

**Automatisierungs-
lösungen** für die
Verpackungs-
industrie



Mehr als
75 Jahre
Erfahrung in der
**Verpackungs-
industrie**



Als einer der führenden Spezialisten für Antriebs- und Automatisierungstechnik mit umfangreichem Know-how und einem weltweiten Netzwerk von Experten in der Verpackungsindustrie arbeiten wir stets eng mit Ihnen zusammen, um die beste Lösung zu finden. Mit großer Begeisterung und dem Blick für das Machbare setzen wir Ihre Ideen in Bewegung. Ganz gleich, ob Sie eine bestehende Anlage verbessern oder eine komplett neue Maschine entwickeln möchten.


Wir arbeiten entsprechend Ihren individuellen Anforderungen und Zielen in allen Phasen Ihrer Projekte mit Ihnen zusammen. Und wenn Sie ein innovatives Gesamtkonzept entwerfen, helfen wir Ihnen bei der konkreten Umsetzung.

Mit unseren Regionalgesellschaften sind unsere Experten in über 60 Ländern der Welt aktiv, um mit Ihnen die beste Lösung für Ihre Anwendung zu entwickeln. Rund um den Globus zählen namhafte Unternehmen aus der Branche zu unseren Kunden.

So entwickeln wir innovative Lösungen für die Verpackungsindustrie:

- Erfahrene Branchenkenner verstehen Ihre Anforderungen und Aufgaben
- Innovative Hard- und Software für die Umsetzung energieeffizienter Lösungen
- Zuverlässige Antriebssysteme für typische Lageranwendungen
- Verwendung offener Standards
- Globale Produktion mit einheitlichen Lenze-Qualitätsstandards
- Weltweit effizientes Logistikkonzept
- Globales Service-Netzwerk und Trainingsangebot





Steigende
Anforderungen
an
**Verpackungs-
maschinen**

Die Innovationskraft der Verpackungsbranche stellt immer wieder neue Herausforderungen an Anlagen und Maschinen. Die aktuellen und zukünftigen Anforderungen an Verpackungsmaschinen gehen einher mit der zunehmenden Digitalisierung. Übergreifende Trends haben für die Endanwender immer stärkere Bedeutung.

Flexibilität

Maschinen können zunehmend als Einzelunits betrachtet und flexibel eingesetzt werden. Das ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Handelsaktionen und die Abdeckung eines breiten Produktportfolios auf einer Maschine. Zudem sind Umstellzeiten kurz und Formatwechsel können schneller erfolgen. Damit reduziert sich der Aufwand bei Produktneueinführungen.

Individualisierung

Die Flexibilität lässt sich bis hin zur Losgröße 1 maximieren. So kann der Kunde ganz individuell angesprochen werden und Teil der Produktentwicklung werden. Die hohe Flexibilität ermöglicht zudem eine schnellere Anpassung an Marktbedürfnisse und steigende Innovationsraten sowie eine Verringerung der Lagerbestände – „Make to Order“.

Transparenz

Ein verbessertes Datenmanagement ist die Grundlage für eine unternehmensübergreifende Vernetzung. Sämtliche Prozessabläufe werden durch standardisierte Datenstrukturen vereinfacht. Optimierte Überwachungsprozesse erleichtern Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten, die gesamte Produktionssteuerung wird perfektioniert. Das Serviceangebot für Kunden verbessert sich durch den Einsatz mobiler Geräte und Track & Trace-Optionen.

Verfügbarkeit

Das frühzeitige Erkennen von Störungen gewährleistet die maximale Maschinenverfügbarkeit. Die Instandhaltung ist planbar, die Bevorratung der Ersatzteile minimiert die Investitionsbindung. Ersatzteile können einfach bestellt werden. Schnell geliefert sind sie ohne Anlernen montierbar, was eine höhere Freiheit bei der Maschinenbeschaffung ermöglicht.

Mensch-Maschine-Interaktion

Intuitive Konzepte erleichtern die Bedienung komplexer Technik und reduzieren die Fehleranfälligkeit. Mobile Endgeräte und offene Schnittstellen ermöglichen eine flexible Steuerung und den Zugriff auf alle Maschinenfunktionen. Internettechnologien unterstützen bei der Diagnoseerstellung und reduzieren Fehler im Produktionsablauf.

Ressourceneffizienz

Die digitale Vernetzung ist der Hebel für die Steigerung der Ressourceneffizienz: die Maschine passt sich an das Material an, nicht das Material an die Maschine. Material- und Energieaufwand können so optimal aufeinander abgestimmt, Produkt- und Materialverluste minimiert werden. Intelligent gesteuerte Motoren ermöglichen darüber hinaus eine Energierückgewinnung.



