

Integrierte Galvo- und Bewegungs- Steuerung



Nmark



*Dedicated to the
Science of Motion*

www.aerotech.com

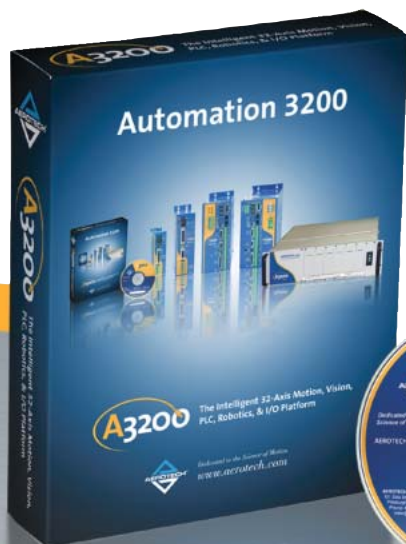
Aerotechs Nmark™ VCT und Nmark™ GRC Produkte bieten ein umfassendes Paket zur Galvo-Steuerung für vektor- als auch grafisch basierende Anwendungen. Die Bewegung der Galvos und die Einstellung der Betriebsparameter können direkt aus der Programmierumgebung der Automation 3200 angesprochen werden. Dies bietet eine einheitliche, in sich geschlossene Entwicklungsumgebung für Galvo- und traditionelle Linear-/Rotations-Anwendungen.

Die Nmark™ Produkte verwenden das Industriestandard XY2-100 Protokoll um mit den Galvo-Köpfen verschiedenster Hersteller zu kommunizieren. Weiterhin bietet die Software optionale Unterstützung für Anwendungen bei denen sich die zu markierenden Teile kontinuierlich unter dem Galvo hindurchbewegen und für die Z-Fokus Höhensteuerung für 3D-Bearbeitung.

Nmark™ VCT

Schneiden · Schweißen · Abdichten · Abtragen · Markieren/Beschriften

Aerotechs Nmark™ VCT (vector) wurde für vektororientierte Markierungs- und Beschriftungsanwendungen entwickelt, bei denen der gewünschte Markierungsweg oder Schriftzug durch eine Kombination von linearen und bogen-/kreisförmigen Elementen definiert ist. Die Galvo-Bewegung wird in der industriestandard RS-274 G-Code Sprache programmiert, die um sogenannte AeroBASIC Befehle erweitert ist für die Laseransteuerung und E/A-Verarbeitung. Da alle bedeutenden CAD/CAM Anbieter die RS-274 Ausgabe unterstützen, liefert Nmark™ VCT dem Benutzer eine direkte Konvertierung von CAD Daten in Galvo-Bewegung.



Nmark™ ist Teil der mit Preisen ausgezeichneten, software-basierenden Automation 3200 Steuerungsplattform von Aerotech für Achsbewegung, Bildverarbeitung, SPS, Robotik und E/A-Verarbeitung.

Laser Quelle



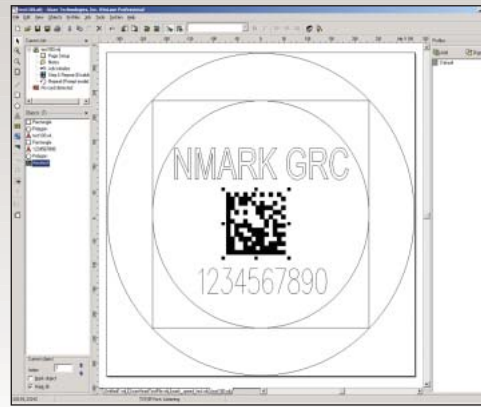
Beam expander für 2D und 3D Anwendungen. Abtragung in mehreren Schichten oder Rapid Prototyping

Markierungs-Anwendungen mit Aerotechs umfangreicher Serie an Linear- und Rotations-Koordinatenachsen. Hochleistungsfähige Produkte mit Kugelspindel- oder Direktantrieb bieten ein breites Preis/Leistungsspektrum.

