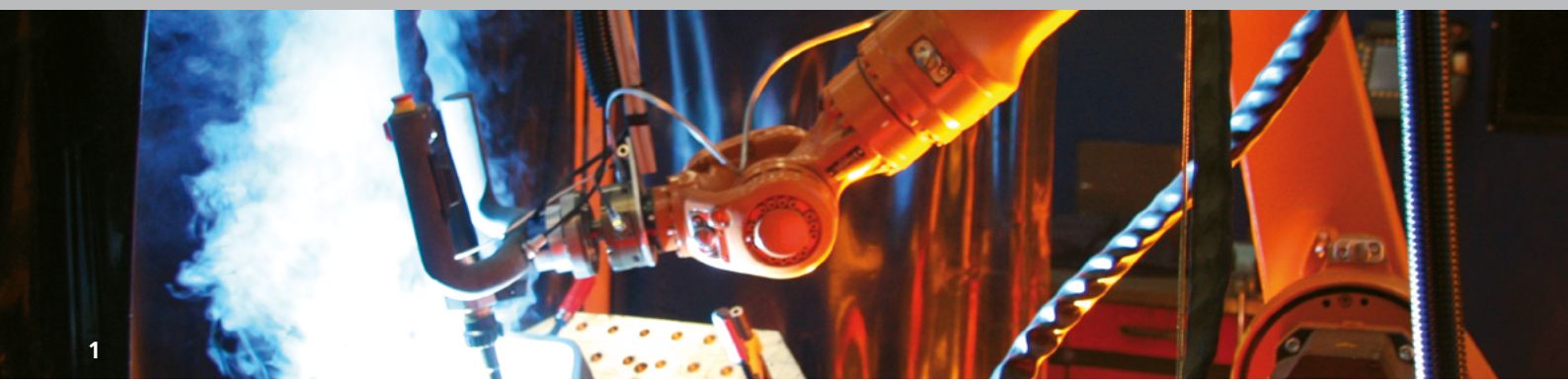
Fraunhofer
IPA

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA



1 *Intuitiv programmierbarer Schweißroboter.*

INTEACH – INTUITIVE ROBOTERPROGRAMMIERUNG

Marktanforderungen

Um Rationalisierungs- und Qualitätsanforderungen nachzukommen, verlangt der Markt in vielen Bereichen nach einem höheren Automatisierungsgrad in der Fertigung.

Obwohl Industrieroboter dazu ein enormes Potenzial bieten, sind sie besonders in der Produktion kleiner und mittlerer Losgrößen immer noch die Ausnahme. Der große Programmieraufwand und die Komplexität ihres Einsatzes waren lange Zeit zu hohe Hindernisse.

Mit InTeach – dem direkten Führen des Roboters durch den Prozessbediener – wird nun die schnelle und intuitive Programmierung des Roboters und damit der Einsatz in kleineren Losgrößen ermöglicht.

Konzept und Anwendung

Mit der Kombination von neuartigem Teachverfahren, Sensoreinsatz und einer graphischen Programmierumgebung bietet das Fraunhofer IPA eine Lösung, die die Programmierzeit eines Robotersystems auf einen Bruchteil senkt.

Das InTeach-System besteht aus:
- Kraft-Momenten-Sensorik zur Programmierung durch Vormachen: Der Roboter wird entlang der gewünschten Bahn geführt; diese wird aufgezeichnet.
- Datenreduktion und 3-D-Nachbearbeitung der Prozessbahn: Die Bahnbearbeitung und Parametrierung der Prozessdaten findet über eine grafische 3-D-Schnittstelle statt.
- Sensorintegration: Anpassung der Bahn durch lokale Sensorinformationen entsprechend der zu erreichenden Toleranzen.

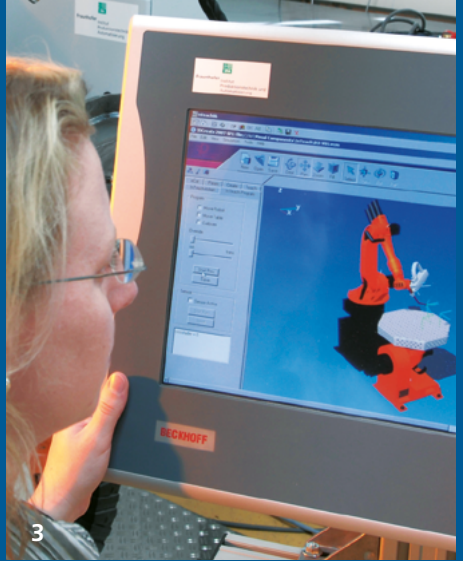
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

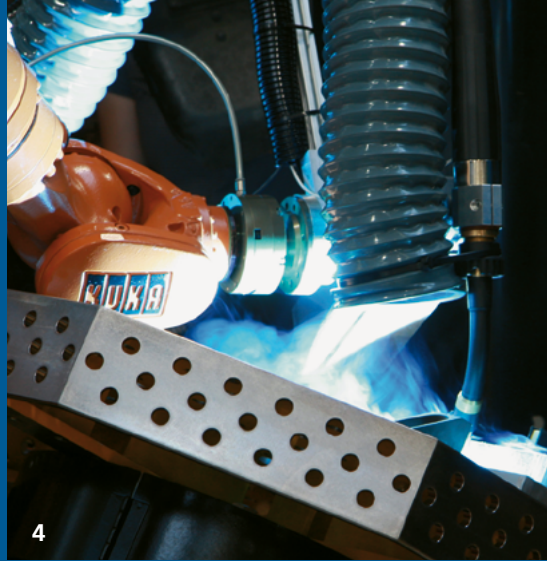
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Ansprechpartner
Dr.-Ing. Werner Kraus
Telefon +49 711 970-1049
werner.kraus@ipa.fraunhofer.de

www.ipa.fraunhofer.de/robotersysteme

© Fraunhofer IPA





– Sicherheitskonzept: Die Mensch-Roboter-Kooperation ist entsprechend den neuesten Sicherheitsnormen umgesetzt.

Der Vorgang erfordert dabei keine spezifischen Programmierkenntnisse, sondern vielmehr das Prozess-Know-how des Bedieners.

InTeach ist eine Alternative zu den herkömmlichen Programmierverfahren bei allen bahnorientierten Prozessen, etwa beim Lichtbogen-Schweißen, dem Auftragen von Dichtmasse oder komplexen Handlingsaufgaben.

Ihr Nutzen

Für Sie als Anwender ergeben sich folgende Vorteile:

Schnelle Programmierung:
Einfache Werkstücke können in kurzer Zeit programmiert werden.

Intuitive Programmierung:
Die Programmierung kann vom Schweißer, Schreiner oder Metallbauer vorgenommen werden.

Damit werden der Einsatz von Robotern und der damit verbundene Rationalisierungseffekt auch in kleinen Fertigungen möglich.

Gerne unterstützen wir Sie als kompetenter Partner bei der Umsetzung eines InTeach-Systems für Ihre spezifische Anwendung.

2 *Programmierung durch Vormachen.*
3 *Nachbearbeitung mit graphischer Benutzeroberfläche.*
4 *Schweißprozess.*