

STORYCARD · TEIL 4 · KENNLINIEN, BAUELEMENTE, RELAIS · SPRINT 3

Die Taste verschmort

Der Hupentaster im Lenkrad ist zum dritten Mal verschmort. Die Hupe funktioniert, der Taster ist neu, und trotzdem verbrennt er wieder. Wer verstehen will, weshalb, muss wissen, wie sich Bauteile verhalten, die sich nicht an das ohmsche Gesetz halten.

Sprint 3

16 Stunden

Lernangebot 7 und 8

Meilenstein M3 · Die Bauteile sind verstanden

Als Elektronikerin oder Elektroniker **möchte ich** das Verhalten von Glühlampe, NTC, Diode, LED, Relais und Kondensator an ihren Kennlinien und Datenblättern verstehen, **damit** ich die Messreihe zu S 3 richtig bewerte, die Ursache für den verschmorten Hupentaster finde und die Kontrollleuchten im Armaturenbrett richtig beschalte.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 7:** Kennlinienblatt: vier Bauteile im Vergleich
- **Lernprodukt 8:** Befund S 3, LED-Vorwiderstand und Expertenblatt
- 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 Kennlinienblatt enthält die Kennlinien von linearem Widerstand, Glühlampe und Diode im Strom-Spannungs-Diagramm, aus den Wertetabellen von Hand gezeichnet. | ☐ Die Messreihe S 3 ist gegen das Datenblatt geprüft, jeder Messwert bewertet. |
| ☐ Die NTC-Kennlinie ist gezeichnet, und die Temperatur zu 450 Ω ist abgelesen. | ☐ Der Befund S 3 nennt Ursache, Wirkungskette bis zum verschmorten Taster und Abhilfe. |
| ☐ Zu jeder Kennlinie steht in einem Satz, was sie über das Bauteil sagt. | ☐ Der LED-Vorwiderstand ist für den ungünstigsten Betriebsfall berechnet, Wert und Belastbarkeit sind aus der Normreihe gewählt und begründet. |
| ☐ Das Expertenblatt der eigenen Gruppe ist vollständig und wurde der Stammgruppe erklärt. | ☐ Die Einbaurichtung der Freilaufdiode ist festgelegt und begründet. |
| ☐ Steuer- und Laststromkreis der Hupe sind im Stromlaufplan markiert, mit Spulenstrom und Laststrom. | ☐ 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. Ein Kollege sagt: „Den Widerstand von -E3 messe ich einfach mit dem Ohmmeter, dann weiß ich, welcher Strom im Betrieb fließt.“ Er klemmt -E3 ab und misst 0,8 Ω .

Die Lage ändert sich · Lernangebot 8. Der Ersatzteilhandel liefert -K1 nur ohne eingebaute Diode. Ein Kollege lötet eine Diode an die Spule, aber verkehrt herum: Anode an 86, Kathode an 85.



STORYCARD · TEIL 4 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- Die Anlagendaten, besonders die Kennlinie des NTC -B1 und das Datenblatt des Hupenrelais -K1
- Deine Übersetzung des Datenblatts aus Teil 1
- Deine Messanleitung aus Teil 2
- Lernangebot 7 (Kennlinien) und Lernangebot 8 (Diode, LED, Relais) mit der Messreihe S 3

HIER GEHT ES WEITER

- Teil 5 · Der Schlepper fährt wieder: Fehlersuche, Prüfen, Rückmeldung
- Eure Lernprodukte gehen in Meilenstein M3
- Kontrolle Teil 4 und dein Kompetenzmodell im Kurs

KOMPETENZMODELL

Kompetenz 4 · Bauteile verstehen, Kennlinien deuten, Relais 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
... aus einer Wertetabelle eine Kennlinie zeichnen und ablesen.	☐	☐	☐
... die Kennlinien eines linearen Widerstands, einer Glühlampe, eines NTC und einer Diode unterscheiden und deuten.	☐	☐	☐
... mit der Kennlinie des NTC aus einem Widerstandswert die Temperatur bestimmen.	☐	☐	☐
... Durchlass- und Sperrrichtung einer Diode erklären und die Schleusenspannung ablesen.	☐	☐	☐
... den Vorwiderstand einer LED für den ungünstigsten Fall berechnen und Wert und Belastbarkeit aus der Normreihe wählen.	☐	☐	☐
... Steuerstromkreis und Laststromkreis eines Relais unterscheiden und die Klemmen 85, 86, 30, 87 und 87a zuordnen.	☐	☐	☐
... erklären, weshalb eine Relaisspule beim Abschalten eine hohe Spannung erzeugt und was die Freilaufdiode dagegen tut.	☐	☐	☐
... Spule und Diode eines Relais gegen das Datenblatt prüfen.	☐	☐	☐
... Laden und Entladen eines Kondensators mit der Zeitkonstante beschreiben.	☐	☐	☐
... eine Kennlinie aus Werten zeichnen und daraus einen Schluss ziehen.	☐	☐	☐
... als Experte meiner Stammgruppe ein Bauteil so erklären, dass sie damit arbeiten kann.	☐	☐	☐
... aus einem fremden Expertenblatt lernen.	☐	☐	☐

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

