

Potentiale von Automationszellen
nutzen und Ausfälle vorbeugen

2. Index Technologie Campus /

7. November 2023







58 Niederlassungen weltweit



Industrielle Messtechnik



5.136 (davon 3.332 in U.K.)

Mitarbeiter in 22/23



Bewegungs- und
Positionskontrolle



Additive
Fertigung



>95% der Komponenten
werden selbst gefertigt



Spektroskopie



Neurologie

Ihre Referenten

Timo Böhl

Sales Manager Industrial Automation

✉ – timo.boehl@renishaw.com

Daniel Mutz

Technical Key Account Manager

✉ – daniel.mutz@renishaw.com

Herausforderungen in der Fertigung



Steigende Ansprüche
an die Qualität



Bezahlbares Produkt
(Wettbewerbsfähigkeit)



Qualifikation des
Personals



Weltweite wirtschaftliche
Unsicherheit

- Energiekosten
- Sanktionen
- Handelskrieg



Geringe Stückzahl



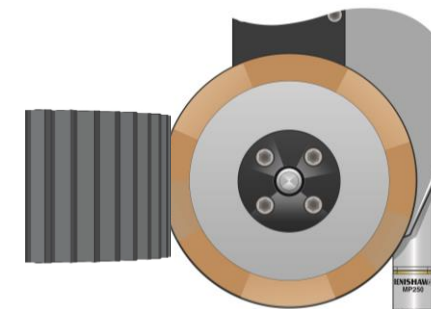
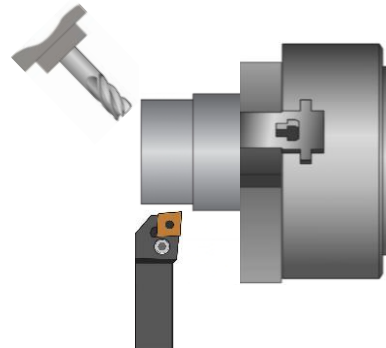
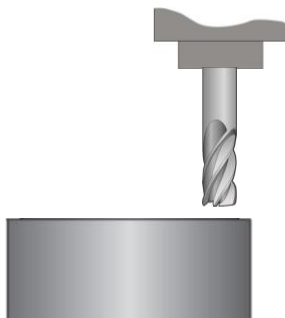
Unterschiedlichste
Werkzeuge



