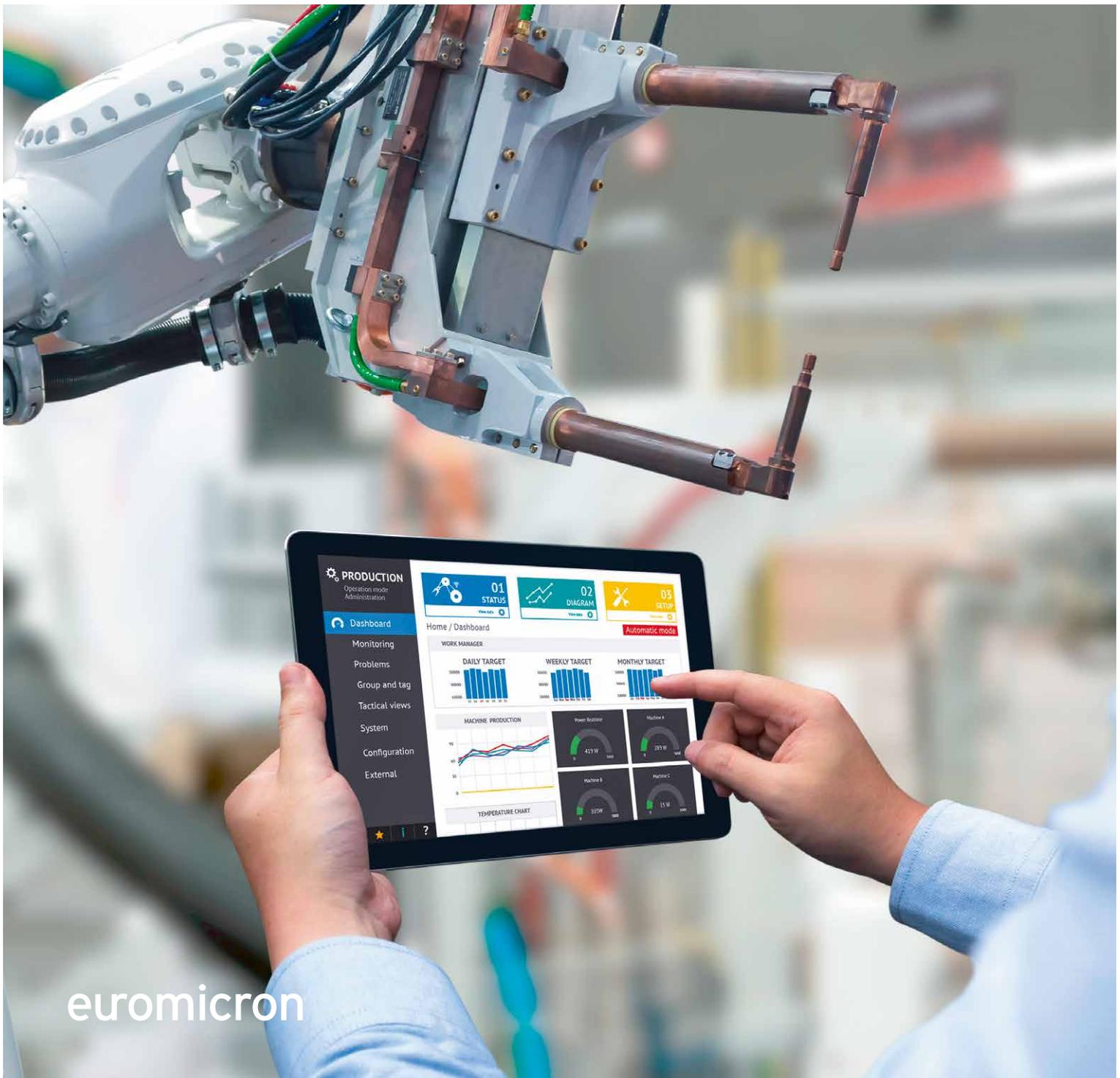


# Industrie 4.0

euromicron  
trendpaper

Flexibilität  
Produktivität  
Cybersecurity



euromicron

# Wettbewerbsfaktor Industrie 4.0

Die Herstellungsprozesse haben sich in den letzten 150 Jahren erheblich gewandelt. Einsatz von IT, Automatisierung und – aktuell – Digitalisierung prägen Fertigungsprozesse. Allen Veränderungen ist eine enorme Steigerung der Produktivität gemeinsam. Genau das ist auch der Motor für Industrie 4.0. Dabei ändert sich die Art, wie wir produzieren, grundlegend: Datengestützt, intelligent und vernetzt werden aus einzelnen Maschinen oder Fertigungsabschnitten Prozesse und Netzwerke mit einem zusammen-hängenden Arbeits- und Datenfluss. Diese Prozesse leisten mehr: Sie vermeiden Fehler, produzieren höhere Stückzahlen, verbessern die Effizienz von Gesamtanlagen und haben kaum Ausfälle. Sie sind wirtschaftlich und leistungsstark – und geben deshalb im Wettbewerb den Takt vor.

