

OMRON

Automation Control Environment

Exkurs zur ACE-Software Umgebung von OMRON

Adam Kaczmarek
Richard Stanislawski

Inhalt

- Einstieg in die ACE-Software Umgebung
- Roboter Steuerung über das Jog-Control
- Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel

Einstieg in ACE



- Entwicklungsumgebung für die Programmierung von OMRON Robotern
- eV+ nutzt eine C# (C-Sharp) ähnliche Programmiersprache
- Ansteuerung von Emulierten Robotern möglich
 - Simulation von Roboter-Bewegung in Echtzeit
 - Rückmeldung wenn Sicherheitsbereich verlassen wurde

Robotersteuerung über das Jog-Control

- Roboterkonfiguration über den Wizard
- Insgesamt nur eine Einheit mit mehreren Schritten

Roboter Steuerung über das Jog-Control

The screenshot shows the OMRON ACE 3.8.3.250 software interface. The main window is titled 'OMRON ACE AUTOMATION CONTROL ENVIRONMENT'. It features a 'Workspace Explorer' on the left, a 'Task Status Steuerung' panel at the top, and a 'Verfügbare Elemente' (Available Elements) panel on the right. The 'Verfügbare Elemente' panel contains a table with columns 'Adresse' and 'Name', and a list of available robot controllers. A red arrow points to the '1. Schritt' (Step 1) button, which is labeled 'Mit Controller verbunden' (Connected to Controller). Another red arrow points to the '2. Schritt' (Step 2) button, which is labeled 'Im Emulationsmodus öffnen' (Open in Emulation Mode). A third red arrow points to the '3. Schritt' (Step 3) button, which is labeled 'Abbrechen' (Cancel). A text box explains the purpose of the steps: 'Um sich mit einem physischen Roboter verbinden zu können, entfernen wir den Haken und wählen den Controller aus.' (To be able to connect to a physical robot, we remove the checkmark and select the controller).

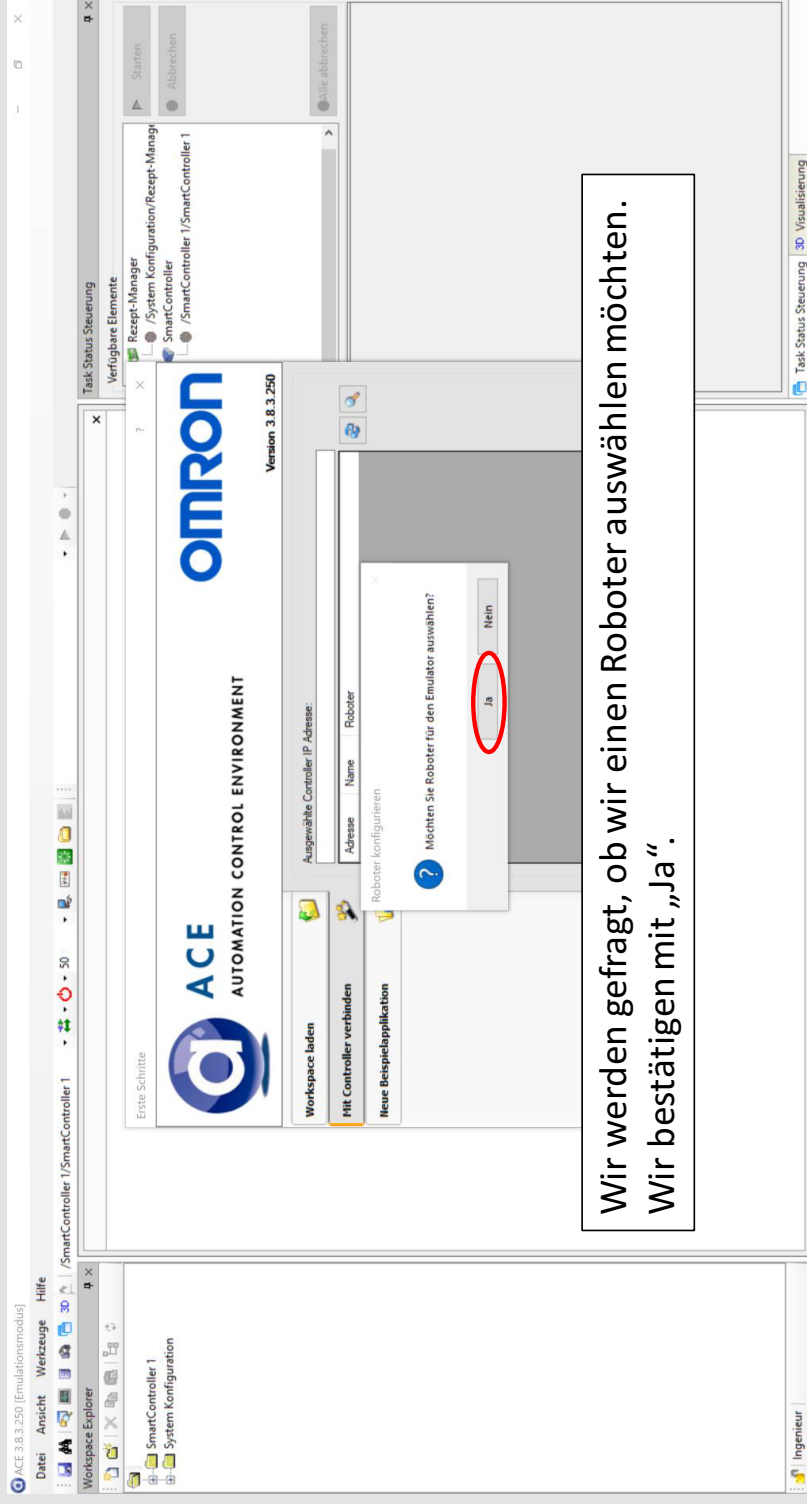
1. Schritt

2. Schritt

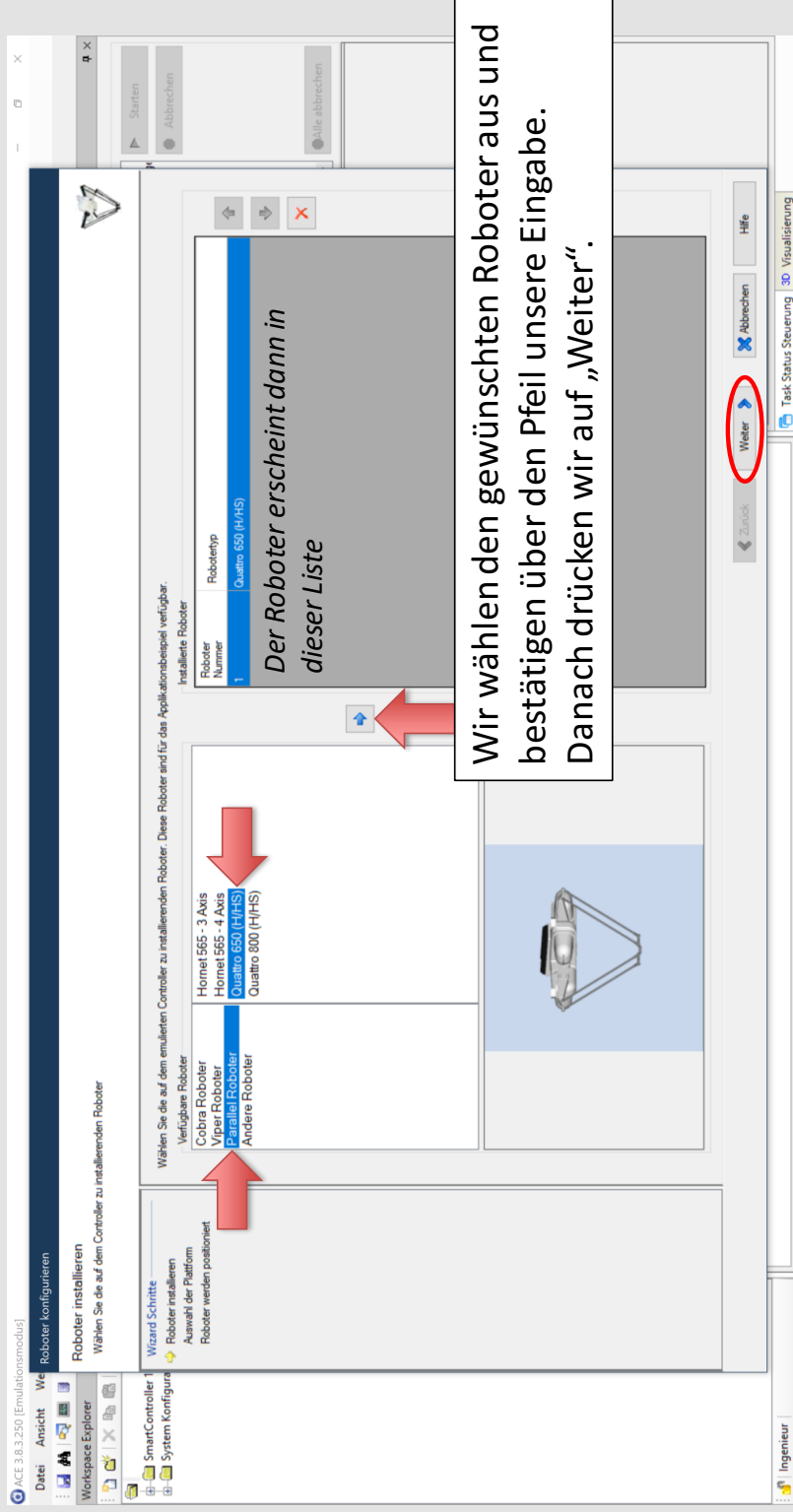
3. Schritt

Um sich mit einem physischen Roboter verbinden zu können, entfernen wir den Haken und wählen den Controller aus.