Kurze Lieferzeiten



Neue Technologien
müssen schnell und
einfach umsetzbar sein





Shop-floor Messungen

Equator Automatisierung & IPC
Maschinen-Update

In Prozessmessung

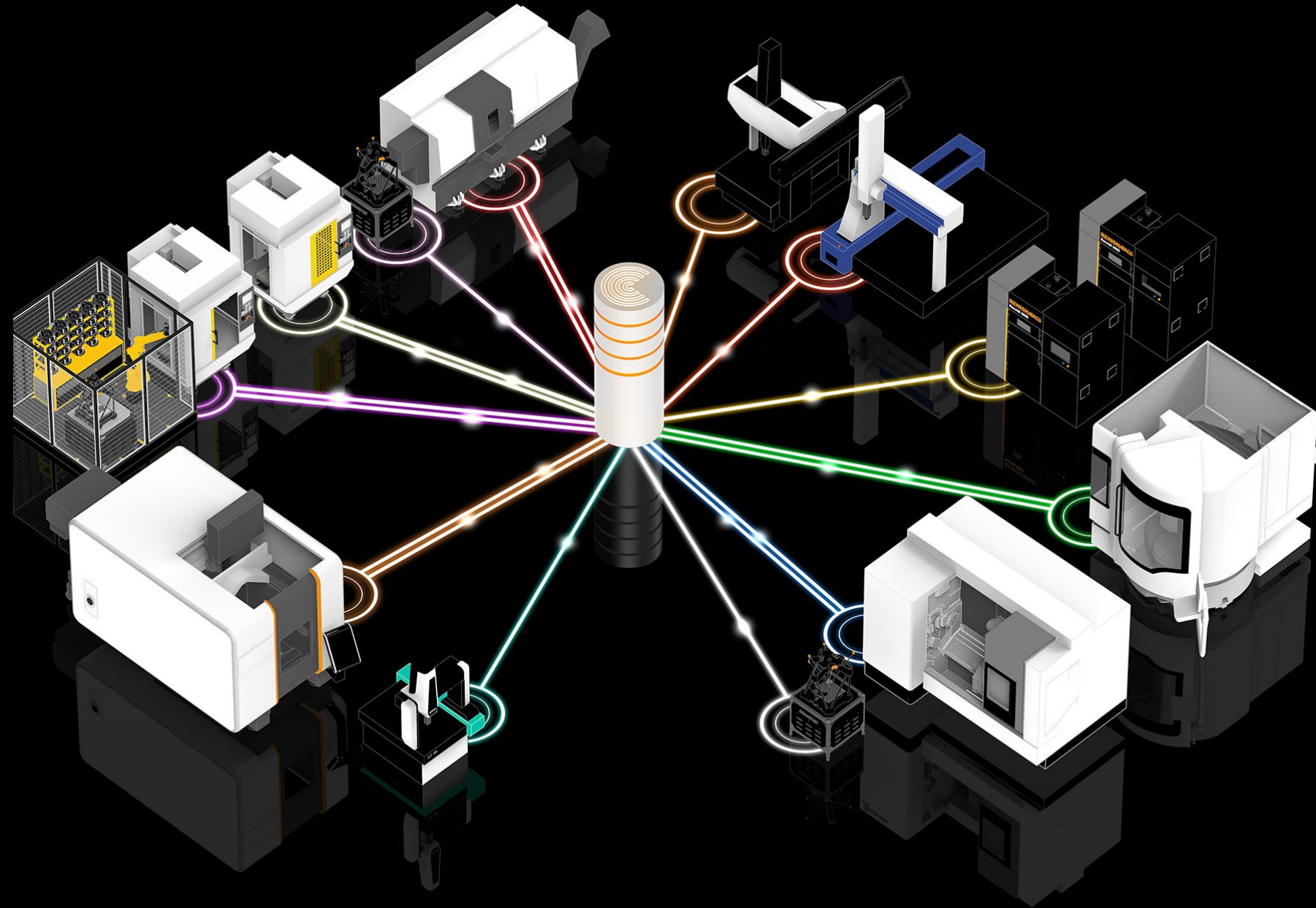
Prozessüberwachung

Werkzeugmessung

Verfolgung der Teilequalität

Renishaw Central

