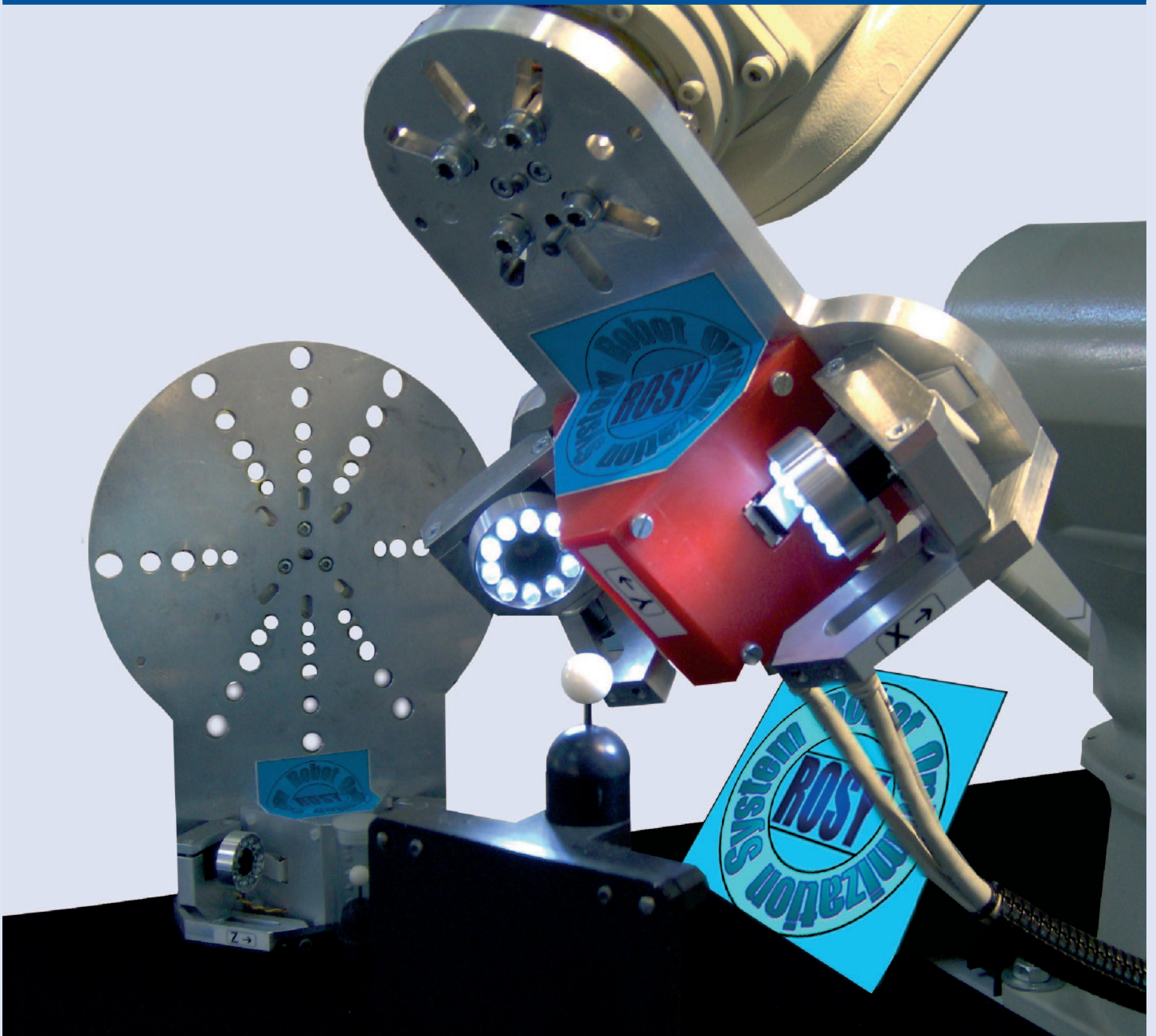

ROSY

Robot Optimization System



Genauigkeitssteigerung von Industrierobotern

leconsult

Warum Roboterkalibrierung ?

