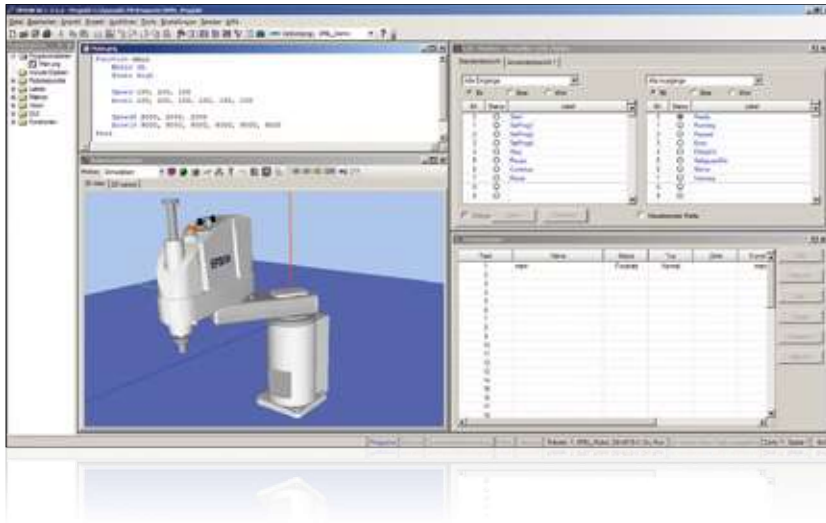


Leistungsstark, effizient, intuitiv: Entwicklungsumgebung Epson RC+ 7.0

Die leistungsstarke Epson RC+ 7.0 Projektmanagement- und Entwicklungsumgebung ist mit ihrer intuitiven Windows-Bedienoberfläche, ihrer offenen Struktur und der integrierten Bildverarbeitung ideal für die unkomplizierte Programmierung Ihrer Anwendungen.

Über die Software lassen sich verschiedene Roboter und Funktionen steuern. Dank der grafischen 3D-Umgebung können Sie das Roboterprogramm nahezu komplett simulieren und Roboterbewegungen visualisieren.



Wir machen es Ihnen leicht

Schon bei der Eingabe z. B. von Verfah- und E/A-Anweisungen werden Ihnen Pulldown-Menüs mit bekannten Bezeichnern angezeigt, die Ihnen das Programmieren erleichtern. Über die von Windows bekannte Hilfe-Taste F1 steht Ihnen ein umfassendes Hilfesystem zur Verfügung. Alle Befehle werden mit ihren Parametern beschrieben. Darüber hinaus finden Sie Verknüpfungen zu zugehörigen Befehlen sowie Beispiele, die Sie kopieren und in Ihr Projekt einfügen können.

Features und Vorteile

Lauffähig unter Microsoft Windows XP, Windows Vista und Windows 7

Integriertes Projektmanagementsystem für schnelle Projektentwicklung

Kommuniziert mit der Steuerung über USB oder Ethernet

Ermöglicht die Verbindung eines Computers mit mehreren Steuerungen

Parallelbetrieb von mehreren RC+ 7.0-Anwendungen möglich (ein Rechner greift parallel auf mehrere Steuereinheiten zu)

Programmiersprache SPEL+: leistungsstark, leicht zu erlernen und anzuwenden

Intuitive Bedienung

In die Oberfläche integrierte Bildverarbeitung

Vielfältige Schnittstellen: Ethernet E/A, Profibus, DeviceNet, ProfiNet, serielle Schnittstelle, TCP/IP, E/A-Handshake direkt oder als Option verfügbar

Programmierungsumgebung in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Japanisch und Chinesisch verfügbar

Hintergrundtasks zur kompletten Systemsteuerung

Umfassende Multimanipulator-Befehle

Einbindung von DLL-Funktionen

Simulator

Dateiverwaltung

Neue Funktionen

Die Epson RC+ 7.0 tritt die Nachfolge der Epson RC 5.0 und RC 6.0 an und bietet viele neuen Funktionen, u. a.:

Lebensdauerprognose:

Vorausschauende Planung von Wartungsintervallen für zentrale Komponenten

Vision Simulation, um Sequenzen der Bildverarbeitung zu simulieren und zu testen

Catch-on-fly für die Bildaufnahme und -auswertung, ohne den Roboter anzuhalten

Fehlerprüfung – Bildverarbeitungsfunktion zur Erkennung fehlerhafter Teile

Unterstützung von Farbkameras und hochauflösenden Kameras

CAD-to-Point zur Umsetzung von CAD-Daten in Roboterpunkte

Test Mode, z. B. Programmausführung bei offener Sicherheitstür mit Freigabetaste

Unterstützung der Epson QMEMS® Sensortechnologie



Software-Optionen

Conveyor Tracking

Synchronisierung der Position beim laufenden Förderband

External Control Point (ECP)

Mit ECP können Sie die Werkstückkontur einfach und präzise an einem externen Punkt entlangführen

