



Produktübersicht

ETEL

ÜBER ETEL

Seit der Unternehmensgründung im Jahr 1974 hat sich ETEL zu einem führenden Hersteller von hochleistungsfähigen Motion Control-Komponenten und kompletten Bewegungsplattformen entwickelt. ETEL ist ein weltweit bevorzugter Anbieter und zu 100 % auf Direktantriebslösungen spezialisiert. Zur Sicherung dieser führenden Stellung setzt ETEL konsequent auf:

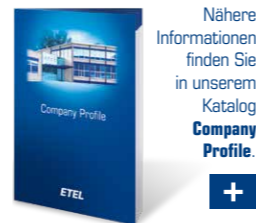
- Kontinuierliche technologische Innovationen
- Zukunftsweisende Produkte und Dienstleistungen
- Kompromisslos hohe Qualitätsstandards
- Synergien mit der HEIDENHAIN-Gruppe, die sich bereits als höchst vorteilhaft erwiesen haben
- Ein angenehmes, modernes Arbeitsumfeld, in dem unsere Mitarbeiter ihr vorhandenes Know-how stetig erweitern können, was letztendlich maßgeblich zum Erfolg der Firma ETEL beiträgt

Die Präsenz in unterschiedlichsten Branchen und langjährige Erfahrung mit vielen anspruchsvollen Herstellern (OEM) machen ETEL zum bevorzugten Partner für Unternehmen, die höchste Präzision, Wiederholgenauigkeit und langlebige, qualitativ hochwertige Lösungen suchen.

Hohe Kompetenz und beste Leistungen

Um seinen Kunden die bestmögliche Unterstützung abhängig von deren ganz spezifischen Anforderungen bieten zu können, hat ETEL eine Reihe an Kompetenzen entwickelt:

- Anwendungsorientierte Konstruktion
- Komplettlösungen
- Umfassende Fertigungstiefe
- Mechatronik-Fachwissen
- Kundenspezifische Leistungen
- Unterstützung vor Ort
- Hotline und technischer Support
- Fortgeschrittenenschulungen



Nähere Informationen finden Sie in unserem Katalog **Company Profile**.



INDUSTRIESEKTOREN

ETEL ist ein führender Anbieter von Komponenten und Bewegungssystemen für folgende Branchen:



DREI ZENTRALE GESCHÄFTSBEREICHE

ETEL konzentriert sich auf Entwicklung, Produktion und Kundensupport in folgenden drei zentralen Geschäftsbereichen:

MOTOREN	<p>LINEARMOTOREN TORQUEMOTOREN</p>
MOTION CONTROL	<p>MEHRACHS-BEWEGUNGSSTEUERUNGEN POSITIONSREGLER</p>
BEWEGUNGSSYSTEME	<p>STANDARD-MODULE HOCHENTWICKELTE BEWEGUNGSPLATTFORMEN</p>

TORQUEMOTOREN

ETEL bietet das branchenweit umfangreichste Angebot an Standard-Torquemotoren. Mehr als 100 lieferbare Modelle decken praktisch alle Anforderungen ab. ETEL zeichnet sich ferner durch die Entwicklung von Spezialmotoren für Anwendungen mit ganz individuellen Anforderungen aus.

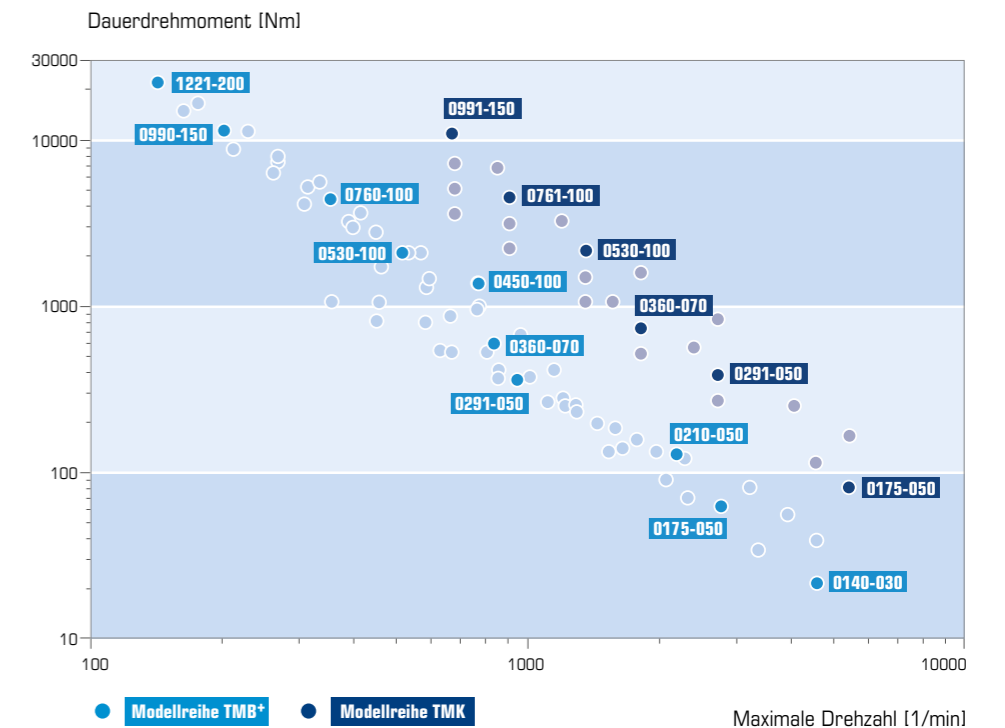
Mit der Modellreihe TM bietet ETEL branchenweit konkurrenzlose Produkte im Bereich der gehäuselosen, eisenbehafteten Torquemotoren. Leistungsstarke Magnete sorgen für maximales Drehmoment und höchste Beschleunigung bei möglichst geringen Motorabmessungen. Durch die Verwendung eingebetteter Magnete konnte die Leistung der Torquemotoren von ETEL in der jüngsten TMK-Baureihe noch weiter gesteigert werden.

