


# Automatisierungs- lösungen für die Automobilindustrie







Über 30 Jahre  
Erfahrung  
in der  
Automobil-  
industrie.

Als einer der führenden Automatisierungsspezialisten mit umfangreichem Branchen-Know-how und einem weltweiten Expertennetzwerk in der Automobilindustrie erarbeiten wir gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung. Ob Sie eine bestehenden Anlage optimieren oder eine neue Maschine entwickeln möchten – wir setzen Ihre Ideen mit Begeisterung in Bewegung.

Abgestimmt auf Ihre individuellen Anforderungen und Vorstellungen unterstützen wir Sie von der Planung einzelner Gewerke oder kompletter Fördersysteme bis hin zur Inbetriebnahme.

**So einfach entwickeln wir Innovationen für die Automobilproduktion:**

- Erfahrene Branchenkenner verstehen Ihre Anforderungen und Aufgaben
- Eine durchgängige Automationsplattform aus modularer Software und skalierbarer Hardware
- Zuverlässige Antriebssysteme für typische Anwendungen
- Verwendung offener Standards
- Globale Produktion mit einheitlichen Lenze-Qualitätsstandards
- Weltweit effizientes Logistikkonzept
- Globales Service-Netzwerk und Trainingsangebot





# Eine durchgängige Lenze-Automationsplattform: Skalierbar für Ihre Maschine.

## Durchgängig und offen

Zur Realisierung unterschiedlichster Aufgaben bietet Ihnen unsere Automationsplattform alles von der Steuerungsebene bis zur Elektromechanik. Sie profitieren dank unseres energieeffizienten mechatronischen Portfolios von zuverlässigen Technologien, langlebiger Qualität und einem einfachen Handling aller Produkte.

Zudem ist unsere Plattform offen für eine effiziente Integration von Komponenten verschiedener Partner.

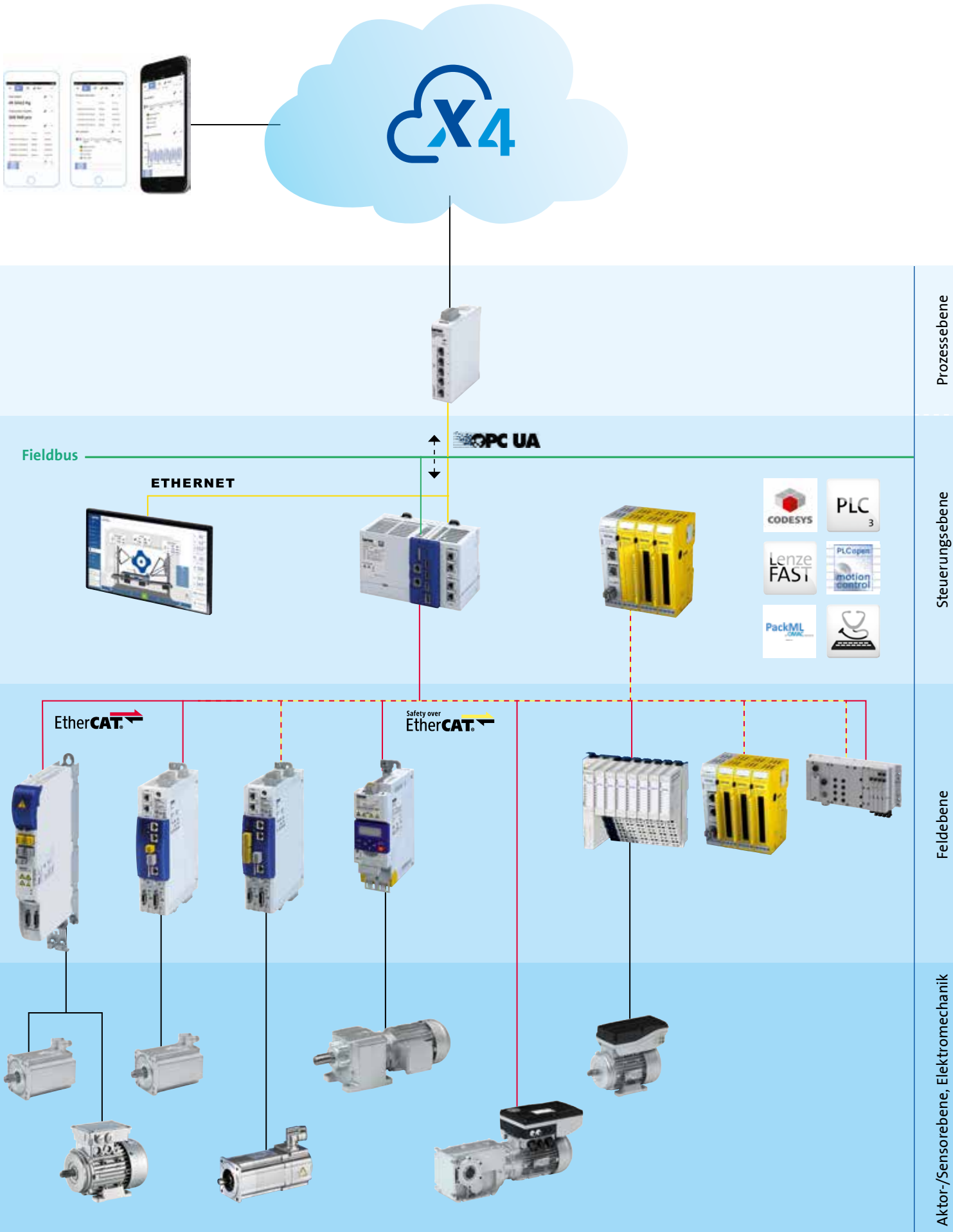
## Einsatz von Marktstandards

Wir können uns jederzeit mit Steuerungs- und Antriebssystemen vernetzen. Das ermöglicht die einfache Einbindung in überlagerte Linienstrukturen. Diese Offenheit schafft Zukunftssicherheit, sowohl für den Maschinenbauer als auch für den Endanwender. Behalten Sie Ihre Kernkompetenz im Haus, sichern Sie Ihren Wettbewerbsvorteil.

## IT und OT in einem Gerät

Eine durchgehende Lösung bringt auch die zwei Welten IT und OT immer näher zusammen – Industrie-PC und SPS kombiniert in einem Gerät. Ob es nun darum geht, Tools immer verfügbar an der Maschine zu haben oder aber Daten direkt vor Ort zu aggregieren – das ist ein weiterer Schritt zu mehr Flexibilität und die Antwort auf gestiegene Anforderungen an die Maschinen.