Kraftsensor

Ermöglicht die Kraftmessung des Roboters in Echtzeit

GUI-Builder

Schnelle und einfache Erstellung Ihrer eigenen Benutzeroberfläche mit der Programmiersprache Epson SPEL+

Optische Zeichenerkennung (OCR)

OCR erkennt zuverlässig Schriften und Symbole und kontrolliert den Aufdruck – auch unter schwierigen Einsatzbedingungen

PG Motion System

Einlesen von Förderbandgeschwindigkeiten über Encoder

RC+ API

Mit RC+ API können Sie Ihre Anwendung in externe Software integrieren, um Benutzerschnittstellen und Datenbanken zu entwickeln

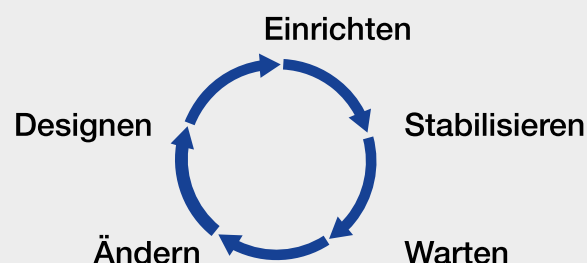
Sicherheitsoption

Mehr Sicherheit durch Anwendermanagement und Nutzungskontrolle

Vision Guide 7.0

Leistungsstarkes Epson Bildverarbeitungssystem

Für den gesamten
Lebenszyklus der
Automatisierung geeignet



Wir sprechen SPEL

Die von Epson speziell entwickelte, zeilenbasierte Skriptsprache SPEL+ ist nicht nur leistungsstark, sondern auch leicht erlernbar. Mit ihr lassen sich verschiedenste Roboterbewegungen programmieren – von einer einfachen Bestückungsanwendung bis zur komplexen Multimanipulator-Zellensteuerung.



```
Function main                                     'Applikationsstart
Integer Nest                                       'Definition der Laufvariabel
Pallet 0, P1, P2, P3, 7, 4                         'Definition der Palette
Speed 100                                         'Definition der PTP-Geschwindigkeit
Accel 100, 100                                    'Definition der PTP-Beschleunigung/Verzögerung
Weight 2                                          'Definition der Nutzlast
For Nest = 1 To 28                                'Start der Wiederholschleife (x28)
  Jump Pallet(0, Nest)                            'Roboterbewegung zur Palette
  On Greifer                                       'Greifer schließen
  Jump P4                                         'Roboterbewegung zur
  Off Greifer                                     'Greifer öffnen
Next                                              'Ende der Wiederholschleife
Fend                                              'Applikationsende
```

Komplette Hochsprache SPEL+

Schnell und sicher

SPEL+ wird durch einen Compiler in einen Robotercode übersetzt. Die Ausführung ist schneller als bei einem Interpreter, zudem lässt sich die Syntax vor der Programmausführung überprüfen.

Mehr Flexibilität

Der umfangreiche Befehlsumfang für verschiedene Anwendungen erlaubt eine kurze Programmierzeit bei deutlich weniger Fehlern. Über die SPEL+-Syntax lassen sich problemlos eigene Befehle hinzufügen.

Klar strukturiert

Zusätzlich zu den Befehlen der Programmstruktur können Sie Unterprogrammtechniken, Multitasking und Unterbrechungsbefehle verwenden, um Programme zu schreiben, die einfach zu lesen, zu verbessern und zu erweitern sind.

Kommunikativ

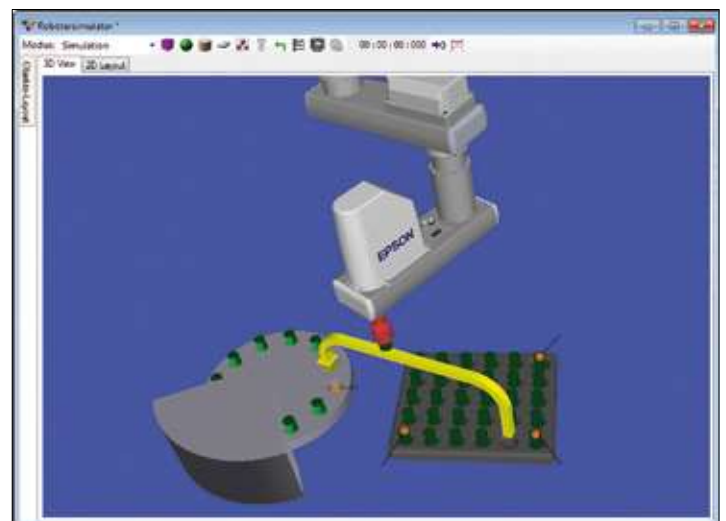
Ob einfaches Handling von Ein- und Ausgängen, Kommunikation über die serielle TCP/IP-Schnittstelle oder der Datenaustausch in einem Feldbussystem – SPEL+ minimiert den Programmieraufwand.

Intuitiv zu erlernen

SPEL+ verzichtet auf kryptische Codes und verwendet Echtwerte.

