

**Automatisierungs-  
lösungen** für die  
Textilindustrie



A man with a beard, wearing a grey long-sleeved shirt, is working on a large industrial textile machine. He is leaning over the machine, adjusting a component. The machine has many white bobbins and spindles. The background is a bright, industrial setting with large windows.

Mehr als  
75 Jahre  
Erfahrung in der  
**Textilindustrie**

**Als einer der führenden Spezialisten für Antriebs- und Automatisierungstechnik mit umfangreichem Know-how und einem weltweiten Netzwerk von Experten in der Textilindustrie 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 Textilindustrie:**

- 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 in der Textilindustrie

Die Textilbranche ist von zahlreichen Herausforderungen aber auch Chancen geprägt.

**Fachkräftemangel und Lohnsteigerungen** an den Produktionsstandorten zwingen zu höherer Automatisierung mit intuitiver Bedienung an den Maschinen.

**Kleinere Losgrößen** mit einhergehenden schnellen Umrüstzeiten bei gleichzeitiger Forderung nach Ausschussreduzierung erfordern ein automatisiertes Einspielen der rezeptabhängigen Produktionsparameter.

Die **Einhaltung gesetzlicher Vorgaben** kann durch den **digitalen Produktpass** unterstützt werden. Darüber hinaus ist eine **durchgängige Datenverfügbarkeit** auch für die vorgelagerten Prozesse elementar, um sich im textilen Wettbewerbsumfeld zu differenzieren. Wie gut können sich Ihre Maschinen auf Heterogenitäten und spezielle Eigenschaften von Rezyklatkomponenten einstellen? Wie nutzen sie die digitalen Möglichkeiten zur Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit?

Lenze hat die passenden Antworten und ist bestens aufgestellt, um den gemeinsamen Weg der digitalen Transformation mit Ihnen zu gehen.

**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.

**Voller Einsatz in jeder Situation**

Um den speziellen Anforderungen in der Textilindustrie gerecht zu werden, können Sie auf unser langjähriges Know-how in der Antriebsauslegung und unser angepasstes Produktportfolio vertrauen.

Das bildet die Grundlage für eine robuste Lösung, die an die Bedingungen des jeweiligen Produktionsstandorts angepasst ist. So können mögliche Netzausfälle durch instabile Netze ausgeglichen werden und Sie begegnen den teilweise besonderen Umgebungsbedingungen wie hohe Luftfeuchtigkeit, Staub- oder Schmutzentwicklung.

- Intelligente Systeme zum Managen von Netzunterbrechungen
- Produkte für den Einsatz bei hohen Umgebungstemperaturen
- Alternative Kühlkonzepte für Frequenz- und Servoregler in Schaltschränken
- Beschichtete Platinen

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

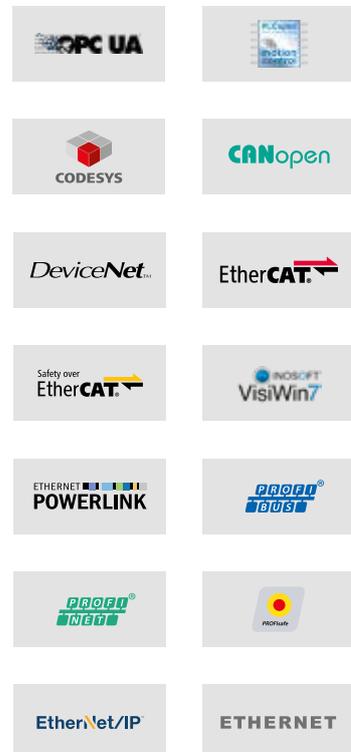
## Durchgängig und offen

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

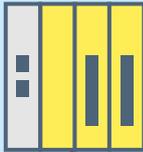
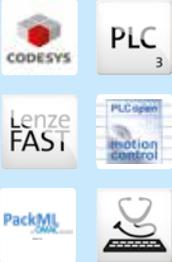
Prozessebene



