**Beispiel Rührbehälter**

|  |  |
| --- | --- |
|  | In einem Rührbehälter werden zwei Flüssigkeiten gemischt und erhitzt.  Nach Betätigen von S1 läuft durch Q1 Flüssigkeit in den Behälter ein bis Initiator B2 erreicht wird. Danach öffnet Ventil Q2 und Flüssigkeit strömt ein bis Initiator B3 erreicht wird. Dann wird das Gemisch für 10 s durch Motor M1 gerührt und gleichzeitig durch Heizung E1 erwärmt. |

|  |  |
| --- | --- |
| Computergenerierter Alternativtext: 2  3  4  SI ( Start)  Ventil QI  Meldeleuchte PI  B2 Füllstand Mitte  Ventil 02  Melde euchte PI  BI Füllstand Voll  Motor Ml  Heizung EI  Meldeleuchte PI  10s/X3  Ventil 03  Meldeleuchte PI | **Aufgabe:**  Nachfolgend sehen Sie die Lösung zur o. g Aufgabe.   * Markieren Sie die Elemente des Ablaufketten Bausteins FC1 im nebenstehenden Ablaufplan grün * Markieren Sie die Elemente des Bausteins mit den Zuweisungen FC2 im nebenstehenden Ablaufplan gelb. * Ordnen Sie den Schritten die verwendeten Schrittmerker zu   Computergenerierter Alternativtext: a  S7-Programm(1) (Symbole)  RührbehÉlter\SIMATIC  2  3  8  7  8  Il  12  3  8  17  8  Status S mbol  82 Mitte  33 Leer  EI Heizung  Initialschritt  Ml Motor  PI Meldeleuchte  QI Ventil  02 Ventil  03 Ventil  SI Ein  Schritt 2  Schritt 3  Schritt 4  Schrittl  Schrittkette  Zuweisung  Adresse  E  E  M  E  E  M  M  M  M  FC  124.2  1243  124  1243  20 0  124.s  124  1240  1241  124.2  1240  1241  20.2  203  204  201  2  Daten  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  aooc  FC  2 |

Computergenerierter Alternativtext:
SIMATIC                          Rührbehälter\SIMATIC               20.05.2017 08:56:22
                       300(1)\CPU 314C-2 DP\...\FC1 - <offline>                        
                                                                          Seite 1 von 2
FC1 - <offline>
"Schrittkette"     
Name: 
Familie:
Autor: 
Version:
0.1
Bausteinversion:
2
ZeitstempelCode:
Interface:
20.05.2017 08:41:11
20.05.2017 08:38:26
Längen (Baustein / Code / Daten):
00100  00008  00000
 Name  Datentyp  Adresse  Kommentar 
  IN 0.0
  OUT 0.0
  IN_OUT 0.0
  TEMP 0.0
  RETURN 0.0
    RET_VAL 0.0
Baustein: FC1  Schrittkette
Netzwerk: 1      Richtimpuls
&
M80.0
=
M80.1
S
M80.0
Netzwerk: 2    
SR
>=1
&
M20.4
M20.4
"Schritt 
4"
E124.4
E124.4
"B3 Leer"
M80.1
E124.0
E124.0
"S0 Aus"
M20.0
M20.0
"Initialsc
hritt"
S
M20.1
M20.1
"Schritt1"
RQ
Netzwerk: 3    
SR
&
M20.0
M20.0
"Initialsc
hritt"
E124.1
E124.1
"S1 Ein"
>=1
M20.2
M20.2
"Schritt 
2"
E124.0
E124.0
"S0 Aus"
M20.1
M20.1
"Schritt1"
S
RQ


Computergenerierter Alternativtext:
SIMATIC                          Rührbehälter\SIMATIC               20.05.2017 08:56:22
                       300(1)\CPU 314C-2 DP\...\FC1 - <offline>                        
                                                                          Seite 2 von 2
Netzwerk: 4    
SR
&
M20.1
M20.1
"Schritt1"
E124.3
E124.3
"B2 Mitte"
>=1
M20.3
M20.3
"Schritt 
3"
E124.0
E124.0
"S0 Aus"
M20.2
M20.2
"Schritt 
2"
S
RQ
Netzwerk: 5    
SR
&
M20.2
M20.2
"Schritt 
2"
E124.2
E124.2
"B1 Voll"
>=1
M20.3
M20.3
"Schritt 
3"
E124.0
E124.0
"S0 Aus"
M20.3
M20.3
"Schritt 
3"
S
RQ
Netzwerk: 6    
SR
&
M20.3
M20.3
"Schritt 
3"
T1
>=1
M20.0
M20.0
"Initialsc
hritt"
E124.0
E124.0
"S0 Aus"
M20.4
M20.4
"Schritt 
4"
S
RQ
Netzwerk: 7    
S_EVERZ
T1
M20.3
M20.3
"Schritt 
3"
S
S5T#10S
TW
R
DUAL
DEZ
Q


Computergenerierter Alternativtext:
SIMATIC                          Rührbehälter\SIMATIC               20.05.2017 09:28:04
                       300(1)\CPU 314C-2 DP\...\FC2 - <offline>                        
                                                                          Seite 1 von 2
FC2 - <offline>
"Zuweisung"     
Name: 
Familie:
Autor: 
Version:
0.1
Bausteinversion:
2
ZeitstempelCode:
Interface:
20.05.2017 09:15:13
20.05.2017 09:15:13
Längen (Baustein / Code / Daten):
00088  00002  00000
 Name  Datentyp  Adresse  Kommentar 
  IN 0.0
  OUT 0.0
  IN_OUT 0.0
  TEMP 0.0
  RETURN 0.0
    RET_VAL 0.0
Baustein: FC2  
Netzwerk: 1    
=
A124.0
A124.0
"Q1 
Ventil"
M20.1
M20.1
"Schritt1"
Netzwerk: 2    
=
A124.1
A124.1
"Q2 
Ventil"
M20.2
M20.2
"Schritt 
2"
Netzwerk: 3    
=
A124.5
A124.5
"M1 Motor"
M20.3
M20.3
"Schritt 
3"
Netzwerk: 4    
=
A124.3
A124.3
"E1 
Heizung"
M20.3
M20.3
"Schritt 
3"


**Regeln für Ablaufketten**

* Eine Ablaufkette besteht aus Schritten und Weiterschaltbedingungen (Transitionen).
* Zwischen zwei Schritten steht immer eine Transition.
* Der Anfangsschritt ist zu Beginn einer Ablaufkette ohne Bedingung aktiv.
* In linearen Ablaufketten ist immer nur ein Schritt aktiv.
* Man gelangt von einem Schritt in den nächsten, wenn der vorherige Schritt aktiv ist und die Transition erfüllt ist.
* Der nachfolgende Schritt setzt den vorherigen Schritt zurück.
* Den Schritten sind Aktionen zugeordnet, die vom jeweiligen Schritt ausgelöst werden.

Ergebnissicherung:

Bearbeiten Sie die Learningapp unter folgendem Link:

Erstellen Sie einen Screenshot der Lösung und speichern diesen in ihren Unterlagen

|  |  |
| --- | --- |
| <https://learningapps.org/display?v=phkehr77a16> | QR Code |