



DIE REVOLUTION IN DER FERTIGUNG!

Die 9 wichtigsten Technologien für die Wartung von Fertigungslinien

Der digitale Wandel schreitet in der Branche schnell voran. Bei Fertigungslinien kommen viele Technologien zum Einsatz, um den Komfort und die Effizienz der Bediener zu erhöhen. Diese Fortschritte revolutionieren insbesondere die Wartung: Es werden alle nötigen Mittel bereitgestellt, mit denen störungsbasierte und planmäßige Maßnahmen reduziert werden, um so eine datenbasierte Wartung zu ermöglichen.

STÖRUNGSBEDINGT

Eingriff bei Auftreten eines Fehlers

PLANMÄSSIG

Eingriff nach Zeitplan

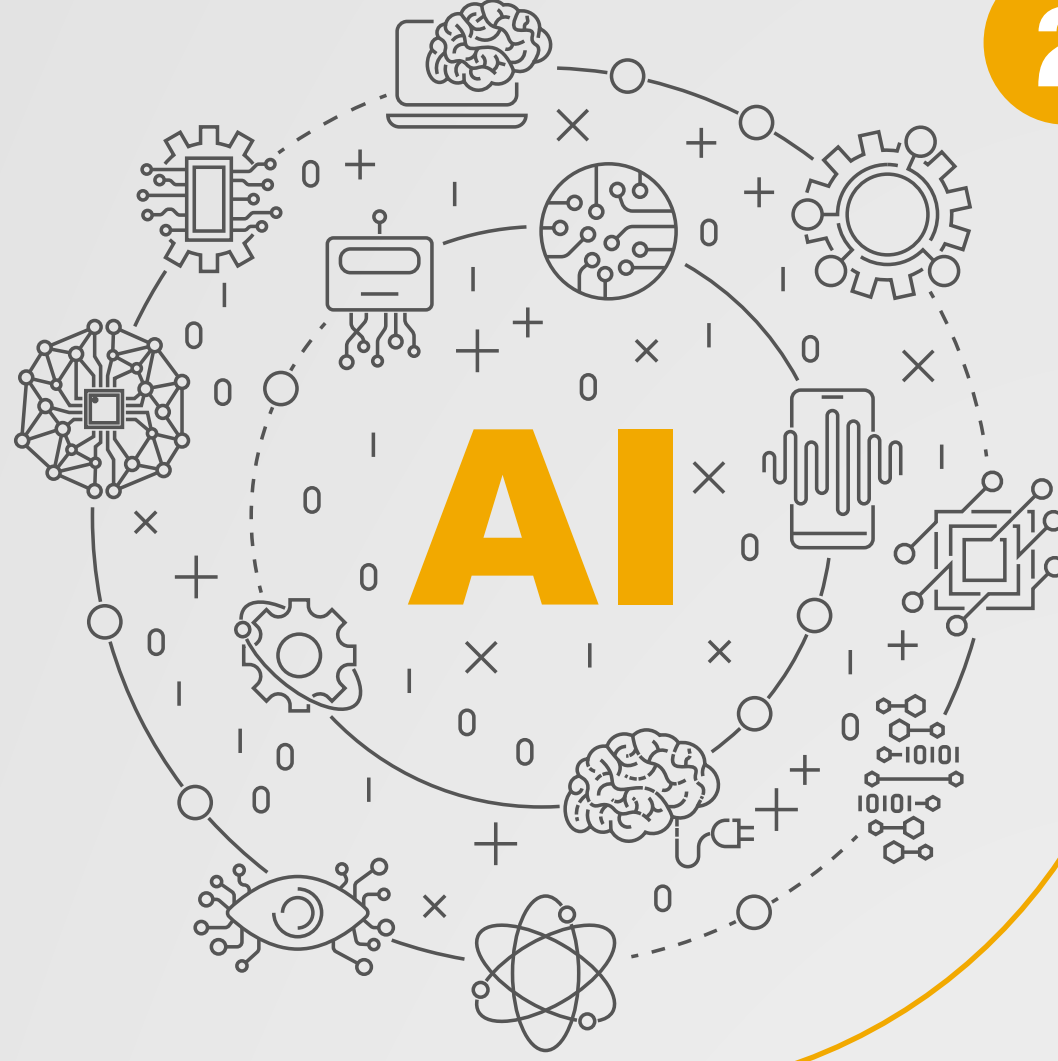
DATENBASIERT

Frühzeitiger Eingriff basierend auf Sensordaten

1 KI - KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

KI wird in der Fertigung zunehmend eingesetzt. Ihre Algorithmen ermöglichen eine datenbasierte Wartung, indem die von verschiedenen Sensoren gesendeten Datenströme analysiert werden, um Fehler vorherzusagen, bevor es zu Ausfällen kommt.