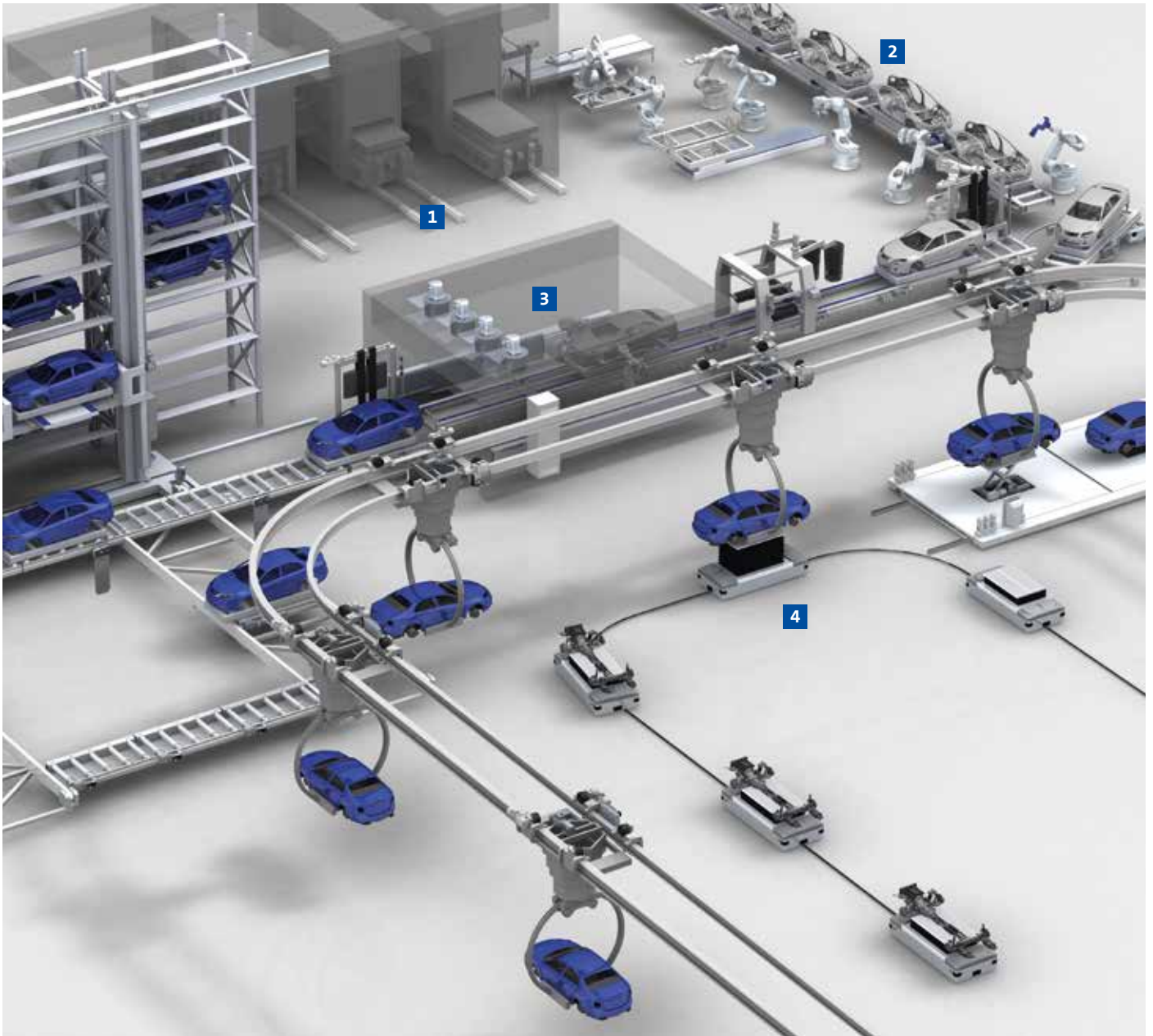




# Höchste Ansprüche an die Produktion: Vernetzung, hoher Durchsatz und sichere Prozesse.

Der Produktionsablauf in der Automobilindustrie wird durch zwei entscheidende Faktoren beeinflusst: Just-in-time und Just-in-sequence. Um diese stets sicherzustellen, denn jeder Anlagenstillstand bedeutet enorme Folgekosten, profitieren Sie von unseren intelligenten Automatisierungskonzepten in Verbindung mit flexiblen und effizienten Antriebslösungen.

Egal welches Gewerk: Presswerk, Rohbau, Lackiererei oder Montage – unsere Experten kennen Ihren Prozess und unterstützen Sie dabei, schneller und sicherer zu produzieren und zeitgleich die Kosten- und Energieeffizienz sicherzustellen.



**1** Presswerk

**2** Rohbau

**3** Lackierung

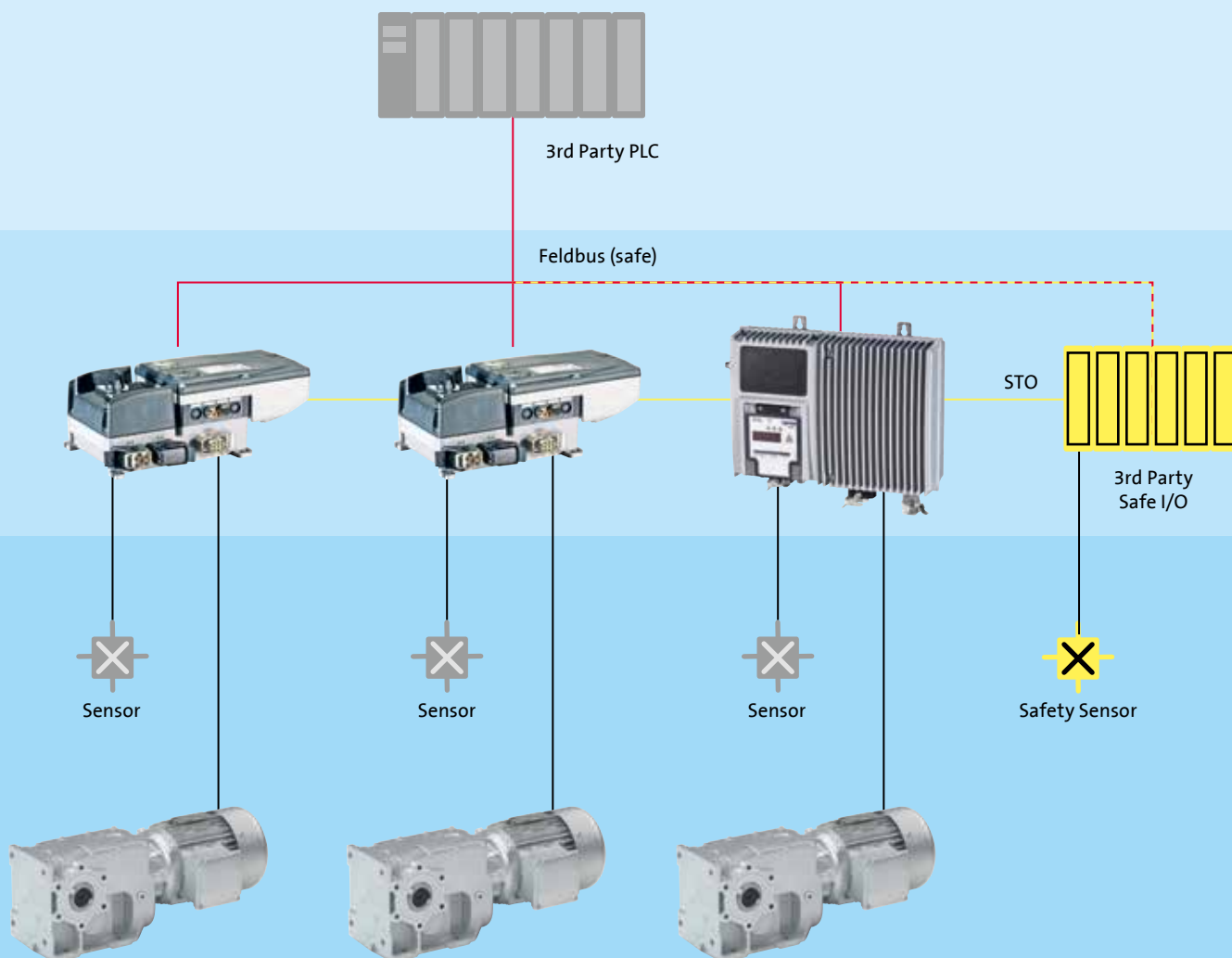
**4** Montage

# Förderer und Drehtische: Effizienz am laufenden Band.

- Einfache und effiziente dezentrale Antriebslösung für variable und schnelle Fördergeschwindigkeiten in der horizontalen Fördertechnik
- Hohe Zuverlässigkeit durch über 30 Jahre Erfahrung in der Fördertechnik
- Reduzierter Energieverbrauch durch Einsparungen im Leerlauf und Teillastbetrieb sowie den Einsatz der Energiesparfunktion „VFC eco“
- Sanftes Anlaufen und Abbremsen mit einstellbaren Rampen schont Material und Fördergut und reduziert den Wartungsaufwand
- Minimaler Installations- und Verdrahtungsaufwand durch dezentrales Antriebskonzept
- Kompakte Antriebslösung für konstante Geschwindigkeiten, auch bei schweren Lasten







