



Diplomand

Dozenten

Themengebiet

Projektpartner

Marco Jenny

Dr. Oliver Kasten

Mechatronik, Automation, Robotik

Jenny Science AG



Produktionsdaten von Linearmotoren in ERP-System einbinden

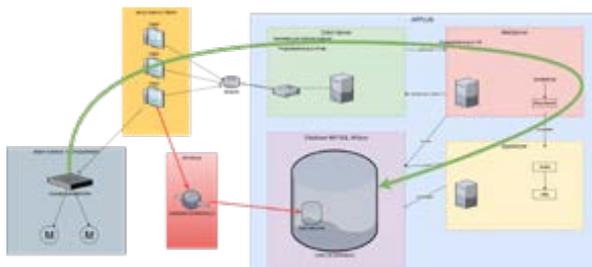


Abb. 1 Schnittstellen Überblick Testequipment zur APplus Datenbank

Problemstellung

Die Jenny Science AG entwickelt und fertigt kompakte Linearmotor-Achsen für anspruchsvolle Kunden in der ganzen Welt. Die Linearmotor-Achsen werden aus einzelnen vormontierten Baugruppen gefertigt. Zu jeder Linearmotor-Achse gibt es ein Q-Dokument «Laufblatt» mit Identifikation (Seriennummer) und Qualitätsmerkmalen (z.B. Laufzeit im Belastungstest), welche vom Monteur ausgefüllt und versiert werden. Die Übertragung in das ERP-System (APplus) zur Rückverfolgbarkeit folgt von Hand.

Folgend werden die wichtigsten Probleme/Defizite im derzeitigen Zustand (IST) erläutert:

- Die vormontierten Baugruppen können nur anhand des zugehörigen «Laufblatt» identifiziert werden. Ein Verlust des Q-Dokuments bedeutet zugleich, dass die Baugruppe nochmals neu eingestellt und getestet werden muss.
- Die Linearmotor-Achse ist nur über einen Seriennummer-Kleber eindeutig identifizierbar. Dabei ist es oft so, dass im eingebauten Zustand die Seriennummer nicht mehr erkennbar ist.
- Beim Produktionstest der Linearmotor-Achsen werden die Resultate der einzelnen Tests in je ein separates Log .csv-File geschrieben. Mit grösser werdenden Datenmengen wird dies entsprechend langsamer und die jeweiligen .csv-Files enthalten viele redundante Daten.

Lösungskonzept

Zu Beginn des Projekts muss zuerst neues Fachwissen zum entsprechenden ERP-System APplus und der zugehörigen SQL Datenbank erworben werden. Mit dem Wissen soll eine Schnittstelle erstellt werden, mit welcher man direkt in die Tabellen der SQL Datenbank (siehe Abb.1, roter Pfeil), ohne zusätzlichen ERP Lizenzen und über differente Server (siehe Abb.1, grüner Pfeil), schreiben und lesen kann. Die Schnittstelle diene dann dazu, direkt generierte Prüfdaten vom Produktionstest in die SQL-Datenbank zu schreiben. Desweiter sollen die generierten Prüfdaten in das EEPROM der Linearmotor Achse geschrieben wie auch ausgelesen werden können.

Realisierung

Für die Schnittstelle wurde in C# eine .dll Library Namens «JSCDBLib» erstellt. Diese beinhaltet nebst den Berechtigungen und direkten Verbindungsaufbau zur SQL-Datenbank auch entsprechende Funktionen, mit welchen gezielt die Datenbanktabellen manipuliert werden können. Um die Prüfdaten auch auf dem der Linearachse zu haben, wurden diese strukturiert, mit CRC versehen und sicher in das EEPROM geschrieben.

Ergebnisse

Die Prüfdaten werden nun direkt von der Prüfstation in der SQL Datenbank geschrieben und können von einer erstellten Bildschirmmaske aus angezeigt und manipuliert werden. (siehe Abb.2) Desweiter ist es nun möglich, alle Prüfdaten direkt aus dem Motor zu lesen.



Abb. 2 Altes Q-Dokument vs APplus Maske Qualitätsdokument LINAX Lxc