte du in deinem Programm verwendest:

```

Define farbtest()=
Prgm
Send "CONNECT RV"
While getKey(0)=" "
  DispAt 1,"Ende mit beliebiger Taste."
  Send "READ RV.COLORINPUT.RED"
  Get r
  DispAt 2,"Farbwert: ", r
EndWhile
EndPrgm

```



Beachte, dass sich der Rover in diesem Programm nicht bewegt. Verwende es, um festzustellen, was der Rover an jeder Seite der Kurve „sieht“, indem du die angezeigten Werte für *r* abliest. Nütze diese Information für dein Programm und teste es dann. Setz den Rover mit dem Farbsensor nahe der Grenzlinie an den linken Seitenrand. Versichere dich, dass der Farbsensor über dem Papier liegt. Das Programm sollte unabhängig von der Ausgangsposition des Rovers funktionieren.

Hinweis: **READ COLORINPUT.RED** erzeugt einen Wert zwischen 0 und 255. Weiß ist nicht 0, das ist Schwarz (aber 0 als Farbwert zu erhalten ist schwierig). Rot hat den Wert 255, Weiß etwa 55.



Beispielhafte Lösung:

```
Define rover5app()=  
Prgm  
Send "CONNECT RV"  
While getKey(0)=""  
  Send "READ RV.COLORINPUT.RED"  
  Get farbe  
  DispAt 1,"Farbe =" farbe  
  If farbe>200 Then  
    Send "RV LEFT 10"  
    Send "RV FORWARD .15"  
  Else  
    Send "RV RIGHT 10"  
    Send "RV FORWARD .15"  
  EndIf  
  Wait 0.5  
EndWhile  
EndPrgm
```

Die Drehwinkel (**LEFT-** oder **RIGHT-**) und die **FORWARD**-Werte sind ungefähre Werte und können dem zu folgenden Weg angepasst werden.