Steuerungsebene

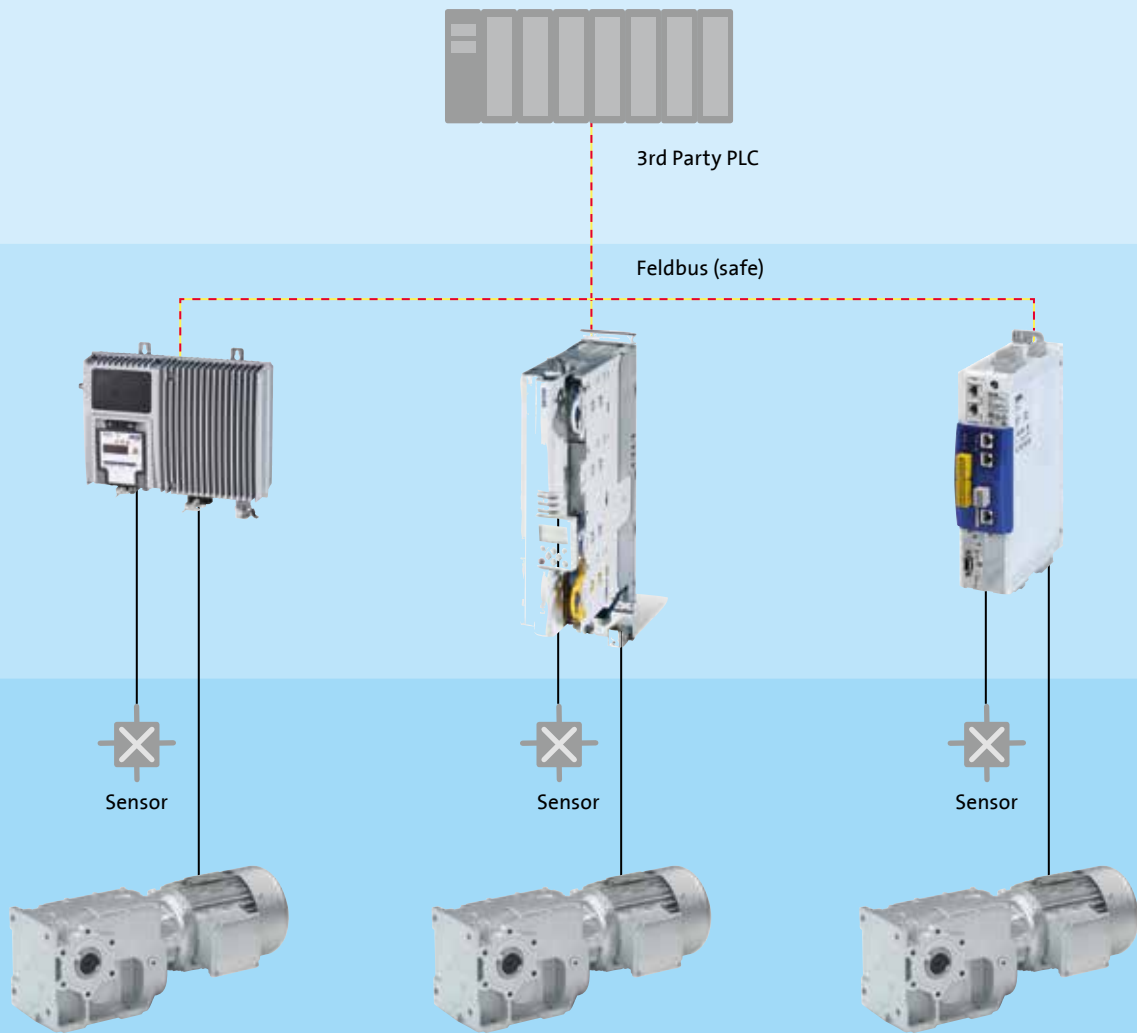
Feldebene

Aktor-/Sensorebene, Elektromechanik

# Heber und Montageeinrichtungen: Für höchste Anforderungen.

- Hohe Zuverlässigkeit beim Überwinden großer Höhen durch verschleißarmes Bremsenmanagement
- Das Halten der Last im Stillstand durch den Motor garantiert, dass die Bremse nicht einfällt, und schont somit das Material
- Schneller und einfacher Tausch im Wartungsfall durch steckbare Technik
- Reduzierter Energieverbrauch durch Rückspeisung bei sehr großen Höhen





