

STORYCARD · TEIL 5 · FEHLEREINGRENZUNG UND SIMULATION · SPRINT 3

Wo sitzt der Fehler wirklich?

Ihr habt Messwerte, Muster und Verdacht. Jetzt wird eingegrenzt: mit Methode, in wenigen Messungen, und am Ende steht ein Bauteil mit Beweisen, nicht ein Gefühl.

Sprint 3

10 Stunden

Lernangebot 9 und 10

Als Elektronikerin oder Elektroniker für Betriebstechnik **möchte ich** den Fehler der Gate-Anzeige systematisch eingrenzen und die Ursache mit Messung, Simulation und Datenblatt belegen, **damit** die Instandsetzung das Richtige trifft und die Leitstelle versteht, weshalb es passiert ist.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 9:** Fehlersuchprotokoll
- **Lernprodukt 10:** Befund -C7
- Wissenspeicher-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 Methoden sind verglichen, die Wahl ist begründet. | ☐ Ersatzschaltbild und Simulation erklären die Welligkeit. |
| ☐ Der Eingrenzungsweg hat höchstens vier Messungen bis zur Baugruppe, jede mit Folgerung. | ☐ ESR und Kapazität sind gegen das Datenblatt geprüft. |
| ☐ Folgefehler sind als solche erkannt. | ☐ Die Lebensdauer ist abgeschätzt, der Serienfehler erkannt. |
| ☐ Die thermische Prüfung ist geplant und gedeutet. | ☐ Der Befund nennt Bauteil, Ursache und Belege in einer Kette. |

Unsere eigenen Kriterien, im Planning mit dem Auftraggeber vereinbart:

KREUZREVIEW

AUFTRAGGEBER

DATUM

UNSER SPRINTZIEL, IN EIGENEN WORTEN

Die Lage ändert sich · Lernangebot 9. Die Anzeige von J 03 (Wartebereich) kommt in die Werkstatt. Sie ist auch morgens dunkel, aber mit der Taschenlampe ist kein Bild zu sehen.

Die Lage ändert sich · Lernangebot 10. Der Lieferant schreibt: „Die Kondensatoren entsprechen der Spezifikation. Die Ausfälle liegen an zu hoher Umgebungstemperatur durch Sonneneinstrahlung, das ist nicht Teil der Gewährleistung.“



STORYCARD · TEIL 5 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- Anlagendaten C, die Karte „Vom Netzstecker bis zum Bild“, die Messreihe aus Teil 3
- Lernangebot 9 und 10
- Tabellenbuch, Taschenrechner

HIER GEHT ES WEITER

- Teil 6 · Darf die Anzeige zurück ans Gate?: Instandsetzen, prüfen, dokumentieren
- Kontrolle Teil 5 und dein Kompetenzmodell im Kurs

KOMPETENZMODELL

Kompetenz 5 · Fehler eingrenzen und belegen **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
... Methoden der Fehlereingrenzung (Sichtprüfung, Signalverfolgung, Halbierung, Vergleich, Tausch, thermische Prüfung) unterscheiden und begründet auswählen.	☐	☐	☐
... einen Fehler mit der Halbierungsmethode in wenigen Messungen auf eine Baugruppe eingrenzen.	☐	☐	☐
... Folgefehler von Ursachen unterscheiden und begründen, weshalb man sie nicht tauscht.	☐	☐	☐
... eine thermische Prüfung planen und ihr Ergebnis deuten.	☐	☐	☐
... das Ersatzschaltbild eines Elektrolytkondensators erklären und den Einfluss des ESR auf die Welligkeit berechnen.	☐	☐	☐
... mit einer Simulation den Einfluss eines Bauteilwerts untersuchen und mit Messwerten vergleichen.	☐	☐	☐
... Messwerte gegen die Lebensdauerkriterien eines englischen Datenblatts prüfen.	☐	☐	☐
... die Lebensdauer eines Elkos mit der 10-Kelvin-Regel abschätzen.	☐	☐	☐
... ein Fehlersuchprotokoll führen, in dem jede Messung eine Folgerung hat.	☐	☐	☐
... einen Befund mit einer Kette von Belegen formulieren.	☐	☐	☐
... im Kreuzreview zu M3 den Eingrenzungsweg eines anderen Teams nachvollziehen und prüfen.	☐	☐	☐
... meine Vermutung vom Kursanfang mit dem Befund vergleichen und erklären, was ich übersehen hatte.	☐	☐	☐

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

