

Automobile produzieren

mit Antriebstechnik von Lenze



Lenze

Auto mobil | vom Presswerk bis zur Endmontage

Presswerk, Rohbau, Lackieren, Unterbaumontage, Endmontage – in diese fünf Bereiche lässt sich der Materialfluss in der Automobilindustrie einteilen.

Bei der Produktion eines Autos verlassen sich die Autobauer auf zuverlässige Fördertechnik, exakte Positioniersysteme, schnelle Handhabungssysteme und eine Vielzahl verschiedener Applikationen für die Robotik.

Auf diesen Gebieten hat Lenze Erfahrung und bietet passende Systemlösungen für die Antriebs- und Automatisierungstechnik – vom Getriebemotor bis hin zum Servo-Umrichter mit integrierter SPS. Mit unseren Lösungen erhöhen Sie Ihre Produktivität – Sie können Ihre Rüstzeiten verkürzen und profitieren von einer höheren Anlagenverfügbarkeit.



Presswerk

Von der Blechtafel zur Seitentür

Antriebs- und Automatisierungslösungen von Lenze sind auch in den speziellen Anforderungsprofilen von Presswerken zu finden. Sie gewährleisten z. B. kürzeste Rüstzeiten und maximale Flexibilität in unterschiedlichen Fertigungsaufgaben im Bereich Handling und Zuführung. Im Presswerk einer Automobilfabrik wird das Blech erstmalig in den Fertigungsprozess integriert. Hier entstehen die ersten

Konturen des späteren Fahrzeugs. Zwischen Presswerk und dem sich anschließenden Rohbau findet man immer wieder Transportaufgaben für z. B. Elektrohängenbahnsysteme.



Rohbau

Vom Blech zur Karosserie

Mit den Antriebs- und Automatisierungslösungen von Lenze erhalten Sie technologisch aufeinander abgestimmte Antriebskomponenten. Sie gewährleisten maximale Flexibilität und höchsten Komfort für unterschiedliche Einsatzfälle. Im Rohbau einer Automobilfabrik finden sich umfangreiche Anwendungen und Automatisierungslösungen. Bezogen auf das Gesamtsystem ist der Automatisierungsgrad hier der höchste.

Roboter, die von Lenze-Technik angetrieben werden, sorgen für einen sauberen Schweißprozess von hoher Qualität.



Lackierung

So kommt die Farbe auf das Blech

In mehreren Arbeitsschritten wird die zu lackierende Oberfläche durch Tauchbäder erst von Schmutz und Fett befreit. Anschließend findet der eigentliche Lackierprozess statt. Lenze liefert hierfür spezielle Getriebemotoren nach ATEX-Norm. Tauchvorgänge kompletter Karossen werden über elektronische Kurvenscheiben abgebildet. So wird sichergestellt, dass

möglichst wenig der teuren Flüssigkeiten in den modernen Tauchbecken verwendet werden muss. Lackierroboter bringen die Lackschichten auf das Blech, es folgt der Trocknungsprozess. Große Lüfterantriebe mit hoher Leistung sorgen in den Hallen für Abluft. Anschließend verlässt die frisch lackierte Karosse die Lackiererei.



Montage

Montage in der Automobilproduktion

Elektrohängebahnen, die ganze Fahrzeuge transportieren, Klebe- und Fügeprozesse sowie weitere Transport- und Logistikaufgaben bestimmen das Bild in den Hallen der Montage. Flurförderfahrzeuge bringen Zulieferteile an die zu montierenden Fahrzeuge.

Schraubstationen und Schubplattformen gehören ebenso zu den von Lenze ausgerüsteten Stationen.



Prüfstände

Endprüfung in der Automobilproduktion

Die Auslieferung eines Fahrzeugs erfordert zuvor eine exakte und möglichst authentische Prüfung der Funktionalität des Gesamtsystems. Jedes einzelne Fahrzeug wird dabei einer akribischen Endprüfung unterzogen. Lenze unterstützt die Automobilproduktion dabei zum Beispiel mit hochgenauen Servo-Umrichtern als Momentensteller für die Antriebstechnik in Rollenprüfständen.

