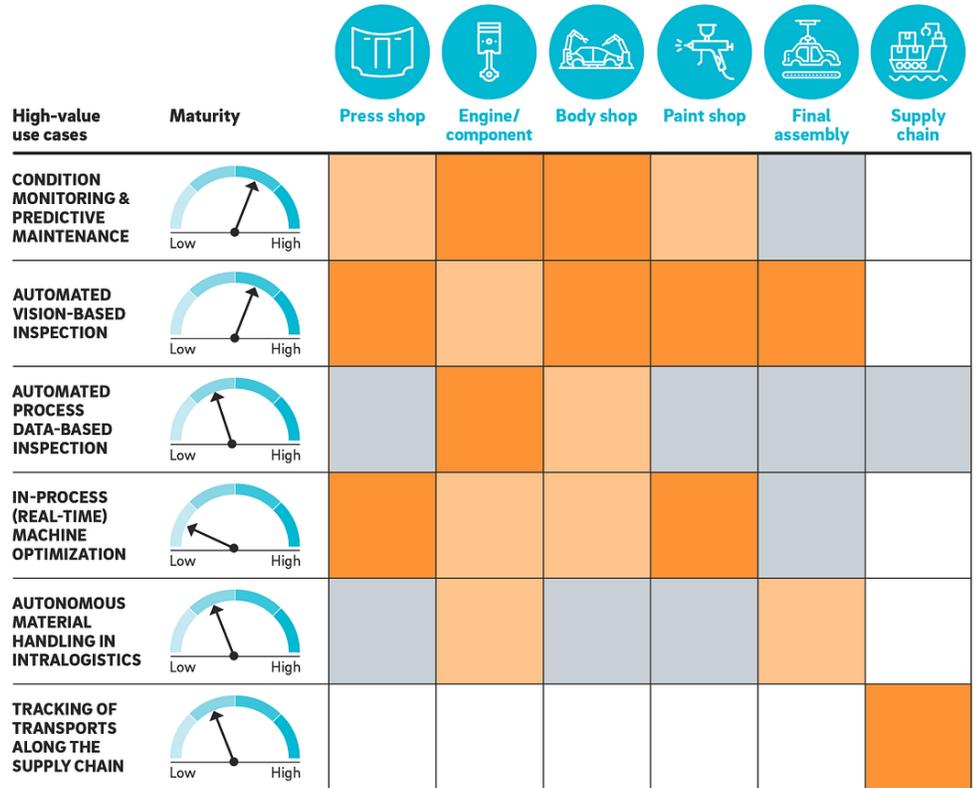


The value added by digital manufacturing use cases is highly dependent on production technologies and processes

Number of key, prioritized use cases observed

Number of use cases observed
 None Low Medium High

Source Roland Berger



09.02.2023 08:34 CET

Industrie 4.0: Automobilindustrie setzt Maßstäbe für die digitale Fertigung

[Study Download](#)

- Höchster Reifegrad bei Anwendungen zur prädiktiven Instandhaltung und zur optischen Qualitätskontrolle
- Funktionsübergreifende, zentrale Industrie 4.0-Einheiten bündeln digitale Kompetenzen
- Klar definierte und vollständig integrierte IT/OT-Ziellandschaft sowie Cloud-basierte Industrial Internet of Things (IIoT)-Plattformen erleichtern die Skalierung von Industrie 4.0 im

Produktionsnetzwerk

München, Februar 2023: Was unterscheidet Unternehmen, die bei der Digitalisierung ihrer Fertigung zügig vorankommen von jenen, bei denen das nicht der Fall ist? Der aktuellen Roland Berger-Studie „The current state of Industry 4.0“ zufolge ist es die Kombination von vier Bausteinen: klare Priorisierung von Anwendungen, eine funktionsübergreifende Industrie 4.0-Einheit, eine vollständig harmonisierte IT/OT-Systemlandschaft sowie der Fokus auf eine entsprechende Mitarbeiterqualifizierung. Auf Grundlage der Erfahrungen führender Automobilhersteller und -zulieferer präsentiert die Studie die wichtigsten Erfolgsfaktoren der digitalen Fertigung.

