



Das L-force
Steuerungssystem
von Lenze.

**Asset: ganzheitliche
Systembetrachtung**

Groß gewachsen

Die seit 1971 bestehende Lenze Antriebstechnik GmbH Österreich beschreitet seit einigen Jahren den Weg vom Komponenten-Lieferanten hin zum Gesamtanbieter in der Antriebstechnik. Was sich hinter dem Motto „Ihre Herausforderung ist unser Antrieb“ verbirgt, wollte x-technik AUTOMATION Leiterin Luzia Haunschmidt von Ing. Dietmar Schwaiger, Leitung Applikation Lenze, Ing. Dietmar Pankraz, Leitung Automation Lenze und Mag. Andreas Fetz, Leitung Marketing Lenze wissen.

x-technik:

Steigende Rohstoffe und Energiepreise zwingen auch Produktionsbetriebe zur Umstellung auf Ressourcen schonende Endprodukte und energiesparende Produktionsweisen. Mit welchen Produktportfolios im Bereich der Antriebs- und Steuerungstechnik bedient die Firma Lenze ihre Kunden in dieser Hinsicht?

Dietmar Schwaiger:

In Bezug auf die Energieeffizienz muss der gesamte Antriebsstrang betrachtet werden. Auch Einzelkomponenten mit höchsten Wirkungsgraden, wie unsere Energiesparmotoren EFF1, bringen nur dann substantielle Einsparungen, wenn alle Teile optimal auf einander abgestimmt sind. Eine zentrale Rolle nehmen die Drehstrommotoren ein. Um ihre Leistungsdichte zu erhöhen, wurde deren Fertigungsprozess geändert. Die bei Lenze Deutschland entwickelten Synchroservomotoren werden modular aufgebaut, die Einzelteile vor der Zusammenstellung umwickelt. Dadurch kann mehr Kupfer im gleichen Volumen untergebracht werden, was bei gleichem Volumen mehr Drehmoment bringt.

Durch solche Maßnahmen kann die spezifische Motorleistung beinahe verdoppelt werden. Dabei geht es nicht um die Erhöhung der Gesamtleistung, sondern um die Reduktion der Eigenmasse des Motors, um mehr Leistung für die eigentliche Aufgabe bereit zu stellen. Wir hinterfragen daher vorgegebene Kundenanforderungen nicht nach bestimmten Leistungsklassen,

sondern wir fragen nach der Anwendung. Oft kann durch kleine Anpassungen statt einer Einsparung von ein paar Prozent, ein Motor mit der halben Gesamtleistung installiert werden. Das bringt ein riesiges Einsparungspotential, denn der Schaltschrank, die Elektronik wird ebenso kleiner wie die gesamte Maschine.

x-technik:

Die Einsparpotentiale für elektrische Antriebe werden in 3 Bereiche unterteilt: Energiesparmotoren, Einsatz elektrischer Drehzahlregelung und Optimierung des Systems. Daraus ist zu erkennen, dass nur eine Gesamtbetrachtung eines Antriebssystems einen größtmöglichen Energie-Einsparungserfolg bringen kann. Wie lautet die Antwort der Firma Lenze auf diese Feststellung?

Dietmar Schwaiger:

Rund um das zentrale Element Motor reicht unser Betätigungsfeld von der Energieversorgung bis zur Maschine. Gerade wenn es um den Energieverbrauch geht, ist auch die Wahl des Getriebes ein entscheidendes Kriterium, denn auch hier gibt es einerseits große Unterschiede beim Wirkungsgrad und andererseits von der Anwendung ausgehende Vorgaben.

Auch bei drehzahlgeregelten Antrieben haben die Entwicklungen der letzten Zeit zu mehr Energieeffizienz geführt. Das betrifft in der Antriebselektronik einerseits Frequenzumrichter und Servoregler von Lenze. Andererseits haben wir zum Teil Verträge und

partnerschaftliche Beziehungen mit Lieferanten, von denen wir beispielsweise Softstarter beziehen.

x-technik:

In den letzten Jahren erfuhren die produzierenden Unternehmen eine stetig steigende Auftragslage. In Folge ergibt sich die Frage, ob man für die damit verbundenen Leistungssteigerungen gerüstet ist. Sind die bestehenden Anlagen erweiterbar oder vertragen diese grundsätzlich die geforderten Spitzenzeiten? War dann die Entscheidung für einen 2 kW Motor statt für einen 4 kW Motor, können die Spitzenzeiten dann trotzdem abgedeckt werden?