Dabei wird das Fahrzeug verschiedenen Belastungszuständen ausgesetzt, ohne es wirklich zu bewegen. Geschwindigkeiten bis zu 250 km/h werden unter Nennlast an den Rollen simuliert. Beschleunigungsvorgänge setzen das Fahrzeug realen Belastungseinflüssen aus, um Frühausfälle beim Kunden zu vermeiden und Serienfehler frühzeitig zu erkennen.



Presswerk | von der Blechtafel zur Seitentür



Im Presswerk wird erstmals Blech in den Fertigungsprozess integriert. Hier entstehen die ersten Konturen des späteren Fahrzeugs. Zwischen Presswerk und dem anschließenden Rohbau sind Elektrohängebahnsysteme und vereinzelt Rollenförderer für unterschiedliche Transportaufgaben im Einsatz. Lenze liefert hierfür komplette Antriebssysteme.

Für die komplexen Aufgaben in Pressen werden Servo-Antriebe eingesetzt, die durch ihre Dynamik und Flexibilität eine hohe Maschinenverfügbarkeit gewährleisten. Unsere Antriebs- und Automatisierungslösungen ermöglichen Ihnen kürzeste Rüstzeiten bei maximaler Flexibilität im Bereich Handling und Zuführung.



Verbindende Fördertechnik findet man überall zwischen den Gewerken der Automobilproduktion. Die Bleche und/oder gestanzte Halbfertigteile werden ihrem Bestimmungsort auch per Elektrohängebahn zugeführt.

Kegelstirnradgetriebe GKL 07/09 für Transporteinheiten

- ▶ Mit hoher Leistungsdichte
- ▶ Dreistufiges Kegelstirnradgetriebe bis 2.800 Nm
- ▶ Hohes Abtriebsdrehmoment bei gleichzeitig kleinem Bauvolumen
- ▶ Geräuscharme Verzahnungsgeometrie
- ▶ Hohe Gehäusefunktionalität



9400 Servo-Umrichter für Zustellantriebe

- ▶ Einzelachsgeräte Single Drive oder Mehrachssystem Multi Drive
- ▶ Aktive und passive Versorgungsmodule mit Rückspeisekapazitäten
- ▶ Integrierter Bremschopper
- ▶ Neueste Backplane-Technologie
- ▶ Flexible Ausstattung durch Modulbauweise PROFIBUS, PROFI-safe, Ethernet ...
- ▶ Integrierte Sicherheitstechnik IEC 61508
- ▶ Frei programmierbar nach IEC 61131-3
- ▶ Diagnoseschnittstelle und Speichermodule



MCS/MCA Servo-Motoren für Zustellantriebe

- ▶ Hohe Dynamik – geringe Massenträgheit
- ▶ Kompakte Bauform – hohe Leistungsdichte
- ▶ Robuste Feedbacksysteme – Resolver
- ▶ Optional hochauflösende Absolutwertgeber
- ▶ Montage- und servicefreundliche Steckanschlüsse
- ▶ Schutzart IP54 / opt. IP65
- ▶ Zwei Baureihen in Synchron- und Asynchrontechnik



Inverter Drives 8400 für Fördertechnik

- ▶ Konzipiert für konsequente Prozessoptimierung entlang Ihrer gesamten Wertschöpfungskette
- ▶ 0,25 bis 45 kW
- ▶ Funktionalität und Antriebsverhalten innerhalb der Umrichter-Reihe klar skaliert
- ▶ Gleichzeitig durchgängige Handhabung
- ▶ Servicefreundlich durch L-force-Diagnoseschnittstelle und Memory Modul (Speicherbaustein)
- ▶ Optional integrierte Sicherheitstechnik (STO)
- ▶ Integrierter Bremschopper
- ▶ Energiesparfunktion





Rohbau | vom Blech zur Karosserie

Scherenhubtische – Kegelstirnradgetriebe sparen Platz

Speziell für die Erfordernisse in der Automobilindustrie, z. B. beim Einsatz in Scherenhubtischen, hat Lenze dreistufige Kegelstirnradgetriebe entwickelt, die die Forderungen nach niedriger Bauhöhe und effektiver Drehzahl-Drehmoment-Anpassung erfüllen. Neben dem platzsparenden Aufbau bietet das Getriebe Eigenschaften wie geringe Wartungsintervalle, flexible Anbaumöglichkeiten und einfache Auswahlmöglichkeiten.