Die Motoren der TMB+-Baureihe sind derzeit die branchenweit am meisten gefragten Torquemotoren. Diese vielfach bewährten Motoren verfügen über einen Präzisionsstator und wurden im Hinblick auf ein größtmögliches Dauerdrehmoment optimiert, wobei die Wärmeabgabe durch Flüssigkeitskühlung minimiert wird. Bei höchsten Leistungsansprüchen kommen Motoren der Baureihe TMK zum Einsatz, die dank ihrer speziellen Rotorkonstruktion ein höheres Drehmoment und deutlich höhere Drehzahlen erzielen als TMB+-Motoren. Zusätzlich stellen die Motoren der TML-Baureihe eine wirtschaftliche, aber dennoch leistungsfähige Alternative für weniger anspruchsvolle Anwendungen dar. Alle Modellreihen von Torquemotoren basieren auf der eisenbehafteten Konstruktionsweise von ETEL, die für eine unübertroffene Drehmomentleistung bei geringer Drehmomentwelligkeit sorgt.



Produktpalette Torquemotoren

Die breite Auswahl an ETEL Torque-Motoren deckt einen großen Drehmoment- und Geschwindigkeitsbereich ab.



	KENNDATEN	TYP	LEISTUNGSMERKMALE	ANWENDUNGEN	
PERMANENTMAGNET-SYNCHRON-TORQUEMOTOREN	HERKÖMMLICHE TORQUEMOTOREN		<ul style="list-style-type: none"> • Außendurchmesser bis 1.290 mm • Große Hohlwelle bis 1.070 mm Durchmesser • Aktive Länge bis 200 mm • Spitzendrehmoment bis 42.900 Nm • Max. Nenndrehzahl bis 4.590 1/min • Vier unterschiedliche Wicklungstypen pro Durchmesser • Offene oder geschlossene Kühlung 	<ul style="list-style-type: none"> • In mehr als 60 Standardgrößen verfügbar • DC 600 V Busspannung • Besonders hohes Dauerdrehmoment • Besonders hohes Spitzendrehmoment • Kompatibilität für Betrieb mit Feldschwächung • Geringe Drehmomentwelligkeit • Für anspruchsvollste Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochgeschwindigkeits-Fräs- und -Drehtische • Hochpräzise Bearbeitungszentren • Schleif-/Oberflächenbearbeitungsmaschinen • Bohr- und Gewindebohrmaschinen • Fräsköpfe • Transferstraßen • Funkenerodieren (EDM) • Laser-/Ultraschallschneidmaschinen • Stanzmaschinen • Drehmaschinen • Rundschantische • Elektronische Chip-Prüfgeräte • Pick-and-Place-Maschinen • High-End-Druckmaschinen und -Scanner • Verpackungsanlagen • Handling-Systeme • Herstellung von Verbundwerkstoffen • Teleskope
			<ul style="list-style-type: none"> • Außendurchmesser bis 581 mm • Große Hohlwelle bis 420 mm Durchmesser • Spitzendrehmoment bis 4.990 Nm • Max. Nenndrehzahl bis 2.600 1/min • Keine Flüssigkeitskühlung möglich • Motor ohne Gehäusemantel 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei Befestigungsmethoden (TML & TMM) • DC 600 V Busspannung • Besonders hohes Spitzendrehmoment • Geringe Drehmomentwelligkeit • Geringes Gewicht 	
	HOCHGESCHWINDIGKEITS-TORQUEMOTOREN		<ul style="list-style-type: none"> • Außendurchmesser bis 1.050 mm • Große Hohlwelle bis 800 mm Durchmesser • Spitzendrehmoment bis 20.800 Nm • Max. Nenndrehzahl bis 5.450 1/min • Flüssigkeitskühlkanäle 	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsfähiger, eisenbehalteter Torquemotor für hohe Drehzahlen • TMK-Stator (bis Ø 530 mm) mit der Maschinenschnittstelle der TMB+-Reihe kompatibel • DC 600 V Busspannung • 30 % höheres Dauerdrehmoment als TMB+-Motoren • Besonders hohes Spitzendrehmoment • Bis zu 8 mal höhere Drehzahl als TMB+-Motoren • Kompatibilität für Betrieb mit Feldschwächung • Geringe Drehmomentwelligkeit 	

TMB+ mit geschlossener Kühlung

Alle TMB+-Varianten sind mit einem optionalen Kühlmantel erhältlich. Er besteht aus einer präzise montierten Metallummantelung, welche die Wasserdichtigkeit sicherstellt und exakt die gleiche Motorleistung garantiert wie bei der herkömmlichen „offenen Kühlung“. Es gibt zwei verschiedene Kühlmantel-Typen, die für jedes Maschinenkonzept geeignet sind: radialer oder axialer Wasserein- und -auslass.