Roboter Steuerung über das Jog-Control



Roboter Steuerung über das Jog-Control



Wir wählen den gewünschten Roboter aus und bestätigen über den Pfeil unsere Eingabe. Danach drücken wir auf „Weiter“.

Roboter Steuerung über das Jog-Control

ACE 3.8.3.250 [Emulationsmodus]

Datei Ansicht Werkzeugpalette

Workspace Explorer

SmartController 1

System Konfiguration

Wizard Schritte

- Roboter installieren
- Auswahl der Plattform
- Roboter werden positioniert

Roboter konfigurieren

Plattform-Dateien auswählen

Wählen Sie eine Plattform-Datei für die Roboter aus.

Wählen Sie aus der Roboterliste einen Roboter aus und laden Sie eine Plattform-Datei aus der Liste aus.

Beschreibung	Datenname
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (P34 Plattform)	qp37734.xml
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (P32 Plattform)	qp37732.xml
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (P31 Plattform)	qp09503.xml
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (P30 Plattform)	qp37730.xml
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (60-deg. Plattform)	qp09023.xml
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (4.1 Plattform)	qp08360.xml
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (185-deg. Plattform)	qp09068.xml
Adept Quattro i650H/i650HS Robot (1.1 Plattform)	qp08660.xml

Als letztes wählen wir den Greifer (die Plattform) aus, die am Roboter montiert ist.

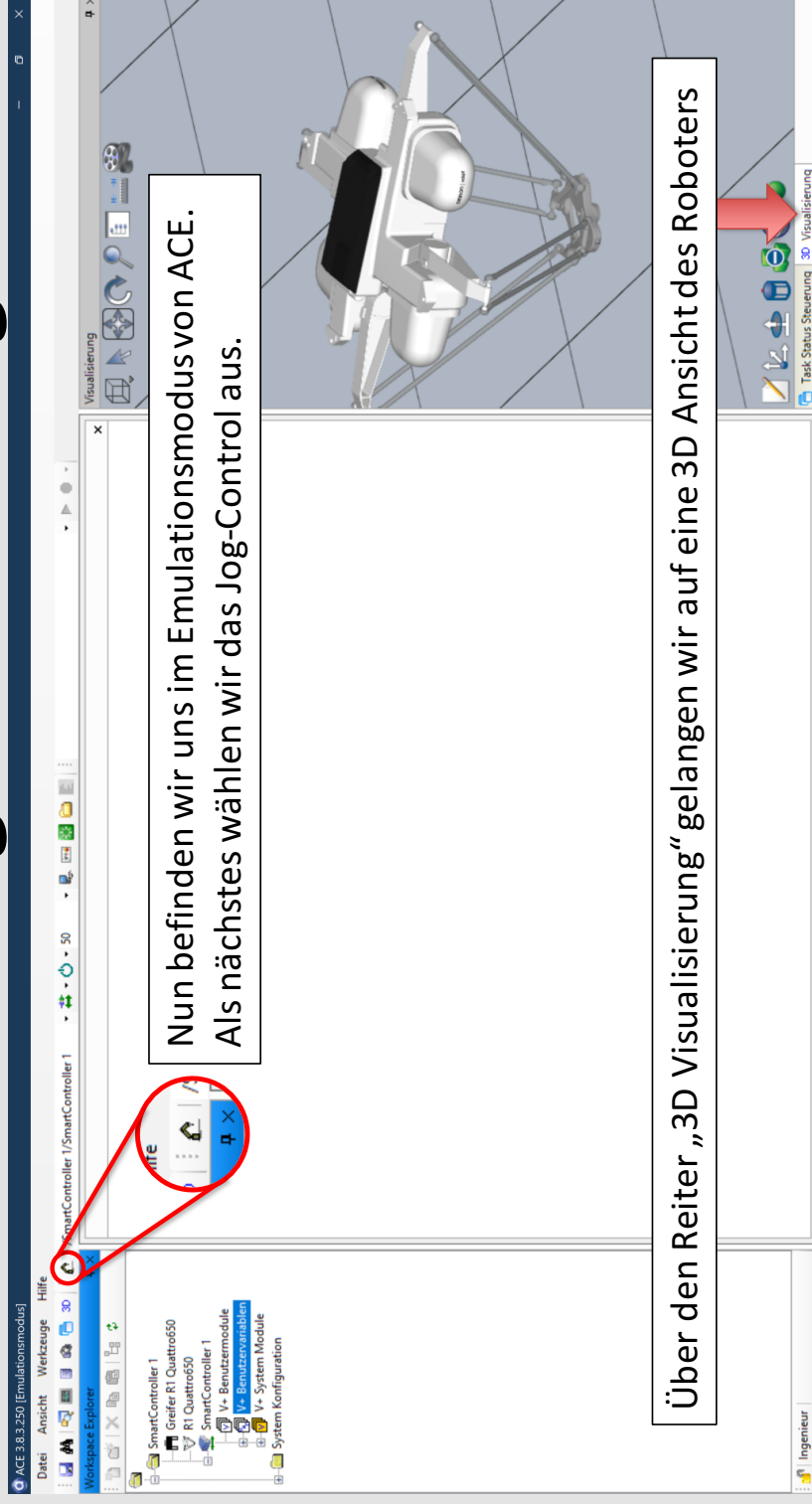
Wichtig: Nach der Auswahl der Plattform muss diese einmal geladen werden.