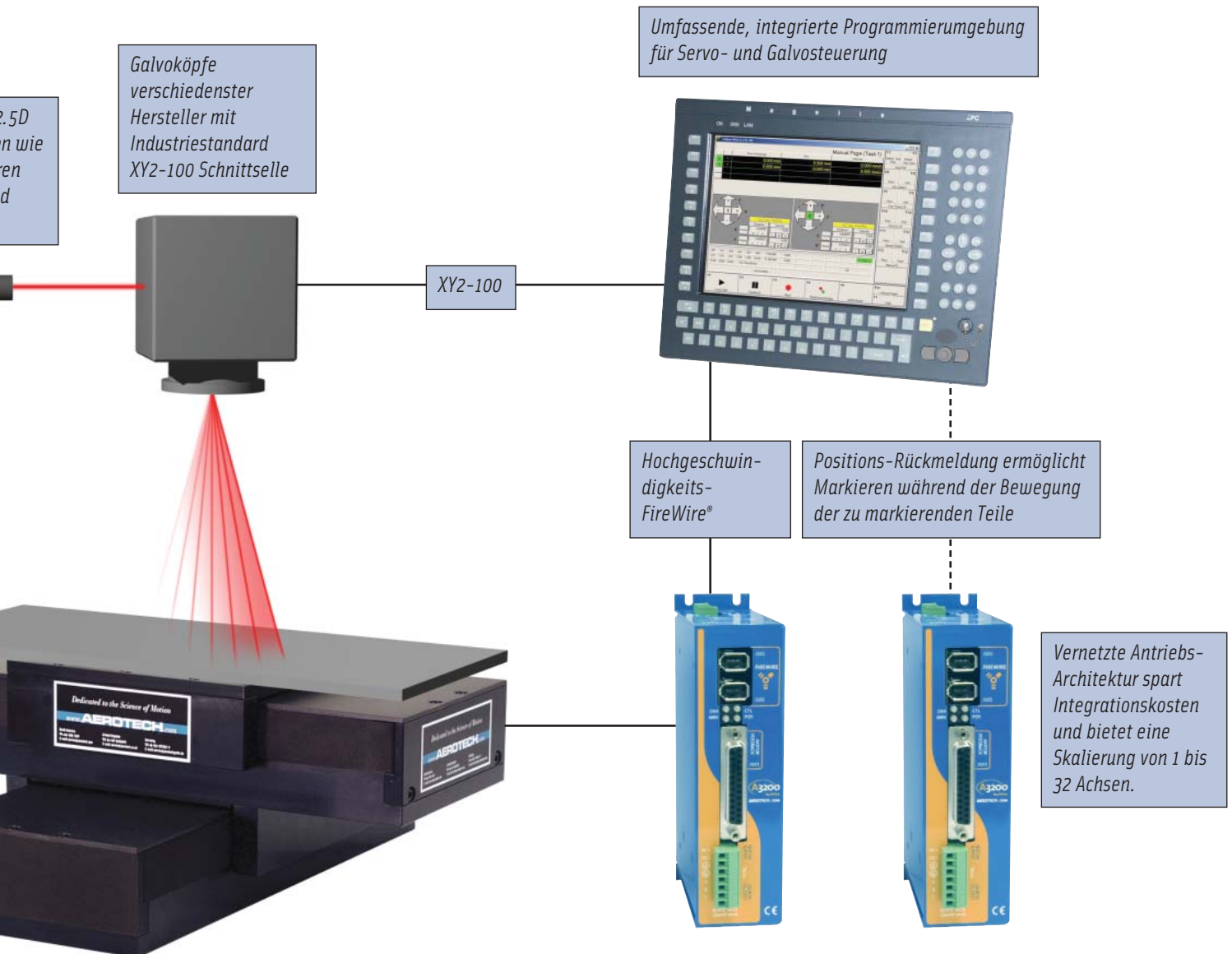
Nmark™ GRC

Bar Code · Anordnen · Gravieren · Beschriften

Nmark™ GRC (graphic) wird für Anwendungen mit Rastermarkierung verwendet wie Barcodes, Bitmaps und Beschriftung. Ein intuitiv, leicht zu verwendendes Softwaretool dient zum Importieren und Anpassen von Images und Texten. Das Ergebnis wird in einer Projektdatei abgespeichert. Mit Aerotechs AeroBASIC Befehlen wird die aufgerufene Projektdatei zur Laufzeit geladen. Weitere Befehle existieren zum Verändern der Objekteigenschaften von Textfolgen oder Barcodes deren Werte während dem Markieren z.B. fortlaufend vergeben werden bei Anwendungen wie dem Aufbringen von aufsteigenden Seriennummern.