## Auftragsgesteuerte Produktion im Kontext von Industrie 4.0:

Verschiedenste Akteure finden sich ad hoc in einem Wertschöpfungsnetzwerk zusammen, um ein Produkt nach Kundenwunsch zu fertigen.

Ein Gradmesser für den Fortschritt von Industrie 4.0 ist die Anzahl der eingesetzten Industrieroboter. Hier rangiert Deutschland unter den Top-5-Nationen weltweit: Auf 10.000 Beschäftigte kommen knapp 300 Roboter.

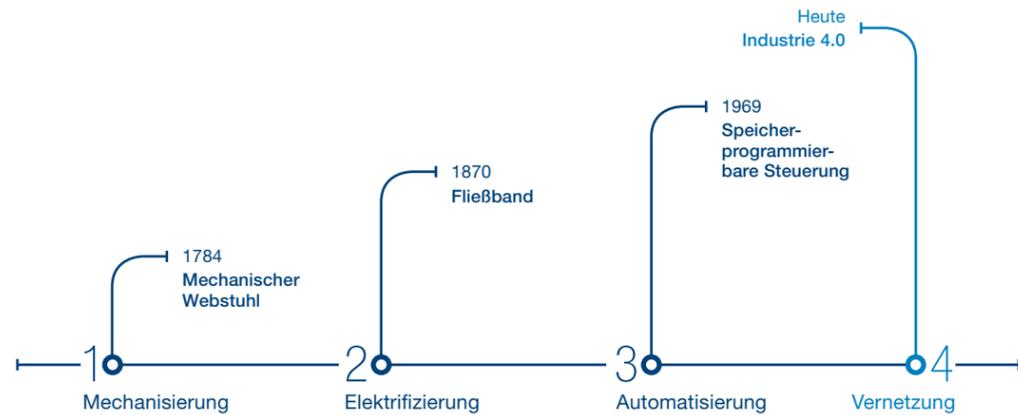
# Potenziale und Chancen

Eine repräsentative Erhebung des Bitkom unter 553 Industrieunternehmen ergab, dass 71 Prozent der Betriebe Industrie-4.0-Lösungen planen oder sogar bereits umgesetzt haben.

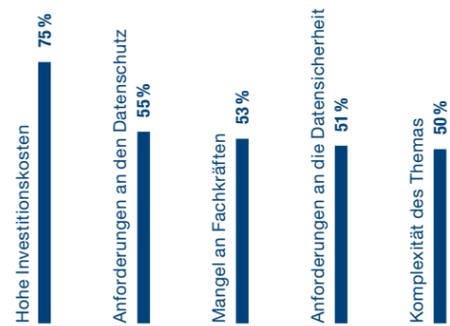
Deutsche Unternehmen – auch mittelständische – gehören international zu den Vorreitern und erkennen das Potenzial von Industrie 4.0. Dennoch sind ganzheitliche Industrie-4.0-Konzepte noch selten. Doch gerade in durchgängiger Vernetzung von Industrieumgebungen und der integrierten Produktion auch mit Partnern und Zulieferern schlummern die größten Potenziale. Solche ganzheitlichen Konzepte erfordern eine tiefe vertikale Integration. Erst das durchdachte Zusammenspiel von Hardware, Software, Sicherheitskonzepten, Netzwerktechnik – und last, but not least den beteiligten Menschen – sorgt dafür, dass Industrie 4.0 halten kann, was die Visionen versprechen.

# Industrie 4.0 – Zukunft der Produktion

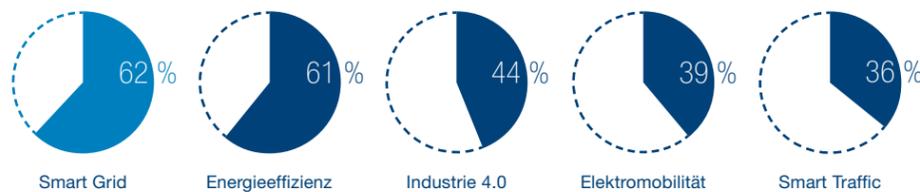
Meilensteine der industriellen Entwicklung



## Hemmnisse, die Unternehmen bei der Digitalisierung sehen



In diesen Technikbereichen sind besonders große Potenziale für den Standort Deutschland zu erwarten.



