

# UNTERPROGRAMM

- Spaghetticode vermeiden



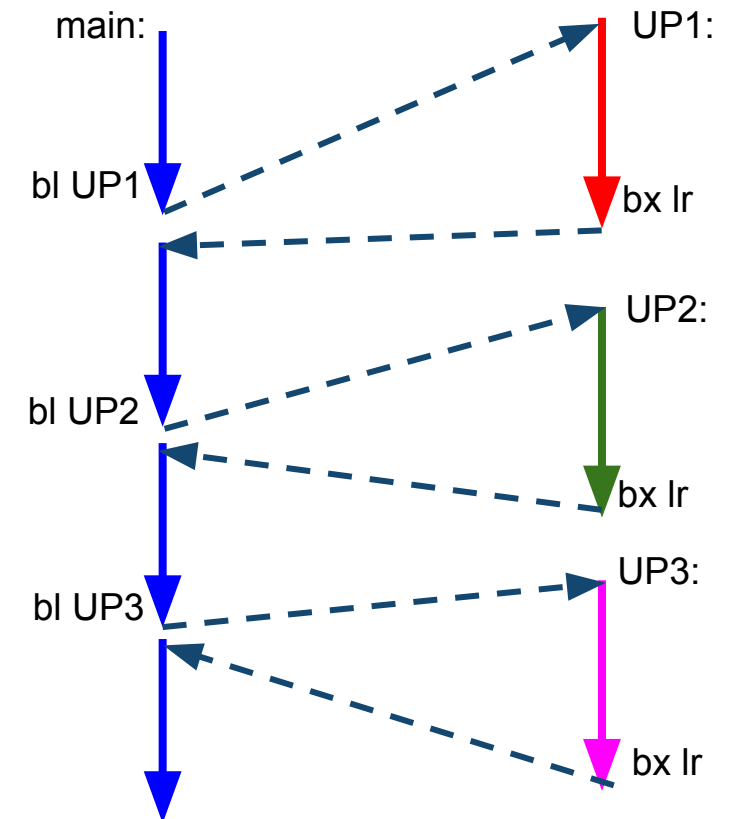
Ich bin Mik, Dein  
Mikrocontroller

Problem

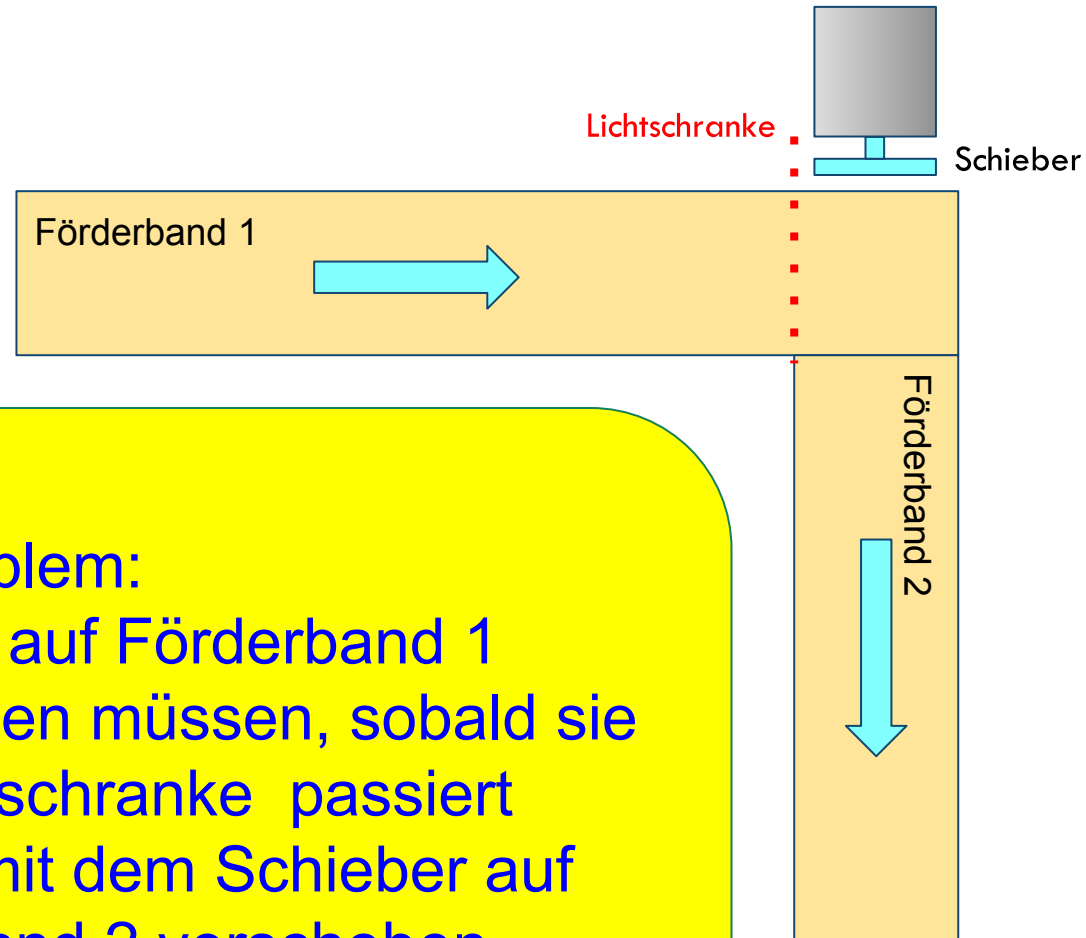
Teilproblem

Teilproblem

Teilproblem