TMB+ mit radialer geschlossener Kühlung

TMB+ mit axialer geschlossener Kühlung

Dank des neuen Kühlkonzepts können die Direktantriebs-Torquemotoren mit minimalem Aufwand in zusätzlichen Anwendungen auf kleinem Raum verwendet werden. Dadurch werden Markteinführungszeit und Kosten reduziert. Die problemlose „Wandmontage“ des TMB+ mit Kühlmantel erleichtert den Austausch konventioneller Antriebe und steigert damit die Leistung Ihrer Bewegungsachsen.



Nähere Informationen finden Sie in unserem Katalog Torquemotoren.

LINEARMOTOREN

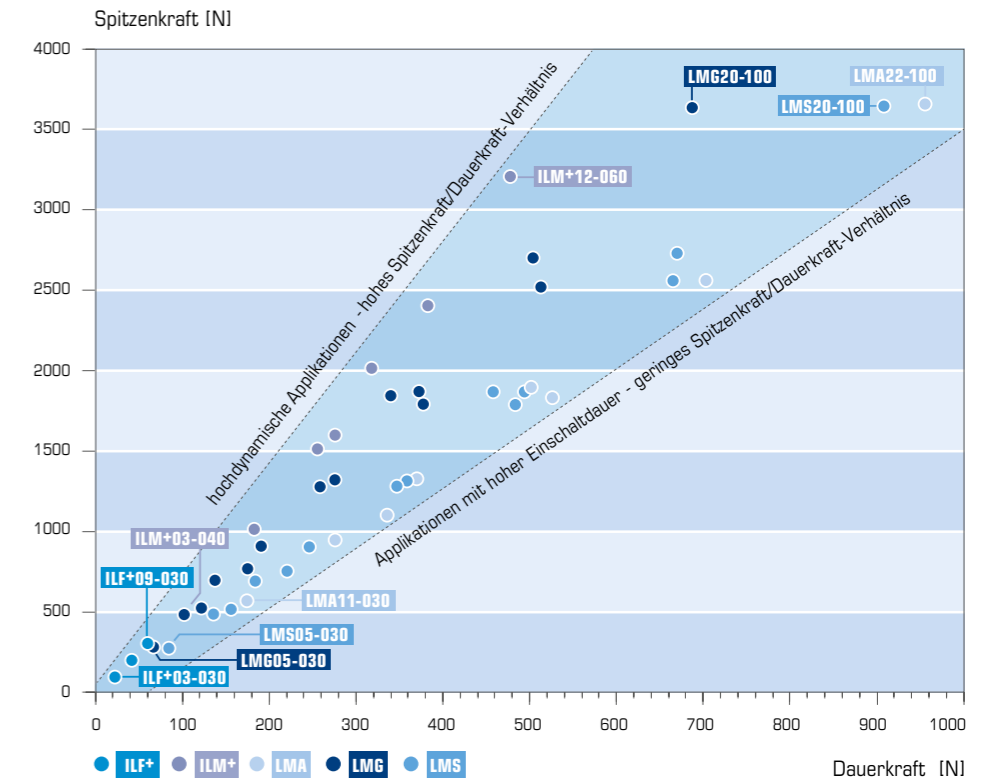
In den vergangenen 20 Jahren sind zahlreiche Varianten von Linearmotoren auf den Markt gekommen. Allerdings haben sich nur wenige als praxistauglich, zuverlässig und wirtschaftlich effizient erwiesen. ETEL konzentriert sich seit jeher auf flache, permanentmagnet-erregte synchrone 3-Phasen-Linearmotoren. Diese Motorenfamilie deckt mehr als 90 Prozent aller industriellen Anwendungen weltweit ab. Man kann sie in zwei Gruppen aufteilen: eisenbehaftete und eisenlose Motoren.

Die eisenbehaftete Bauweise ermöglicht eine außergewöhnliche Spitzenkraft sowie einen unvergleichlichen thermischen Wirkungsgrad, wodurch bedeutende Vorteile für Präzisionsmaschinen, die einer hohen Temperaturdrift unterliegen, erzielt werden. Der LMA ist ein mittelgroßer Motor, optimiert für Applikationen, die hohe Dauerkräfte erfordern. Der LMG ist kompakter, optimiert für hochdynamische Applikationen und bietet ein hohes Spitzenkraft/Dauerkraft-Verhältnis. Für kraftintensivere Applikationen ist der LMS dem LMG hinsichtlich der Integration sehr ähnlich, bietet aber ca. 30 % mehr Dauerkraft. Daher eignet sich der LMS perfekt für Applikationen mit hoher Einschaltdauer. Der ILF+ ist ein Linearmotor kleinerer Baugröße, perfekt geeignet für sehr hochdynamische Applikationen und Applikationen mit geringen bewegten Massen. Der ILM+ ist eine bedeutend leistungsstärkere Version des ILF+. Diese Motorbauarten bieten außerdem ein exzellentes lineares Geschwindigkeits- und Kraftverhalten, perfekt geeignet für die anspruchsvollsten Scan-Applikationen, in denen keine Anziehungskräfte auftreten dürfen und die eine hohe Geschwindigkeitsstabilität erfordern.