„Als der Begriff Industrie 4.0 vor gut zehn Jahren geprägt wurde, waren damit riesige Hoffnungen verbunden“, sagt Bernhard Langefeld, Partner bei Roland Berger. „In der Zwischenzeit haben die Unternehmen teilweise viel Geld investiert, von der intelligenten, flexiblen und sich selbst organisierenden Fabrik sind die meisten dennoch weit entfernt.“

Die digitale Fertigung scheitert in der Praxis häufig an Gegebenheiten wie weitgehend autonom operierenden Produktionsstandorten mit heterogenen IT/OT Umgebungen, der Nutzung von veraltetem Equipment oder Schwierigkeiten bei der Quantifizierung des Mehrwerts von Industrie 4.0 Anwendungen. Trotz dieser Herausforderungen hat insbesondere die Automobilbranche in Sachen Industrie 4.0 in den vergangenen Jahren signifikante Fortschritte erzielt. Wie die Analyse anhand der Erfahrungen führender Hersteller und Zulieferer zeigt, setzen digitale Pioniere bei der Identifizierung, Priorisierung und Implementierung von Anwendungsfällen auf Organisationsansätze, die eine zentrale Steuerung der Lösungserarbeitung effizient ermöglichen (Hub-and-Spoke-Organisation). Dadurch werden Doppelarbeiten an verschiedenen Standorten vermieden. Weiterhin lassen sich die entwickelten Prozesse durch ein zentrales Steuerungsorgan besser über mehrere Werke hinweg ausrollen und skalieren.

Organisation und Technologie sind entscheidend

Die Umsetzung einzelner Anwendungen erfordert Datenanalyse-, IT- und Produktionskompetenzen. Daher bündeln erfolgreiche OEMs ihre digitalen Aktivitäten meist funktionsübergreifend in einem zentralen Industrie 4.0 Kompetenzzentrum. In enger Abstimmung mit den Werken erfassen diese die Anforderungen und pilotieren neue Anwendungen. Um die verschiedenen spezifischen Implementierungen verwalten zu können, benötigen

Unternehmen zudem eine übergreifende IT/OT-Zielarchitektur. Darin spielen auch IIoT-basierte Cloud-Plattformen eine zunehmend wichtigere Rolle. Diese Zielarchitektur hilft, den redundanten Aufbau von IT-Infrastruktur und Schnittstellen zu vermeiden und die Use-Case-Implementierung mit den Investitionen in neue Systeme besser abzustimmen.

Die Automobilindustrie hat den Ergebnissen der Studie zufolge in den letzten Jahren beachtliche Erfolge erzielt:

- Die zustandsorientierte Überwachung und prädiktive Instandhaltung von Maschinen und Anlagen weisen bereits einen hohen technologischen Reifegrad auf.
- Optische und Prozessdaten-basierte Qualitätsprüfungen zeigen über verschiedene Einsatzbereiche von der Motorenproduktion bis hin zur Endmontage einen hohen Mehrwert.
- Autonome Materialtransport kommt insbesondere für die interne Materialbereitstellung in der Motoren- und Fahrzeugmontage zum Einsatz.
- Moderne Track und Trace-Systeme unterstützen entlang der Lieferkette und helfen mehr Prozesstransparenz zu erhalten und die Einsteuerung in die Werke zu erleichtern.
- Die Echtzeit-basierte Maschinenparameter-Optimierung weist vergleichsweise den geringsten Reifegrad auf. Erste Pilotanwendungen sind in Presswerken und in Lackierereien zu beobachten.

„Von den Erfahrungen der Automobilindustrie können andere Branchen profitieren und so diverse unnötige Fehler vermeiden. Unternehmen, die auf eine übergreifend gesteuerte Digitalisierungsstrategie, strukturierte Prozesse und auf ein Organisationsmodell setzen, das digitale Innovationen ermöglicht, haben gute Chancen, das Potenzial von Industrie 4.0 zu heben“, fasst Langefeld zusammen.

Roland Berger ist die einzige Strategieberatung europäischer Herkunft mit einer starken internationalen Präsenz. Als unabhängige Firma, im alleinigen Besitz unserer Partnerinnen und Partner, sind wir mit 51 Büros in allen wichtigen Märkten präsent. Unsere 3000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zeichnet eine einzigartige Kombination aus analytischem Denken und empathischer Einstellung

aus. Angetrieben von unseren Werten Unternehmergeist, Exzellenz und Empathie sind wir überzeugt davon, dass Wirtschaft und Gesellschaft ein neues, nachhaltiges Paradigma benötigen, das den gesamten Wertschöpfungskreislauf im Blick hat. Durch die Arbeit in kompetenzübergreifenden Teams über alle relevanten Branchen und Geschäftsfunktionen hinweg bietet Roland Berger weltweit die beste Expertise, um die tiefgreifenden Herausforderungen unserer Zeit heute und morgen erfolgreich zu meistern.

Kontaktpersonen



Raphael Dörr

Pressekontakt

Head of Corporate Communications & PR

raphael.doerr@rolandberger.com

+49 89 9230 8792



Silvia Constanze Zösch

Pressekontakt

Press Contact Global PR

silvia.zoesch@rolandberger.com

+49 89 9230 8750