

STORYCARD · TEIL 1 · EBENEN UND BUSSYSTEME · SPRINT 1

Wer muss mit wem reden?

Der Leitstand sieht von Abschnitt 4 eine einzige rote Lampe. Bevor ihr ein Netz plant, findet ihr heraus, wer in Abschnitt 4 mit wem reden muss, welche Daten dabei wie schnell fließen müssen und welches Bussystem das leisten kann.

Sprint 1

14 Stunden

Lernangebot 1 und 2

Als Elektronikerin oder Elektroniker für Betriebstechnik **möchte ich** die Automatisierung von Abschnitt 4 nach Ebenen und Datenflüssen ordnen und ein Bussystem begründet auswählen, **damit** der Leitstand jede Störung mit Ort sieht und jedes Datum rechtzeitig dort ankommt, wo es gebraucht wird, an der Zusammenführung 4/5 sogar in Millisekunden.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 1:** Ebenenbild und Datenflussliste von Abschnitt 4
- **Lernprodukt 2:** Entscheidungsmatrix Bussystem mit Steckbrief
- 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 Ebenenbild von Abschnitt 4 und Stapler 4 liegt vor: jedes Gerät auf seiner Ebene, die Datenflüsse als Pfeile mit Datum und Zeitanforderung, vertikale und horizontale Kommunikation unterscheidbar. | ☐ Die Vergleichstabelle nennt für jedes Bussystem die Kennwerte mit Quelle. |
| ☐ Die Datenflussliste nennt für jedes Datum Quelle, Ziel, Datentyp grob, Häufigkeit und Zeitanforderung mit Grund. | ☐ Die Entscheidungsmatrix hat begründete Gewichte, Bewertungen mit Kennwert, die Summen und eine begründete Wahl für Abschnitt 4 und die Anbindung des Leitstands. |
| ☐ Die Einzelverdrahtung ist bewertet: Adern, Aderlänge und Klemmstellen sind mit Rechenweg ermittelt, die Diagnosemöglichkeit ist beschrieben. | ☐ Der Steckbrief des gewählten Systems ist aus dem englischen Datenblatt erstellt, mit den Fachbegriffen deutsch und englisch. |
| ☐ Die Zeitanforderung an der Zusammenführung 4/5 ist mit Formel, Werten und Einheit berechnet und begründet. | ☐ Ebenenbild, Datenflussliste und Entscheidungsmatrix sind als erster Teil von Meilenstein M1 im Kreuzreview von einem anderen Team abgenommen und von der Projektleitung abgezeichnet. |
| ☐ Die Anforderungsliste von Gepäcklogistik und Leitstand liegt vor, im Gespräch geklärt und von beiden Schichtleitungen bestätigt; Beauftragtes und Wünsche sind getrennt. | ☐ Das Wissensspeicher-Blatt ist vollständig; drei Prüffragen liegen vor. |

Unsere eigenen Kriterien, im Planning mit dem Auftraggeber vereinbart:

KREUZREVIEW

AUFTRAGGEBER

DATUM

UNSER SPRINTZIEL, IN EIGENEN WORTEN

Die Lage ändert sich · Lernangebot 1. Die Gepäcklogistik möchte am Leitstand zusätzlich für jede Wanne die Kennung aus ihrem RFID-Etikett sehen, gelesen am Übergang 4/5. In Lernfeld 7 war das ein Ausblick, jetzt fragt sie konkret nach.

Die Lage ändert sich · Lernangebot 2. Am Rutschenband 4.6 sollen vier Sensoren und zwei Aktoren dazukommen. Die Stelle liegt 150 m vom Schaltschrank SK4 entfernt.



STORYCARD · TEIL 1 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- den abgezeichneten Projektauftrag aus Sprint 0
- die Karten „Abschnitt 4 am Netz auf einen Blick“ und „Ebenen der Automatisierung“ im Wissensspeicher
- Lernangebot 1 (Die Automatisierung von Abschnitt 4 lesen) und Lernangebot 2 (Bussysteme vergleichen und auswählen)
- Tabellenbuch Elektrotechnik, Taschenrechner, Papier für das Ebenenbild

HIER GEHT ES WEITER

- Teil 2 · Was passiert, wenn ein Teilnehmer schweigt?: Netze konfigurieren, Fehler vorausdenken
- Kontrolle Teil 1 und dein Kompetenzmodell im Kurs

KOMPETENZMODELL

Kompetenz 1 · Ebenen und Datenflüsse erfassen, Bussysteme auswählen **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 Ebenen der Automatisierung von der Feldebene bis zur Unternehmensebene am Beispiel der Gepäckförderanlage erklären und die Geräte von Abschnitt 4 zuordnen.	☐	☐	☐
... die Datenflüsse einer Anlage mit Quelle, Ziel, Datum, Häufigkeit und Zeitanforderung in einer Datenflussliste erfassen.	☐	☐	☐
... aus Geschwindigkeit und Toleranz berechnen, wie alt ein Wert an einer Anlage höchstens sein darf.	☐	☐	☐
... Einzelverdrahtung und Bus an Adern, Klemmstellen und Diagnosemöglichkeit vergleichen und Sammelmeldung und Einzelmeldung unterscheiden.	☐	☐	☐
... vertikale und horizontale Kommunikation unterscheiden und erklären, was eine Anlage zu einem Cyber-Physischen System macht.	☐	☐	☐
... Bussysteme nach Übertragungsrate, Zyklus- und Aktualisierungszeit, Teilnehmerzahl, Ausdehnung, Topologie und Zugriffsverfahren vergleichen und ihre Normung nach IEC 61158 und IEC 61784 einordnen.	☐	☐	☐
... eine Entscheidungsmatrix mit gewichteten Kriterien aufstellen und die Wahl eines Bussystems mit Kennwerten begründen.	☐	☐	☐
... ein englisches Datenblatt einer Busstation auswerten und die Fachbegriffe deutsch und englisch nennen.	☐	☐	☐
... im Gespräch mit Leitstand und Gepäcklogistik klären, welche Daten sie wirklich brauchen, und Beauftragtes von Wünschen trennen.	☐	☐	☐
... mein Vorwissen aus Lernfeld 4 zu Netzwerken einordnen und sagen, was in der Automatisierung dazukommt.	☐	☐	☐

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

