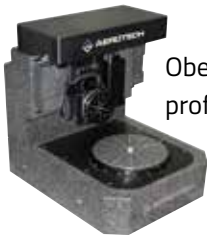


Automatisierungslösungen für Prüfung, Messung und Inspektion



Oberflächen-
profilerstellung

Halbleiterinspektion und
Messtechnik



Sensorprüfung

Reinraum- und
Hochvakuum-
Systeme



Maschinen-
automation



Kompetenzen in den Bereichen Prüfung, Messung und Inspektion

Seit 1970 entwickelt Aerotech Lösungen für die Prüf-, Mess- und Inspektionsbranche. Unsere Expertise erstreckt sich auf Systeme für Produktions- und Werkstatt-, Forschungs- und Entwicklungs-, Vakuum- und Reinraum-Umgebungen. Wir liefern kundenspezifische Komponenten und Systeme an Endbenutzer, Integratoren und OEM-Unternehmen mit hohen Produktionszahlen. Unsere Produkte bieten Qualität, Performance, Flexibilität und einen maximalen Kosten-/Nutzen-Faktor.

Sensorprüfung

4

- Einzel- und Mehrachs-Bewegungssimulator
- Motion Simulator-Software
- Erweiterte Steuerungsfunktionen
- Hervorragende Geschwindigkeit und Positionsstabilität



Oberflächenprofilerstellung

16

- Kompakte Oberflächenmessplattform (Surface Measurement Platform, SMP)
- Linearverstärker
- Integrierte Systemunterstützung
- Messung von Wafern, Optik und zylindrischen Formen
- Intuitive Steuerelektronik und Software



Zerstörungsfreie Prüfung

26

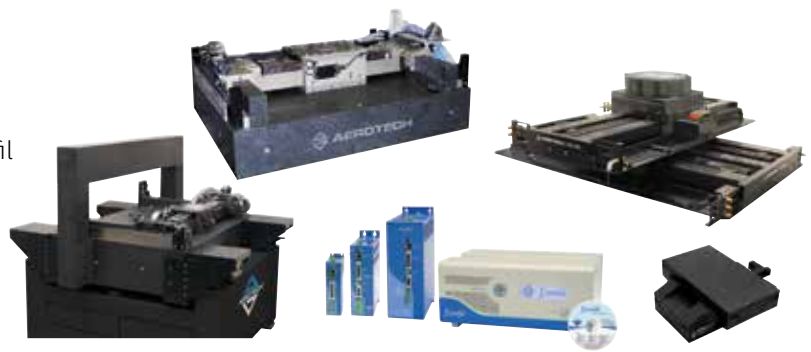
- Röntgenstrahlinspektion
- Ultraschallprüfung
- Große Auswahl an Komponenten
- Linearverstärker
- Linear- und Drehmotoren



Halbleiterinspektion und Messtechnik

32

- Ellipsometrie, Weißlicht-Scan-Interferometrie, Stylusmessungen
- Hochleistungs-Linearmotortische
- Direkt angetriebene vertikale und Rotationstische mit Niedrigprofil
- Vakuum-Spannfutteroptionen mit integrierten Nivelliermechanismen
- Lineare und PWM-Digitalsteuerungen



Vakuum- und Reinraumsysteme

42

- Testen von Satelliten-Trägheitsnavigationssystemen
- Rasterelektronenmikroskopie
- Polieren von optischen Komponenten
- Vakuumoptionen für 10^{-3} bis $<10^{-7}$ Torr
- Erfahrung mit Vakuumanwendungen



Steuerungstechnik

46

- Standalone- und PC-basierte Steuerungen
- SPS- und Bewegungsintegration mit MotionPAC
- Bedienoberfläche
- Erweiterte Tuning- und Steuerungsmerkmale



Rotations- und Linearbewegung

53

- Drehbewegungslösungen
- Lineare Bewegungslösungen
- Planare luftgelagerte Lösungen
- Nanopositionierer





Sensor- prüfung

Trägheitssensortests und Kalibrierung

Rotations- und Linearbewegungssimulatoren

Anwendungsbereiche

- Beschleunigungssensoren
- Kreisel
- MEMS-Kalibrierung
- Trägheitsmesseinheiten



Aerotech bietet verschiedene Lösungen für das Testen und Kalibrieren von Trägheitssensoren. Alle sind zur Induktion sinusförmiger Erregungen, Beschleunigungen und Positionen für das Testen und Kalibrieren von Beschleunigungssensoren, Kreiseln, Trägheitsnavigationssystemen, Faseroptik-Kreiseln und Trägheitsmesseinheiten ausgelegt. In Verbindung mit unseren Steuerungen sind Prüfungen und Kalibrierungen hoher Wiederholbarkeit gewährleistet.

Merkmale und Vorteile

- Hohe Genauigkeit, direkt angetriebene Bewegungssimulatoren
- Mechanische oder Luftlager
- Echtzeit-Datenerfassung
- Positions-, Geschwindigkeits-, Beschleunigungs- und Zeitoszillations-Modi
- Benutzerfreundliche Programmierertools
- Schleifringe für Benutzersignale/ Stromversorgung
- Einzel- und Mehrachsensysteme

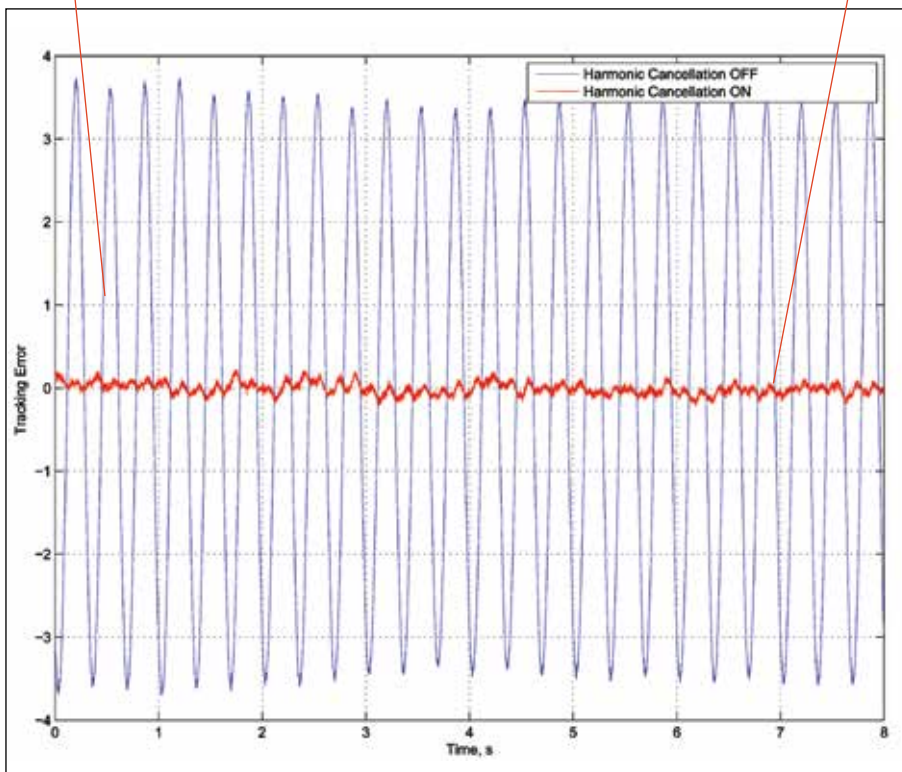
Trägheitssensortests und Kalibrierung

Einachsige Rotationstische



Positionsfehler ohne
Harmonic Cancellation

Positionsfehler mit Harmonic
Cancellation



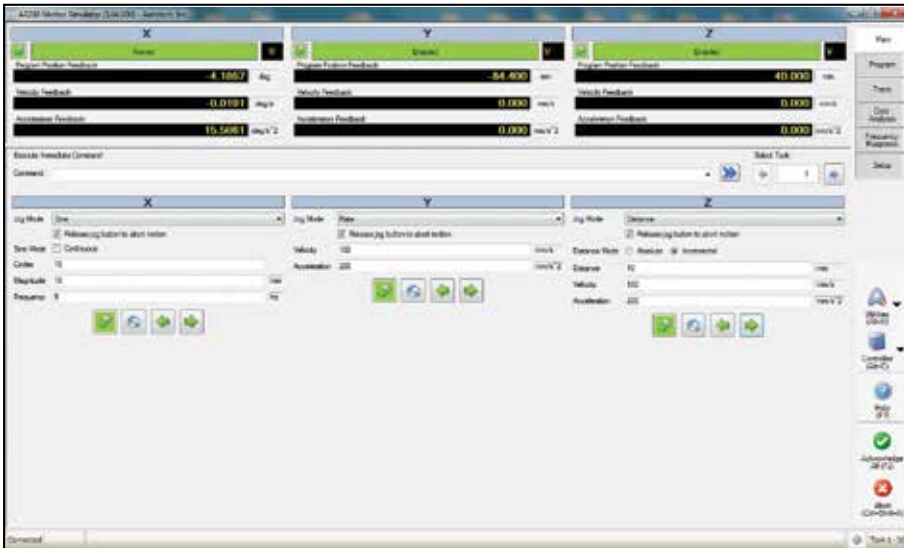
Erweiterte Funktion: Harmonic Cancellation gewährleistet drastische Minimierung von oszillatorischen Verfolgungsfehlern

Präzise, direktangetriebene Rotationspositions- und Winkelratentische

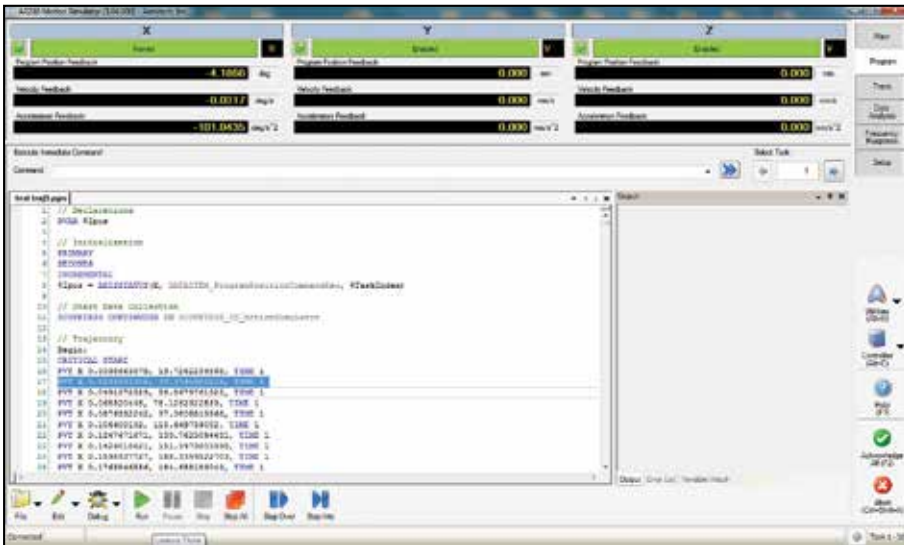
- Schräg- oder Luftlager hoher Kapazität
- Positionencoder mit hoher Auflösung
- Hochpräzise Closed-Loop-Steuerung
- Bürsten- und eisenlose Motoren für gleichmäßige Bewegung ohne Cogging
- Große Auswahl an integrierten, rauscharmen Schleifringen für externe Signale und Stromversorgung
- Verschiedene Motorbauarten für Konfigurationen mit hoher Geschwindigkeit oder Drehzahl
- Hervorragende Bewegungsfehler-Performance
- Duale Flüssigkeits- oder Gasanschlüsse/ Drehdurchführungen
- Wartungsarme Bauweise

Motion Simulator

Benutzerschnittstelle für 1-, 2- oder 3-achsige Bewegungssimulatoren



Hauptbildschirm ermöglicht manuelle Steuerung



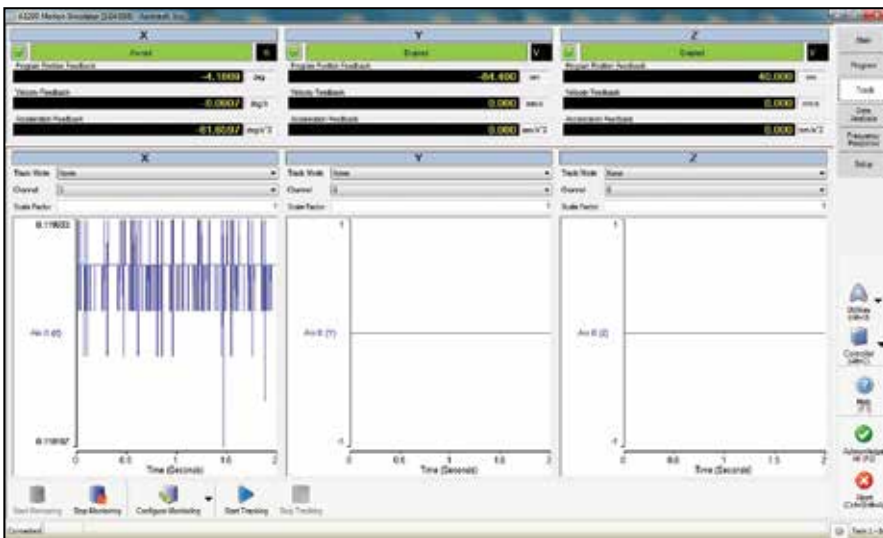
Programmbildschirm stellt Benutzer-Programmierungsumgebung bereit

Motion Simulator ist ein bedienerfreundliches, Windows®-basiertes Softwareprogramm zum Erstellen einfacher und erweiterter Bewegungsprofile für Tests und Kalibriervorgänge an Trägheitssensoren und -systemen. Der Aerotech Motion Simulator enthält alle Funktionen für die manuelle und automatische Ausführung von ein- bis dreiachsigen Bewegungssimulationen.

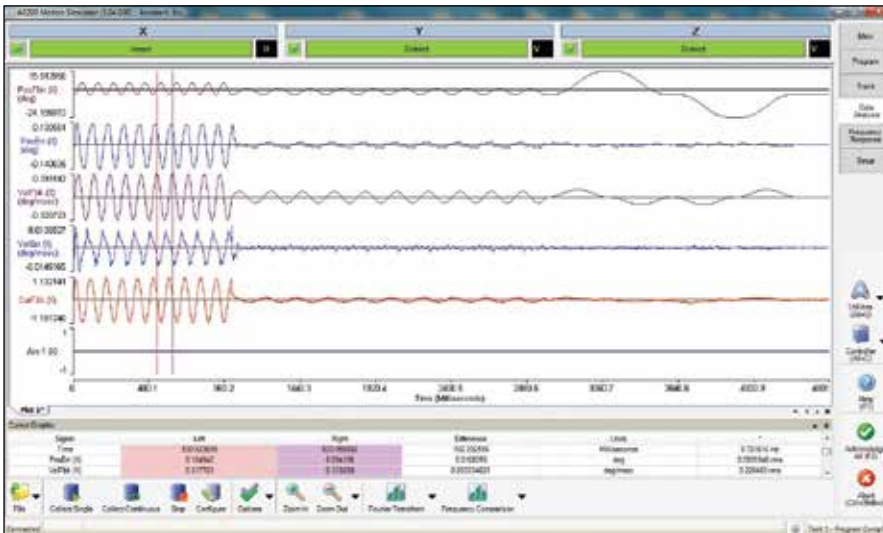
Merkmale und Vorteile

- Import für grafisches Bewegungsprofil (PVAT – Position, Velocity, Acceleration, Time – Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Zeit)
- Positionssynchrone Ausgabe (Position Synchronized Output, PSO) für Echtzeit-Ereignisauslösung
- Bahnverfolgung über Ethernet-, Analog- oder Programmeingaben
- Minimale Positionsfehler durch iterative Lernsteuerung
- Harmonic Cancellation optimiert Bewegungspositionsfehler, die durch sinusförmige Bewegungen entstehen

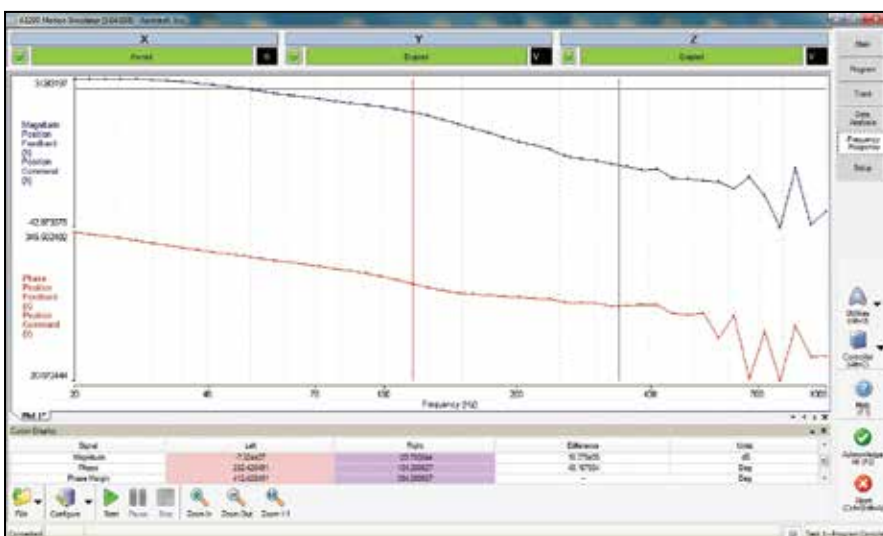
Motion Simulator



Ermöglicht Echtzeit-Eingabesteuerungen für Servo-Verfolgung der Positions- oder Geschwindigkeitseingaben



Datenanalyse



Frequenzgangbildschirm ermöglicht UUT-Frequenzgangtests

Verfolgung

- Mit der Verfolgungsfunktion können Sie einen analogen Eingang entweder als Positions- oder Geschwindigkeitsbefehl behandeln und ein Signal von einem externen Sensor oder Profilerzeugungs-Tool verfolgen
- Für jede aktive Achse verfügbar
- Konfigurierbare Abtastzeit

Datenanalyse

- Umfassende, integrierte Analysetools sind über das Datenanalyse-Register leicht zugänglich
- Optionen für Überlappen von Daten nach Achse oder Signal
- Einzel- oder kontinuierliche Datenerfassungsmodi
- Frequenzvergleichsfunktion für den Vergleich der Mess- mit einer Referenzachse

Frequenzbereich

- Voll konfigurierbare Erregung einschließlich Abtast-, Start- und Endfrequenzen und Amplitude
- Bietet sowohl Größen- als auch Phasen-Plots
- Unabhängige Cursor links und rechts mit dynamischer Tabellenübersicht bieten Details zu ausgewählten Daten
- Daten können zur weiteren Analyse auch exportiert werden

Motion Simulator

Viele verschiedene Rotationskonfigurationen für die Sensorprüfung

ARMS-Serie

- Belastbarkeit max. 227 kg (500 lb)
- Beschleunigung ohne Last $>20.000^\circ / s^2$
- Mindestgeschwindigkeit $0,001^\circ / s$

Flächen zur Montage mehrerer UUTs (Units Under Test) auf unseren großen Verfahrsschritten für simultane Tests

UUT-Leistung und -Signale werden durch Schleifringe geleitet

Steuerung von PC und Npaq oder HLE-Rackmontage-über Aerotech Motion Simulator-Software



