



Ein Programm zur Simulation einer Verkehrsampel schreiben.

Lernziele:

- Steuerung der COLOR LED zur Simulation einer Verkehrsampel mit nur einer Lampe
- Erzeugung einer Abfolge von Anweisungen mit genauen Zeitangaben

Deine Aufgabe ist, ein Programm zur Steuerung einer Verkehrsampel zu schreiben. Die Lampe wird durch die COLOR LED am TI-Innovator™ Hub simuliert.

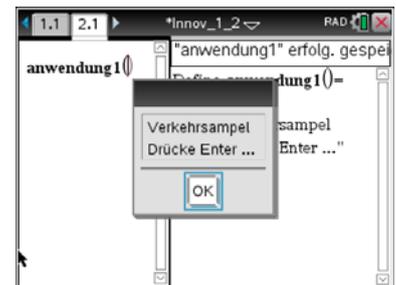
Die COLOR LED soll von grün über gelb nach rot UND von rot über gelb wieder auf grün schalten. Die zeitliche Steuerung ist dir überlassen.

Dein Programm wird eine Anweisungsfolge beinhalten, die den Wechsel von ROT zu GRÜN und GELB und wieder zu ROT simuliert. Eine Folgenstruktur in einem Programm ist ein Paket von Anweisungen, die hintereinander vom Anfang bis zum Ende ohne Unterbrechung ausgeführt werden.

Verwende **Text** für eine Unterbrechung

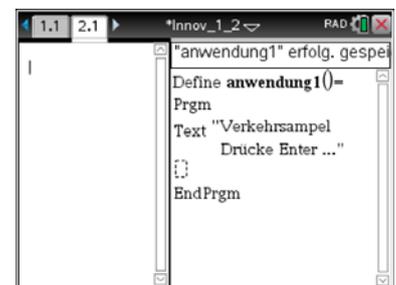
Die **Disp**-Anweisung gibt eine Nachricht am HOME Screen des Rechners aus. Mit ihr kann man den Wert einer Variablen oder einen String ausgeben (z.B. **Disp x**). Aber die Programmausführung wird dabei nicht unterbrochen.

Die **Text**-Anweisung im **E/A**-Menü öffnet einen Dialog-Box und wartet bis der Anwender entweder **enter** drückt oder auf die OK-Schaltfläche klickt. Dann wird das Programm weiter ausgeführt.



Einrichtung des Eröffnungsschirms

1. Beginne ein neues Programm und nenne es *anwendung1*.
2. Hole die Anweisung **Text** aus dem **E/A**-Menü.
3. Schreibe in Anführungszeichen die Nachricht "*Verkehrsampel* **enter** *Drücke Enter...*" wie rechts abgebildet.



Hinweis: Warum hat eine Verkehrsampel drei Lampen und nicht nur eine mit wechselnden Farben? Farbenblinde Personen können erkennen, welche Lampe leuchtet. Grün ist immer unten oder ganz rechts.



Setzen der Farben

Zuerst setzen wir die Farbe ROT, indem wir die RGB-Werte 255 0 0 senden.

Im Beispiel rechts verwenden wir die **Wait**-Anweisung, um dem Rechner zu sagen, dass er 5 Sekunden warten soll, bis er den nächsten Befehl zum TI-Innovator™ Hub schickt. Das rote Licht bleibt so lange an.

Deine Aufgabe ist es nun, weitere Anweisungen hinzuzufügen, um die LED grün, dann gelb und schließlich wieder rot aufleuchten zu lassen.

```
Define anwendung1()=  
Prgm  
Text "Verkehrsampel  
Drucke Enter ..."  
Send "SET COLOR 255 0 0"  
Wait 5  
EndPrgm
```

Aufgabe: Füge Töne (SOUNDS) hinzu, so dass eine blinde Person (natürlich nur ein Fußgänger) erkennen kann, welche Farbe die Ampel anzeigt.

Hinweis: Die RGB-Werte für Gelb sind 255 255 0.