Eine durchgängige Lenze-Automatisierungs- plattform: **Skalierbar für Ihre Maschine**

Durchgängig und offen

Zur Realisierung unterschiedlichster Aufgaben bietet Ihnen unsere Automatisierungsplattform 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 und sichern Sie Ihren Wettbewerbsvorteil.





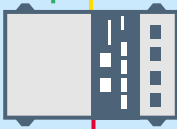
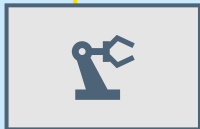
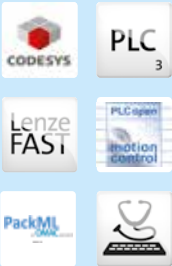
Cloud

Prozessebene

OPC UA

Fieldbus

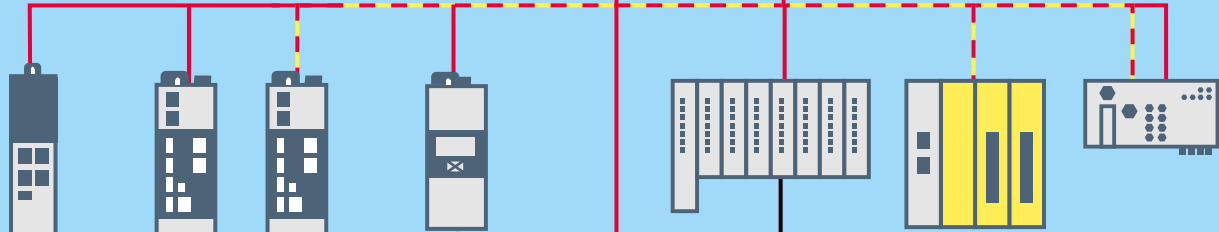
ETHERNET



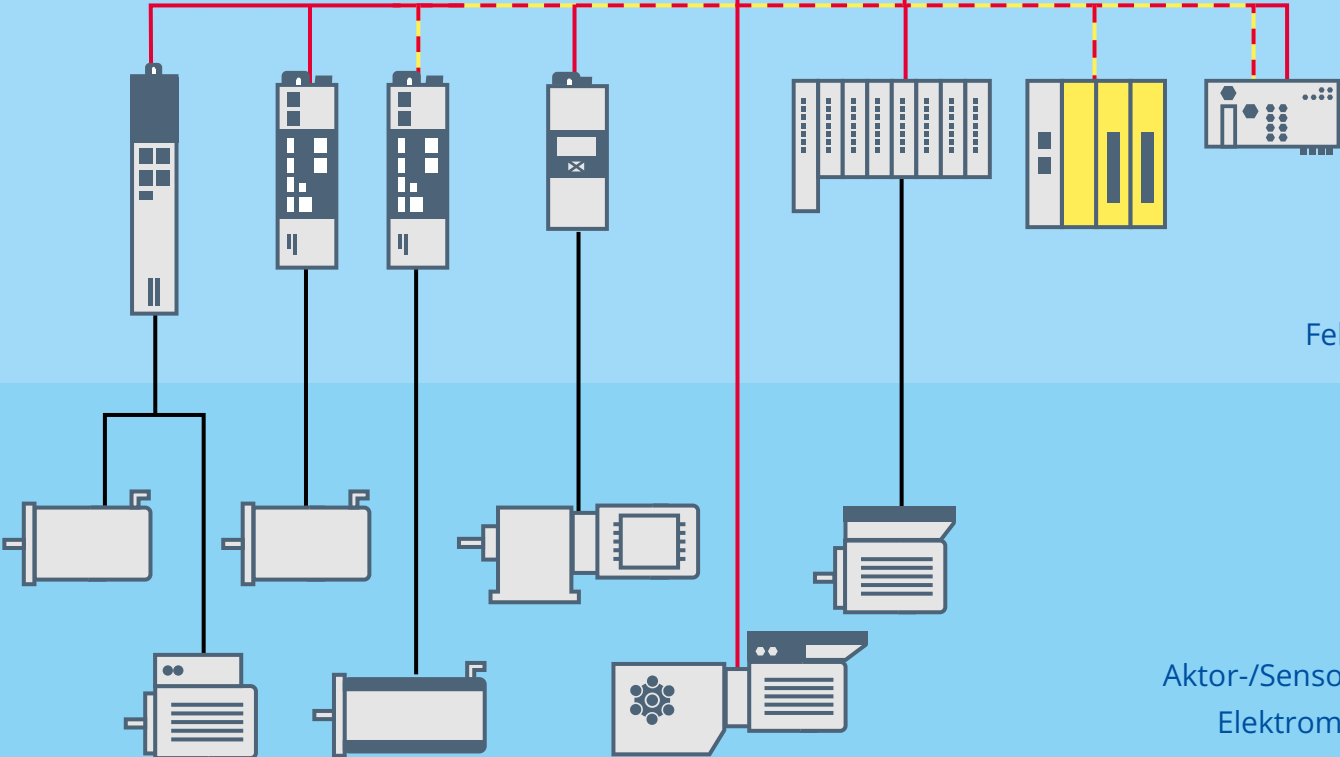
Steuerungsebene

EtherCAT

Safety over EtherCAT



Feldebene



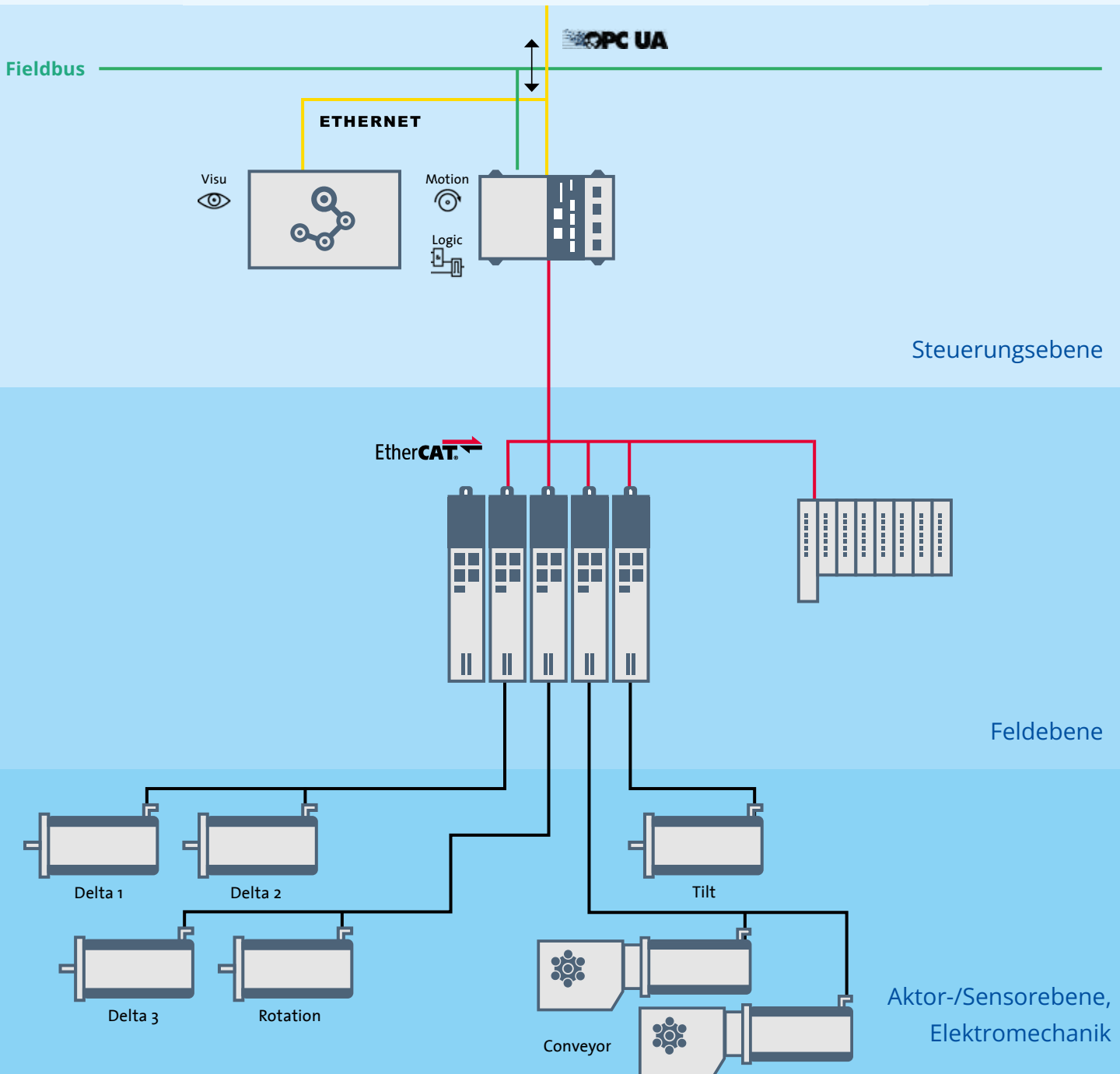
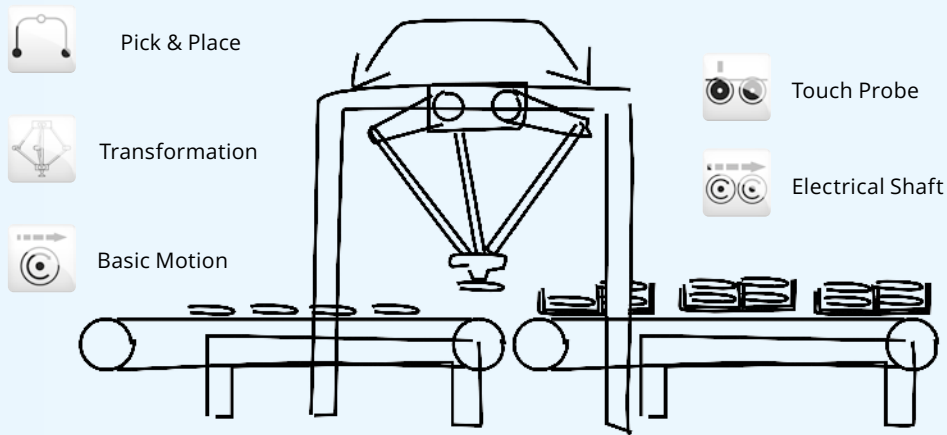
Aktor-/Sensorebene, Elektromechnik




