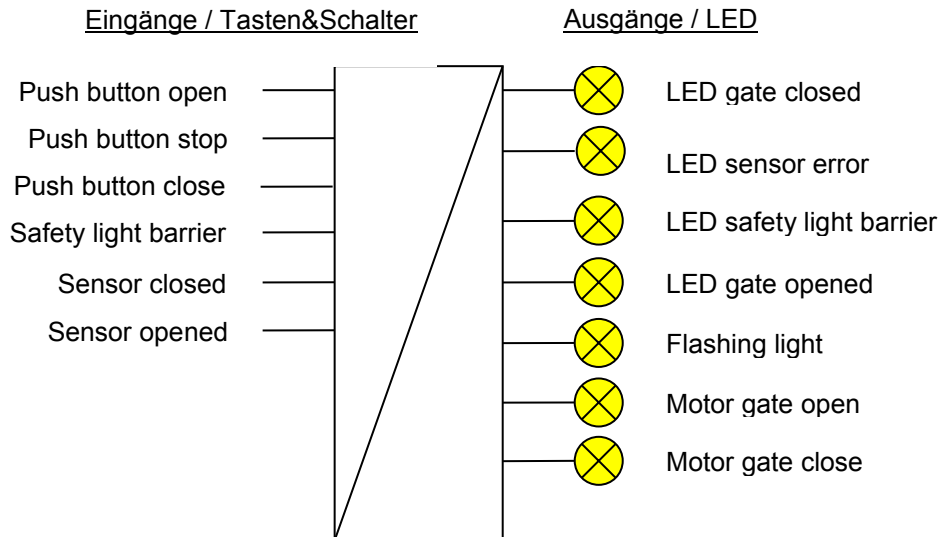


Rolltor-Steuerung

Mit diesem Programm soll die Steuerung eines Fabrik-Rolltors simuliert werden.



Ablauf

1. Taste „open“ öffnet Tor bis „stop“ oder „sensor opened“
2. Taste „close“ schliesst Tor bis „stop“, „sensor closed“ oder „safety light barrier“
3. Nach Rückstellung von „safety light barrier“ geht der Schliessvorgang weiter.
4. Bei Torbewegung blinkt „Flashing light“, sonst aus. Frequenz 2Hz, Puls/Pause=1:4
5. Zustand von „Safety light barrier“ wird immer an „LED safety light barrier“ angezeigt
6. Nach Programmstart versucht die Steuerung das Tor zu schliessen.
7. Fehlerzustand: „Sensor closed“ und „Sensor opened“ gleichzeitig oder Endposition nicht innert 10Sek. erreicht. „LED sensor error“ leuchtet, keine Torbewegung mehr.
8. Alle Taster müssen flankengesteuert programmiert werden.
9. Reaktionszeit auf alle Eingaben: <=50mS

Hier nicht definierte Zustände können frei programmiert werden.

Aufgaben (Zeitlimit: 3 Stunden)

1. Legen Sie die Belegung der Ein- und Ausgänge fest. Geben Sie zugehörigen Adressen sowie Wertigkeit und Funktion einzelner Bits an. (15%)
2. Entwickeln Sie die Programm- und Datenstrukturen und stellen Sie diese in einem Struktogramm grafisch dar. (40%)
3. Codieren Sie in C auf der Grundlage der unter Punkt 1 und 2 erarbeiteten Unterlagen. (20%)
4. Erstellen Sie tabellarisch einen Testablauf. Definieren Sie Testpunkte und überprüfen Sie anhand dieser Ihr Programm. Machen Sie ev. Verbesserungsvorschläge. (20%)
5. Halten Sie sämtliche Unterlagen bereit und führen Sie Ihr Programm dem Experten vor. (5%)