

IAI Industrieroboter GmbH

Presseartikel

Schwalbach, 26. Juni 2019

Elektrisch zu mehr Wirtschaftlichkeit

Text und Fotos: Stefan Ziemba

Eine möglichst wirtschaftliche Produktion wird immer häufiger für viele Unternehmen einer der maßgebenden Wettbewerbsfaktoren. Diese soll dann natürlich auch noch nachhaltig sein und vor allem die Umwelt schützen und erhalten. Der Umstieg auf eine effizientere Nutzung der Energie in der Antriebstechnik kann hierbei zu einem entscheidenden Faktor werden.

Eine effiziente Montage- und Handhabungstechnik ist in vielen produzierenden Unternehmen eine Schlüsselkomponente um dem wachsenden Kostendruck effektiv zu begegnen. Hierbei kommen verschiedene Aktuatoren zum Einsatz. Diese führen dann in komplexen Produktionsanlagen installiert, Linear-, Rotations- oder auch Greifbewegungen aus.

Traditionell verwenden die Betriebe hierbei häufig pneumatische Aktuatoren. Nicht zuletzt auf Grund der geringen Investitionskosten sind diese in vielen Einkaufsabteilungen nach wie vor die bevorzugte Technologie. Die Erzeugung und Verteilung der notwendigen Druckluft geht jedoch mit sehr hohen Verlusten einher. Selbstverständlich lassen sich durch intensive Optimierungsmaßnahmen auch Druckluftsysteme in ihrer Energieeffizienz noch optimieren. Dennoch sind hier technologische Grenzen schnell erreicht. In diesen Fällen bietet sich ein sogenanntes Substitutionsszenario an: Bei diesem werden die pneumatischen Positioniersysteme durch elektromechanische ersetzt.

Diverse wissenschaftliche Studien lieferten hierfür bereits den folgenden Nachweis: Eine derartige Substitution ist im Hinblick auf die wirtschaftlichen und ökologischen Einsparungen beim Energieverbrauch einer Optimierung von Druckluftsystemen klar vorzuziehen. So konnte hier in einzelnen Fällen ein Einsparpotenzial von bis zu 90 Prozent belegt werden.

Elektrische Aktuatoren lassen sich einfach mit programmierbaren Steuerungen integrieren. Sie erfordern zudem einen erheblich geringeren Wartungsaufwand. Die freie Programmierbarkeit ist gleichzeitig auch einer der entscheidenden technischen Vorteile. So kann man beliebig freie Positionen und Geschwindigkeiten programmieren. Weitere technische Vorteile: kaum vorhandene Geräuschemissionen sowie die frei programmierbaren dynamischen Geschwindigkeitsänderungen mit individuell festzulegenden Beschleunigungs- und Verzögerungszyklen. Selbst die spürbar höheren

Anschaffungskosten amortisieren sich auf Grund der Energieeinsparung innerhalb kürzester Zeit. Die technischen Vorteile stehen hingegen sofort zur Verfügung.

Einer der führenden industriellen Hersteller derartiger elektrischer Aktuatoren ist die 1976 im japanischen Shizuoka gegründete IAI Industrieroboter. Seit 1995 ist das auf elektrische Aktuatorik spezialisierte Unternehmen mit der Europazentrale in Deutschland im Markt vertreten. Der Spezialist für die druckluftlose Automatisierung verfügt über eine mehr als dreißigjährige Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung derartiger elektrischer Aktuatoren.

Vor allem die jüngst vorgestellte neue Produktlinie der EleCylinder eignet sich vor allem für den einfachen Umstieg, oder auch den Einstieg, auf diese ressourcenschonende Antriebstechnik. Mit nur zwei Endpositionen bieten diese den gleichen Leistungsumfang wie auch die pneumatischen Aktuatoren. Mit den integrierten Steuerungen können diese aber wie alle elektrischen Aktuatoren vollkommen frei programmiert werden. Auch sanftes Anfahren oder Abbremsen sind hiermit kein Problem mehr.

Selbstverständlich verfügen auch die Aktuatoren der neuen EleCylinder-Serie, so wie alle neuen Produkte aus dem Hause IAI, über hochauflösende batterie-lose Absolutwert-Encoder. Dadurch kommen auch bei dieser neuen Produktserie alle Vorteile dieser Technologie voll zum Tragen: das Entfallen von Referenzfahrten sowie der Einsatz eines Home-Sensors, der ersatzlose Wegfall von Batteriewartungen sowie das problemlose Wiederanfahren nach einem Not-Aus um nur einige Vorteile zu nennen. Durch die hohe Wiederholgenauigkeit von +/- 0,05 mm können mit diesen Aktuatoren zudem auch sehr präzise Positionierungen vorgenommen werden.

Zusammen mit der neuen EleCylinder-Serie hat IAI ebenfalls sein neues Teaching-Pendant mit der Bezeichnung „TB-03“ vorgestellt. In Kombination mit der EleCylinder-Serie kann dieses neue Teaching-Pendant nun auch drahtlos mit diesen elektrischen Aktuatoren kommunizieren. Dies hat für den Anwender unter anderem den Vorteil, auch bereits fest hinter Abdeckungen und unsichtbar von außen verbaute Aktuatoren jederzeit sehr leicht umprogrammieren zu können. Darüber hinaus kann man mit diesem neuen Teaching-Pendant, über eine herkömmliche Kabelverbindung, auch alle anderen elektrischen Aktuatoren aus dem Hause IAI programmieren.

Selbstverständlich muss eingeräumt werden, dass es auch in Zukunft nicht immer bei allen Anwendungen möglich sein wird, die pneumatisch angetriebenen Aktuatoren auszutauschen. Wo dies jedoch technisch umsetzbar ist, drängt sich in jedem Fall eine derartige Substitution durch elektromechanische Systeme auf. Die nachhaltige Energieeffizienz, die deutlichen Kosteneinsparungen über den gesamten Lebenszyklus der Produktionsanlage sowie die herausragenden technischen Vorteile in der Bewegungssteuerung sind die klaren Argumente für eine solche Substitution.

BU Foto 1 (IAI-Elecylinder-Serie):

BU Foto 1 (IAI-Elecylinder-Serie):

EleCylinder - Die neue Baureihe aus dem Hause IAI für den einfachen Ein- oder Umstieg auf elektrische Aktuatoren



BU Foto 2 (IAI-EleCylinder-Controller):

Alle elektrischen Aktuatoren der EleCylinder-Serie verfügen über einen integrierten Controller

