

Artikel: Aerotech

Vom Komponentenanbieter zum Systemlieferanten

Als Hersteller von Automatisierungssystemen unterstützt der Motion-Control-Spezialist Aerotech seine Kunden ganzheitlich bei hochpräzisen und branchenspezifischen Automatisierungsprozessen

Zur erfolgreichen Implementierung eines Bewegungssystems gehört mehr als nur die Anschaffung moderner Positioniertische und Steuerungssysteme. Ausschlaggebend sind häufig auch das richtige Design der Maschinenstruktur, des Messsystems oder der Befestigung. Ebenso spielen Umgebungsfaktoren wie Temperatur, Sauberkeit, Vibration, Akustik und EMI (electromagnetic interference) eine wichtige Rolle. Um den steigenden Anforderungen seiner Kunden gerecht zu werden, liefert Aerotech nicht nur passende Komponenten für besonders schwierige Einsatzbedingungen und missionskritische Anwendungsbereiche, sondern vermehrt treten die Motion-Control-Experten auch als ein Hersteller von Automatisierungssystemen für branchenspezifische Applikationen auf. Kunden haben die Wahl zwischen einer reinen Komponentenlösung, einem angepassten Bewegungssystem bis hin zu einem vollintegrierten System.

Seit 1970 liefert Aerotech Standardproduktlösungen wie Motoren, Antriebe, Steuerungen und Positioniertische. Zu den kundenspezifisch entwickelten Bewegungssystemen gehören Positioniersysteme auf Granitstrukturen mit Untergestell und Schwingungsisolierung sowie externe Messsysteme. Bei den integrierten Systemen handelt es sich um nahezu schlüsselfertige Maschinen, die gemeinsam mit den Kunden für die Durchführung eines automatisierten Prozesses entwickelt wurden. Diese enthalten nicht nur selbstgefertigte Präzisionskomponenten für die Bewegungssteuerung, sondern auch eine vollständige Automatisierungsintegration für bspw. Teilehandhabung, Prozessinstrumente, Sicherheitselemente sowie kundenspezifische Software.

Den Prozess in Gang setzen

„Wir haben in den letzten Jahren eng mit Kunden unterschiedlichster Branchen zusammengearbeitet und sind dabei auch immer weiter in den Bereich Prozessautomatisierung vorgedrungen“, betont Norbert Ludwig, Geschäftsführer der Aerotech GmbH in Fürth. „Als Hersteller von Automatisierungssystemen unterstützen wir fertige Unternehmen dabei, ihren Prozess mit den von uns hergestellten Präzisionsbewegungskomponenten optimal zu automatisieren.“

Das sei vor allem für Unternehmen attraktiv, die aktuell eine Produktion aufbauen, erweitern oder modernisieren wollen. „Gerade im Halbleiter- und Elektronikbereich besitzen viele Unternehmen weder Personal noch die Fertigungstiefe, um parallel Mechaniken und Steuerungssysteme zu entwickeln“, so Norbert Ludwig weiter. Zudem werden die Lösungen smarter und komplexer, sodass ein einzelnes Unternehmen gar nicht mehr alle Implementierungsschritte beherrschen kann. Das Know-how des Lieferanten wird in Folge dessen immer wichtiger. „Und hier beginnt unsere eigentliche Arbeit als Hersteller von

Automatisierungssystemen: Wir bieten eine ausführliche Integrationsberatung, an dessen Ende entweder die Lieferung einzelner Komponenten, ein nahtlos integrierbares Subsystem oder eben eine vollständige Automatisierungslösung steht. Anwendungstrainings, Schulungen und Services runden unser Dienstleistungsportfolio zusätzlich ab.“

Von der Elektronikfertigung über die Herstellung medizinischer Geräte bis hin zur additiven Fertigung

Gerade was Antriebskomponenten und Steuerungselemente betrifft, besitzt Aerotech eine hohe Fertigungstiefe. „Wir sind über die Jahre mit unseren Kunden gewachsen und haben Applikationswissen aus vielen Industriebereichen hinzugewonnen. Dementsprechend können wir jetzt die optimalen Komponenten für den richtigen Einsatz in der Anwendung empfehlen“, erklärt Norbert Ludwig. Handelt es sich etwa um einen Laserschweißprozess, bei dem der Laserstrahl möglichst schnell und präzise abgelenkt werden muss, wissen die Experten genau, welche Achsen in Kombination mit welchem Galvoscaner dafür in Frage kommen. „Das können wir dann entsprechend vorbereiten, sodass der Kunde letzten Endes nur noch seinen Laser einkoppeln und mit ansteuern muss. Eventuell nutzt er auch unsere Steuerungsplattform, mit der er seine Laserschweißanlage gleich komplett fertigstellen kann.“

Darüber hinaus lassen sich in das Subsystem kundenindividuelle Spezifikationen aufnehmen, die weit über das Komponenten-Level bei Aerotech hinausgehen. Nutzt der Kunde bspw. einen Schaltschrank, so kann dort die Aerotech-Steuerungselektronik flexibel integriert werden. Auch weitere Elemente, die er etwa zur Ansteuerung seines Lasers bei der Vermessung von Teilen benötigt, lassen sich in den Schaltschrank installieren.

