

■ Aufgabenstellung: Entgraten und Schleifen



Beispiel: Entgraten einer Turbinenschaufel

Nach wie vor stellt die

Oberflächenbearbeitung bei der Automatisierung mit Robotern eine große Herausforderung dar. Sobald Oberflächen von Bauteilen verrundet, entgratet, geschliffen oder poliert werden müssen, sind die klassischen Methoden der Roboterprogrammierung oft überfordert.

Die Qualität des Prozesses hängt in diesen Fällen nicht an einer präzise abgefahrenen Werkzeugbahn, sondern an den Kontaktparametern zwischen Werkzeug und Werkstück. Diese sind neben der Bahngeschwindigkeit und der Ausrichtung am Objekt vor allem die Kontaktkraft. Insbesondere letztere variiert sehr dynamisch während des Prozesses auf Grund von Bauteiltoleranzen oder auf Grund des eigentlichen Entgrat- oder Schleifvorganges.

Diese Kontaktkraft konstant zu halten ist bei manueller Bearbeitung eine wesentliche Aufgabe des Werkers – und die entscheidende Innovation bei der Steuerung von Industrierobotern!

■ Unsere Lösung: Kraftregelung mit der rcs1

Grundlage der **Roboterprogrammierung mit Kraftregelung** ist die **rcs1** (*robolab control system 1*). Die rcs1 bietet hierbei den vollständigen Komfort aktueller Steuerungstechnik.

Darüber hinaus lassen sich Regelungskonzepte und Funktionen im Sensorikumfeld auch auf andere Steuerungstypen wie z.B. **KUKA** in Form von Zusatzmodulen integrieren. Ob die rcs1 im Ganzen oder in Form dieser Zusatzmodule zum Einsatz kommt, wird im Sinne der Applikation roboter- und

Direktkontakt

Dr. Rüdiger Maaß
Tel.: +49-2226-83600-00
E-Mail: maass@robolab.de

Download

Unsere Präsentation zum Thema Entgraten und Schleifen (2,7 MB).

Artikel "Neue Roboteranwendung durch verbesserte Online Sensorik" aus der Fachzeitschrift "**Schweißen und Schneiden**" (Ausgabe 02/2008)

anwendungsabhängig entschieden.

■ Online force-feedback control

mz robolab realisiert mit dieser innovativen **Kraftregelung** neue Funktionalitäten für Roboter:

- Schleifen, Bürsten, Polieren, Fräsen und Entgraten mit definiertem Kraftschluss zwischen Werkzeug und Werkstück
- Oberflächenbearbeitung an großen Freiformflächen
- Teachen des Roboters durch Führen des Werkzeugs von Hand
- Kollisionsdetektion mit schneller und sicherer Reaktion auf Kraftüberschreitungen
- Automatische Objektpositions-Identifikation

■ Beispiele für das Entgraten und Schleifen



Gussteil (1)



Gussteil (2)



Kunststoffbauteil



Kunststoff-oberfläche



Turbinenschaufel