Steuerungsebene

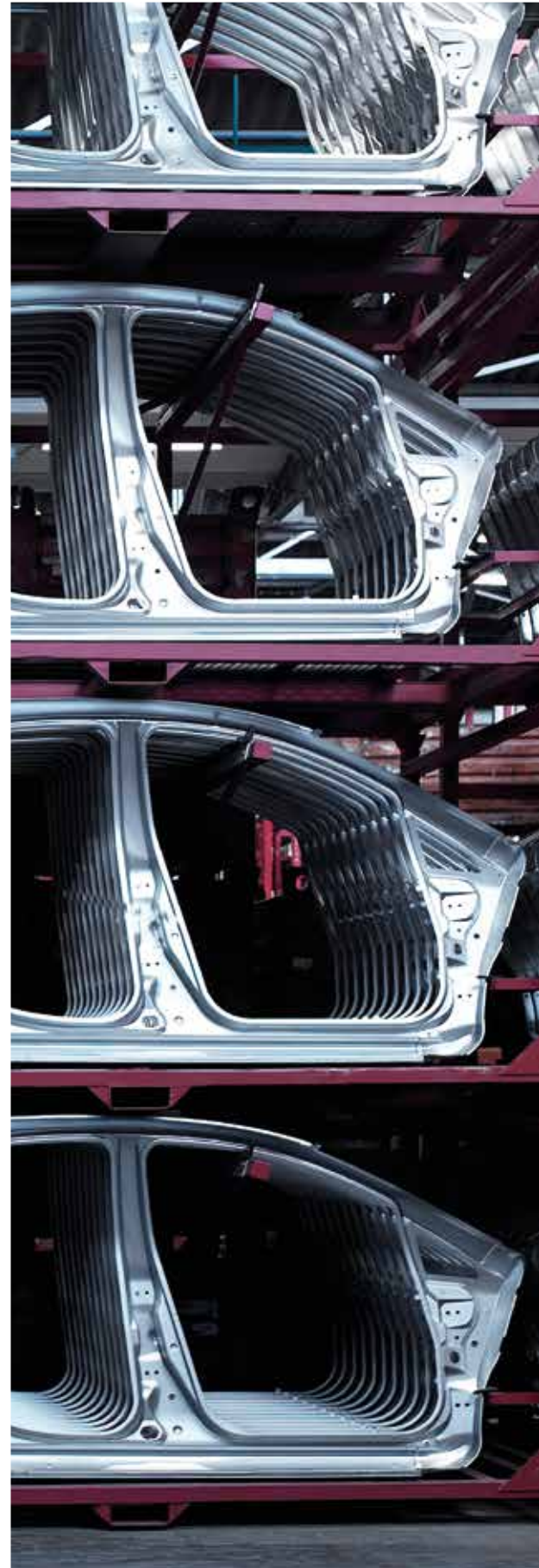
Feldebene

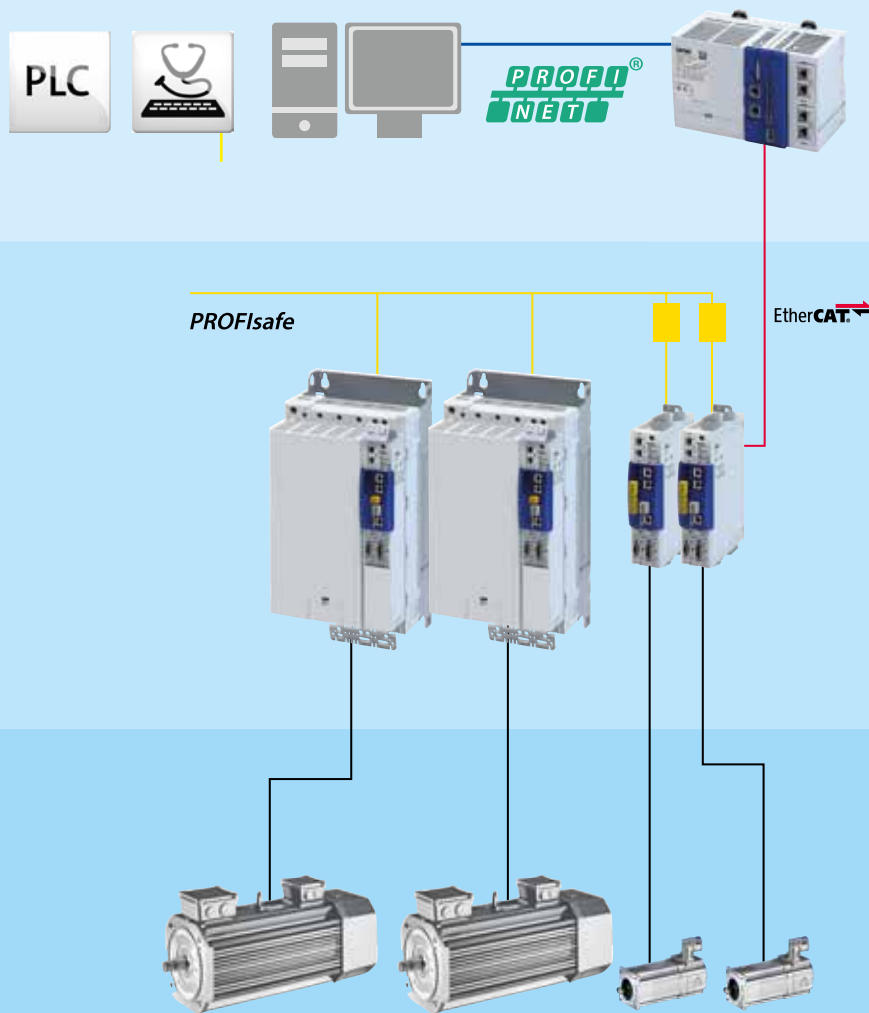
Aktor-/Sensorebene, Elektromechnik



# Regalbediengerät: Hochautomatisierter Lagerist.

- Komplettes Lösungspaket für zukunftsweisende Regalbediengeräte der nächsten Generation
- Einfache Inbetriebnahme durch vorgefertigte Technologiefunktionen
- Mehr verfügbare Lagerkapazität durch Reduzierung der Pufferzonen
- Hohe Verfügbarkeit dank jahrzehntelanger Erfahrung mit Regalbediengeräten
- Reduzierter Energieverbrauch durch DC-Zwischenkreisverbund von Fahr- und Hubantrieb
- Rückspeiseeinheiten für optimale Energiebilanzen





Steuerebene

Feldebene

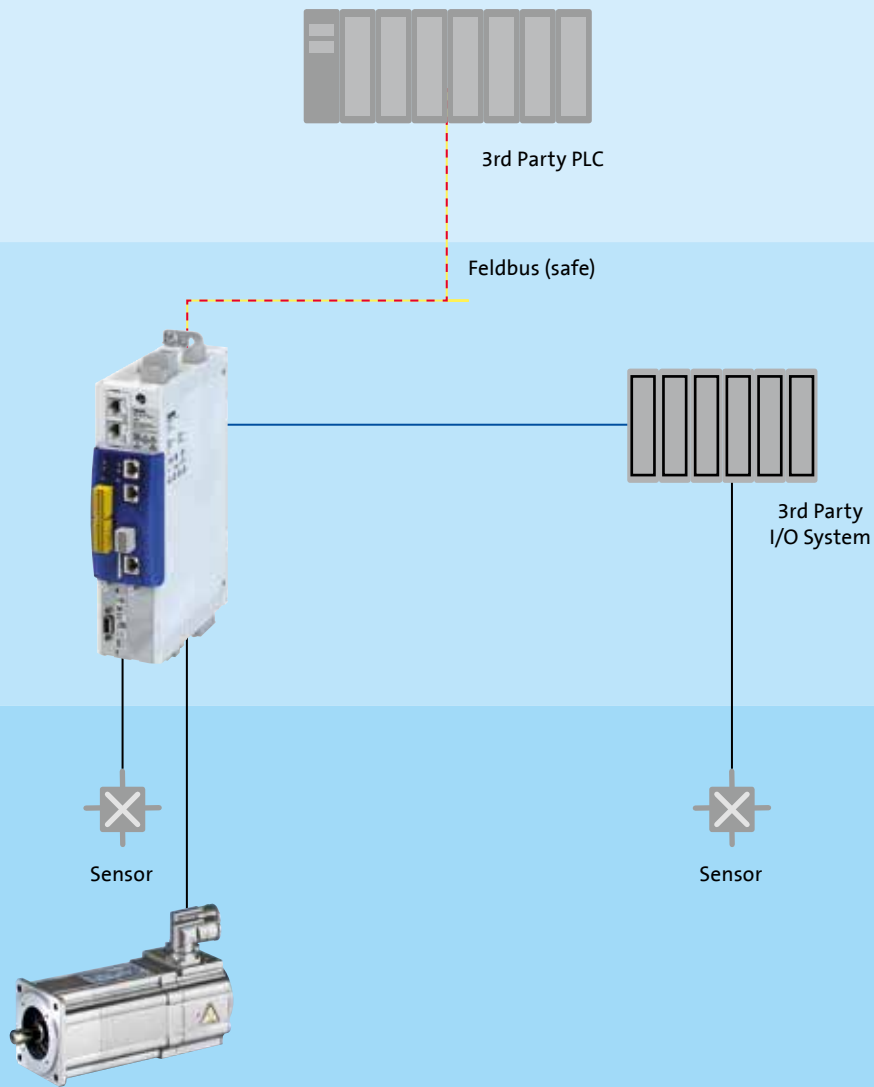
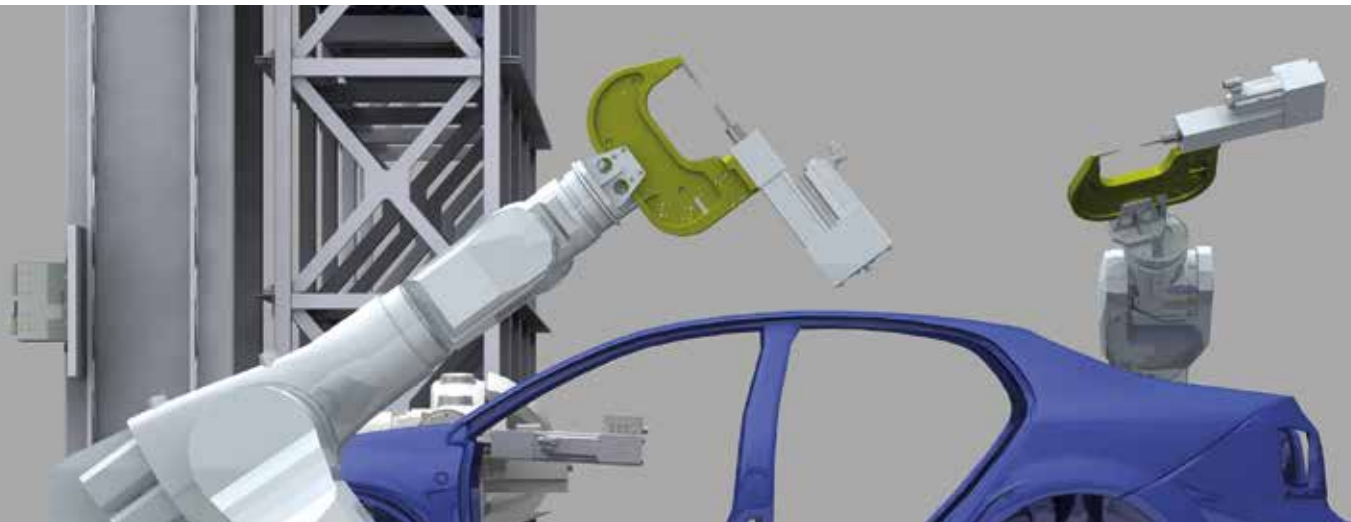
Aktor-/Sensorebene, Elektromechanik