Maximale Flexibilität durch Robotik

Als flexibelster Bestandteil einer Maschine ist der Delta Roboter die erste Wahl für eine kundenindividuelle Produktion.

- Lenze FAST Technologiemodule ermöglichen Parametrieren statt Programmieren ohne tiefe Robotik-Kenntnisse
 - Somit schaffen wir eine beherrschbare Softwarekomplexität
- Offenheit unserer Software: Sie bleiben unabhängig und können Ihre individuelle Kernkompetenz mit einbringen
- Integrative Steuerung vereint Logik, Motion und Robotik in einem Controller
 - Somit entfallen Kosten und Engineeringaufwand für weitere Steuerungen
- Einfache Anbindung von Peripherie, wie z.B. Kamera, Förderbänder etc.
- Unkomplizierte Anbindung ans MES/ERP-System z.B. für Track&Trace-Funktionalität, Rezepturverwaltung, Maschinenmanagement

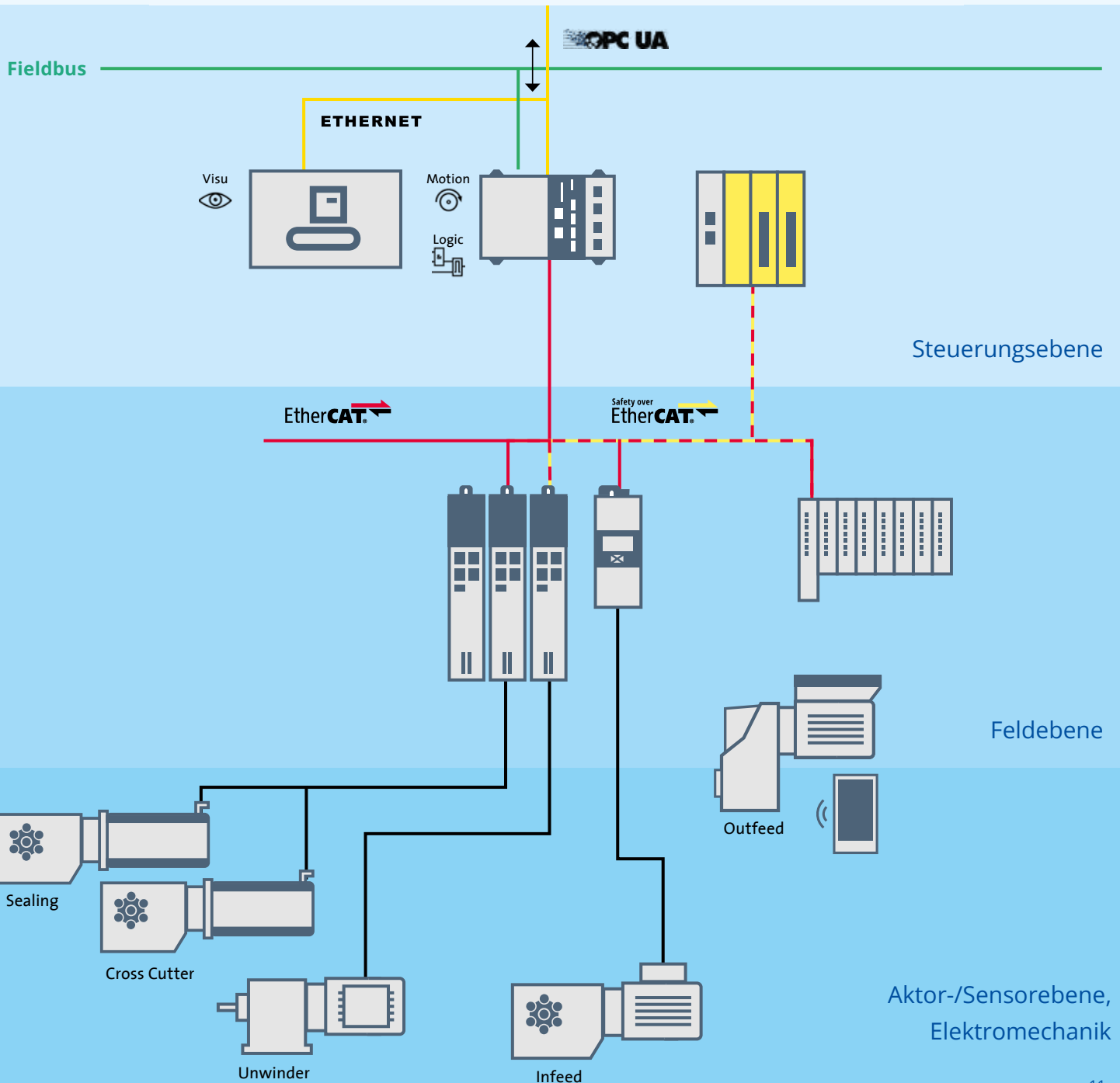
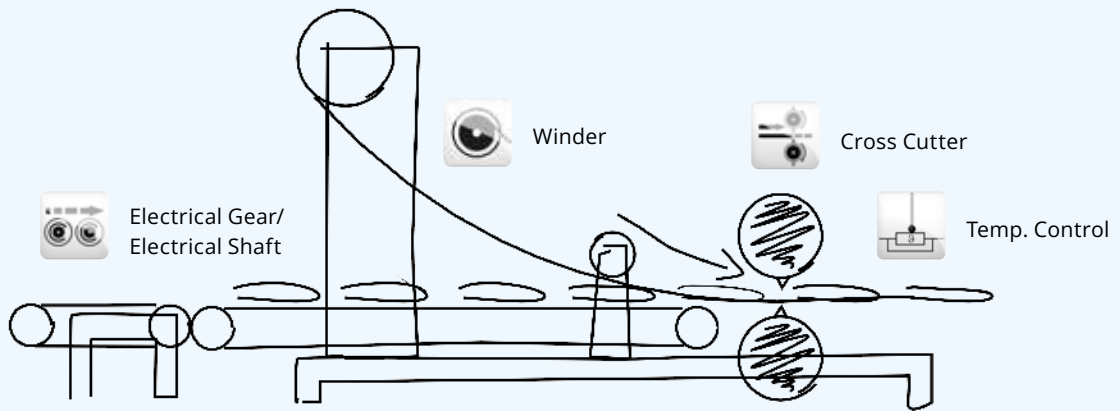



The image shows a factory production line with a blue overlay on the left side containing text. The background is a blurred industrial setting with machinery and conveyor belts. The blue overlay is a solid color and contains white text. The text is arranged in a vertical column and reads: 'Effizienter Ressourceneinsatz bei höchster Produktivität'.

Effizienter
Ressourcen-
einsatz bei
höchster
Produktivität

Modulare und skalierbare Soft- und Hardware lässt sich an jede Anforderung anpassen.

