

iRobotCAM

INTELLIGENTE COMPUTER BEIHILFENDE HERSTELLUNG FÜR
ROBOTIK



Inhaltsverzeichnis

1 Unternehmensvorstellung 03

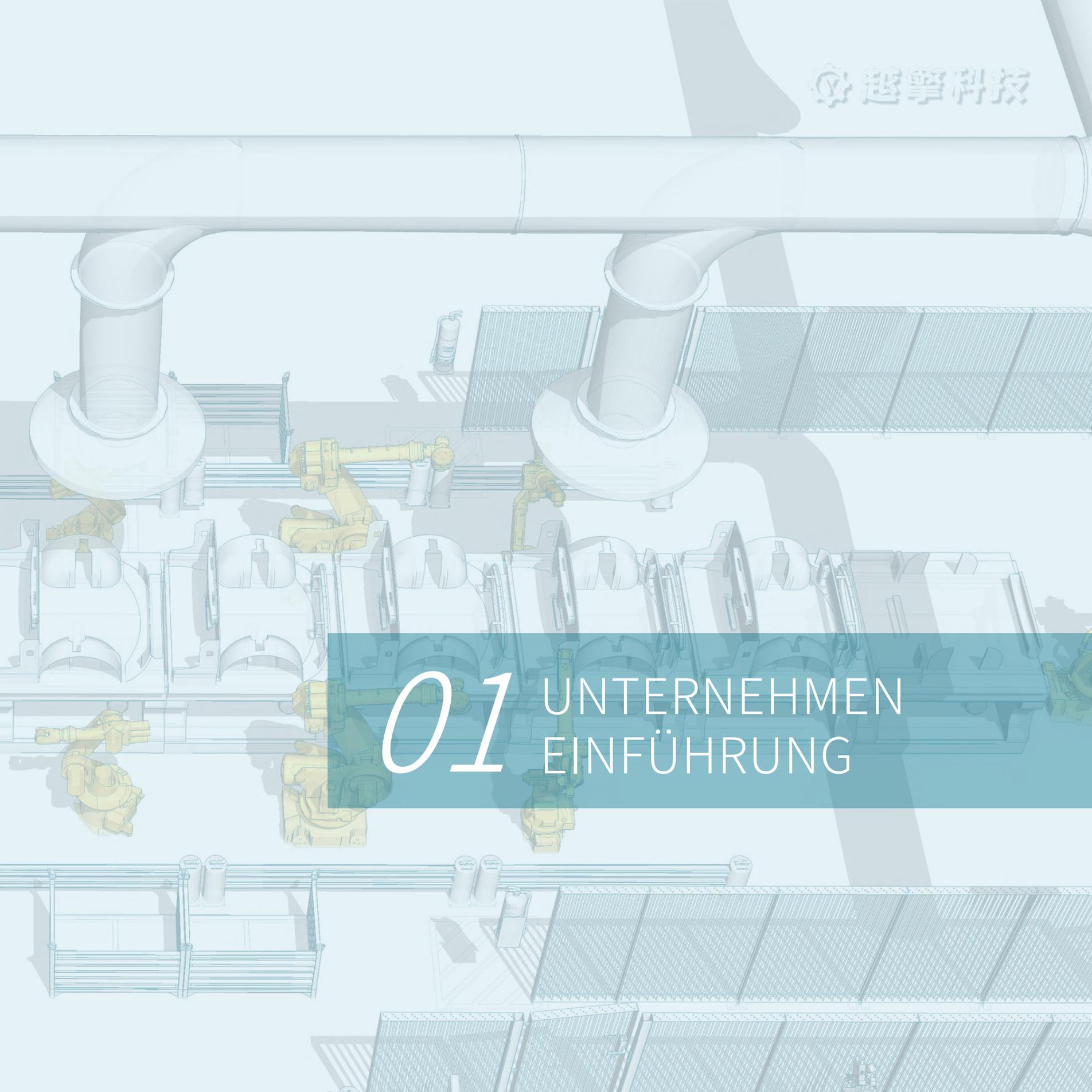
- Überblick
- Team
- Entwicklung

2 Produktvorstellung 05

- Produktarchitektur
- Produktvorteile
- Produktfunktionen

3 Kunden 12

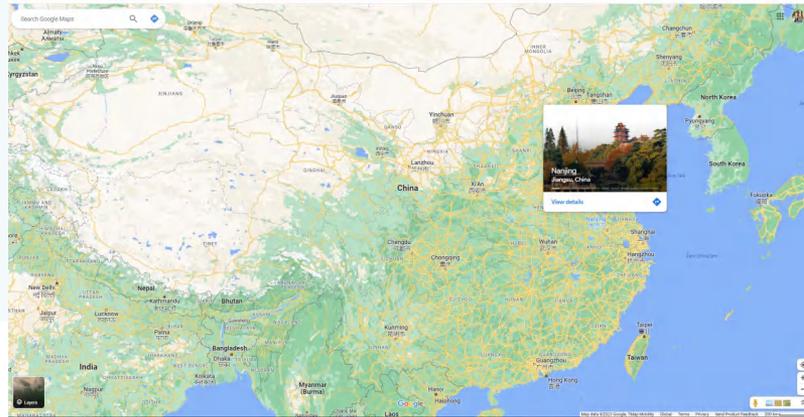
- Anwendungen der digitalen Steuerung in Guangzhou
- Bildungseinrichtungen
- Anwendungen der Laserbeschneidung
- Anwendungen in der Skulptur
- Robotergepante an der Südostuniversität
- Anwendungen der Spritzrobotergepante



01 UNTERNEHMEN
EINFÜHRUNG

Kurz

Yueqing Technology wurde 2020 gegründet und befindet sich in Nanjing, Provinz Jiangsu.



Team

Das Forschungs- und Entwicklungs-Team der Firma konzentriert sich auf die Programmier-Simulation von Industrierobotern und die Digital-Twin-Technologie. Die eigenständig entwickelte Software für das Offline-Programmieren und die Simulation von Robotern iRobotCAM hat Schlüsseltechnologien wie Algorithmen der Roboterkinematik und die Simulation des Physik-Engines überwunden. Sie unterstützt die Robotermodellierung von Dutzenden von Marken, darunter Guangzhou CNC, Turing, ABB und KUKA, und wird nahtlos mit den nativen CAD-Daten auf der Grundlage des ZW3D-Kerns integriert.