# Clinchen & Nieten: Immer bestens verbunden.

- Die hohe Präzision der Servoachsen stellt das innovative und bewährte Durchsetzfügeverfahren sicher
- Das exakte Drehmoment unseres Motors sorgt dafür, dass ohne Zusatz- oder Hilfsfügeteile nicht lösbare Verbindungen ausschließlich auf der Basis lokaler Kaltumformung hergestellt werden können
- Die Einbeziehung externer Sensorik in unsere Automatisierung macht eine eigenständige Abarbeitung von Fügeaufgaben schon im Vor- und Kleinserienbereich möglich
- Die Intelligenz in unseren Umrichtern ermöglicht es, dass dokumentationspflichtige Prozessmessungen schon im Umrichter aufbereitet werden und als fertige Datei zur Verfügung stehen







Steuerungsebene

Feldebene

Aktor-/Sensorebene, Elektromechanik

# Digital Services: Mehrwert mit Perspektive für OEM und End User.

Für Endkunden ist die Begleitung der Betriebsphase einer Maschine durch den OEM ein Mehrwert, der immer wichtiger wird. Digital Services bieten hierbei die Möglichkeit, neue Umsatzpotenziale zu erschließen und im angestammten Service-Geschäft die Ertragskraft zu stärken.

Entwickeln Sie gemeinsam mit uns Ihre maßgeschneiderte Digital Journey und definieren Sie die für Sie machbaren und realistischen Schritte für Ihr digitales Angebot – heute, morgen und übermorgen. Mit unserem digitalen Produkt- und Lösungsportfolio unterstützen wir Sie dabei in jeder Phase.

## HEUTE

Erhalten Sie Transparenz über die installierte Basis und reduzieren Sie den Aufwand im Service-Geschäft. Mit X4 Remote unterstützen wir Sie mit einer schlüsselfertigen Cloud-Lösung für Fernwartung, Datenspeicherung und -visualisierung sowie Zustandsüberwachung.

## MORGEN

Helfen Sie Endkunden mit digitalen Diensten rund um Ihre Maschine bei der Optimierung der Verfügbarkeit, des Durchsatzes und der Produktionsausbeute.

## ÜBERMORGEN

Anhand der über einen längeren Zeitraum aufgezeichneten Daten können Sie vorausschauende Datenmodelle ableiten und erhalten Erkenntnisse darüber, was passieren wird.



## HEUTE

### Was passiert?

- Anbindung aller Maschinen an eine zentrale Cloud-Infrastruktur ohne spezielle IoT-Kenntnisse
- Fernwartung und Condition Monitoring von jedem mobilen Endgeräte mit Internet Browser
- Eigenständige Erstellung von Dashboards mithilfe von Widgets per Mausclick

#### Vorteile OEM

- Sicherer und transparenter Fernwartungszugriff
- Reduzierung der Inbetriebnahmekosten
- Reduzierung der Supportkosten durch eine effiziente Fernwartung
- Rückwirkende Fehleranalyse

#### Vorteile End User

- Sicherer und transparenter Fernwartungszugriff
- Höhere Verfügbarkeit der Maschine aufgrund schnellerer Fehlerbehebung durch den OEM

## MORGEN

### Was wird passieren?

Optimierung der Verfügbarkeit, des Durchsatzes und der Produktionsausbeute mithilfe von KPIs (OEE, MTBF) in Echtzeit

#### Vorteile OEM

- Neue Umsatzpotenziale durch digitale Mehrwert-Dienste rund um die eigene Maschine
- Beleg über die vertraglich zugesicherte Maschinenverfügbarkeit
- Optimierung der Maschinen auf Basis von aufgezeichneten Daten

#### Vorteile End User

- Reduzierung ungeplanter Stillstände durch das Wissen über die Stillstandsgründe
- Anzeige von Echtzeit- und historischen OEE-Daten
- Effizientere Auslastung des Maschinenparks
- Performanceanalyse und Identifikation von Bottlenecks innerhalb einer Linienkonfiguration

## ÜBERMORGEN

### Wie geht es weiter?

Steigerung der Verfügbarkeit und Prozessqualität durch Predictive Analytics.

#### Vorteile OEM/End User

- Höhere OEE (Gesamtanlageneffektivität)
- Bessere Produkt- und Prozessqualität
- Planbare Wartungszeitpunkte
- Längere Wartungsintervalle und geringere Wartungskosten
- Erschließung neuer Geschäftsmodelle
  - Pay per use
  - Performance-based Contracting
  - ...