Einfach zu übertragen

Die SPEL+-Syntax kann an verschiedene NET-Produkte übertragen werden. Auch eine Schnittstelle zu Labview ist vorhanden.



Komplexe Palettenlagen lassen sich mit dem Befehl PALLET einfach einrichten und abarbeiten, da nicht jedes Netzwerk einzeln angelernt werden muss. Das spart Zeit und liefert Ihnen zuverlässige Ergebnisse.

Neben PTP (Point-to-Point), LINEARBEWEGUNGEN, CP (Continuous Path) und mehr umfasst SPEL+ auch eine Reihe von weiteren Befehlen wie JUMP oder PALLET.

Software-Werkzeuge für die Entwicklungsumgebung Epson RC+ 7.0

Schön, wenn selbst komplexe Projekte einfach werden. Mit den Werkzeugen für die Entwicklungsumgebung Epson RC+ 7.0 haben Sie alles, was Sie brauchen, um Ihre Anwendung effizient zu programmieren.

Command

Einzeilen-Befehlseditor

Compiler

Überprüfung der Programme (Syntax, Definition, Wertebereich usw.)

Debugger

Programm mit Haltepunkten/Schrittbetrieb

DLL-Funktionen

Zugriff auf externe DLL-Funktionen

Editor

Erstellen von SPEL+ Programmen: Onlinehilfe, Syntaxprüfung, Etikettenlisten, Erkennung und Farbdarstellung von Stichwörtern, Parametern und Kommentaren, Parameterliste, Definitionssprung

Fehlertext-Editor

Erstellung von eigenen applikations-spezifischen Fehlermeldungen

Dateiverwaltung

Erstellung und Zugriff auf Dateien und Datenbanken (Excel, Access, SQL)

E/A-Label-Editor

Editieren von Namen für E/A/Merker/Feldbus-E/A für die Datenbreiten Bit, Byte und Word

E/A-Monitor

Anzeige des Status von E/A/Merkern/Feldbus-E/A für die Datenbreiten Bit, Byte und Word. Das Erstellen spezieller Anwenderanzeigen ist möglich.

Makroeditor

Erstellung eines SPEL+ Programms als Programmierhilfe

Robotermanager

Enthält alle für den Roboter relevanten Informationen und Steuerelemente – in übersichtlichen Fenstern dargestellt: Einrichtung, Punktbearbeitung, Schleifen-parameter, Werkzeug- und Roboterkoordinatensysteme, Traglast und Trägheitsmoment. Über die Roboterlösungsstelle kann die Spannung ein- und ausgeschaltet, das System zurückgesetzt oder eine Fahrt zur Ausgangsposition ausgeführt werden.

Stackeditor

Anzeige der Programmzweige

Systemverlauf

Aufzeichnung von Fehlern, Ereignissen und Warnungen (Diagnose)

Task Manager

Anzeige der aufgerufenen Multitasks, Traps und deren Status, Anzeige der aktuellen Programmzeile

Variableneditor

Anzeige/Bearbeitung der aktuellen Variablenwerte

Wartungsmanager

Erstellen/Laden/Anzeigen von Back-ups, Zurücksetzen der Steuerung

Simulator

Planung und Visualisierung von Abläufen, Programmvalidierung



Simulation von Roboterzellen

Gute Vorbereitung ist alles. Planen und visualisieren Sie alle Abläufe in Ihrer Produktion, validieren Sie das Programm zunächst offline, beheben Sie Fehler und nehmen Sie Anpassungen vor: alles bequem an Ihrem Schreibtisch. Mit dem im Softwarepaket enthaltenen Epson RC+ Simulator sparen Sie Zeit und Geld in sämtlichen Phasen Ihres Projekts.

Phase 1 Design

Planen Sie Ihre Roboterzelle vorab in Originalgröße und berechnen Sie die erwarteten Taktzeiten für Ihre Anwendung. So können Sie die Machbarkeit beurteilen, noch bevor eine einzige Komponente für das System gefertigt wurde. Zukünftige Systemerweiterungen lassen sich im Simulationssystem planen. Ausfallzeiten werden auf ein Minimum reduziert.

Phase 2 Integration

Wenn Sie die Programmvalidierung bereits vor der Lieferung der Roboter abschließen, können Sie zeitgleich Ihre Programme schreiben. Das System kann selbst komplexe Bewegungen visualisieren und evaluieren. Kollisionsrisiken werden identifiziert und Beschädigungen der Geräte vermieden.

Phase 3 Betrieb und Wartung

Die Behebung von Programmfehlern lässt sich ebenso am Schreibtisch erledigen wie die Programmanpassung. Mithilfe des 3D-Layouts visualisieren Sie Kollisionserkennung, Erreichbarkeitsprüfungen und Roboterbewegungen.

CAD-to-Point-Funktion für noch unkompliziertere Designprozesse

Über die CAD-to-Point-Funktion können Sie CAD-Daten in Roboterpositionen umwandeln.