Die Absolutgenauigkeit von Industrierobotern ist für bestimmte Aufgaben oft unzureichend. Insbesondere bezüglich off-line-Programmierung und Austauschbarkeit sowie bei hochgenauen Anwendungen können Probleme auftreten, deren Beseitigung sehr zeit- und kostenintensiv sein kann. Deshalb wurde das Kalibrierungssystem ROSY (Robot Optimization SYstem) entwickelt, um die Genauigkeit von Robotern zu erhöhen.

ROSY erlaubt die Steigerung der Absolutgenauigkeit von Knickarmrobotern bis an den Bereich der Wiederholgenauigkeit. Dazu wird der Roboter zunächst an Hand einer Kalibrierkugel mit digitalen Kameras vermessen, danach werden seine kinematischen Fehler und die resultierenden Korrekturwerte ermittelt sowie die Steuerungsparameter oder das Anwendungsprogramm entsprechend geändert. Das gesamte Verfahren ist einfach durchzuführen und kann von eingewiesenen Facharbeitern unter einer Stunde abgeschlossen werden. Zusätzlich sind Methoden zur Tool- und Basekorrektur implementiert.

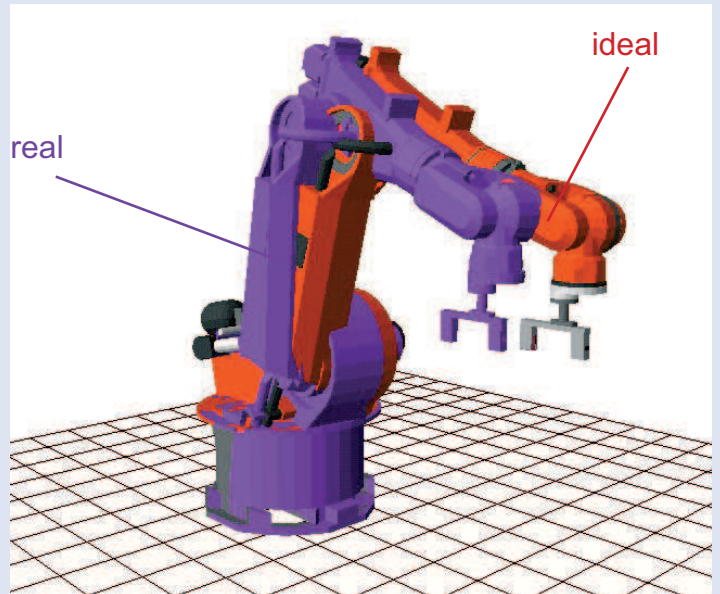
Somit lassen sich identische, hochgenaue Roboter generieren, auf die off-line-Programme einfach übertragen werden können. Dadurch kann die Prozesssicherheit erheblich gesteigert werden.



ROSY beim Vermessen mit Kameras und Kalibrierkugel

Anwendungsgebiete

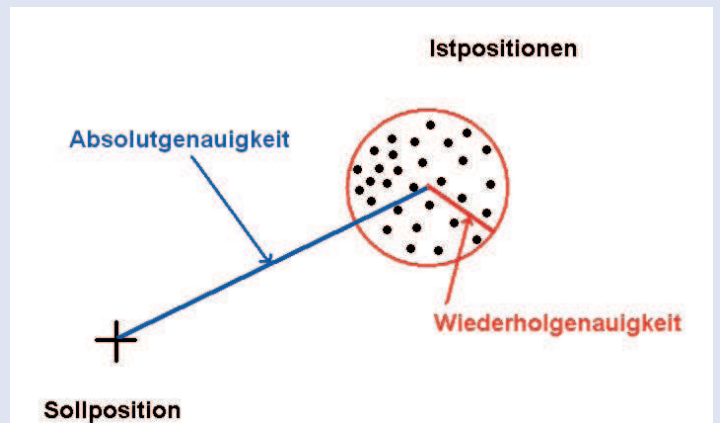
- Hochgenaue Applikationen
- Off-line-Programmierung
- Verbesserung der Austauschbarkeit



