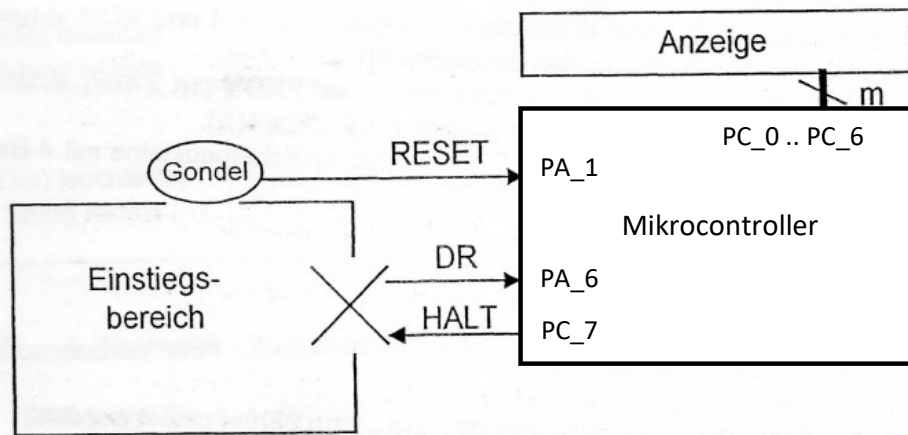
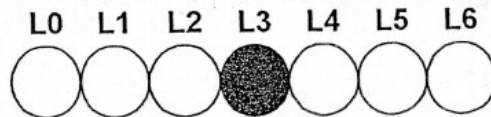


Skigondel

Eine Skipiste ist über eine Gondelbahn zu erreichen. Jede Gondel hat ein Fassungsvermögen von maximal 6 Personen. Der Einstiegsbereich einer Gondel ist mit einer Drehschleife, die die Anzahl der zusteigenden Personen zählt, abgegrenzt. Über eine Lauflichtanzeige (siehe Abbildung 1) wird angezeigt, wie viele Personen bereits die Drehschleife zum Eingangsbereich passiert haben. Alle Personen (maximal 6), die sich im Einstiegsbereich zur Gondel befinden, müssen in die Gondel einsteigen, so dass nach dem Start der Gondel der Einstiegsbereich wieder leer und die Anzeige L0 leuchtet.

Abb1:
Beispiel, wenn 3 Personen die Drehschleife passiert haben.



Ist der Einstiegsbereich mit 6 Personen voll besetzt, soll die Drehschleife mit dem Signal $\text{HALT} = 1$ blockieren, so dass keine weiteren Personen in den Einstiegsbereich gelangen können. Mit Ablegen der Gondel, sendet diese ein Resetsignal ($\text{RESET} = 1$) und die Sperre der Drehschleife wird wieder aufgehoben.

Die Steuerung der Drehschleife und der Anzeige, sowie das Zählen der Fahrgäste werden durch den Mikrocontroller realisiert. RESET und DR lösen beim Mikrocontroller Interrupts aus.

Fragen und Aufgaben:

1. In welchen 2 Zuständen kann sich der Mikrocontroller befinden?
2. Zeichnen Sie das Zustandsdiagramm
3. Schreiben Sie das Programm in C/CPP