OPC UA

Fieldbus

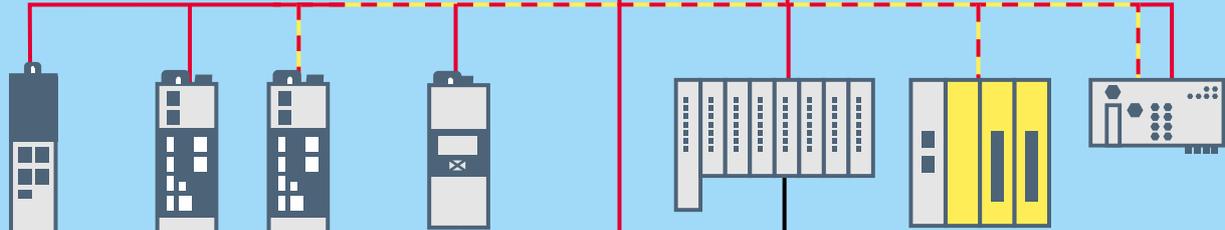
ETHERNET



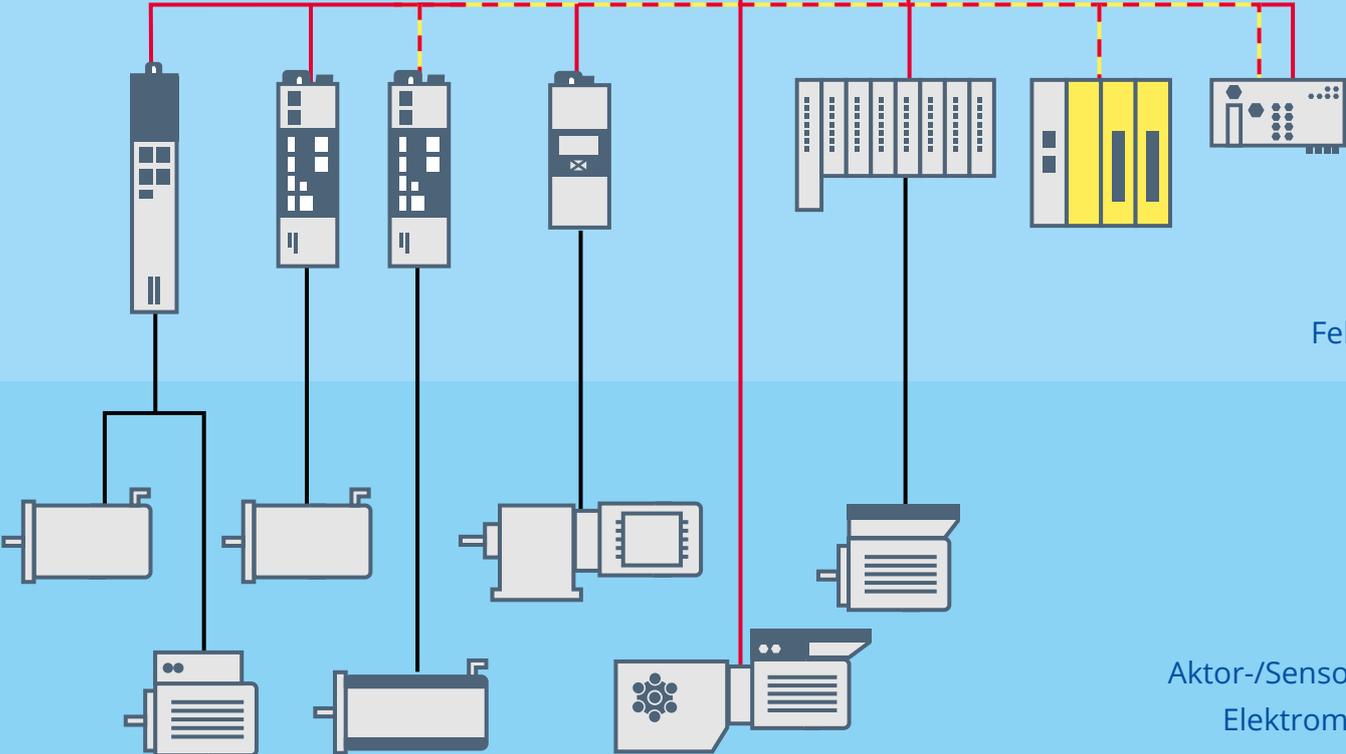
Steuerungsebene