Produktpalette Linearmotoren

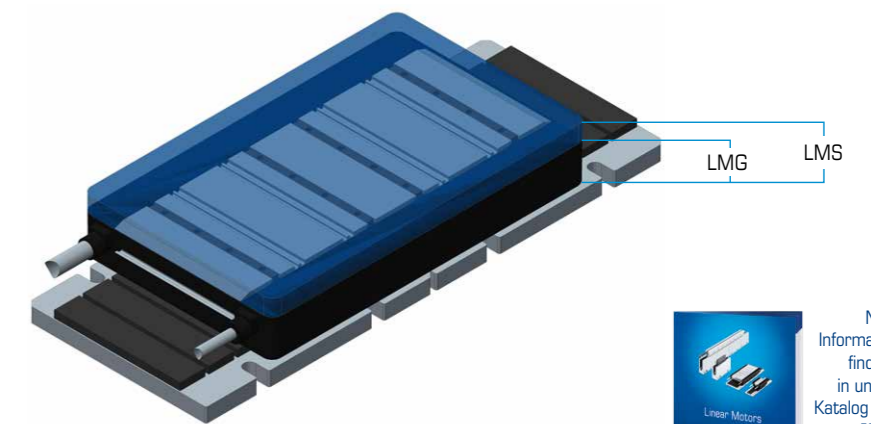
ETEL führt das branchenweit umfangreichste Angebot an Standard-Linearmotoren. Mehr als 50 lieferbare Modelle decken praktisch alle Anforderungen ab.



	KENNDATEN	TYP	LEISTUNGSMERKMALE	ANWENDUNGEN
STANDARDPRODUKTE	<p>Eisenbehaftete Motoren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeiten bis 15 m/s • Beschleunigung bis 20 g • Spitzenkraft bis 3.650 N • Geringe Kraftwelligkeit • Alle Linearmotorbauarten verwenden die gleiche MWD Magnetbahn 	LMA	<ul style="list-style-type: none"> • Höchste Dauerkraft • Optimiert für Anwendungen mit extrem leistungsintensiven Arbeitszyklen • Für DC 600 V ausgelegt 	<ul style="list-style-type: none"> • Wafer-Prüfsysteme • Chip-Bestückungsmaschinen • Flip-Chip- und Die-Bonder • Drahtbonder • Leiterplattenbohrer • Leiterplattenprüfmaschinen • Flachbildschirm-Herstellung • Medizinische Geräte • Allgemeine Automation
		LMG	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktes Design • Wirtschaftlich • Hohe Spitzenkraft • Für DC 600 V ausgelegt 	
		LMS	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktes Design • Wirtschaftlich • Hohe Dauerkraft • Für DC 600 V ausgelegt 	
INTEGRIERTE MOTOREN	<p>Eisenlose Motoren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschleunigung bis 30 g • Spitzenkraft bis 3.200 N • Option: Zwangsluftkühlung • Keine Anziehungskräfte • Keine Kraftwelligkeit 	ILF+	<ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Kraft • Extrem leichtes verfahrbares Primärteil • Für DC 600 V ausgelegt 	<ul style="list-style-type: none"> • Wafer-Prüfsysteme • Chip-Bestückungsmaschinen • Flip-Chip- und Die-Bonder • Drahtbonder • Höchst dynamische Achsen • Leiterplattenprüfmaschinen • Luftgelagerte Systeme • Koordinatenmessgeräte • Herstellung von optischen Geräten • Medizinische Geräte
		ILM+	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Kraft • Leichtes verfahrbares Primärteil • Für DC 600 V ausgelegt 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Chip-Bestückungsmaschinen • Flip-Chip- und Die-Bonder • Drahtbonder • Leiterplattenprüfmaschinen • Höchst dynamische Achsen 	

Mechanische Kompatibilität von LMG und LMS

Die LMS-Motoren sind von den Abmessungen her höher als die LMG-Motoren (ca. 7 mm), wohingegen alle anderen wesentlichen Maße unverändert bleiben. Die mechanischen Schnittstellen zwischen den betreffenden Produkten sind identisch; was eine sofortige „Plug & Play“-Erweiterungsmöglichkeit bietet.