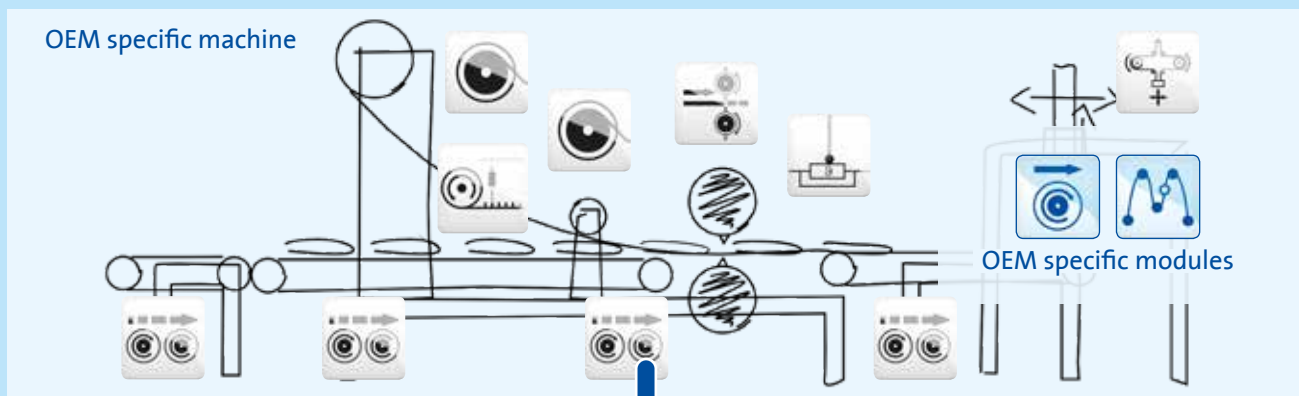


# Lenze FAST: Effizientes Software-Engineering.

Der Engineering-Prozess wird zunehmend digitaler. Sei es eine höhere Maschinenflexibilität bis hin zur Losgröße 1 oder eine verbesserte Produktivität: Maschinensoftware rückt immer stärker in den Fokus. In unserem modularen Software-Baukasten, der Application Software Toolbox

Lenze FAST, steckt die Erfahrung Aber-tausender realisierter Anwendungen. Vorgefertigte und getestete Technologiemo-dulare reduzieren die Entwick-lungszeiten für technologiespezifische Grundfunktionen und vereinfachen so die Realisierung von Maschinen-funktionalität.

## FAST Application Template



## FAST Technology Modules



Für eine bessere Qualität der Software können die Technologiemo-dulare einfach wiederverwendet werden. Sie sind für den OEM direkt einsetzbar oder bilden die Grundlage für die Entwicklung

eigener Mo-dulare, um so effizient eine Maschine zu programmieren. Ein struk-turierter Aufbau der Programmierung erfolgt über das Application Template.

# EASY Engineering Tools: Für jede Aufgabe das richtige Softwaretool.

Sie wollen Maschinen planen, bauen oder in Betrieb nehmen? Vorhandene Maschinen einstellen oder diagnostizieren? Ganz gleich, ob es sich dabei um einfache Anwendungen handelt oder

ob höchste Präzision und Dynamik gefragt sind: Sie können die für Sie passenden Tools auswählen und Ihr Engineering schneller und einfacher durchführen.

## Planung

- Konzeption
- Produktauswahl
- Auslegung
- Anfragen
- Bestellen

## Umsetzung

- Parametrierung
- Konfiguration
- Programmierung
- Debugging
- Setup
- Oberflächendesign

## Betrieb

- Inbetriebnahme
- Diagnose
- Fehlersuche

Ideen  
entwickeln

Konzepte  
erstellen

Lösungen  
erarbeiten

Maschinen  
herstellen

Betrieb  
sichern



**EASY  
System Designer**  
Automations-  
lösungen planen



**Drive Solution  
Designer**  
Auslegung der  
Antriebslösung



**PLC Designer**  
Programmierung  
der Steuerung



**EASY  
UI Designer**  
Maschinen-  
visualisierung



**EASY Starter**  
Parametrieren  
und Betrieb

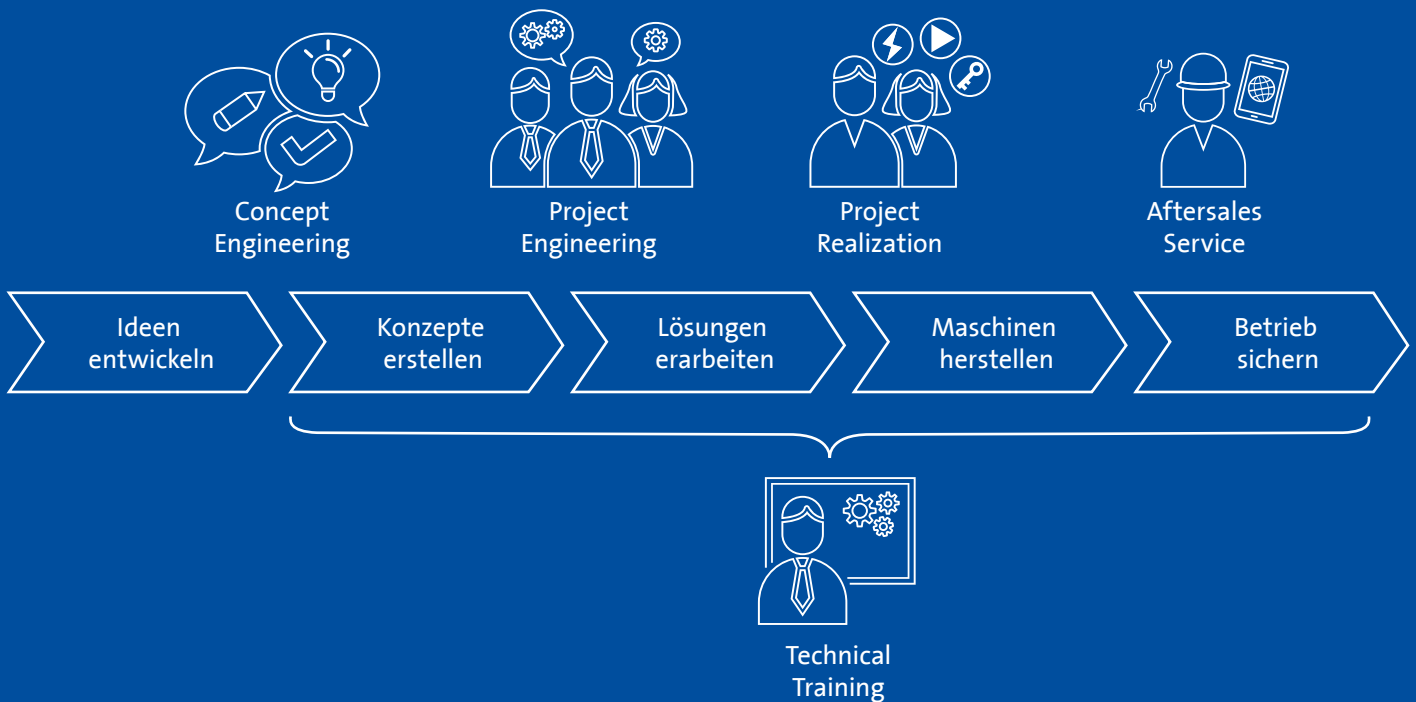
# Engineering Services: Gemeinsam entwickelt sich was.

Wir verstehen uns als ganzheitlicher Lösungspartner und setzen all unser Know-how ein, um gemeinsam mit Ihnen die beste Gesamtlösung zu entwickeln. Denn Sie sind die Experten, wenn es um Ihre Maschinen und die Anforderungen geht. Wir sind die Experten rund um Maschinenautomation und unsere gesamte Automationsplattform.

Mit unseren Engineering Services begleiten und unterstützen wir Sie über alle Phasen des Engineering-Prozesses auf dem Weg zur perfekten Lösung für Ihre Maschinenaufgaben.