EtherCAT

Safety over EtherCAT



Feldebene

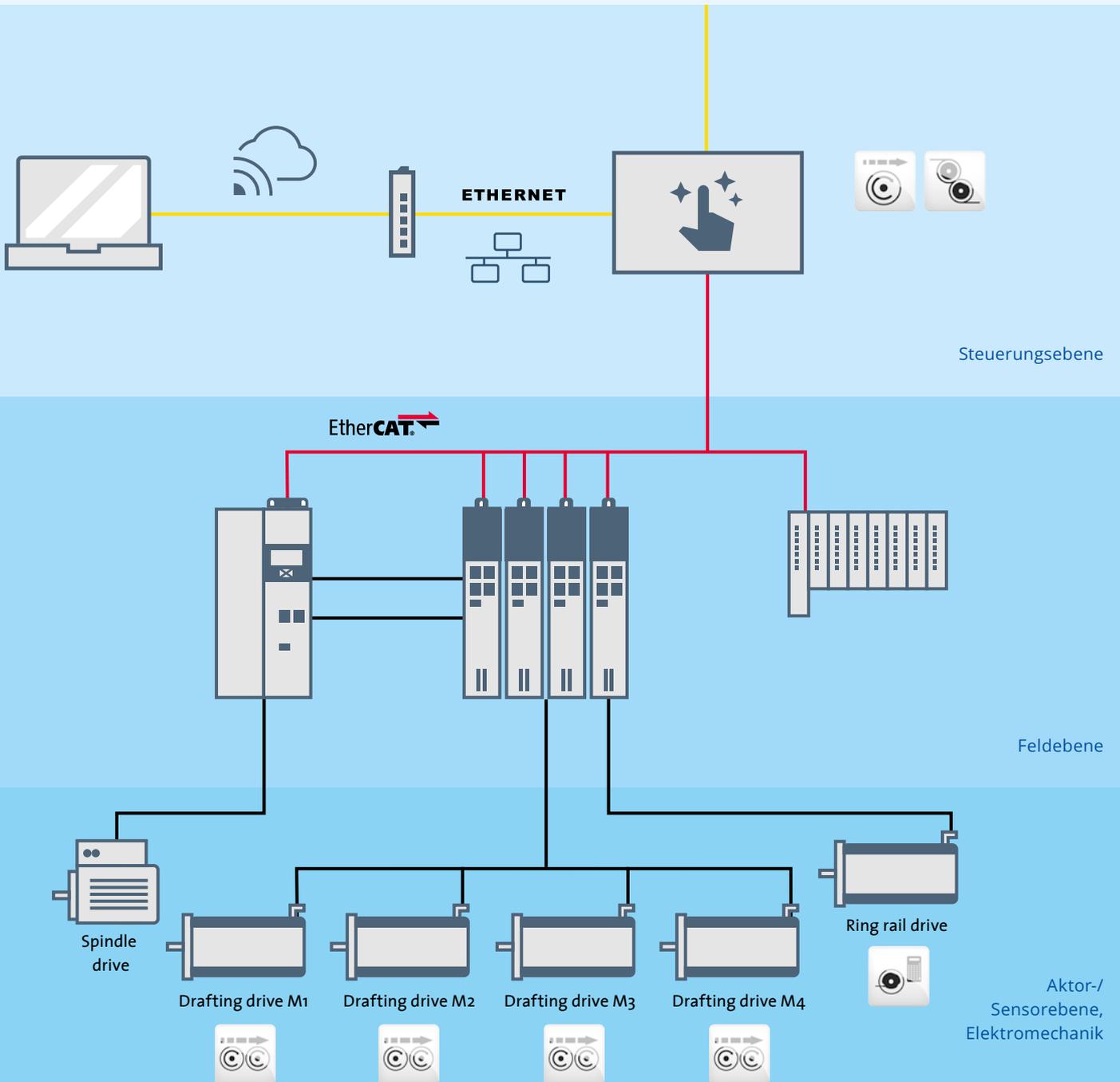
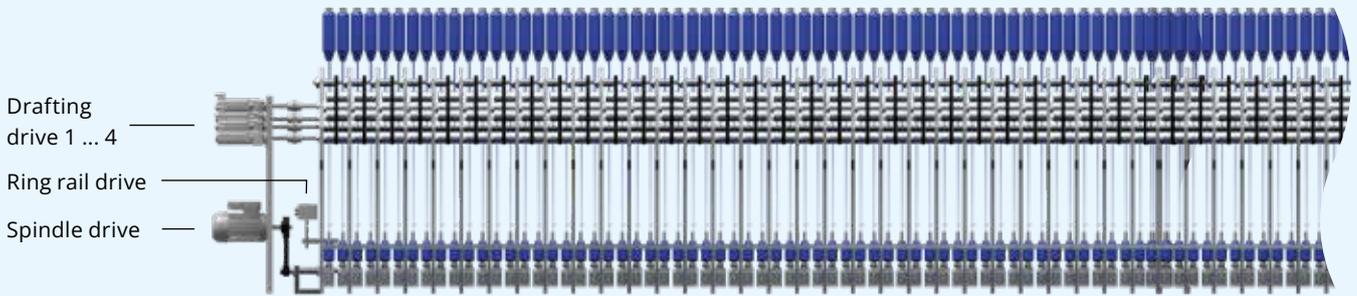