- Die Wicklerlösung von Lenze kompensiert Störgrößen wie Reibung und Beschleunigungseinfluss. Dies vermeidet Materialriss/-ausschuss und ermöglicht den Einsatz dünner, zugempfindlicher Folien
- Das alles ohne zusätzliche Kosten für spezielle Sensorik zur Zugkraftmessung
- Intelligente Antriebe: Die Maschine lernt aus dem Prozess die Parameter der Antriebstechnik
 - Aufwendige Expertentests zu ihrer Ermittlung sind nicht mehr nötig.
- Bei Veränderung des Verpackungsmaterials oder der Luftfeuchtigkeit passt sich die Maschine an
- Das vorgedachte Technologiemodul „Cross Cutter“ (Querschneider) berechnet die Kurvenscheibe für die synchrone Bewegung einer Quersiegelwalze und synchronisiert diese mit der Masterachse
 - Leere Packungen und Produkte zwischen den Siegelbacken werden verhindert

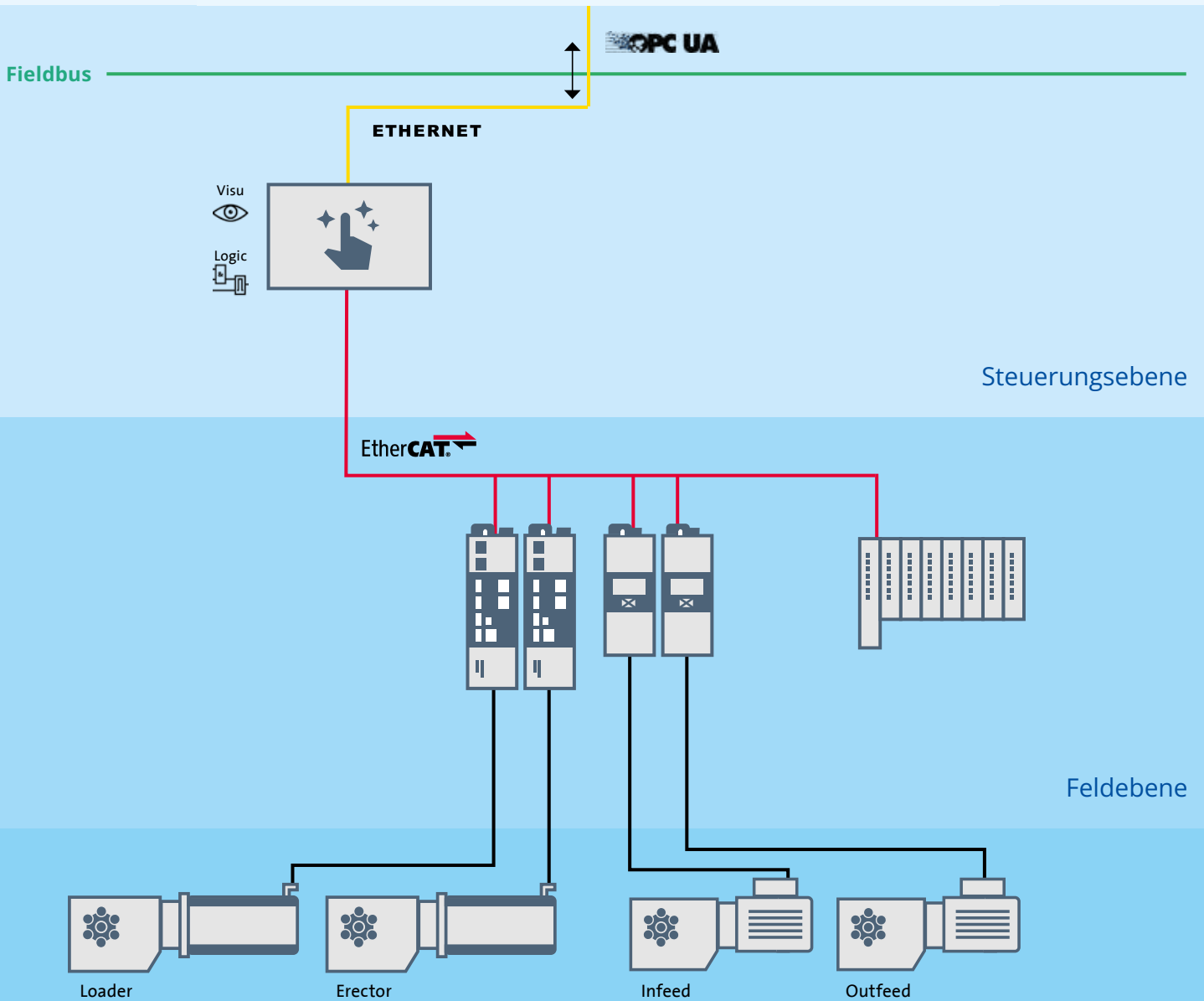
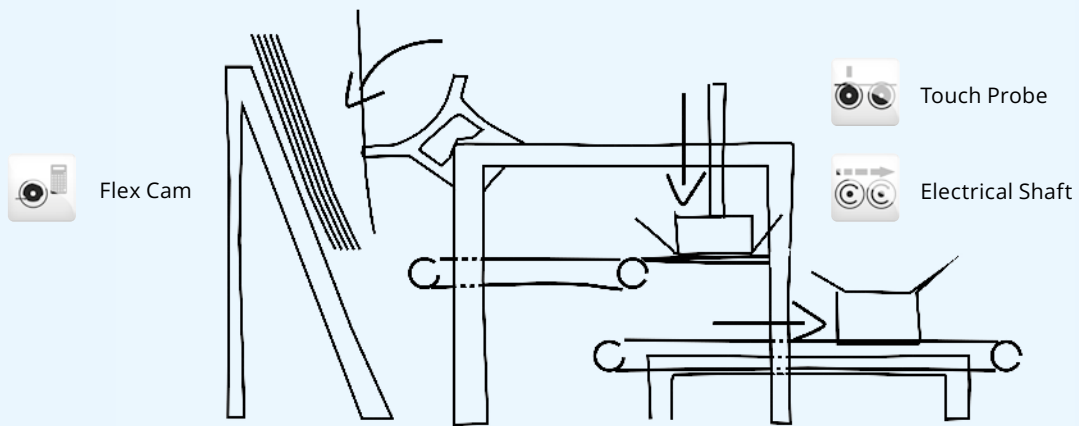