Dabei profitieren Sie von

- Skalierbarer Hardware
- Modulare Software
- Brainware



### Concept Engineering

- Basis der besten Lösung für Ihre Maschinenaufgabe ist, dass wir zunächst Ihre Prozesse und Ihre Organisation verstehen lernen
- Darauf aufbauend zeigen wir Ihren Ingenieure auf, wie Ihre Maschine mit unserer Automationslösungen effizient und unter voller Nutzung aller Möglichkeiten entwickelt werden kann



### Project Engineering

- Der Einsatz eines Lenze-Automatisierungssystems bringt Ihnen langfristig Vorteile, aber auch kurzfristige Herausforderungen
- Ein integriertes Projektmanagement unterstützt einen reibungslosen Ablauf bei der Erstellung Ihres
  - Funktionskonzepts
  - Hardwarekonzepts
  - Engineeringkonzepts



### Project Realization

Wir bieten Ihnen eine Komplettlösung, indem wir auch die Verantwortung für die elektrische Auslegung und die Inbetriebnahme der Anlage übernehmen



### Technical Training

- Mit einem individuellen Schulungskonzept machen wir Sie fit für die Planung, Umsetzung und den Betrieb Ihrer Maschine
- Unsere Trainings sind anwendungsnah und praxisorientiert und ermöglichen Ihnen, das Gelernte sofort in Ihren Arbeitsalltag zu integrieren



# Weltweiter Aftersales Service: Für die Anforderungen Ihrer Branche.

Auf unsere sehr hohen Qualitätsstandards können Sie sich in allen Bereichen verlassen. Von unseren umfangreichen Dienstleistungen bis zu unserem durchgängigen Produktportfolio. Sie profitieren von kurzen Lieferzeiten, einer herausragenden Produktqualität und einem partnerschaftlichen Vor-Ort-Service, der ganz auf Ihre Anforderungen ausgerichtet ist. Möglich machen wir das mit unseren weltweit 60 Vertriebs- und Servicestützpunkten.

Unsere Servicemodule sind darauf ausgerichtet, die Leistung Ihrer Maschine zu steigern und die Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Und sollte einmal etwas Unvorhergesehenes passieren, sorgen wir für eine schnelle und reibungslose Wiederherstellung. Ob Inspektion, Vorsorge, Optimierung oder Notfallversorgung – Sie können jede unserer Leistungen einzeln in Anspruch nehmen oder als individuelle Prozesskette.



## Lenze-Inspektion

### Wie ist die Sachlage?

Sie kennen Ihre Maschine genau. Gemeinsam mit Ihnen schaffen wir eine Grundlage für geeignete Maßnahmen. So decken wir zum Beispiel Schwachstellen oder Risiken auf, erschließen wertvolle Leistungsreserven. So viel ist sicher: Ihre Maschine ist bei uns in den besten Händen.

## Lenze-Vorsorge

### Den Zufall im Griff.

Damit wir gemeinsam mögliche Risiken für Ihre Maschine so gering wie möglich halten, bieten wir Ihnen unseren umfangreichen Vorsorgeservice. Wir unterstützen Sie bei der Erhöhung der Verfügbarkeit und minimieren Reaktions- und Stillstandszeiten im Störfall. So sparen Sie Zeit und Geld – und schonen Ihre Nerven.



## Lenze-Optimierung

### Gutes immer besser machen.

Wir sorgen dafür, dass Ihre Anlage reibungslos läuft, und zeigen Ihnen intelligente Optimierungsmöglichkeiten auf: Das beinhaltet die Reduktion Ihrer Energiekosten, die Verkürzung von Rüstzeiten bei Produktionsumstellungen oder eine bessere Leistungsausnutzung. Wir kümmern uns darum.

## Lenze-Notfallversorgung

### In jedem Fall perfekt gerüstet.

Auch im Notfall können Sie sich voll und ganz auf uns verlassen. Für mögliche Störfälle treffen wir umfassende Vorbereitungen. Sollte einmal etwas Unvorhergesehenes eintreten, sorgen wir für die schnelle Wiederherstellung und eine eingehende Fehleranalyse. Mit uns laufen Ihre Projekte einfach sicher.

# Effizient in jeder Beziehung.

## Energieeffizient mit Lenze BlueGreen Solutions

Auf Basis einer ganzheitlichen Betrachtung zeigen wir Ihnen, wie für Ihre Antriebsaufgabe die Energieeffizienz mit intelligenter Antriebs- und Automatisierungstechnik erhöht werden kann. Darüber hinaus unterstützen wir Sie bei der Einhaltung wichtiger Normen und Gesetze.

Die Steigerung der Energieeffizienz von Antrieben folgt drei Ansätzen:

### 1. Elektrische Energie intelligent einsetzen: So wenig wie nötig

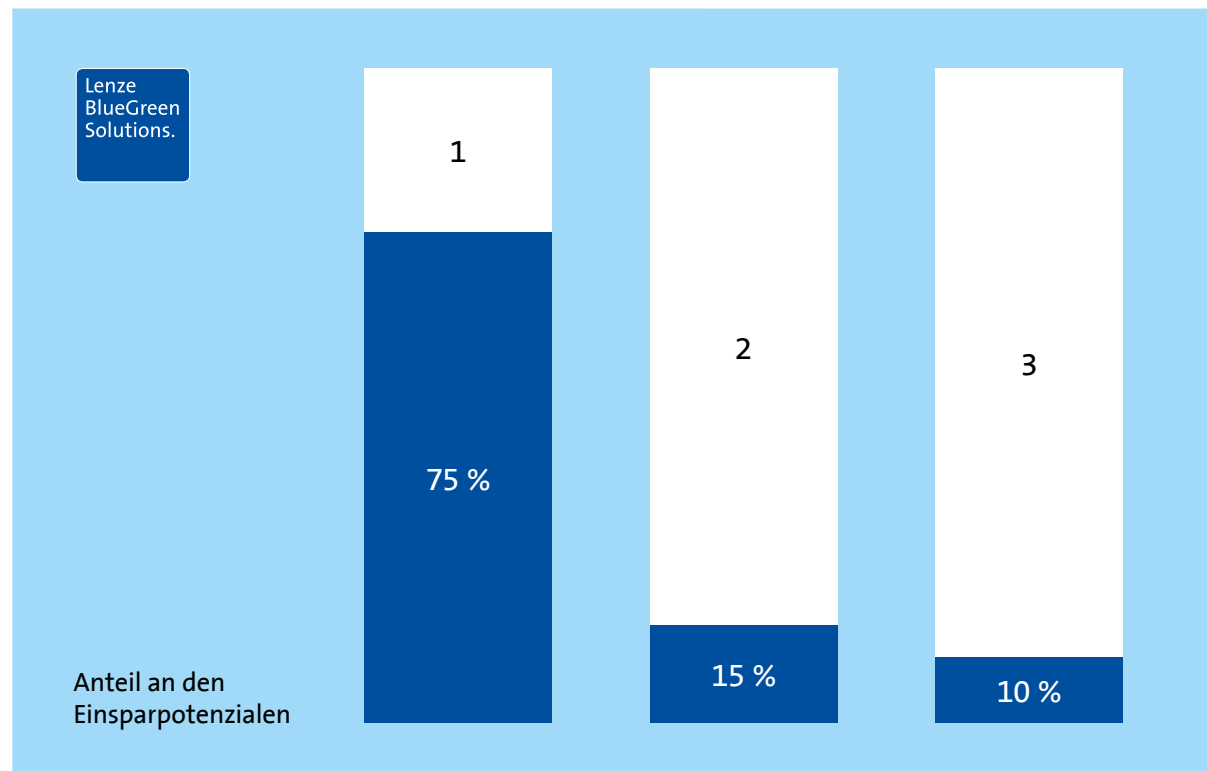
- Bedarfsgerechte Dimensionierung
- Geregelter Betrieb (Frequenzumrichter)
- Energieeffiziente Bewegungsführung und Regelung

### 2. Energie mit hohem Wirkungsgrad wandeln

- Komponenten mit hohem Wirkungsgrad (Motoren, Getriebe)

