

Ampelbedarfsanlage mit Schieberegister

Aufgabenstellung

easy soll eine Fußgänger-Ampel steuern. Diese Ampel soll für Autofahrer nur dann auf Rot umschalten, wenn einer der beiden Bedarfstaster betätigt wird.

Sobald easy im RUN-Status ist, soll die Ampel für Autos auf grün schalten und für Fußgänger auf Rot. Erst wenn die Taste I3 oder I4 (Fußgängerbedarfstaste) betätigt wird, läuft der Ampelzyklus mit einem Takt von 2 Sekunden ab. Die GRÜN-Phase der Fußgängerampel soll 4 Sekunden lang sein. Erst wenn der Ampelzyklus abgeschlossen ist, bewirkt das Betätigen der Fußgänger-Bedarfstaste einen neuen Ampelzyklus.

Konzipieren Sie das Schieberegister so, dass beim Start der Ampelzyklen nur eine .1. in die 1. Speicherstelle geschoben wird. Alle weiteren Schiebetakte schieben eine .0. in die Speicherstellen. Am Ende werden alle Speicherstellen sowie der Bedarfsmerker gelöscht.

Eingesetzte Geräteklasse

easyE4

Hinweis!

Diese Anwendung eignet sich ausschließlich als Programmierübung. Um eine Ampelsteuerung in der Praxis einsetzen zu können, müssen einige Vorschriften (siehe RiLSA, VDE 0832) eingehalten werden, wie z. B. Rotlampenüberwachung oder Grün-zu-Grün-Verriegelung. Für heutige Ansprüche sollten noch Zusatzfunktionen enthalten sein, wie z. B. Verlängerung der Grünzeiten mit einem Infrarotdetektor oder Synchronisation von mehreren Anlagen (Grüne Welle).

Den Programmablauf und die Zusatzfunktionen können Sie mit einer easy-E4 realisieren, die Sicherheits-Vorschriften jedoch nicht.

Verdrahtung

Eingänge

I03 Fußg.-Bedarfstaster
I04 Fußg.-Bedarfstaster

Ausgänge

0Q01 AUTO-GRÜN
0Q02 AUTO-GELB
0Q03 AUTO-ROT
0Q04 Fußg.-ROT
1Q05 Fußg.-GRÜN

Parameter

T01 Schiebetakt 2s

