

Middleware für verteilte industrielle Umgebungen

Übung Entwurf der Strecke



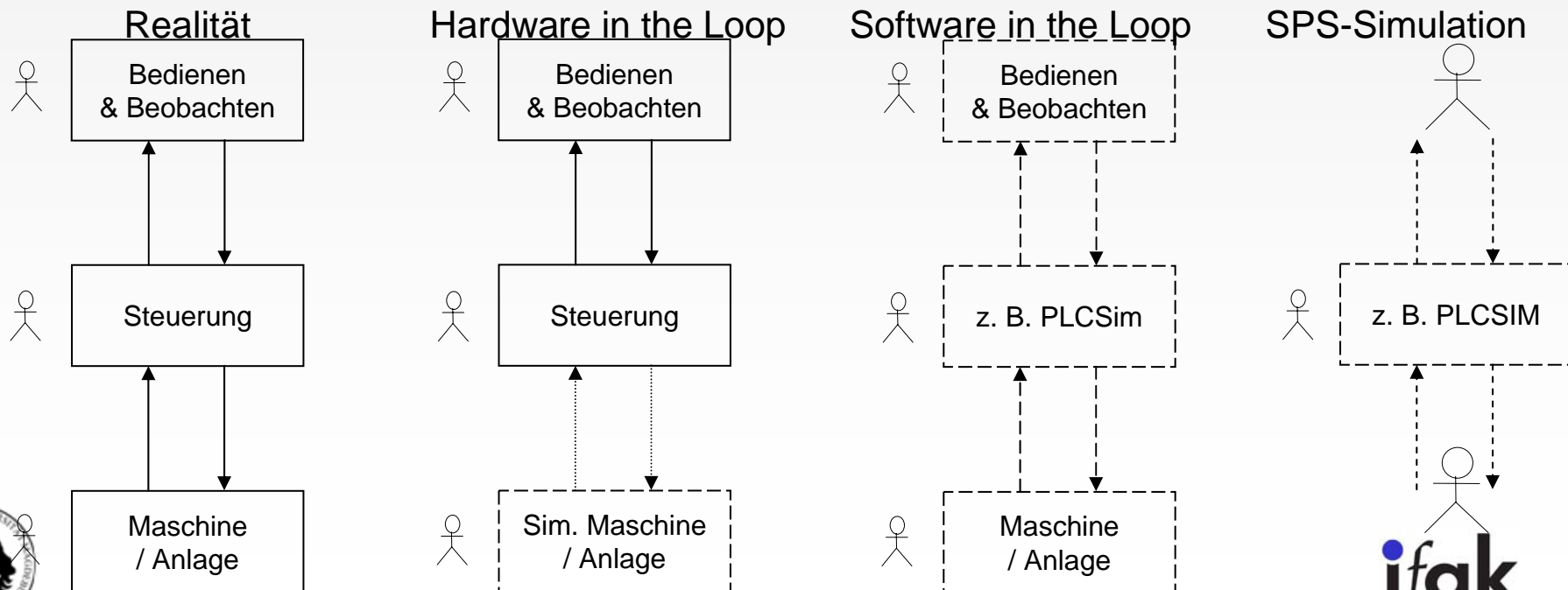
Simulation

□ (Teile der) Realität ersetzen durch Software, Hardware, Menschen

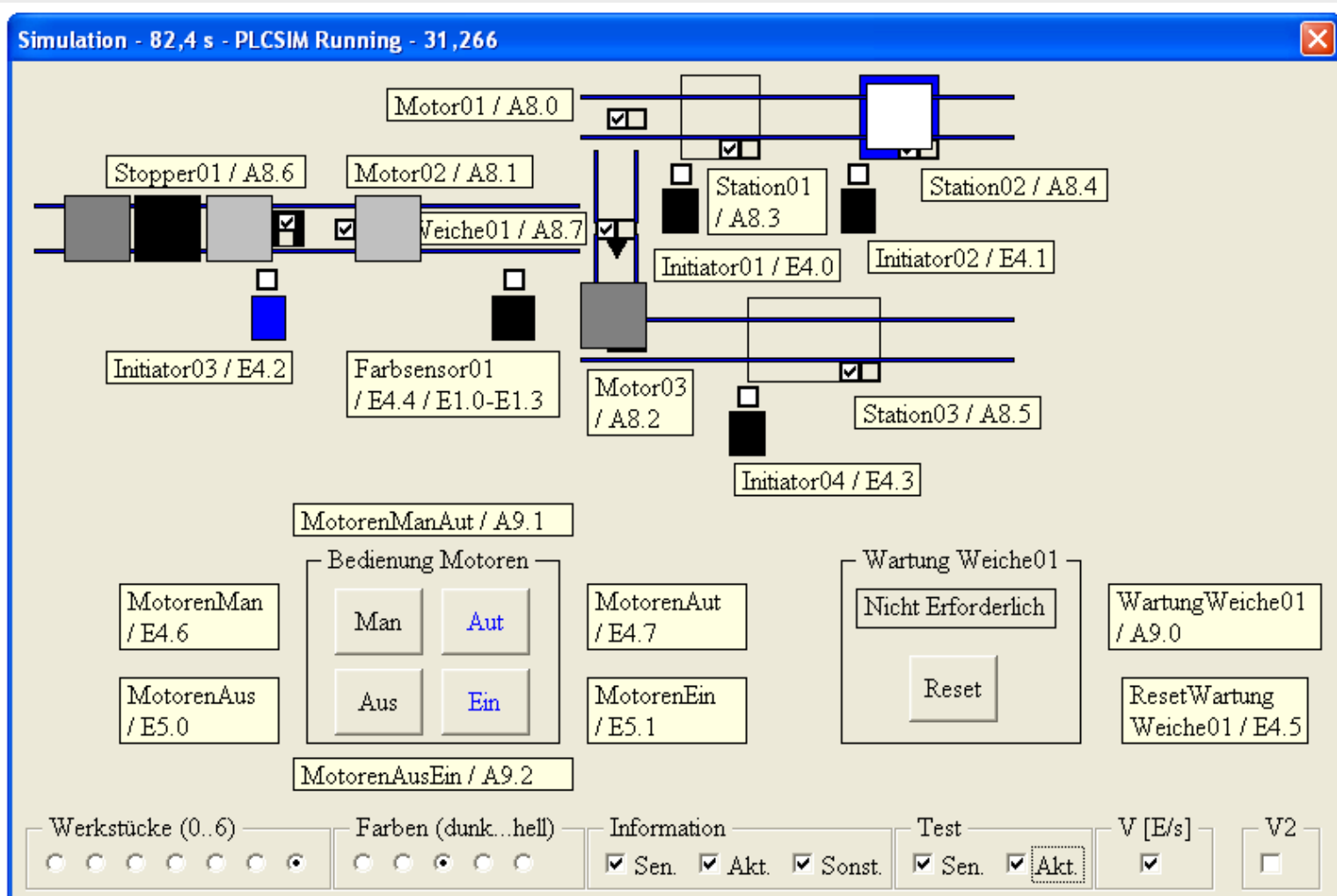
■ Herausforderungen

- Verhalten (funktional, zeitlich)
- Umgebung (Mensch, andere Maschinen / Anlagen)
- Schnittstellen

□ mögliche Varianten



SIL – Aufteilung des Prozesses und der Bedienung



Hintergrund / Aufgabe

- ❑ Auf einem Förderband kommen mit einer gewissen Häufigkeit Werkstücke an, das Band kann nicht gesteuert werden
- ❑ Das Werkstück wird über Initiator03 erkannt
- ❑ Die Werkstücke müssen vereinzelt werden (Stopper01), damit die nachfolgenden Komponenten nicht überlastet werden
- ❑ Motor02 treibt das Band02 zwischen Vereinzler und Weiche an
- ❑ Das Werkstück passiert einen Farbsensor (5 Farben, 4 bit codiert), wird für das Zählen der unterschiedlich bearbeiteten Werkstücke benötigt
- ❑ Weiche transportiert das Werkstück entweder zu Band01 oder Band 03



Hintergrund / Aufgabe (ff)

- ❑ Motor01 schaltet Band01, auf dem das Werkstück zur Station01 gebracht wird, Werkstück wird über Initiator01 erkannt
- ❑ Verweildauer in Station01 ist fix, Motor muss während dieser Zeit ausgeschaltet sein
