

# Absolute Accuracy Option

Höchste Präzision in kritischen Anwendungsbereichen



Bestimmte Anwendungen, wie z.B. Laserschweißen, Zerspanungs- oder Messaufgaben, erfordern eine noch höhere Genauigkeit als die bereits hohe Präzision eines Standardroboters. YASKAWA Absolute Accuracy ist eine fortschrittliche Kalibrieremethode zur Maximierung der Absolutgenauigkeit von Industrierobotern und Cobots.

## Vom Standard- zum Präzisionsroboter

Während Roboter im Allgemeinen eine hohe Wiederholgenauigkeit aufweisen, kann die Absolutgenauigkeit insbesondere vor der Kalibrierung aufgrund inhärenter mechanischer Toleranzen und Elastizitäten in der Roboterstruktur um mehrere Größenordnungen höher sein. Die YASKAWA Absolute Accuracy Option ermöglicht eine durchschnittliche Positioniergenauigkeit von bis zu ca. 0,2 mm, je nach Größe und Typ des Roboters. Dies schließt nicht nur die Genauigkeitslücke zwischen realen Robotern im Werk und ihren digitalen Zwillingen im Rahmen der offline-Programmierung. Es führt auch zu höherer Betriebssicherheit sowie zu minimalen Produktionsausfällen durch den schnellen Austausch von Robotern.

## Absolute Accuracy Kalibrieremethode

Die Kompensation der mechanischen Toleranzen und strukturellen Elastizitäten eines Roboters unter verschiedenen Belastungen ist eine komplexe Herausforderung und erfordert ein geeignetes mathematisches Modell. Dieses Modell umfasst geometrische (DH-Parameter) und elastische Ausgleichsparameter (Federkonstanten), welche durch ein entsprechendes Messverfahren bei der Kalibrierung ermittelt werden. Die YASKAWA Absolute Accuracy Option kompensiert Positionen intern in der Steuerung, was zu einer deutlich verbesserten Positionier- und Bahngenauigkeit führt. Die neu kalibrierte Absolutgenauigkeit und die einzelnen Kompensationsparameter werden aufgezeichnet und durch ein Zertifikat bestätigt. Die Kalibrierung ist optional buchbar und wird in unserer Roboterfabrik durchgeführt.

**Unterstützte  
Steuerungs-  
generationen:**

**YRC1000**

**YRC1000  
micro**

## VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Deutlich erhöhte Positioniergenauigkeit bis ca. 0,2 mm\*
- Minimiert die Lücke zwischen dem realen Roboter und seinem digitalen Zwilling bei offline-Programmierung
- Planbare und einfachere Roboterinstallation
- Schneller Roboter austausch
- Minimale Stillstandszeiten
- Erhöhte Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit
- Konsistente und genaue Ergebnisse in der Anwendung