Auf Mechanik-Seite liefert Aerotech auch teilintegrierte Systeme, welche der Kunde nur noch komplettieren muss. Wird für die Maschine etwa ein Verstellersystem auf Granit benötigt, dann bereitet Aerotech dies kundenindividuell vor. Weitere Zusatzapplikationen wie bspw. Laserstrahlenführung oder Sensorik kann der Anwender dann nach Bedarf selbst integrieren. „Das sind Aufgaben, die uns hier täglich gestellt werden“, betont Norbert Ludwig. „Es geht darum, dem Kunden eine frei erweiterbare Lösung zu bieten, die ohne viel Aufwand möglichst schnell einsatzbereit ist und sich auch künftig flexibel an die Prozessanforderungen anpassen lässt.“

Flexible Steuerungssysteme für den medizintechnischen Bereich

Eine enge Zusammenarbeit entstand diesbezüglich mit einem bekannten Schweizer Hersteller für Zahnimplantate aus Keramik. Für das Lasern der Mikro-Schleifstifte wird dort ein Fertigungssystem von Aerotech mit integriertem Galvoscaner genutzt. Der komplette mechanische Teil mit Linearantrieb, Achsen und der Steuerungssoftware A3200 kam von Aerotech, das Gehäuse und die restliche Peripherie baute sich das Team des Implantateherstellers in Eigenregie zusammen. Zur Bearbeitung eines Werkstücks wird das Fertigungssystem von einem Handling-Roboter bestückt. Sowohl der Roboter als auch das verwendete Messsystem konnten beide über die Steuerungssoftware von Aerotech angebunden werden. Der Medizintechnikhersteller hatte keine Erfahrung mit Lasertechnik und wie diese mit einem Fertigungssystem integriert werden kann. Ihm war auch bewusst, dass es da keine Anlage mit integriertem Laser von der Stange gibt; trotzdem suchte das Unternehmen nach einem Lieferanten, der möglichst ein breites Spektrum abdecken kann.

Mit Aerotech wurde ein passender Hersteller von Automatisierungssystemen gefunden, der die Idee der gewünschten Fertigungsanlage realisieren konnte. CNC- Steuerung, Linearantriebe, Achsen, Galvoscaner für den Laser: Aerotech konnte sämtliche Komponenten für die Fertigungsanlage bereitstellen und miteinander integrieren. Vorteilhaft war für den Medizintechnikhersteller auch, dass für den gesamten Prozess dieselbe Aerotech-Steuerung verwendet wird. Zudem lässt sich damit die Peripherie jederzeit erweitern, ohne eine neue Steuerungssoftware anschaffen zu müssen, beispielsweise wenn ein Profi-Bus oder eine zusätzliche Piezo-Achse einzubinden ist.

Partner im Bereich Oberflächenmesstechnik

In seiner Funktion als Lieferant von Automatisierungssystemen will Aerotech seinen Kunden gegenüber als zentraler Ansprechpartner auftreten. Darum sucht der Hersteller auch verstärkt strategische Partnerschaften zu anderen Anbietern, bspw. aus dem Bereich Oberflächenmesstechnik. Dem Thema „Integration von Messsystemen in Positioniersysteme“ hat der Hersteller eine eigene Applikationsgruppe gewidmet.

„Wir können hier kundenspezifisch hinzuliefern, wenn der Anwender beispielsweise großflächigere Proben vermessen muss, die über dem Rahmen von Standardmessgeräten hinausgehen“, präzisiert Norbert Ludwig.

Mittlerweile lassen sich solche Integrationsformen für komplette Prüfmaschinen realisieren. Dabei ist Aerotech jedoch nicht auf einen Messtechnikhersteller beschränkt, sondern kann jederzeit Messsysteme anderer Hersteller nahtlos integrieren. Die benötigten Komponenten werden entweder direkt zum Kunden geliefert, oder sämtliche Integrationsmaßnahmen werden bereits in Fürth vorgenommen, sodass der Kunde ein schlüsselfertiges Messsystem erhält.