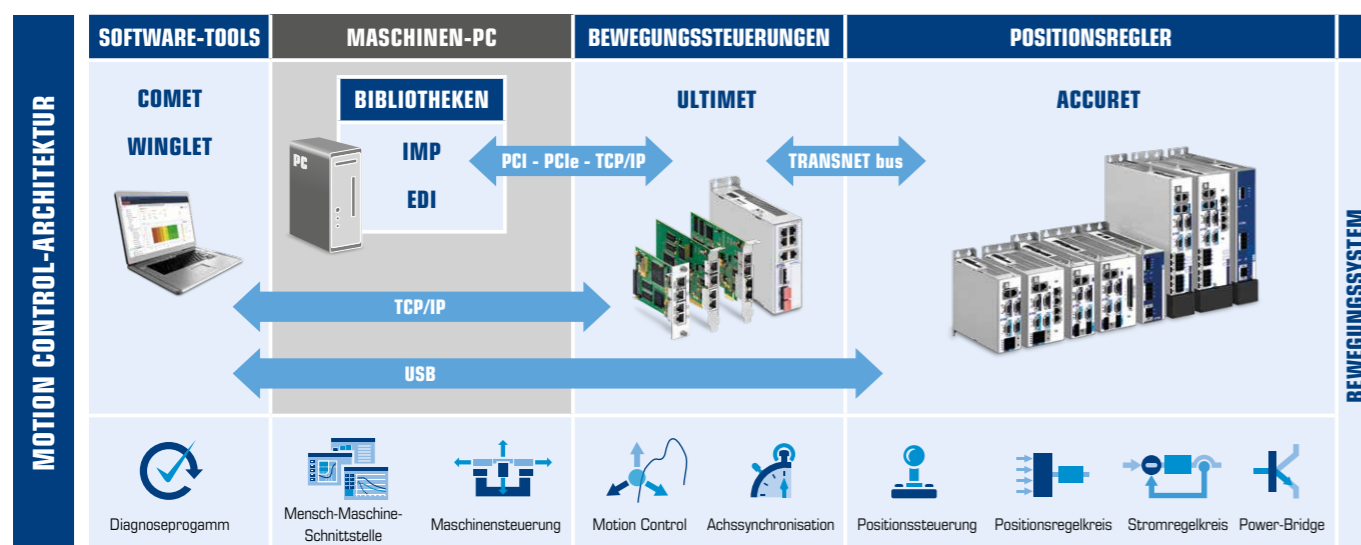


MOTION CONTROL

Die Spitzenprodukte von ETEL sind seit mehr als 20 Jahren in eine Vielzahl von High-Tech-Lösungen zur Bewegungssteuerung integriert.

ETEL bietet Maschinenherstellern eine Reihe von Bewegungssteuerungen und Positionsreglern zur Ansteuerung von Direktantriebsachsen auf höchstem Leistungsniveau, die sich zudem durch ihre kompakte Bauform auszeichnen.

Die dezentrale Architektur sorgt unabhängig von der Anzahl der in der Maschine anzusteuern Achsen für gleichbleibende Leistung und konsistenten Durchsatz. Auch erleichtert diese verteilte Architektur die Verkabelung sowie die Instandhaltung am Einsatzort. Die Softwareumgebung ermöglicht eine einfache hardwarenahe Programmierung, Inbetriebnahme und Instandhaltung der Maschine.



Softwareumgebung

COMET ist eine benutzerfreundliche Schnittstelle für die Inbetriebnahme, Abstimmung und Instandhaltung der ETEL-Lösungen. Mithilfe von COMET ist eine exakte Feinabstimmung der umfassenden Regelungsparameter von ETEL-Steuerungen möglich. COMET bietet zudem weitere Tools, mit denen in der Entwicklungsphase das gesamte statische und dynamische Maschinenverhalten überwacht werden kann. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass die Maschine vom ersten Tag an die gewünschte Leistung und ein stabiles Betriebsverhalten zeigt.

WINGLET ist eine PC-Software mit einer weiteren Palette von Funktionen zur Feinabstimmung der Maschine und zur Leistungsqualifizierung. Sie eignet sich für die Zwecke der verschiedensten Anwender auf dem Weg von der Entwurfsphase in der F&D-Abteilung bis hin zur fertigen Anlage des Endanwenders. WINGLET unterstützt nicht nur die Maschinenleistung – die Software trägt auch zur Optimierung automatisierter Testverfahren in OEM-Produktionsbereichen bei, hilft bei der Rationalisierung von Serviceeinsätzen und unterstützt die Fehlersuche. Jeder der betreffenden Akteure kann von WINGLET profitieren, beispielsweise durch eine Verkürzung der Entwicklungsphase und eine verbesserte Maschinenleistung, Robustheit und Reproduzierbarkeit bei der Gerätefertigung sowie exakte Maschinendiagnose.

ETEL Device Interface (EDI) ist eine Programmibliothek für die Kommunikation zwischen dem ETEL-Bewegungssteuerungssystem und der Kundenanwendung. Durch Einbindung der erforderlichen Befehle direkt in den Anwendercode kann die Kommunikation mit den Geräten von ETEL unabhängig von der zu verwendeten Schnittstelle (USB, TCP/IP, PCIe usw.) vollständig integriert und zeitoptimiert werden.

Interpolated Motion Planning (IMP) ist eine Programmibliothek zur Optimierung von Bewegungsbahnen, die den Durchsatz und die Präzision bei spezifischen Verarbeitungsverfahren, wie unter anderem Laserprozessen oder Schnelldosieranlagen, erheblich verbessert. Der Zeitgewinn wird durch eine Vorverarbeitung der optimalen Bewegungsbahn innerhalb der anwenderdefinierten Begrenzungen und durch automatische Optimierung des Übergangs von einem Muster zum nächsten erreicht. Mit IMP kann bei der Bahngenerierung eine beispiellose Steigerung des Durchsatzes ohne Abstriche hinsichtlich der Genauigkeit erzielt werden.

ULTIMET-Controller – Mehrachs-Bewegungssteuerungen



Der ULTIMET-Controller ist der Master auf dem TRANSNET-Bus und kann bis zu 63 Achsen steuern. Um für jeden Kunden eine Lösung mit optimalem Preis/Leistungsverhältnis zur Verfügung zu stellen, bietet ETEL zwei Versionen dieser Bewegungssteuerung an: ULTIMET LIGHT und ULTIMET ADVANCED.

