

Hightech-Tuning für Pneumatikantriebe

Start-up-Porträt: Die Gründer der Innomotix GmbH wollen mit einer neuartigen Steuerung Schwung in die Pneumatik bringen. Ihre Systeme erlauben bis zu 50 % schnellere Takte und arbeiten obendrein ruck- und stoßfrei. Wegemesssysteme oder herkömmliche Dämpfer entfallen. Seit Februar gehört das Start-up zum Portfolio des Hightech-Gründerfonds.

VDI nachrichten, Düsseldorf, 23. 4. 10, sta

Jahrelange Tüftelei, ein frühes Patent und eine wichtige Begegnung zur rechten Zeit - das sind die Pfeiler, auf denen die Innomotix GmbH aus dem bayerischen Feldkirchen-Westerham gründet. Das Start-up hat sich hoch dynamischen Pneumatik-Steuerungen verschrieben.

Die Idee hatte Helmut Baumgartner, Vater von einem der beiden Gründer, schon vor 15 Jahren. Damals war er als Entwicklungsleiter eines Halbleiterunternehmens tätig. Mit den dort genutzten pneumatischen Handhabungs- und Automatisierungssystemen war er nie zufrieden: zu langsam, zu ruckelig, zu wartungs- und umrüstintensiv. Vor allem die automatisierten Temperaturtests, bei denen Halbleiter-Chips durch Kammern von - 55 C bis +160 C geschleust wurden, waren nervenaufreibend. Denn die Pneumatik war den Temperatursprüngen kaum gewachsen.

"Das muss besser gehen", sagte sich der Konstrukteur und begann zu tüfteln. Seine Grundidee: statt der Dämpfer sollte Gegendruck die Zylinder bremsen. Um diesen zu regeln, brauchte es extrem schnell schaltbare Ventile. Dieses Prinzip ließ er patentieren und verfolgte es bis zu seiner Pensionierung weiter. Zum Abschied überließ ihm sein Arbeitgeber das Patent. Baumgartner tüftelte weiter daran, zusammen mit seinem Sohn Florian. Der brachte als Mechatronik-Student frisches Know-how ein, gerade was das Programmieren der Steuerungsalgorithmen anging. Zusammen entwickelten sie erste Prototypen. Darin verzichteten sie auf komplexe Wegemessung und wartungsintensive Öldämpfer. Stattdessen regelt die elektropneumatische Steuerung die Beschleunigungs- und Bremsphasen zeitbasiert. Den nötigen Bremsdruck, der je nach Last und Tempo variiert, erzeugt das System durch gezieltes

Schließen des Abluftventils - bzw. durch abluftseitiges Einblasen von Luft. Weil das nur wenige Millisekunden dauert, stoppen die Zylinder wie von Geisterhand. In Zeitlupe wird deutlich, dass die Stopps ganz ohne Ruckeln, Stoßen und Erschütterungen abgehen. Zudem können die Zylinder um bis zu 50 % schneller betrieben werden. Und dank ständigen aktiven Nachregels behalten sie ihre Laufeigenschaften auch bei wechselnden Betriebsbedingungen für über 20 Mio. Zylinderzyklen bei. Weitere Vorteile: die sanfte Steuerung erlaubt deutlich schlankere Konstruktionen der angetriebenen Roboter, Automaten und Handhabungssysteme.

Mitte 2008 traf Baumgartner Senior den Unternehmer Manfred Kober. Der horchte schon bei der Beschreibung des Systems auf. "Als ich es mir dann zum ersten Mal angeschaut habe, war ich von den Socken", erinnert sich Kober. Er war Entwickler für Antriebstechnik im Halbleitermarkt, ehe er 2001 mit seiner Frau Petra sein erstes Unternehmen gründete. "Ich kannte die Ruck- und Stoßproblematik von Pneumatik-Zylindern und war sofort von der Lösung der Baumgartners überzeugt", sagt er. Zusammen mit Vater und Sohn beschloss er, die Technik unter dem Dach seiner Inpeko GmbH voranzutreiben. Die Gesellschaft montiert elektronische, mechatronische oder mechanische Systeme und Baugruppen für Hightech-Unternehmen.

"Bald wurde uns aber klar, dass dieses Projekt den Rahmen sprengt", berichtet er. Mit Florian Baumgartner gründete er zur Weiterentwicklung und Vermarktung der Pneumatik-Steuerung die Innomotix GmbH. Sie arbeitet im selben Gebäude wie Inpeko, profitiert von deren Maschinenpark und von der unternehmerischen Erfahrung der Kobers. Während Petra Kober das erste Unternehmen führt, widmet sich ihr Mann

voll dem Aufbau der neuen Firma.

Der Zeitpunkt der Gründung hätte kaum ungünstiger sein können. Denn die Krise hat die wichtigste Abnehmerbranche, den Maschinenbau, hart getroffen. Und sie ließ Geldgeber aus dem Umfeld der Gründer abspringen. "Sie brauchten ihr Geld für ihre eigenen Firmen", so Kober. Dafür gelang es dem Gründerduo, den Business-Angel Rolf-Christian Wentz zu begeistern. Er investierte selbst und trug maßgeblich dazu bei, eine 630 000 Euro Finanzierung von Hightech-Gründerfonds und Seedfonds Bayern auf die Beine zu stellen.

Mit dem Geld werden die Gründer weitere Baugrößen ihrer Steuerungen entwickeln und die Markteinführung noch in diesem Jahr vorbereiten. Dabei wenden sie sich sowohl an Pneumatik-Hersteller als auch an Nachrüster. Denn ein Ventiltausch und einmaliges "Anlernen" reichen, um alle marktgängigen Pneumatik-Zylinder mit ihrer Steuerung nachzurüsten. Bei Systemen mit großem Durchmesser kostet die Innomotix-Lösung kaum mehr als die Dämpfer, die sie ersetzt. Das weckt Interesse. So planen erste Pneumatik-Hersteller, mit den innovativen Steuerungen neue Märkte zu erschließen, die bisher auf elektrische Antriebe setzten. "Und gerade in der Lebensmittelbranche, in der Öldämpfer verboten sind, besteht großes Interesse an Nachrüstungen", erklärt Kober.

Noch muss sich die Technologie allerdings im harten Fabrikalltag beweisen. Die ersten Tests bei Kunden stehen an. Verlaufen sie erfolgreich, stehen die Türen zu einem riesigen Markt offen: allein hierzulande werden jährlich rund 3,5 Mio. Pneumatik-Zylinder verbaut, denen das System der Bayern zu ungeahnter Dynamik verhelfen kann.

PETER TRECHOW

Abbildung

Machen Pneumatik-Antriebe schneller, sicherer, kleiner und besser kontrollierbar: Helmut Baumgartner, Florian Baumgartner und Manfred Kober (v.l.) sind die Köpfe hinter der Innomotix GmbH. Foto: Innomotix

© 2010 PMG Presse-Monitor GmbH