Navigation: Zurück, Weiter, Abbrechen, Hilfe, Laden

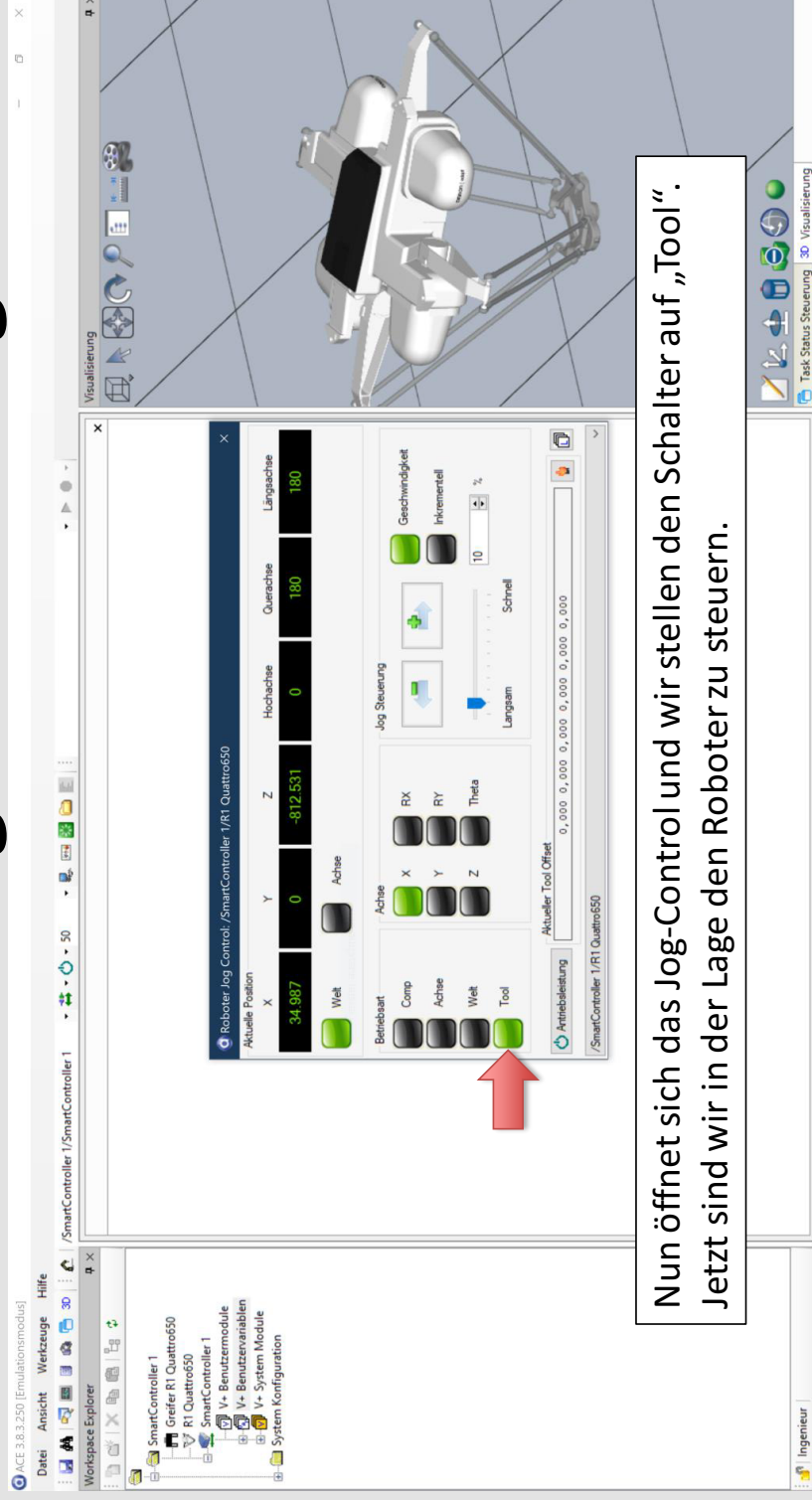
Task Status Steuerung Visualisierung

Ingenieur

Roboter Steuerung über das Jog-Control



Roboter Steuerung über das Jog-Control

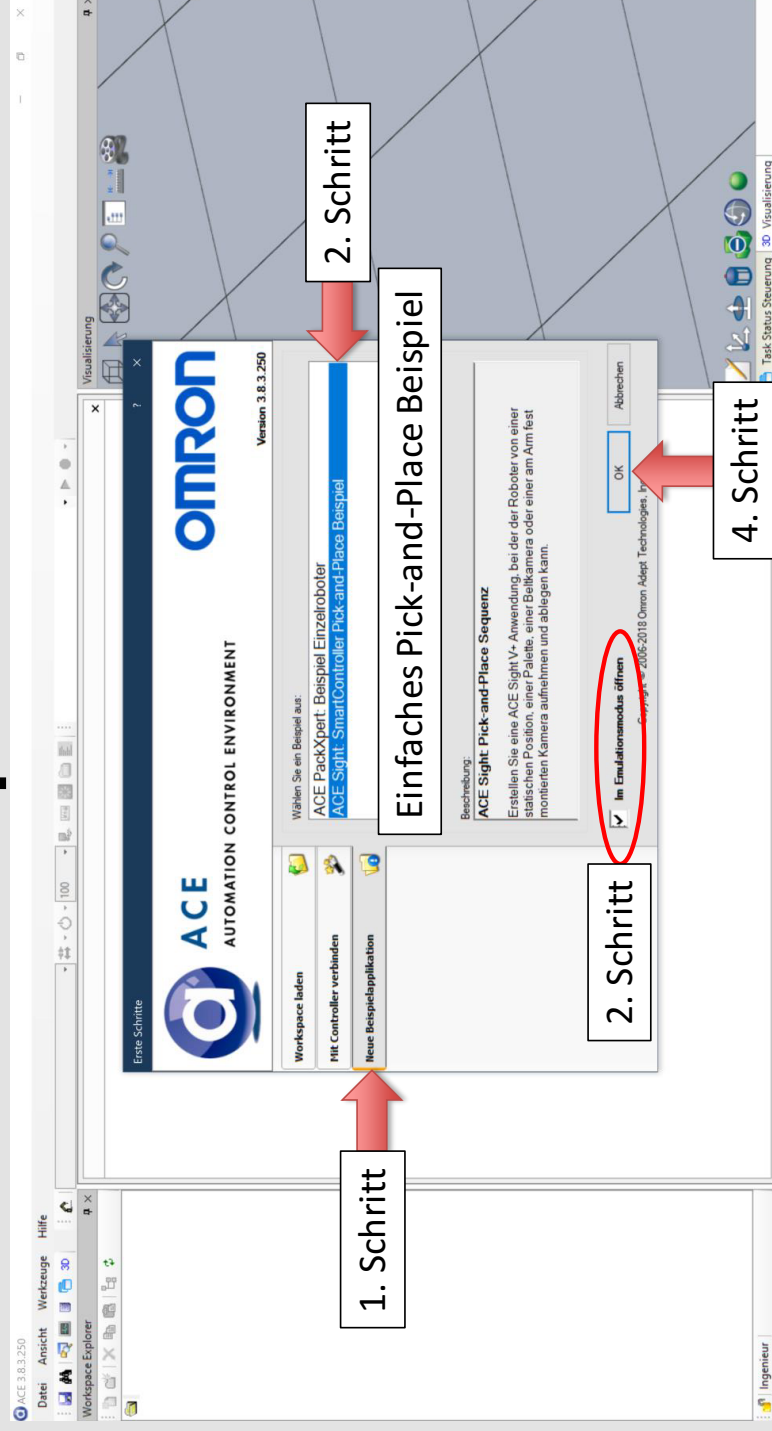


Nun öffnet sich das Jog-Control und wir stellen den Schalter auf „Tool“.
Jetzt sind wir in der Lage den Roboter zu steuern.

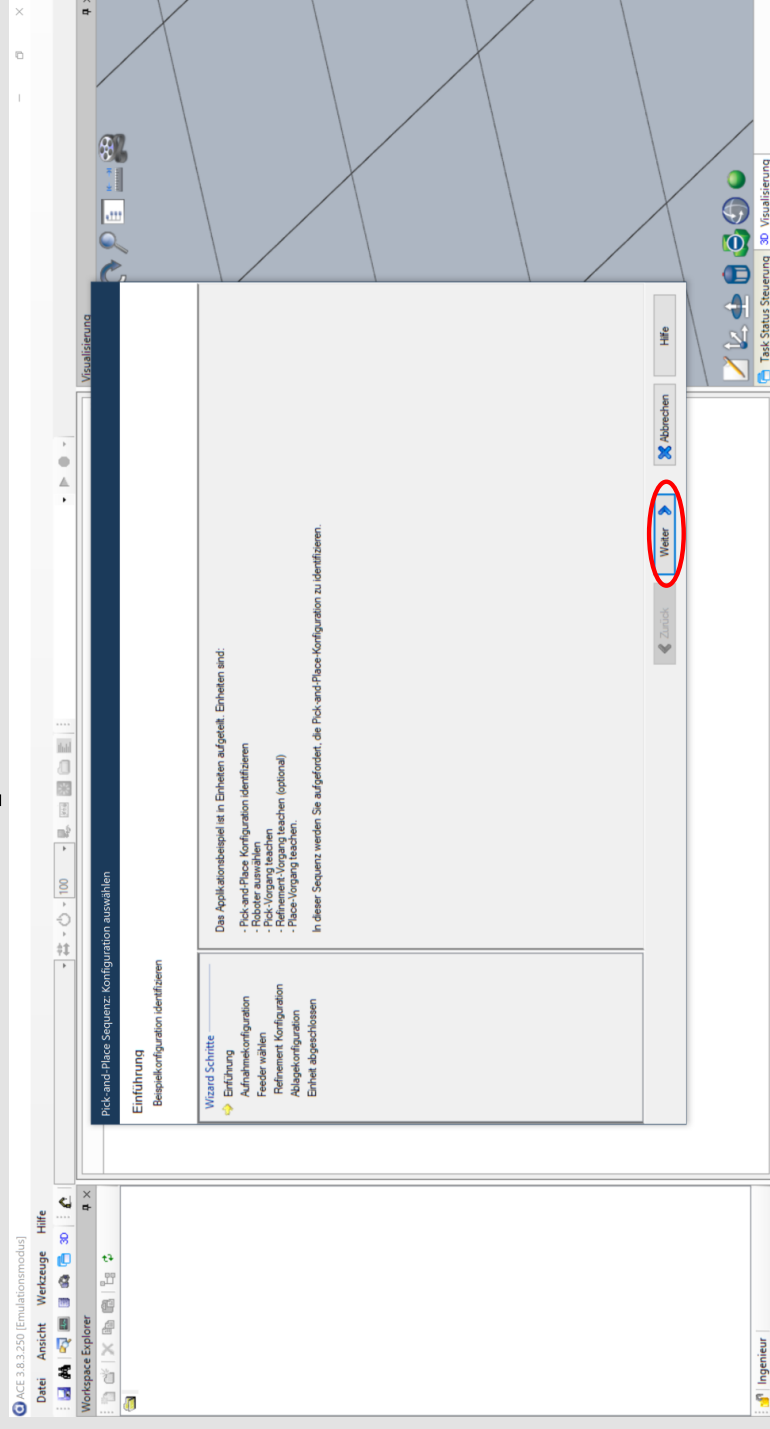
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel

- Roboterkonfiguration über den Wizard
- Insgesamt drei Einheiten mit mehreren Schritten
- Positionen teachen per Jog-Control