Präzise, verwertbare Daten



Automatisierung durch Prozesskontrolle

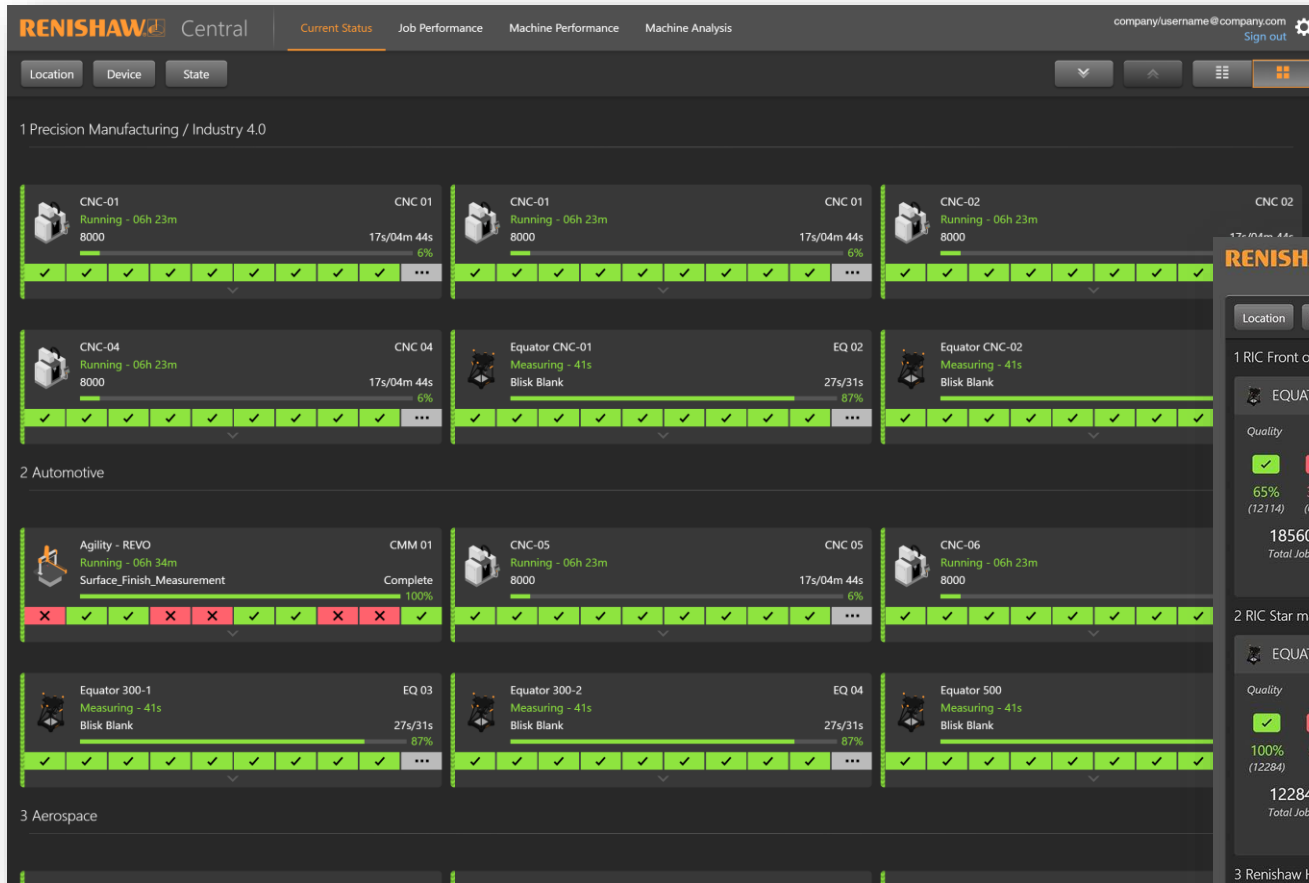
Qualitätskennzahlen