# 30 MRD. €

werden durch digitalisierte Produkte und Services pro Jahr für die deutsche Industrie zusätzlich erwirtschaftet.



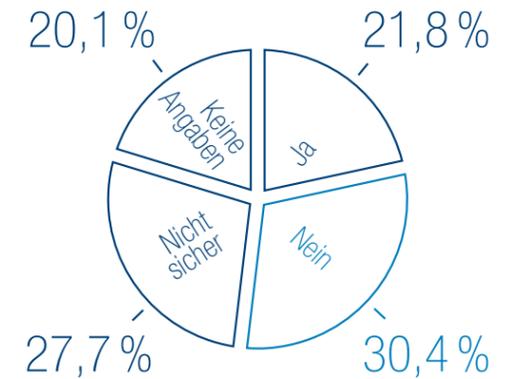
# 18%

Effizienzsteigerung in Produktion und bei Ressourcen sind durch die Einführung von Industrie 4.0 innerhalb von fünf Jahren zu erwarten.

Prognose zur Steigerung der Bruttowertschöpfung ausgewählter Branchen durch Industrie 4.0 in Deutschland für das Jahr 2025



Wurde Ihr Unternehmen schon einmal IT-seitig von außen angegriffen, sodass es zum Ausfall von technischen Systemen bzw. zur Unterbrechung des Betriebs kam?

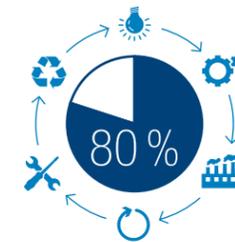


## Bedrohung für Industrie 4.0



# 48%

der Unternehmen fürchten am meisten Hacker-Angriffe oder DDoS-Attacks mit großem Abstand vor Industriespionage.



In fünf Jahren werden über 80% der Unternehmen ihre Wertschöpfungskette digitalisiert haben.



## Vielfältige Einsatzszenarien

Den Schwerpunkt der jetzigen und künftigen IoT-Projekte bilden die Kategorien Industrie 4.0, Qualitätssicherung und Smart Connected Products.

Mit Industrie 4.0 wird eine Senkung der Energiekosten um 26% erwartet.



## Hohe Erfolgsquote

Bisher wenige gescheiterte Industrie-4.0-Projekte und: Der Mehrwert stellt sich meist bereits innerhalb von drei Monaten ein.



# 40 MRD. €

investieren deutsche Industrieunternehmen jährlich bis 2020 in Industrie-4.0-Anwendungen

# Industrie 4.0 für den Mittelstand

Kleine Losgrößen wirtschaftlich herzustellen und die gesamte Prozesskette eines Produkts in den Blick zu nehmen – solche Themen sind für den Mittelstand nicht neu. Unter dem Dach von Industrie 4.0 wandeln sie sich von der Herausforderung zur Chance, die Effizienz zu steigern und Ressourcen zu schonen. euromicron gehört zu den wenigen Technologiekonzernen, die sich der vertikalen Integration von Systemen verschrieben haben. Unsere Kunden – überwiegend mittelständische Unternehmen – bekommen bei uns die gesamte Industrie-4.0-Lösung aus einer Hand: individuell zugeschnitten, modular ausrollbar und über alle Gewerke hinweg kompetent und zuverlässig implementiert.

Die Unternehmen unter dem Dach von euromicron widmen sich unterschiedlichen Teilaspekten von Industrie 4.0, die einander ergänzen und gemeinsam ein umfassendes Gesamtpaket ergeben. Im Zentrum stehen durchgängige Konzepte auf dem Shopfloor, wie das Shopfloor Execution System (SES) oder das Shopfloor Management mit unserer Software „ELABO Information Management“. Diese Systeme liefern einen ganzheitlichen Ansatz zur Komplexitätsbeherrschung von Fertigungsprozessen. So werden Arbeitsplatzhandling und Prozessmanagement optimiert sowie Inhouse-Logistikprozesse integriert. Interessant für alle, die auf einen reibungslosen Betrieb angewiesen sind: Die Lösung kann abteilungsweise im Unternehmen implementiert werden.