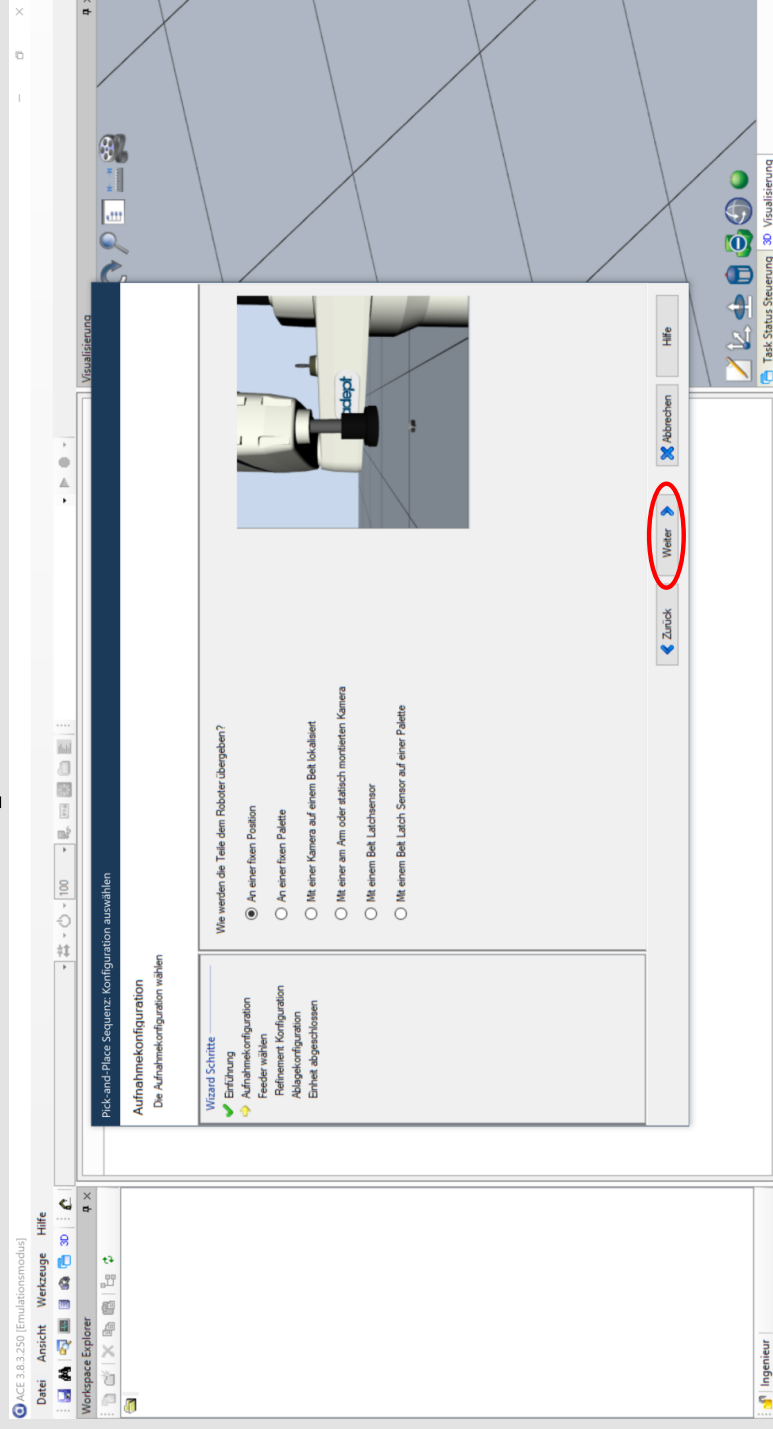
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



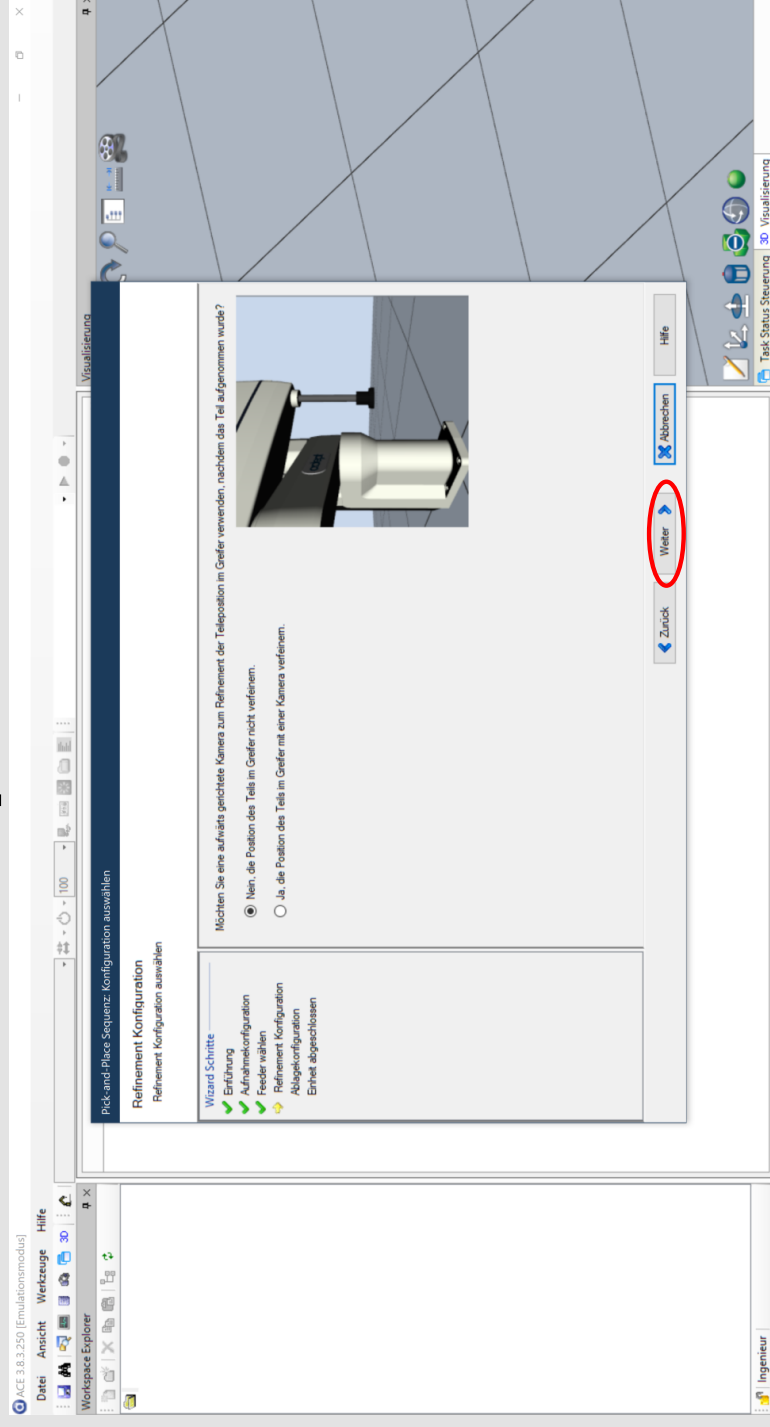
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



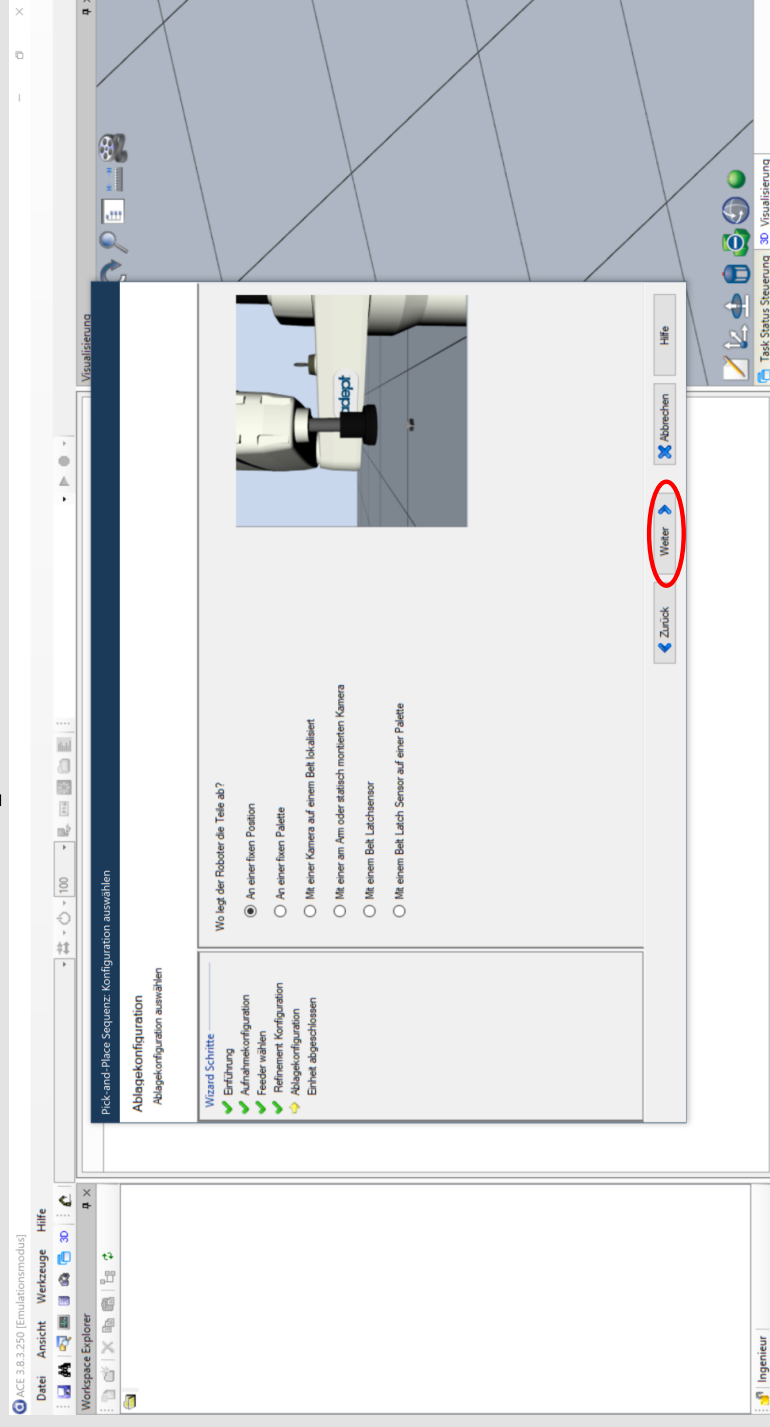
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