Elektromechanische Schweißzange
Servomotoren mit innenliegender Spindel, z. B. gerollte Kugelgewindespindel, auch als Servospindelmotoren bezeichnet, haben mittlerweile vielfältige Einsatzgebiete gefunden. Diese Motoren gelten als wirtschaftliche Alternative zur Pneumatik. Angefangen hat alles in der Automobilindustrie, wo sie als Haupt- oder Ausgleichsantriebe fungieren und die sich am Roboterarm befindliche Schweißzange bewegen.



Skid-Förderer
Der Skid-Förderer ist ein modulares Fördersystem für individuell angepasste Anlagenkonzepte in Rohbau, Lack und Endmontage. Standardisierte Systeme für Mechanik und Elektrik und gleiche Komponenten erlauben eine reduzierte Ersatzteilhaltung bei maximaler Verfügbarkeit ($\geq 99,5\%$). Fließ- oder Taktbetrieb sind möglich.



Servospindelmotor für Schweißzangen oder Falzprozesse

- ▶ Zwei Baugrößen
- ▶ Bis zu 170 mm Hub
- ▶ Gerollte Kugelgewindespindel mit 5 mm Spindelsteigung
- ▶ Basierend auf Servomotorenteknik
- ▶ Vorschubkraft bis zu 15,0 kN
- ▶ 20 Mio. Lastspiele
- ▶ Halterung oder Anbau A-Lager



9400 Servo-Umrichter für Prozesstechnik Servo

- ▶ Hohe Dynamik
- ▶ Modulare Sicherheitstechnik
- ▶ Modulare Feldbusse
- ▶ Ethernet-Diagnose
- ▶ Innovatives Rückwandsystem
- ▶ TÜV-zertifizierte Sicherheit
- ▶ Integrierte Bremsenansteuerung
- ▶ Einfache Zwischenkreiskopplung



Frequenzumrichter LCU-FU für Scherenhubtische und Drehtische

- ▶ Dezentrales Feldgerät IP54
- ▶ Zwei Baugrößen bis 11 kW
- ▶ Gesteuerter oder geregelter Betrieb
- ▶ Anschlusstechnik steckbar
- ▶ Optional Anschluss eines Gebersystems
- ▶ TÜV-zertifizierte Sicherheit
- ▶ Integrierte Bremsenansteuerung
- ▶ Statusdisplay mit Diagnoseschnittstelle



Frequenzumrichter 8400 protec für Rollenbahnen

- ▶ Dezentrales Feldgerät IP65
- ▶ Zwei Baugrößen 0,75 kW bis 4 kW
- ▶ Anschlusstechnik steckbar
- ▶ Integrierte Bremsenansteuerung
- ▶ TÜV-zertifizierte Sicherheitstechnik
- ▶ Status-Display und steckbares Memory-Modul
- ▶ Skalierter Funktionsumfang



Servo Drives 930K fluxxtorque für Klebprozesse

- ▶ Robustes System
- ▶ Kosten reduzierend
- ▶ Platz sparend
- ▶ Flexibel
- ▶ Für Dosierpumpen und Automationslösungen





Lackierung | so kommt die Farbe auf das Blech

Tauchbad – Lackierung – Trocknung

Das sind die Prozesse für die Oberflächenbehandlung in der Automobilindustrie.

Eine präzise Steuerung der Karosserie im Tauchbad ist entscheidend für eine wirtschaftliche Fertigung. Der vorhandene Platz muss optimal ausgenutzt werden, um den Einsatz teurer Flüssigkeiten möglichst gering zu halten. Solch komplexe Maschinenprozesse lassen sich mit unseren elektronischen Kurvenscheiben realisieren.

Für den Einsatz in Ex-geschützten Bereichen bieten wir Getriebemotoren nach ATEX-Norm.

Beim Trocknungsprozess schaffen große Lüfterantriebe mit hoher Leistung in den Hallen Abluft. Lenze liefert mit den Motoren und Umrichtern der Typenreihe 8200 und Servo-Umrichtern der Typenreihen 9300 und 9400 intelligente Antriebslösungen.