Dietmar Schwaiger:

Das erfordert eine genaue Betrachtung aller Rahmenbedingungen, also auch eine möglichst verlässliche Voraussicht der Häufigkeit und Dauer, mit der Leistungsspitzen benötigt werden. Durch die spezifische Dimensionierung und Ausnutzung der technischen Möglichkeiten, etwa durch drehmomentgesteuerten Betrieb von Gleichstrommotoren in Feldschwächung, ist häufig auch eine nennenswerte Energieeinsparung möglich. Bisher wurde aus Angst vor Maschinenstillständen oder aus Marketinggründen häufig überdimensioniert. Heute herrscht das Bestreben vor, den Bedarf möglichst genau zu treffen und Zusatzreserven an installierter Leistung einzusparen, um die Bezugskosten, aber auch den Energieverbrauch zu senken.

↳ Fortsetzung Seite 40



Luzia Haunschmidt
im Gespräch mit
Mag. Andreas Fetz,
Leitung Marketing,
Ing. Dietmar Schwaiger,
Leitung Applikation,
Ing. Dietmar Pankraz,
Leitung Automation,
Lenze



x-technik:

Neuesten Trends zufolge erhöhen immer mehr Produktionsbetriebe ihre Eigenkompetenzen und somit ihre Fertigungstiefe. In Folge werden die Produktionsabläufe immer komplexer. Mit der Antriebs- und Automationsfamilie L-force begegnet Lenze dieser Strömung. Können Sie uns das Angebotsspektrum und deren Vorteile von L-force beschreiben?

Andreas Fetz:

L-force ist im Grunde eine neuartige Antriebs- und Automatisierungsfamilie, geht jedoch darüber hinaus in Richtung eines ganzheitlichen und umfassenden Lösungsportfolios. Als skalierbare Produktpalette deckt sie alle Bereiche der Antriebs- und Automatisierungstechnik ab, eingebettet in ein durchdachtes Service- und Dienstleistungskonzept. Durch harmonisches Zusammenwirken von der Auslegung bis hin zur Ersatzteilbelieferung oder auch bis zum Serviceeinsatz entsteht eine einmalige Flexibilität, Usability und Wirtschaftlichkeit.

Als zusammenfassende Klammer über die Kernkompetenz von Lenze reicht das L-Force-Programm vom Steuerungsanteil inklusive Peripheriekom-

ponenten wie HMI's oder zentrale oder dezentrale Klemmen, über die Signale in das System kommen, zur Antriebselektronik und dann weiter zur Elektromechanik, also zur Umsetzung von der elektrischen in die mechanische Energie. Die zentrale und dezentrale Antriebs- und Steuerungstechnik wird in L-Force mit einer geräteunabhängigen Software für alle Bewegungs- und Ablaufprozesse, sowohl Drive-based, als auch auf dem PC realisiert, sowie mit einer einheitlichen Entwicklungsumgebung namens L-Force-Engineer. Mit dieser können gesamte Maschinenkonzepte realisiert werden. Durch die Integration von Maschinendarstellungen wird gleichzeitig auch die Dokumentation erledigt.

Dietmar Schwaiger:

Die Produkte der 2005 übernommenen, auf Industrie-PCs und IPC-basierenden Automatisierungssysteme spezialisierten Konzerntochter Lenze Digitec Controls GmbH bilden einen weiteren Kernbereich im L-Force-Programm. Dazu gehört das L-Force Steuerungssystem und ein breites Spektrum von IPCs bis hin zu robusten Bedienpanels und Thin-Client-Systemen. Integrierte Treiber und Ethernetvernetzung des

Visualisierungssystems VisiWinNET® sorgen für eine universelle Datendurchgängigkeit. Selbstverständlich sind auch alle gängigen Kommunikationsbusse integriert. Antriebsnahe Steuerungsaufgaben können direkt im Antriebsregler erledigt werden.

In diesem einheitlichen System verbirgt sich auch die Sicherheitstechnik in der Antriebselektronik. Da ein Großteil der Gefahren vom drehenden Antrieb ausgeht, hält Lenze das für die beste Lösung. Die Antriebsregler sind zertifiziert und werden von bestimmten Großkunden auch bereits zwingend vorgeschrieben, um einen durchgängigen Standard in deren Maschinen zu erhalten.

