

Geleitwort

Gleich an mehreren Stellen dieses Buches ist von der so genannten „SmartFactory“ die Rede. Eine davon ist die SmartFactory-KL, bei der es sich um einen im Jahr 2005 gegründeten gemeinnützigen Verein handelt, der gemeinsam mit Partnern aus Forschung und Industrie Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um das Thema Industrie 4.0 umsetzt und demonstriert.

Zusammen mit ihren Partnern hat die SmartFactory-KL in den letzten Jahren dazu beigetragen, dass die Idee von Industrie 4.0 den Kinderschuhen der Forschung entwuchs und nun flächendeckend in der Praxis präsent ist. Doch wie seinerzeit bei der Umsetzung der Lean-Philosophie in der westlichen Welt, setzen Unternehmen digitale Lösungen nur zögerlich und lückenhaft um. Die Digitalisierung der Produktion ist mehr als nur einzelne, kleinere Anwendungen – sie ist ein grundsätzlicher Wandel in der Art, wie wir produzieren und eine Antwort auf die zukünftigen Herausforderungen in den Fabriken.

Um die Vision und das volle Potenzial von Industrie 4.0, konkret die kundenindividuelle Fertigung in Losgröße 1 und flexible Fertigungsprozesse, realisieren zu können, bedarf es mehr. Erst ein konsequenter modularer Aufbau von Anlagen, Infrastruktur und IT ermöglicht es, effizient auf die sich stetig ändernden Anforderungen und die steigende Komplexität zu reagieren. Unternehmen scheuen häufig die hierfür notwendigen Investitionen. Anstatt eine gemeinsame Datenautobahn aufzubauen, belassen sie es bei digitalen Insellösungen, die zukünftig die Komplexität und Aufwände für Anpassungen weiter erhöhen. Die einheitliche vertikale und horizontale Vernetzung legt darüber hinaus auch die Grundlagen für die Anwendung zukünftiger Technologien wie künstliche Intelligenz, Predictive Maintenance oder Echtzeit-Datenverarbeitung.

Das vorliegende Buch greift diese Themen auf und zeigt auch dem Nicht-Experten, welches Potenzial die Digitalisierung birgt und wie sich dies pragmatisch realisieren lässt.

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Detlef Zühlke, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V.