Einachsige Bewegungssimulatoren der Serie ARMS

- Einachsige Konfigurationen auf Wunsch u. a. mit freistehendem, extrem steifem Sockel und Nivellierfüßen
- Kontinuierlicher oder begrenzter Verfahrweg möglich
- Benutzerdefinierte Schleifringoptionen verfügbar
- Vertikale und horizontale Ausrichtung möglich
- Unterschiedliche Durchmesser für Verfahrsschritten verfügbar

Hochgeschwindigkeits-Rotation oder Oszillation

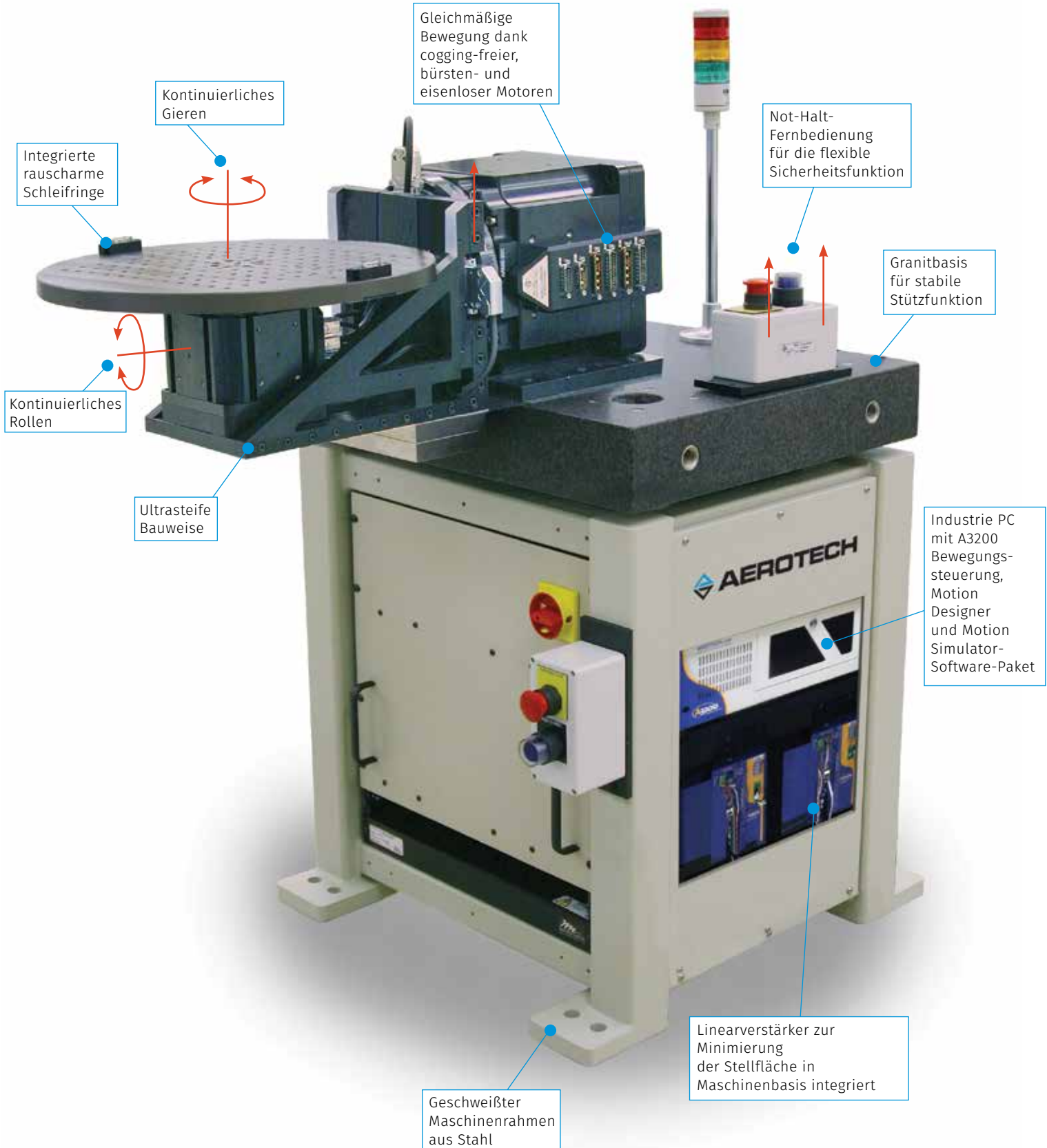


Einachsiger Bewegungssimulator mit hochgenauem Neigungstisch

- Bewegungssimulation bei vielen Neigungswinkeln
- Zur Erzeugung von Neigungsbewegungen an einem Bewegungssimulator mit Zahnradantrieb montiert

Motion Simulator

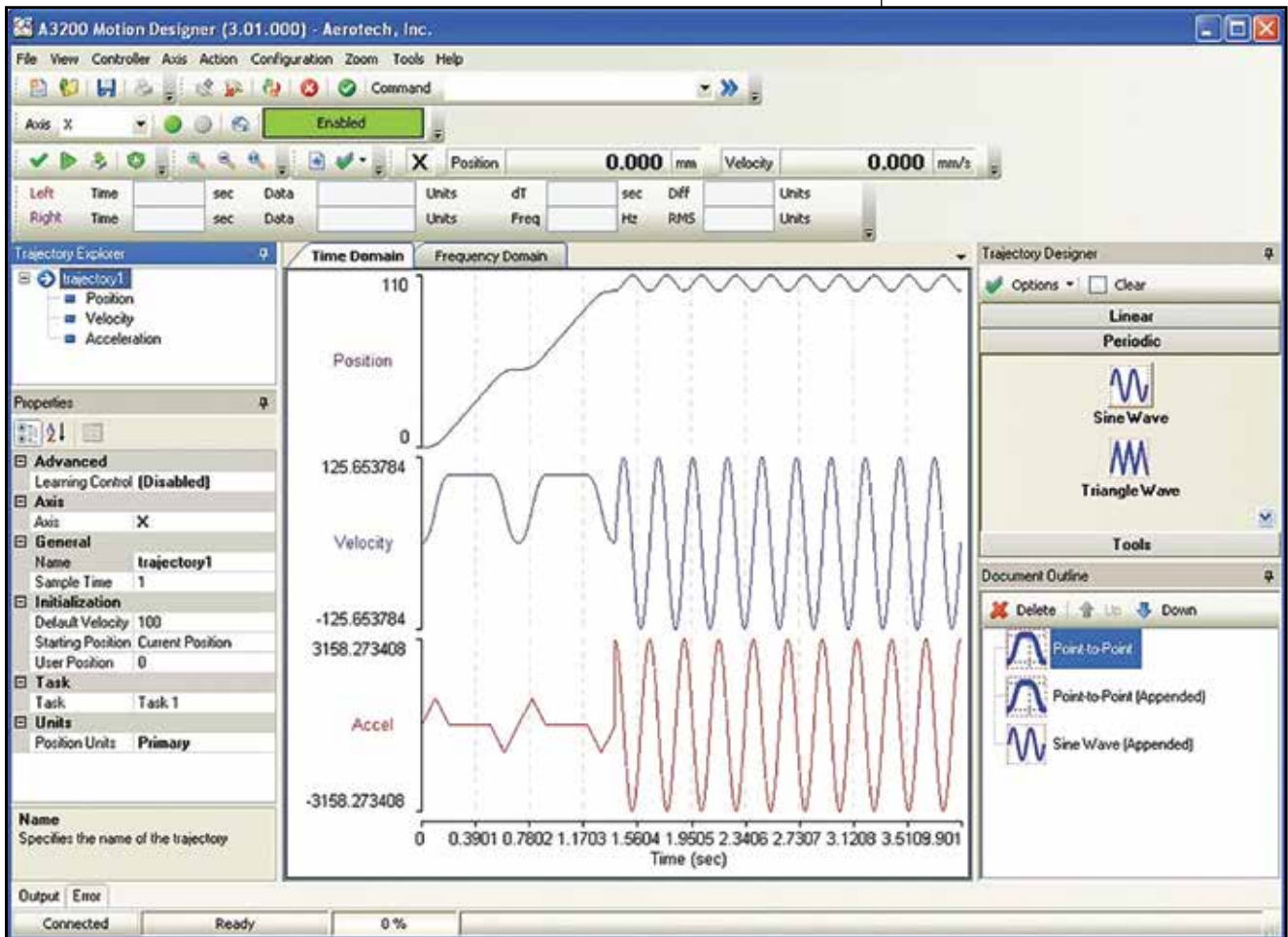
Zweiachsiger Bewegungssimulator mit integrierter Elektronik



Motion Designer

Grafisches Design Ihres Bewegungsprofils
– kein Programmieren erforderlich

Motion Designer dient der grafischen Erzeugung und Bearbeitung von Bewegungsprofilen und zum Importieren, Ausführen und Analysieren von Bewegungsprofilen (Bahnen).



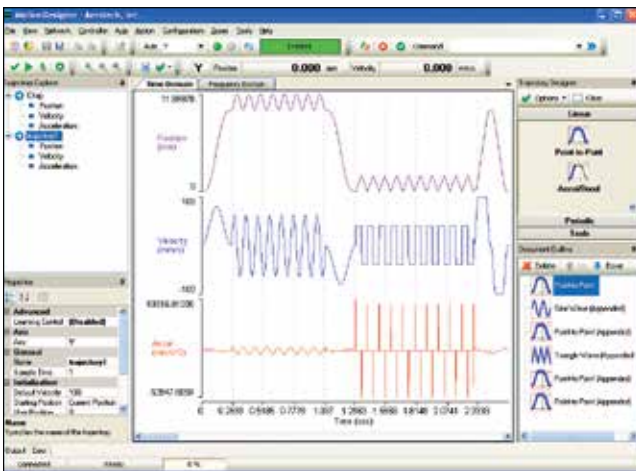
Motion Designer ist für das grafische Design Ihres Bewegungsprofils vorgesehen.

Vorteile

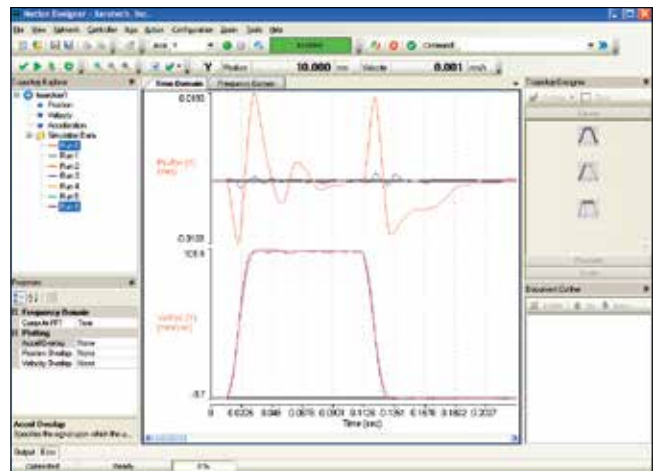
- Grafisches Erstellen und Ändern von Mehrachsenbahnen aus vordefinierten Bausteinen
- Ausführen einer Bahn, Plotten der erfassten Daten und Verwendung von Analysetools
- Anwendung von Lernalgorithmen
- Exportieren von Bahnen in externe Dateien
- Es muss kein Programmcode geschrieben werden
- Schnelle Implementierung

Motion Designer

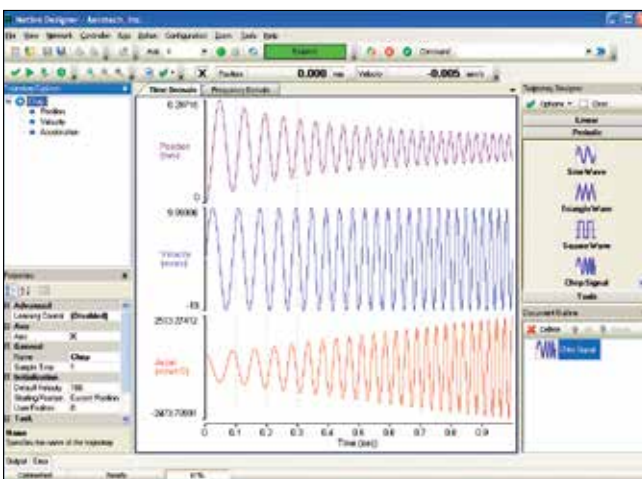
Schnelle und effiziente Bahnerzeugung



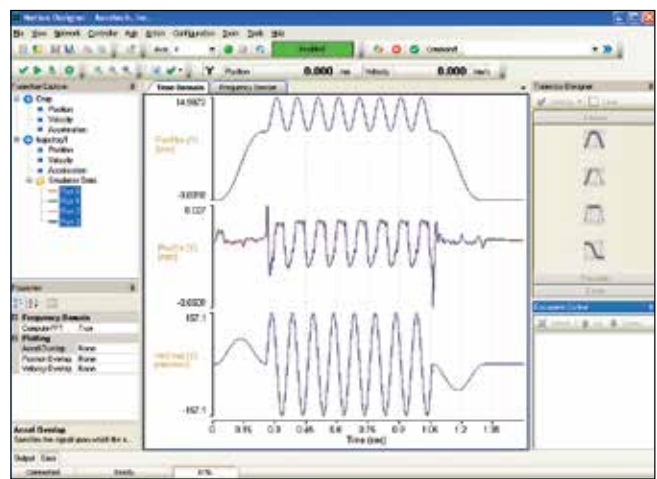
Erstellung komplexer Bahnen durch Kombination von linearen und periodischen Bewegungsprofilen.



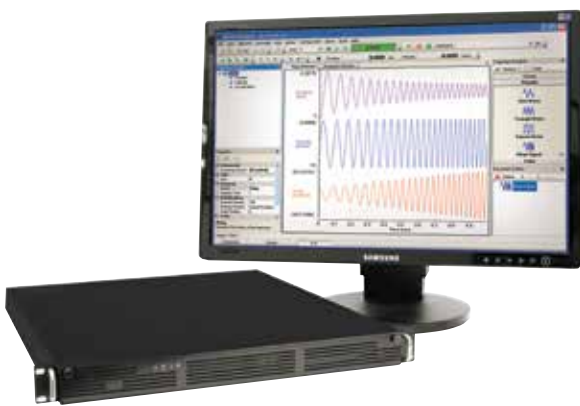
Iterativ lernende Regelung reduziert Schleppfehler und Zykluszeit und erhöht dadurch den Maschinendurchsatz.



Generieren verschiedener vordefinierter periodischer Kurven



Überlappung der aus mehreren Bahnausführungen erfassten Daten



A3200 Automationssteuerung mit Motion Designer-Add-on



Einachsiger ARMS-Tisch auf Montagesäule

Allgemeine Sensorprüfung

Tische und Steuerungen für die allgemeine Sensorprüfung



Mehrachsen-
Bewegungssteuerungen
A3200 und Ensemble



Sensoren aller Formen und Größen sind in praktisch jedem hergestellten Produkt zu finden. Dank Sensoren können die von uns verwendeten Produkte intelligenter und sicherer arbeiten. Natürlich müssen diese Geräte umfassend getestet werden, um einen sicheren und präzisen Betrieb zu gewährleisten. Unabhängig vom Sensortyp hat Aerotech eine Lösung für Ihren individuellen Testbedarf parat.

Anwendungsbereiche

- Positionssensoren
- Infrarot-Detektoren
- Automobilsensoren
- Drucksensoren
- Radarsensoren

Präzisionsrotationstisch APR



ADRS Direktantriebs-
Niedrigprofil-Rotationstisch



Direkt angetriebener
Lineartisch PRO165LM



Produkte

- APR
- ADRT/ADRS
- PRO-SL-
Kugelumlaufspindel- und
PRO-LM-Linearmotortische
- AGC-Goniometer
- ACT-Linearstellglieder
- AGS1500-Portale
- Kundenspezifische Lösungen

Vorteile

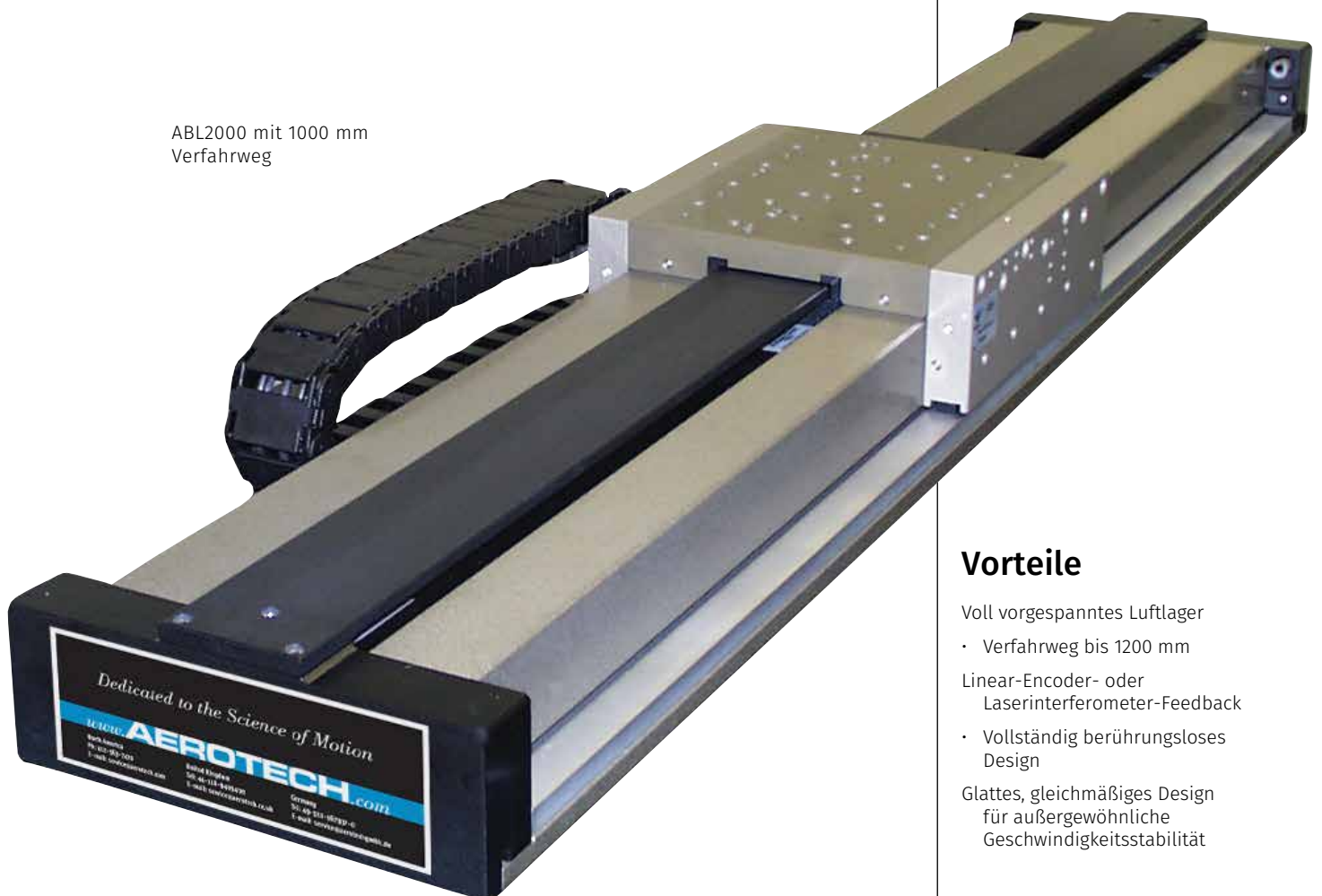
- Hervorragende
Geschwindigkeitsstabilität
- Niedrige Einschwingzeit
- Hoher Durchsatz
- Hohe Genauigkeit
- Von der Komponentenebene
bis hin zu schlüsselfertigen
Systemkapazitäten
- Zahlreiche verschiedene
Tische
- Anpassbare
Benutzeroberfläche
- Erweiterte
Steuerungsfunktionen

Allgemeine Sensorprüfung

Testlösungen für Positionsmessgeräte

Lineare Positionsmessgeräte erfordern extrem präzise Tische für die Kalibrierung und Performance-Verifizierung. Aerotech stellt verschiedenste luftgelagerte Achsen her, die eine hervorragende Messreferenz für die Qualifikation von Messgeräten bereitstellen.