9400 Servo-Umrichter für Lüfterantriebe

- ▶ Großes Leistungsspektrum
- ▶ Hohe Modularität
- ▶ Zwischenkreiskopplung möglich
- ▶ Hohe Funktionsvielfalt
- ▶ Umfangreiche Diagnoseschnittstelle
- ▶ TÜV-zertifizierte Sicherheit
- ▶ Integrierte Bremsenansteuerung
- ▶ Ethernet-Kommunikation



Bedienterminal H605 für komfortable Bedienung

- ▶ LCD 4 Blautöne STN 5,6 Zoll
- ▶ Matrix 20x16 (je 16x15 Pixel)
- ▶ Auflösung 320x240 Pixel
- ▶ 128 Seiten, 34 Variablen pro Seite
- ▶ Vier online-Sprachen, 16 kB Rezepturverwaltung
- ▶ Schutzart IP65 frontseitig



Kegelradtriebemotor GKR für verlässliche Bewegung

- ▶ Hoher Wirkungsgrad und Anfahrwirkungsgrad senken Betriebs- und Anschaffungskosten
- ▶ Effiziente Kegelradverzahnung
- ▶ Geringes Verdrehspiel, auch nach längerer Betriebsdauer
- ▶ Verschleißfrei
- ▶ Umfangreiche Anwendungsgebiete, insbesondere Fördertechnik



Stirradtriebemotor GST für die Fördertechnik

- ▶ Kostengünstiger 1-, 2- und 3-stufiger Getriebemotor in robustem Design
- ▶ Anpassungsfähig und kompatibel durch eine Vielzahl von antriebs- und abtriebsseitigen Ausführungen
- ▶ 0,06 bis 45 kW
- ▶ Fein gestufte Übersetzungen zur Anpassung an unterschiedliche Maschinen- und Prozessparameter
- ▶ Hohe zulässige Radialkräfte





Montage | heiraten im Minutentakt

Dezentrale Antriebskonzepte

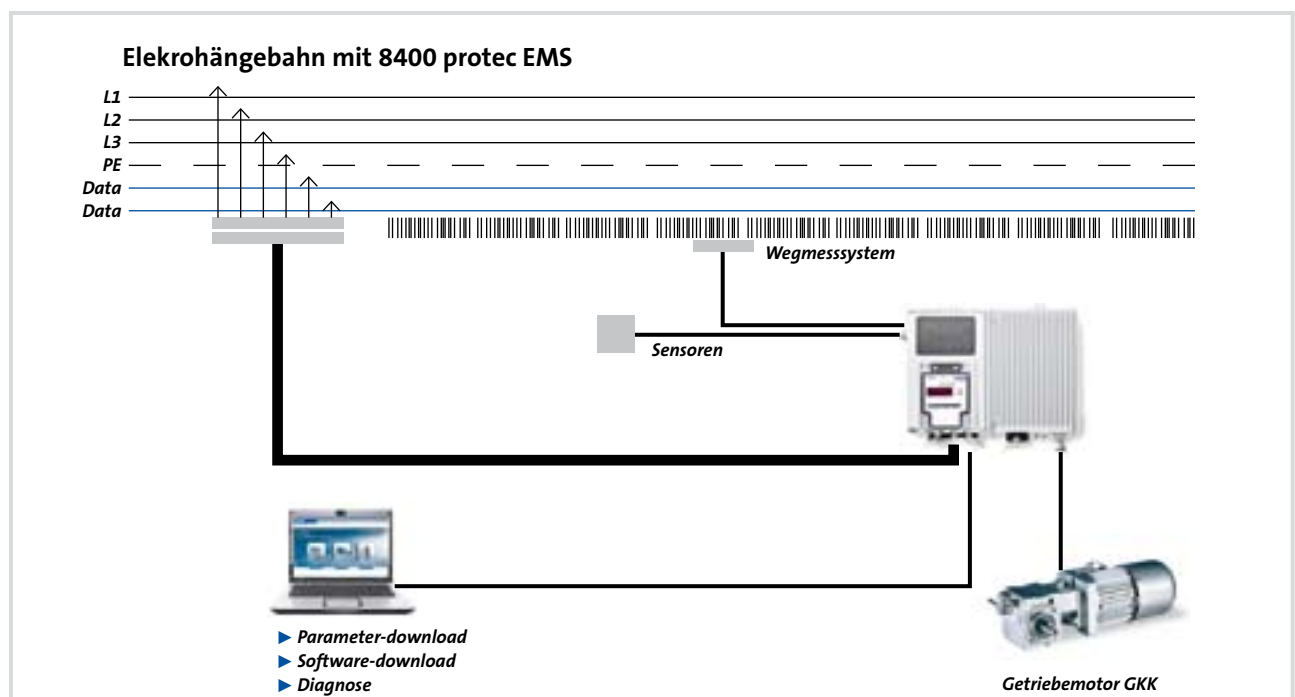
Dezentrale Antriebskonzepte setzen sich immer mehr gegenüber herkömmlichen zentralen Lösungen durch.