Vernetztes Arbeiten wirft neue Sicherheitsfragen auf. Wir liefern Lösungen für Industrie 4.0:

- > Analyse und Beratung
- > Sicherheitsmanagement
- > Schutz von IT-Netzen und Betriebstechnik
- > Sicherheit von Anwendungen und Inhalten
- > Systemhärtungen, Sandboxing, Whitelisting
- > Cloud Security
- > Managed Security Services



Neben den Lösungen für den Shopfloor ergänzen wir Industrie 4.0 um wichtige Gebäude- und Peripherie-Applikationen, wie zum Beispiel:

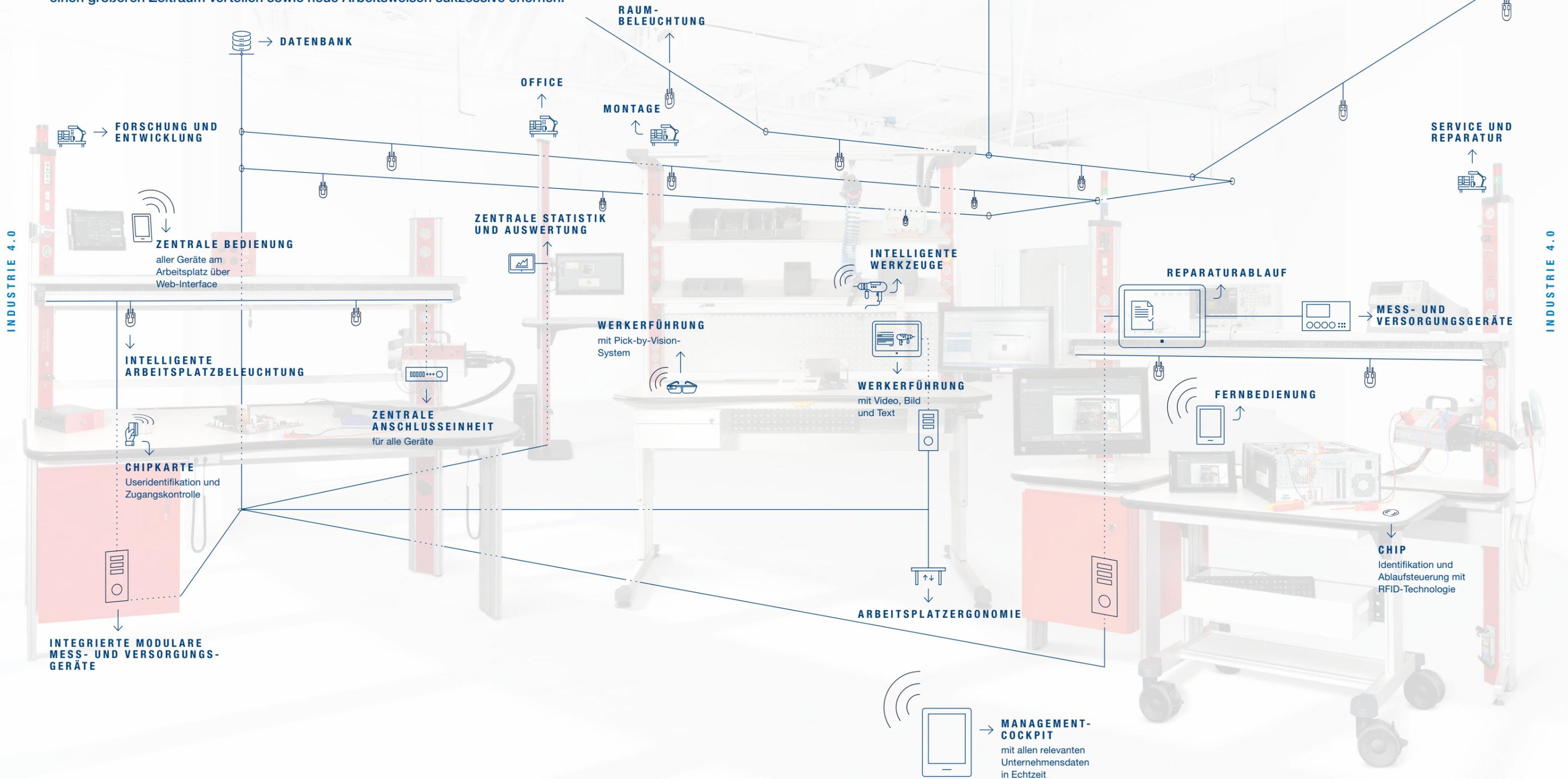
- > Asset-Tracking und Lokalisierung
- > Betriebsfunk
- > Smart Lighting
- > Waste Management
- > Gebäudemanagementsysteme



Vernetzung, Sicherheit und die Ausgestaltung der Arbeitsplätze sind die drei entscheidenden Stellschrauben für die Implementierung von Industrie-4.0-Lösungen im Mittelstand.