ABL2000 mit 1000 mm
Verfahrweg



Vorteile

Voll vorgespanntes Luftlager

- Verfahrweg bis 1200 mm

Linear-Encoder- oder
Laserinterferometer-Feedback

- Vollständig berührungsloses
Design

Glattes, gleichmäßiges Design
für außergewöhnliche
Geschwindigkeitsstabilität

Allgemeine Sensorprüfung

Lösungen für die präzise Messung von Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung

Azimut über Elevation



Elevation über Azimut



Steuerung A3200

Aerotech bietet viele verschiedene Präzisions-Drehtische an, die für das Testen und Verifizieren unterschiedlichster Messsensoren und -geräte einschließlich Positionsmessgeräten hervorragend geeignet sind. Aerotech kann genau die Ihren Anforderungen entsprechende Konfiguration bereitstellen, egal ob es sich um eine einachsige, eine zweiachsige Azimut-über-Elevation- oder Elevation-über-Azimut-Konfiguration oder gar eine Lösung mit drei oder mehr Achsen handelt.

Vorteile

- Branchenführende Performance in Bezug auf Winkelpositionierung und Ratenstabilität
- Direktangetriebene Motoren für glatt konturierte Bewegungen ohne Rastmoment
- Luftlagertechnologie reduziert unerwünschte Fehler beträchtlich und verlängert die Betriebslebensdauer signifikant
- Aufzeichnung und Verfolgung von Sensorsignalen über viele verschiedene hochauflösende Analog- und Digitaleingänge hinweg
- Erweiterter Steuerungsalgorithmus zur Steigerung des Durchsatzes und Verbesserung der Bewegungs-Performance

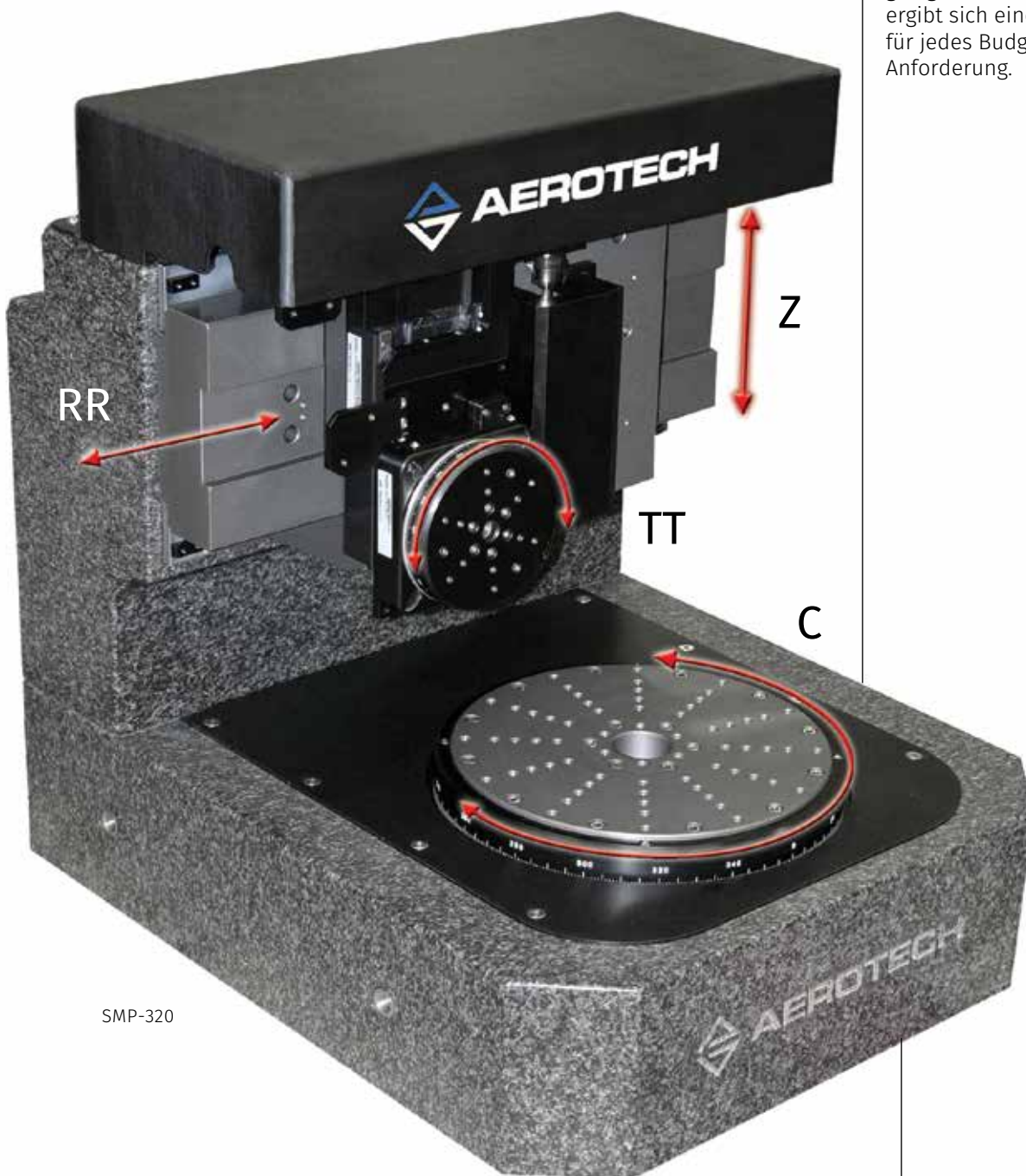
Oberflächenprofilerstellung



Bewegungsplattform zur Oberflächenmessung (Surface Measurement Platform, SMP)

Bewegungssystem zur Erstellung von Oberflächenprofilen

Die SMP-Plattform, eine einzigartige Lösung zur Oberflächenprofilerstellung, ist beim Messen oder Testen symmetrischer Objekte besonders effektiv. Dank ihres geringen Platzbedarfs, der integrierten Regelfunktionen und der flexiblen Sensorintegration kann die SMP ganz einfach in jede beliebige Test- oder Fertigungsanlage integriert werden. Zur Auswahl stehen luft- oder mechanisch gelagerte Achsen; dadurch ergibt sich eine Lösung für jedes Budget und jede Anforderung.



SMP-320

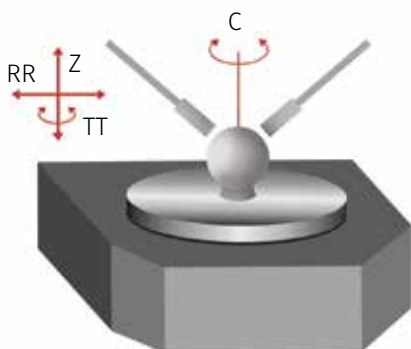
Oberflächenmessungs- Bewegungsplattform (Surface Measurement Platform, SMP)

Vollständig konfigurierbare
Oberflächenprofilierstellungsplattform

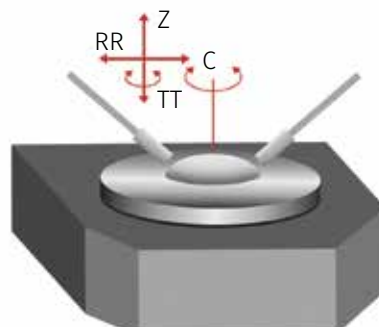


Merkmale und Vorteile

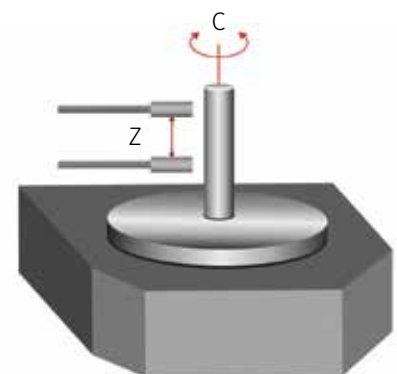
- Ideal für rotationssymmetrische Objekte
- Konfigurierbare mehrachsige Bauweise
- 60 % kleiner als herkömmliche kartesische Systeme
- 40 % schneller als herkömmliche Systeme
- Mechanisch oder luftgelagerte Optionen
- Flexibilität zum Messen von oberen und seitlichen Flächen sowie flachen oder sphärischen Bauteilen
- Einfache Sensorintegration
- Positionswiederholbarkeit im Nanometerbereich
- Vielseitige Software-Architektur
- Erweiterte Steuerungstechniken zur Beseitigung von Umgebungsstörungen
- Benutzerdefinierte Konfigurationen verfügbar



Sphärisch



Asphärisch



Zylindrisch

Oberflächenprofil- erstellung- und Messlösungen

Äußerst hohe Performance, extrem flache
Bauweise



Der Planar_{DL} ist
mit den folgenden
XY-Verfahrwegen
verfügbar:
100, 200 und 300 mm

Das Vermessen von Oberflächen stellt in puncto Bewegungssteuerungs-Technik in vielerlei Hinsicht eine Herausforderung dar. Für Systeme auf dem neuesten Stand der Technik ist eine extrem empfindlicher Messsensor erforderlich, was eine möglichst geringe Fehlerbewegung (z. B. Geradheit) vorschreibt; andererseits darf die Hochgeschwindigkeits-Datenerfassung nicht durch die Automationssteuerung behindert werden. Die integrierten Scanplattformen von Aerotech bieten wichtige Merkmale zur Verbesserung sowohl des Durchsatzes als auch der Performance.

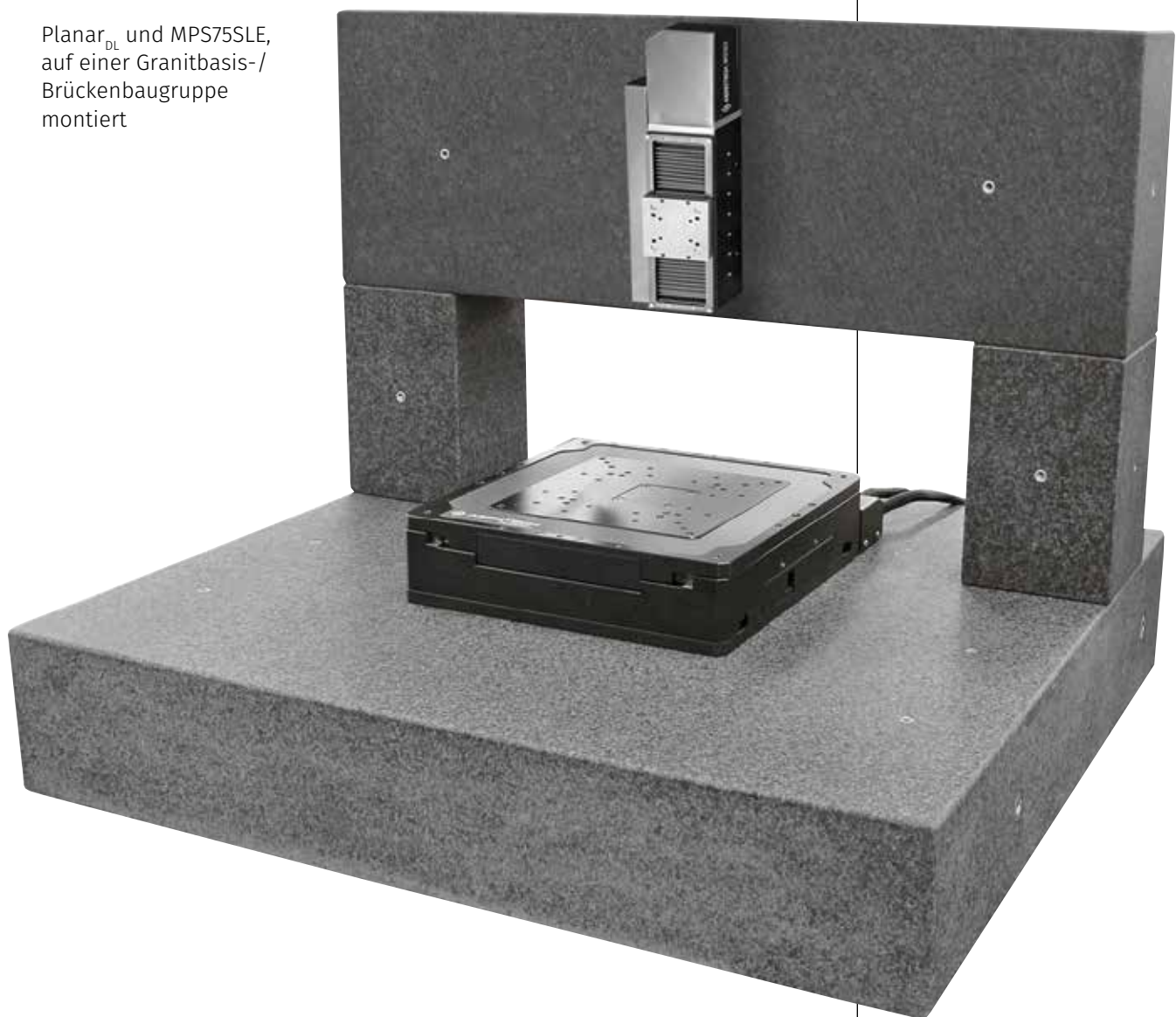
Vorteile

- Hervorragende geometrische Performance minimiert Fehlerbewegungen
- Elegantes Design mit drei Platten
- Linearmotor oder Spindelantrieb erhältlich
- Einfache Sensorintegration
- Erweiterte Steuerungsfunktionen zur Beseitigung von Umgebungsstörungen
- Intuitive, hoch auflösende Analogeingänge für die Datenerfassung
- Benutzerdefinierte Konfigurationen verfügbar

Oberflächenprofile- und Messungen

Schlankere Mehrachsenkonfigurationen

Planar_{DL} und MPS75SLE,
auf einer Granitbasis-/
Brückenbaugruppe
montiert



Oberflächenprofilerstellungen und Messungen

Präzise Z-Achsen zur Sensorpositionierungs



ANT130-L-ZS

- Für hohe Dynamik optimiert
- Beidseitiger Gewichtsausgleich eliminiert Fehlerbewegungen
- Erzielen Sie Nanometer-Performance zusammen mit unseren Controllern



MPS75SLE

- Präzisions-Kugelumlaufspindel
- Glasmaßstab mit niedrigem Ausdehnungskoeffizient
- Positionier-Performance im Mikrometerbereich

Mikroskopie-Lösungen

Offene Rahmenbauweise für doppelseitigen Zugang



PLANAR_{DLA}-330XY

Die Tische der Serie Planar_{DLA} bieten eine freie Apertur_{DLA}, hohe Dynamik und hervorragende geometrische Performance in einem kompakten Niedrigprofilpaket. Diese Tische eignen sich hervorragend für Anwendungen wie hochdynamische LED-Wafer-Bearbeitung, hin und hochgenaue optische Messtechnik. Unabhängig vom Anwendungsbereich ist der Planar_{DLA} auf viele verschiedene Anwendungsanforderungen ausgelegt und bietet eine ganze Reihe konfigurierbarer Optionen.

Vorteile

- XY-Tisch mit Niedrigprofil, Linearmotor und freier Apertur
- Hervorragende geometrische Performance (Geradheit bis $\pm 0,5 \mu\text{m}$; Ebenheit bis $\pm 1,25 \mu\text{m}$)
- Für hochdynamische Anwendungen optimiert
- Geschwindigkeiten bis 2 m/s und Beschleunigungen bis 2 g
- Integriertes Kabelmanagement
- Große Auswahl – 9 Modelle mit verschiedenen Verfahrenswegen und Genauigkeiten

Mikroskopie-Lösungen

Einfach zu integrierende Piezo-Tische



Unsere QNP-Serie umfasst Piezo-Tische, Steuerungen, Antriebe und Software und macht die Positionierung auf Nanometer-Ebene unglaublich einfach. Die Tische sind in linearen, XY- und Z-Versionen sowie in Ausführungen mit hoher Dynamik verfügbar. Jeder QNP-Tisch bietet in Prozessen mit hohem Durchsatz Auflösungen im Mikrometerbereich sowie Linearität im Nanometerbereich. Die Standalone-Steuerung Ensemble QLAB unterstützt bis zu vier Piezo-Achsen mit erweiterten Steuerungsfunktionen. Der Ndrive QL/QLe ist ein Piezo-Antrieb für die Schaltschrankmontage- und ist für die Verwendung mit der unserer-Bewegungssteuerung A3200 vorgesehen. Diese Antriebe ermöglichen eine koordinierte Bewegung zwischen Piezo-Tischen und Servo-Achsen. Sie haben auch Zugriff auf die umfassende A3200-Softwarebibliothek.

Vorteile

- X-, XY- und Z-Piezo-Tische und Module mit dynamischer Fokussierung
- Open- und Closed-Loop-Feedback-Optionen
- Standalone- und PC-basierte Steuerungslösungen verfügbar
- Umfassende Softwareprogramme für Diagnose, Tuning und Programmierung
- Features wie lernende Regelung, Harmonic Cancellation und Command Shaping reduzieren Tracking-Fehler und verbessern den allgemeinen Prozessdurchsatz

Mikroskopie-Lösungen

Hochdynamische Piezo-Tische

Viele verschiedene Mikroskopie-Anwendungsbereiche erfordern eine hochdynamische Z-Bewegung, um z. B. bei Autofokus-Operationen extrem schnelle Oberflächen-Verfolgungsgeschwindigkeiten zu gewährleisten. Unsere direkt angetriebenen-Piezo-Tische QNP_{HD} bieten in Verbindung mit unseren Steuerungen eine nahtlose One-Stop-Lösung für alle diese Scananforderungen.



Vorteile

- Closed-Loop-Verfahrwege von 10 bis 40 μm
- Direktantrieb für schnelle Reaktionszeiten und Prozesse mit höherem Durchsatz
- Führung mit hoher Präzision und reibungsloser Flexur
- Lange Lebensdauer
- Hervorragende Positionsauflösung und Linearität, optional mit direkt messendem kapazitivem Sensor
- Versionen mit offenen Regelkreisen und Vakuum

Mikroskopie-Lösungen

Modul zur dynamischen Fokussierung



QFOCUS™ QF-46

Unser Nanopositionierer QFOCUS™ ermöglicht Mikroskop-Objektiv- und Optikpositionierung bei hoher Bandbreite und Performance im Nanometerbereich. Der QF-46 ist bereits auf die nächste Generation optischer Instrumente und Lasergeräte ausgelegt. Aufgrund seiner höheren Steifigkeit erreicht er eine bessere Performance mit schwereren und größeren Aperturobjektiven als unser Wettbewerb. Der QF-46 ist perfekt für alle anspruchsvollen optischen Anwendungsbereiche geeignet, die eine hohe Präzision und einen großen Durchsatz bei langen Verfahrenswegen erfordern.

