

Presseinformation

Hameln, Deutschland, 08. September 2021

Antrieb optimieren in 60 Sekunden

Schneller zu besseren Ergebnissen mit integriertem Auto-Tuning

Maschinen können nur optimal funktionieren, wenn ihre Antriebe perfekt an den Antriebsstrang angepasst sind. Nur dann lassen sich bei höchster Taktrate der Maschine, qualitativ hochwertige Produkte bei minimaler Fehlerrate herstellen. Um das zu erreichen, muss die Regelung im Umrichter maschinenspezifisch eingestellt werden. Mit der üblichen Vorgehensweise benötigt ein Antriebsexperte für diese manuelle Aufgabe in der Inbetriebnahme-Phase oft mehrere Stunden – abhängig von der Komplexität der Regelstrecke. Doch mit dem Auto-Tuning von Lenze geht die Einstellung jetzt schneller – und genauer.

Eine hochgenaue Abstimmung der Regelung im Antrieb ist in vielen Maschinenanwendungen – insbesondere bei Montagerobotern, Regalbediengeräten (RBG) oder Verpackungsmaschinen – die Grundvoraussetzung für eine wettbewerbsfähige Maschinenperformance. Aktuell muss ein Antriebsexperte während der Inbetriebnahme jedoch viel Zeit investieren, um diese exakte und performante Abstimmung zu erreichen. Der Automatisierungsspezialist Lenze hat nun eine Autotuning-Funktion entwickelt, die die Inbetriebnahme-Zeiten bei Kunden in unterschiedlichsten Anwendungen deutlich reduziert.

Die heute gängigen physikalischen Modelle für die Abbildung der Regelstrecke einer Maschine sind im praktischen Einsatz für eine optimale Reglereinstellung der Antriebsachse nur bedingt brauchbar. Das liegt an nicht unwesentlichen Abweichungen im Verhalten zwischen dem physikalischen Modell einer Maschine und der realen Maschine. So kommt es, dass sich heutzutage Antriebsspezialisten noch immer an der realen Maschine in mehreren

Versuchen an die optimale Regelungseinstellung „herantasten“. Hierbei kommt das Verfahren der Schwingungsmethode von Ziegler und Nichols aus dem Jahr 1943 zum Einsatz. Der Antrieb wird dabei an seine – hörbare – Stabilitätsgrenze gebracht, und die verwendete Reglereinstellung mit einem Sicherheitsfaktor multipliziert. Das Verfahren ist einfach anzuwenden, nicht modellbasiert und erzeugt ein robustes Regelungsergebnis. Die Einstellung per Hand benötigt jedoch viel Zeit.

Mit der Auto-Tuning-Funktion hat Lenze jetzt die Einstellung der Regelungsparameter für seine Servo-Umrichter der i-Reihe automatisiert und deutlich vereinfacht. Das Verfahren von Ziegler und Nichols ist darin integriert. Neben dem Servo-Umrichter werden keine zusätzlichen Messkomponenten benötigt. Der Antrieb selbst wird mit den aktuellen Größen des Positionsgebers und des Motorstromes zum Sensor. Nach Abschluss des Auto-Tunings werden die Einstellungen der Regelparameter berechnet und in der Konfiguration des Antriebs hinterlegt. Die vorliegende physikalische Regelungsstrecke wird in kurzer Zeit automatisch vermessen und es findet eine exakte Anpassung an die reale Maschine statt. Fehler, die bis dato durch Modellabweichungen oder während der manuellen Einstellung auftraten, lassen sich mit der neuen Funktion vermeiden. Dieses Verfahren spart Inbetriebnahmezeit, ist robust, liefert reproduzierbare Ergebnisse und eine optimale Performance für die Maschine. Selbst bei komplexen Herausforderungen der Regelung wie zum Beispiel „Getriebeispiel“ oder „variable Lasten“ funktioniert die Auto-Tuning-Funktion zuverlässig und sicher.

Die Auto-Tuning-Funktion lässt sich mit den Lenze-Tools EASY Starter und PLC-Designer ausführen. Die Entwickler achteten auf einfachste Bedienung und eindeutige, informative Rückmeldungen, sodass auch Inbetriebnehmer ohne Expertenwissen die Funktion quasi per Knopfdruck ausführen können.

Das Feedback der Lenze Kunden, die dieses Verfahren bereits in ihren Maschinen eingesetzt haben, ist durchweg positiv. Insbesondere das einfache, robuste Prinzip und die enorme Geschwindigkeit der Optimierung wurden als großer Vorteil gegenüber dem bisherigen manuellen Vorgehen genannt. Für hohe Zufriedenheit sorgte weiterhin der Umstand, dass sich zusätzlich die Taktzeiten und damit der Output der Maschine verbessern ließen. Um bis zu 10

Prozent höhere Taktraten konnten die Entwickler von Lenze in Vor-Ort-Tests bei Anlagenbetreibern durch die Optimierung der Umrichterparametrierung erzielen.

Die Auto-Tuning-Funktion ist seit der Hannover Messe im April 2021 verfügbar. Mit allen seitdem gekauften Servo-Umrichtern i950 und i700 kann das Auto-Tuning bereits durchgeführt werden. Geräte, die vorher verkauft wurden, lassen sich per Firmware-Update um die Auto-Tuning-Funktion erweitern.

Über Lenze

Lenze ist ein führendes Automatisierungsunternehmen für den Maschinenbau. Mit der Lösungskompetenz aus 70 Jahren Erfahrung ist Lenze ein starker Partner an der Seite seiner Kunden. Das Portfolio umfasst hochwertige mechatronische Produkte und Pakete, leistungsfähige Systeme aus Hard- und Software für die Maschinenautomatisierung sowie Services für die Digitalisierung in Bereichen wie dem Big-Data-Management, Cloud- oder Mobile-Lösungen sowie Software im Kontext des Internet of Things (IoT).

Lenze beschäftigt weltweit mehr als 3.700 Mitarbeiter und ist in mehr als 60 Ländern vertreten. Im Rahmen der Wachstumsstrategie wird Lenze in den Bereichen von Industrie 4.0 in den nächsten Jahren weiter verstärkt investieren – mit dem Ziel, Umsatz und Profitabilität weiter zu steigern.

www.Lenze.com

Pressekontakt Lenze-Gruppe:

Corporate Communications

Ines Oppermann

Head of Trade Press & Social Media

Telefon: +49 5154 82-1512

E-Mail: Ines.Oppermann@lenze.com



Immer auf dem neusten Stand unter: www.lenze.com > Unternehmen > Newsroom

Folgen Sie uns auf:



[@lenzegruppe](https://www.linkedin.com/company/lenzegruppe)



[@Lenze_Gruppe](https://twitter.com/Lenze_Gruppe)



[@Lenze Group](https://www.youtube.com/channel/UC...)