Aktor-/Sensorebene,  
Elektromechnik



Yarn-  
Production:  
**Damit Ihre  
Maschine  
wie am  
Schnürchen  
läuft**

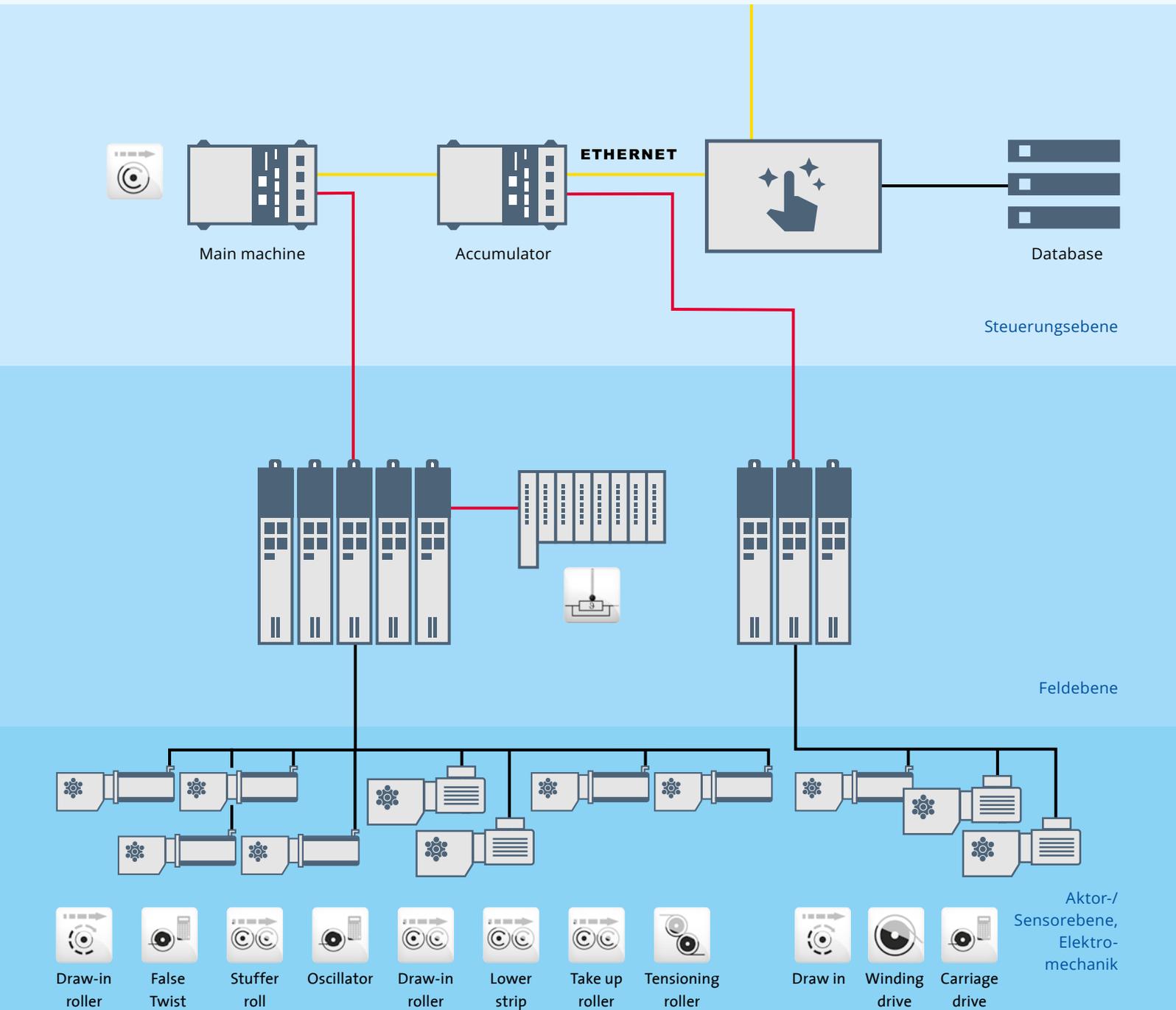
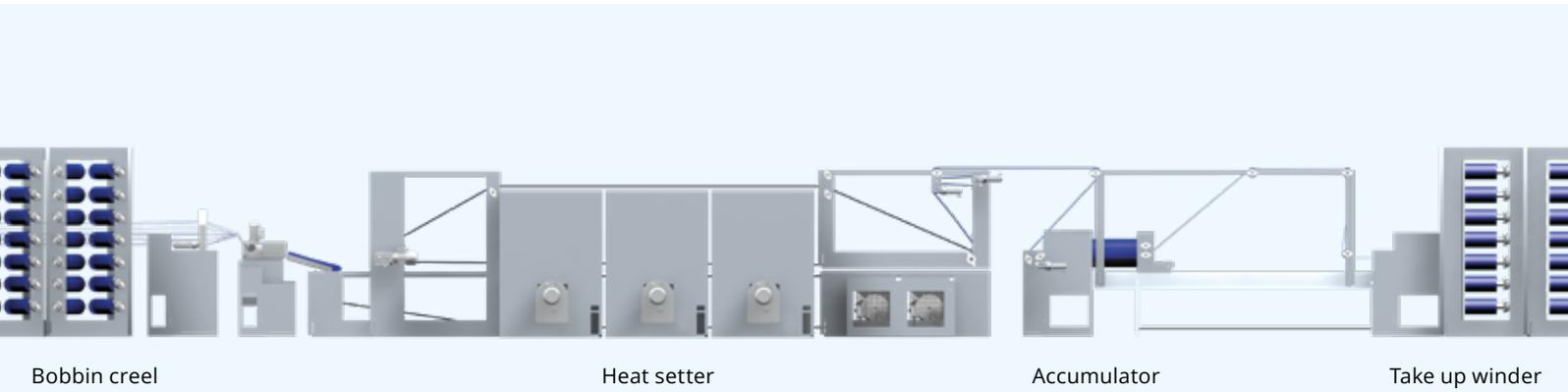
- **Einfaches und präzises Steuern** sowie Modifizieren der Garnstärke durch Einsatz von Servosystemen an den Streckwerken
- **Höchste Flexibilität** bei der Spulenformgestaltung durch rezepturgesteuerte Verhältnisvariation von Hub zu Wickelbewegung
- **Höhere Produktivität** durch vollautomatische und damit sehr schnelle Anpassung bei Materialwechsel
- **Energieeinsparung** durch optimierte Dimensionierung und DC-Kopplung
- **Hohe Störsicherheit** durch Kompensation von kurzen Netzunterbrechungen
- **Jederzeit informiert** durch Feedback von Produktionsdaten
- und Energieverbrauch in Echtzeit