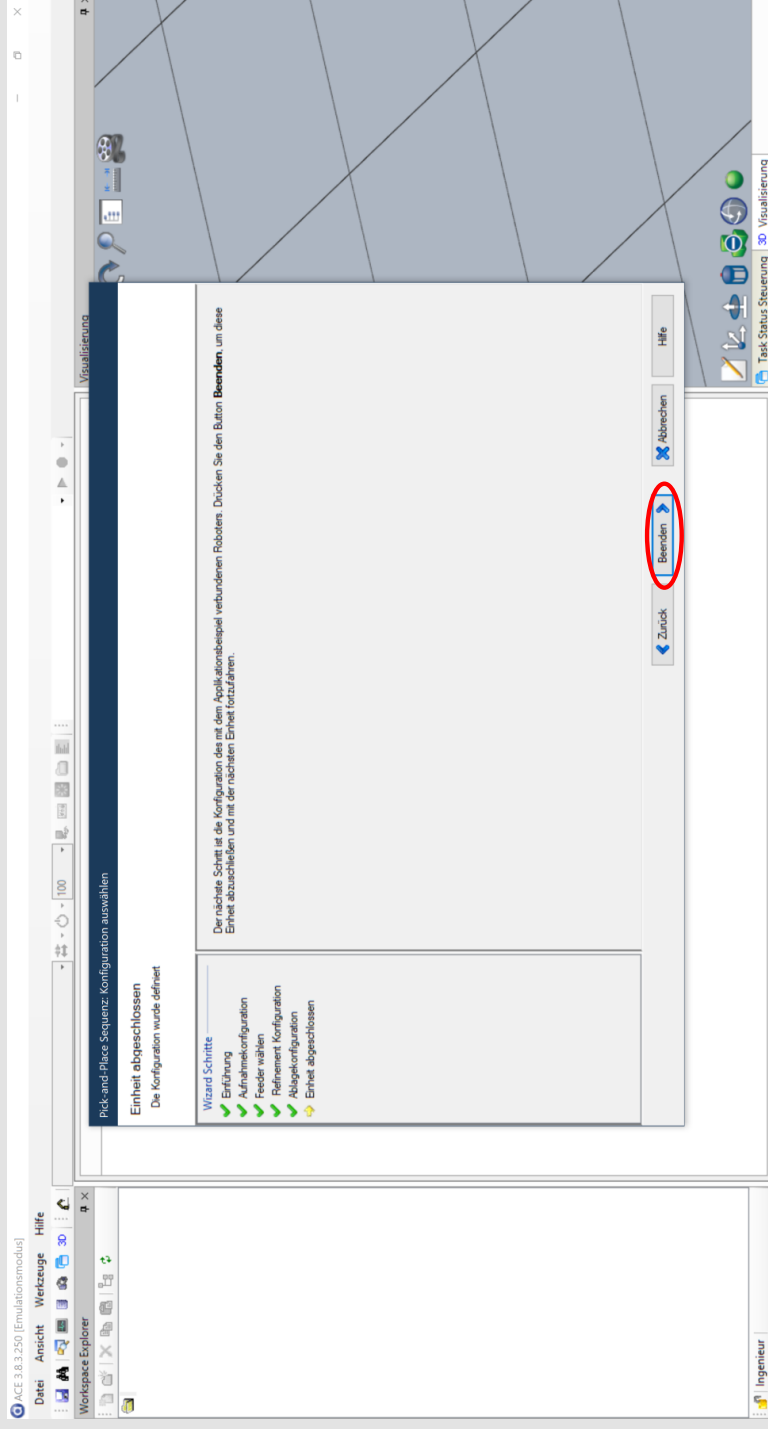
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



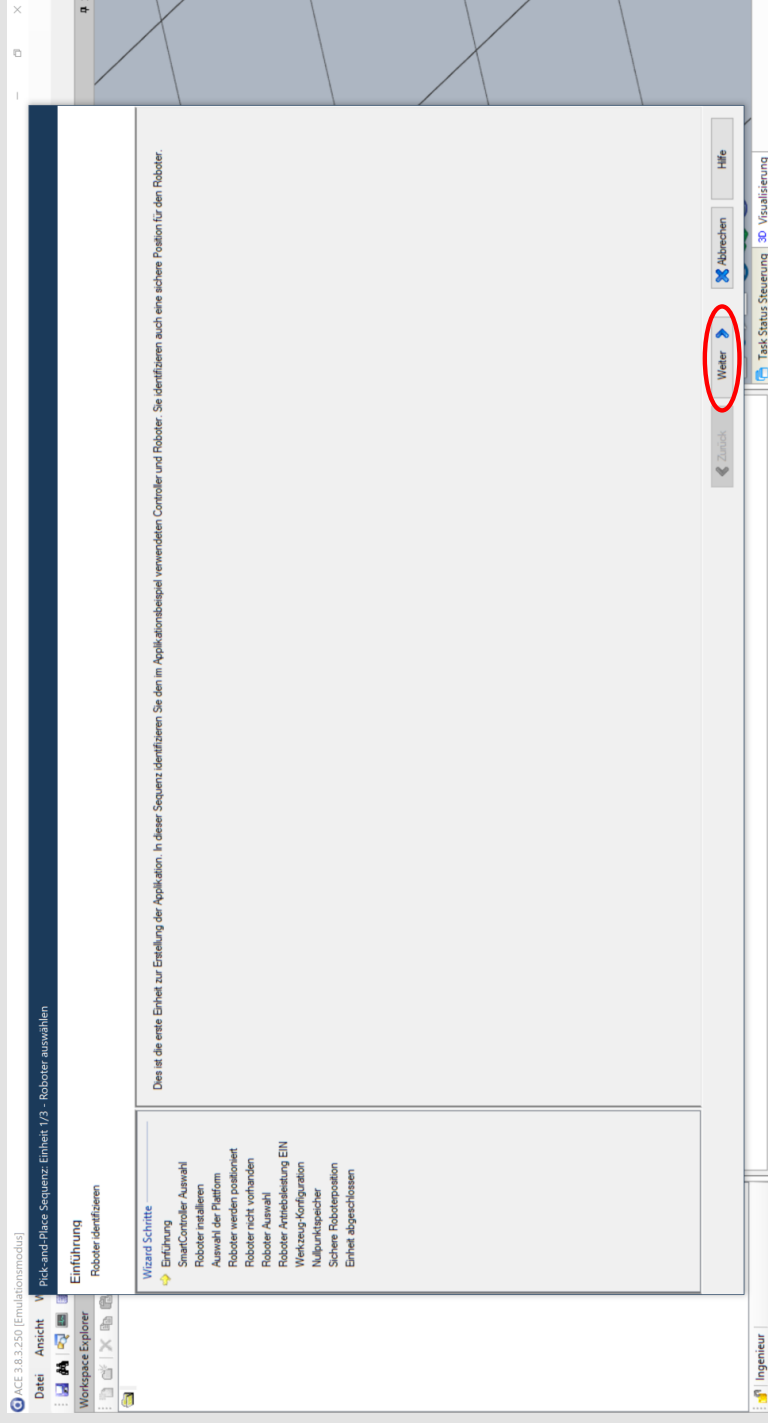
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



