

Lenze Automation Systems

Lösungen für die  
**Automatisierung**





Wir setzen  
Ihre Ideen mit  
**Begeisterung**  
in Bewegung

Als einer der führenden Automatisierungs- und Antriebstechnikspezialisten mit umfangreichem Know-how und einem weltweiten Expertennetzwerk erarbeiten wir gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung. Ob Sie eine bestehende Anlage optimieren oder eine neue Maschine entwickeln möchten.

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

**Reduzierter****Engineering-Aufwand**

Kürzere Innovationszyklen, höhere Kundenanforderungen, eine wachsende Nachfrage nach maßgeschneiderten Produkten und Dienstleistungen sowie kürzeste Time-to-Market sind Herausforderungen für jeden Maschinenbauer.

Effizientes Engineering ist gefragt:

- Eine Engineering-Tool-Chain ohne Systembrüche ist die Basis für das Engineering von Logik, Visualisierung, Sicherheit und Bewegung
- Vordefinierte und getestete Module für Grundfunktionen reduzieren den Engineering-Aufwand und die Markteinführungszeit
- Modularisierung und Skalierbarkeit in Soft- und Hardware für Flexibilität und Anpassung des Maschinendesigns

**Unterstützt die Smart Factory**

Support für Konnektivität, Digitalisierung und Effizienz:

- Machine-to-Machine Communication
- Künstliche Intelligenz mit geschlossenem Regelkreis zu den Maschinenparametern
- Zugangskontroll- und Sicherheitsmechanismus für eine offene, aber sichere Lösung
- Vertikale Integration in MES-, ERP- oder Cloud-Lösungen
- Datenerhebung und aussagekräftige Aggregation
- Big Data Analytics für Leistungsbewertungen
- OEE-Verbesserung durch Fehler- und Zustandsanalyse
- Vorausschauende Wartung und Maschinenfernüberwachung

**Zukunftssicheres System**

Für neue anstehende Herausforderungen benötigen Sie ein offenes und hochmodernes System:

- Standardschnittstellen wie OPC UA für die horizontale und vertikale Integration
- Einfache Integration von intelligenten Sensoren
- Branchenübliche Schnittstellen zur Integration von Drittanbieterprodukten
- Offene Betriebssysteme für die Verwendung von Software von Drittanbietern
- Einfache und gängige Programmiermöglichkeiten
- Webbasierte Visualisierung zur Verwendung mit Standardbrowsern

**Sichere und intelligente Maschinen**

Eine integrierte Sicherheitslösung bietet mehrere Vorteile:

- Reduzierter Platzbedarf der Maschine, wenn kürzeste Reaktionszeiten zur Sicherstellung des dauerhaften Betriebs gewährleistet sind
- Einfache Erweiterbarkeit und weniger Verkabelung durch Verwendung eines Sicherheitsbussystems
- Geringere Systemkosten durch Reduzierung des Platzbedarfs und der Verdrahtungskomplexität
- Intelligente Reaktionen, z.B. reduzierte Geschwindigkeit anstatt Maschinenstillstand
- Bessere Diagnose durch detaillierte Fehlerbeschreibung

**Schnelle und kosteneffiziente Diagnose und Wartung**

Notfall – so wird Ihren Kunden beim ungeplanten Maschinenstopp schnell und effizient geholfen:

- Klare Diagnosedaten für eine schnelle Identifizierung der Ursache
- Einfacher Zugriff per Remote-Login mit vollem Zugriff auf die Visualisierung und das Steuerungssystem
- Automatisches Herunterladen von Parametern und Firmware, wenn Hardware ausgetauscht wird
- Vorausschauende Wartung zur Vermeidung von Notfällen
- Verwendung von Sensoren und Datenanalyse

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

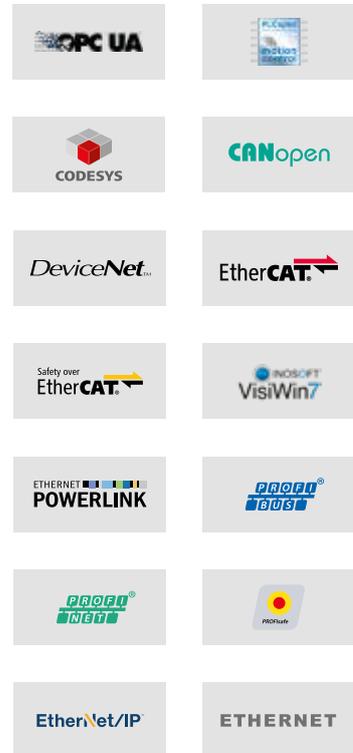
## Durchgängig und offen

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.





