

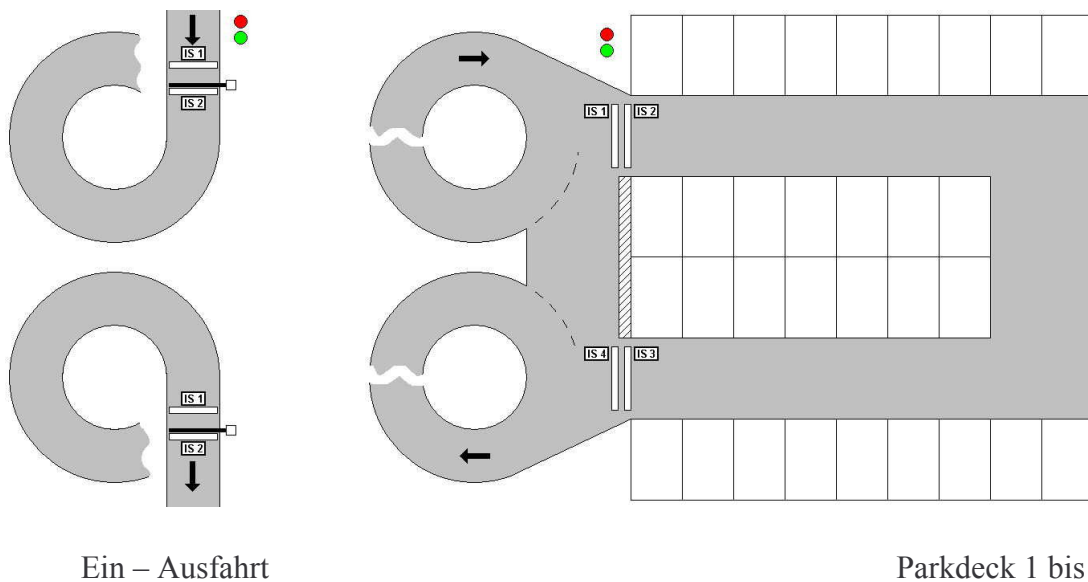
Kapitel 5.4

Parkhaus mit Leitsystem

Definition :

Ein Parkhaus besteht im Erdgeschoss aus einer kombinierten Ein – und Ausfahrt und acht weiteren Parkdecks zu je 32 Parkplätzen.

- Schranken : Über einen Anforderungstaster an der Einfahrt – Schranke wird ein Parkticket ausgegeben. Die Schranke an der Ausfahrt lässt sich nur mit einem bezahlten Parkticket öffnen.
- Leitsystem : Das Parkhaus ist mit einem Leitsystem ausgestattet, das den Kunden zum nächsten verfügbaren Parkplatz führen soll. Das Leitsystem besteht aus Ampeln mit je einem roten und einem grünen Lichtsignal. Es sind acht Ampeln im Haus verteilt. Eine an der Einfahrt, vor der Schranke und je eine in den Etagen 1 bis 7 kurz vor den Parkplätzen. Das Parkdeck 8 hat keine Ampel.
- Induktionsschleifen : Die Induktionsschleifen (IS) sind zur Fahrtrichtungserkennung immer als Pärchen angeordnet. Die IS sind am Ein – und Ausgang des Parkhauses und auf der Zu – und Abfahrt von jedem Parkdeck angeordnet.
- Parktickets : Das Parkticket für die Ausfahrt wird mit einem Eingangsbit simuliert.
- Anzeige freie Plätze : Die Anzeige der freien Parkplätze wird auf einem Ausgangswort ausgegeben.



Aufgabe :

Programmieren Sie die Steuerung für das Parkhaus.

Die Schranke an der Einfahrt darf sich nur öffnen, wenn

- Ein Fahrzeug vor der Schranke steht
- Im Parkhaus ein Parkplatz frei ist und
- Der Taster für die Ticketanforderung betätigt wird.

Die Ampeln auf den Parkdecks sollen die Fahrzeuge zu den freien Parkplätzen führen. Im Rondell befindliche Fahrzeuge sowie Falschfahrer jeder Art dürfen die Ampelsteuerung nicht durcheinander bringen.

Die Schranke an der Ausfahrt darf sich nur öffnen, wenn

- Ein Fahrzeug vor der Schranke steht und
- das Ticket bezahlt wurde (Eingangsbitt).

Mit der Ansteuerung der Schranke geht diese auf, wird die Ansteuerung weggenommen geht die Schranke zu.

Die E/A – Liste lautet

E0.0	IS1 Einfahrt befahren	E4.0	IS1 7.OG befahren
E0.1	IS2 Einfahrt befahren	E4.1	IS2 7.OG befahren
E0.2	Taster Ticketanforderung betätigt	E4.2	IS3 7.OG befahren
E0.3	unbelegt	E4.3	IS4 7.OG befahren
E0.4	IS1 Ausfahrt befahren	E4.4	IS1 8.OG befahren
E0.5	IS2 Ausfahrt befahren	E4.5	IS2 8.OG befahren
E0.6	Ticket ist bezahlt	E4.6	IS3 8.OG befahren
E0.7	unbelegt	E4.7	IS4 8.OG befahren
E1.0	IS1 1.OG befahren	A0.0	rotes Lichtzeichen Einfahrt
E1.1	IS2 1.OG befahren	A0.1	grünes Lichtzeichen Einfahrt
E1.2	IS3 1.OG befahren	A0.2	rotes Lichtzeichen 1.OG
E1.3	IS4 1.OG befahren	A0.3	grünes Lichtzeichen 1.OG
E1.4	IS1 2.OG befahren	A0.4	rotes Lichtzeichen 2.OG
E1.5	IS2 2.OG befahren	A0.5	grünes Lichtzeichen 2.OG
E1.6	IS3 2.OG befahren	A0.6	rotes Lichtzeichen 3.OG
E1.7	IS4 2.OG befahren	A0.7	grünes Lichtzeichen 3.OG
E2.0	IS1 3.OG befahren	A1.0	rotes Lichtzeichen 4.OG
E2.1	IS2 3.OG befahren	A1.1	grünes Lichtzeichen 4.OG
E2.2	IS3 3.OG befahren	A1.2	rotes Lichtzeichen 5.OG
E2.3	IS4 3.OG befahren	A1.3	grünes Lichtzeichen 5.OG
E2.4	IS1 4.OG befahren	A1.4	rotes Lichtzeichen 6.OG
E2.5	IS2 4.OG befahren	A1.5	grünes Lichtzeichen 6.OG
E2.6	IS3 4.OG befahren	A1.6	rotes Lichtzeichen 7.OG
E2.7	IS4 4.OG befahren	A1.7	grünes Lichtzeichen 7.OG
E3.0	IS1 5.OG befahren	A2.0	Schanke Einfahrt öffnen
E3.1	IS2 5.OG befahren	A2.1	Schanke Ausfahrt öffnen
E3.2	IS3 5.OG befahren	AW3	Anzahl der freien Parkplätze
E3.3	IS4 5.OG befahren		
E3.4	IS1 6.OG befahren		
E3.5	IS2 6.OG befahren		
E3.6	IS3 6.OG befahren		
E3.7	IS4 6.OG befahren		