Yarn-  
Production:  
**So wird aus  
Standard  
das Besondere**

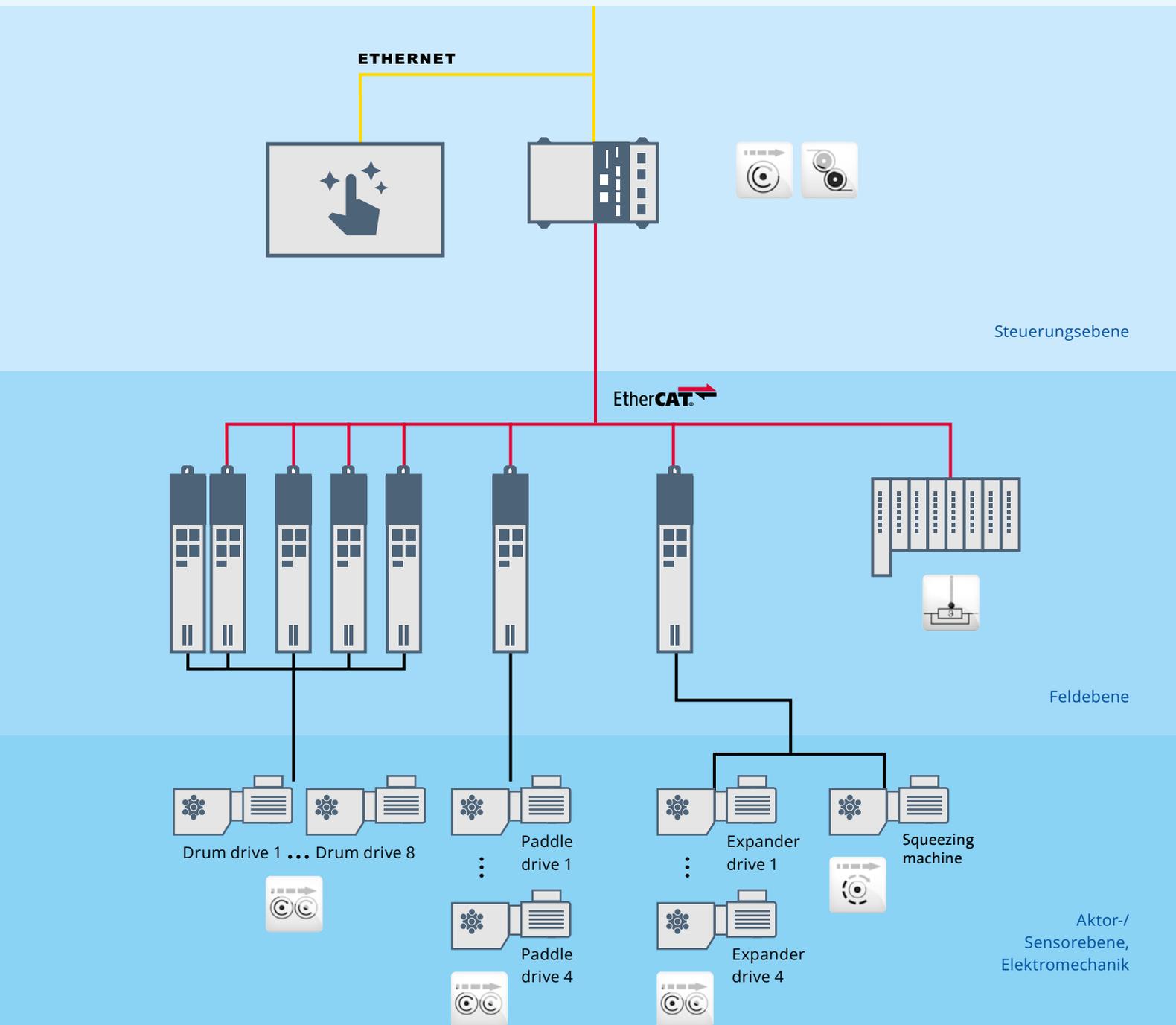
- **Flexibles und modulares Maschinendesign** durch verteilte und synchronisierte Controller sowie optionale Antriebe und I/O-Inseln
- **Einfaches Engineering** durch verifizierte Applikations-Templates für den Verlegeantrieb sowie die Zug- und Fadentransportsysteme
- **Kosteneffiziente Temperaturregelung** mit kurzen Einrichtzeiten und dank weniger Zyklen, selbst-adaptierend durch integrierte Temperaturregler in den I/O-Modulen
- **Beste Garnqualität** durch hochpräzise Zugkraftregelung
- **Innovative Visualisierung** mit Datenbankbindung zur Qualitätskontrolle und Dokumentation





Textile  
Finishing:  
**Immer eine  
saubere  
Lösung**

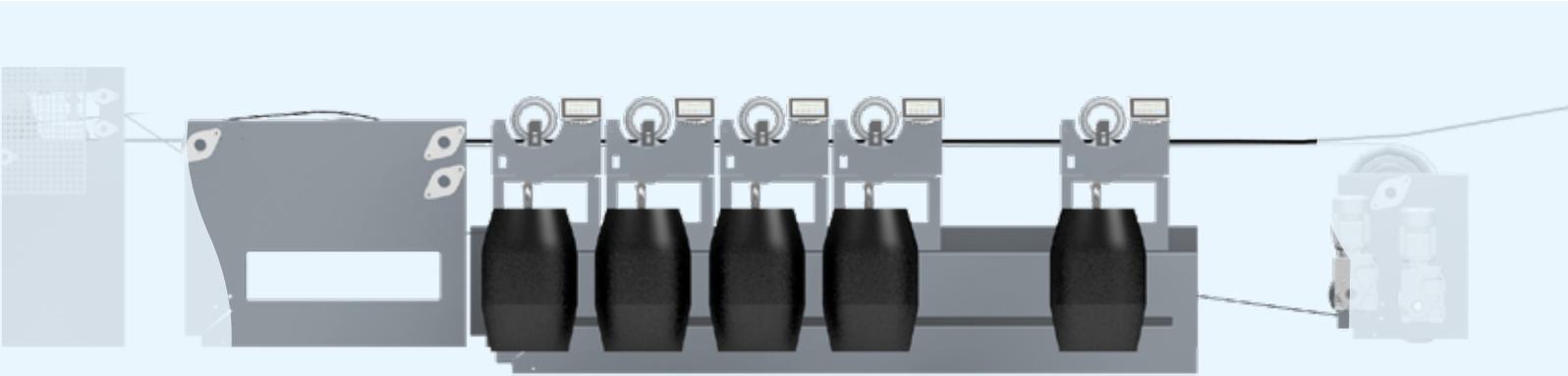
- **Web-Visualisierung** mit rollen-basierter Anzeige- und Bedienoberfläche zur intuitiven Nutzung nach kürzester Einarbeitungszeit
- **Platzsparend** durch den Einsatz eines Servoumrichters mit Doppelachsmodulen
- **Kostensparend** durch parallel laufende Motoren an einer Achse
- **Ein I/O-System mit Temperaturfühlerkarte** zur PLC-internen Temperaturregelung, das zusätzliche Hardwareregler überflüssig macht
- **Fernwartung** mit transparentem Durchgriff auf EtherCAT-Teilnehmer