Nutzer- freundliche Bedienung im Mittelpunkt

Visualisierung mit einem nutzer- zentrierten Bedienkonzept (User Centered Visualization) sowie einer hochflexiblen Software

- Intuitive Steuerung und Navigation durch sprachunabhängige Bedienungsführung (Einsatz von Bildern und Symbolen)
- IPC-Design angepasst an das bestehende Maschinendesign, einfache Benutzerverwaltung, sichere und einfache Anmeldung der Maschinenbediener über RFID
- Weltweit schnelle und sichere Einrichtung, Bedienung und Service der Maschinen
- Visualisierungen auf Multi-Touch-Displays sowie auf unterschiedlichen Anzeigemedien (Smartphone, Tablet, Browser, HMI etc.)
- Einheitliches HMI Template und damit bessere Bedienbarkeit aller Maschinen ohne maschinenindividuelle HMI-Schulungen
- Standardisierte Ansicht und Anordnung der Buttons, Error-Anzeige etc.



Aktor-/Sensorebene,
Elektromechnik

Digital Services

Mehrwert mit
Perspektive für
OEM und
Endanwender

Für Endkunden ist die Begleitung der Betriebsphase einer Maschine durch den OEM ein Mehrwert, der immer wichtiger wird. Digitale 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

Was passiert?

- Anbindung aller Maschinen an eine zentrale Cloud-Infrastruktur ohne spezielle IoT-Kenntnis
- Fernwartung und Condition Monitoring von jedem mobilen Endgeräten 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 Endanwender

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

Vorteile Endanwender

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

ÜBERMORGEN

Wie geht es weiter?

Steigerung der Verfügbarkeit und Prozessqualität durch Predictive Analytics.

Vorteile OEM/ Endanwender

- Höhere OEE
- 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



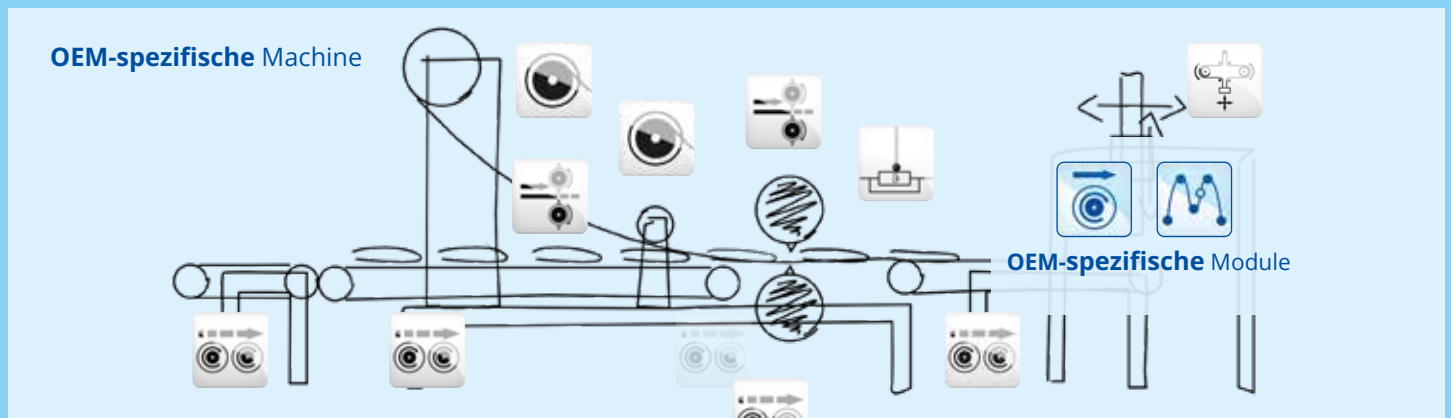
In Lenze FAST
steckt die
Erfahrung
**abertausender
realisierter
Anwendungen.**