KI spielt auch bei der Optimierung von Fertigungsprozessen eine Rolle.



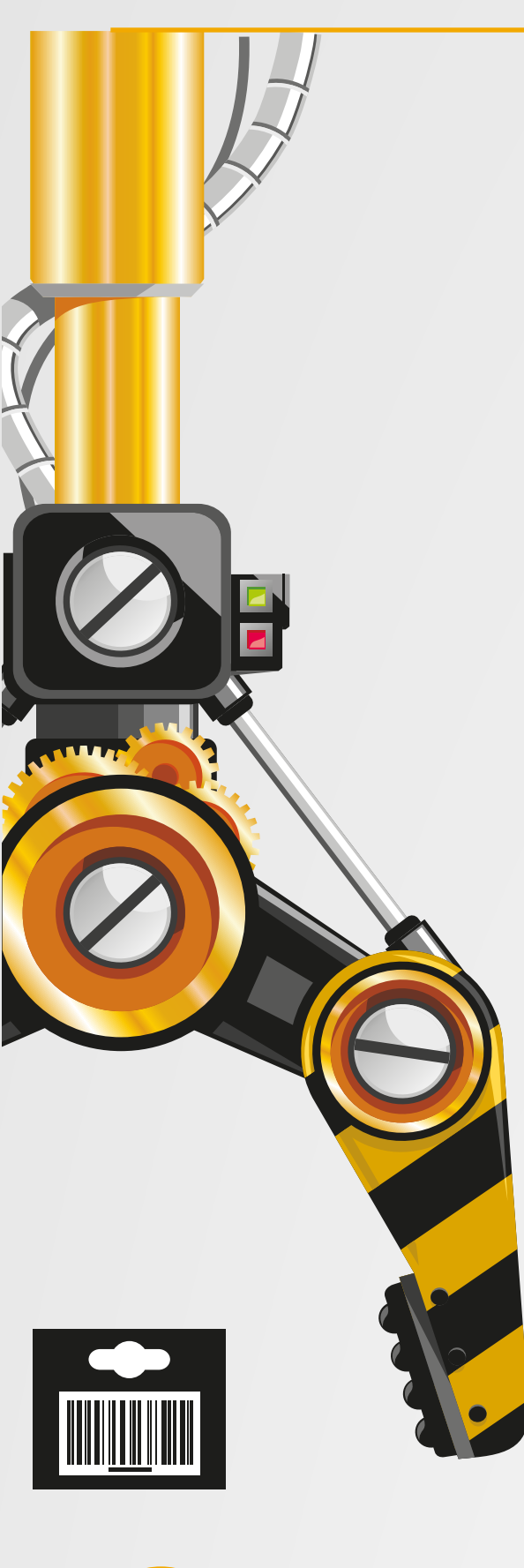
2 IOT - DAS INTERNET DER DINGE

Es wurde lange als Gadget angesehen, doch mittlerweile hat das IoT auch in der Industrie, insbesondere bei Fertigungslinien, Einzug gehalten. Es bietet effiziente, energiesparende Konnektivität für die Übertragung von Datenströmen an intelligente Systeme.



3 COBOTS - KOLLABORATIVE ROBOTER

Bisher mussten Roboter an Fertigungslinien physisch getrennt von menschlichen Bedienern arbeiten. Heutzutage arbeiten beide jedoch zunehmend zusammen, wobei Roboter schwierige Aufgaben übernehmen, oder solche, die für Menschen nicht zu leisten sind.



5 AUGMENTED REALITY

Ebenso wie bei Cobots wird AR (oder VR, Virtual Reality) in der Branche zunehmend eingesetzt, um Bedienern visuelle Unterstützung zu bieten, sodass Produktionsfehler reduziert werden können, um Schulungen zu unterstützen und um Qualitätskontrollen durchzuführen.



4 3D-DRUCK IN DER FERTIGUNG

Heutzutage wird 3D-Druck bei 90 % der Prototypenerstellungen verwendet. Trotz zahlreicher Einschränkungen (Geschwindigkeit, Produktionskapazität und Maschinenkosten) gewinnt der 3D-Druck aufgrund der Möglichkeit, Leichtbauteile zu produzieren und Materialabfälle deutlich zu reduzieren, in der Industrie und im Flugwesen an Bedeutung.