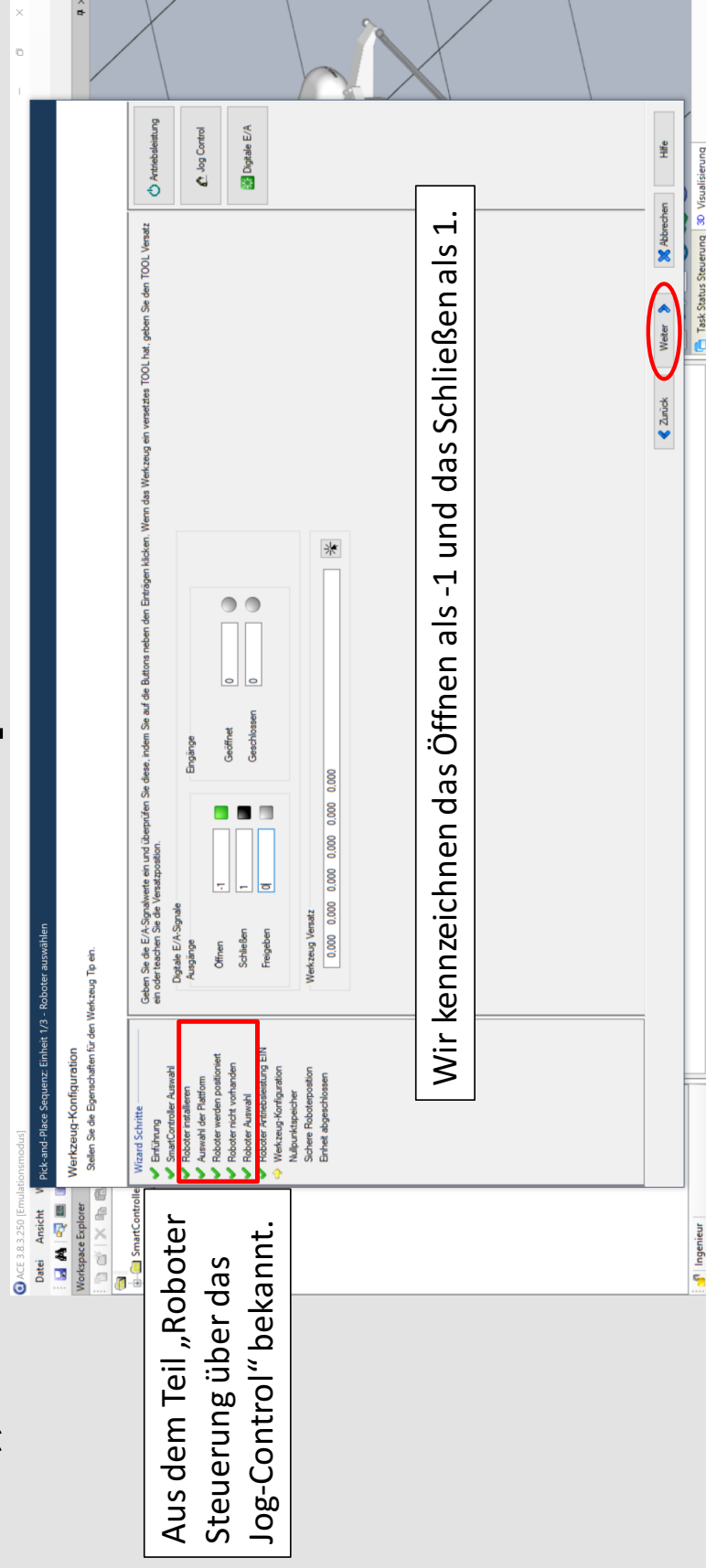
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



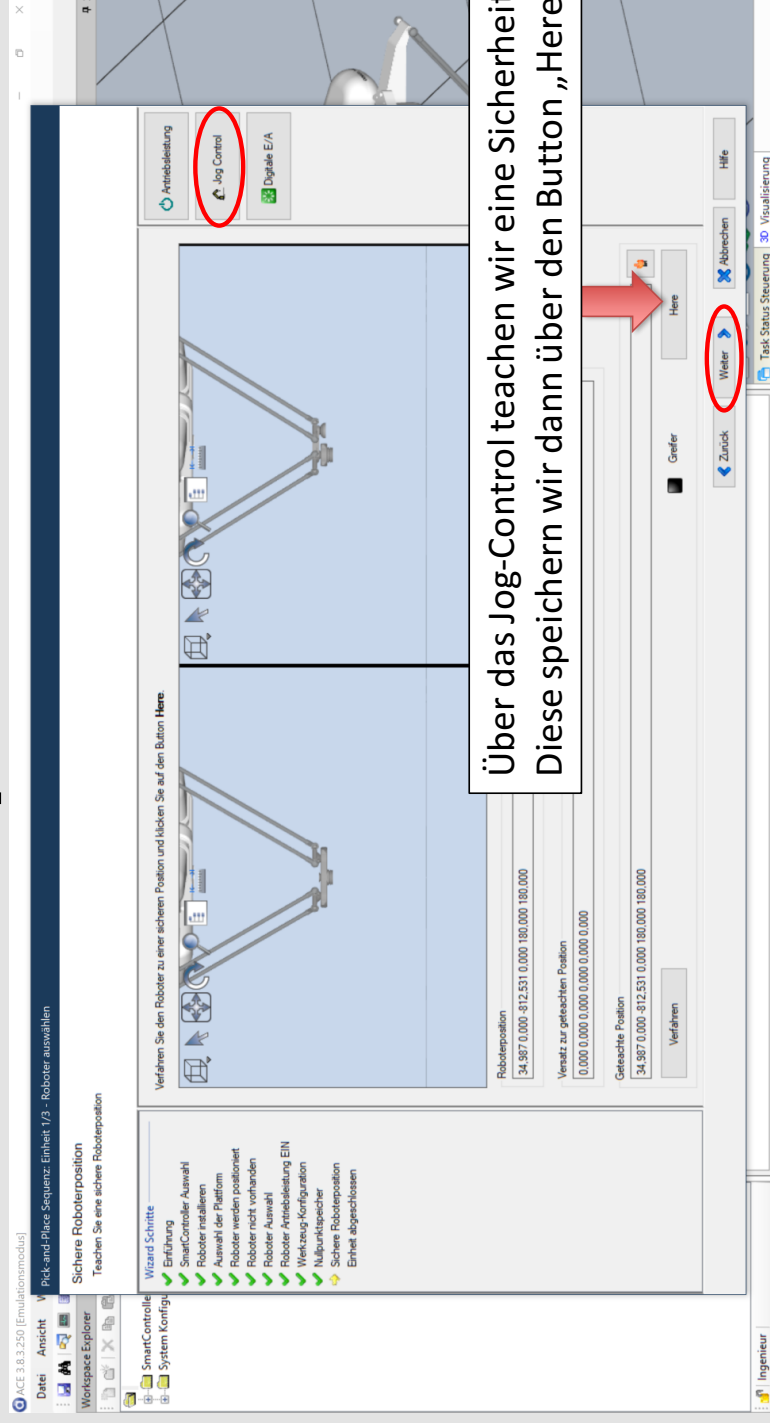
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



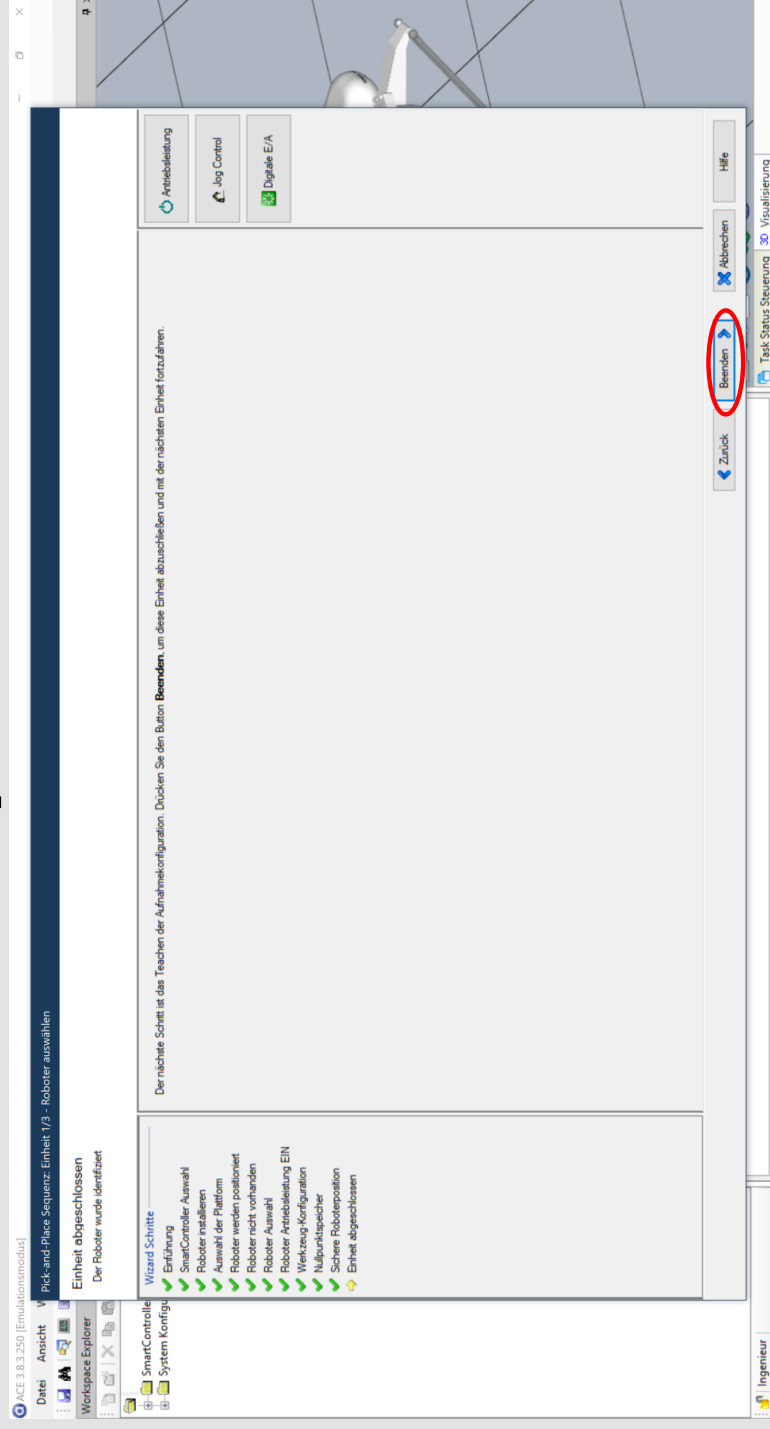
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



