

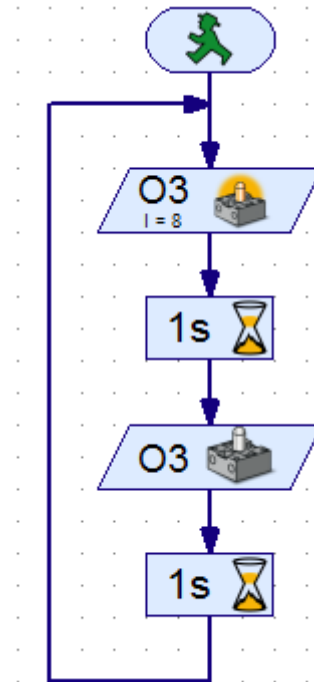
Thema:	Robo Starter	Datum:
Aufgabe:	Unterprogramme	Seite 1 von 4

**Aufgabe:** Erstelle ein Programm, das die gelbe Lampe blinken lässt.

Der bisherige Ablaufplan steuert eine Lampe.

Fragen:

- Welche Änderungen am Ablaufplan sind nötig?
- Gibt es auch alternative Lösungen?



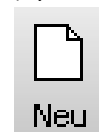
### Alternative Lösung: Hauptprogramm mit Unterprogrammen

Die Idee:

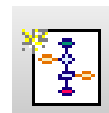
- Zunächst läuft das Hauptprogramm ab, wie gewohnt.
- Es wird ein Unterprogramm im Hauptprogramm aufgerufen.
- Das Unterprogramm wird durchlaufen.
- Das Unterprogramm wird beendet.
- Das Hauptprogramm wird an der Stelle hinter dem Unterprogrammaufruf fortgesetzt.

1. Level einstellen:
2. Ein neues ROPB Pro Haupt-Programm anlegen:
3. Öffne den Verzeichnisbaum:
4. Ein neues „Unterprogramm“ erzeugen:

Menü - Level 2 - Unterprogramme



Programmelemente, dann Grundelemente



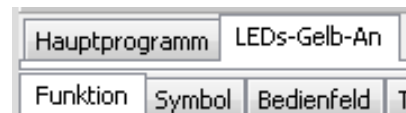
Name:	Klasse:
-------	---------

Thema:	Robo Starter	Datum:
Aufgabe:	Unterprogramme	Seite 2 von 4

5. Das Unterprogramm soll den Namen „LEDs-Gelb-An“ erhalten.



6. Es erscheint das neue Register „LEDs-Gelb-An“.

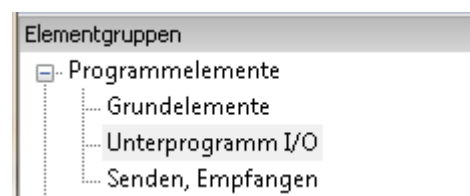


7. Speichern des Projektes unter einen sinnvollen Namen im Menü:  
**Datei - Speichern unter**

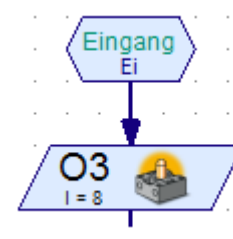
Dateiname: „Wähle einen Dateinamen“

8. Unterprogramm „LEDs-Gelb-An“ erstellen.  
Überlege, welche Aufgaben vom Unterprogramm erledigt werden sollen!

9. Unterprogramme haben eigene Programmelemente für den Start und das Ende.  
Erweitere die Elementgruppe „Unterprogramme“ und beginne mit dem Programmelement „Eingang“.



10. Füge das Programmelement „Lampenausgang“ O3 hinzu“.



Name:	Klasse:
-------	---------

Thema:	Robo Starter	Datum:
Aufgabe:	Unterprogramme	Seite 3 von 4

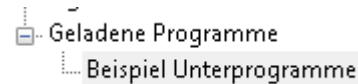
11. Beende das Unterprogramm mit dem Programmelement „**Ausgang**“:



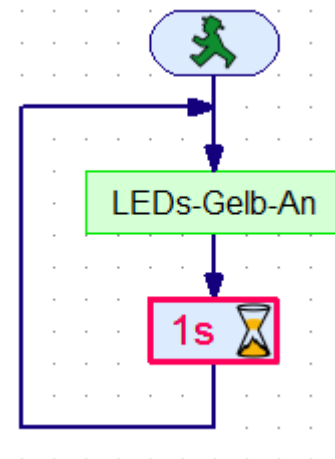
12. Wechsele in das Hauptprogramm und beginne mit dem Programmelement „**Start**“.



13. **Unterprogramm** hinzufügen:  
Erweitere die Elementgruppe „**Geladene Programme**“.  
Ziehe das Programmelement „**LEDs-Gelb-An**“ in das Programmfenster.



14. Ergänze den Ablaufplan um das Programmelement „**Wartezeit**“.  
Erstelle vorläufig eine Flusslinie, so dass der Ablaufplan als Endlosschleife läuft.



15. Teste das Programm in einzelnen Schritten, in dem du auf die Schaltfläche **Einzelschritt** wiederholt klickst.  
Wechsele dabei zwischen den Registern „**Hauptprogramm**“ und „**LEDs-Gelb-An**“.



16. Stoppe das Programm im Debugger:



17. Starte das Programm:



18. Halte das Programm an:



19. Kopiere das Unterprogramm „**LEDs-Gelb-An**“ und vergebe den Namen „**LEDs-Gelb-Aus**“.

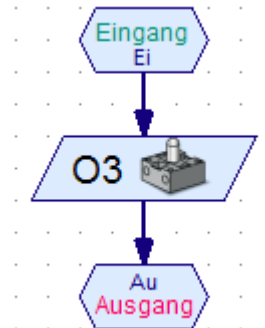


Name:	Klasse:
-------	---------

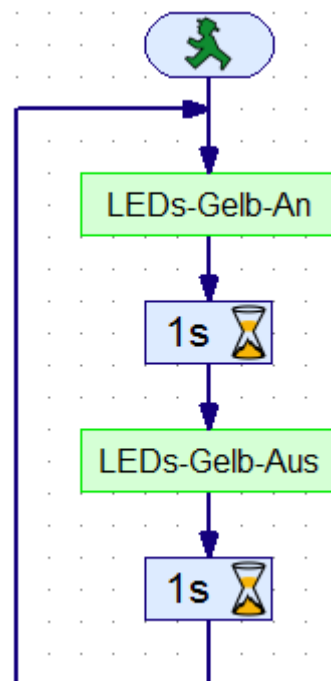
Thema:	Robo Starter	Datum:
Aufgabe:	Unterprogramme	Seite 4 von 4



20. Bearbeite das Unterprogramm „**LEDs-Gelb-Aus**“, in dem du die Lampe ausschaltest!



21. Wechsele in das Hauptprogramm.  
Speichere dein Projekt.  
Klicke erneut auf „Geladene Programme“ und ergänze das Hauptprogramm.



22. Teste dein Programm!

Name:	Klasse:
-------	---------