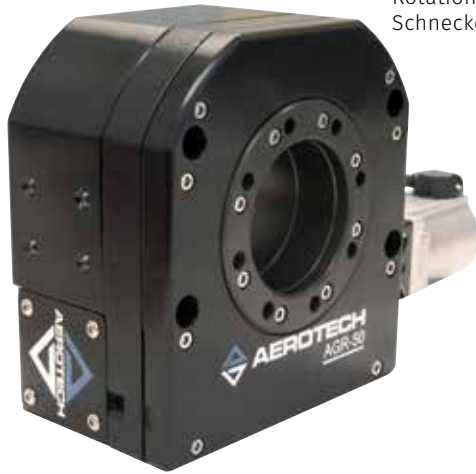
Vorteile

- Verfahrenswege von 100 bis 300 μm
- Hohe Steifigkeit und Dynamik für hervorragende Schritt-Performance, gutes Einschwingverhalten und hohe Scan-Leistung
- Führung mit hoher Präzision und reibungsloser Flexur
- Lange Lebensdauer
- Hervorragende Positionsauflösung und Linearität, optional mit direkt messendem kapazitivem Sensor
- Flexible Montage mit verschiedenen Gewintheadaptoren oder Bohrungen für kundenspezifische Montagefälle
- Freie Apertur bis 29 mm Durchmesser

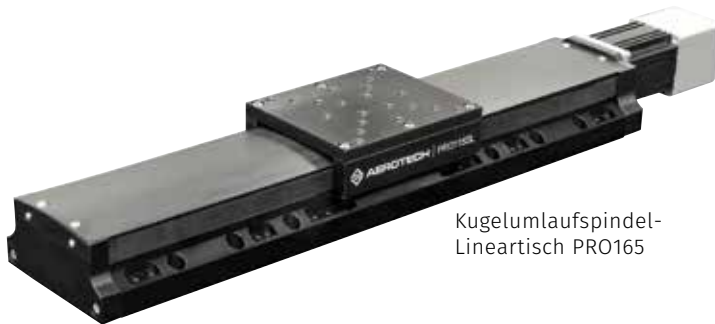
Zerstörungsfreies Prüfen



Röntgen-/CT-Inspektion



Rotationstisch AGR-50 mit Schneckenantrieb



Kugelumlaufspindel-
Lineartisch PRO165



Planar_{DLA}



Direkt angetriebener,
luftgelagerter Rotationstisch
ABRS-200MP

Wir bieten Komponenten und Tische zur Unterstützung aller Bereiche der Röntgen- und industriellen CT-Inspektion. Während die Inspektionstoleranzen immer besser werden, muss auch die Präzision der am Testverfahren beteiligten Achsen zunehmen. Deshalb ist es so wichtig, Ihre Produkte von einem Anbieter zu beziehen, der nicht nur das liefern kann, was Sie heute benötigen, sondern auch das, was in Zukunft erforderlich sein wird.

Produkte

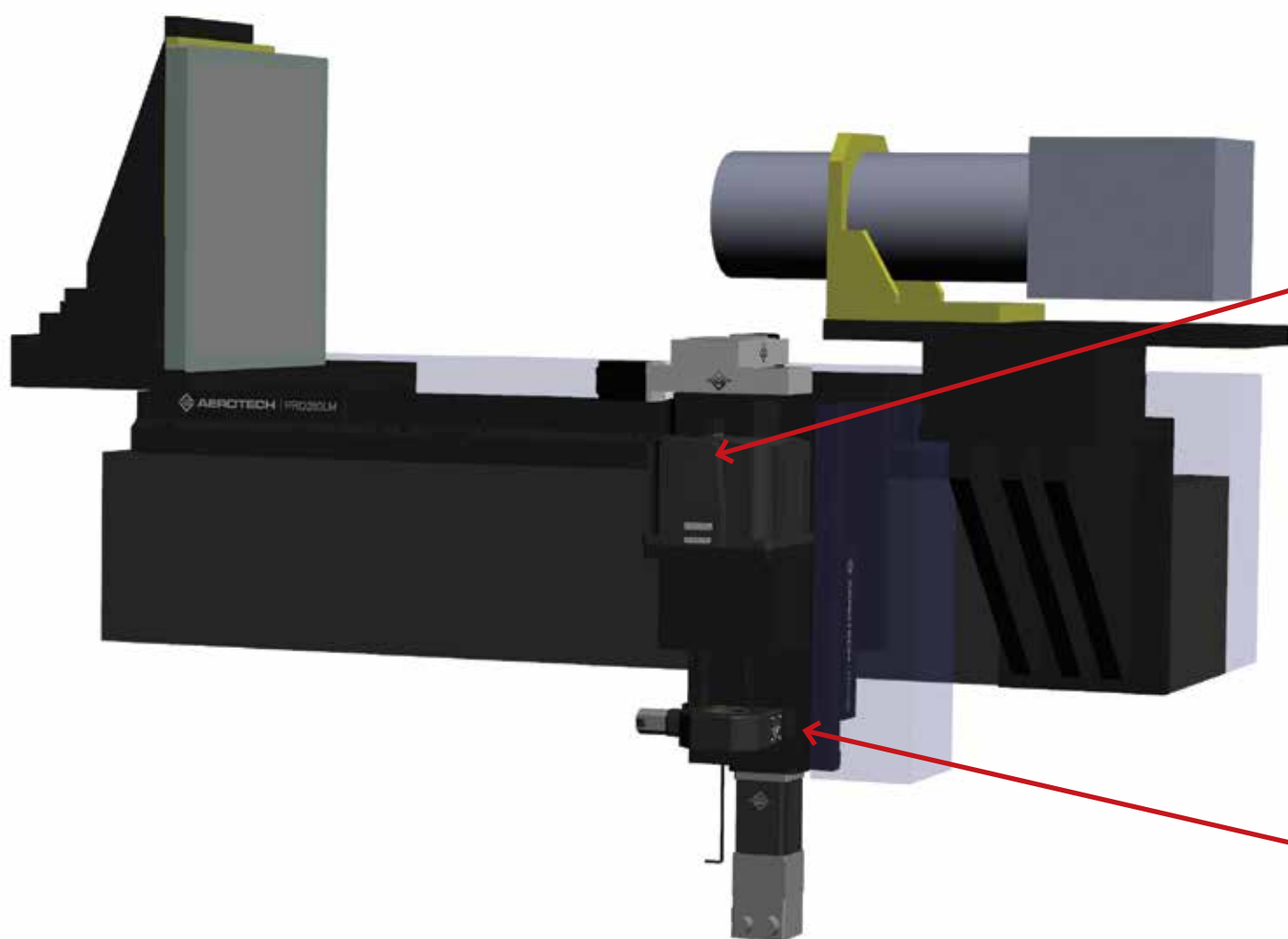
- PRO-SL Kugelumlaufspindel- und PRO-LM-Linearmotortische
- AGR-Rotationstisch mit Schneckenantrieb
- ADRS-Direktantriebs-Rotationstisch mit mechanischem Lager
- Luftgelagerter, direkt angetriebener ABRS und ABRT-Rotationstisch
- Kundenspezifische Lösungen

Vorteile

- Präzise bei niedrigen Geschwindigkeiten
- Hohe Geschwindigkeitsstabilität
- Große Auswahl an Komponenten
- Hervorragende geometrische Performance reduziert unerwünschte Fehlerbewegungen beträchtlich

Röntgenstrahlinspektion

Präzisionstische für die Integration in Röntgen-/CT-Plattformen



Lösungen ...

- Präzisions-Rotationsachse zum Verfahren der Probe
- Lineare Achsen für die Detektorbewegung
- Benutzerdefiniertes Design

Vorteile

- Präzise bei niedrigen Geschwindigkeiten
- Hohe Geschwindigkeitsstabilität
- Steuerungslösungen für alle Achsen
- Große Auswahl an Komponenten



APR150DR

PRO225LM



Röntgenstrahlinspektion

Speziallösungen für Röntgen-/CT-Plattformen

Manche Röntgeninspektionsmaschinen erfordern unterschiedliche Achsen mit variierenden Präzisionsgraden. Oft benötigen die Achsen, die bei Tests nicht verwendet werden, nur einen Kugelumlaufspindel- oder Schneckenantrieb, während die Testachsen Direktantriebsbewegungen oder sogar eine luftgelagerte Präzision erfordern. Wir bieten viele verschiedene Tische und Komponenten an, die alle Anforderungen von Röntgeninspektionsmaschinen erfüllen.

Vorteile

- Hervorragende Positioniergenauigkeit
- Tischposition in Echtzeit
- Benutzerdefinierte Konfigurationen verfügbar



Kundenspezifisches luftgelagertes Z-Theta-System



Antriebe Antriebe für Schaltschrankmontage oder als 19" Version verfügbar



Ultraschallprüfung

Benutzerdefinierte Plattformen für akustische, zerstörungsfreie Tests



Kundenspezifisches XYZ-Portalsystem

Ob Sie nun eine komplette Ultraschallprüfmaschine oder nur die Komponenten zum Bau Ihres eigenen Systems suchen: Aerotech hat die Lösung. Unser großes Sortiment an linearen und rotativen Bewegungseinheiten wird durch unsere umfassende Steuerungspalette ideal ergänzt. Sie können also von einem einzigen Anbieter die für Sie optimale Lösung beziehen.

Produkte

- PRO-SL-Kugelumlaufspindel-Linear Tisch
- ACT-Linear-Aktuator
- Linearverstärker
- Antriebsregler für Schaltschrankmontage
- Linear- und Rotationsmotoren
- Kundenspezifische Konfigurationen

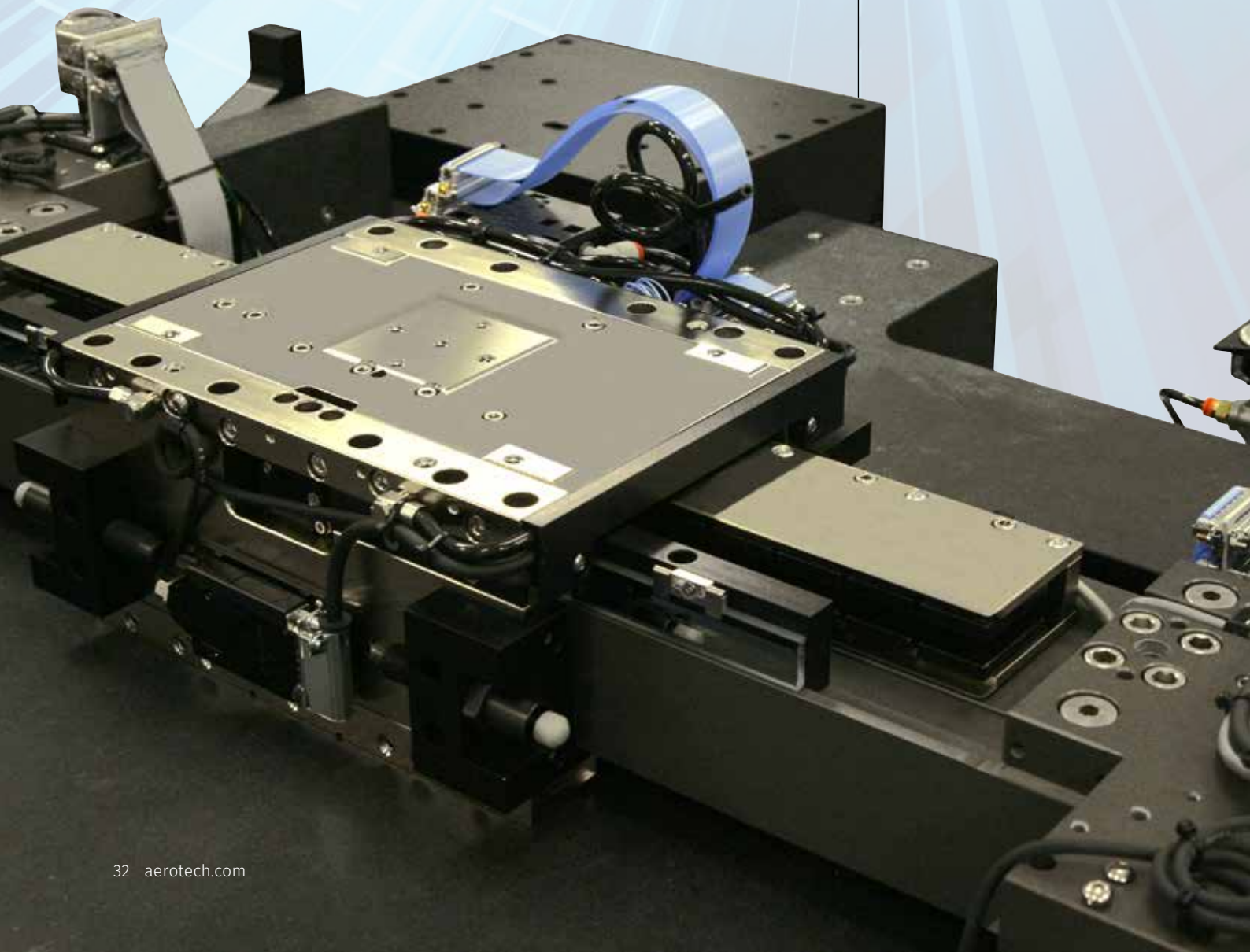
Vorteile

- Kosteneffektiv
- Kein abgestrahltes elektrisches Rauschen
- Flexible Lösungen

Große Auswahl an Linearverstärkern und -motoren



Halbleiterinspektion und Messtechnik



Dünnschichtmessung

Schichtinspektion mit Systemen von Aerotech

Wir bieten viele verschiedene Linear-, Rotations- und Z-Achsen für Dünnschichtstärke- und Profilmessstools mit zwei, drei und vier Achsen an. Jedes System wurde darauf ausgelegt, den Durchsatz zu optimieren und gleichzeitig geometrische Fehler zu minimieren. Alle mechanischen Teile sind aufgrund strikter Fertigungsverfahren, einer sorgfältigen Materialauswahl und durchdachter Kabelmanagement-Anordnungen absolut reinraumkompatibel. Unsere Ensemble MP-Steuerung bietet eine Hochleistungs-Bewegungsplattform bei minimalem Platzbedarf.

Anwendungsbereiche

- Ellipsometrie
- Reflektometrie
- Weißlicht-Scan-Interferometrie (Scanning White Light Interferometry, SWLI)
- Messungen mit Taster

Produkte

- Steuerung/Antrieb Ensemble MP PWM
- Hochleistungs-Linearmotortische (Serien PRO-LM und ABL)
- Niedrigprofil, direkt angetriebene Z- und Rotationstische (WaferMax Z, WaferMax T, ADRS)



PRO225LM XY

Vorteile

- Hochpräzise Closed-Loop-Steuerung
- TTL-Encoder
- Bürsten- und eisenloser Motor für gleichmäßige Bewegung ohne Cogging
- Niedrigprofil-, Z- und Theta-Achsen verfügbar
- Rotationstische optional mit integrierter Drehdurchführung für Vakuum-Spannfutterbetrieb
- Vakuum-Spannfutteroptionen mit integriertem Nivelliermechanismus

Dünnschichtmessung

Kompakte Niedrigspannungs-Steuerlektronik

Ensemble ML10-40-IO MXH (linear) und Ensemble MP10-IO-MXU (PWM)-Antriebe

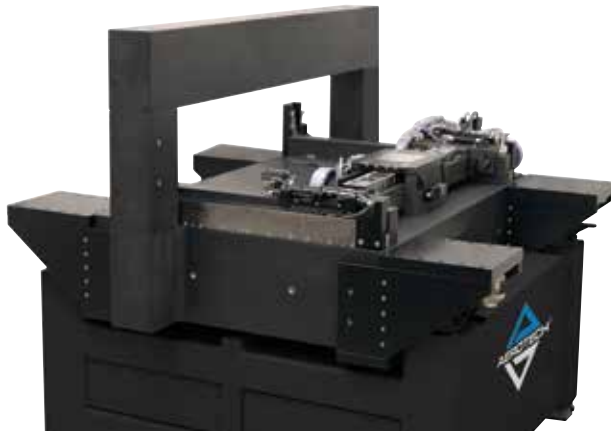


In der Produktionshalle fehlt es meist an Platz, weshalb Werkzeughersteller Maschinen mit möglichst geringer Stellfläche produzieren müssen. Darüber hinaus muss eine Vielzahl von Maschinensicherheitsstandards eingehalten werden. Kompakte Antriebselektronik, die bei nicht tödlichen Spannungen (48 VDC und darunter) betrieben und praktisch überall im Werkzeug installiert werden kann, ist besonders wertvoll, um regulatorische Normen wie Semi S2 zu erfüllen.

Unsere MP und ML Controller sind kompakte, mit DC-Eingängen kompatible Antriebe und bieten praktisch alle Steuerfunktionen anderer Controller, aber weniger als ein Viertel des Volumens. Durch ihre kompakte Größe können sie praktisch überall montiert werden und sind mit sofort verfügbaren 24- und 48-VDC-Stromversorgungen kompatibel.

Waferinspektion

Mehrachsen-Plattformen für die Waferkontrolle

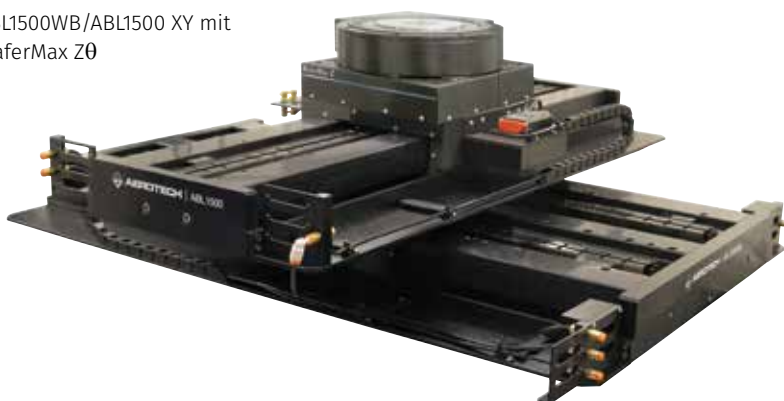


Bewegungsplattform ABL9000 mit Granitbrücke/Z-Achse, optimiertem Isolierungssystem und Maschinenbasis



ABL1500WB/ABL1500 XY mit pneumatisch ausgeglichener ABL1500Z

ABL1500WB/ABL1500 XY mit WaferMax Z θ



Ein wichtiger Bestandteil jeder Wafer-Produktionsanlage sind deren optische (Licht- und Dunkelfeld-) Inspektionssysteme. Diese Oberflächencharakterisierungs-Werkzeuge erfassen viele verschiedene Defekte wie Hohlräume, Gruben und Kratzer auf der Wafer-Oberfläche. Um den Bedarf moderner Produktionsanlagen zu decken, ist ein problemloses Hochgeschwindigkeits-Rasterscannen erforderlich. Die Bewegungsplattform ABL9000 von Aerotech ist seit langem der Standard für Inspektionen dieser Art und bietet hervorragende dynamische Performance-Merkmale.

