Projektnummer 1.012

Projekt: **Zukunftsfabrik Bodensee** Studienarbeit

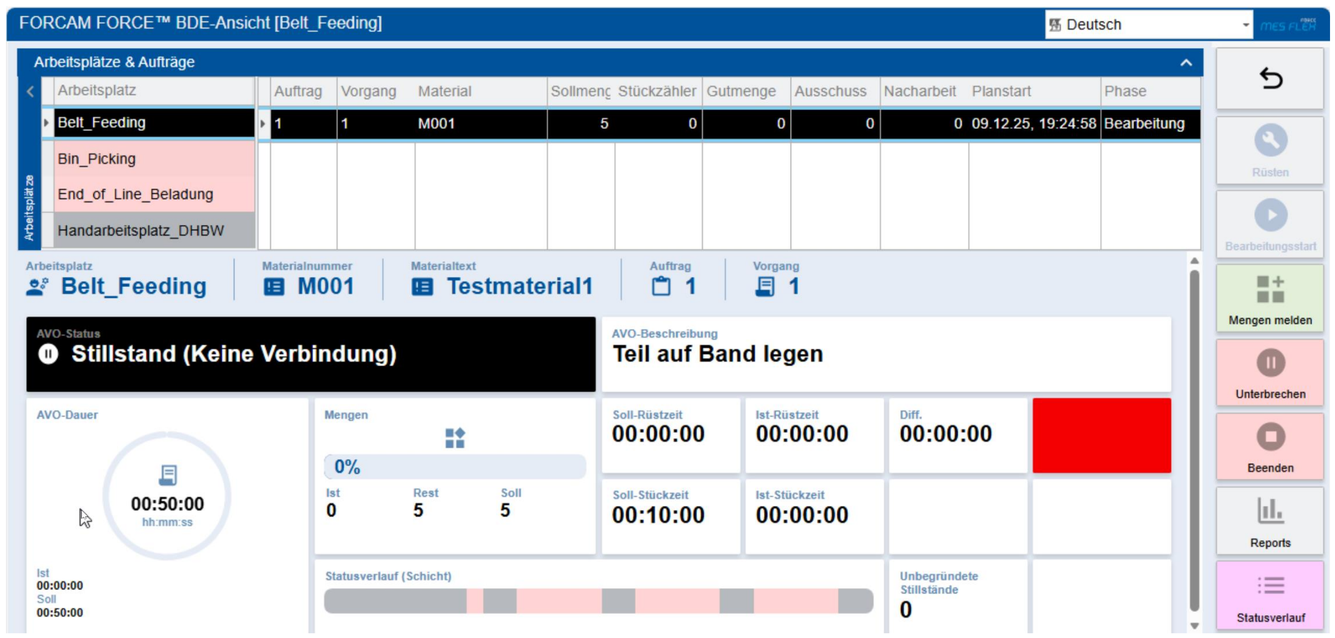
DHBW
Duale Hochschule
Baden-Württemberg

Titel: *Auswertung von Produktionsdaten am MES*

Autoren:

Tom Gluth (TEA), Edgar Malinowsky (TEA)

Betreuer: Thomas Dietmüller



Ziele:

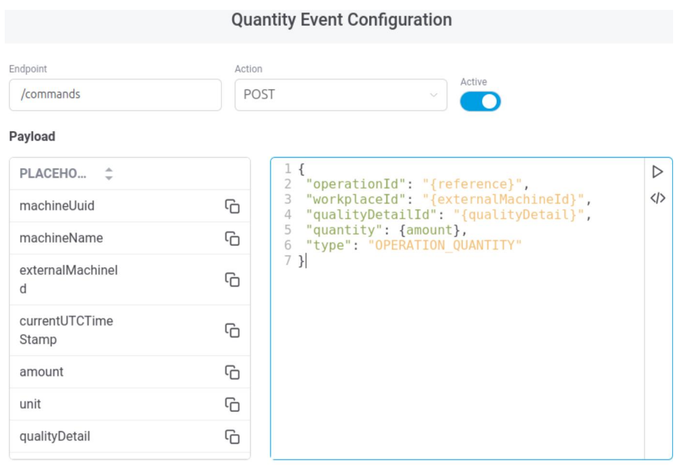
- Echtzeit-Transparenz über Maschinenzustände und Stückzahlen durch operative Anbindung der SPS an das MES
- Aufbau einer standardisierten, skalierbaren und wartungsfreundlichen Schnittstelle zwischen SPS, FORCAM EDGE CONNECT und FORCE MES FLEX
- Grundlage für OEE-Analysen und datenbasierte Entscheidungen in der Lernfabrik schaffen

Umsetzung:

- Zentraler SPS-Datenbaustein mit offset-basierter Adressierung als einheitliche MES-Schnittstelle (DB24 „MES_OUT“)
- Konfiguration von Assets, Signalen und Composition-Skripten in FORCAM EDGE CONNECT (Siemens S7-1500 Plug-In, IP S7 Link)
- Composition-Skript bildet Maschinenstatus-Logik, Stückzählung und Fehler-Logging ab
- Datenübergabe an MES via REST-API

```
// LOGGING SIGNALS WHEN CHANGED START
logString := "@|PLC|@ Signals: "
 + " offline: "        + ToString(offline(@|PLC|@))
 + " OperationID: "    + ToString(operation)
 + " State: "          + ToString(state)
 + " Status_Reason: " + ToString(status_reason)
 + " seconds: "        + ToString(seconds);

if logString <> logstringOld then
begin
DebugOut(logString);
logstringOld := logString;
end;
// LOGGING SIGNALS WHEN CHANGED END
```



Ergebnisse:

- Echtzeit-Übertragung von Maschinenzuständen (Produktion, Stillstand, Rüsten) und Stückzählerständen mit einer Latenz unter 1 Sekunde
- Vollständige Visualisierung in MES FLEX Shopfloor-Terminals und Dashboards
- Stabile Datenübertragung unter realen Produktionsbedingungen nachgewiesen
- Skalierbare Referenzarchitektur, direkt auf weitere Maschinen übertragbar

Alle Informationen finden Sie unter:
www.ravensburg.dhbw.de

Kontakt

Duale Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg
Campus Friedrichshafen

Prof. Dr.-Ing. Thomas Dietmüller
Fallenbrunnen 2 ▪ 88045 Friedrichshafen
+49 7541 2077-524
dietmueller@dhbw-ravensburg.de
www.ravensburg.dhbw.de