

STORYCARD · TEIL 4 · SYSTEMATISCHE FEHLERSUCHE · SPRINT 2

Weshalb fährt Tor 4 wieder auf?

Tor 4 fährt beim Schließen auf etwa 1,3 m wieder auf, nicht jedes Mal. Das Störungsbuch kennt den Fehler schon zweimal, und beide Einträge enden mit „Spiralkabel getauscht“. In diesem Teil grenzt du den Fehler mit Methode ein, belegst die Ursache mit Messwerten und schreibst sie so auf, dass die nächste Schicht sie in Minuten findet.

Sprint 2

10 Stunden

Lernangebot 7 und 8

Meilenstein M2 · Zwischenpräsentation

Als Elektronikerin oder Elektroniker für Betriebstechnik **möchte ich** eine Störung an Tor 4 mit Methode eingrenzen, die Ursache und die Ursache dahinter mit Messwerten belegen und beides so dokumentieren, dass die Werkstattleitung sieht, dass wir wissen, was wir tun, und die nächste Schicht denselben Fehler nicht noch einmal suchen muss.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 7:** Vorgehensplan Fehlersuche Tor 4
- **Lernprodukt 8:** Fehlerprotokoll Tor 4 und Eintrag in die Störungsdatenbank
- 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.

- | | |
|--|---|
| ☐ Die Störmeldung ist als präzises Symptom gefasst: was, wann, wo am Tor, wie oft, in welcher Betriebsart; Beobachtung und Vermutung sind getrennt. | ☐ Die Widerstandsmessung am freigeschalteten Spiralkabel ist ausgewertet, die Ursache ist mit Messwerten belegt. |
| ☐ Die Wirkungskette von Tor 4 ist mit Kennzeichen aufgestellt, mindestens drei Hypothesen sind aus ihr abgeleitet. | ☐ Die Ursache der Ursache ist benannt, die Kosten des wiederholten Fehlers sind berechnet, eine Verbesserung nach DIN 31051 ist vorgeschlagen und in den Arbeitsplan der Wartungsnacht übernommen. |
| ☐ Der Vorgehensplan nennt Messpunkte in begründeter Reihenfolge, je mit Sollwert, Zeitbedarf und dem, was die Messung ausschließt, dazu Messbedingungen, Sicherheit und ein Abbruchkriterium. | ☐ Fehlerprotokoll und Eintrag in die Störungsdatenbank sind vollständig; ein anderes Team findet mit dem Eintrag allein den Weg zur Ursache. |
| ☐ In der Szene sind die Störfälle S1 bis S3 gelöst; der eigene Weg ist mit Zeit und Ausfallkosten protokolliert und mit dem kürzesten verglichen. | ☐ Prüfkalender aus Teil 3 und Fehlerprotokoll aus Teil 4 sind der Werkstattleitung in der Zwischenpräsentation zu Meilenstein M2 vorgestellt, die Projektleitung hat abgezeichnet. |
| ☐ Die Messreihe ist als Diagramm ausgewertet: Bereich ohne Signal, Grenzen, Fahrzeit bis zum Bereich, Bezug zur Abzweigdose XD4. | ☐ Das Wissensspeicher-Blatt ist vollständig; drei Prüffragen liegen vor. |

Unsere eigenen Kriterien, im Planning mit dem Auftraggeber vereinbart:

KREUZREVIEW

AUFTRAGGEBER · M2

DATUM

UNSER SPRINTZIEL, IN EIGENEN WORTEN

Die Lage ändert sich · Lernangebot 7. Am Tag der Fehlersuche sind 15 °C. Der Hallenmeister der Nachtschicht sagt: „Das macht das Tor nur bei Frost. Heute findet ihr nichts.“

Die Lage ändert sich · Lernangebot 8. Die Elektrowerkstatt tauscht das Spiralkabel noch am selben Tag, damit Tor 4 bis zur Wartungsnacht läuft. Drei Wochen später kehrt das Tor wieder bei etwa 1,3 m um.



STORYCARD · TEIL 4 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- die Unterlagen zu Tor 4 aus Lernfeld 3 (Signalliste, Funktionsbeschreibung), euer Störungsbuch-Auswertung aus Teil 1 und das Kennzahlenblatt aus Teil 2; in der Signalliste aus Lernfeld 3 stehen noch KF0 (jetzt KE0), TA1 (jetzt TB1), SF1 bis SF4 (jetzt SJ1 bis SJ4), SF5 (jetzt SG5), BG4 (jetzt BR4) und QA3 (jetzt FC3), Kennzeichen nach Tabellenbuch S. 81, 82
- die Karte „Halle W2 auf einen Blick“ und die Ansicht von Tor 4 mit den Messpunkten oben
- Lernangebot 7 (Methoden der Fehlereingrenzung) mit der vollständigen Szene und Lernangebot 8 (Störungsanalyse mit Messreihe)
- Tabellenbuch Elektrotechnik, Taschenrechner, eine Tabellenkalkulation am Werkstattrechner

HIER GEHT ES WEITER

- Teil 5 · Wie wird die Halle hell, ohne dunkel zu werden?: Änderung nach Kundenwunsch
- Eure Lernprodukte gehen in Meilenstein M2
- Kontrolle Teil 4 und dein Kompetenzmodell im Kurs

KOMPETENZMODELL

Kompetenz 4 · Fehler systematisch eingrenzen: Methoden, Messreihe, Dokumentation **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
... eine Störmeldung in ein präzises Symptom übersetzen: was, wann, wo am Tor, wie oft, in welcher Betriebsart, getrennt von Vermutungen.	☐	☐	☐
... die Wirkungskette von Tor 4 vom Befehl bis zum Torblatt aufstellen und aus ihr Hypothesen ableiten.	☐	☐	☐
... die Methoden der Fehlereingrenzung (Sichtprüfung, Signalverfolgung, Halbierung, Vergleich, Austausch, Diagnose aus der Steuerung) auswählen und ihre Reihenfolge mit Zeit und Aussagekraft begründen.	☐	☐	☐
... die Halbierungsmethode an einem Signalweg anwenden und die Zahl der nötigen Messungen bestimmen.	☐	☐	☐
... eine Messreihe über der Torstellung aufnehmen, als Diagramm auswerten und den Fehlerbereich eingrenzen.	☐	☐	☐
... sicher messen: Messkategorie wählen, unter Spannung nur messen, wo die Messung es verlangt, Widerstände nur freigeschaltet, Torblatt und Torbereich sichern.	☐	☐	☐
... einen Fehler, der nur manchmal auftritt, gezielt reproduzieren.	☐	☐	☐
... hinter der Ursache die Ursache der Ursache finden und eine Verbesserung nach DIN 31051 vorschlagen.	☐	☐	☐
... ein Fehlerprotokoll und einen Eintrag in die Störungsdatenbank schreiben, mit denen die nächste Schicht den Fehler schneller findet.	☐	☐	☐
... das Vorgehen bei der Fehlersuche im Team abstimmen und das Ergebnis zu Meilenstein M2 der Werkstattleitung präsentieren.	☐	☐	☐
... meinen eigenen Suchweg in der Szene mit dem kürzesten vergleichen und daraus ableiten, was ich beim nächsten Mal anders mache.	☐	☐	☐

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

