
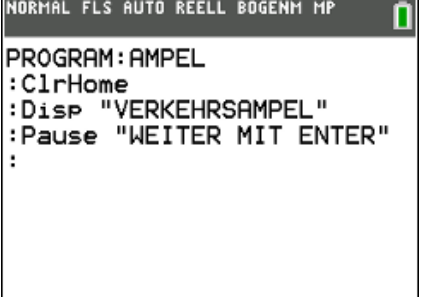





Lektion 1: Erste Schritte mit dem TI-Innovator™ Hub	Anwendung: Verkehrsampel
<p>Es soll ein Programm geschrieben werden, das eine Verkehrsampel simuliert.</p>	<p>Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die COLOR LED verwenden, um eine Verkehrsampel mit nur einer Lichtquelle zu simulieren. Durch geeignete Befehle eine realistische Schaltfolge simulieren.
<p>Die Aufgabe besteht darin, ein Programm zu schreiben, das unter Verwendung der COLOR LED auf dem TI-Innovator™ Hub eine Verkehrsampel simuliert. Die COLOR LED soll von grün auf gelb und auf rot umschalten und wieder zurück von rot über gelb auf grün. Die jeweiligen Schaltzeiten sollen selbstständig festgelegt werden. Das Programm wird eine Folge von Befehlen enthalten, die den Wechsel von RED zu GREEN zu YELLOW zu RED simulieren. Eine solche Steuerung wird in einem Programm durch eine Folge von Befehlen abgebildet, die nacheinander ohne Unterbrechung von Anfang bis Ende abgearbeitet werden.</p>	
<p>Verwendung von <i>Disp</i> und <i>Pause</i></p> <p>Der Befehl Disp erzeugt eine Anzeige auf dem Home-Bildschirm des Taschenrechners. Er kann genutzt werden, um wie in Disp X den Wert einer Variablen anzuzeigen oder einen Text (string) wie im mittleren Bild. Man findet den Befehl Disp, indem man [PRGM] drückt und im Menü E/A 3:Disp wählt. Auch der Befehl Pause erzeugt eine Anzeige, aber er unterbricht gleichzeitig die weitere Ausführung des Programmes, bis der Benutzer die Taste [ENTER] drückt. Pause findet man, indem man [PRGM] drückt und in STRG 8:Pause wählt.</p>	
<p>Programmierung des Begrüßungsbildschirmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Das neue Programm benötigt einen Namen, z.B. AMPEL.. Der Befehl ClrHome wird über [PRGM] E/A hinzugefügt. Ebenso wird der Befehl Disp wie oben beschrieben hinzugefügt. Es folgen die Anführungszeichen und der Titel des Programmes. Nun wird der Befehl Pause wie oben beschrieben hinzugefügt. Jetzt fehlt nur noch der Text „WEITER MIT ENTER“ wie dargestellt. 	
<p>Einstellung der Farben</p> <p>Aus dem Menü HU wählt man 1:Send("SET... , dann 2:COLOR. Die Zeile wird wie abgebildet vervollständigt, und man erhält die Farbe rot, da für rot die RGB-Werte 255,0,0 sind. Der Befehl Wait aus dem Menü HU bewirkt, dass der Taschenrechner in diesem Fall 5 s wartet bis zur Ausführung des nächsten Befehls. Das rote Licht leuchtet also 5 s lang. Aufgabe: Das Programm soll um die weiteren Farbwechsel wie oben beschrieben ergänzt werden.</p>	
<p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> Warum gibt es 3 verschiedene Lampen bei einer Verkehrsampel anstelle von nur einer, die die Farbe ändern kann? Farbenblinde können an der Position des Lichtes erkennen, ob die Ampel rot oder grün anzeigt, denn grün ist immer unten. Die RGB-Werte für gelb sind 255,255,0 und für grün 0,255,0. 	