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 tausender realisierter Anwendungen. Vorgefertigte und getestete Technologiemodule reduzieren die Entwicklungszeiten für technologie-spezifische Grundfunktionen und vereinfachen so die Realisierung von Maschinenfunktionalität.

Für eine bessere Qualität der Software können die Technologie-module einfach wiederverwendet werden. Sie sind für den OEM direkt einsetzbar oder bilden die Grundlage für die Entwicklung eigener Module, um so effizient eine Maschine zu programmieren. Ein strukturierter Aufbau der Programmierung erfolgt über das Application Template.

FAST Application Template



FAST Technology Modules



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.



Ideen
entwickeln



EASY System Designer
Automatisierungslösungen planen

Konzepte
erstellen



Drive Solution Designer
Auslegung der Antriebslösung

Konzeption | Produktauswahl | Auslegung
Anfragen | Bestellen



Lösungen
erarbeiten

Maschinen
herstellen

Betrieb
sichern



PLC Designer
Programmierung der Steuerung



EASY UI Designer
Maschinenvisualisierung



EASY Starter
Parametrieren und Betrieb

Parametrierung | Konfiguration | Programmierung |
Debugging | Setup | Oberflächendesign

Inbetriebnahme |
Diagnose |
Fehlersuche

Engineering Services

Gemeinsam entwickelt sich was

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 Automatisierungslösungen 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 und
- Engineeringkonzepts.



**Concept
Engineering**



**Project
Engineering**

**Wir begleiten
Sie über alle
Phasen des
Engineering-
Prozesses.**

Mit skalierbarer
Hardware,
modulare
Software und
Brainware.

Project Realization

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



**Project
Realization**

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.

Um Ihnen Flexibilität und Zeitersparnis zu bieten, umfasst unser Angebot On-Site-Trainingsprogramme, Online-Trainings und Video-Tutorials.



**Technical
Training**



Weltweiter Service

Auf unsere sehr hohen Qualitätsstandards können Sie sich in allen Bereichen verlassen. Unser Serviceangebot ist darauf ausgerichtet, die Zuverlässigkeit Ihrer Maschine zu gewährleisten und die Verfügbarkeit zu sichern.

Mit proaktiven Lösungen, die Unvorhergesehenes möglichst ausschließen und strukturierten Abläufen, die im Notfall für eine schnelle und reibungslose Wiederherstellung der Maschinenfunktion sorgen.

Sie können viele unserer Leistungen jederzeit im Online-Service nutzen oder sich persönlich durch unsere Fachleute beraten lassen.



24/7 Lenze-Experten-Helpline

Online-Support

Zu konkreten Lenze-Produkten können Sie online ganz direkt Support und Reparaturen anfragen oder Ersatzteile bestellen sowie technische Daten und Dokumentation abrufen. Einfach die Materialnummer eingeben oder mit unserer integrierten Scan-Funktion das Typenschild einlesen. Ihnen stehen sofort alle Supportinformationen auf einen Blick zur Verfügung.

Ersatzbedarf

Sie haben Lenze Geräte im Einsatz und müssen ein komplettes Gerät oder Teile ersetzen? Mit unserem Online-Service können wir Ihnen schnell ein entsprechendes Angebot übermitteln und die entsprechenden Schritte einleiten.

Original Repair von Lenze

Die schnelle Reparatur eines hochwertigen Lenze-Antriebs kann in bestimmten Fällen eine qualitativ und auch wirtschaftlich gute Alternative zum Produktaustausch sein. So minimieren Sie im Falle des Falles kostenintensive Stillstandszeiten und brauchen auch keine großen Ersatzteillagerbestände vorzuhalten.

Instandhaltung mit Konzept

Um eine maximale Maschinenverfügbarkeit zu ermöglichen, finden Sie in unserem Instandhaltungspaket zusätzliche Serviceleistungen, die Ihren Betrieb proaktiv sichern. Gemeinsam analysieren wir Ihre Anforderungen und erarbeiten auf Basis unserer langjährigen Expertise im Service individuelle Konzepte.



Original Repair

Lenze

engineered to win

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.