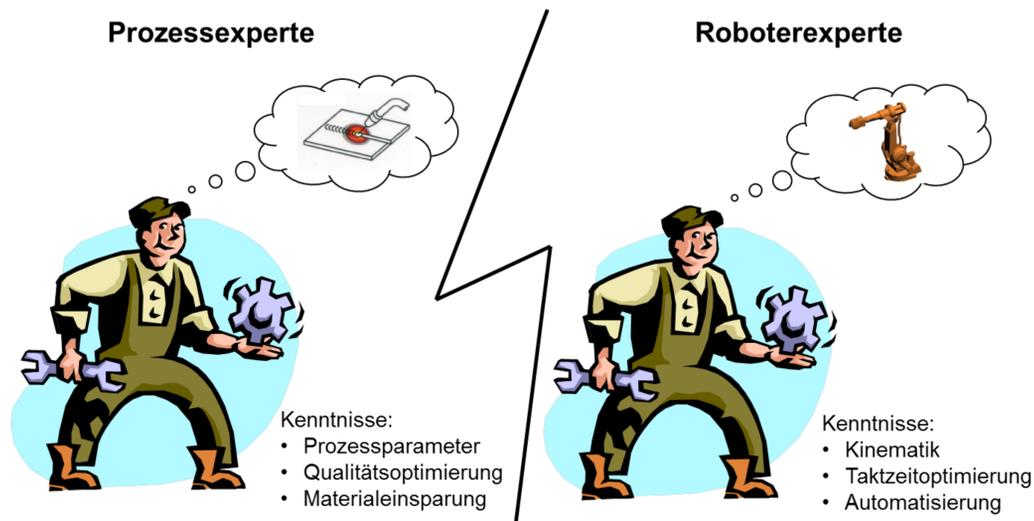
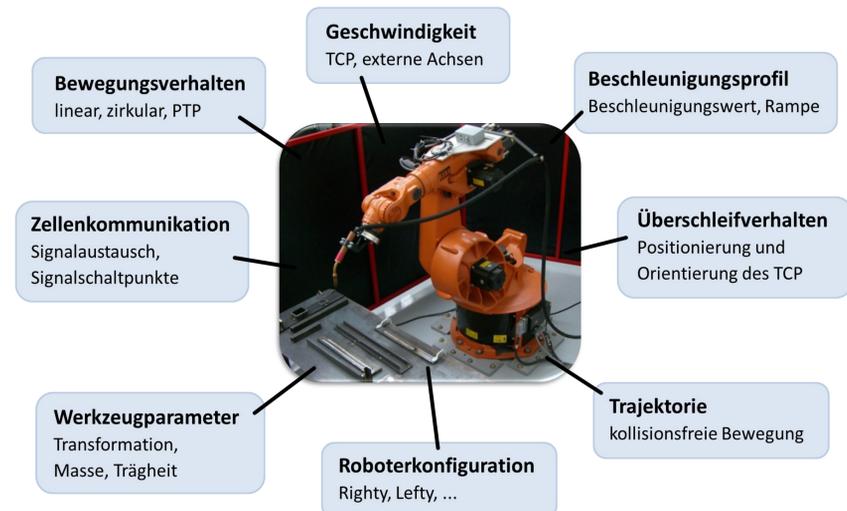


# Wissensbasierte Programmierung von Industrierobotern

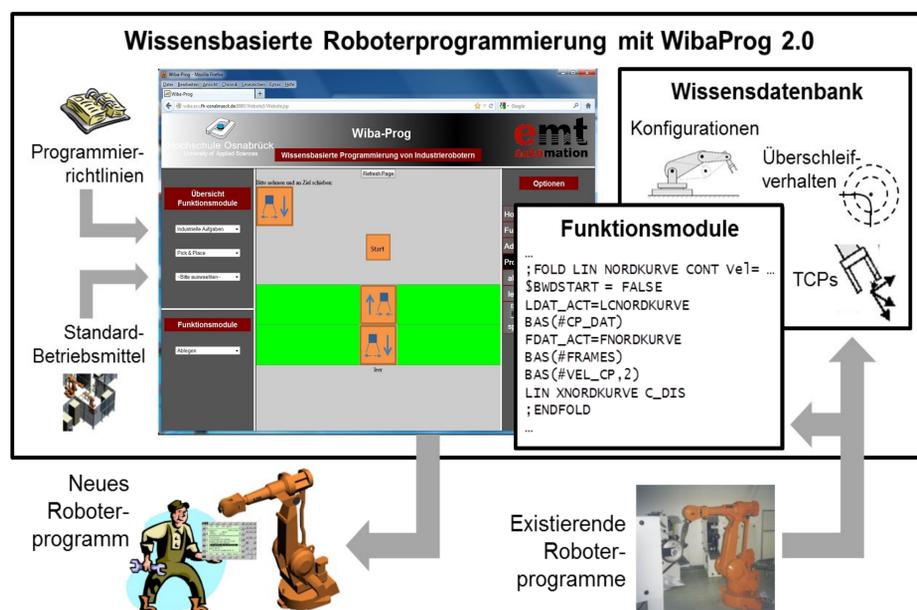


Das Grundproblem bei der Roboterprogrammierung: Es werden zwei Experten in einer Person benötigt