- ❑ Station01 wird zur Bearbeitung aufgefordert und liefert Signal, wenn Werkstück bearbeitet wurde
- ❑ Band01 transportiert Werkstück zur Station02, Werkstück wird über Initiator02 erkannt
- ❑ Verweildauer in Station02 ist fix, Motor muss während dieser Zeit ausgeschaltet sein
- ❑ Station02 wird zur Bearbeitung aufgefordert und liefert Signal, wenn Werkstück bearbeitet wurde
- ❑ Werkstück wird mit Band01 zum Ende transportiert und aus dem System entnommen



Hintergrund / Aufgabe (ff)

- ❑ Motor03 schaltet Band03, auf dem das Werkstück zur Station03 gebracht wird, Werkstück wird über Initiator04 erkannt
- ❑ Verweildauer in Station03 ist fix, Motor muss während dieser Zeit ausgeschaltet sein
- ❑ Station03 wird zur Bearbeitung aufgefordert und liefert Signal, wenn Werkstück bearbeitet wurde
- ❑ Werkstück wird mit Band02 zum Ende transportiert und aus dem System entnommen



Weitere Informationen

- ❑ Länge der Bänder
- ❑ Geschwindigkeit der Bänder
- ❑ Verweilzeit in den Stationen

- ❑ In einem zweiten Schritt:
 - Überschreiben der Sensorsignale
 - Überschreiben der Aktorsignale
 - Anzahl der Werkstücke

- ❑ In einem dritten Schritt
 - Visualisierung
 - Hand / Automatik
 - Zwei Geschwindigkeiten für die Bänder