Intuitiv, leicht zu verwendendes Softwaretool zur Programmierung von Bitmaps, Grafiken, Barcodes und Text.



Nmark™ VCT Programmbefehle*

Galvo Befehle	
G0	Linearbewegung mit ausgeschaltetem Laser
G1	Linearbewegung mit aktiviertem Laser
G2	Kreisbewegung im Uhrzeigersinn mit aktiviertem Laser
G3	Kreisbewegung im Gegenuhrzeigersinn mit aktiviertem Laser
G4	Verweilzeit
G82	Software Nullpunkt eines zuvor ausgeführten G92 Befehls zurücknehmen
G90 (ABS)	Absolutprogrammierung
G91 (INC)	Inkrementalprogrammierung
G92	Software Nullpunkt setzen
Laser Ansteuerung	
SET_LASER_MODE	Konfigurierung für CO2 oder YAG Betrieb
SET_FIRSTPULSE_KILLER	Pulsbreitendefinition für das Puls-Kill-Signal
SET_LASER_TIMING	Definition von Pulsbreite und Frequenz für triggerbare Laser
SET_LASER_DELAYS	Definition von an/aus Verzögerungen für den Lasertriggerausgang
Weitere Befehle	
SET_MATRIX	Definition einer Rotations-/Skalierungsmatrix
SET_WAIT	Unterbrechen der Listenbearbeitung bis zur Freigabe durch die A3200-Steuerung
SET_WOBBLE	Überlagerung der programmierten Galvo Bewegung mit einer Kreisbewegung

* Auszug aus der vollständigen Befehlsliste

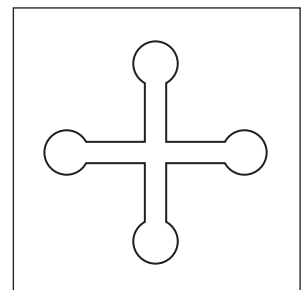
Nmark™ GRC Programmbefehle*

LOAD_JOB_FROM_FILE	Laden einer vordefinierten Anwendung aus einer Datei auf dem PC
GALVO_RUN_JOB	Alle Objekte markieren in der aktuell geladenen Projektdatei
GET_BUSY_STATUS	Statusabfrage der laufenden Markierungsanwendung
TERMINATE_MARK	Markierungsanwendung abbrechen
SET_OBJ_NUM_PASSES	Anzahl der Durchläufe für ein Teilobjekt festlegen
SET_BITMAP_ATTRIBUTES	Bitmap Eigenschaften festlegen
SET_TEXT_ATTRIBUTES	Text Eigenschaften festlegen
SET_BAR_CODE_ATTRIBUTES	Barcode Eigenschaften festlegen
SET_OBJ_CHAR_STRING	Festlegen des Zeichenfolgenwertes für die Barcodedarstellung oder Textmarkierung
SET_OBJ_FILL	Festlegen der Füllinformation für ein Objekt
SET_MOTF_CONFIG	Festlegen der Parameter für das Markieren zur Bewegung
SCALE_OBJ	Objektgröße skalieren
ROTATE_OBJ	Objekt rotieren
OFFSET_OBJ	Objekt verschieben
NEW_TEXT/RECT/POLYGON/LINE/BARCODE/BITMAP/DRILL	Hinzufügen eines neuen Objektes zur aktuellen Projektdatei
LOAD_LASER_CFG_FILE	Festlegen der Kommunikations- und Betriebsparameter für den Laser

* Auszug aus der vollständigen Befehlsliste

Nmark™ VCT Programmbeispiel (G-Code):

GALVO SET_START_LIST 1	G01 X-156.7 Y25.0
GALVO SET_JUMP_SPEED 1.0	G3 X-156.7 Y-25.0 I-43.3 J-25.0
GALVO SET_MARK_SPEED 0.5	G01 X-25.0 Y-25.0
G00 X156.7 Y-25.0	G01 X-25.0 Y-156.7
G3 X156.7 Y25.0 I43.3 J25.0	G3 X25.0 Y-156.7 I25.0 J-43.3
G01 X25.0 Y25.0	G01 X25.0 Y-25.0
G01 X25.0 Y156.7	G01 X156.7 Y-25.0
G3 X-25.0 Y156.7 I-25.0 J43.3	GALVO SET_END_OF_LIST
G01 X-25.0 Y25.0	GALVO EXECUTE_LIST 1