Fertigungsweite Übersicht

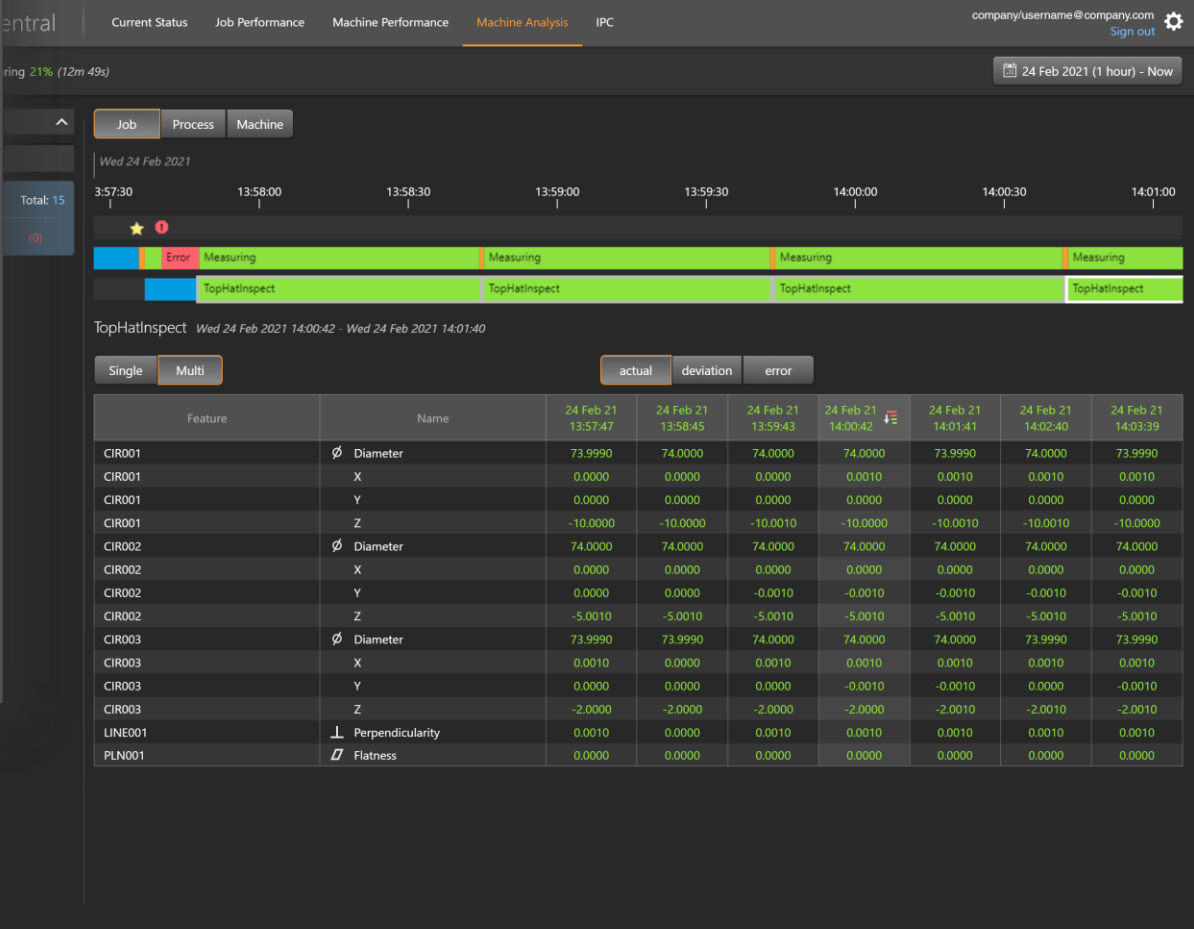
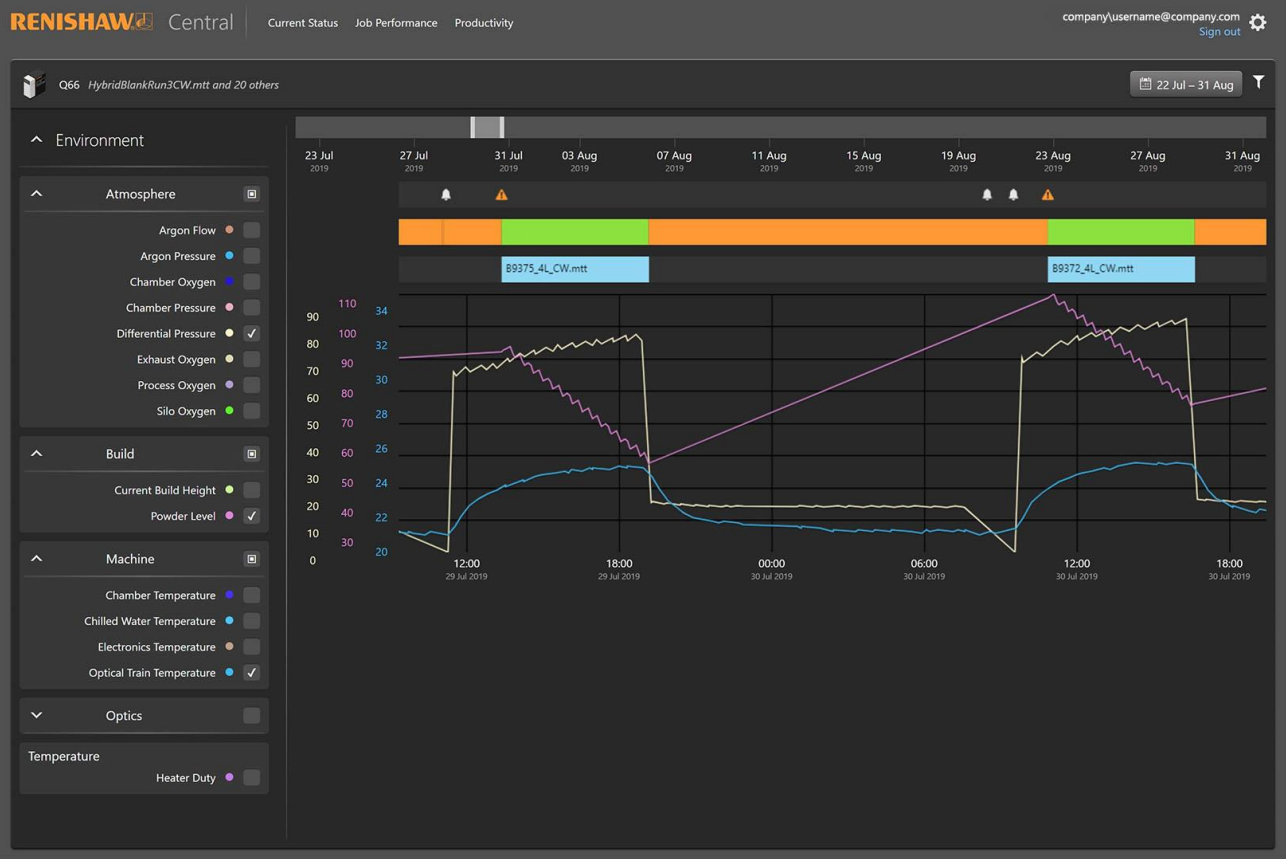
Effizienzsteigerung und
Ausschussreduzierung