### 3. Rückgespeiste Bremsenergie nutzen

- Energieaustausch zwischen mehreren Antrieben
- Zwischenspeichern der Bremsenergie
- Rückspeisen der Bremsenergie

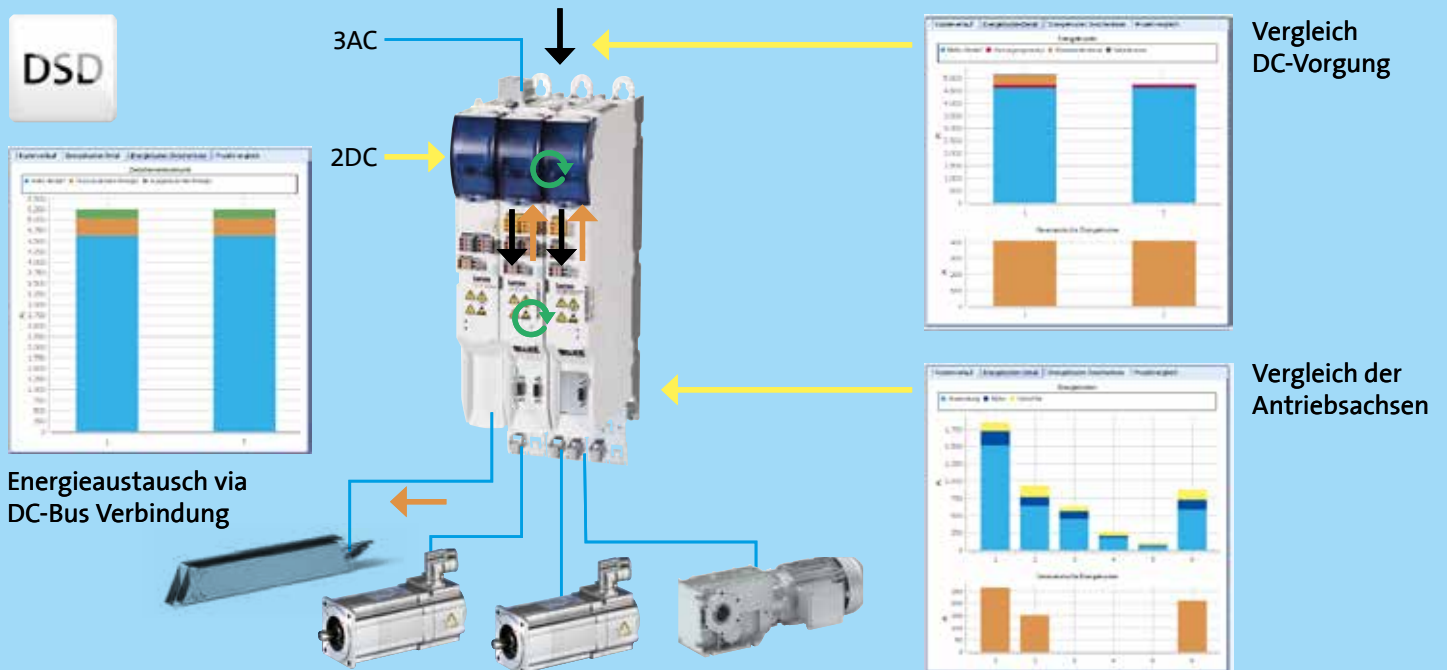


## Effiziente Antriebsauslegung mit dem Drive Solution Designer (DSD)

Eine intelligente Antriebsauslegung ist die Grundlage für eine exakt dimensionierte und damit kleinst mögliche Antriebslösung mit den richtigen Komponenten. Dank des DSD werden Energiesparpotentiale auf einen Blick sichtbar und im Energiepass dokumentiert. Auch ein nachvollziehbarer Vergleich verschiedener Lösungen ist einfach möglich.

Denn der DSD stellt anspruchsvolles Auslegungswissen einfach dar – mit fundiertem Know-how über Antriebsanwendungen, wie z. B. Antriebsphysik, Varianten oder Energieeffizienz. Die Antriebsauslegung erfolgt auf Basis von Berechnungen mit individuellen Prozessdaten sowie Geschwindigkeitsprofilen und berücksichtigt die komplette Antriebsstruktur für die Erfordernisse der Maschine.

Im DSD-Training bringen wir Ihnen die einfache Anwendung dieses Engineering Tools gerne näher.





# Voller Einsatz. In jeder Situation.

Deutlich im Vorteil ist der, wer auf ständig verkürzte Lieferzeiten, Kostendruck und erhöhte Kapazitätsanforderungen schnell und individuell reagieren kann. Wir haben uns auf diese Herausforderungen eingestellt – mit unserem langjährigen Know-how in der Antriebsauslegung und unserem angepassten Produktportfolio unterstützen wir Sie dabei!

## **Für alles gerüstet:**

- Durchdachte Systeme ermöglichen einen Gerätetausch während des laufenden Betriebs
- Skalierbarkeit der Produkte reduziert deutlich die Variantenvielfalt
- Bedarfsgerechte Antriebsauslegung mit optimierter Energiebilanz
- Funktionale Sicherheitstechnik
- Intelligente Systeme zum Überbrücken von kurzen Netzunterbrechungen sowie zum generatorisch geführten Stillsetzen der Linie bei Netzausfall





### Zentrale/Dezentrale Antriebstechnik

- Dezentrale Antriebslösung
- Integrierte Sicherheitstechnik
- Flexible Schnittstellen zur Feldbusanbindung



### Schneller und einfacher Austausch im Wartungsfall

- Aluminium-Getriebe anstelle schwerer Graugussgetriebe
- Steckbare Anschlusstechnik
- Parametrierung mittels NFC
- Industrieübliche Anschlussmaße



### Sicherheitstechnik

- Vereinfachung der Systemstruktur
- Weniger Verdrahtungsaufwand
- Bessere Übersichtlichkeit
- Einsparung von externen Sicherheitskomponenten
- Erhöhung der Systemperformance
- Kürzere Abschaltzeiten/  
kürzere Wiedereinschaltzeiten



### Bedarfsgerechte Antriebsauslegung mit dem Drive Solution Designer (DSD)

- Fundiertes Wissen über Antriebsanwendungen, wie z. B. Antriebsphysik, Varianten oder Energieeffizienz
- Berechnungen mit individuellen Prozessdaten und Geschwindigkeitsprofilen
- Komplette Antriebsstruktur für die Erfordernisse der Maschine
- Energiepass macht Einsparpotenziale auf einen Blick sichtbar



### Easy Engineering Tools

- Software-Lösungen für einfaches Engineering
- Unterstützt Service-Techniker bei Inbetriebnahme und Wartung
- Grafische Oberfläche mit wenigen Buttons
- Einfache Online-Diagnose, Parametrierung und Inbetriebnahme
- Keine Gefahr einer versehentlichen Applikationsänderung
- Laden von fertigen Applikationen aufs Gerät

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

Dieses Dokument ist das geistige Eigentum von Lenze SE, Hameln (Deutschland). Sämtliche in diesem Prospekt enthaltenen Angaben entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegenden Informationen und dienen nur der Vorabinformation. Mögliche Farbabweichungen vom Originalprodukt sind drucktechnisch bedingt. Lenze ist der alleinige und exklusive Besitzer des Copyrights und des Leistungsschutzrechtes. Jegliche Nutzung, insbesondere Verbreitung, Nachdruck, Verwertung und Adaption dieses Dokuments ist nur mit der ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung durch Lenze gestattet.

13587979 · de · 11.2019

**Lenze**