Abweichungen durch kinematische Fehler des realen Roboters gegenüber dem idealen Modell

Ziele

- Reduzierung von Stillstandszeiten
- Einfache Übertragung von off-line-Programmen
- Prozesssicherheit
- Erschließung neuer Einsatzfelder
- Wirtschaftlichkeit
- schnelle Amortisation



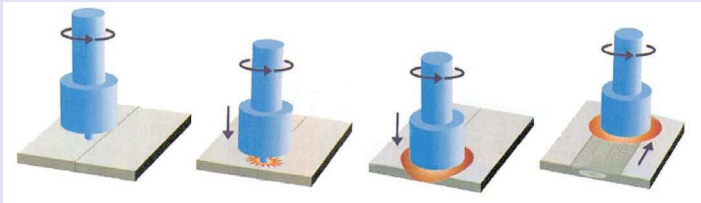
Erhöhung der Absolutgenauigkeit (accuracy of pose, AP) bis an die Wiederholungsgenauigkeit (repeatability of pose, RP)

Möglichkeiten & Eigenschaften

- Vermessung
- Kalibrierung
- Programmanpassung
- Tool- und Basekorrektur
- Schnelligkeit
- Portabilität
- Bedienerfreundlichkeit
- Genauigkeit

Beispielanwendungen & Dienstleistungen

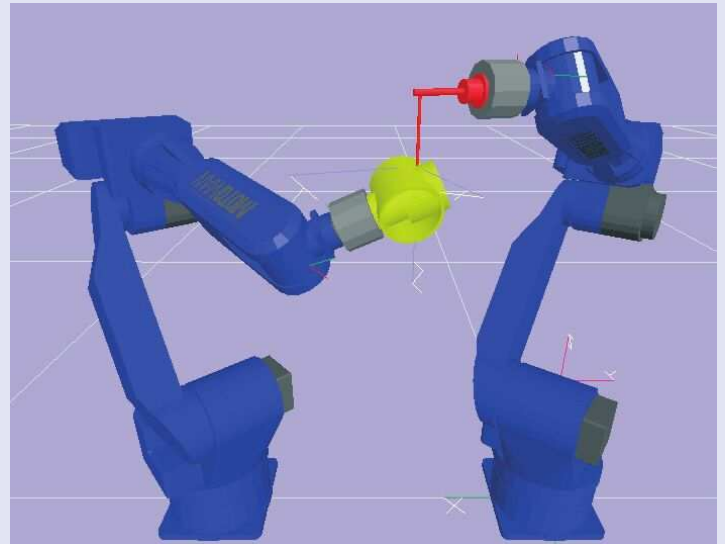
- Rollfalzen
- Medizinroboter
- Wasserstrahlschneiden
- Laserbearbeitung
- Reibrührschweißen
- Nieten
- Bohren
- Montage
- Fräsen
- Entgraten
- Robotervermessung und -kalibrierung mit ROSY
- Implementierung hochgenauer Roboteranwendungen
- Off-line-Programmierung
- Wirtschaftlichkeitsberatung
- Erreichbarkeitsstudien
- Machbarkeitsstudien
- Einbindung von Sensorik
- In-line-Meßtechnik / Inspektion mit IR
- weitere Aufgaben im Automatisierungsbereich



Reibrührschweißen von Aluminiumblechen

Referenzen

- Adept Technology
- Audi
- bwm
- EADS
- Fanuc Robotics
- Grundfos
- Ingemat
- Motoman robotec
- SEF Roboter
- Siemens
- Stäubli
- Volkswagen



Bahnschweißen mit kooperierenden Robotern (EasyRob)

Teconsult

Precision Robotics

Inh. Dr. - Ing. Lukas Beyer

Büro

Holstenhofweg 85
22043 Hamburg

Telefon

040 - 999 90 90 4

Internet

www.teconsult.de

e-Mail

info@teconsult.de

Teconsult