Innovative Schneidlösung für die anspruchsvolle Stent-Fertigung

Ein weiteres Beispiel aus dem Bereich Medizintechnik ist das hermetische Laserschweißen von Herzschrittmachern und Kathetern, für die Aerotech sowohl Komponenten als auch Subsysteme liefern kann. Mit der VascuLathe hat Aerotech außerdem eine innovative Schneidlösung für die Stent-Fertigung entwickelt. Das vollintegrierte Bewegungssystem kombiniert automatisierte Materialhandhabungsfunktionen mit direktangetriebenen Linear- und Drehbewegungen. „Diese Produkte sind speziell aus den Marktanforderungen unserer Kunden heraus entstanden, das heißt, viele Innovationen ergaben sich aus der gemeinsamen Zusammenarbeit sowie aus der branchenspezifischen Zusammenstellung unterschiedlicher Applikationen.“

Prozesse verstehen und zentral ansteuern

Der erste Schritt hin zur tatsächlichen Integration beginnt bei Aerotech immer mit einer ausführlichen Applikationsberatung. Dabei erfahren die Kunden auch, dass sich mit der Aerotech-Steuerungstechnik weit mehr bewegen lässt, als etwa die 6-Achsen eines Hexapod-Positioniersystems. Muss der Laser bspw. abhängig von der Position des Hexapods getriggert werden und an einer bestimmten Stelle impulsfeuern, dann lässt sich das über die Steuerungsplattform Automation1 oder dem Vorgängermodell A3200 ebenfalls realisieren. Auf diese Weise kann der gesamte Prozess von einer zentralen Steuereinheit aus betrieben werden. Auch Messvorgänge lassen sich über die Automation1-Plattform triggern, und zwar so, dass Messwerte über Analogeingänge mit verarbeitet und gespeichert werden, sodass das gesamte Ergebnis in einer zentralen Steuereinheit hinterlegt ist.

„Unsere gesamte Geschäftsstrategie ist auf eine enge Zusammenarbeit ausgelegt, und darauf, unseren Kunden langfristig einen Wettbewerbsvorteil in ihren jeweiligen Marktsegmenten zu verschaffen“, resümiert Norbert Ludwig. „Deshalb fragen wir vorab intensiv, was erreicht werden soll. Auf diese Weise dringen wir immer tiefer in die eigentliche Anwendung vor. Im Idealfall können wir dem Kunden ein System anbieten, bei dem bereits alles vorbereitet ist, sodass er seine Maschine nur noch konfigurieren muss.“

((Bilder))



Bild1: Norbert Ludwig,

((BU)) Norbert Ludwig, Geschäftsführer der Aerotech GmbH, Fürth: „Wir haben in den letzten Jahren eng mit Kunden unterschiedlichster Branchen zusammengearbeitet und sind dabei auch immer mehr in den Bereich Prozessautomatisierung vorgezogen. Als Hersteller von Automatisierungssystemen unterstützen wir fertige Unternehmen dabei, ihr Prozessrezept mit den von uns hergestellten Präzisionsbewegungskomponenten optimal zu automatisieren.“

Downloadlink: http://www.pr-x.de/fileadmin/download/pictures/Aerotech/Aerotech/Norbert-Ludwig_GF_Aerotech.jpg



Bild2: Aerotech-Lösung für Keyence VR5000 (Quelle: Aerotech)
(BU) Integration von Keyence in Aerotech-Positioniersysteme für noch größere
Verfahrwege: Die Experten von Aerotech haben hierfür auf einem stabilen
Granitportal eine Z-Achse mit bis zu 300 mm Verstellweg montiert. Der Messkopf
wird von einem Adapterwinkel getragen. Für die Bauteil-Justage ist ein Kreuztisch
auf einer Granitbasis montiert.

Downloadlink:

http://pr-x.de/fileadmin/download/pictures/Aerotech/Aerotech_Keyence_VR5000.jpg



Bild3: VascuLathe

(BU) VascuLathe: Innovatives Schneidsystem zur Stent-Herstellung mit hohem
Durchsatz. Die Plattform ist mit einer leistungsstarken, dabei einfach und intuitiv

bedienbaren Aerotech-Steuerung verfügbar. Anwender können ohne großen Programmieraufwand Stromstärke-, Geschwindigkeits- und Positions-Servo-Loops auf maximale Performance optimieren.