AEROTECH

Automatisierungslösungen für Bewegungssteuerung und Positionierung

Bewegungssteuerungen

Aerotech Bewegungssteuerungen finden Sie in unseren eigenen Positioniersystemen und in Systemen und Anlagen überall in der Welt. Wir bieten eine komplette Steuerungsreihe. Diese enthält die softwarebasierte Automation 3200 Steuerungsplattform für Achsbewegung, Bildverarbeitung, SPS, Robotik und E/A-Verarbeitung, das Ensemble™ Stand-alone Mehrachsensteuerungssystem sowie unsere PC-Kartenbasierten Mehrachsensteuerungen in PCI- und ISA-Bus Ausführung.



Antriebe

Aerotech stellt die Antriebe her, die unsere eigenen Hochleistungs-Servomotoren betreiben. Diese ergänzen unsere Bewegungssteuerungen in den unterschiedlichsten Anwendungen wie Lasermaterialbearbeitung, Industrierobotik, Bildverarbeitung, Montagemaschinen, Werkzeugmaschinen, Halbleiterherstellung, Herstellung elektronischer Bauteile und weiteren industriellen Steuerungsprozessen. Die Steuerungen, Antriebe, Linear- und Rotations-Servomotoren von Aerotech sind perfekt aufeinander abgestimmt um Ihnen die ideale Lösung für Ihre Bewegungsanwendung zu bieten. Die Antriebe sind in getakteter und linearer Ausführung verfügbar für einen Spitzenstrombereich von 10A bis 100A.



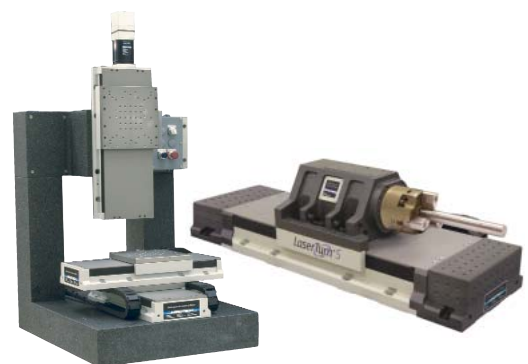
Linear- und Rotations-Motoren

Aerotechs bürstenlose Linear-Servomotoren in "U-Kanal" and "flacher" Bauart sind für viele industrielle Automatisierungsanwendungen geeignet. Das berührungslose Design des Läufers und der Magnetschiene ergibt ein wartungsfreies System. Die Familie der Rotationsmotoren von Aerotech entspricht den Anforderungen für hochgenaue Positionierung und gleichzeitig hohen Durchsatz in industriellen Automatisierungslösungen. Unsere Motoren haben das höchste Drehmoment-zu-Trägheits-Verhältnis. Wir liefern bürstenlose AC-Servomotoren, bürstenbehaftete DC-Motoren und Torquemotoren.

