

„Forschungsbeirat empfiehlt Systems Engineering für die Industrie 4.0“

Erfahren Sie, wie Systems Engineering zur Entwicklung autonom wandelbarer Industrie 4.0-Systeme und deren Herausforderungen beiträgt.

Die Industrie 4.0 revolutioniert die Produktionslandschaft, indem sie intelligente Systeme fördert, die in der Lage sind, sich autonom an wechselnde Bedingungen anzupassen. Dies wird in der neuen Expertise des Forschungsbeirats Industrie 4.0 durch das Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik (IEM) detailliert dargestellt. Der Bericht, der den Titel „Engineering autonom wandelbarer Industrie 4.0-Systeme“ trägt, beleuchtet die Notwendigkeit, bewährte Engineering-Methoden in einem sich schnell verändernden Umfeld weiterzuentwickeln.

Die Bedeutung von autonomen Systemen

Die Fähigkeit, Produktionssysteme autonom zu gestalten, hat immense Bedeutung für den Standort Deutschland. Ein Beispiel dafür ist die Flexibilität, mit der Produktionsstätten auf kurzfristige Herausforderungen, wie Lieferengpässe oder unerwartete Maschinenausfälle, reagieren können. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz und Datenanalyse erhöht dabei die Resilienz und Effizienz dieser Systeme.

Forderungen nach Weiterentwicklung von Engineering-Methoden

Der Bericht fordert die Industrie und politische Entscheidungsträger auf, verstärkt in die drei zentralen Bereiche

zu investieren: die Zusammenarbeit zwischen den Ingenieurdisziplinen, die ständige Weiterentwicklung von Engineering-Methoden sowie die Förderung von Wissen und Bildung. Laut Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu vom Fraunhofer IEM sind herkömmliche Entwicklungsmethoden nicht in der Lage, den steigenden Anforderungen der Industrie gerecht zu werden.

Technologischer Vorsprung durch Systems Engineering

Im Zentrum der Diskussion steht das Systems Engineering (SE), welches eine umfassende Betrachtung der Produktionssysteme und deren Wechselwirkungen zwischen Mensch, Technik und Organisation ermöglicht. SE bietet Methoden, die die Beteiligung der Nutzer an der Entwicklung fördern und dabei helfen, zukünftige Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und anzugehen.

Innovationen in der Industrie

Die Expertise des Forschungsbeirats verdeutlicht den erforderlichen Wandel in der Industrie durch vier Fallstudien, unter anderem der „Fabrik der Zukunft“ bei Porsche in Zuffenhausen und die Matrixproduktion der Siemens AG. Diese Best-Practice-Beispiele zeigen, wie Unternehmen erfolgreich autonom wandelbare Systeme implementieren und somit ihre Produktionsabläufe optimieren können.

Koordination zwischen Forschung und Industrie

Die Kluft zwischen wissenschaftlicher Forschung und industrieller Praxis bleibt jedoch eine Herausforderung. Um hier einen Anschluss zu finden, bietet die Expertise ein Kompetenzradar, das die notwendigen persönlichen, sozialen, fachlichen und methodischen Fähigkeiten zusammenfasst. Der

Forschungsbeirat setzt sich für eine engere Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ein, um Innovationsprozesse effektiv zu unterstützen.

Diese neuen Erkenntnisse liefern nicht nur einen wertvollen Leitfaden für die Industrie, sondern zeigen auch, wie vielseitig die Möglichkeiten autonom wandelbarer Systeme in der modernen Produktion sind.

- **NAG**

Details

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de