MMS - MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE

Durch die Integration des Internets ist es jetzt möglich, die Parameter der Fertigungslinien aus der Ferne zu überwachen. MMS in einer Industrieumgebung 4.0 ermöglicht die Anzeige der Fertigungslinienleistung in Echtzeit, sodass der Bediener alle Informationen im Blick hat.

6



7

IPS - COMPUTERBASIERTES PLANUNGS- & STEUERUNGSSYSTEM DER INSTANDHALTUNG

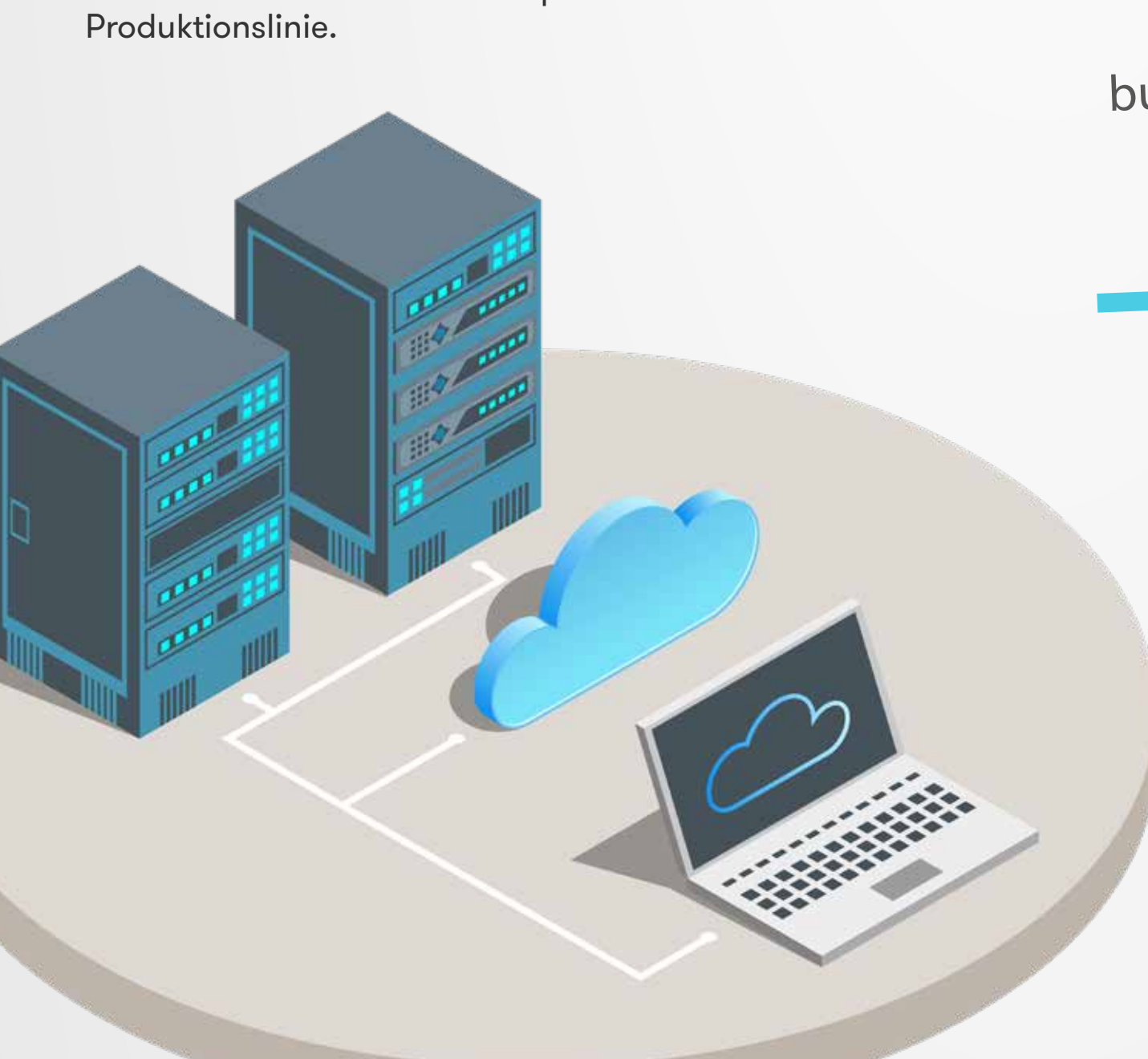
Die Software-Plattform ermöglicht die Analyse der störungsbedingten Wartung, vollständige Verwaltung von Maschinen, Organisation von präventiven Maßnahmen, Verwaltung von Beständen und Einkäufen sowie Berichterstattung über Dashboards und Statistiken unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort. In Kombination mit KI ermöglicht sie eine datenbasierte Verwaltung.