Geschichte

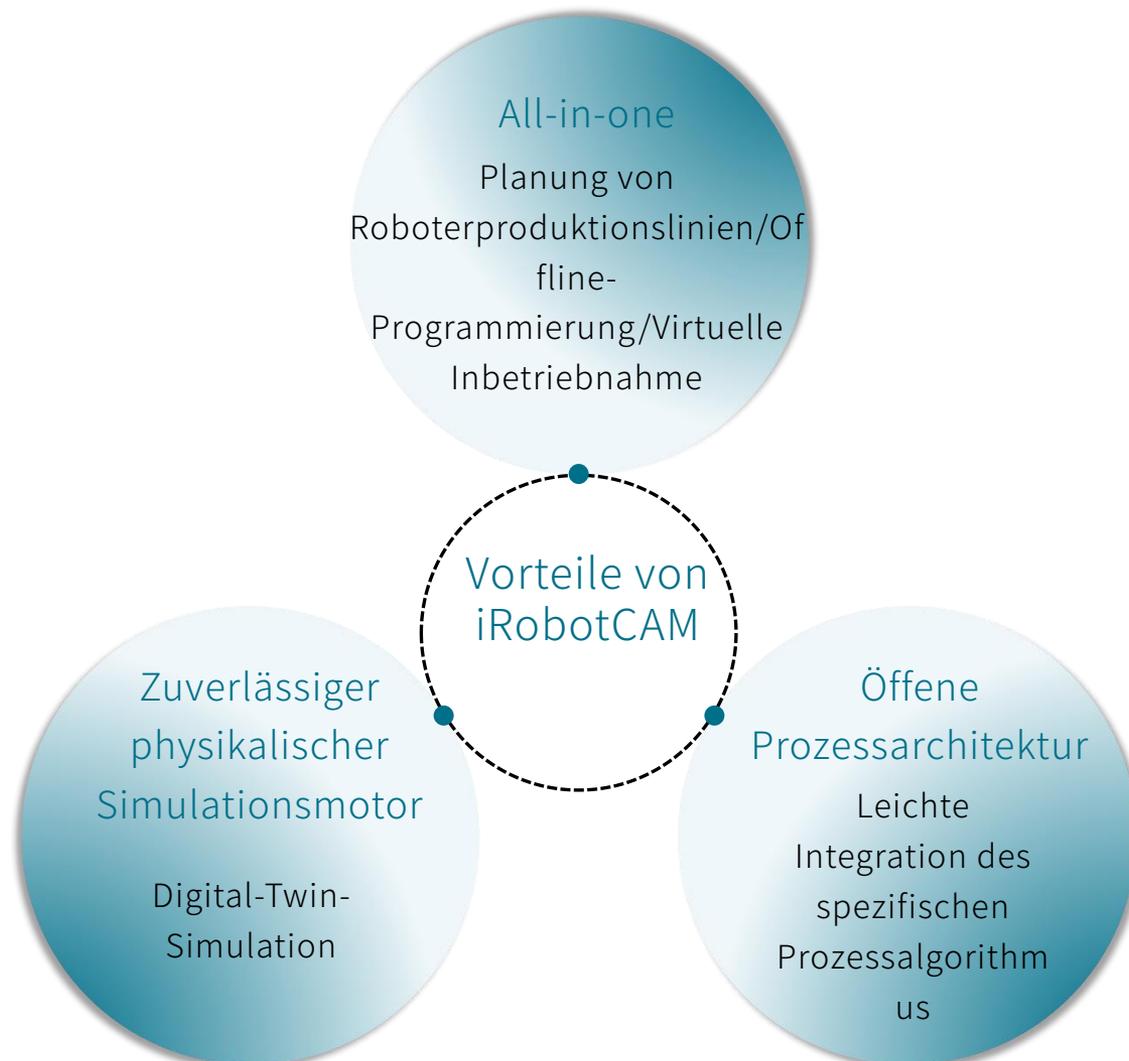
- 2020 Yueqing Technology wurde gegründet und begann mit der Entwicklung von iRobotCAM in Zusammenarbeit mit der Südostuniversität.
- 2021 Die Vorschauversion von iRobotCAM wurde veröffentlicht und es begann eine Zusammenarbeit mit ZWSOFT.
- 2023 iRobotCAM V1.0 wurde offiziell veröffentlicht.
- 2025 Eine neue Generation von Robotermodellierungs- und Simulationsplattformen, die die Anforderungen an das Offline-Programmieren von Robotern, die virtuelle Inbetriebnahme, die Robotermodellierung und die Trainingssimulation erfüllt.