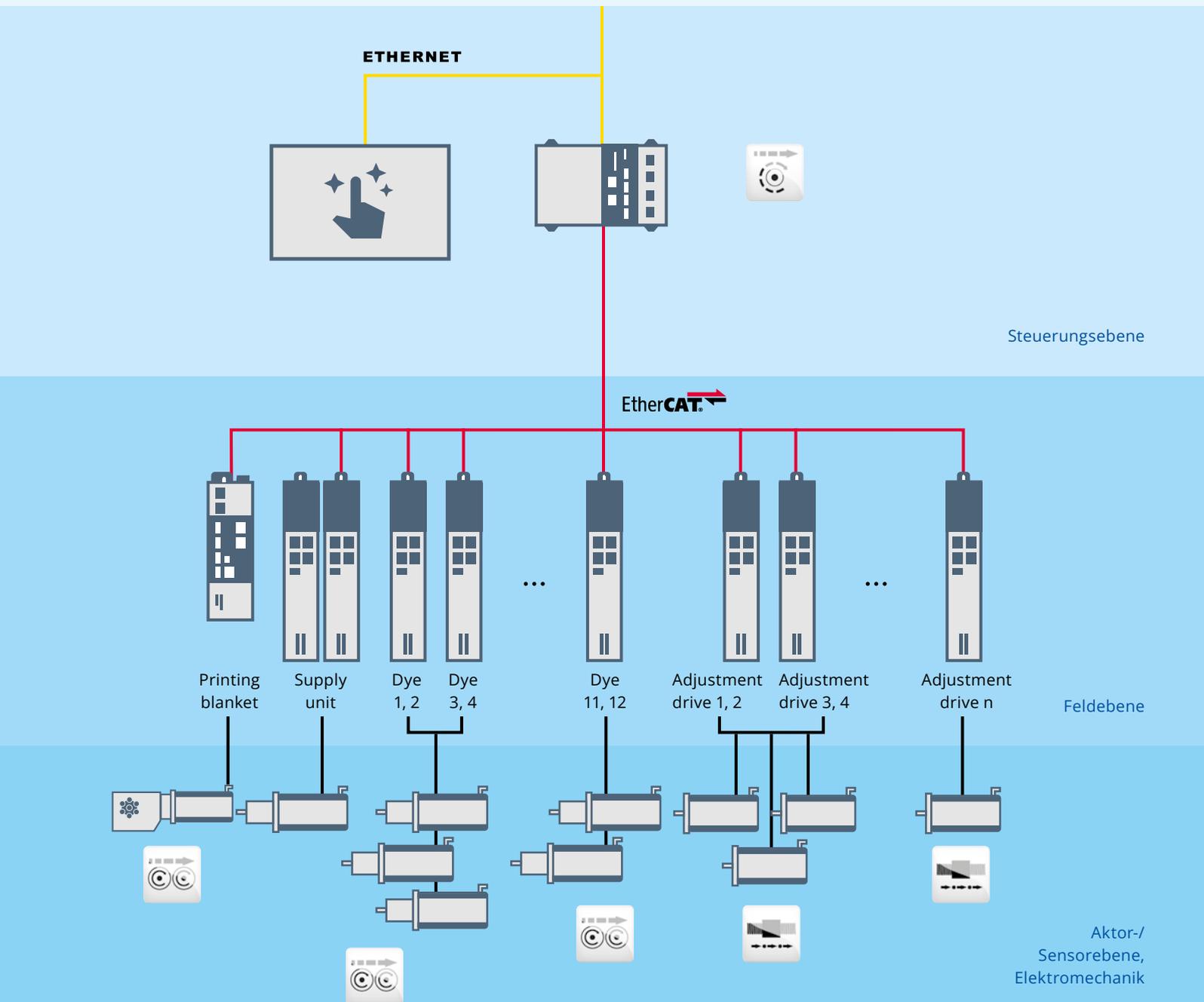
The image shows a textile finishing process in a factory. In the foreground, a worker in a light blue shirt is leaning over a series of large, horizontal rollers. A large roll of white fabric with a repeating blue floral pattern is being processed. The background shows industrial machinery and a factory interior with overhead lights.