Produkte

- Hochdynamische Tische (Planar_{HD}, ABL9000, ABL1500, Planar_{HDX})
- Direkt angetriebene Rotations- und Z-Achsen-Tische (WaferMax Z und WaferMax T)
- Hochleistungs-Steuerungsplattform A3200

Vorteile

- Direkt angetriebene Linearmotoren von Aerotech maximieren den Durchsatz
- Aerotech bietet eine Vielzahl von Achsen, die an einem XY-Tisch montiert werden können, darunter Theta-Achsen für die Musterausrichtung und Z-Achsen zur Fokuseinstellung
- Offene Rahmentische für Mikroskopie-Anwendungen verfügbar
- Maschinenbasis- und Isolationsystem verfügbar
- Kundenspezifische Systeme verfügbar

Waferinspektion

Mehrachsen-Plattformen für die Waferkontrolle

Benutzerdefinierter
luftgelagerter Tisch
ABL9000 mit zweiachsigem
Laserinterferometer-Feedback



Der Schlüssel für optische Wafer-Messsysteme ist deren Fähigkeit zur präzisen Erkennung und Messung von Defekten während des Betriebs bei Produktionsgeschwindigkeit. Dies erfordert eine außerordentlich steife mechanische Konstruktion, eine Bewegungsprofilerzeugung und reaktionsfreudige Isolationssysteme. Die Fähigkeit des Systems zum Einschwingen bei Zielschwingungsgeschwindigkeit ist für die Einhaltung aller Wafer-pro-Stunde-Durchsatzvorgaben unabdingbar.

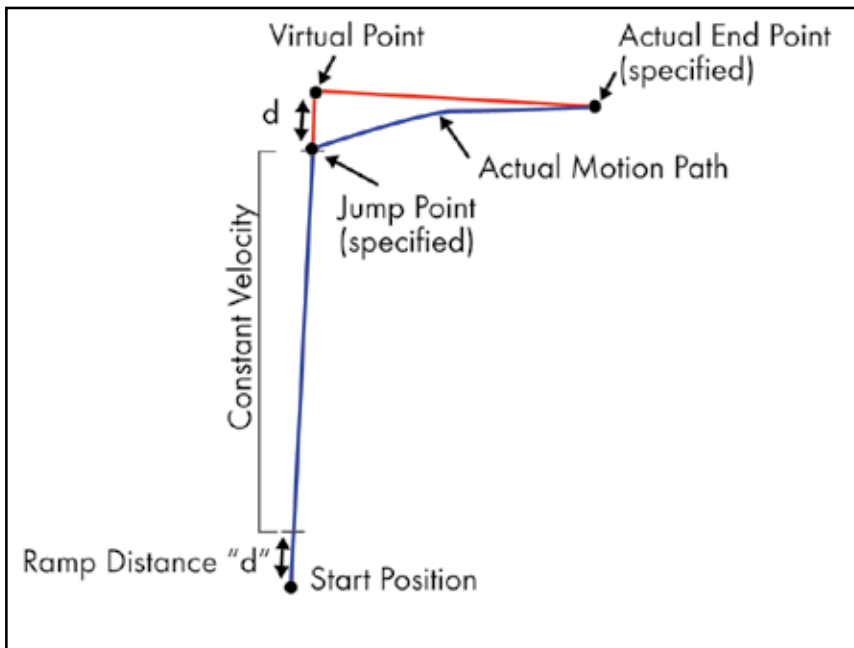


Planar_{DLA} Tisch mit
offenem Rahmen und
hohem Durchsatz

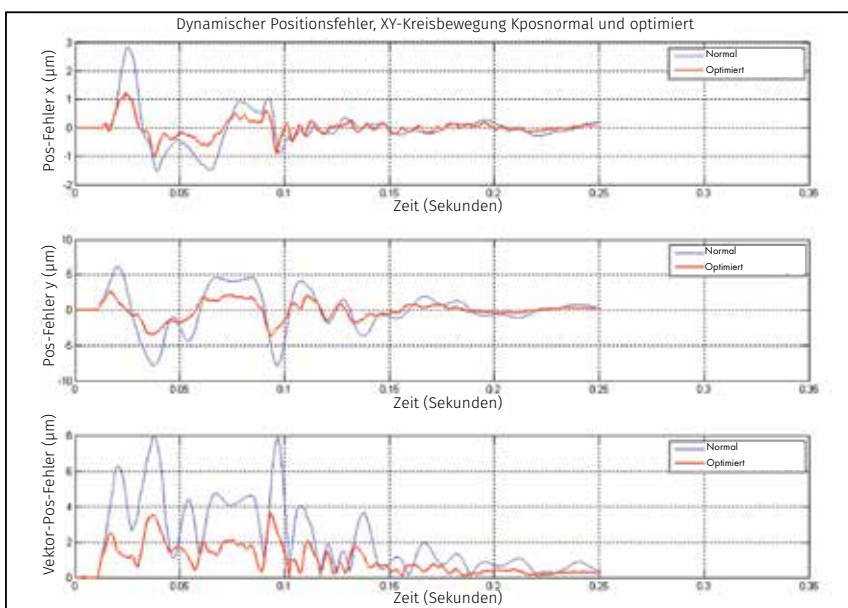
Aerotech bietet mehrere Tischkonfigurationen mit offenem Rahmen, darunter luft- und mechanisch gelagerte Systeme, die ideal für Anwendungen im Bereich der optischen Waferkontrolle geeignet sind.

Waferinspektion

Steuerungen für das Raster-scannen



Mehr Durchsatz beim Scannen durch die Verknüpfung von Step und Scan zu einer konturierten Bewegung



Richtungsabhängige Reglereinstellung passt die Verstärkung automatisch der Fehlerbewegung beim Einschwingen an.

Wir bieten Routinen zur Verbesserung des Bewegungsprofils. Dies ermöglicht ein schnelleres Einschwingen nach der Beschleunigung. Der SLICE-Befehl optimiert den Richtungswechsel während des Raster-scans, und richtungsabhängige automatische Reglereinstellungen reduzieren die Einschwingzeit.

SLICE-Befehl

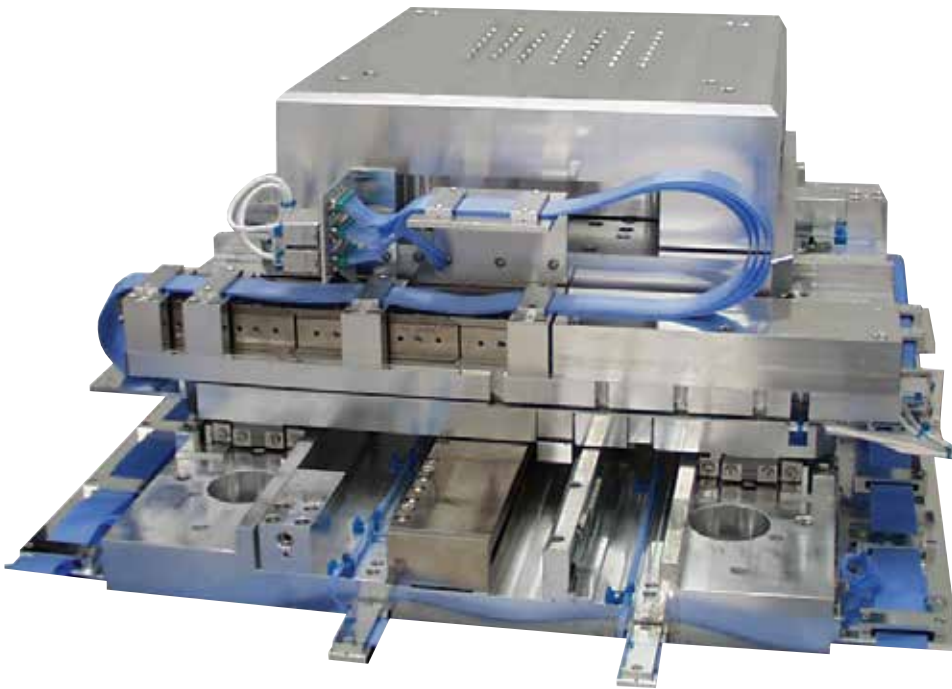
- Mehr Durchsatz beim Scannen durch die Verknüpfung von Step und Scan zu einer konturierten Bewegung
- Integrierte, parametrisierbare Funktion
- Schrittbewegung wird mit dem Abbremsen der Scanachsen automatisch eingeleitet
- Kombiniertes Bewegungsprofil minimiert die für den Richtungswechsel benötigte Zeit

Automatische Reglereinstellungen

- Erhöhter Maschinendurchsatz
- Höhere Positionsstabilität
- Automatische Anpassung der Reglereinstellung an die Fehlerbewegung beim Einschwingen
- Verfügbar über Dynamic Controls Toolbox (DCT)

Elektronen-/Ionenstrahl-Mikroskopie

Vakuumtische mit ultrahoher Genauigkeit



XY-Vakuumtisch mit
speziell abgeschirmten
Magneten



UHV Planar_{DL} XY

Die Elektronen-/Ionenmikroskopie einschließlich Übertragungselektronen-, Rasterelektronen- und fokussierter Ionenstrahl-Mikroskopie bietet hervorragende, hochauflösende Bilder mit großen Feldtiefen und hat gegenüber der herkömmlichen Mikroskopie viele andere Vorteile. Es werden erstaunlich scharfe Bilder von Objekten aufgenommen, die von biologischen Proben bis hin zu Halbleiter-Wafern reichen können. Unabhängig von der Prüfkomponente bietet Aerotech eine Vielzahl verschiedener elektromechanischer Lösungen mit niedriger Magnetfeldstärke für Hochvakuumprozesse.

Seit langem liefern wir vakuumkompatibler Bewegungssysteme für viele verschiedene Anwendungsbereiche wie Halbleiterkontrolle, Satellitentests und Ionenstrahl-Profilierstellung. Unsere erfahrenen Ingenieure sind mit kundenspezifischen Vakuumsystemlösungen vertraut, die ganz auf die Erfüllung spezifischer Prüfanforderungen für Vakuuminspektionssysteme ausgelegt sind.

Vorteile

- Standard- und Speziallösungen
- Hohe Genauigkeit
- Hoher Durchsatz
- Niedrige Einschwingzeit
- Komponenten oder betriebsbereite Systeme
- Integrierte Entwicklungsumgebung
- Erweiterte Steuerungsfunktionen

Rastersondenmikroskopie

Äußerst stabile SPM-Bewegungssysteme

Viele Inspektionsanwendungen erfordern eine hohe Positionsstabilität, aber nur wenige eine so strikte wie die Rasterkraftmikroskopie (AFM). Aerotech bietet mehrere Bewegungsplattformen speziell für die Rasterkraftmikroskopie, die Schrittweiten im Nanometerbereich und Positionsstabilität im einstelligen Nanometerbereich erzielen. Bei den empfohlenen Plattformen handelt es sich um direkt angetriebene Geräte mit direktem Messsystem, die umfassenden Tests unterzogen werden, um eine äußerst hohe Genauigkeit und Stabilität zu gewährleisten.

Die ABL9000-Plattform kann in XY-Richtung „blockiert“ werden, um die Positionsstabilität deutlich zu verbessern. Speziell entwickelte Methoden werden zur Kontrolle dieses Verfahrens eingesetzt, während die Positionsinformationen beibehalten werden. Dies gewährleistet, dass der Anwender unabhängig vom Zustand stets weiß, wo sich die Probe befindet.

300-mm-Wafer, ABL9000, planar,
luftgelagert



Produkte

- Äußerst stabile Mehrachsen-Bewegungsplattform (ABL9000, ANT95-XY, ANT130-XY)
- Rauscharme, hochauflösende Steuerelektronik (Ndrive HLe, Npaq/DL4010, Ndrive ML)
- Alternative Konstruktionsmaterialien minimieren Temperaturprobleme

Vorteile

- Bewegungssteuerung A3200 mit Rackmontage- oder diskreten Linearverstärkern
- Integrierte Hochleistungs-XY-Linearmotortische, luftgelagert und mechanisches Lager
- Äußerst stabile Bewegungsplattform bietet sehr enge Positionsstabilität und minimale Drift

Rastersondenmikroskopie

Komplettsysteme für AFM/ Rastersondenmikroskope

Rastersondenmikroskope erzeugen außergewöhnlich hoch auflösende Bilder sehr komplexer geometrischer Formen. Die Schwierigkeit besteht darin, eine Bewegungsplattform zu finden, die eine sehr genaue Positionierung und minimale Fehlerbewegungen beim Einschwingen in Position bietet. Aerotech bietet eine Vielzahl verschiedener Bewegungsplattformen zur Maximierung der Positionsstabilität und Einschwing-Performance.



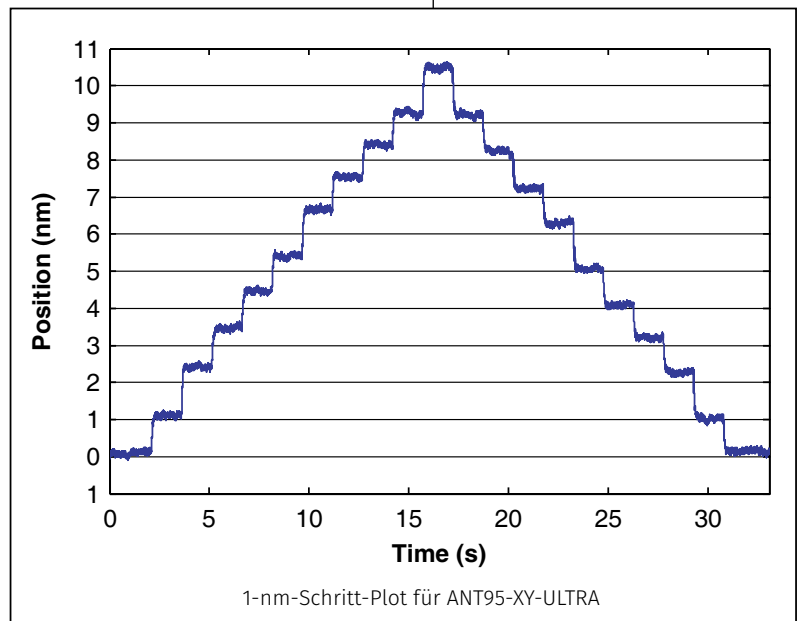
ANT130-XY



ANT95-XY-ULTRA



Invar ALS130-XY mit pneumatisch gewichtsausgeglichener Z-Achse erhöht die Temperaturstabilität deutlich



Diskrete oder rackmontierte lineare Antriebsregler



Tischsystem ANT180-XY

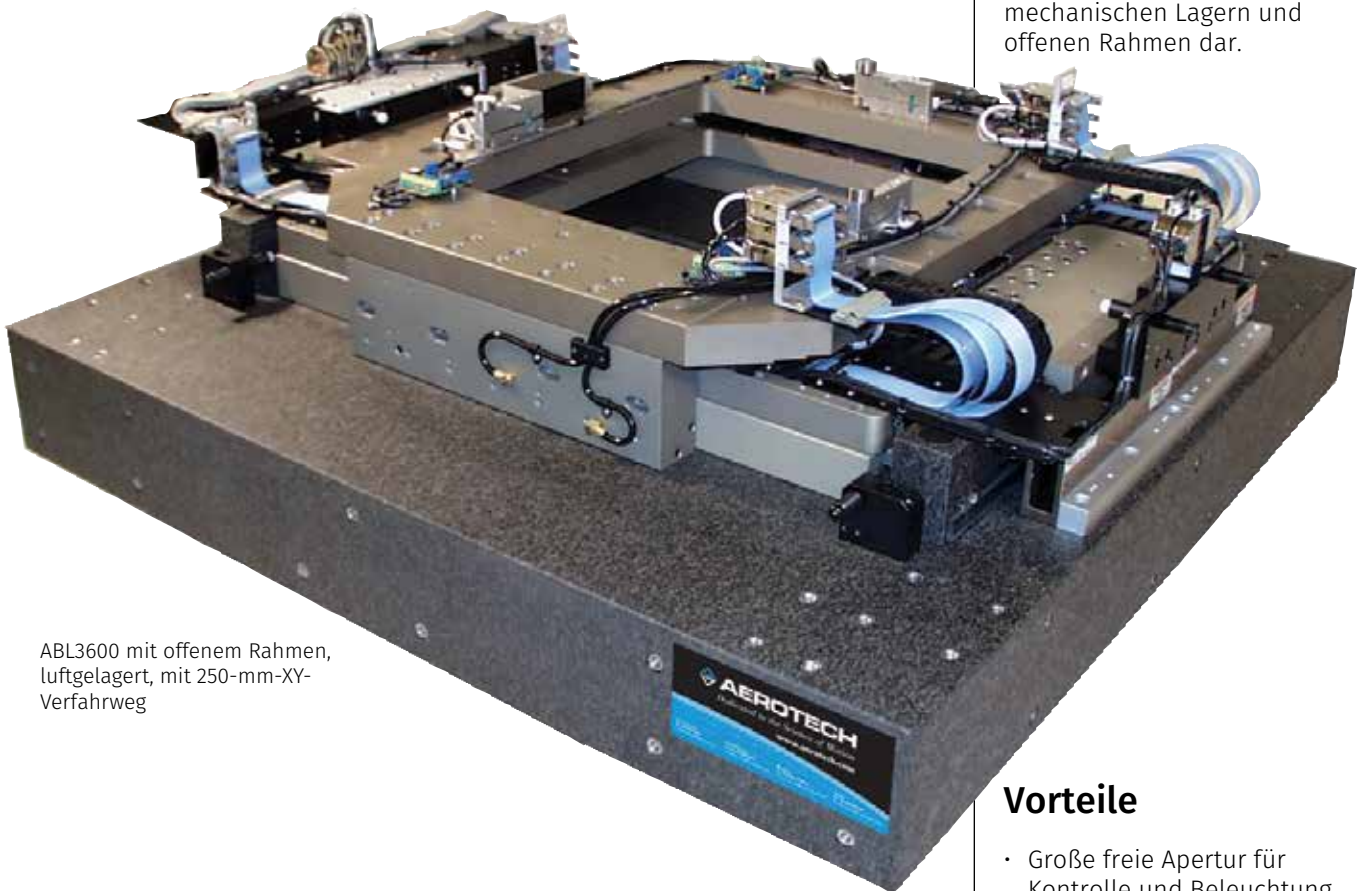
Retikel-/Maskenkontrolle

Maskenkontrolltische mit extrem hoher Genauigkeit

Produkte

- ABL3600
- Planar_{DLA}
- Benutzerdefiniertes Kippen/Neigen
Steuerung A3200
- 19" Antriebsrack

Die Retikelkontrolle erfordert eine spezielle Kombination mechanischer Komponenten, die sowohl eine sehr hohe Genauigkeit als auch eine große freie Apertur bieten. Die Kombination aus besonders steifen Luftlagern und Achsen mit doppeltem Linearmotor stellt einen XY-Tisch mit offenem Rahmen und außergewöhnlichen Leistungsmerkmalen zur Verfügung. Der ABL3600 stellt ein signifikantes Performance-Upgrade im Vergleich zu herkömmlichen Tischen mit mechanischen Lagern und offenen Rahmen dar.