02 Produkt
Vorstellung

Produktarchitektur von iRobotCAM

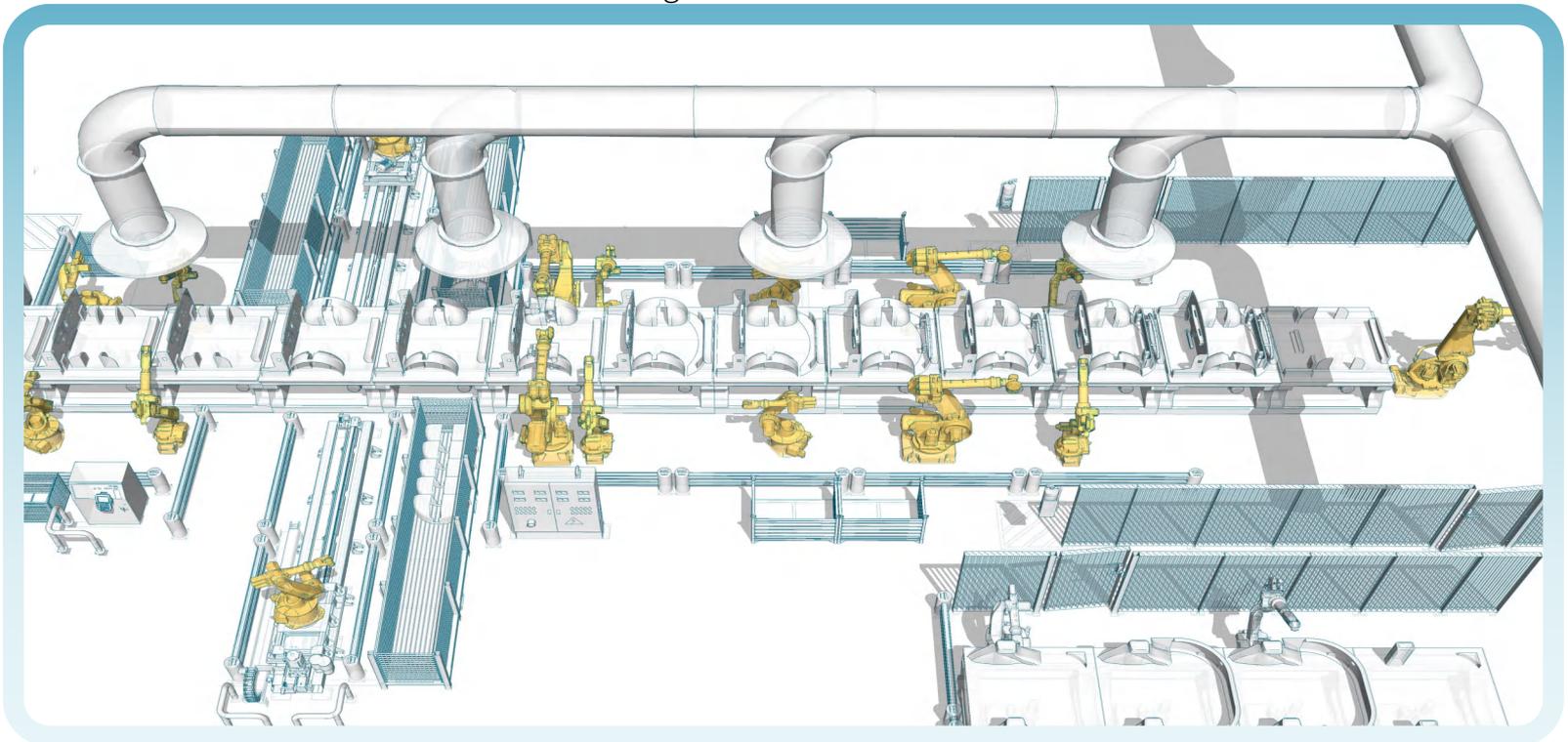
Anwendungsebene	Plattformebene	Kernmotor
Schweißen,Polnisch Sprühen,Gravieren Virtuelles Debuggen Additive Bearbeitung Simulation der Baugruppe	Digitales Fertigungsplattform iRobotCAM	Geometrische Modellierung Physikalischer Bewegungsmotor Robotertrajektorialgorithmus Roboteremotionssimulation



Funktionen von iRobotCAM

■ Robotervollzugsstrassendesign

Mit der parametrischen Design-Funktion können die Robotarbeitsplatz- oder -Produktionslinienentwürfe umgesetzt werden.