Zu einer modernen Antriebsarchitektur gehört ein aufeinander abgestimmtes Produktportfolio aus Antriebselektronik und Getriebemotoren.

Lenze unterstützt Sie dabei, Ihre Installations- und Wartungszeiten zu verringern, sowie Ihre Anlagen kostengünstiger zu projektieren.

FTS – Fahrerlose Transport Systeme

Flurförderfahrzeuge bringen fehlende Materialien oder Halbfertigteile zur Fertigstellung der Fahrzeuge in die Endmontage. Variable Geschwindigkeiten, berührungslose Datenübertragung und vielfältige Lenkvarianten werden durch flexible Funktionssoftware mittels IEC 61131-3 realisiert. Auch hier greift Lenze auf Standardkomponenten zurück, um flexibel auf die Erfordernisse in der Anwendung zu reagieren.



Getriebemotor GKK für Elektrohängebahnen mit System

- ▶ Geräuscharm durch optimierte Verzahnungsgeometrie
- ▶ Hoher Wirkungsgrad und dadurch Energieeinsparungen
- ▶ Flanschbau oder Anbau über Gewindebohrungen auf der Unter-/Oberseite
- ▶ Mechanisch auf der Abtriebsseite durch Ausrückkupplung trennbar
- ▶ Antriebsmomente bis 900 Nm
- ▶ Verstärkte Lager für den Schwerlastbereich für Radiallasten bis 36.000 N
- ▶ Bis 5,5 kW



8400 protec EMS für Elektrohängebahnen und fahrerlose Transportsysteme

- ▶ Integrierte PLC
- ▶ Energie- und Datenübertragung über Schleifleitung oder induktiv
- ▶ EMS-spezifische Kommunikation
- ▶ Zusätzliche digitale Ein- und Ausgänge
- ▶ Anschluss von Wegmesssystemen
- ▶ SSI-Interface
- ▶ Memorymodul
- ▶ Bildung von Mehrachssystemen
- ▶ Leistung 0,75 – 4 kW, bei Mehrachs-systemen auch höher



CCU – Elektrohängebahnsteuerung

- ▶ Komfortabel parametrierbar
- ▶ Alu-Druckgehäuse
- ▶ Schutzart IP54
- ▶ Kompaktes Design
- ▶ Memorystick
- ▶ Infrarotschnittstelle zum Datenaustausch
- ▶ Einsetzbar im Bereich leichter Lasten bis 2,2 kW



Getriebemotor GKS für Förderstrecken

- ▶ Fuß oder Flansch
- ▶ Vollwelle oder Hohlwelle
- ▶ Vielfältige Lenkvarianten
- ▶ Bis 45 kW
- ▶ Antriebsmomente bis 11.790 Nm
- ▶ In sieben Baugrößen





Prüfstände | Endprüfung des Fahrzeugs

Die Spur halten

180 Sekunden Zeit haben die Fachleute in den Fahrwerksprüfständen pro Fahrzeug, um die Autos exakt einzustellen. Präzision ist hier oberstes Gebot. Denn, je genauer das Fahrwerk eingestellt ist, umso höher sind Sicherheit und Fahrkomfort.

Aus diesem Grund setzen Automobilhersteller auf Anlagen mit berührungsloser Lasermesstechnik – angetrieben von positioniergenauen Lenze-Servoreglern.

Diese treiben Linearantriebe an, die das Auto entlang der Mittelachse zentrieren. Laserkameras messen Spur, Sturz und Höhenstand des Wagens. Unsere Servoregler stellen die Messköpfe und Höhenstandslaserkameras entsprechend der Fahrzeugdimensionen ein.

