

STORYCARD · TEIL 3 · SCHALTPLÄNE, GRUNDSCHALTUNGEN, SPANNUNGSFALL · SPRINT 2

Hinten zu dunkel

Die Arbeitsscheinwerfer hinten sind dunkler als die vorn, obwohl alle vier gleich sind. Irgendwo zwischen Batterie und Leuchte geht Spannung verloren. Um sie zu finden, brauchst du den Weg des Stroms auf Papier, und die Regeln, nach denen sich Spannung und Strom in einer Schaltung verteilen.

Sprint 2

14 Stunden

Lernangebot 5 und 6

Meilenstein M2 · Zwischenpräsentation

Als Elektronikerin oder Elektroniker **möchte ich** den Stromlaufplan der Arbeitsscheinwerfer und der Rundumkennleuchte lesen und selbst zeichnen und die Messreihe zu S 2 mit den Regeln der Reihen- und Parallelschaltung auswerten, **damit** ich zeigen kann, wo die Spannung verloren geht, und der Werkstattleitung eine Abhilfe vorschlagen kann, die wirkt.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 5:** Stromlaufplan der Arbeitsscheinwerfer hinten und der Rundumkennleuchte
- **Lernprodukt 6:** Befund S 2 mit Rechnung, Messreihe und Abhilfe
- 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.

- | | |
|---|---|
| ☐ Der Stromlaufplan ist von Hand gezeichnet, in aufgelöster oder zusammenhängender Darstellung, mit Schaltzeichen nach DIN EN 60617. | ☐ Die Messreihe S 2 ist mit der Maschenregel geprüft. |
| ☐ Er enthält die Strompfade der Arbeitsscheinwerfer -E3 und -E4 und der Rundumkennleuchte -P1, jeweils von Plus bis Masse. | ☐ Der Ort des größten Spannungsfalls ist aus der Messreihe bestimmt und begründet. |
| ☐ Jedes Betriebsmittel ist gekennzeichnet (-F5, -S4, -E3, -E4, -W12, -F7, -S5, -X4, -P1). | ☐ Die Leistung der Arbeitsscheinwerfer im Fehlerzustand ist berechnet und mit der Bemessungsleistung verglichen. |
| ☐ Reihen- und Parallelschaltung sind im Plan markiert. | ☐ Der Befund S 2 nennt Ursache, Messwerte, Abhilfe und die erwartete Spannung nach der Abhilfe. |
| ☐ Der Widerstand der Plusleitung ist mit Formel, Werten und Einheit berechnet. | ☐ 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 5. Die Werkstattleitung will einen dritten Arbeitsscheinwerfer -E7 mit 70 W an denselben Schalter -S4 hängen, damit das Ankuppeln besser ausgeleuchtet ist.

Die Lage ändert sich · Lernangebot 6. Die Werkstattleitung überlegt, statt der Halogenscheinwerfer LED-Arbeitsscheinwerfer mit je 25 W einzubauen, und fragt: „Dann ist das Problem mit der Masse doch weg, oder?“



STORYCARD · TEIL 3 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- Die Anlagendaten, besonders die Verbraucherliste und die Leitungsangaben zu -E3 und -E4
- Deine Messanleitung und dein Gefahrenblatt aus Teil 2
- Lernangebot 5 (Vom Fahrzeug zum Stromlaufplan) und Lernangebot 6 (Spannungsfall S 2) mit der Messreihe
- Tabellenbuch, Taschenrechner, Bleistift, Lineal, kariertes Papier oder die Schaltplanvorlage

HIER GEHT ES WEITER

- Teil 4 · Die Taste verschmort: Kennlinien, Bauelemente, Relais
- Eure Lernprodukte gehen in Meilenstein M2
- Kontrolle Teil 3 und dein Kompetenzmodell im Kurs

KOMPETENZMODELL

Kompetenz 3 · Stromlaufpläne lesen und zeichnen, Spannungsfall finden **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
... die Schaltzeichen von Batterie, Sicherung, Schalter, Leuchte, Widerstand, Steckverbinder und Masse erkennen und zeichnen.	☐	☐	☐
... einen Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung lesen und einem Strompfad von Plus bis Masse folgen.	☐	☐	☐
... einen Stromlaufplan von Hand zeichnen, mit Kennzeichnung der Betriebsmittel.	☐	☐	☐
... in einer Schaltung erkennen, was in Reihe und was parallel geschaltet ist.	☐	☐	☐
... Ströme, Spannungen und Widerstände in Reihen- und Parallelschaltung berechnen.	☐	☐	☐
... den Widerstand einer Leitung aus Länge, Querschnitt und Material berechnen.	☐	☐	☐
... mit der Maschenregel prüfen, ob eine Messreihe stimmig ist.	☐	☐	☐
... aus einer Messreihe den Ort eines Spannungsfalls bestimmen.	☐	☐	☐
... eine Messreihe gegen eine Rechnung prüfen.	☐	☐	☐
... meinen Stromlaufplan dem Kreuzreview-Team so erklären, dass es ihn ohne Rückfrage versteht.	☐	☐	☐
... meinen Rechenweg gegen einen fremden prüfen und den Unterschied finden.	☐	☐	☐

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

