



Robotereinsatz - digital optimiert und voll integriert

Gastvortrag von Marco Gierden von SIEMENS Digital Industries

10.06.2024 | Roboter erobern zunehmend die Fabrikhallen, auch im industriellen Mittelstand. Dabei stellen weniger die Roboter selbst ihre Nutzer vor große Herausforderungen, sondern deren optimale Einbettung in einen Zellenverbund und deren Integration in die gesamte Steuerungs- und Automatisierungslandschaft mit flexiblen Transportsystemen und hochmodernen Bearbeitungszentren. „Was zählt, sind kürzeste Taktzeiten, die beste Maschinenproduktivität und ein zuverlässiger Anlagenbetrieb“, führte Prof. Dr. Markus Glück in den letzten Themenabend der Vortragsreihe „Engineering. Für eine lebenswerte Welt.“ ein. „Während der Zellenkonzeption ist es notwendig, die Möglichkeiten zur Designoptimierung und virtuellen Inbetriebnahme verstärkt zu nutzen.“

Diesen Ball nahmen Marco Gierden, Head of Promotion Handling Solutions and Multi-Carrier-System bei der SIEMENS AG Digital Industries Machine Builder Systems in Erlangen, und sein Kollege Dominik Kuhnle, ein Ehemaliger des Studiengangs Mechatronik, im Rahmen ihres Gastvortrags auf.

„Unser größtes Problem bei Maschinenentwicklungen sind derzeit die Markteinführungszeiten. Wir müssen Prozesse noch mehr parallelisieren und digitale Hilfsmittel noch effizienter einsetzen, um im weltweiten Wettbewerb bestehen zu können“, bemerkte Gierden. Digitale Zwillinge, leistungsstarke Entwicklungsumgebungen und die Möglichkeit zur Nutzung ganz neuer KI-basierender Methodenansätze stünden derzeit ganz besonders im Fokus der aktuellen Entwicklungsarbeit bei SIEMENS, unter anderem zur Einbindung von Robotern in klassische Steuerungslandschaften der industriellen Automation.

Gierden berichtet aus der Praxis: „Es gibt heute keine Anlage mehr, die nicht durchgängig simulierbar ist.“ Das habe er selbst an 800 Kundenprojekten, die er in den letzten Jahren betreut habe, nachweisen können. Ganz neu sei allerdings das verstärkte Engagement der SIEMENS AG in der Robotik, mit dem Ziel, herstellerunabhängig Roboter auf einer S7-1500 Integration zu betreiben. Just am selben Tag sei der neue SIMATIC Robot Simulator zur herstellerunabhängigen Simulation von Roboterarmen im



TIA-Portal am Markt vorgestellt worden. „Sie sind eine der ersten, die diese Neuerung jetzt sehen dürfen.“

Wichtig würden auch die neuen Technologiefelder einer schutzzaunlosen Mensch-Roboter-Interaktion sowie die Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) für die kamerageführte Werkstückhandhabung, wie Marco Gierden am Beispiel der SIMATIC Robot Pick AI Applikation aufzeigte. Werkstücke werden bei Handlingszyklen erkannt, Greifpositionen abgeleitet und die Roboterbewegung im 3D-Raum koordiniert. Generell würden Digitale Zwillinge als 3D Repräsentation in Kombination mit Verhaltensmodellen branchenübergreifend die wichtigsten Entwicklungswerkzeuge im mechatronischen Entwicklungsprozess werden.

Zum Abschluss des Vortragsabends und zum Ende der Vortragsreihe „Engineering. Für eine lebenswerte Welt.“ in diesem Semester bedankte sich Studiendekan Prof. Dr. Peter Eichinger bei den Teilnehmern und den wiederum zahlreichen Gästen. Es sei immer sehr interessant, an diesen Themenabenden die neuen Technologiefelder der Mechatronik auf sehr anschauliche Weise aus erster Hand aufgezeigt zu bekommen. Auch die Resonanz auf dieses Vortragsangebot sei beeindruckend. Schon wieder waren fast alle Plätze im Hörsaal belegt. Eichingers Fazit: „Wir erleben derzeit zweifellos eine neue Ära des mechatronischen Systems Engineering und ganz sicher arbeiten wir alle für eine lebenswerte (Arbeits-)Welt. Das macht richtig Sinn und bereitet wahre Freude!“