Downloadlink: http://www.pr-x.de/fileadmin/download/pictures/PRX/Aerotech/vasculathe_asr.jpg

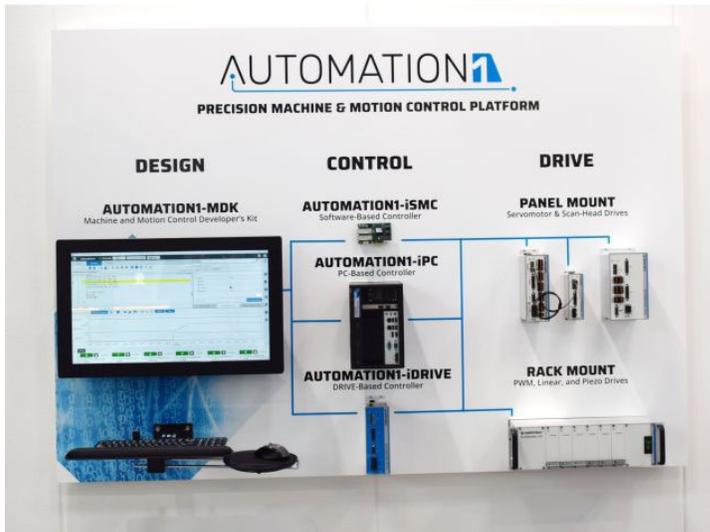


Bild4: Automation1 auf einen Blick

((BU)) Leistung trifft Bedienerfreundlichkeit: Mit der Steuerungsplattform Automation1 lassen sich Servo- und Schrittmotoren, Galvo-Scanköpfe, piezoelektrische Aktoren sowie diverse andere Geräte direkt ansteuern. Die individuellen Achsen werden über den HyperWire-Bus, den leistungsstärksten Kommunikationsbus der Bewegungssteuerungsbranche, angeschlossen.

Downloadlink:

http://www.pr-x.de/fileadmin/download/pictures/Aerotech/Automation1_Board.JPG



Bild5: Hexapoden mit AS3200

BU: Aerotech Hexapoden mit AS3200-Steuerung im 4U Rack-Gehäuse und integrierter Steuerelektronik (6 Verstärker, PC "Plug-and-Play")

Downloadlink:

http://pr-x.de/fileadmin/download/pictures/Aerotech/Aerotech_Hex_Family.jpg

Aerotech – Dedicated to the Science of Motion

Die Aerotech Inc. mit Firmenstammsitz in Pittsburgh, USA, ist ein privates, familiengeführtes mittelständisches Unternehmen. 1970 von Stephen J. Botos gegründet, entwickelt und fertigt Aerotech die weltweit leistungsstärksten Motion-Control- und Positioniersysteme für Kunden in Industrie, Wissenschaft und Forschung. Nach wie vor legen die Inhaber ganz im Sinne eines Familienbetriebs äußersten Wert auf einen offenen und vertrauensvollen Umgang mit Kunden, Geschäftspartnern wie auch den Beschäftigten. In Deutschland ist das mittelständische Unternehmen durch eine eigene Tochtergesellschaft, die Aerotech GmbH mit Sitz im fränkischen Fürth, vertreten. Neben Vertriebs- und Service-Aktivitäten erfolgt in Fürth die kundenindividuelle Konfektionierung der Positioniersysteme für den europäischen Markt. Die innovativen und hochpräzisen Bewegungslösungen erfüllen dabei sämtliche

10

Ihr Ansprechpartner:
Aerotech GmbH, Uwe Fischer
Gustav-Weißkopf-Str. 18, 90768 Fürth
Deutschland
T: +49 911 967937-18
E: ufischer@aerotech.com

kritischen Anforderungen, die für die anspruchsvollen Anwendungsbereiche von heute erforderlich sind. Sie werden überall dort eingesetzt, wo ein hoher Durchsatz gefordert wird – u.a. in der Medizintechnik und Life Science-Anwendungen, bei der Halbleiter- und Flachbildschirmproduktion, in den Bereichen Photonik, Automotive, Datenspeicherung, Laserbearbeitung, Luft- und Raumfahrt, Elektronikherstellung, sowie beim Prüfen und Testen bis hin zur Montage.

Dank moderner Analyse- und Diagnosekapazitäten stellt Aerotech weltweit einen erstklassigen technischen Support und Service bereit. Falls ein Standardprodukt nicht für einen individuellen Anwendungsbereich geeignet ist, vermag der Hersteller auf Grundlage seiner jahrelangen Kompetenz und Erfahrung Spezialbewegungskomponenten und -systeme zu liefern. Die Fertigungskapazität für kundenspezifische Anwendungen wird zusätzlich durch Erfahrungen bei der Lieferung von Systemen für den Vakuum- und Reinraumbetrieb ergänzt.

Zu Aerotech gehören Full-Service Niederlassungen in Deutschland (Fürth), Vereinigtes Königreich (Ramsdell), China (Shanghai City) und Taiwan (Taipei City). Weltweit beschäftigt Aerotech aktuell ca. 500 Mitarbeiter.
<http://www.de.aerotech.com>