

STORYCARD · TEIL 5 · LEITUNGSDIMENSIONIERUNG, ARBEITSORGANISATION, ANGEBOT · SPRINT 5

Welcher Querschnitt, welcher Preis

Die Hütte 7 ist geplant, gezeichnet und gegen Fehler geschützt. Jetzt kommen die Fragen, die jeder Kunde am Ende stellt: Hält das? Was kostet das? Und wer sagt mir, dass es sicher ist? In diesem Teil weist du die Leitungen nach, planst den Aufbautag, kalkulierst das Angebot, planst die Prüfung, wertest ihr Protokoll aus und übergibst die Hütte.

Sprint 5

18 Stunden

Lernangebot 9 und 10

Als Elektronikerin oder Elektroniker **möchte ich** die Leitungen der Hütte 7 so bemessen, dass keine zu warm wird und am Gerät genug Spannung ankommt, dem Standbetreiber ein vollständiges Angebot machen, die Erstprüfung planen und ihr Protokoll auswerten und den Aufbautag so planen, dass jeder weiß, wer wann was tut, die Anlage so übergeben, dass er allein mit ihr zurechtkommt, **damit** die Marktleitung die Hütte vor der Eröffnung abnimmt, der Kunde weiß, wofür er bezahlt, und ich in der Schlusspräsentation zeigen kann, was wir seit der Zwischenpräsentation besser gemacht haben.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 9:** Leitungsberechnung der Hütte 7: Querschnitt und Spannungsfall für jeden Stromkreis und für die Zuleitung
- **Lernprodukt 10:** Arbeitsablaufplan, Angebot, Prüfplan mit ausgewertetem Protokoll, Übergabe und Rechnung der Hütte 7
- 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.

- | | |
|--|---|
| ☐ Für jeden Endstromkreis ist nachgewiesen: Betriebsstrom $\leq$ Nennstrom des Schutzorgans $\leq$ Strombelastbarkeit, mit Verlegeart, Zahl der belasteten Adern, Umgebungstemperatur und Häufung. | ☐ Materialliste nennt Menge, Kenndaten, Kennzeichen und Liefertermin (Abnahmekriterium 9). |
| ☐ Die Zuleitung vom MV 2 ist für euren Anschluss (CEE 16 A oder CEE 32 A) bemessen, Leitungstyp und Querschnitt sind begründet. | ☐ Das Angebot enthält Material mit Zuschlag, Lohn, Anfahrt, Nettobetrag, Umsatzsteuer und Bruttobetrag und nennt, was nicht enthalten ist; jede Zahl ist nachvollziehbar. |
| ☐ Der Spannungsfall ist für die Zuleitung und für den ungünstigsten Endstromkreis mit Formel, Zahlenwert und Einheit berechnet; die Summe vom Marktverteiler bis zum Gerät beträgt höchstens 3 % (Hüttenordnung). | ☐ Der Prüfplan nennt für Besichtigen, Erproben und Messen jeden Prüfschritt mit Reihenfolge, Hilfsmittel und Grenzwert nach DIN VDE 0100-600. |
| ☐ Die Leitungstabelle nennt für die Zuleitung und jeden Stromkreis Bezeichnung, Länge, Querschnitt und Schutzorgan (Abnahmekriterium 6). | ☐ Das Prüfprotokoll ist Zeile für Zeile gegen die Grenzwerte ausgewertet, mit einer begründeten Entscheidung, ob die Hütte übergeben werden kann, und dem nächsten Schritt. |
| ☐ Der Arbeitsablaufplan für den Aufbautag nennt jeden Schritt mit Dauer, Person, Arbeitsmitteln und Abstimmung mit anderen Beteiligten und passt in die geplante Zeit; die | ☐ Die Einweisung des Standbetreibers ist geplant und in einem Übergabeprotokoll festgehalten, das er unterschreiben kann; die Rechnung passt zum Angebot und zu den tatsächlichen Stunden. |
| | ☐ Die Schlusspräsentation zu M4 zeigt, was ihr seit M2 geändert habt und weshalb. |

Unsere eigenen Kriterien, im Planning mit dem Auftraggeber vereinbart:

KREUZREVIEW

AUFTRAGGEBER

DATUM

UNSER SPRINTZIEL, IN EIGENEN WORTEN

Die Lage ändert sich · Lernangebot 9. Drei Tage vor dem Aufbau meldet sich die Marktleitung: Hütte 7 steht nicht auf ihrem bisherigen Platz, sondern auf Platz 12. Der Leitungsweg vom MV 2 ist dort 42 m lang. Alles andere bleibt, wie es ist.



STORYCARD · TEIL 5 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- Die Lektion „Anlagendaten und Rollen“: Tabellenauszug zur Strombelastbarkeit, die Formeln für den Spannungsfall, die Hüttenordnung
- Eure Anschlussentscheidung CEE 16 A oder CEE 32 A aus Lernangebot 2 und die Aufteilung der Geräte auf die Außenleiter
- Die Planmappe aus Teil 4 mit Übersichtsschaltplan, Installationsplan und den Schutzorganen, so wie sie nach dem Kreuzreview steht, und das Schutzkonzept aus Teil 2
- Den Leitungswegeplan aus Teil 3 mit den geschätzten Leitungslängen

HIER GEHT ES WEITER

- Abschluss: gemischte Wiederholung und Kompetenzmodell über alle Teile
- Kontrolle Teil 5 und dein Kompetenzmodell im Kurs

KOMPETENZMODELL

Kompetenz 5 · Leitungen bemessen, ein Angebot kalkulieren, die Anlage prüfen und übergeben **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 Strombelastbarkeit einer Leitung aus einer Tabelle mit Verlegeart und Zahl der belasteten Adern ablesen und sagen, wann Umgebungstemperatur und Häufung sie verringern.	☐	☐	☐
... den Querschnitt eines Endstromkreises und einer Zuleitung mit der Bedingung Betriebsstrom $\leq$ Nennstrom des Schutzorgans $\leq$ Strombelastbarkeit bemessen.	☐	☐	☐
... den Spannungsfall einer Wechselstrom- und einer Drehstromleitung berechnen und mit einer Vorgabe in Prozent vergleichen.	☐	☐	☐
... ein Angebot mit Material, Zuschlag, Lohn, Anfahrt und Umsatzsteuer kalkulieren und schreiben.	☐	☐	☐
... nach der Übergabe eine Rechnung auf Grundlage des Angebots und der tatsächlichen Stunden schreiben.	☐	☐	☐
... die Erstprüfung einer Anlage nach DIN VDE 0100-600 mit Besichtigen, Erproben und Messen planen und jedem Prüfschritt seinen Grenzwert zuordnen.	☐	☐	☐
... ein Prüfprotokoll gegen die Grenzwerte auswerten und entscheiden, ob eine Anlage übergeben werden darf.	☐	☐	☐
... eine Übergabe mit Einweisung und Übergabeprotokoll planen.	☐	☐	☐
... den Ablauf eines Aufbautags planen, mit anderen Beteiligten abstimmen und das Material so bestellen, dass es rechtzeitig da ist.	☐	☐	☐
... Kosten vollständig kalkulieren, ohne eine Position zu vergessen oder doppelt zu rechnen.	☐	☐	☐
... dem Kunden eine Anlage verständlich übergeben, ohne Fachwissen vorauszusetzen.	☐	☐	☐

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