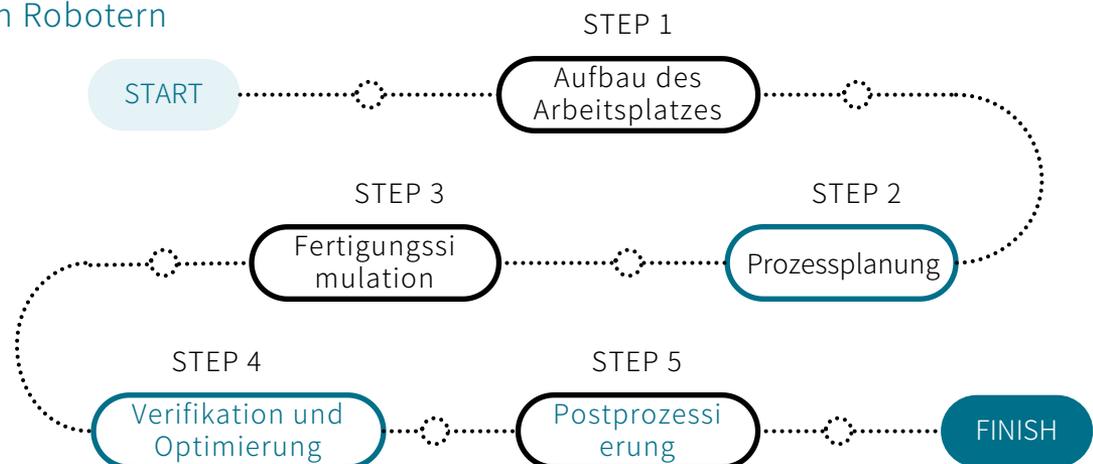
■ Offline-Programmierung von Robotern

Programmierprozess:

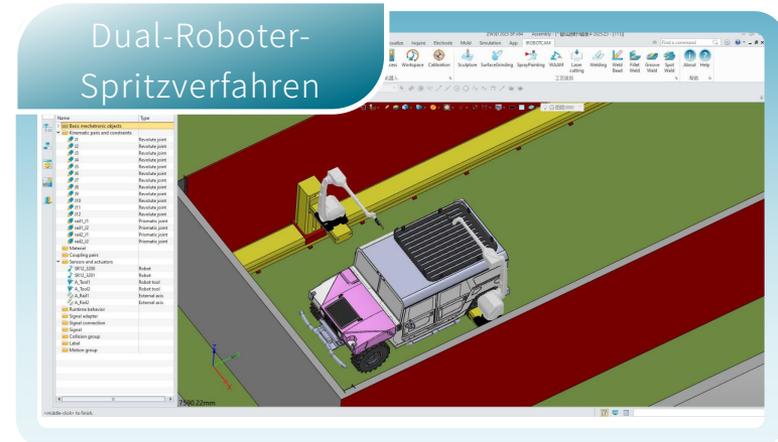
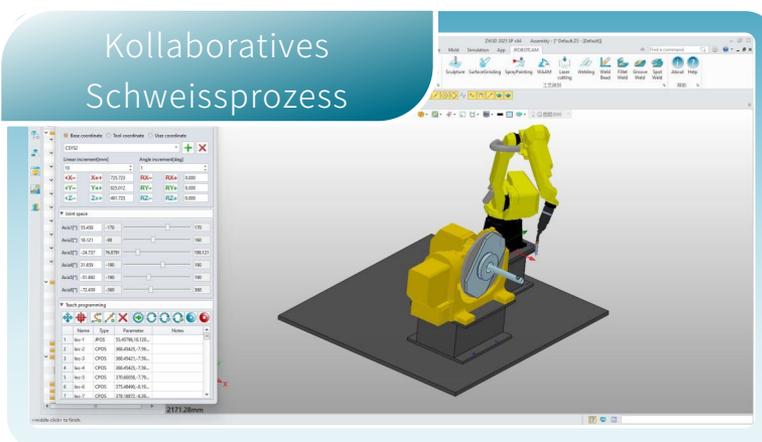
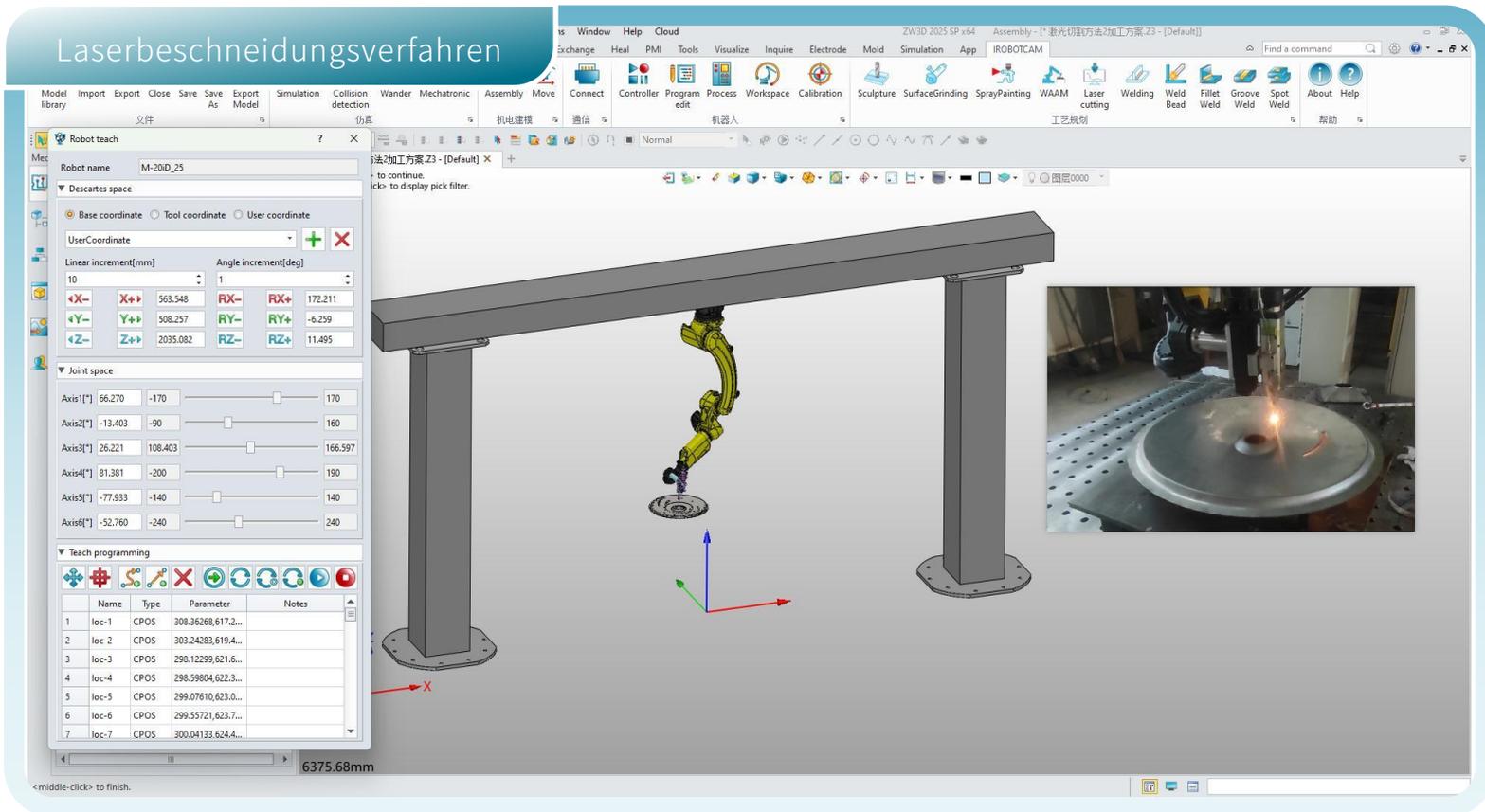
Robotereinbringung →
 Prozessplanung →
 Fertigungssimulation →
 Optimierung des
 Arbeitsplatzes →
 Postprozessierung

Verifikation:

Programmdekompilierung,
 Verifikation und Optimierung

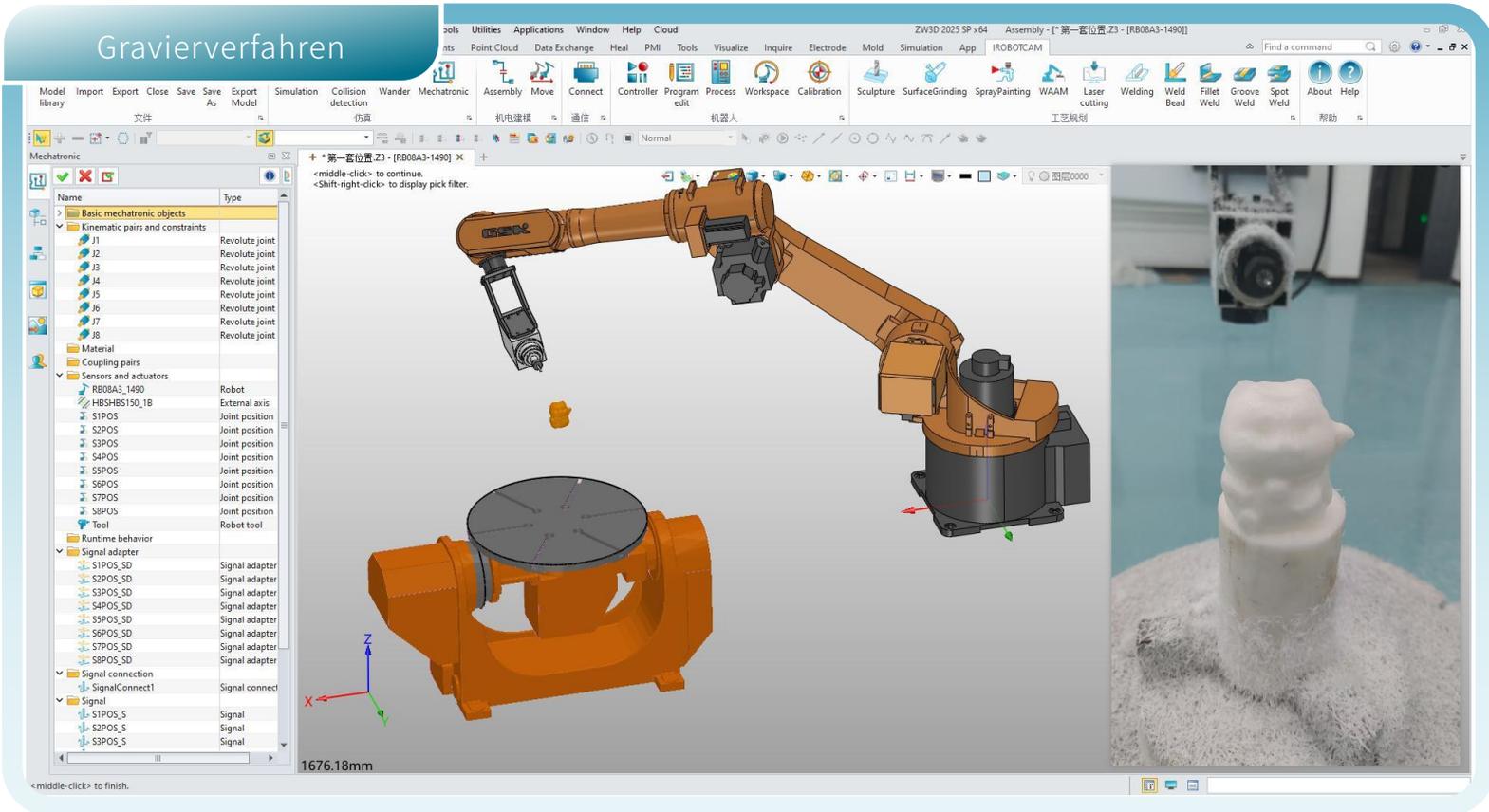


Funktionen von iRobotCAM