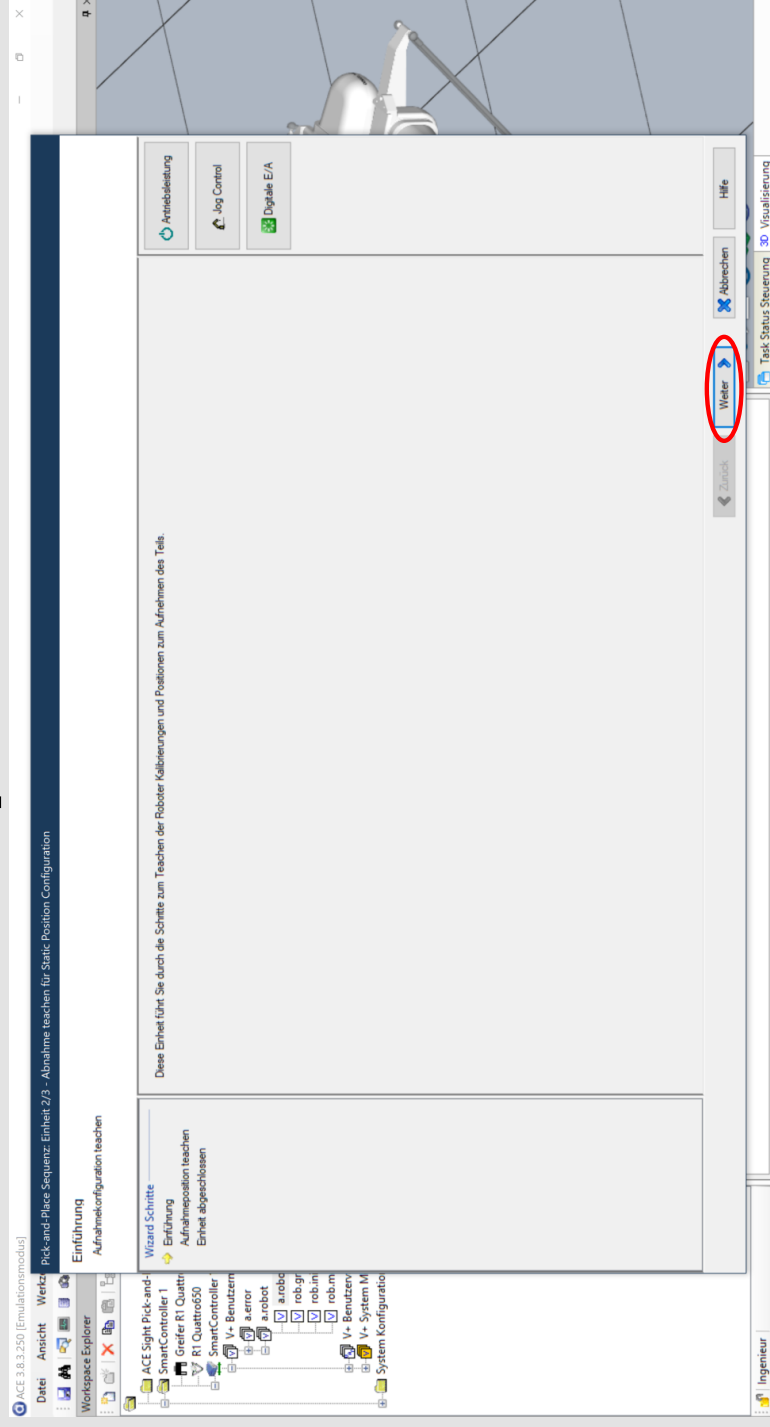
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



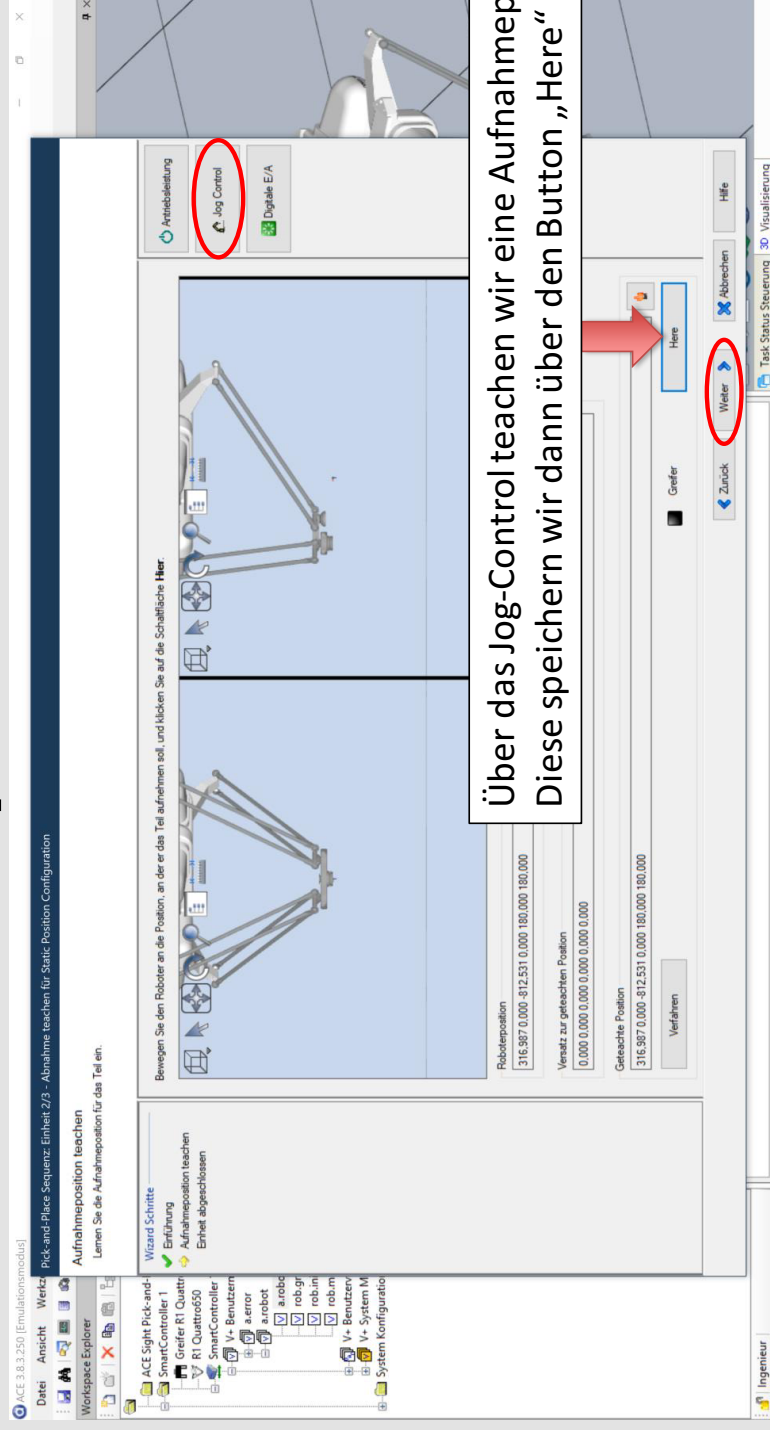
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



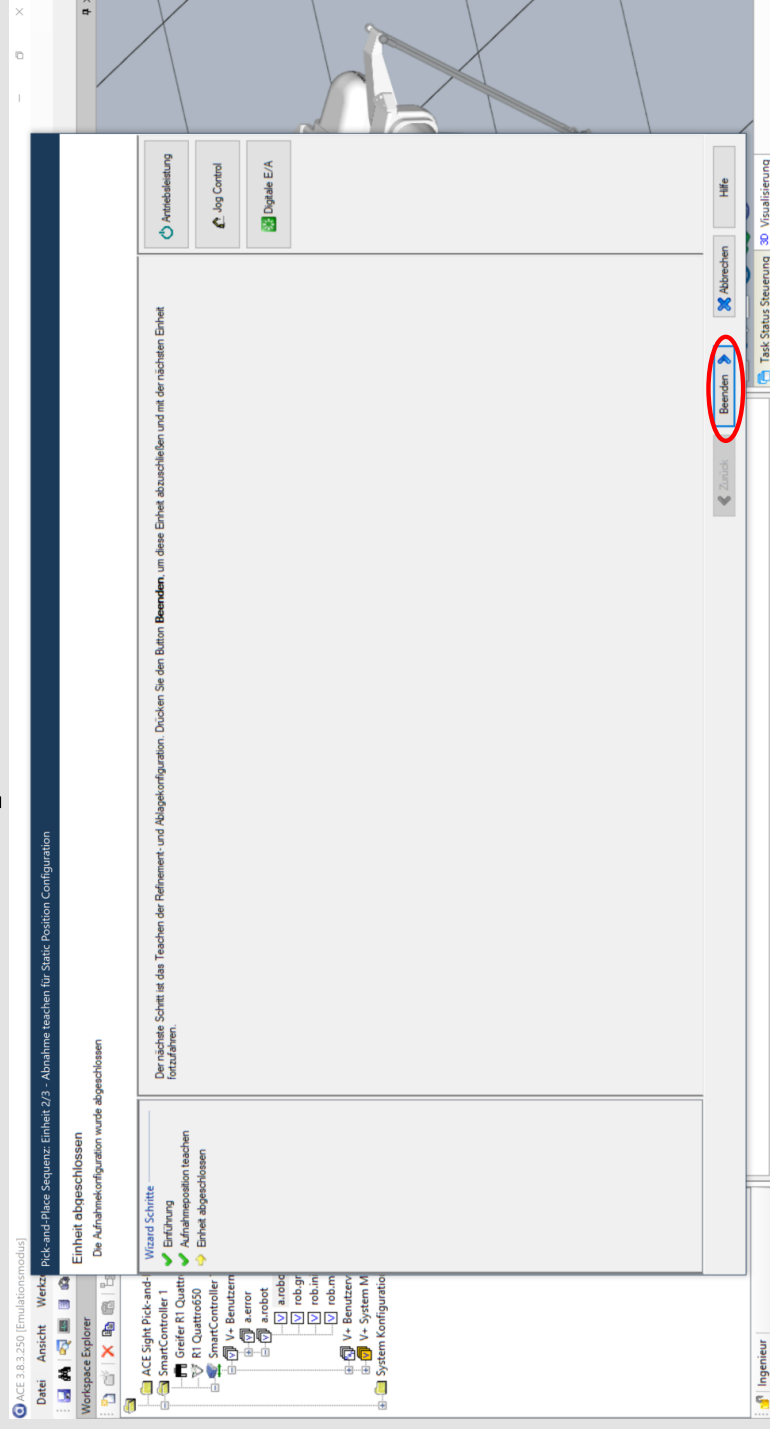
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