ABL3600 mit offenem Rahmen, luftgelagert, mit 250-mm-XY-Verfahrweg

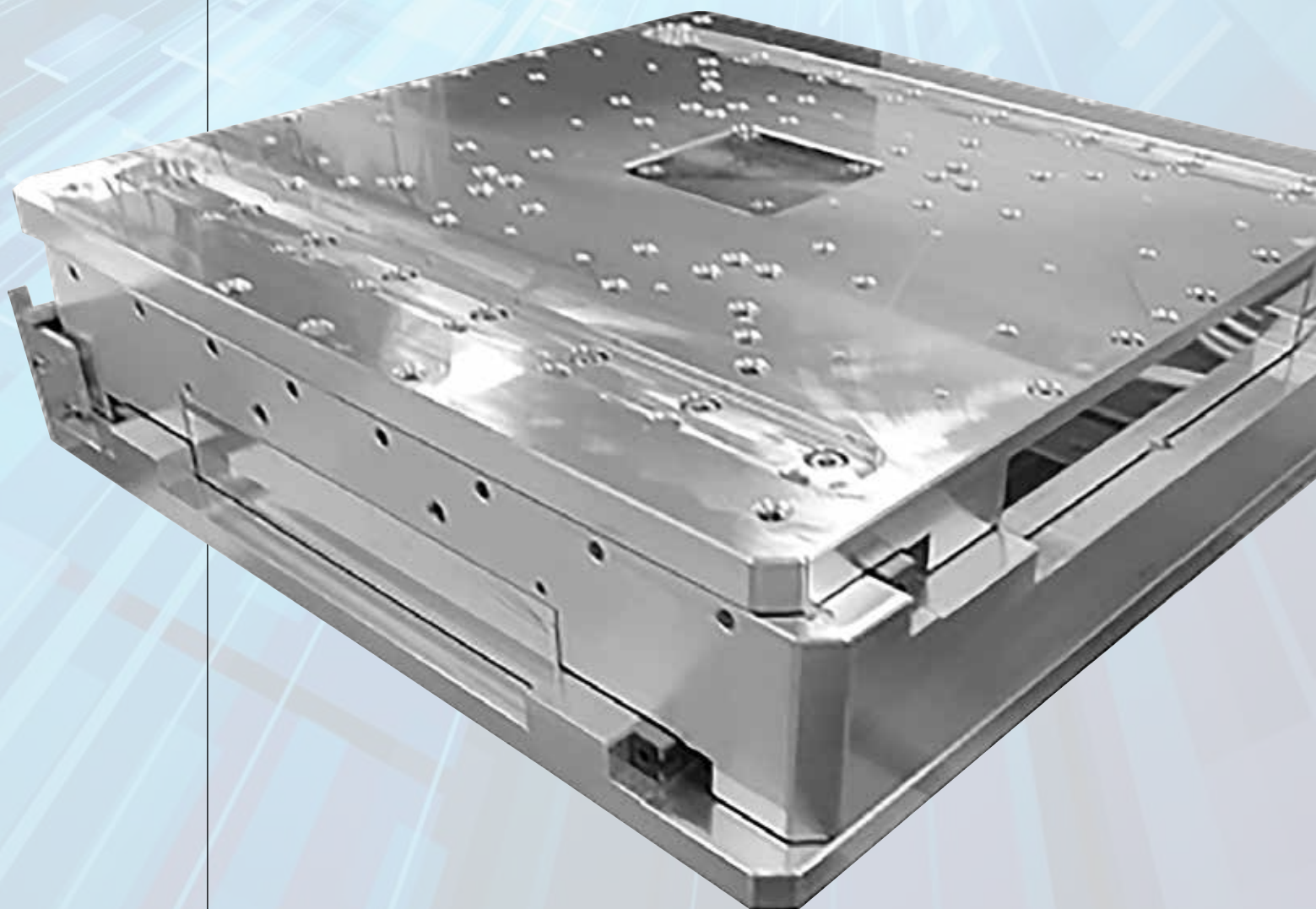
Vorteile

- Große freie Apertur für Kontrolle und Beleuchtung
- Achsen mit dualen Linearmotorantrieb bieten hervorragende Gier-Performance
- Außerordentlich hohe Systemsteifigkeit
- Bürstenloser, eisenloser Motor für extrem gleichmäßige Bewegungen
- Linear-Encoder- oder Laserinterferometer-Feedback

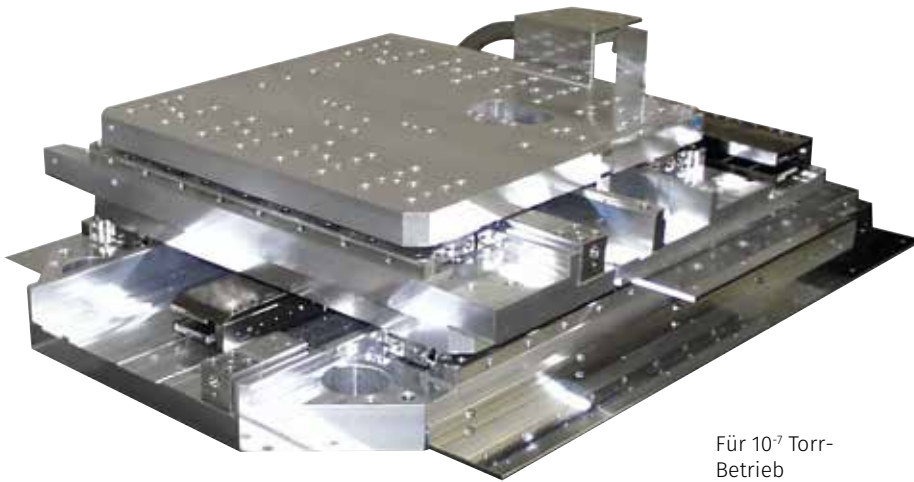


Mehrachsen-Maschinensteuerung Automation 3200 (A3200)

Vakuum- und Reinraumsysteme



Vakuum- Anwendungsbereiche



Für 10^{-7} Torr-
Betrieb
vorbereitetes XY-
Vakuumsystem



MPS75SL-
Hochvakuum-Tisch
mit 100 mm
Verfahrweg

Unsere langjährige Erfahrung, und, unsere umfangreiche Produktpalette machen uns zum bevorzugten Partner für vakuumkompatible Bewegungssysteme.

Verfügbare Vakuumsystemoptionen

- Niedrigvakuum (10^{-3} Torr)
- Hochvakuum (10^{-6} Torr)
- Ultra-Hochvakuum ($\leq 10^{-7}$ Torr)

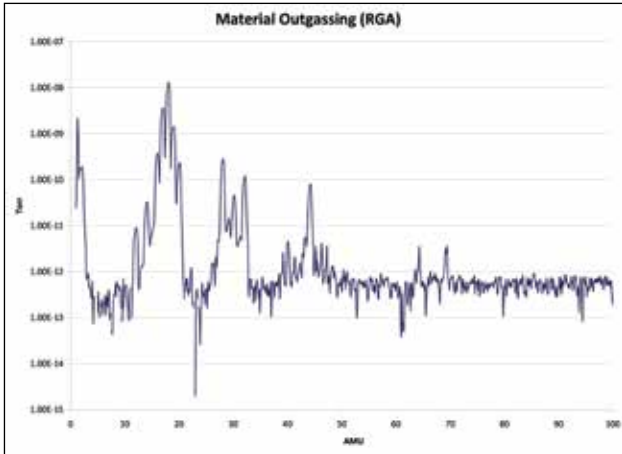
Aerotech hat umfassende Erfahrung mit vakuumkompatiblen Bewegungsplattformen

- Materialauswahl
- Oberflächenvorbereitung
- Hardware-Entlüftung und Eliminierung eingeschlossener Volumina
- Schmiermittelauswahl
- Temperaturmanagement
- Magnetfeldkontrolle
- Reinigung
- Ausbacken
- Handhabung und Verpackung

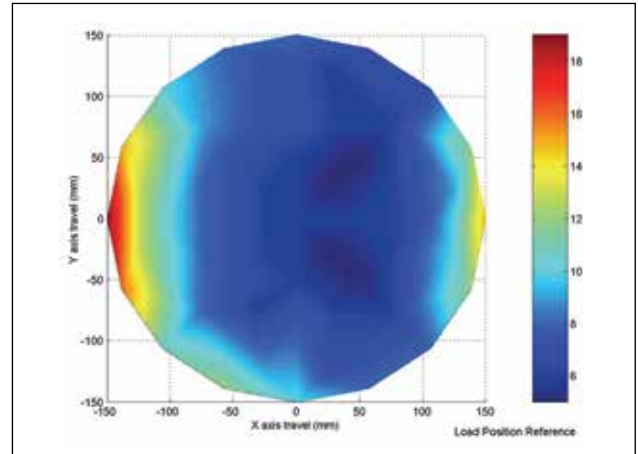
Aerotech verfügt über Vakuumerfahrungen in einer Vielzahl verschiedener Anwendungsbereiche

- Testen von Satellitenkomponenten
- Rasterelektronenmikroskopie (SEM)
- E-Beam-Kontrolle
- EUV-Lithographie
- Ionenstrahl-Profilierstellung
- Ionenimplantation
- Beschichtung
- Optikpolitur

Vakuumanwendungen



RGA-Plot eines XY-Systems



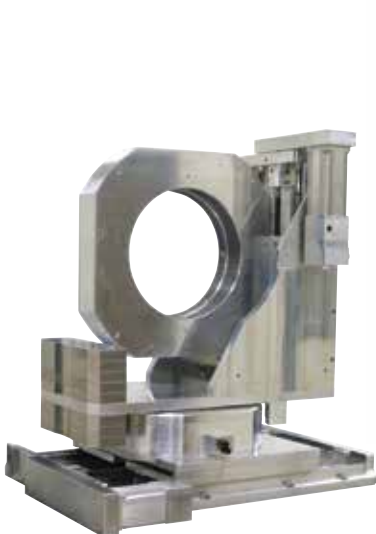
Magnetfeldmessung über eine Zielzone mit einem Durchmesser von 300 mm



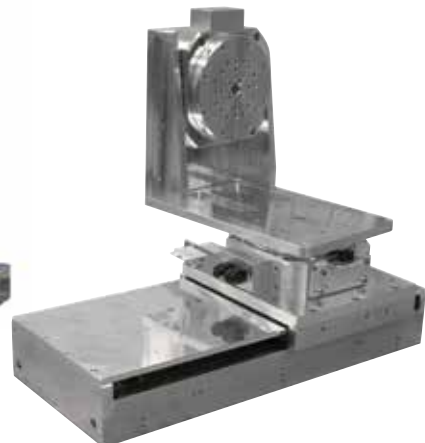
UHV (10^{-7} Torr) Direkt angetriebener Rotationstisch ADRS-100 mit unbegrenztem Verfahrweg



UHV (10^{-7} Torr) Planar_{DL} mit 200 mm XY-Verfahrweg

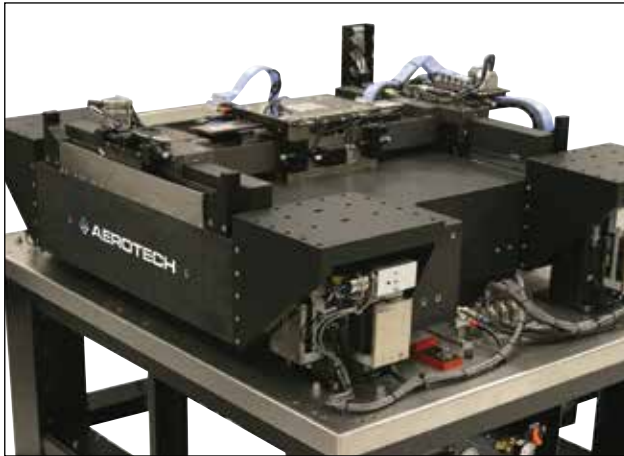


Verschiedenste Konfigurationen verfügbar



Reinraumkompetenzen

Konstruktion und Fertigung



Planare, luftgelagerte ABL9000-Plattform mit kundenspezifischem Isolierungssystem



Linearmotortisch ALS20000XY



System mit offenem Rahmen für hohen Durchsatz

Aerotech bietet ein vielfältiges Sortiment an reinraumkompatiblen Bewegungslösungen für Hochleistungs-Anwendungen wie Waferkontrolle und Messtechnik.

Aerotech-Reinraumanlage

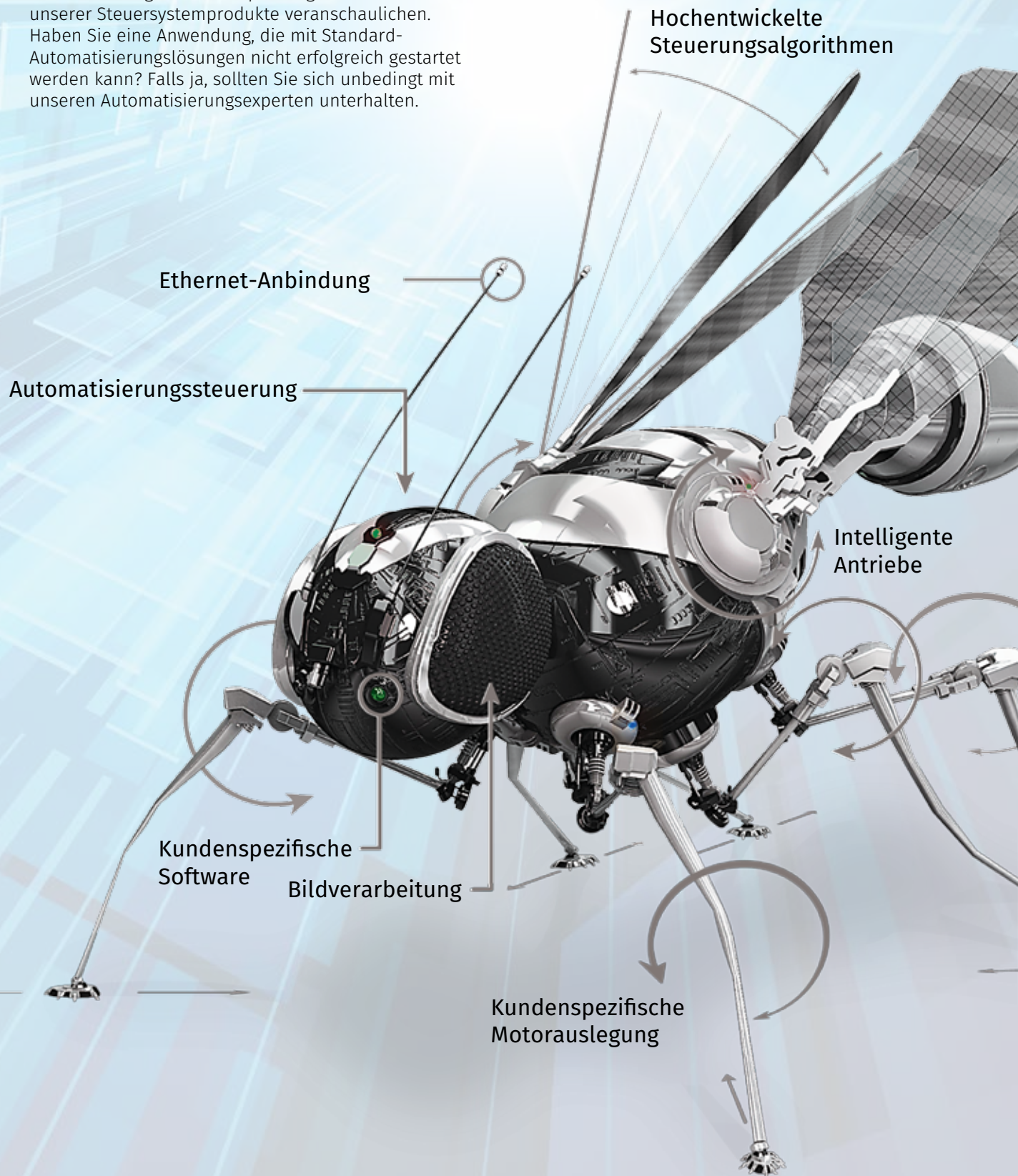
- ISO-Klasse 6
- Zellspezifische ISO-Klasse-5-Bereiche
- Temperaturkontrolle bis $\pm 0,1$ Grad C
- Luftschleusen und große Montagebereiche
- Aktiv isolierte Messische aus Granit für Testzwecke

Vorteile

- Kabelmanagement mit geringer Partikelerzeugung
- Reinraumkompatibel, Schmiermittel ohne Kohlenwasserstoff
- Oberflächenbehandlungen mit speziellen Materialien
- Fertigungsprozesse sind darauf ausgerichtet, die Reinheit auf Systemebene zu maximieren
- Reinraumverpackung

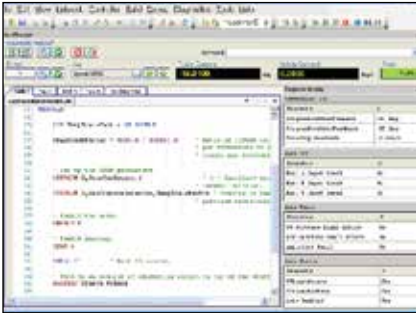
Maschinenautomation

Mithilfe dieses mechanisierten Insekts können wir die leistungsstarken Anpassungsfunktionen unserer Steuersystemprodukte veranschaulichen. Haben Sie eine Anwendung, die mit Standard-Automatisierungslösungen nicht erfolgreich gestartet werden kann? Falls ja, sollten Sie sich unbedingt mit unseren Automatisierungsexperten unterhalten.



Automatisierungslösungen von Aerotech

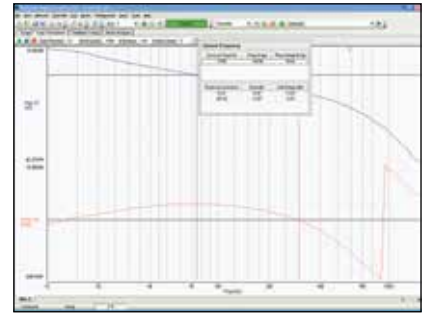
- Gemeinsame Softwareplattform: Tools, leistungsstarke Programmierumgebung, Rechner, Diagnostik



Programmierschnittstelle

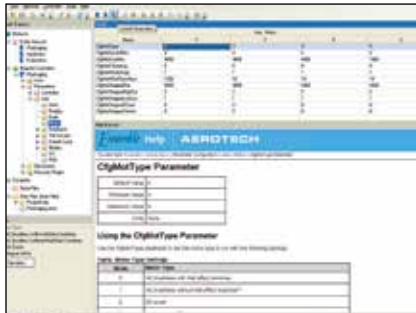


EasyTune

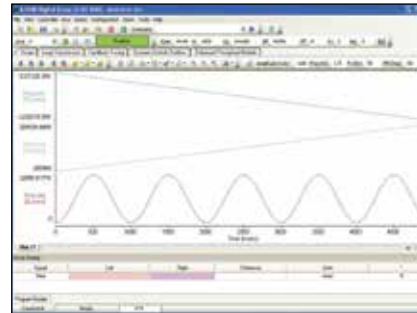


Schleifen-Übertragung

- Nutzen Sie die Hochsprachen-Bibliotheken, um Ihre eigenen Anwendungen mit .NET, C#, VB.NET, C oder LabVIEW® zu entwickeln



Parameter-Editor



Digital Scope

Zubehör

- Handrad/Joystick
- Not-Halt
- Rackmontage-Konfiguration
- Rackmontage-PCs



Netzwerk- und Feldbus-Anbindung

- Ethernet/IP™
- Modbus®/TCP
- DeviceNET
- Ethernet TCP/IP
- USB
- RS-232
- GPIB



Konfigurieren Sie Ihre eigene Automatisierungslösung mit Aerotech

- Hohe Performance
- Einfache Verwendung
- Flexibel
- Skalierbar
- Vernetzt
- Möglichst niedrige Betriebskosten
- Modernste Steuertechnik

Integrierte Automatisierungslösungen von Aerotech



Automation 3200

Automation 3200

- PC-basiert
- Koordinierte Bewegungen auf 1 von 32 Achsen
- RS-274 (G-Code)
- Erweiterte Funktionen für anspruchsvolle Anwendungen
- PWM oder lineare Antriebe (bis zu 150 A)
- Scannersteuerung für Markierung
- Integrierte Laseransteuerung
- Nachrüstpaket für alte Steuerungen



Ensemble

Ensemble

- Standalone
- Bis zu 1024 Einzelachsen vernetzen
- Bis zu 4 Tasks
- PWM oder lineare Antriebe (10-150 A Spitze)
- Antriebe für bürstenlose, bürstenbehaftete, lineare, rotative oder Schrittmotoren
- Desktop-, Rack- oder Schaltschrankmontage



Soloist

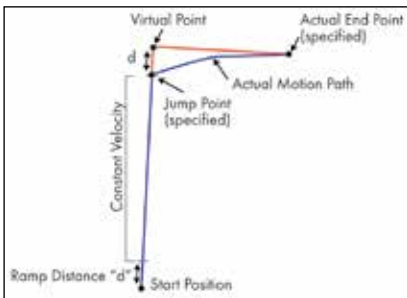
Soloist

- Standalone
- Bis zu 4 Tasks
- PWM oder lineare Antriebe (10-150 A Spitze)
- Antriebe für bürstenlose, bürstenbehaftete, lineare, rotative oder Schrittmotoren

Standardfunktionen

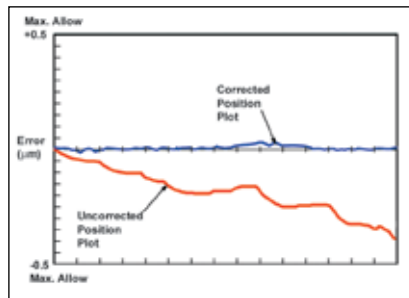
Unsere Steuerungen bieten eine Vielzahl von Programmierschnittstellen und Standardfunktionen aller auf dem Markt befindlichen Automatisierungslösungen für OEMs und Endanwender.