Rollenprüfstand

Rollenprüfstände simulieren schnell und präzise reale Fahrverhältnisse und Straßenzustände mit dynamischer Massensimulation. Sie werden im Bereich der Endlinienmontage, als Standalone-Test-Einheit in der Fahrzeugentwicklung oder bei Qualitätsaudits eingesetzt.

Mit Lenze-Antriebstechnik werden Funktionstests exakt und realitätsnah durchgeführt. Die Massenverteilung in den Laufrollen erfolgt entsprechend der Gewichtsverteilung des Fahrzeuges. Je nach Fahrzeugtyp sind Beschleunigungswerte von bis zu $4,5 \text{ m/s}^2$ oder mehr (0 km/h auf 100 km/h in 6 sec) möglich.

Die leistungsstarke Antriebstechnik ermöglicht eine Vielzahl von Funktionsprüfungen an den Testständen: wie z. B. Anti-Blockier-System, elektronische Differenzialsperre, elektronisches Stabilitätsprogramm und Anti-Schlupf-Regelung. Alle Testzyklen bis 250 km/h können an einem Prüfstand abgeprüft werden.



9400 Servo-Umrichter für Drehmomentenregelung

- ▶ Großes Leistungsspektrum
- ▶ Hohe Modularität
- ▶ Zwischenkreiskopplung möglich
- ▶ Hohe Funktionsvielfalt
- ▶ Umfangreiche Diagnoseschnittstelle
- ▶ TÜV-zertifizierte Sicherheit
- ▶ Integrierte Bremsenansteuerung
- ▶ Ethernet-Kommunikation



9400 Servo-Umrichter für Prozesstechnik Servo

- ▶ Hohe Dynamik
- ▶ Modulare Sicherheitstechnik
- ▶ Modulare Feldbusse
- ▶ Ethernet-Diagnose
- ▶ Innovatives Rückwandsystem
- ▶ TÜV-zertifizierte Sicherheit
- ▶ Integrierte Bremsenansteuerung
- ▶ Einfache Zwischenkreiskopplung



Servo Drives 930K fluxxtorque für dezentrale Servotechnik

- ▶ Robustes System
- ▶ Kompakte Bauform
- ▶ Glatte Oberfläche
- ▶ IP54 und IP55
- ▶ PROFIBUS, CAN oder RS232
- ▶ Spannung 24 V DC, 42 V DC oder 230 V AC
- ▶ 140 W – 650 W



Servo-Planetengetriebemotor GPA für Stellantriebe

- ▶ Hochüberlastfähig
- ▶ Verdrehsteif
- ▶ Geringes Verdrehspiel
- ▶ Vollwelle mit und ohne Passfeder
- ▶ Flanschausführung



Drive-based Safety | Ihre Vorteile durch unseren Antrieb

Alle Vorteile von Drive-based Safety auf einen Blick

Nutzen Sie unsere Kompetenz und unsere Komponenten, um das Thema Sicherheitstechnik in Ihren Maschinen einfach und umfassend umzusetzen.

- ▶ **Geringere Systemkosten**
 - Weniger Platzbedarf
 - Weniger Verdrahtungsaufwand
 - Keine externe Sicherheitstechnik-Hardware erforderlich
- ▶ **Vereinfachung der Systemstruktur**
 - Weniger Verdrahtungsaufwand
 - Bessere Übersichtlichkeit
- ▶ **Einfaches Verständnis der komplexen Thematik**
 - Alle Funktionen sind im Antriebsregler integriert
 - Bessere Übersichtlichkeit
- ▶ **Erhöhung der Systemperformance**
 - Kürzere Abschaltzeiten, da keine kontaktbehafteten Trennstellen vorhanden sind
 - Kürzere Wiedereinschaltzeiten, da der Zwischenkreis geladen bleibt

▶ Verbesserte EMV

- Keine Unterbrechung von Abschirmungen erforderlich, da Netz- und/oder Motorschutz entfallen können

▶ Verbesserte Diagnose

- Alle Sicherheitsstati können über sämtliche Diagnosekanäle des Grundgerätes abgefragt werden