Mit ULTIMET LIGHT können Mehrachs-Bewegungen je nach Erfordernissen auf unterschiedliche Weise gesteuert werden: über synchronisierte oder interpolierte Bewegungen oder mit einer erweiterten Steuerungsfunktionalität, die eine Slave-to-Slave-Kommunikation zwischen den einzelnen Positionsreglern erfordert. Diese Steuerungen sind in drei verschiedenen Formfaktoren verfügbar: Die in den PC integrierbaren Versionen PCI und PCI Express für Hochgeschwindigkeitsanwendungen, die eine deterministische Echtzeit-Kommunikation erfordern, und die TCP/IP-Version, die direkt in einen ACCURET-Positionsregler eingebettet ist. Diese Konfiguration eignet sich am besten für Einzelmaschinen, bei denen weniger Bedarf an deterministischem Echtzeit-Datentransfer zwischen dem Bewegungssystem und dem Maschinen-PC besteht.

ULTIMET ADVANCED ist ein leistungsfähiger, vielseitiger Hochleistungs-Controller für Mehrachs-Bewegungen. Er bietet von sich aus schon eine überragende Leistung, aber auch einen hohen Grad an Flexibilität bei der Steuerung komplexer Bewegungssysteme, wobei die jeweilige Strategie sehr genau an den Bedarf der einzelnen Anwendung angepasst werden kann. Dieser Controller verfügt über einen Vierkern-Prozessor, wobei ein Kern vollständig der Anwenderseite zugewiesen ist und in einem Echtzeit-Betriebssystem läuft. Die von diesem „Anwenderkern“ bereitgestellte Rechenleistung kann für beliebige Arten von Bewegungssteuerungsalgorithmen genutzt werden, sodass der ULTIMET über eine außerordentlich offene und flexible Architektur verfügt, die ggf. einen Teil des Prozess-IPs aufnimmt. Hardwareseitig bietet ULTIMET ADVANCED außerdem zahlreiche Schnittstellenfunktionen, wie beispielsweise mehrere TCP/IP-Verbindungen, SPI-Kanäle, GPIOs, SD-Karte usw., mit denen zusätzliche Daten für die Echtzeit-Ausführung der Bewegungssteuerung bereitgestellt werden können. ULTIMET ADVANCED bietet immer dann maximalen Mehrwert, wenn die Prozesse mehr Rechenleistung, mehr Datenverarbeitung, mehr Schnittstellenkapazitäten und ein freies Echtzeit-Betriebssystem erfordern.

ACCURET-Positionsregler

Mit ACCURET-Positionsreglern lassen sich zwei Achsen ansteuern, und zum Betrieb mehrerer ACCURET-Einheiten, die dieselbe DC-Bus-Spannung nutzen können, genügt ein einziges Netzteil. Diese Controller arbeiten mit Echtzeitalgorithmen für die Steuerung bzw. Regelung von Sollwertgeneratoren, Positionen und Stromschleifen. Außerdem können auf ihnen für jede Achse bis zu zwei integrierte Programme ausgeführt werden, sodass sich beliebige prozessspezifische Vorgänge auf Controller-Ebene steuern lassen. ACCURET Regler decken eine breite Palette von Spannungs- und Strombereichen in einer kompakten Lösung ab. Dies erleichtert die Integration verschiedener Servomotoren in einer einzelnen Maschine erheblich. Ein separates Rack wird nicht benötigt, sodass der erforderliche Platzbedarf nur von der Anzahl der anzusteuern Achsen abhängt. Eine vereinfachte Konfiguration der Stromversorgungs- und Kommunikationskabel sowie eine modulare Kühleinheit erleichtern Installation und Instandhaltung der Maschine. Die ACCURET-Positionsregler verfügen über integrierte Schutz- und Diagnosefunktionen für die Maschine und – was noch wichtiger ist – einen Schutz des gesamten Bewegungssystems: Erkennung von Übertemperatur, Überstrom, Überspannung und Verlust des Messsystems usw.



Ethernet TCP/IP kann für die Inbetriebnahme und das Maschinenmanagement im Betrieb genutzt werden, während USB die Inbetriebnahme und Wartung zu jedem beliebigen Zeitpunkt unterstützt. Die beste Leistung erhalten Sie jedoch bei Nutzung von TRANSNET – einem Gigabit-Bus für die Echtzeit-Kommunikation zur perfekten Synchronisierung aller Geräte und für eine besonders schnelle Gerätekommunikation.

Für die anspruchsvollsten Anwendungen hat ETEL eine einzigartige Reihe von Positionsreglern mit der Bezeichnung ACCURET VHP entwickelt, die auf besonders hohe Leistungen ausgelegt sind. Für diese Produktreihe verwendet ETEL spezielle Hardware und Software, die eine maximale Leistung hinsichtlich Positionsstabilität und Drehzahlgenauigkeit ermöglichen. ACCURET VHP-Positionsregler sind mit allen anderen ACCURET-Reglern kompatibel und können speziell für diejenigen Achsen eines Mehrachs-Bewegungssystems eingesetzt werden, die die höchsten Anforderungen stellen. Neben den Vorteilen, die ETEL-Controller allgemein auszeichnen, bietet die Produktreihe ACCURET VHP ein hervorragendes Signal/Rausch-Verhältnis von 100 dB sowie eine erweiterte Steuerung, mit der Zusatzfunktionen und besondere Algorithmen für komplexe Bewegungssysteme genutzt werden können. So bietet die Produktreihe ACCURET VHP Schnittstellen des Typs HSEI (High Speed Encoder Interface), die eine besonders hohe Auflösung der Positionsrückmeldungen in Verbindung mit Hochgeschwindigkeitsbewegungen ermöglichen.