8

BIM - BAUWERKSDATENMODELLIERUNG

Die 3D-Modellierung einer Fertigungslinie bietet Instandhaltern visuelle Unterstützung. In Kombination mit Daten von IoT-Sensoren ermöglicht BIM eine sofortige Ansicht des Zustandes verschiedener Komponenten der Produktionslinie.



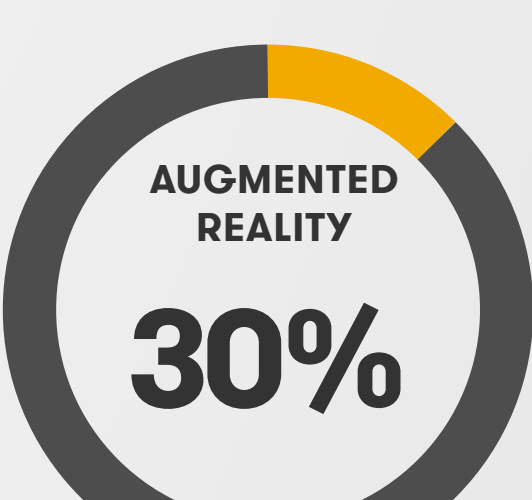
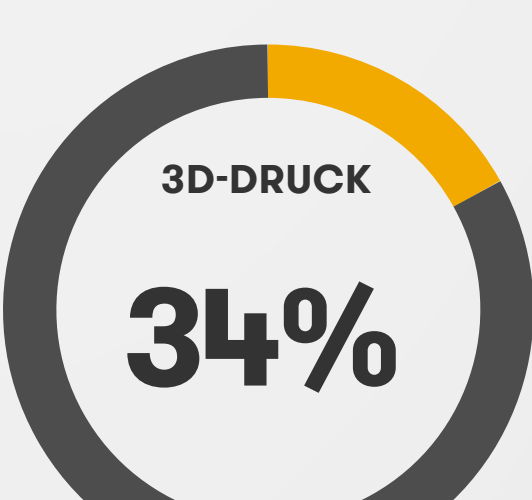
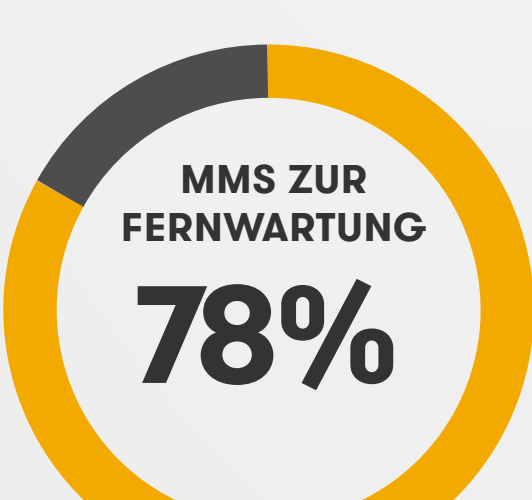
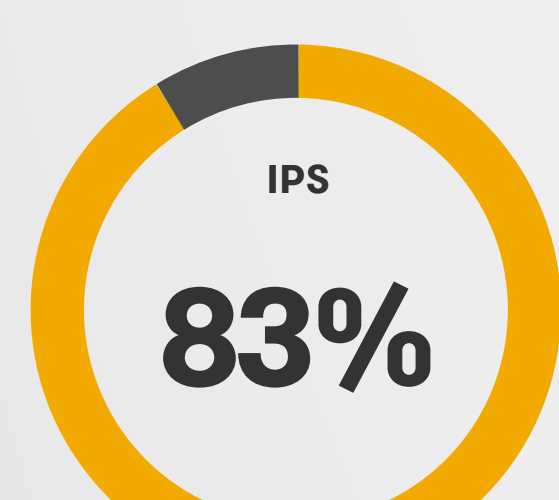
building information modeling

9

BIG DATA UND DIE CLOUD

Die oben genannten digitalen Technologien erzeugen riesige Datenmengen. Damit das Konzept der Smart Factory effizient umgesetzt werden kann, müssen diese Daten in Echtzeit gespeichert und abgerufen werden. Big Data und die Cloud können dies ermöglichen.

Viele Unternehmen geben an, dass sie diese neuen Technologien bereits verwendet haben:



Wie weit ist datenbasierte Wartung schon verbreitet?

Der Umstieg schreitet langsamer voran, als erwartet. 32 % der Unternehmen geben dafür zwei Gründe an: Es dauert bis zu 5 Jahre, bis ein ROI erzielt werden kann, und es besteht ein Mangel an qualifiziertem Personal.