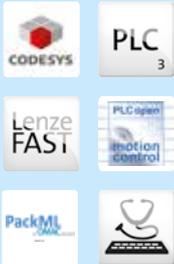
Cloud

Prozessebene

Fieldbus

OPC UA

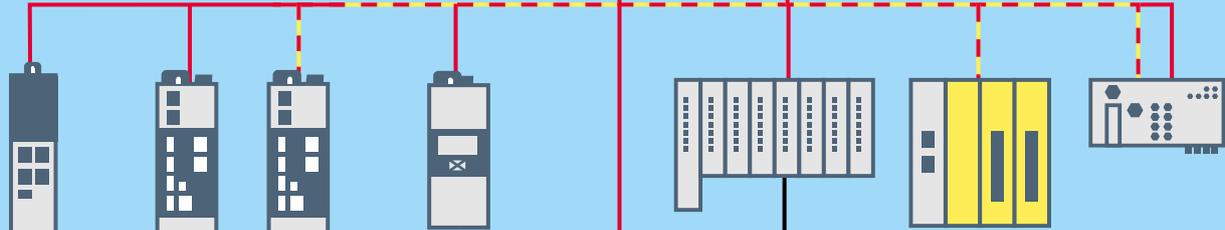
ETHERNET



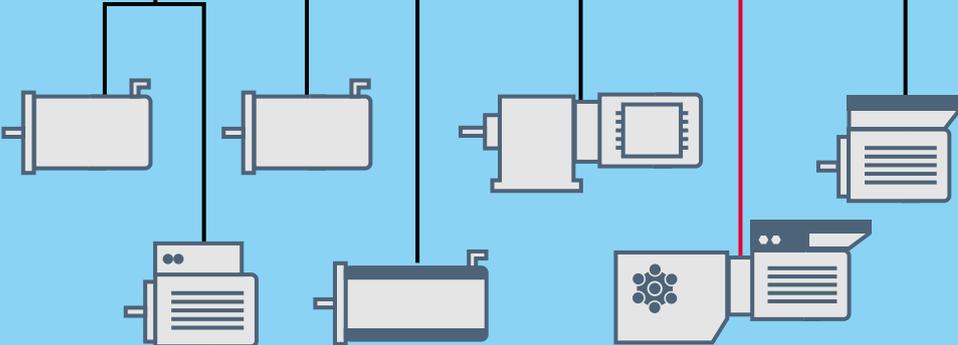
Steuerungsebene

EtherCAT

Safety over EtherCAT



Feldebene



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



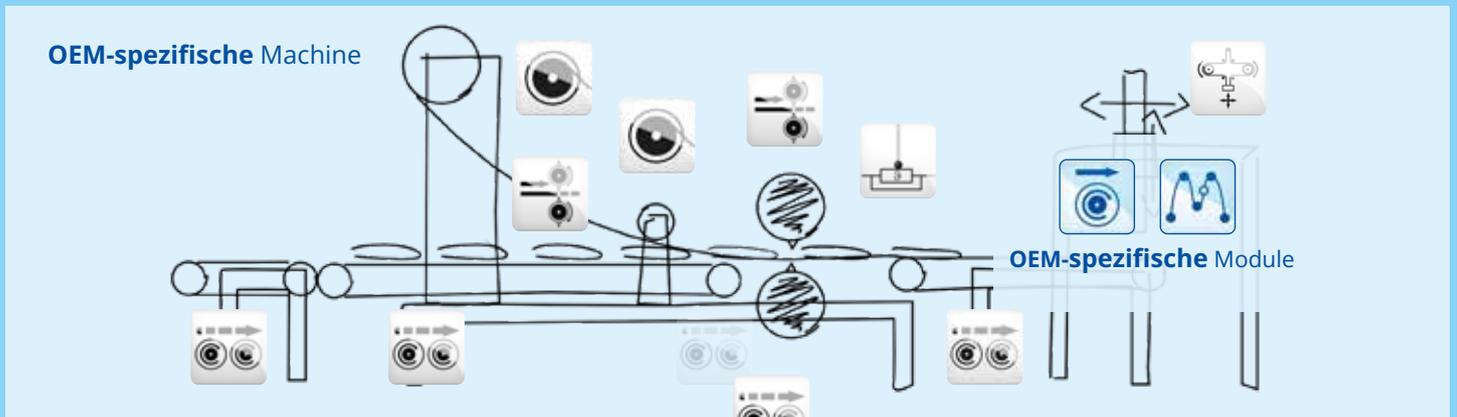
In Lenze FAST steckt die Erfahrung abertausender realisierter Anwendungen.

**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 Technologiemodule 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

# Motion inside

75 Jahre Erfahrung in der  
Bewegungsführung von  
Maschinen.



Von der einfachen Positionierung einer Achse bis hin zu komplexen, koordinierten Mehrachsananwendungen in verschiedensten Einsatzbereichen unterschiedlicher Branchen.



Elektronische Kurvenscheibe, elektrische Welle und virtueller Master für präzise Achsbewegungen.



Materialunabhängiges Wickeln – mit Tänzersteuerung zur Spannungsüberwachung und Traversenfunktionen für präzises Wickeln.



Querschneider und fliegende Säge zum Zerteilen kontinuierlich gefertigter Teile in Segmente.





**Maschinen mit  
Achssteuerungen sind  
unsere Spezialität.**  
Ganz gleich für welche  
Materialien, Verarbei-  
tungsformen, Einsatzge-  
biete und Applikationen.

A large orange industrial robot arm is shown in motion, lifting a white rectangular object. The robot is mounted on a black base. In the background, there is a complex industrial environment with various machinery, pipes, and structural elements. The scene is brightly lit, suggesting a modern manufacturing facility.

# Integrierte Robotik

- Höhere Produktivität
- Qualitätskontrolle
- Reduzierung gefährlicher manueller Tätigkeiten



**Für jede Applikation die passende Lösung.**

Ob schnell und präzise oder robust und belastbar oder flexibel und universell. Moderne Robotik schafft neue Möglichkeiten.



**Verschiedene Kinematiken für viele Anwendungen**

**Portal**

Für Schwerlastanwendungen



**Delta**

Für hochdynamische Lösungen



**Scara**

Für schnelles und präzises Handling



**Riemen**

Als universelles System



**Gelenke**

Für typische Palettieranwendungen



# 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.