Nähere Informationen finden Sie in unserem Katalog **Motion Control**.



BEWEGUNGSSYSTEME

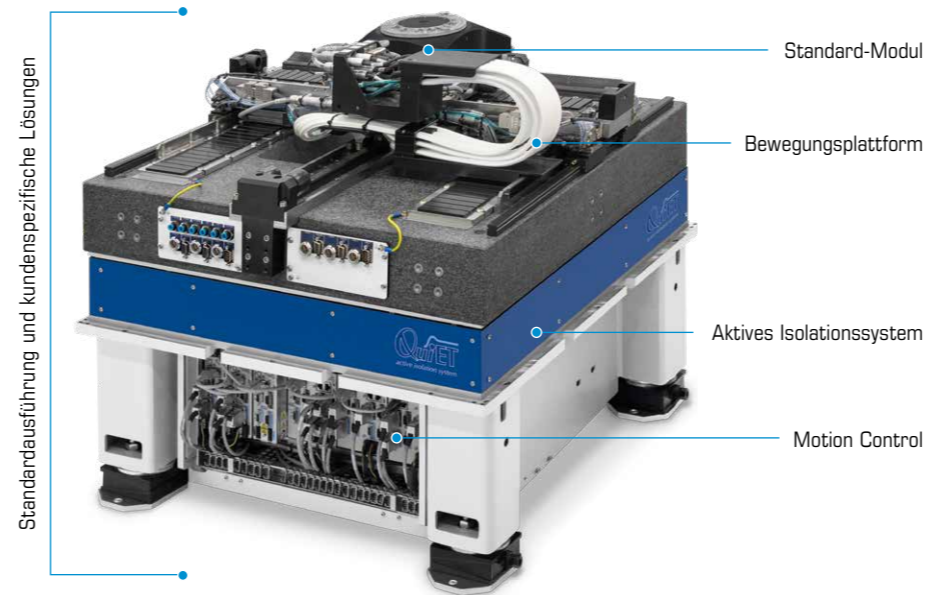
Als Weltmarktführer von fortschrittlichen Bewegungssystemen und Motion Control-Produkten bietet ETEL ein großes Spektrum an mechatronischen Lösungen, um den zunehmend komplexeren Anforderungen der Halbleiter- und Elektronikmärkte an hochpräzise Bewegungskomponenten und -systeme Rechnung zu tragen.

Da sich ETEL zu 100 % auf die Direktantriebstechnologie konzentriert, können wir unseren Kunden, um deren spezifische Applikationsanforderungen zu erfüllen, geeignete und hochentwickelte Motion Control-Lösungen anbieten, welche von Einzelantrieben bis hin zu Highend-Bewegungsplattformen reichen. Letzteres beinhaltet nicht nur das Bewegungssystem, sondern auch dessen Basis, ein aktives oder passives Dämpfungssystem und das Maschinengestell, verbunden mit einer hochmodernen Motion Control-Architektur.

Unternehmen, die sich für einen Partner im Bereich Bewegungssysteme interessieren, der hohe Qualität, Präzision, Wiederholgenauigkeit und Zuverlässigkeit bietet, müssen nicht länger suchen.



Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Flyern und Prospekten.



KERNKOMPETENZEN, DIE IN BEWEGUNGSSYSTEMEN ZUM EINSATZ KOMMEN

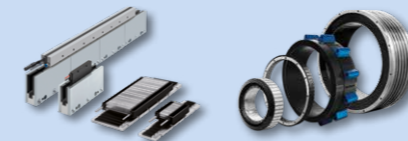
Motion Control

Breite Palette an Positionsreglern mit sehr hoher Positionserfassungsfrequenz, herausragender Kraftsteuerung, Schwingungsdämpfung sowie Echtzeit-Auslösen und Stage-Mapping, um nur einige zu nennen. Nähere Informationen finden Sie im Katalog „Motion Control“.



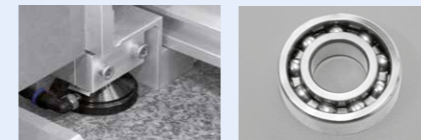
Motoren

Die patentierte Konstruktionsweise der magnetischen Komponenten von ETEL dient als Grundlage für modernste Linear- und Torquemotoren (leisenbehaftet, eisenlos, nutenlos...), die auf neuesten Technologien beruhen. Nähere Informationen finden Sie in unseren Katalogen „Torquemotoren“ und „Linear Motors“.



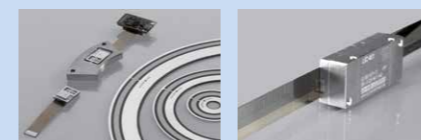
Lager

Im Laufe der Jahre hat ETEL ein umfangreiches Know-how im Bereich von Führungselementen für Linear- und Rotationssysteme aufgebaut: Dieses Know-how bezieht sich auch auf mechanische sowie Luftlager. Mit den Encodersets, die qualitativ hochwertige Lager und hochpräzise Drehgeber kombinieren, kann ETEL einzigartige und in ihrer Präzision unerreichte Rotationslösungen anbieten.