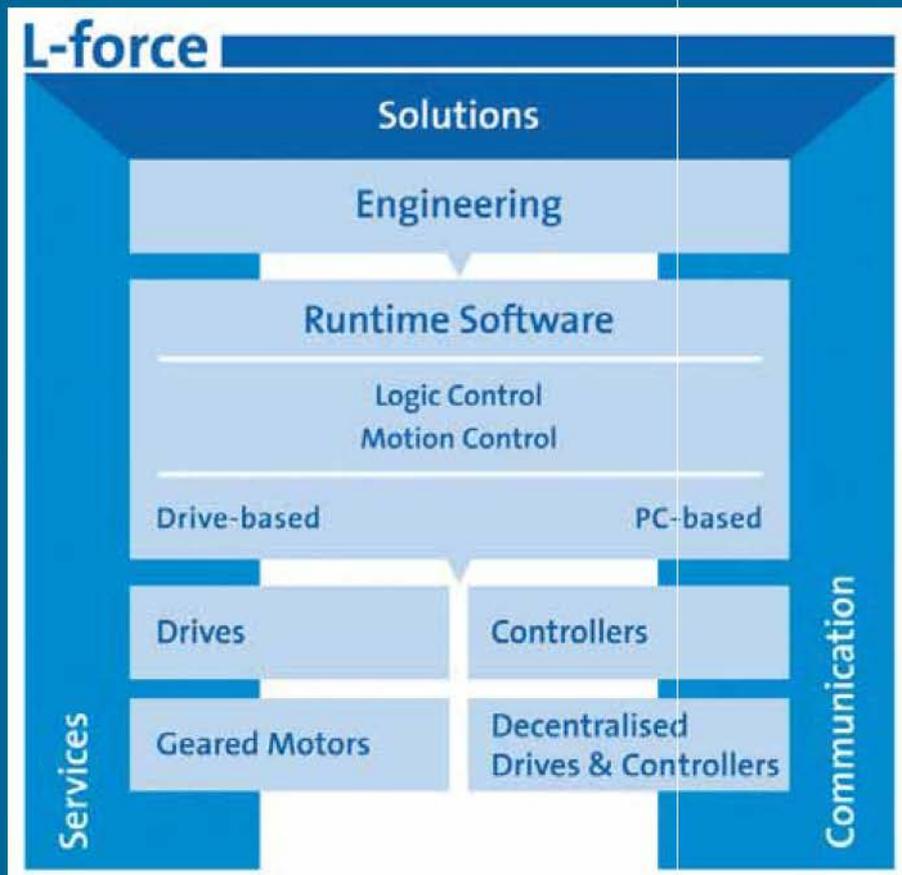
x-technik:

Bis dato haben wir über Optimierungsmöglichkeiten auf einer Maschinenebene gesprochen. Lenze bietet allerdings auch für den Anlagenbereich Lösungen, die Maschineninseln miteinander kommunizieren lassen, wie z.B. SPS- und Feldbussysteme, Visualisierungssysteme usw. Können Sie uns dazu Näheres erzählen?

Dietmar Schwaiger:

Dem Kunden ist es im Zusammenhang mit dem oben gesagten überlassen, je nach Aufgabenstellung die Schnittstelle zwischen dem Leitsystem, der Steuerung und der Antriebsaufgabe zu legen. Das hilft unter anderem dabei, die Steuerungssysteme aufgabenorientiert optimal zu dimensionieren, speziell bei verketteten Maschinen und Handlingeinrichtungen, denn eine übergeordnete Steuerung die nur koordiniert, kann deutlich weniger kosten als eine Steuerung, die zusätzlich alle zeitkritischen Einzelberechnungen durchführt. Den Automatisierungsentwicklern ist die Entscheidung überlassen, einzelne Funktionen drive-based, also im Antriebsregler, PLC-based, also in der SPS, oder PC-based zu platzieren.

In denselben Themenbereich gehören auch busfähige HMI-Komponenten, wo die Palette von einfachen Textterminals über Touchscreen-Terminals bis zu Steuerungen mit integrierten Ein/Ausgabegeräten, die wir sowohl als Partnerprodukte führen als auch als Eigenprodukte selbst produzieren.



Wichtig ist uns die Verschaltung der Einheiten ohne externe Komponenten. Deshalb unterstützen wir als Komponenten- und Antriebslieferant alle gängigen Bussysteme.

x-technik:

Lenze bietet weiters eine Vielzahl intelligenter Produkte der Softwareunterstützung für Automatisierer ...

