

STORYCARD · TEIL 4 · GRUNDVERKNÜPFUNGEN, SPEICHER, ZEITGLIEDER · SPRINT 3

Tor 4 als Programm

Tor 4 soll von selbst zugehen, für einen Schlepperzug nur halb aufgehen und draußen zeigen, was es gleich tut. Mit Schützen und Draht wäre das ein Schrank voller Verdrahtung. In der Kleinststeuerung -K0 wird es ein Programm, und das schreibst du in diesem Teil: von Hand, als Funktionsplan, Netzwerk für Netzwerk.

Sprint 3

18 Stunden

Lernangebot 7 und 8

Meilenstein M3 · Das Programm steht

Als Elektronikerin oder Elektroniker **möchte ich** das Programm für Tor 4 als Funktionsplan entwerfen, mit Grundverknüpfungen, Speichern, Zeitgliedern und Flanken, und es gegen die Funktionsbeschreibung prüfen, **damit** der Auftraggeber bei Meilenstein M3 ein Programm abnehmen kann, das die drei Änderungswünsche erfüllt und bei dem die Sicherheit immer zuerst kommt.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 7:** Expertenblatt: ein Baustein, gründlich verstanden
- **Lernprodukt 8:** Funktionsplan Tor 4 mit Zuordnungsliste und Prüfliste
- Wissensspeicher-Blatt mit drei Prüffragen

AKZEPTANZBEDINGUNGEN

Vom Kunden. Die Karte ist erst fertig, wenn alle Punkte im Review abgenommen sind. Ein Zurück ohne Begründung zählt nicht.

- | | |
|--|---|
| ☐ Das Expertenblatt der eigenen Gruppe enthält das Funktionsplan-Symbol, eine Wahrheitstabelle oder ein Zeitdiagramm und ein Beispiel am Tor und wurde der Stammgruppe erklärt. | ☐ EN 61131-3. |
| ☐ Die Zuordnungsliste nennt jeden Ein- und Ausgang mit Kennzeichen, Adresse, Öffner oder Schließer und der Bedeutung von Signal 1. | ☐ Für jeden Speicher ist der Vorrang gewählt und in einem Satz begründet. |
| ☐ Die Zeitwerte sind festgelegt und begründet: Laufzeitüberwachung, Offenhaltezeit, Vorwarnung und, falls ihr die Teilöffnung über die Zeit löst, der Einstellwert für Teilauf. | ☐ HALT, Motorschutz, Endschalter, Laufzeitüberwachung, Lichtschranke und Schließkante wirken in jeder Betriebsart, auch in Hand. |
| ☐ Der Funktionsplan ist von Hand auf der Vorlage gezeichnet, in nummerierten Netzwerken, nur mit Bausteinen nach DIN | ☐ Die Prüfliste gegen die Funktionsbeschreibung ist Punkt für Punkt ausgefüllt, jeweils mit Netzwerk und Prüfweg. |
| | ☐ Der Durchfahrtzyklus aus dem Zeitdiagramm dieser Seite ist am Funktionsplan Signal für Signal durchgespielt. |
| | ☐ Das Wissensspeicher-Blatt ist vollständig; drei Prüffragen liegen vor. |

Unsere eigenen Kriterien, im Planning mit dem Auftraggeber vereinbart:

KREUZREVIEW

AUFTRAGGEBER · M3

DATUM

UNSER SPRINTZIEL, IN EIGENEN WORTEN

Die Lage ändert sich · Lernangebot 7. Es ist Winter. Die Dichtungen sind steif, das Getriebeöl ist zäh: Tor 4 läuft 10 % langsamer als in den Anlagendaten angegeben.

Die Lage ändert sich · Lernangebot 8. Während einer AUF-Fahrt aus der Endlage ZU reißt der Draht zu -B1. Das Tor bleibt etwa 2 m hoch stehen, ein Schlepperfahrer wartet draußen vor der Ampel.



STORYCARD · TEIL 4 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- Deine Signalliste Tor 4 aus Teil 2 und eure Entscheidung zur Teilöffnung
- Die Wahrheitstabelle der Ampel und den gelesenen Stromlaufplan aus Teil 3
- Die Anlagendaten, besonders Hub und Laufgeschwindigkeit des Tores und die Vorgaben zur Offenhaltezeit
- Lernangebot 7 (Grundverknüpfungen und Speicher) und Lernangebot 8 (Tor 4 als Programm) mit der Funktionsbeschreibung

HIER GEHT ES WEITER

- Teil 5 · Tor 4 geht in Betrieb: Inbetriebnahme, Betriebswerte, Übergabe
- Eure Lernprodukte gehen in Meilenstein M3
- Kontrolle Teil 4 und dein Kompetenzmodell im Kurs

KOMPETENZMODELL

Kompetenz 4 · Tor 4 als Programm: verknüpfen, speichern, verzögern, prüfen **Gehört:** du weißt, dass es das gibt. **Verstanden:** du wendest es mit Unterlagen an. **Erklärt:** du bringst es anderen ohne Unterlagen bei. Kreuze im Planning und in der Retrospektive an, mit zwei Farben.

ICH KANN ...	GEHÖRT	VERSTANDEN	ERKLÄRT
... UND, ODER und NICHT als Funktionsplan-Symbol zeichnen und als Wahrheitstabelle darstellen.	☐	☐	☐
... erklären, weshalb Sicherheitssignale im Ruhestromprinzip mit UND verknüpft werden.	☐	☐	☐
... einen Speicher mit Setzvorrang (SR) und einen mit Rücksetzvorrang (RS) unterscheiden und den Vorrang sicherheitsgerichtet begründen.	☐	☐	☐
... eine Einschaltverzögerung (TON) im Zeitdiagramm darstellen und ihren Zeitwert festlegen.	☐	☐	☐
... erklären, wozu eine Flankenauswertung (R_TRIG, F_TRIG) dient und wann ein Befehl als Flanke ausgewertet werden muss.	☐	☐	☐
... eine Laufzeitüberwachung aus Hub, Laufgeschwindigkeit und Zuschlag festlegen.	☐	☐	☐
... eine Zuordnungsliste für die Ein- und Ausgänge einer Kleinststeuerung erstellen.	☐	☐	☐
... einen Funktionsplan nach DIN EN 61131-3 in Netzwerken von Hand zeichnen.	☐	☐	☐
... ein Programm so aufbauen, dass HALT, Motorschutz, Endschalter, Laufzeitüberwachung, Lichtschranke und Schließkante in jeder Betriebsart Vorrang haben.	☐	☐	☐
... ein Programm Punkt für Punkt gegen eine Funktionsbeschreibung prüfen.	☐	☐	☐
... als Expertin oder Experte meinen Baustein in der Stammgruppe so erklären, dass sie damit arbeiten kann.	☐	☐	☐
... aus einem fremden Expertenblatt lernen und es mit eigenen Fragen prüfen.	☐	☐	☐

Was bringt mich jetzt am meisten weiter? _____

RETROSPEKTIVE

DAS HAT GETRAGEN

DAS HAT GEBREMST

DAS ÄNDERN WIR IM
NÄCHSTEN SPRINT

WO STEHT DIE KARTE?

☐ OFFEN

☐ IN ARBEIT

☐ REVIEW

☐ FERTIG