End-to-End-Erfassung der Fertigung

Live Maschinenstatus - Dashboard



Datenanalyse

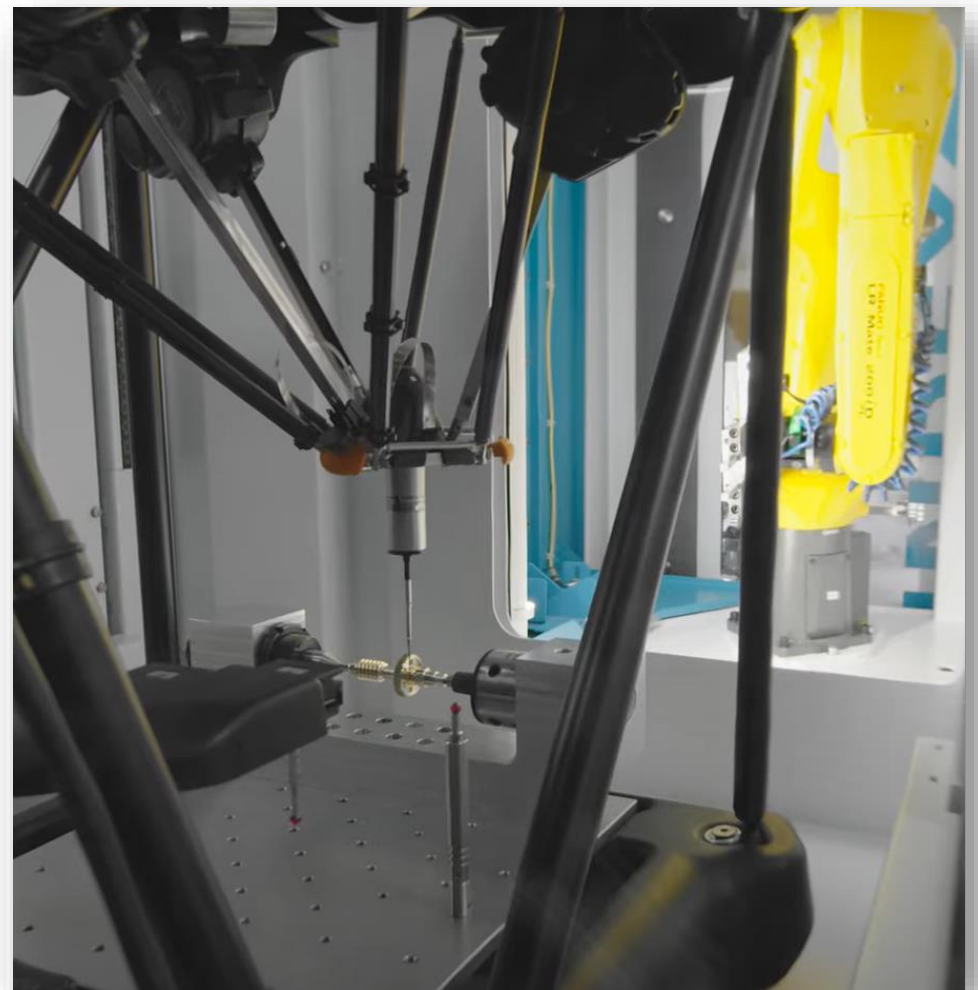


Datenrückführung

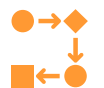
The screenshot displays the Renishaw IPC software interface, which is used for data feedback and process control. The interface is divided into several sections:

- Active Process Updates:** Shows a list of manufacturing machines and their current status. A progress bar indicates 23% offset usage.
- Offset Adjustment Table:** A table with columns for Offset Usage, Offset Value, Offset Adjustment, and Run Mode. The Run Mode is set to 'AUTO' for most entries, and 'Exceeded' for the last entry.
- Measuring Machines:** A section showing icons for CMM and CNC2.
- Manufacturing Machines:** A section showing icons for CMM and CNC2.
- Program Characteristics:** A section showing characteristics for AF_THK_1, AF_THK_2, and AF_THK_3. AF_THK_1 is edited, while AF_THK_2 and AF_THK_3 are undefined.
- Characteristics Settings:** A section showing settings for Control Limit Mode, % Of Tolerance, Control Limit Unit, % Feedback Outside CL, % Feedback Inside CL, Outer Process Limit, and Inner Null Band.

Offset Usage	Offset Value	Offset Adjustment	Run Mode
23%	-0.1176	-0.0048	Applied
22%	-0.1128	-0.024	Applied
17%	-0.0888	-0.018	Applied
14%	-0.0708	-0.0096	Applied
12%	-0.0612	-0.0048	Applied
11%	-0.0564	-0.024	Applied
6%	-0.0324	-0.018	Applied
2%	-0.0144	-0.0096	Applied
0%	-0.0048	-0.0048	Applied
100%	-0.5	0	Exceeded



Geringe Lohnkosten



Hoch automatisiert



Intelligente Fertigung



Direkte Prozessregelung



Hohe Produktivität

Maschinenbeladung

RCS Produktserie



Stillstandszeiten von Roboterzellen

Sehr lange Stillstandszeiten bei Problemen. Oft mehrere Stunden, je nach Anlagengröße auch mehrere Tage möglich. Verantwortlich für die langen Ausfallzeiten sind:



Kollisionen

Das manuelle Nachjustieren des Roboters ist sehr zeitaufwendig.



Facharbeiter

Nicht immer stehen Robotertechniker zur Verfügung.



Manuelles Teachen

Teachen nach Augenmaß ist oft zu unpräzise, somit ständiges nachteachen notwendig.



Zugänglichkeit

Die Inspektion und der Zugriff auf den Roboter von Hand sind nur sehr eingeschränkt möglich.

Lösung: Die RCS Serie von Renishaw



Die RCS P-Serie

Die RCS P-Serie ist ein Messtaster, der auf Ihrem Roboter installiert wird und mit einer externen Software verbunden ist. Durch die Anwendung von In-Prozess-Messtechnik werden Eingriffe minimiert.