Slicebewegung



Mehr Durchsatz beim Scannen durch Bewegung im Mischbetrieb (gleichzeitige Scan- und Zustellbewegung)

Achsenkalibrierung



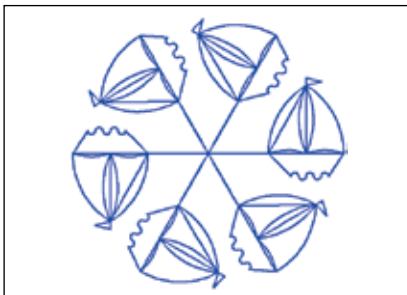
Kompensation der wiederholbaren mechanischen Fehler in einem Positioniersystem

Portalmodus



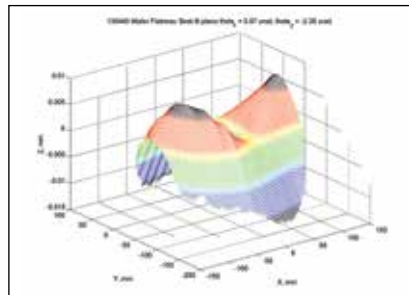
Die komplexe Steuerung von Portalsystemen wird auf wenige einfache Befehle reduziert. Möglich sind z. B. Konfigurationen mit Doppelmotor bzw. Dual-Feedback

Teilerotation



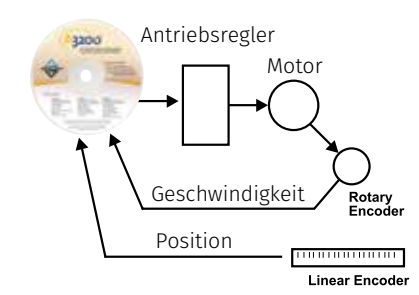
Wird verwendet, wenn ein zweidimensionales Teil in verschiedenen Ausrichtungen wiederholt bearbeitet werden soll, ohne dabei das Teileprogramm mehrmals konvertieren zu müssen

3D-Fehlerkorrektur



Durch ein Übertragen mehrdimensionaler Fehler in die XYZ-Korrekturtabelle übernimmt die Steuerung die Korrektur der Sollposition in 3D.

Dual-Loop-Steuerung



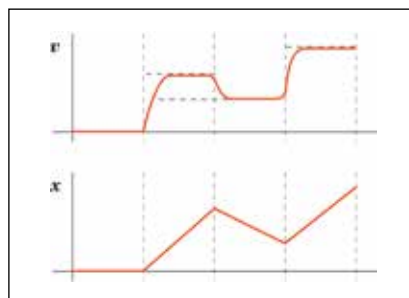
Die Dual-Loop-Steuerung eliminiert die Auswirkungen von Spiel und anderer Fehlerquellen.

Laser-Interferometer



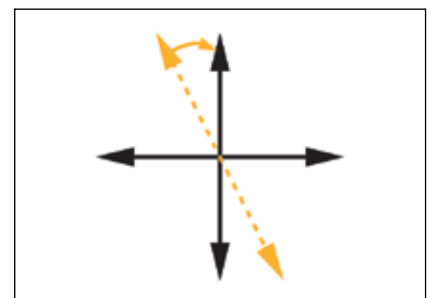
Systeme mit besonders hohen Anforderungen an Auflösung und Feedbackstabilität nutzen Interferometerfeedback.

Geschwindigkeitsübergänge



Die Geschwindigkeit ändert sich mit dem nächsten Geschwindigkeitsbefehl. Die Beschleunigung wird begrenzt; kein Stillstand.

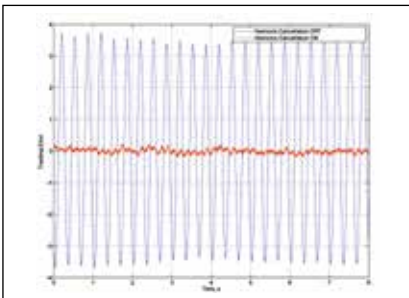
Orthogonalitätskorrektur



Verbesserung der XY-Flächengenauigkeit durch einfache Eingabe des bekannten Orthogonalitätsfehlers mit anschließender Kompensation durch die Steuerung

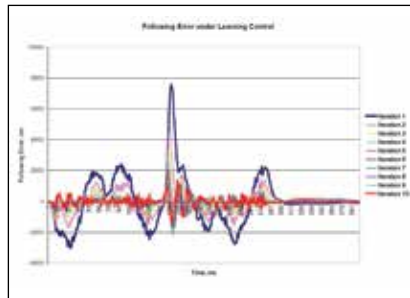
Erweiterte Funktionen

Harmonic Cancellation



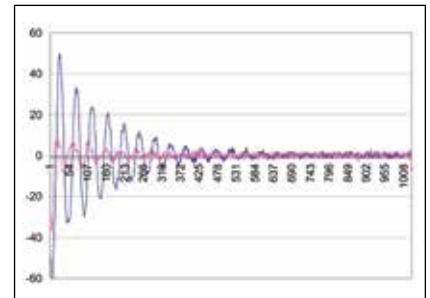
Weniger Positionsfehler bei periodischen Trajektorien und Kompensation periodischer Störungen

Iterativ lernende Regelung



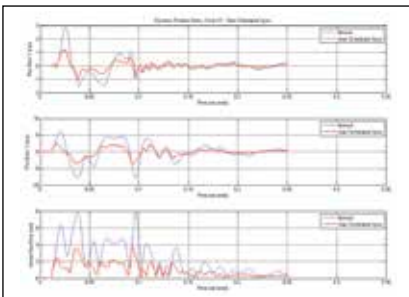
Reduzierung von Schleppfehlern bei wiederholten Bewegungssequenzen, die gelernt und optimiert werden können

Enhanced Throughput Module (ETM)



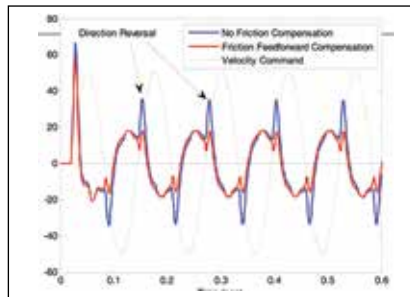
Bessere Geschwindigkeitsstabilität und kürzere Einschwingzeiten bei Vibrationen

Planung der Richtungsverstärkung



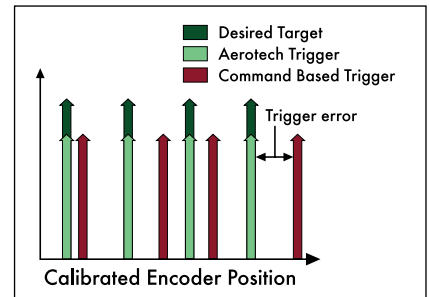
Kürzere Einschwingzeiten und höhere Positionsstabilität

Reibungskompensation



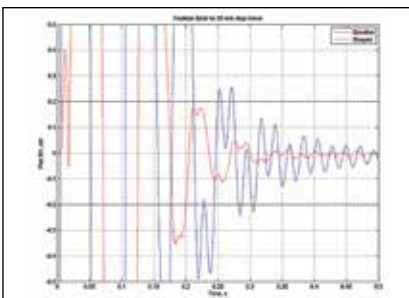
Kürzere Einschwingzeiten und weniger Fehler bei Richtungsumkehr

Positionssynchrone Ausgabe (Position Synchronized Output, PSO)



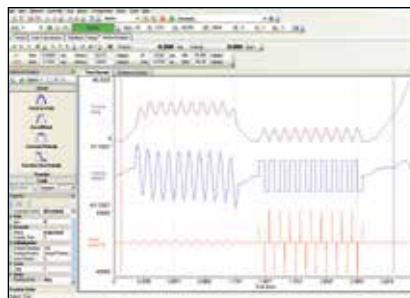
Auslösung externer Ereignisse genau an der gewünschten Position während der Bewegung

Command-Shaping



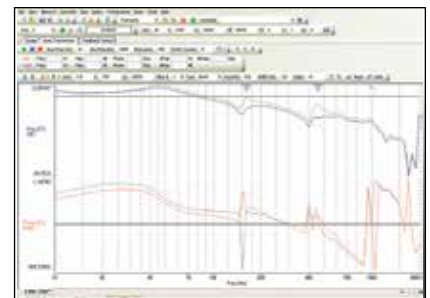
Weniger Vibrationen am Arbeitspunkt

Motion Designer



Grafischer Bahn-generator und Datenanalyse

Loop-Transmission

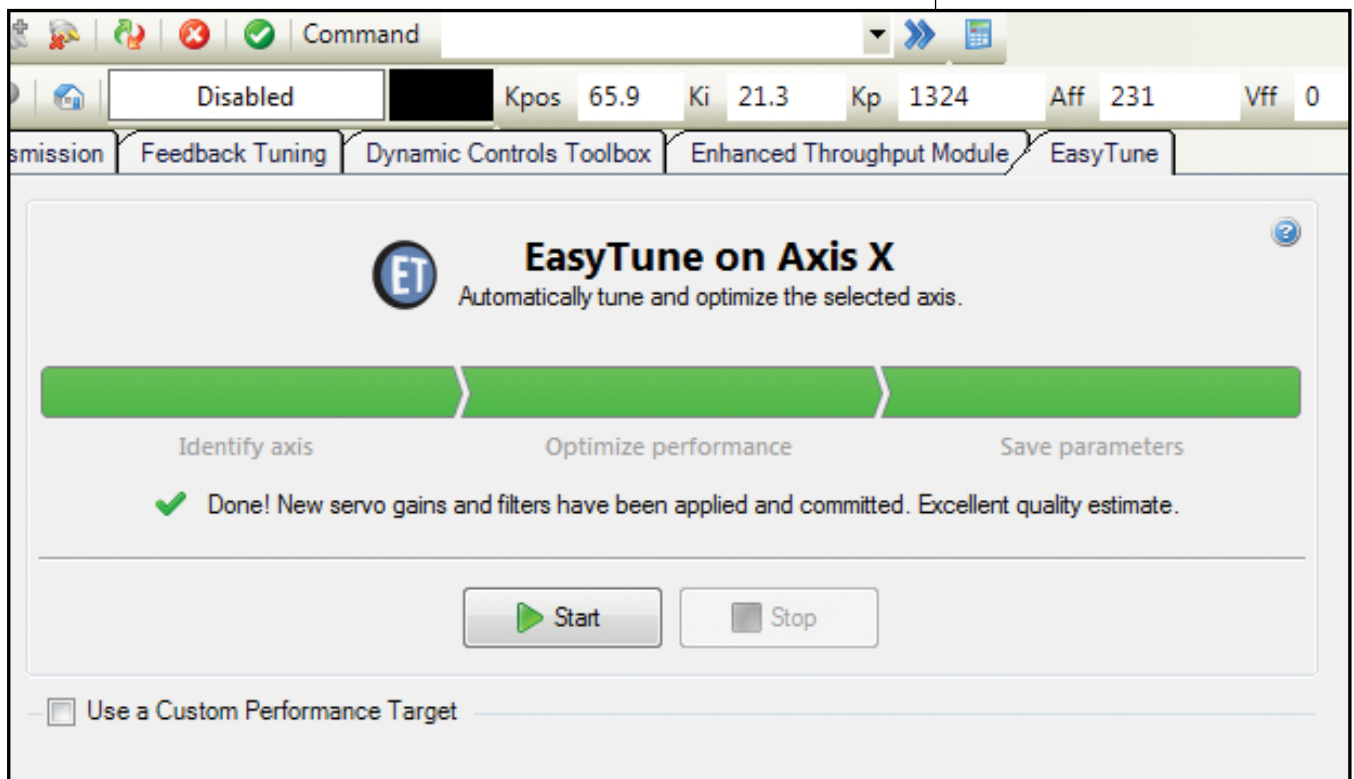


Einstellungs- und Diagnose-Dienstprogramm für eine deutliche Verbesserung der, das die Systemleistung

EasyTune


















Stellen Sie Ihr System mit einem Klick ein

EasyTune® ist das modernste Autotuning-Werkzeug auf dem Markt für kommerzielle Bewegungssteuerungen. Der Algorithmus ahmt den Prozess in vielerlei Hinsicht nach und wird von einem erfahrenen Steuerungstechniker verfolgt. EasyTune misst und kompensiert direkt sowohl das nichtlineare Maschinen- als auch das Resonanzverhalten. Es setzt keine Vorkenntnisse der Systemeigenschaften voraus; die endgültige Steuerung hat die höchste für dieses Tischsystem praktikable Bandbreite.



EasyTune erfordert keine Eingabe durch den Benutzer, ist in wenigen Minuten abgeschlossen und bietet nach Abschluss eine Messverifizierung der Servo-Performance. EasyTune ist eine Standardfunktion der A3200.

Unsere Antriebsregler

	MP	CP	HPe	HLe	ML	Antriebs-Racks	
A3200						 Npaq®, Npaq MR- oder HEX RC-Antriebsrack	
Ensemble						 Ensemble Epaq, Epaq MR, LAB, QLAB oder QDe Antriebsrack	
Soloist						k. A.	
Achsen	1	1	1	1	1	1 bis 8	1 bis 8
Ausgangstyp	PWM	PWM	PWM	Linear	Linear-	PWM und linear	PWM und linear
Max. Stromausgang	10 A	10-30 A	10-150 A	10-20 A	10 A	Npaq: 10-30 A Npaq MR: 10 A Hex RC: 10 A	Epaq/Epaq MR: 10 A Epaq: 10 A Ensemble LAB: 5 A Ensemble QLAB: 300 mA Ensemble QDe: 250 mA
DC-Busspannung	10-80 VDC (Leistung)	10-320 V DC	10-320 V DC	±40-80 VDC	±40 V DC	Npaq: 10-320 VDC Npaq MR: 10-80 VDC Hex RC: 80 VDC	Epaq: 24-90 VDC; ±10-40 VDC Epaq MR: 10-80 VDC Ensemble LAB: ±24 VDC Ensemble QLAB: -30 bis +150 V Ensemble QDe: -30 bis +150 V
Standard-E/A	1-AI	6-DI/4-DO 1-AI/1-AO	6-DI/4-DO 1-AI/1-AO	6-DI/4-DO 1-AI/1-AO	6-DI/4-DO 1-AI/1-AO	Mehrere Konfigurationen verfügbar	1-AI pro Achse
Optionaler E/A	8-DI/8-DO 1-AI/1-AO	16-DI/16-DO 1-AI/1-AO	16-DI/16-DO 4-AI/4-AO	16-DI/16-DO 4-AI/4-AO	16-DI/16-DO 1-AI/1-AO	Mehrere Konfigurationen verfügbar	Mehrere Konfigurationen verfügbar
Inkremental-Encoder	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Absolutgeber		✓	✓	✓			✓
Resolver/ Inductosyn			✓	✓		✓	
Kapazitive Sonden					✓	✓	
Laser-Interferometer						✓	
Alle Antriebsregler sind zu Sinusform-Kommutierung, Dual-Loop-Steuerung fähig und für bürstenlosen, Bürsten- oder Schrittmotor-Antrieb geeignet							

Rotations- und Linearbewegung



Rotationsachsen



AGR-Serie



ADRS-Serie



ADRT-Serie



APR-Serie

AGR: Rotationstisch mit Schneckenantrieb und großer Apertur

- Verbesserte Geschwindigkeit und Lastkapazität
- Große Apertur für viele verschiedene Anwendungen
- Für schwere und unausgeglichene Lasten
- Spielfreies Getriebe

ADRS-Rotationstisch mit niedrigem Profil und Direktantrieb

- Drehmomentstarker, direkt angetriebener, bürstenloser Servomotor
- Cogging-freie, eisenlose Motorauslegung für hervorragende Geschwindigkeitsstabilität
- Direkt gekoppelter Rotationsencoder mit hoher Genauigkeit
- Ultraflaches Profil minimiert die Arbeitshöhe

ADRT: Rotationstisch mit Direktantrieb und hohem Drehmoment

- Coggingfreies, bürstenloses Servomotordesign für außergewöhnliche Geschwindigkeitsstabilität
- Große freie Apertur
- Hohe Lastkapazität und Geschwindigkeit
- Genauigkeit von 5-60 Winkelsekunden

APR: Rotationstisch mit hoher Genauigkeit

- Genauigkeiten bis 1,5 Winkelsekunden
- Axiale Belastbarkeit von max. 250 kg
- Inkremental- oder Absolutgeber
- Große Lager für eine hohe Lasten und Momentenbelastung
- Kontinuierliche Drehgeschwindigkeit von 375-800 U/min
- Sieben verschiedene Modelle mit freier 50-, 75- oder 100-mm-Apertur



ALAR-Serie

ALAR:

- 100 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm und 325 mm Aperturen
- Axiale Belastbarkeit bis 600 kg
- Hervorragende Genauigkeit und Wiederholbarkeit
- Cogging-freier Motor für gleichmäßige Bewegungen
- Spielfreies Getriebe
- Keine Genauigkeitsschwankungen durch Zahnradverschleiß
- Kontinuierliche Drehgeschwindigkeit von 45-300 U/min
- Hohe Auflösung bietet hervorragende Schrittfähigkeit und Positionsstabilität



ABRS-Serie

ABRS: Niedrigprofil, Direktantrieb, Rotations-Luftlager

- Hervorragende radiale, axiale und Taumelfehler-Bewegungen
- Direkt gekoppelter Rotationsencoder mit hoher Genauigkeit
- Niedrigprofil, planare Auslegung
- Axiale Belastbarkeit bis 97 kg



ABRT-Serie

ABRT: höchst präzise Rotations-Luftlager mit Direktantrieb und hoher Genauigkeit

- Direkt angetriebener, eisenloser, bürstenloser Servomotor mit hohem Drehmoment
- Cogging-freier Motor für außergewöhnliche Geschwindigkeitsstabilität
- Hervorragende radiale, axiale und Taumelfehler-Bewegungen
- Direkt gekoppelter Rotationsencoder mit hoher Genauigkeit
- Große freie Apertur
- Kein mechanischer Kontakt
- Vollständig vorgespanntes Luftlager kann umgekehrt oder auf seiner für Überkopf- oder seitlichen Betrieb
- Lasten bis 69 kg