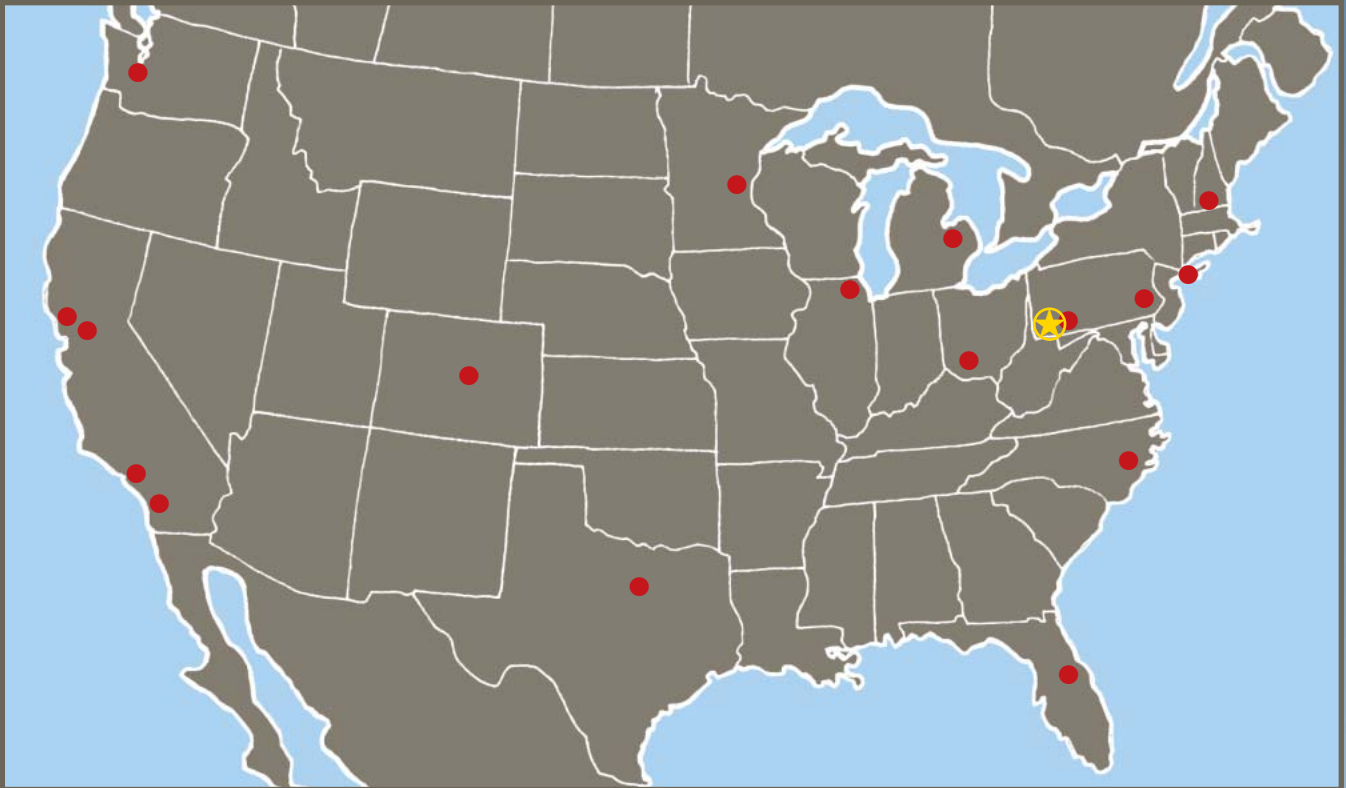


Vollständige Bewegungs-Subsysteme

Aerotech hat über 35 Jahre Erfahrung in der Herstellung von kundenspezifischen Systemen die in der Halbleitertechnik, der Medizintechnik, der Photonik und Glasfasertechnik, der Lasertechnik, der Automobiltechnik, der Verpackungstechnik, sowie in Labors und anderen Bereichen verwendet werden. Wir sind versiert im Bereich der Vakuum- und Reinraumtechnik. Aufbauend auf unserer über 35 jährigen Erfahrung im Bereich Bewegungssteuerung und Positioniersystemen bieten wir unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen unter Verwendung der höchstgenauesten, leistungsfähigsten Steuerungs- und Antriebskomponenten die verfügbar sind.



Weltweite Vertriebs- und Servicestandorte von Aerotech



★ - Aerotech Unternehmenszentrale
 ● - Außendienst-Direktverkaufsbüro
 ▲ - Aerotech Tochterunternehmen
 ■ - Vertretung



*Dedicated to the
Science of Motion*

WELTWEITE
 UNTERNEHMENSZENTRALE
 Aerotech, Inc.
 101 Zeta Drive
 Pittsburgh, PA 15238
 Ph: 412-963-7470
 Fax: 412-963-7459
 Email: sales@aerotech.com

Aerotech, Ltd.
 Jupiter House, Calleva Park
 Aldermaston, Berkshire
 RG7 8NN, UK
 Ph: +44-118-9409400
 Fax: +44-118-9409401
 Email: aerotech@aerotech.co.uk

Aerotech GmbH
 Südwestpark 90
 90449 Nürnberg, Germany
 Ph: +49-911-9679370
 Fax: +49-911-96793720
 Email: sales@aerotechgmbh.de

www.aerotech.com