Dietmar Schwaiger:

Zusätzlich zur bereits erwähnten geräteunabhängigen Software für alle Bewegungs- und Ablaufprozesse und der einheitlichen Engineering-Umgebung haben wir in Österreich einen eigenen Anlagenbau und eine eigene Software- und Projektierungsabteilung. Dadurch können wir komplette Automatisierungsaufgaben inklusive Schaltschrankbetriebnahmen weltweit übernehmen, in letzter Konsequenz natürlich auch die Programmierung der Steuerung und der Gesamtanlage.

x-technik:

Fertigungssteuerung und Programmierung kann in vernetzten Systemen auf mehreren Ebenen stattfinden (an der Maschine, fabrik- und unternehmensweit). Welche aktuellen Trends sind hier für Sie erkennbar?

Dietmar Pankraz:

Grundsätzlich sind nach wie vor mächtige zentrale Steuerungen für Koordinierungsaufgaben vorherrschend. Das bringt allerdings Einschränkungen in der Komponentenauswahl, gerade in der Zusammenstellung ganzer Produktionslinien. In manchen Branchen, etwa in der Kunststoffverarbeitung, gibt es Standardisierungen bezüglich der Kommunikation zwischen den Einheiten. In einer zentralistischen Lösung bringt das die Notwendigkeit, dass ein System die Führung übernimmt. Aus unserer Sicht überwiegen die Vorteile der Modularität, die Frage nach der Ebene der Programmierung löst sich aufgabenspezifisch. Wir liefern ein Gesamtkonzept welches aus einem Guss ist und übernehmen die Gesamtverantwortung, auch wenn das eine oder andere nicht direkt aus unserer eigenen Schmiede kommt, sondern ein Partnerprodukt ist. Diese Gesamtverantwortung und die ganzheitliche Systembetrachtung ist

INFO

Christkind im Logistikzentrum

Wohin der Trend in der Antriebs- und Automatisierungstechnik weiter hingeht, zeigt Lenze mit kompletten Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau in der vierten Auflage des Online-Adventskalenders – diesmal in einem virtuellen Logistikzentrum. Förderbänder, Roboter, Handlingsysteme oder Hub- und Drehtische transportieren unter „www.Lenze.com/Adventskalender“ ab dem 1. Dezember vollautomatisch 24 virtuelle Päckchen durch ein Hochregallager, das selbst die Form eines Tannenbaumes hat.

Mit dem „Jumbo“ abheben

Passend zum Advent gibt es auch diesmal wieder etwas zu gewinnen. Lenze verlost mehr als 660 Geschenke. Die drei Hauptgewinne für jeweils zwei Personen sind buchstäblich zum Abheben: Mit etwas Glück geht es nämlich in einen echten Lufthansa-Flugsimulator – immerhin eine Boeing 747 – auf dem Frankfurter Airport, inklusive Hotelübernachtung nach dem Flug mit dem „Jumbo“.



heute das eigentliche Asset von Lenze. Obwohl in vielen Köpfen noch das Bild des Antriebsspezialisten kursiert, sind wir bereits weit darüber hinaus gewachsen.

x-technik:

Kein Steuerungshersteller hat das Monopol, es wird immer mehrere Systemphilosophien geben. Was ist im Hinblick auf einheitliche HMI-Lösungen und Programmiermöglichkeiten für heterogene Automatisierungssysteme in Sicht?

Dietmar Pankraz:

Die OEM's investieren immer mehr in Maschinendesign. Die Anforderung für den Lieferanten einer HMI-Lösung ist, das Design der Hardwarekomponenten dem Design der Maschine anzupassen. Darüber hinaus setzt sich das Maschinen- bzw. Kundendesign in der Bedienphilosophie der Maschinenvisualisierung fort. Verein-

heitlich, Wiedererkennung und verbesserte Usability über sämtliche Maschinentypen ist das Ziel. Lenze verfolgt konsequent den Weg des Gesamtsystemanbieters. Ein Lenze-Gesamtsystem garantiert optimierte Schnittstellen vom Antrieb bis zur HMI und optimale Usability bei der Programmierung. Eine Anbindung an unterlagerte Steuerungssysteme von namhaften Fremdherstellern sind in der Entwicklungsumgebung der HMI-Lösung integriert und unterscheidet sich nicht von der Anbindung an ein Lenze Steuerungssystem.

KONTAKT

Lenze Antriebstechnik GmbH
 Ipf-Landesstraße 1
 A-4481 Asten
 Tel. +43 7224-210-0
www.lenze.at
www.lenze.com/adventskalender