Linearachsen



MPS-Serie



PRO-SL/SLE-Serie



PRO-LM-Serie

MPS:

- Breiten von 50 und 75 mm
- Verfahrwege bis 100 mm
- Präzisionsschliff-Kugelumlaufspindel- oder Gewindespindeltrieb
- DC-Servo- oder Schrittmotor
- Kreuzrollenlager
- Kompakte Mehrachsenkonfigurationen

PRO-SL und PRO-SLE:

- Überarbeitetes Design der zweiten Generation
- Hohe Performance in einem kosteneffektiven Paket
- Robuste mechanische Bauweise
- Optionaler Linear-Encoder
- 80 Modelle mit Verfahrwegen von 50 bis 1000 mm
- Vakuum- und Reinraumversionen verfügbar

PRO-LM:

- Überarbeitetes Design der zweiten Generation
- Robuste mechanische Bauweise
- Hohe Performance in einem kosteneffektiven Paket
- Direkt angetriebener Linearmotor für ultrapräzise Bewegungen
- 57 Modelle mit Verfahrwegen von 50 bis 1500 mm
- Vakuum- und Reinraumversionen verfügbar

AGS15000



AGS-Serie

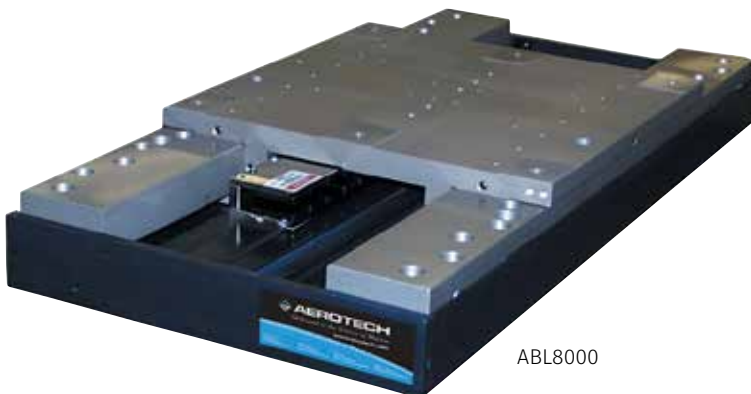
- Optimierte Bauweise für präzise Konturierung
- Geschwindigkeit bis 3 m/s, Beschleunigung bis 5 g
- Hochleistungs-Linearmotoren für gleichmäßige Bewegungen
- Verfahrswege bis 1,5 m x 1,5 m
- Anpassbare Z- und Theta-Achse für flexible Konfigurationen
- Berührungslose Linearencoder
- Das konfigurierbare Kabelmanagement ermöglicht die Integration von Faserlasern, Kameras, Druckluftleitungen.

ABL1500XY auf Granit



ABL-Serie

- Hervorragende geometrische, Luftlager- Performance
- Verfahrswege bis 1200 mm
- Linearencoder- oder Laserinterferometer-Feedback
- Submikrometer-Genauigkeit
- Integrierte XY- und XYZ-Systeme
- Coggingfreie Direktantriebsmotoren



ABL8000

Planare Luftlagertische



Planar_{HDX}

Planar_{HDX}

- Achsen aus Siliziumcarbid für hohe Dynamik und äußerst präzise Bewegungen
- Geschwindigkeiten bis 1,5 m/s und Beschleunigungen bis 5 g
- Eigens entwickeltes Design mit gegenläufiger Masse ermöglicht schnellere Richtungswechsel und kürzere Move-and-Settle-Zeiten
- Optionen mit aktivem und passivem Isolierungssystem
- Encoder- oder Laser-Interferometer-Feedback
- Linearmotoren mit verbessertem Temperaturverhalten
- Unsere Steuerungen bieten verbesserten Durchsatz

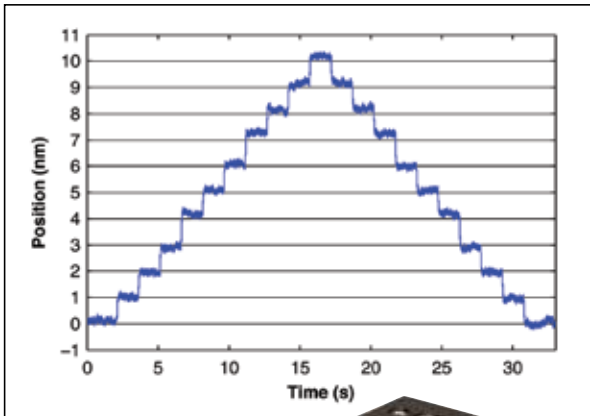


Planar_{HD}

Planar_{HD}

- Durchsatzmaximierung mit 2 m/s Abtastgeschwindigkeit und 5-g-Beschleunigung
- Schnellere Richtungswechsel und minimierte Einschwingzeiten
- Aktive Gierkontrolle
- Linearencoder- oder Laserinterferometer-Feedback
- Verfahrweg bis 1,2 m x 1,2 m

Nanopositionierer



ANT95-50-L-PLUS 1-nm-Schritt-Plot



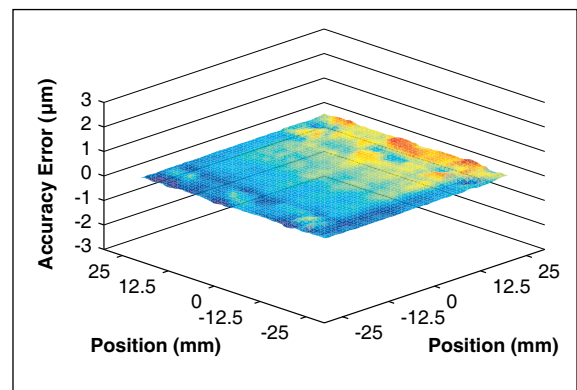
Die Serie ANT95-L bietet Verfahrenswege von 25, 50, 75 und 100 mm.

ANT95-L Einzelachsen-Lineartisch

- Berührungsloser, cogging- und reibungsfreier Direktantrieb ohne Umkehrspiel und Hysterese
- Hohe Auflösung (1 nm), Wiederholbarkeit (75 nm) und Genauigkeit (250 nm)
- <1 nm Positionsstabilität
- Kreuzrollenlager mit Kriechschutz
- Hohe dynamische Performance
- In X, XY, XYZ und vielen anderen Kombinationen verfügbar

ANT95-XY Zwei-Achsen-Lineartisch

- Integrierter, flacher XY-Linearmotortisch
- Berührungsloser, cogging- und reibungsfreier Direktantrieb ohne Umkehrspiel und Hysterese
- Hohe Auflösung (1 nm), Wiederholbarkeit (75 nm) und Genauigkeit (250 nm) pro Achse
- <1 nm Positionsstabilität
- Kreuzrollenlager mit Kriechschutz
- Hohe dynamische Performance



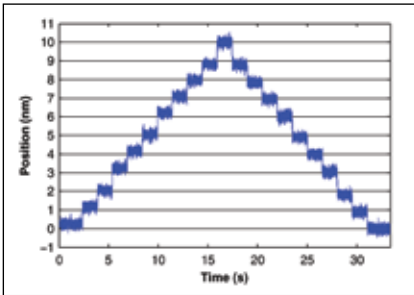
ANT95-50-XY-ULTRA 2D-Systemgenauigkeit



Die Serie ANT95-XY bietet Verfahrenswege von 25 x 25 mm oder 50 x 50 mm



Nanopositionierer



ANT130-060-L-PLUS 1-nm-Schritt-Plot



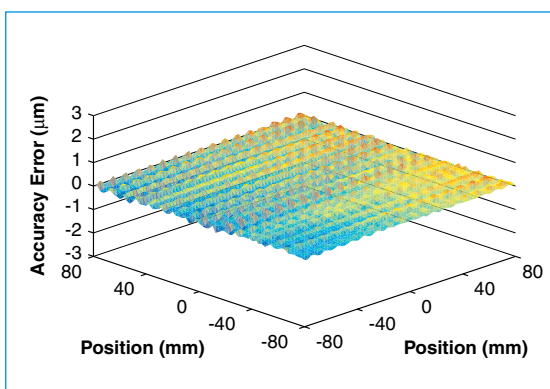
Die Serie ANT130-L bietet
Verfahrwege von
35, 60, 110 oder 160 mm

Einzelachsen- Lineartisch ANT130-L

- Berührungsloser, cogging- und reibungsfreier Direktantrieb ohne Umkehrspiel und Hysterese
- Hohe Auflösung (1 nm), Wiederholbarkeit (75 nm) und Genauigkeit (250 nm)
- <1 nm Positionsstabilität
- Kreuzrollenlager mit Kriechschutz
- Hohe dynamische Performance
- Große Auswahl – 4 verschiedene Verfahrwegoptionen

Zwei-Achsen- Lineartisch ANT130-XY

- Integrierter, flacher XY-Linearmotortisch
- Berührungsloser, cogging- und reibungsfreier Direktantrieb ohne Umkehrspiel und Hysterese
- Hohe Auflösung (1 nm), Wiederholbarkeit (75 nm) und Genauigkeit (250 nm)
- <1 nm Positionsstabilität
- Kreuzrollenlager mit Kriechschutz
- Hohe dynamische Performance



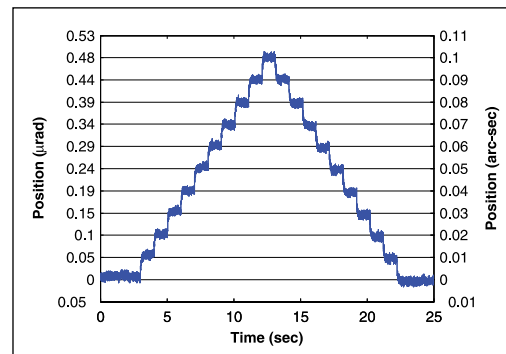
ANT130-160-XY-ULTRA 2D-Systemgenauigkeit



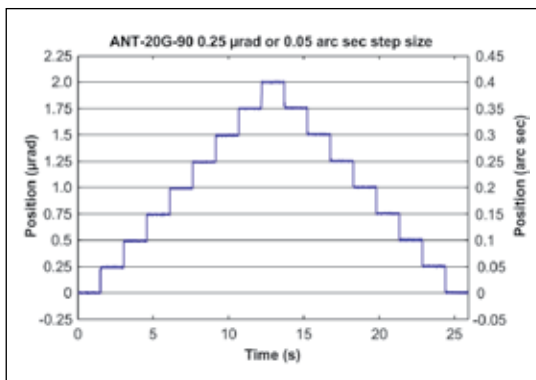
Die Serie ANT130-XY bietet
Verfahrwege von 60 x 60, 110 x 110
oder 160 x 160 mm

Rotationstische ANT95-R und ANT130-R

- Hohe Auflösung (0,01 Winkelsekunden)
- Hohe Performance bei langen Verfahrwegen
- Hervorragende Fehlerbewegungsspezifikationen
- 0,005 Winkelsek. Positionsstabilität
- 3 Winkelsek. Genauigkeit
- 1,5 Winkelsek. bidirektionale Wiederholbarkeit
- Mehrachsige Konfigurationen



ANT95-R 0,01-Winkelsek.-Schritt-Plot



ANT-20G-90 0,05-Winkelsek.-Schritt-Plot

ANT-20G Goniometer

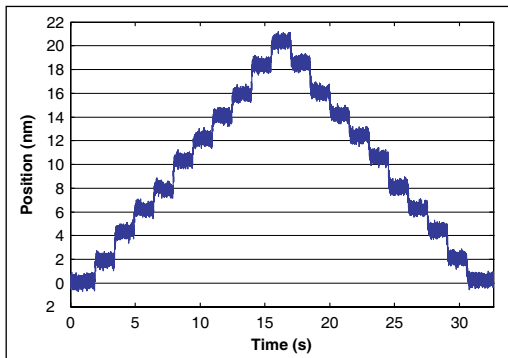
- Berührungsloser, cogging- und reibungsfreier Direktantrieb ohne Umkehrspiel und Hysterese
- Hohe Geschwindigkeit (150° /s)
- Hohe Auflösung (0,05 Winkelsek.)
- Hervorragende Positionsstabilität
- Großer Winkelbereich: 20° Verfahrweg
- Orthogonale Montage von zwei Aufnahmevorrichtungen für Drehung um denselben Punkt
- Kompaktes Design



Nanopositionierer

ANT95-L-Z und ANT130-L-Z

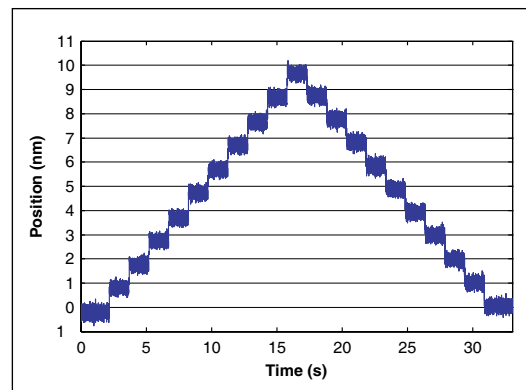
- Nanometer-Performance bei großem Verfahrwegformat
- Hohe Auflösung (2 nm), Wiederholbarkeit (75 nm) und Genauigkeit (300 nm)
- <2 nm Positionsstabilität
- Kreuzrollenlager mit Kriechschutz
- Hohe dynamische Performance
- Pneumatischer Ausgleich kann an kundenspezifische Last angepasst werden



ANT95-50-L-Z-PLUS 2-nm-Schritt-Plot

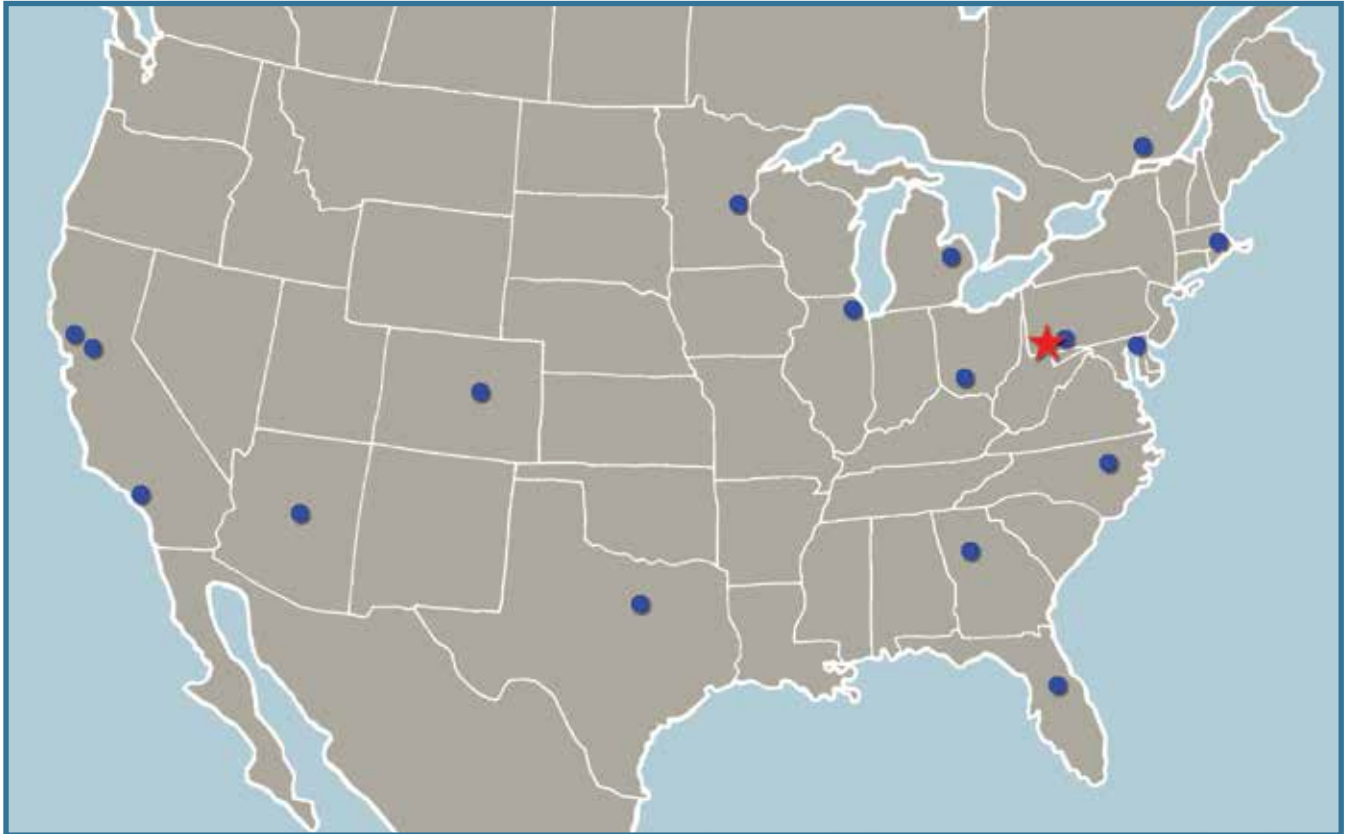
ANT95-3-V und ANT130-5-V

- Nanometer-Performance mit Verfahrweg von 3 oder 5 mm
- <1 nm Positionsstabilität
- 200 nm Genauigkeit



ANT95-3-V-PLUS 1-nm-Schritt-Plot

Weltweiter Vertrieb und Service



★ – Aerotech Hauptsitz ● – Direktvertriebsniederlassung ▲ – Aerotech-Tochtergesellschaft ■ – Partner

WORLD HEADQUARTERS

Aerotech, Inc.

101 Zeta Drive
Pittsburgh, PA 15238, USA
Tel.: +412-963-7470
Fax: +412-963-7459
E-Mail: sales@aerotech.com

Aerotech Frankreich

28300 Coltainville
Frankreich
Tel.: +33 2 37 21 87 65
Fax: +44 (0)1256 855649
E-Mail: cmonnier@aerotech.com

Aerotech Deutschland

Gustav-Weißkopf-Str. 18
90768 Fürth, Deutschland
Tel.: +49 (0)911 967 9370
E-Mail: sales@aerotechgmbh.de

Aerotech United Kingdom

The Old Brick Kiln
Ramsdell, Tadley
Hampshire RG26 5PR
United Kingdom
Tel.: +44 (0)1256 855055
Fax: +44 (0)1256 855649
E-Mail: sales@aerotech.co.uk

Aerotech China

Room 101, No. 28 Building
Tianlin Road 140
Xuhui District
Shanghai, China 200234
Tel.: +86 (21) 61261058
E-Mail: sales@aerotech.com

Aerotech Japan

WBG Marive East 22F
2-6-1 Nakase
Mihama Ward, Chiba
Japan 261-7122
Tel.: +81 (0)50 5830 6821
Fax: +81 (0)43 306 3773
E-Mail: sales@aerotechkk.co.jp

Aerotech Taiwan

5F, No 32, Aly 18, Ln 478
Ruiguang Road
Neihu District, Taipei City, 114
Taiwan R.O.C.
Tel.: +886 (0)2 8751 6690
E-Mail: sales@aerotech.tw

Aerotech weltweit

USA • Frankreich • Deutschland • Großbritannien
China • Japan • Taiwan