\* abhängig von Robotergröße und -typ

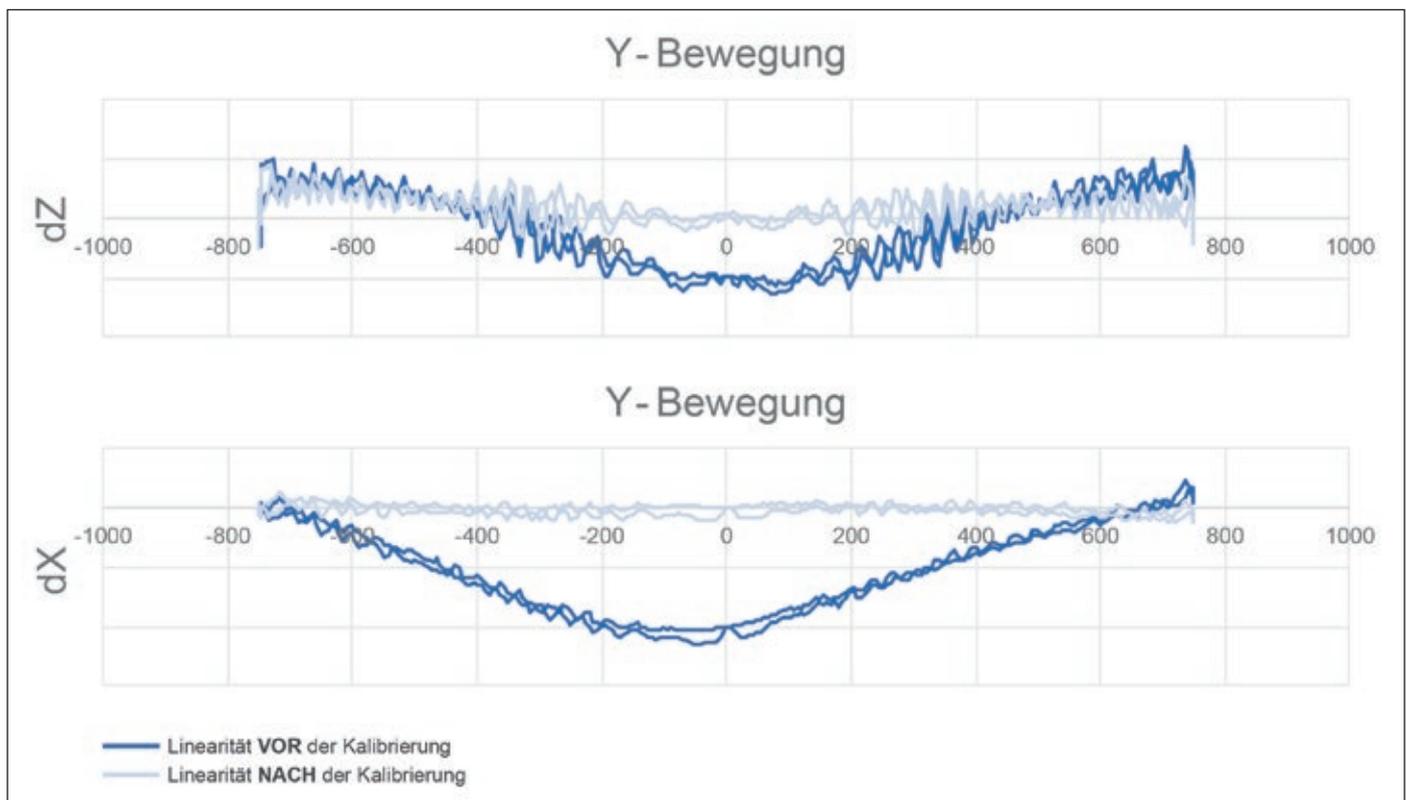
## TYPISCHE ANWENDUNGEN, DIE VON DER ABSOLUTE ACCURACY OPTION PROFITIEREN:

- Anwendungen mit hoher Positioniergenauigkeit über große Distanzen
- Anwendungen mit hoher Abstandsgenauigkeit
- Laserschweißen
- Laserschneiden
- Wasserstrahlschneiden
- Offline-Teaching/Programmierung
- Zerspanung
- Messaufgaben
- Allgemeine Anwendungen, insbesondere wenn die Positionierung des Roboters durch externe Systeme erfolgt (z.B.: Kameras, Scanner)

## TECHNISCHE INFORMATION

	YRC1000	YRC1000micro
<b>Unterstützte Hardware</b>	Teach-Pendant	Teach-Pendant
<b>Robotermodelle</b>	Alle 6-Achs-Roboter, nur Bodenmontage, nur Einzelroboter	Alle 6-Achs-Roboter, nur Bodenmontage, nur Einzelroboter
<b>SAP / Produkt</b>	235525 / Absolute Accuracy Option + 227879 / Fkt. Absolute Accuracy YRC1000	235525 / Absolute Accuracy Option + 233753 / Fkt. Absolute Accuracy YRC1000micro

## DEMONSTRATION DER LINEARITÄTSVERBESSERUNG



Darstellung der Roboterbewegung entlang der Y-Achse, die zeigt, wie die Abweichungen in Z- und X-Richtung entstehen. Die dunkelblauen Graphen zeigen die Linearität vor der Kalibrierung, die hellblauen Graphen zeigen die verbesserten Werte nach der Absolute Accuracy Kalibrierung (Beispiel HC10DTP).

## Yaskawa Europe GmbH

Robotics Division  
Yaskawastraße 1  
85391 Allershausen

Tel. +49 (0) 8166 90-0  
robotics@yaskawa.eu  
www.yaskawa.eu



Absolute Accuracy Option  
A-05-2024