# UNTERPROGRAMM

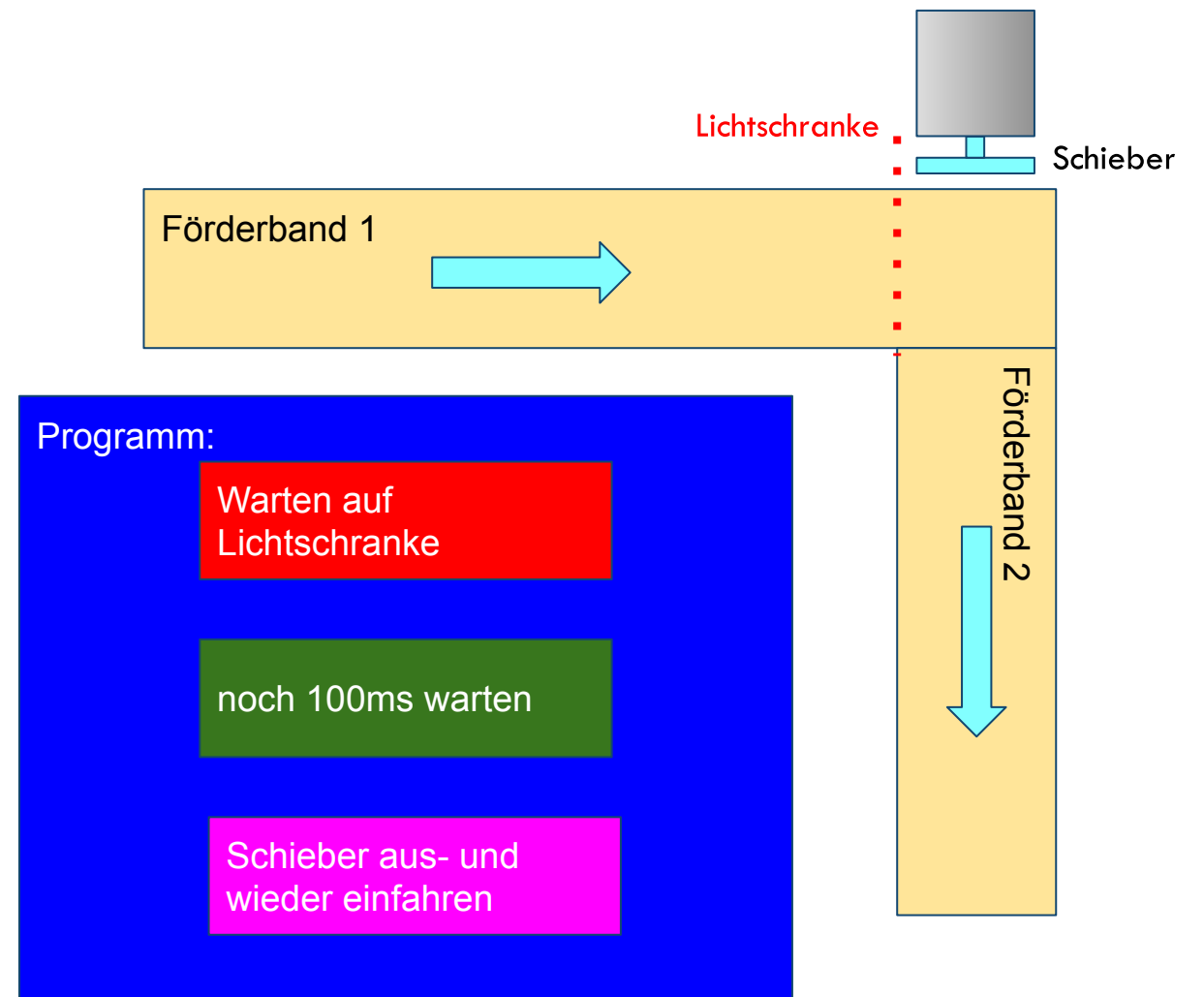


Das Problem:  
Teile die auf Förderband 1  
ankommen müssen, sobald sie  
die Lichtschranke passiert  
haben, mit dem Schieber auf  
Förderband 2 verschoben  
werden, um weiter transportiert  
zu werden.