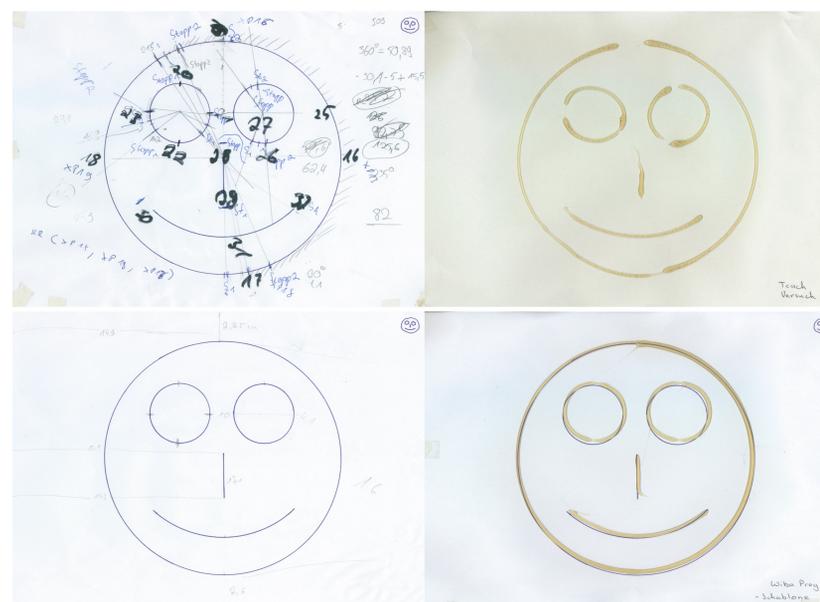


Mögliche Parameter eines Roboterprogramms: Wissens Elemente für optimale Prozessausführung

Die wissensbasierte Programmierung nutzt Roboterprogramme aus bestehenden Anwendungen, extrahiert dort Programmfragmente und legt diese als Funktionsmodule und Wissens Elemente in einer Datenbank ab. Durch Verwendung einer webbasierten Client-Server-Umgebung kann dieses Wissen bei der Programmgenerierung für neue Roboterzellen direkt verwendet werden. Inbetriebnahmezeiten lassen sich hierdurch reduzieren und notwendige Programmstandards für eine bessere Übersichtlichkeit anwenderunabhängig leichter einführen.



Methodik der Programmerstellung



Programmierung eines Heißkleberauftrags: Oben herkömmlich, unten WibaProg 2.0

Verwendete Vorlagen sowie reale Ergebnisse aus zwei verschiedenen Programmierverfahren.

Oben erfolgte die Programmierung der Klebeaufgabe im sogenannten Teach-in-Modus, unten unter Verwendung des Programms WibaProg 2.0.

Durchgeführt im Labor für Handhabungstechnik und Robotik an der Hochschule Osnabrück.

Die dargestellten Ergebnisse weisen eindeutig qualitative Unterschiede auf. Zusätzlich unterscheiden sich auch die für die Ausführung benötigten Zeiten.

	Programmierverfahren	
	Teach-In	WibaProg 2.0
Zeit	300 min (5 Std)	30 min

## Veröffentlichungen

- D. Rokossa: Efficient Robot Programming with Knowledge-Integrated Functional Modules, Proceedings of the 39th Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2013, Vienna, Austria, November 10-13, 2013
- D. Rokossa: Effiziente Roboterprogrammierung - Vorhandenes Wissen integrieren, Ingenieur forum 1/2013, Forum für VDI-Bezirksvereine, VDI Münsterländer BV, 2013
- D. Rokossa: Effiziente Roboterprogrammierung mit Funktionsmodulen, Forschungsbericht 2012, Hochschule Osnabrück, 2013
- D. Rokossa, A. Sandmann, D. Teeken: Effiziente Roboterprogrammierung unter Verwendung wissensintegrierter Funktionsmodule, Automation 2011: VDI-Berichte Nr. 2143, Düsseldorf: VDI-Verlag, 2011
- D. Rokossa: Wissensbasierte Programmierung von Industrierobotern, Robotik 2008: VDI - Berichte Nr. 2012, Düsseldorf: VDI - Verlag, 2008

Forschungsprojekt u.a. gefördert vom

**Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)**  
Zielgebiet Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung  
Laufzeit: 01.01.2010 – 30.09.2012



Kooperationspartner:



emt automation GmbH  
Otto-Lilienthal-Straße 8  
49134 Wallenhorst