



Neben den Steuerungen sind Roboter zu einem Kernelement der Industrie 4.0-Szenarien geworden. Fanuc-Lösungen verzichten auf starre Peripherie und setzen auf eine „intelligente Zuarbeit“ für den Roboter, sei es über die Einbindungen von Sensorik, flexible Software-Bausteine wie „Dual Check Safety“ (DCS) oder „Learning Vibration Control“ (LVC).

Was Fanuc heute schon zu Industrie 4.0 beiträgt:

Up to date for Factory Automation

„Industrie 4.0“ soll die Fabrikwelt informatisieren. Gemeint ist die technische Integration cyber-physikalischer Systeme (CPS) in Produktion und Logistik sowie die Anwendung des Internets in industriellen Prozessen. Fanuc ist auf diesen Wandel vorbereitet. Ein durchgehender Informationsfluss ist schon lange vor Industrie 4.0 die Basis für „Factory Automation“.

Das Ziel, Maschinen, Lagersysteme und Betriebsmittel miteinander zu vernetzen, führt zur „Smart Factory“, in denen intelligente Maschinen eigenständig Informationen untereinander austauschen und sich dabei selbstlaufend den aktuellen Produktionsanforderungen anpassen. Experten versprechen sich dadurch eine sprunghaft ansteigende Produktivität und große Einsparungen bei Material und Energie.

Die vernetzte Denkweise hat bei Fanuc zu Entwicklungen geführt, die sich heute in eine Industrie 4.0-Welt einfügen lassen oder grundlegende Forderungen erfüllen. Beispiel: schnelle Kommunikation.

Fanuc-Steuierungen arbeiten schon lange mit getrennten CPU für die Verarbeitung von Betriebsdaten und Kommunikation. Die Unterstützung vieler Feldbusprotokolle, flexible Funktionen zu Anbindung von CNC und Robotern an Leitsysteme sind Standard und müssen – jedenfalls aus Sicht von Fanuc – nicht erst entwickelt werden. Eine äußerst leistungsfähige Programmierschnittstelle existiert bereits. Dieses API (Application Programming Interface) genannte Tool steht sowohl für PC als auch für eingebettete Computer zur Verfügung. API ermöglicht den effizienten Datenaustausch zwischen der Fanuc-Welt in Form einer CNC und anderen „Dingen“. Matthias

Fritz, technischer Leiter der Fanuc Deutschland GmbH: „Gleich in welcher Ausprägung Industrie 4.0 Einzug in die Produktionshallen hält, müssen wir den Spagat zwischen einer standardisierten Plattform auf Steuerungsseite und der kundenspezifischen Anpassung schaffen. Fanuc hat mit dem neuen "Seamless Concept" für alle CNC-Steuerungen diese Standardisierung erweitert. Ein Teil dieser Konzeption ist es, Kommunikationsprozesse und den Datenaustausch im Fertigungsablauf möglichst in Echtzeit zu schaffen und dafür getrennte Prozessoren/CPU einzusetzen.“

Neben den Steuerungen sind Roboter zu einem Kernelement der Industrie 4.0-Szenarien geworden. Flexibilität ist bei den Robotern inbegriffen. Analysiert man Fanuc-Szenarien aus der eigenen Fertigung bzw. Lösungen, die Systemintegratoren realisiert haben, wird diese Flexibilität deutlich: Diese Lösungen verzichten auf starre Peripherie und setzen auf eine „intelligente Zuarbeit“ für den Roboter, sei es über die Einbindungen von Sensorik, flexible Software-Bausteine wie „Dual Check Safety“ (DCS) oder „Learning Vibration Control“ (LVC). Als äußerst flexibles Sensorinstrument hat sich die Visiontechnik herauskristallisiert, eine Technik, die Fanuc schon seit über 25 Jahren selbst entwickelt und realisiert.

Prüfstein für eine weitgehend vernetzte Produktion wird sein, wie sicher Produktionsdaten verarbeitet (Safety) werden und wie sicher Betriebsdaten (Security) sind. Durch das herstellereigene Betriebssystem in den Steuerungssystemen sind bisher keine Fälle von eingeschlichenen Viren oder Trojanern bekannt.

Roboter als integraler Bestandteil von Industrie 4.0

Nicht neu, doch herausfordernd ist der Gedanke, Robotertechnik als integralen Bestandteil der Fertigung zu sehen. Die Querverbindungen und die Beherrschung von Schnittstellen sind bei Fanuc gegeben, weil „Factory Automation“ hier die Kette von der CNC-Steuerung über Bearbeitungsmaschinen bis zur Automation mit Robotern abbildet. Roboter über die Oberfläche einer CNC-Maschine zu bedienen, macht zumindest bei Fanuc längst keine Schlagzeilen mehr.

Ob in Zukunft Roboter alle Produktionsschritte ausführen können oder sollen, ist vielleicht weniger eine Frage des Zeithorizontes als vielmehr des Kostenrahmens. Grundsätzlich: Ja, eine Vollautomatisierung ist denkbar. Dem Roboter ist es ja prinzipiell auch egal, ob er Stoff- oder Ledersitze zu montieren hat. Fanuc-Roboter können mit integriertem Vision und sonstiger Sensorik sehen und eine gewisse Sensibilität beim Tasten, Fügen oder bei der Montage entwickeln. Die Frage wird sein: Lassen sich mit vertretbarem Aufwand Entscheidungsstrategien entwickeln und einsetzen, die der Roboter „gehorsam“ umsetzt.

■ www.fanuc.at
Halle 3, Stand E02/G01