## Textile Finishing: Für Muster mit hohem Wert

- **Einfaches Engineering** durch einheitliche Programmierumgebung für Visualisierung, Druckwalzen- und Verstellantriebe
- **Unterstützung von modularen Maschinenkonzepten**, bei der eine Konfiguration für maximale Farbzahl mit optionalen Teilnehmern zugrunde gelegt ist
- **Hohe Druckgenauigkeit** durch synchronisierte Servoachsen
- **Hohe Anlagenverfügbarkeit** durch Druckübernahmemöglichkeit einer alternativen Achse bei Druckwerksstörung oder Ausfall



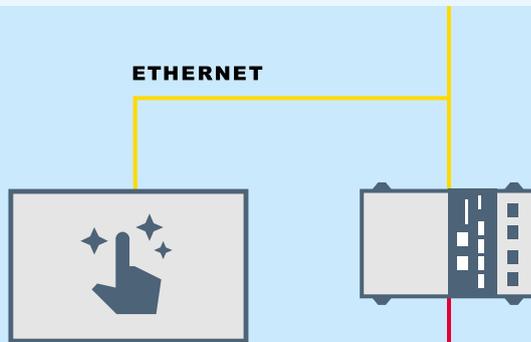
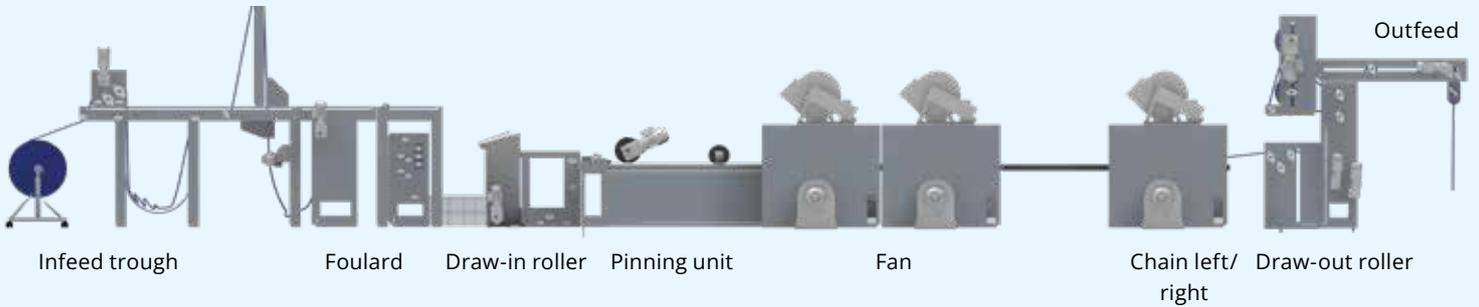
Printing unit