Die RCS P-Serie unterstützt Sie bei:

- ✓ Der schnellen präzisen Einrichtung Ihres Roboters (TCP, Part Frame)
- ✓ Zustandsprüfung der Roboterzelle
- ✓ Wartungsvorhersagen und -diagnosen

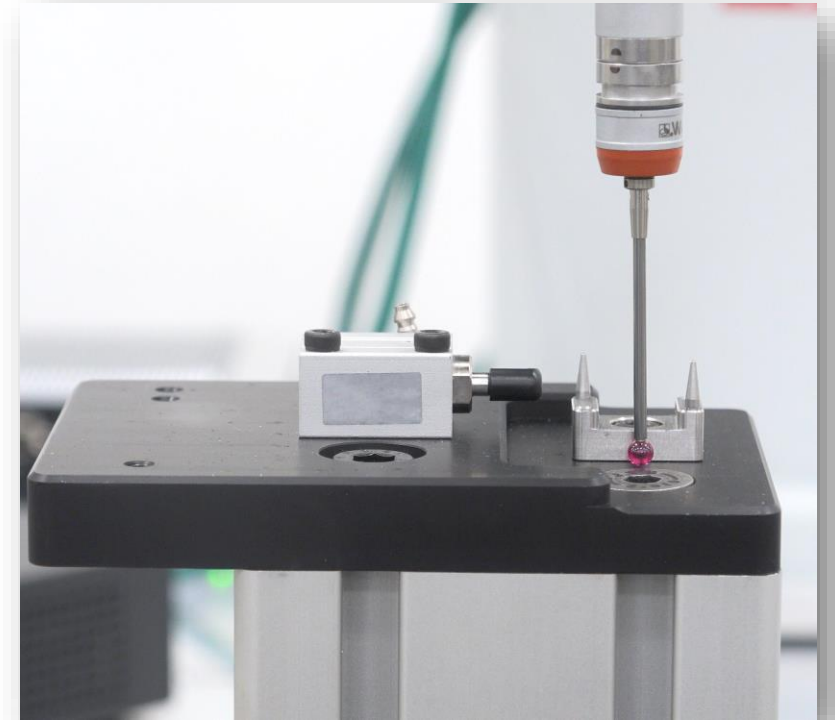


Entgegen dem Fachkräftemangel

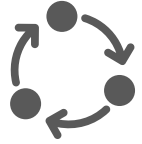
Keine Notwendigkeit von Fachkräften nach Installation des Systems

Ohne dass ein Roboter-Facharbeiter erforderlich ist, ermöglicht die RCS P-Serie dem Roboter:

- Automatische Kalibrierung des TCP
- Automatisches Teachen aller festgelegten Positionen in der Roboterzelle
 - z.B. Ablagepositionen in Bearbeitungszentren, Lagerplätze in Regalsystemen
- ...und das alles mit einem einfachen Knopfdruck.



Vorteile der RCS P-Serie



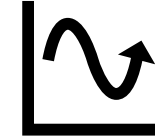
Offline Programmierung.
Brücke zwischen digitaler
und physischer Welt.



Kein manuelles Teachen und
kein Nachteachen.



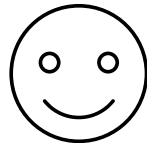
Automatische
Werkzeugkalibrierung (TCP)
und Teachen aller Punkte
von Interesse (Part Frame).



Automatische
Wiederherstellungsfunktion
nach Kollision oder
Roboteranfall.



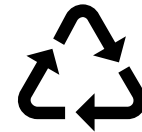
Schnelle Anpassung an
Veränderungen innerhalb der
Zelle.



Kein Roboterspezialist
notwendig.



Erhebliche Reduzierung von
Stillstandszeiten und
Erhöhung der
Anlagenverfügbarkeit.



Nachweislich
reproduzierbare
Prozessqualität.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