# UNTERPROGRAMM

Die Aufgabe wird in  
Teilaufgaben zerlegt  
=> Top Down Design





Der erste  
Programmentwurf: Im  
Programm stehen alle  
Teilaufgaben  
nacheinander aufgereiht

main:



Warten auf  
Lichtschranke

noch 100ms warten

Schieber aus- und  
wieder einfahren

# UNTERPROGRAMM

# UNTERPROGRAMM

main:



Hilfe!! Ein Spaghetti

Warten auf  
Lichtschranke

noch 100ms warten

Schieber aus- und  
wieder einfahren



### Nachteile:

- Das Programm wird schnell unübersichtlich
- Teamwork ist nicht mehr möglich

=> Auch das Programm muss modularisiert werden

main:



Warten auf  
Lichtschranke

noch 100ms warten

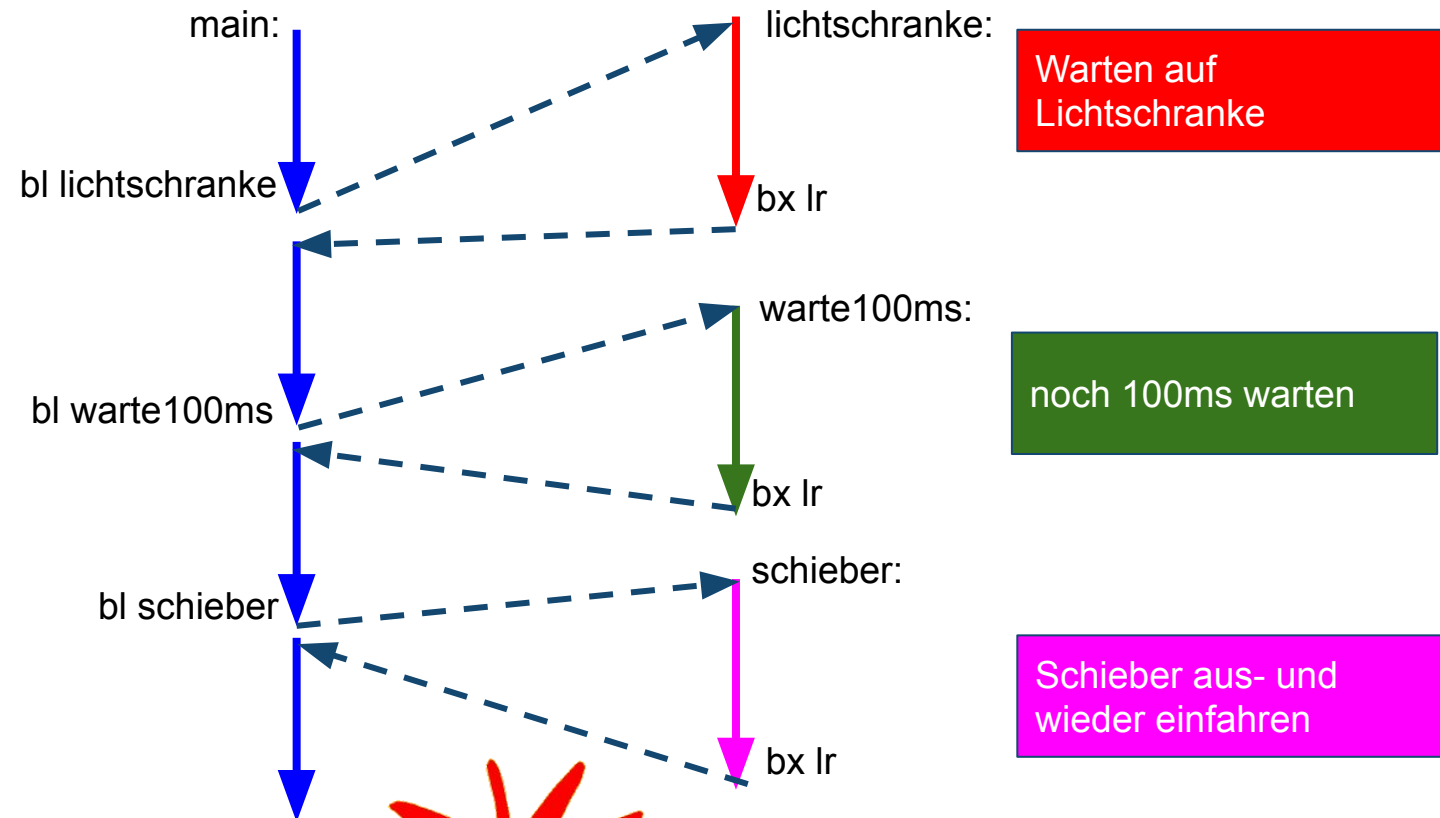
Schieber aus- und  
wieder einfahren

# UNTERPROGRAMM

# UNTERPROGRAMM

main:  
  bl initialisiere  
schleife:  
  bl lichtschranke  
  bl warte100ms  
  bl schieber  
  b schleife

Die Teilaufgaben  
werden in  
Unterprogramme  
ausgelagert



# UNTERPROGRAMM

main:  
  bl initialisiere  
schleife:  
  bl lichtschranke  
  bl warte100ms  
  bl schieber  
  b schleife



Das Hauptprogramm  
wird einfach und  
verständlich