▶ Einhaltung der gültigen Normen durch Zertifizierung

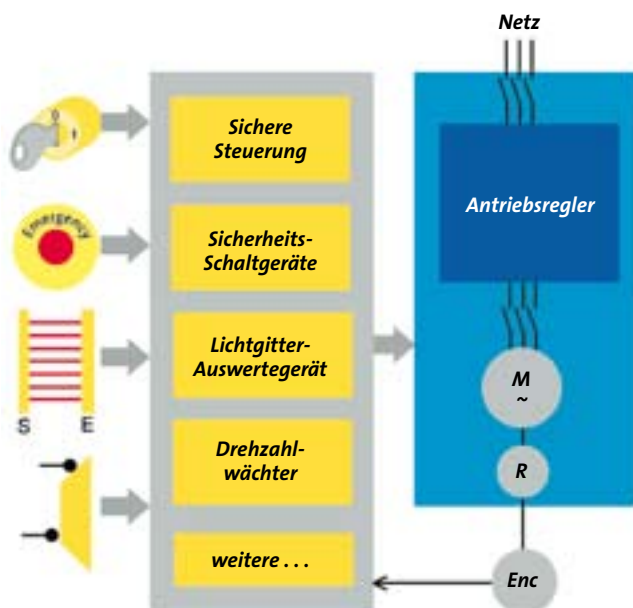
- Vereinfachung der Zertifizierung der gesamten Anlage

▶ Skalierbarkeit

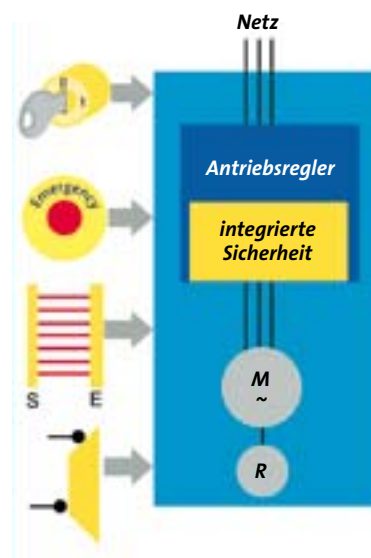
- Es müssen nur die benötigten Sicherheitsfunktionen installiert werden

Bei konventionellen Lösungen werden zur Realisierung der Sicherheitsfunktionen externe Schaltelemente und Überwachungsgeräte eingesetzt. Hier ergeben sich Einsparpotenziale durch die integrierte Sicherheitstechnik von „Drive-based Safety“.

Konventionelle Lösung:
externe Sicherheitstechnik



Lösung mit Drive-based Safety:
integrierte Sicherheitstechnik



L-force Engineering | von der Idee bis zur Abnahme

L-force Engineering

Egal ob gedruckter Katalog, elektronischer Katalog (DSC) oder Dokumentation – alle diese Mittel helfen Ihnen beim Engineering Ihrer Maschine. Alles zusammen bildet ein sinnvolles und komplettes Paket, mit dem Lenze das Engineering optimal unterstützt.

Der L-force Engineer

Ein wesentlicher Bestandteil ist die neue Software L-force Engineer. Die Bedienoberfläche ist intuitiv und leicht zu erlernen.