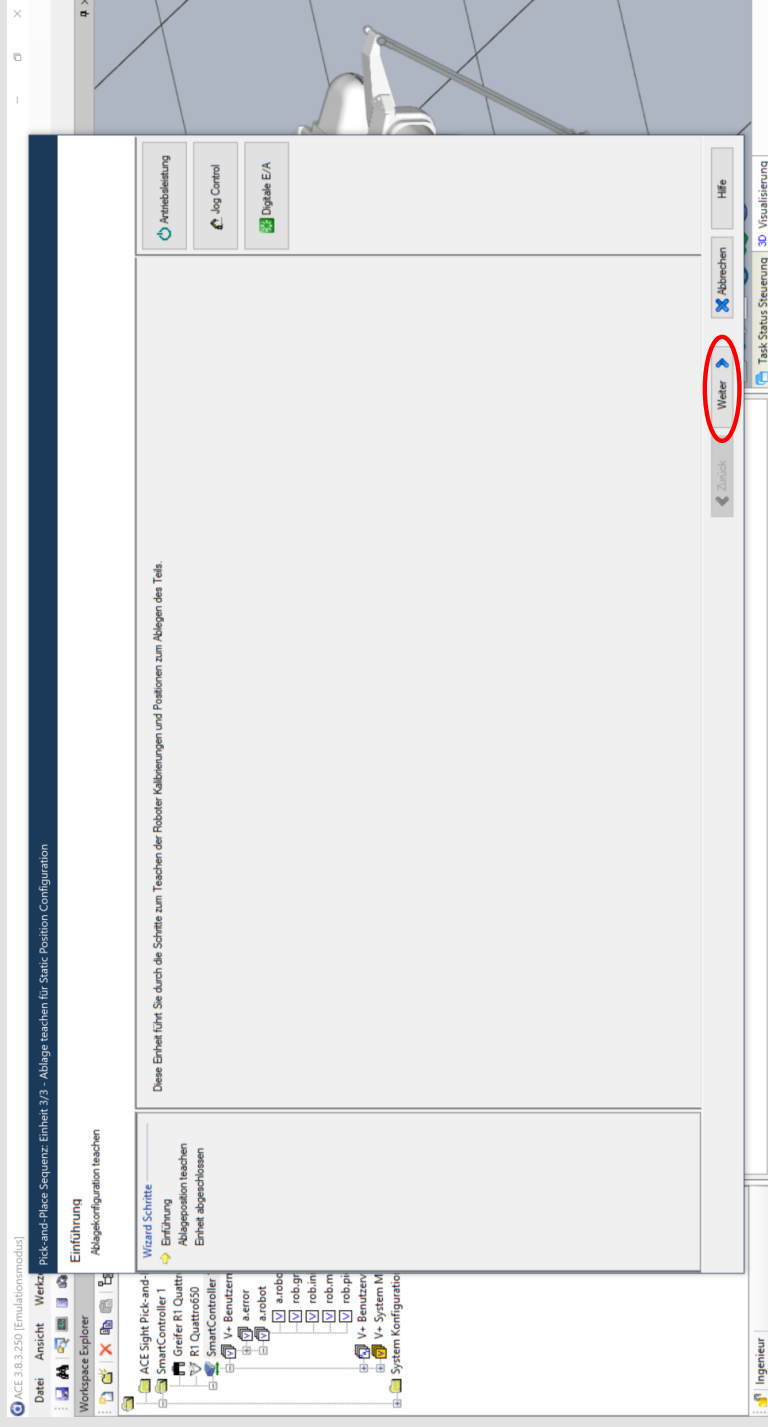
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



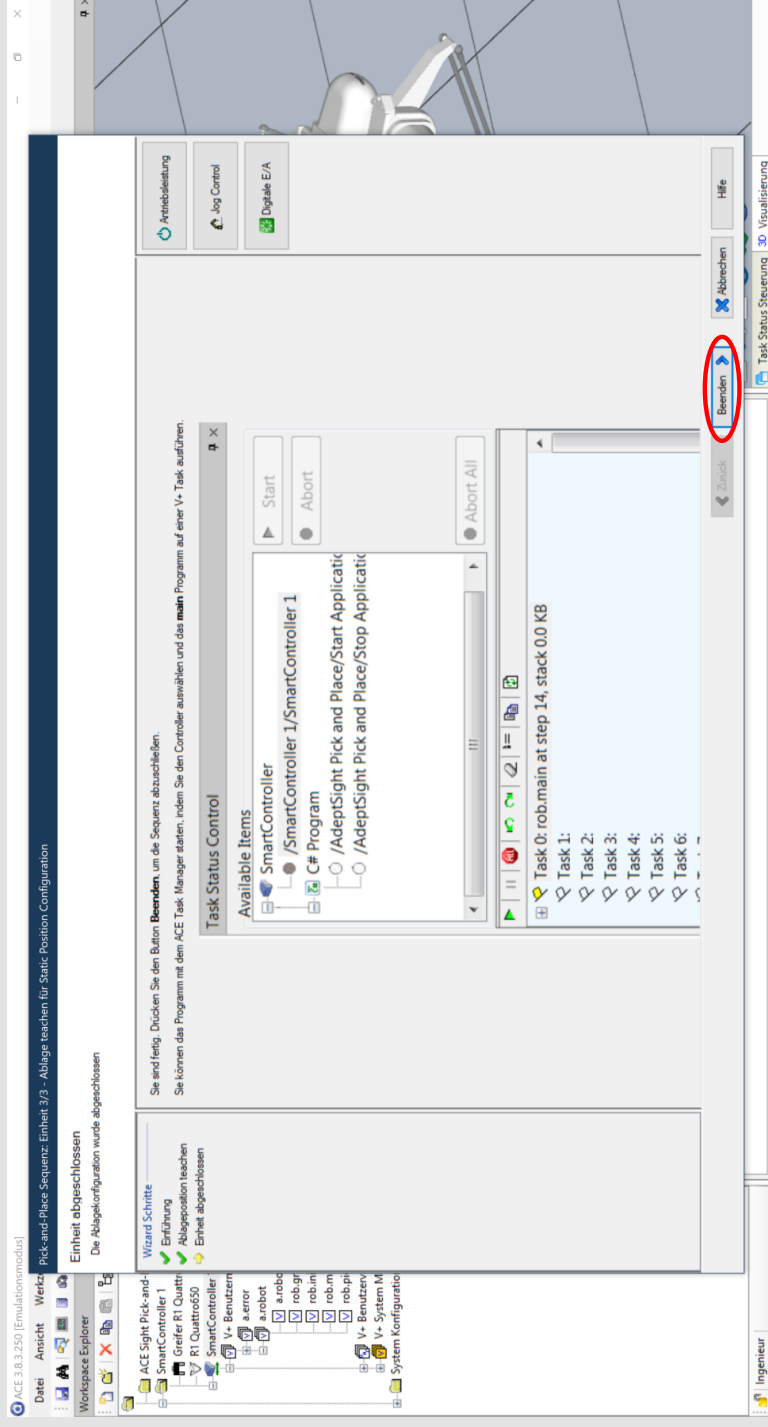
Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



Roboter Steuerung: „Pick-and-Place“-Beispiel



Hinweise

- Falls der Roboter nicht fährt, ...
 - ... kann es sein, dass der Controller getrennt wurde.
- ... kann es sein, dass die Antriebsleistung ausgeschaltet ist.



- Geschwindigkeit überwachen



Monitorgeschwindigkeit

Hinweise

- Um ein Programm zu benutzen muss es auf einer V+ Task ausgeführt werden.
 - Rechtsklick → Auf Task ausführen → Task 0
- Fehler sind in der Task Status Steuerung sichtbar.
 - Von dort aus kann das Programm auch gestartet, pausiert und gestoppt werden.