# Produktivität am Arbeitsplatz 4.0

Auch wenn es sich bei Industrie 4.0 um ein ganzheitliches Konzept handelt: Es ist immer möglich, digitalisierte Fertigung abschnitts- oder abteilungsweise einzuführen und zu einem späteren Zeitpunkt zu integrieren. So lassen sich Investitionen auf einen größeren Zeitraum verteilen sowie neue Arbeitsweisen sukzessive erlernen.



# Der euromicron Prozess zur digitalisierten Produktion

So komplex das Thema Industrie 4.0 auch sein mag: Wir nähern uns der digitalisierten Fertigung mit viel Erfahrung in einem agilen Prozess. Mit individuellen Konzepten begleiten wir unsere Kunden in überschaubaren Schritten zu maßgeschneiderten und zukunftsfähigen Systemen.



## „ELABO INFORMATION MANAGEMENT“ FÜR DIE BVG

Selbsterklärende Arbeitsplätze mit Videoanleitungen, Bildern und Texten sorgen für Fehlerreduktion und effizienteres Arbeiten. Diese Erfahrung machen zumindest die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) in ihrer Servicewerkstatt. Dort wurde unsere hauseigene Lösung, ELABO Information Management, eingeführt. Nützlich ist das insbesondere bei komplexen Prozessen: Die Elektronikarbeiten der Werkstatt werden für die Werker in erheblichem Maße vereinfacht und es wird eine bessere Ergebnisqualität erzielt. Die leicht verständlichen Erklärungen ermöglichen auch bei ganz neuen Vorgängen eine zuverlässige Bearbeitung. Das Konzept sorgt für eine hohe Informationsdichte und Prozesskontrolle. Dank zentral gespeicherter Datensätze und vereinfachter Kommunikation mit anderen Abteilungen können beispielsweise Montageschritte oder Prüfverfahren schnell und zuverlässig umgesetzt werden. Die Smart-Industry-Lösung lässt sich sukzessive in den Betrieb integrieren und abgestimmt auf individuelle Anforderungen nutzen. Selbst überwiegend manuelle Prozesse laufen so merklich effizienter ab.

## AUF TOUR FÜR INDUSTRIE 4.0

„InnoTruck – Technik und Ideen für morgen“ ist eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Im Mittelpunkt steht das doppelstöckige Ausstellungsfahrzeug InnoTruck. Darin finden sich mehr als 80 Hightech-Exponate von Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus ganz Deutschland sowie moderne Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen. Die mobile Ausstellung – für Schulen, Unternehmen oder Universitäten konzipiert – steht unter dem Motto „Innovationen anschauen, anfassen und ausprobieren“. Der InnoTruck-Beitrag von ELABO setzt diese Idee konsequent um: Besucher können hier anhand einer digitalen Werkerführung, die mithilfe der Smart-Industry-Software „ELABO Informationsmanagement“ erstellt wurde, selbstständig eine Uhr montieren. Die Werkerführung wird auf einem Tablet angezeigt und leitet die Besucher per Wort und Bild durch die einzelnen Arbeitsschritte. Zwischenzeitlich arbeiten sie sogar mit einem Zweiarm-Roboter zusammen, der über eine Schnittstelle mit der Software verbunden ist. Dank der detaillierten Arbeitsanleitung können die verschiedenen Montageschritte ohne jegliche Vorkenntnis ausgeführt werden.

Plan

Do

Act

Check

# Ihre nächsten Schritte zur digitalisierten Fertigung

- 01** Welche Vorteile sehen Sie bei den Themen digitale Transformation und Industrie 4.0 für Ihr Unternehmen?
- 02** Wo sehen Sie Probleme und Hindernisse in der Umsetzung?
- 03** Haben Sie schon ein Digitalisierungskonzept erarbeitet?
- 04** Trägt dieses Konzept auch Ihrer Unternehmenskultur Rechnung?
- 05** Haben Sie bereits einen Verantwortlichen für die Umsetzung benannt?
- 06** Inwieweit haben Sie Ihre Organisation und Prozesse schon an die neuen Gegebenheiten angepasst?
- 07** Wie bereiten Sie Ihre Mitarbeiter auf die Anforderungen von Industrie 4.0 vor?
- 08** Welche Schritte bei der Digitalisierung möchten Sie als Nächstes gehen?

Welche Fragen oder Herausforderungen rund um die Digitalisierung Ihrer Produktion auch auftauchen: euromicron ist Ihr kompetenter Ansprechpartner. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

## IMPRESSUM

### Herausgeber und Copyright

euromicron AG  
Zum Laurenburger Hof 76  
60594 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 631583-0  
Fax: +49 69 631583-17  
info@euromicron.de  
www.euromicron.de

### Konzept, Gestaltung und Realisation

MPM Corporate Communication Solutions,  
Mainz  
www.mpm.de