Encoder

ETEL kann auf eine breite Palette von Encodern zurückgreifen, die abhängig von angestrebter Leistung, Formfaktor und Kostenanforderungen an die jeweilige Anwendung angepasst werden können. Für eine optimale Integration können die Kernkomponenten dieser Encoder auch in die Mechanik eingebettet werden.



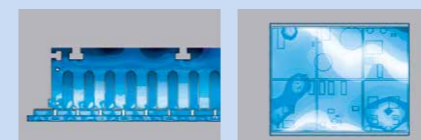
Kabel-Management

Mit seiner mehr als 20-jährigen Erfahrung in der Herstellung von hochzuverlässigen Kabelsätzen kann das Schwesterunternehmen von ETEL Lösungen für hochdynamische, äußerst zuverlässige, langlebige Anwendungen für den Betrieb unter sauberen Umgebungsbedingungen anbieten. Flache oder runde hochflexible Kabel, Flexprint-Kabel und andere pneumatische Schlauchbaugruppen können gemäß den anwendungsspezifischen Anforderungen bereitgestellt werden.



Mechatronikdesign

Innovative Simulationstools werden standardmäßig eingesetzt, um optimale Mechatroniklösungen anbieten zu können: Finite-Element-Analyse, thermische Analyse, Magnetsimulation, Frequenzanalyse, dynamische Simulationen usw.



Kurzhubantriebe

Lösungen, die auf diversen Motor-, Lager- und Encodertechnologien beruhen und sich durch optimalen Formfaktor, integrierte Schwerkraftkompensatoren, hochgenaue Kraftsteuerung, hohe Dynamik, lange Lebenszeit und eine große Zahl von Freiheitsgraden auszeichnen.



Linear- und Drehachsen

Breites Spektrum an Linear- und Drehachsen, leicht kombinierbar, verfügbar in verschiedenen Größen und Verfahrenswegen sowie verschiedenen Optionen, um Ihnen eine optimierte Lösung in einem optimierten Formfaktor zur Verfügung zu stellen.



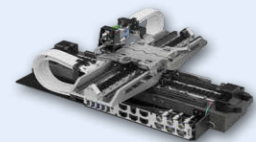
Kombinierte Module

ETEL-Module kombinieren mehrere Freiheitsgrade in einer einzigen Einheit. Typischerweise sind dies Vertikal- und Drehbewegungen für die Wafer-Positionierung und Chip-Bestückung.



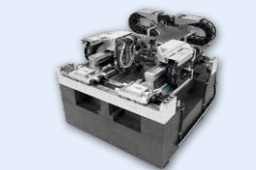
Koordinatentischsysteme

Mehrachsenkonfiguration basierend auf Achsen und Modulen ab Lager.



Portalplattform

Ein großes Spektrum an Portalssystemen ist verfügbar für hohe Genauigkeit, Dynamik, Geschwindigkeitsstabilität, leistungsstarke Z-Achsen, typisch für Backend-Halbleiter-Applikationen.



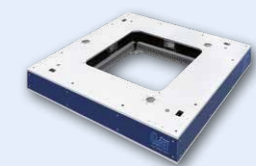
Planare Plattformen

Eine breite Palette von luftgelagerten Lösungen, die sowohl auf Standardkomponenten als auch auf eigenen Entwicklungen beruhen, um höchste Leistungen im Bereich der Geschwindigkeitsstabilität, bidirektionalen Wiederholgenauigkeit, dynamischen Ebenheit und Geradheit zu erreichen.



Aktives Isolationssystem

QuiET ist ein aktives Isolationssystem, welches die Gesamtleistung von Highend-Bewegungssystemen auf das nächste Level bringt! Es kombiniert die Isolierung der Schwingungen aus der umliegenden Umgebung und die Aufhebung der Antriebskraft, welche durch die Bewegung des Positioniersystems generiert wird.



Sehr große Plattformen

Über sein Schwesterunternehmen Soonhan ist ETEL in der Lage, sehr große Bewegungsplattformen mit Verfahrenswegen bis zu vier Meter und mehr anzubieten. Nähere Informationen auf www.soonhan.com





HAUPTSITZ

ETEL S.A.

Zone Industrielle
CH - 2112 Môtiers
Schweiz

T +41 (0)32 862 01 00
F +41 (0)32 862 01 01
etel@etel.ch · www.etel.ch

NIEDERLASSUNGEN UND VERKAUFSSTELLEN

AMERIKA • info@heidenhain.com
BELGIEN • sales@heidenhain.be
CHINA • sales@heidenhain.com.cn
DEUTSCHLAND • tbsw.etel@heidenhain.de
FRANKREICH • sales@heidenhain.fr
GROSSBRITANNIEN • sales@heidenhain.co.uk
ITALIEN • info@heidenhain.it
JAPAN • sales@heidenhain.co.jp
KOREA • etelsales@heidenhain.co.kr
NIEDERLANDE • verkoop@heidenhain.nl
SKANDINAVIEN • sales@heidenhain.se
SINGAPUR • info@heidenhain.com.sg
SCHWEIZ • verkauf@heidenhain.ch
TAIWAN • info@heidenhain.tw
TSCHECHISCHE REPUBLIK • heidenhain@heidenhain.cz

ANDERE LÄNDER • internationalsales@etel.ch

VERTRETUNGEN

ISRAEL • comotech@medital.co.il
SPANIEN • farresa@farresa.es