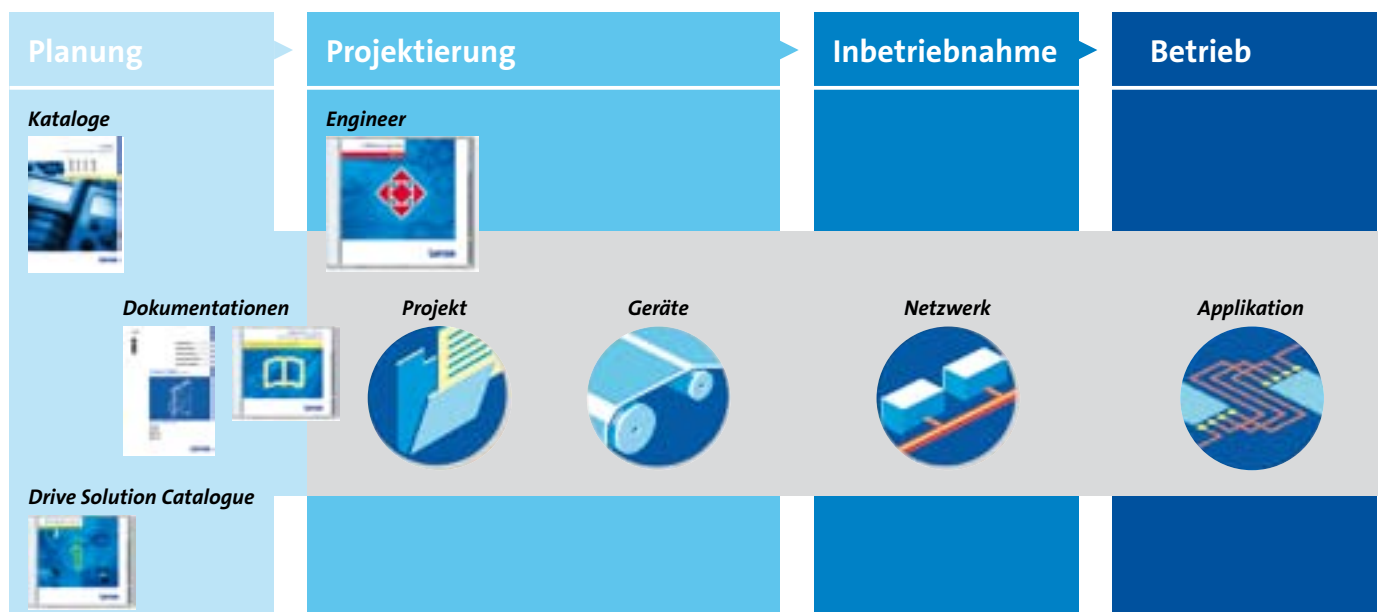
Die Hauptnavigation erfolgt anhand verschiedener Sichten – die wesentlichen Funktionen werden sortiert und übersichtlich angeboten. Viele grafische Ober-

flächen erleichtern Ihnen außerdem die Parametrierung und Konfiguration der Geräte. Statt zu programmieren, kommen Sie mit einfachen Konfigurationen aus.

Umfassend

Geräteübergreifendes Engineering ist mit dem L-force Engineer selbstverständlich. Eine Vielzahl von Funktionen ermöglichen die optimale Projektierung, Inbetriebnahme und Diagnose Ihrer Maschine mit Lenze-Antriebs- und Automatisierungstechnik.

Projektphasen



Gut zu wissen | warum wir für Sie da sind



„Unsere Kunden kommen zuerst. Ihre Zufriedenheit ist unsere Motivation. In Kundenvorteilen denken heißt, durch Zuverlässigkeit Ihre Produktivität zu erhöhen.“



„Sie erhalten von uns genau das, was Sie brauchen – perfekt aufeinander abgestimmte Produkte und Lösungen mit den passenden Funktionen für Ihre Maschinen und Anlagen. Das verstehen wir unter Qualität.“



„Nutzen Sie unser Know-how, das wir seit mehr als 60 Jahren in unterschiedlichen Branchen gesammelt und konsequent in Produkte, Bewegungsfunktionen sowie vorbereitete Branchen-Lösungen umgesetzt haben.“



„Die Welt ist unser Markt. Lenze ist mit Antriebs- und Automatisierungslösungen weltweit in Ihrer Nähe.“

Algeria · Argentina · Australia · Austria · Belarus · Belgium · Bosnia-Herzegovina · Brazil · Bulgaria · Canada · Central America · Chile · China · Colombia · Croatia · Czech Republic · Denmark · Egypt · Estonia · Finland · France · Germany · Greece · Hungary · Iceland · India · Indonesia · Iran · Israel · Italy · Japan · Latvia · Lebanon · Lithuania · Luxembourg · Macedonia · Malaysia · Mauritius · Mexico · Morocco · Netherlands · New Zealand · Norway · Philippines · Poland · Portugal · Romania · Russia · Serbia-Montenegro · Singapore · Slovak Republic · Slovenia · South Africa · South Korea · Spain · Sweden · Switzerland · Syria · Taiwan · Thailand · Tunisia · Turkey · Ukraine · United Arab Emirates · United Kingdom/Eire · USA · Vietnam

Auf unseren Service können Sie sich verlassen. Expertenrat bekommen Sie 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr in mehr als 30 Ländern über unsere internationale Helpline 008000 24 Hours (008000 2446877).