

LF 10

Projektkurs · Strom aufs Vorfeld

Die Ladezone Vorfeld V-Ost bekommt ihre Energieversorgung: planen, dimensionieren, absichern, kompensieren, in Betrieb nehmen und übergeben. Ein Projekt, sechs Sprints, je Teil eine Storycard.

LF 10 · Energietechnische Anlagen errichten und in Stand halten

ELTutor · eltutor.de · Aufgaben, Rechenwege und Lösungen findest du im Kurs auf eltutor.de



DAS PROJEKT AUF EINER SEITE

Ladezone Vorfeld V-Ost

Euer Produkt am Ende: eine geplante, berechnete, abgesicherte, geprüfte und übergebene Energieversorgung für die Ladezone, von der 10-kV-Übergabe bis zum Ladepunkt. Der Flugbetrieb wird dabei nie angehalten.

DER AUFTRAG

- **Umfang:** 48 AC-Ladepunkte auf vier Ladeinseln, zwei DC-Schnellladepunkte für Flugzeugschlepper, drei Bodenstromanlagen
- **Anschluss:** Trafostation V-Ost, 2 × 1.250 kVA, Dyn5, TN-S, mit Kuppelschalter
- **Termin:** Inbetriebnahme vor dem Sommerflugplan; im Unterricht 100 Stunden
- **Bauzeit:** nur nachts von 23:30 bis 05:00 Uhr
- **Offen gelassen:** Netzform, Querschnitte, Schutzkonzept, Bauablauf. Das entscheidet ihr und begründet es.

WER WELCHE ROLLE HAT

- **Auftraggeber:** deine Lehrkraft als Netzbetrieb. Gibt Ziel und Akzeptanzbedingungen vor, nimmt im Review ab und kann die Lage ändern.
- **Projektteam:** vier bis fünf Leute. Ihr setzt euer Sprintziel und entscheidet den Weg.
- **Projektleitung im Team:** hält Board und Daily am Laufen, wechselt jeden Sprint.
- **Lernangebote:** Inputs, die ihr euch holt, wenn ihr sie braucht. Auch die Lehrkraft könnt ihr für einen Input anfragen.

EUER WEG: EINE STORYCARD JE SPRINT

Einführung

Haben wir den Auftrag verstanden?

Auftrag, Anlagendaten, Rollen, Board
Sprint 0 · M0

Teil 1

200 Meter über das Vorfeld

Lastbilanz, Netzformen, Leitungen, Schaltgeräte
Sprint 1 · M1

Teil 2

Wenn das Netz ausfällt

Netzersatz, Photovoltaik, Speicher, Messung
Sprint 1

Teil 3

Sicher ans Netz

Netzanschluss und Schutzmaßnahmen
Sprint 2

Teil 4

Die Reserve zurückholen

Blindleistungskompensation
Sprint 2

Teil 5

Zwei Trafos, ein Kuppelschalter

Parallelbetrieb, Selektivität, Fehlersuche
Sprint 3

Teil 6

Übergabe im laufenden Betrieb

Prüfen, in Betrieb nehmen, übergeben
Sprint 4 · M5, M6

JEDER SPRINT LÄUFT GLEICH

1 Planning

Storycard lesen, Rückfragen an den Auftraggeber, eigene Kriterien ergänzen, Sprintziel aufschreiben, Kompetenzmodell vorher ankreuzen.

2 Arbeiten

Aufgaben aufs Board, jede an genau einem Namen. Fünf Minuten Daily im Stehen: geschafft, heute, blockiert.

3 Review

Das andere Team prüft euer Ergebnis gegen die Akzeptanzbedingungen, danach nimmt der Auftraggeber ab oder schickt zurück.

4 Retrospektive

Was hat getragen, was hat gebremst? Eine Änderung für den nächsten Sprint. Kompetenzmodell nachher ankreuzen.

WAS AUF JEDER STORYCARD STEHT

- **Story:** was der Kunde braucht und wozu
- **Das liefert ihr ab:** das Ergebnis des Sprints, das im Review vorliegt
- **Sprintziel:** in euren eigenen Worten
- **Anschluss:** was ihr mitbringt und wo es danach weitergeht

- **Kompetenzmodell:** deine Ich-kann-Sätze, vorher und nachher
- **Akzeptanzbedingungen:** die des Kunden und eure eigenen
- **Die Lage ändert sich:** wie im Betrieb kommt etwas dazwischen
- **Board und Abnahme:** wo die Karte gerade steht, wer abgenommen hat

Die Netzdaten des Flughafens sind öffentliche Angaben des Flughafenbetreibers. Das Baulos „Ladezone Vorfeld V-Ost“ und alle Anlagendaten sind für den Unterricht gebaut: stimmig und realistisch, aber keine echten Planungsdaten. Alle Zahlen stehen im Kurs in „Anlagendaten und Rollen“.

