

IEF-Werner beteiligt sich an EU-Forschungsprojekten:

Der kritische Blick auf sich selbst

Die IEF-Werner GmbH aus Furtwangen im Schwarzwald beteiligt sich an den beiden EU-Forschungsprojekten ReBORN und SelSus. Das eine hat sich zum Ziel gesetzt, Anlagen und Systeme von ausgemusterten Fertigungslinien sicher und schnell wieder zu verwenden. Das andere erhöht die Produktionseffizienz und -flexibilität, indem Komponenten immer im optimalen Zustand gehalten werden. Eines haben beide Projekte gemeinsam: Die Anlagen und Komponenten sind in einem Netz miteinander verbunden. Sie können sich selbst analysieren und so jederzeit über ihren Zustand berichten.

Furtwangen, 19.05.2015 – In Zeiten schwankender Losgrößen und schnellen Produktzyklen ist der klassische Ramp-Up, also der Start in die Produktion, nicht nur ein langer und aufwendiger, sondern auch ein teurer Prozess. Denn Betreiber müssen ihre Produktionsanlagen immer wieder installieren, modifizieren und prüfen. Flexible und wandelbare Anlagen sind deshalb ein wichtiges Element in der Fertigung der Zukunft. Häufig legen Betriebe nach Ende eines Produktionszyklus Anlagen und Maschinen still, demontieren oder verschrotten sie – obwohl sie in anderen Anwendungen noch voll zum Einsatz kommen könnten. Das ist weder wirtschaftlich, nachhaltig noch umwelt- und ressourcenschonend. Das EU-Forschungsprojekt ReBORN hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, Maschinen und Anlagen ausgemusteter Fertigungslinien sicher und schnell wiederzuverwenden. Dies trägt zur Effizienzsteigerung bei, erleichtert den Entwurfsprozess von Produktionsstätten, verbessert Ramp-up-Phasen und erhöht die allgemeine Produktionseffizienz und -flexibilität. „Dazu muss der Anwender jedoch über den Zustand der jeweiligen Anlage genau Bescheid wissen“, erklärt Ulrich Moser, zuständig für das Vertriebscontrolling bei IEF-Werner. „Neben den Informationen zur Konfiguration ist vor allem eines entscheidend: Wie hoch ist die Lebensdauer?“

IEF-Werner beteiligt sich an diesem Forschungsprojekt. Dafür entwickeln die Schwarzwälder Automatisierungsspezialisten ihre innovative Servopressen-Baureihe aiPRESS weiter. Mit einer intelligenten Steuerung ausgerüstet, soll sie am Ende der Projektzeit in der Lage sein, sich selbst zu beschreiben. Das heißt, sie soll permanent ihren eigenen Zustand abfragen und sich bei einer neuen Anwendung nahezu selbst justieren können. „Die Anlage besteht aus einer Vielzahl von Unterkomponenten wie Motoren und Sensoren. Alle Varianten zusammen ergeben etwa 30.000 Möglichkeiten, die Presse zu konfigurieren“, erklärt Ulrich Moser. IEF-Werner will die Inbetriebnahme für den Anwender von bisher mehreren Stunden auf wenige Minuten senken. Damit sich die Servopresse weitgehend selbst an die jeweilige Anwendung anpassen

kann, rüsten sie die IEF-Ingenieure mit einer Plug-and-produce-Funktion aus. „Das Prinzip gleicht dem einer USB-Schnittstelle am Computer, über die sich angeschlossene Geräte direkt beim Hauptrechner anmelden und mit diesem kommunizieren können“, erklärt Ulrich Moser.

Immer im optimalen Zustand

SelSus ist das zweite EU-Projekt, an dem sich IEF-Werner beteiligt. Als Ergebnis sollen Produktionsmittel und Systeme ihren Zustand selbst überwachen und vorbeugend reagieren können. Damit sind sie in der Lage, ihre Leistung über eine deutlich längere Standzeit aufrecht zu erhalten. Anwender können frühzeitig Ausfallzeiten erkennen und Wartungsarbeiten entsprechend planen. Im Rahmen dieses Forschungsprojekts entwickelt IEF-Werner eine smarte Zahnriemenachse. In diese sind Sensoren integriert, die zum Beispiel den Motorstrom messen oder den Verstärker abfragen. Die Daten werden dynamisch an die Steuerung übermittelt. In dieser sind auch alle Parameter hinterlegt wie Geschwindigkeit, Beschleunigung oder die Anzahl der Zyklen, die gefahren werden sollen. „Mit diesen Daten können wir den aktuellen Zustand der Achse jederzeit sehr genau beschreiben“, sagt Ulrich Moser. Die Komponente überwacht sich so permanent selbst und hält sich immer in einem optimalen Zustand. Doch was passiert, wenn die Achse beispielsweise überlastet wird? Dann ändert sich der Motorstrom. Auf dem Display der Steuerung erscheint eine Warnmeldung, und der zuständige Mitarbeiter kann entsprechend reagieren. Falls die Komponente in einer manuellen Fertigung im Einsatz ist, schaltet sich ein Notlaufprogramm selbstständig ein: Die Achse arbeitet weiter, aber deutlich langsamer – bis der Schaden behoben ist. „Mit dieser Lösung erfüllen wir die kommenden Anforderungen der Industrie“, erläutert Ulrich Moser. „Wir steigern die Nachhaltigkeit im Produktionslebenszyklus deutlich.“

4.550 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Bildunterschriften:



Bild 1: Mit den Servopressen der aiPRESS-Baureihe lassen sich Fügeprozesse sehr genau durchführen.