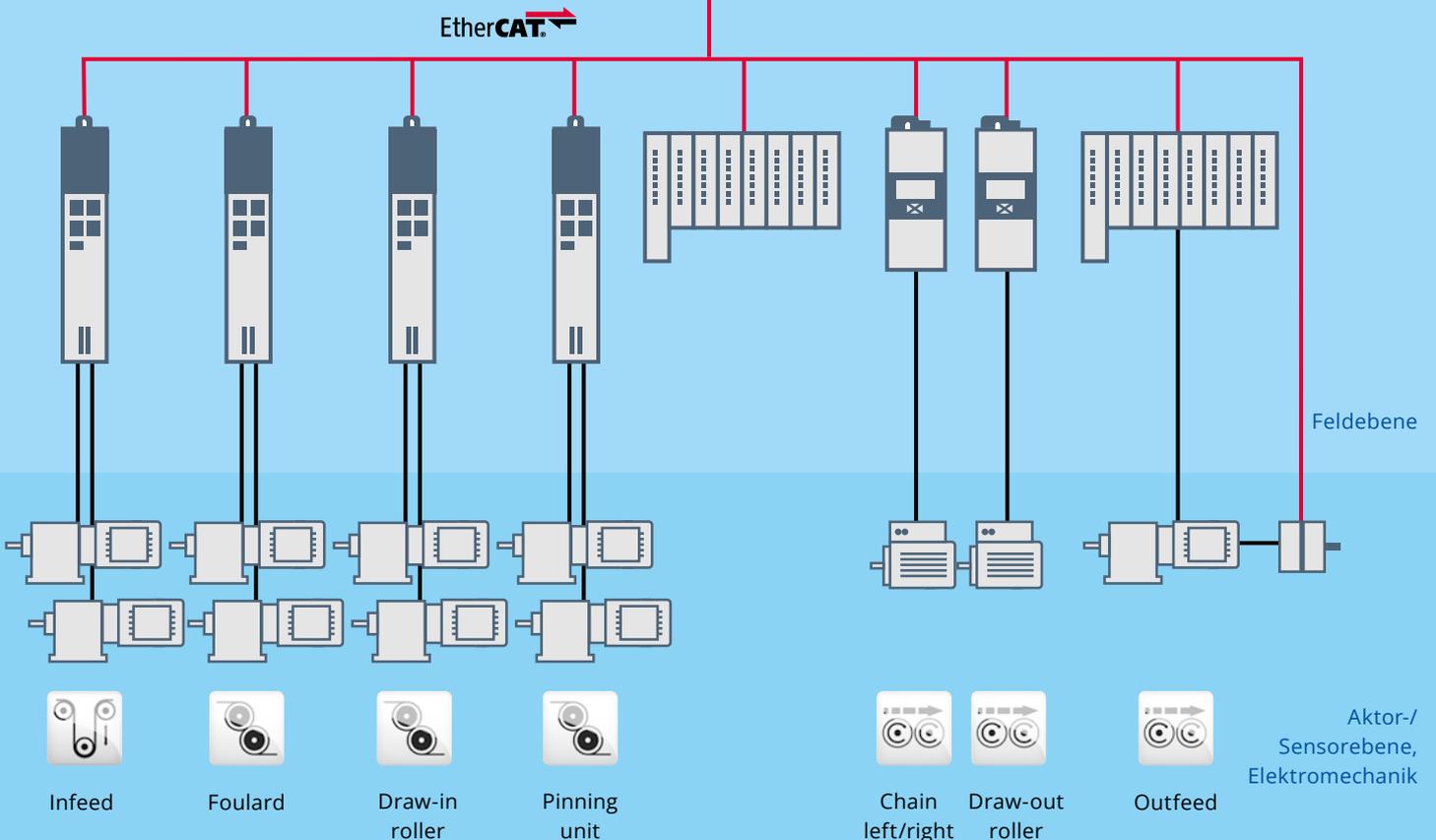


Textile  
Finishing:  
**Einfache  
Lösungen  
für spannende  
Applikationen**

- **Bewegungsführung** in zentraler Motion-Steuerung mit integriertem Webserver
- **Einfaches Parametrieren** von Wickel-, Synchronisierungs- und Bahnspannungsfunktionen in den Lenze FAST-Technologie-modulen
- **Einfache Skalierbarkeit** der Performance in den Antriebsfunktionen durch bedarfsgerechte Wahl von Servo- bzw. Frequenzumrichtern mit gleichen Schnittstellen



Steuerungsebene



## 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



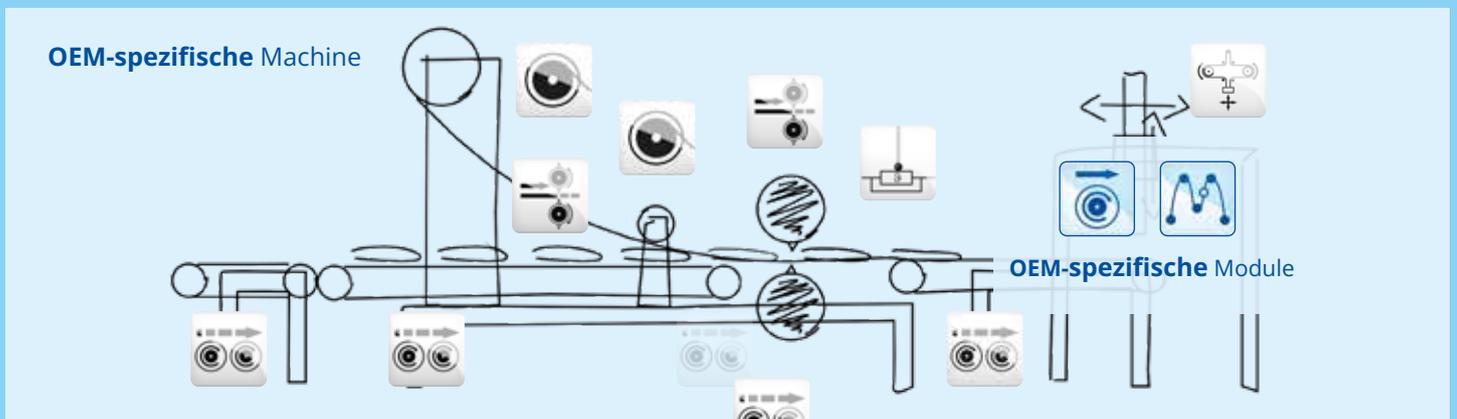
In Lenze FAST steckt die Erfahrung **abertausender realisierter Anwendungen.**

**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.**

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.

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.

### 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.



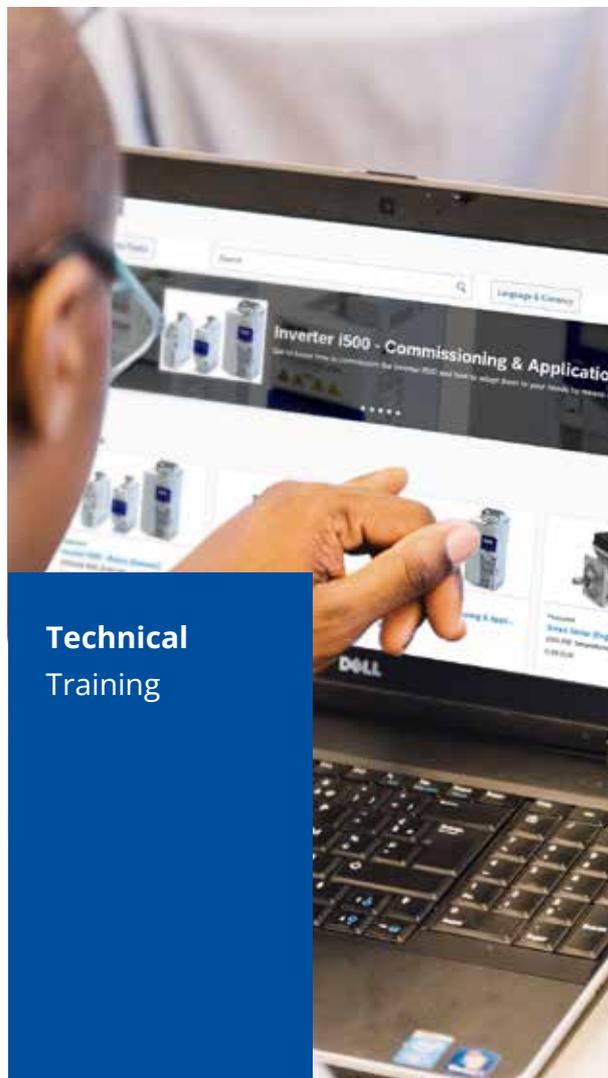
**Project  
Realization**

### **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.