

Inhalt

Vorwort	3
Grundlagen: Einführung in die Robotik	7
Universal Robots e-learnings	8
Geschichtlicher Hintergrund	10
Industrieroboter	11
Was bedeuten die Begriffe MRK und Cobot	12
Aufbau eines Industrierobotersystems	13
Die Schulungszelle	15
Modul 1: Der Roboter auf einen Blick	19
Einstieg: Aufbau des Roboterarms	20
Einstieg: Aufbau des Controllers	21
Einstieg: Aufbau des Teach Pendants	23
Bedienoberfläche des Teach Pendants	24
Aufgabenteil zu Modul 1	29
Freedrive	31
Fragenteil zu Modul 1	33
Modul 2: Vorbereiten einer Roboter Aufgabe	37
Grundbegriffe der Robotik „Werkzeug/Endeffektor/Tool“	38
Simulieren eines Programms	39
Benennung von Ein- und Ausgängen	40
Aufgabenteil zu Modul 2	41
Fragenteil zu Modul 2	44
Modul 3: Werkzeugeinrichtung	45
Der Tool-Center-Point (TCP)	46
Der TCP-Positions-Assistent	47
Der TCP-Ausrichtungs-Assistent	48
Aufgabenteil zu Modul 3	50
Fragenteil zu Modul 3	51
Modul 4: Ein Programm erstellen	53
Manuelles Verfahren	54
Wegpunkte / Positionen	55
Lineare Bewegungen (FahreLinear)	57
Achsbewegung/PTP (FahreAchse)	58
Prozessbewegung (FahreP)	60
Zirkularbewegungen	61
Kombination von Wegpunkten und Bewegungen in PolyScope	62
Aufgabenteil zu Modul 4	63
Fragenteil zu Modul 4	64

Interaktion mit externen Geräten	67
Modul 5: Was ist ein URCap	68
Die Installation eines URCaps	68
Die Nutzlast in der Installation konfigurieren	71
Die Nutzlast anpassen, wenn ein Werkstück gegriffen wurde	72
Warten-Befehl	73
Einstellen-Befehl	74
Aufgabenteil zu Modul 5	76
Fragenteil zu Modul 5	77
Steuern von Förderbändern	79
Modul 6: Was ist ein Thread?	80
Was sind Variablen?	81
Einer Variablen einen Startwert zuweisen	83
Aufgabenteil zu Modul 6	84
Fragenteil zu Modul 6	86
Sicherheitseinstellungen	87
Modul 7: Sicherheitseinrichtungen in der Robotik	88
Konfigurierbare Ein- und Ausgänge	90
Sicherheitsebenen festlegen	93
Aufgabenteil zu Modul 7	96
Fragenteil zu Modul 7	98
Optimierung	101
Modul 8: Verschleifradien (od. Blendradien)	102
Geschwindigkeit und Beschleunigung von Bewegungen	104
Verwendung von Ordnern	105
Benennung und Strukturierung von Wegpunkten	106
Timer	107
Aufgabenteil zu Modul 8	108
Fragenteil zu Modul 8	109
Übersicht Arbeits- und Begleitbücher	111