 Prozessmodul


Funktionen von iRobotCAM

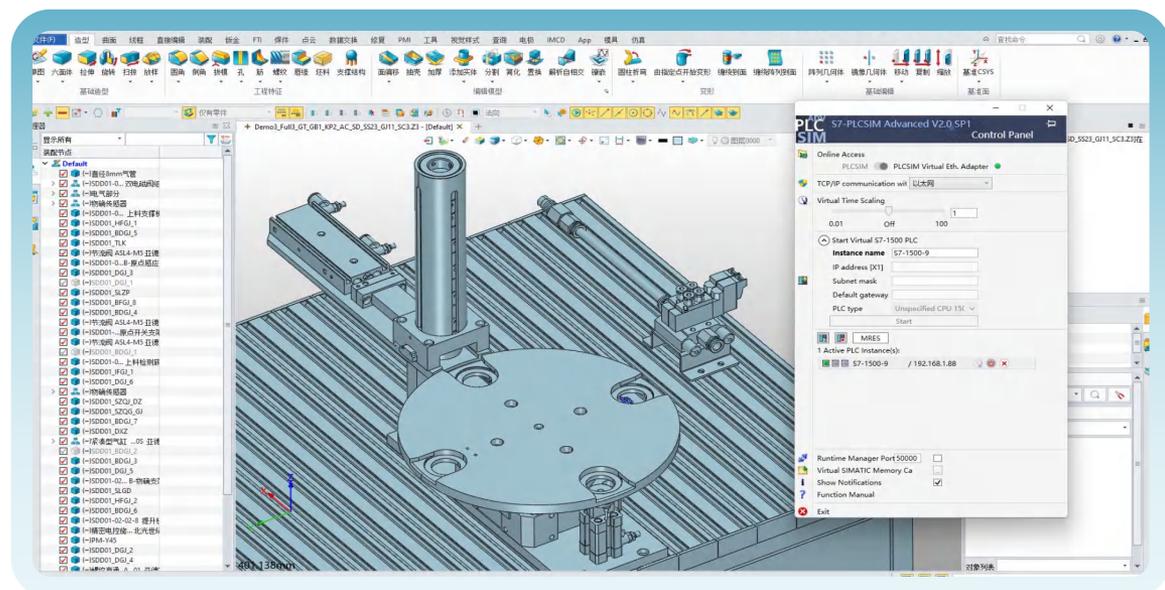
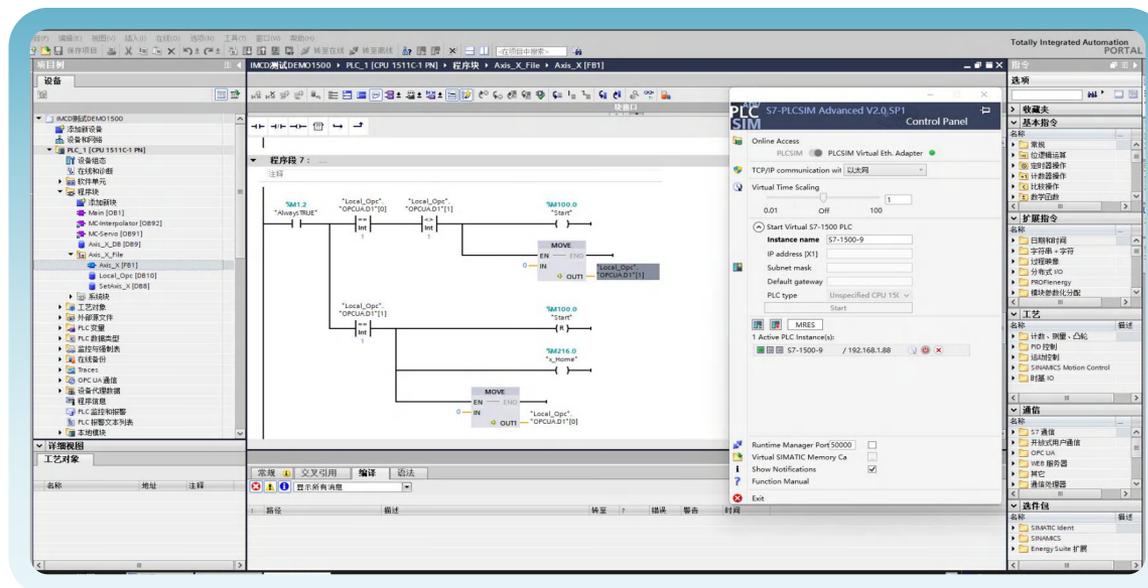
Prozessmodul

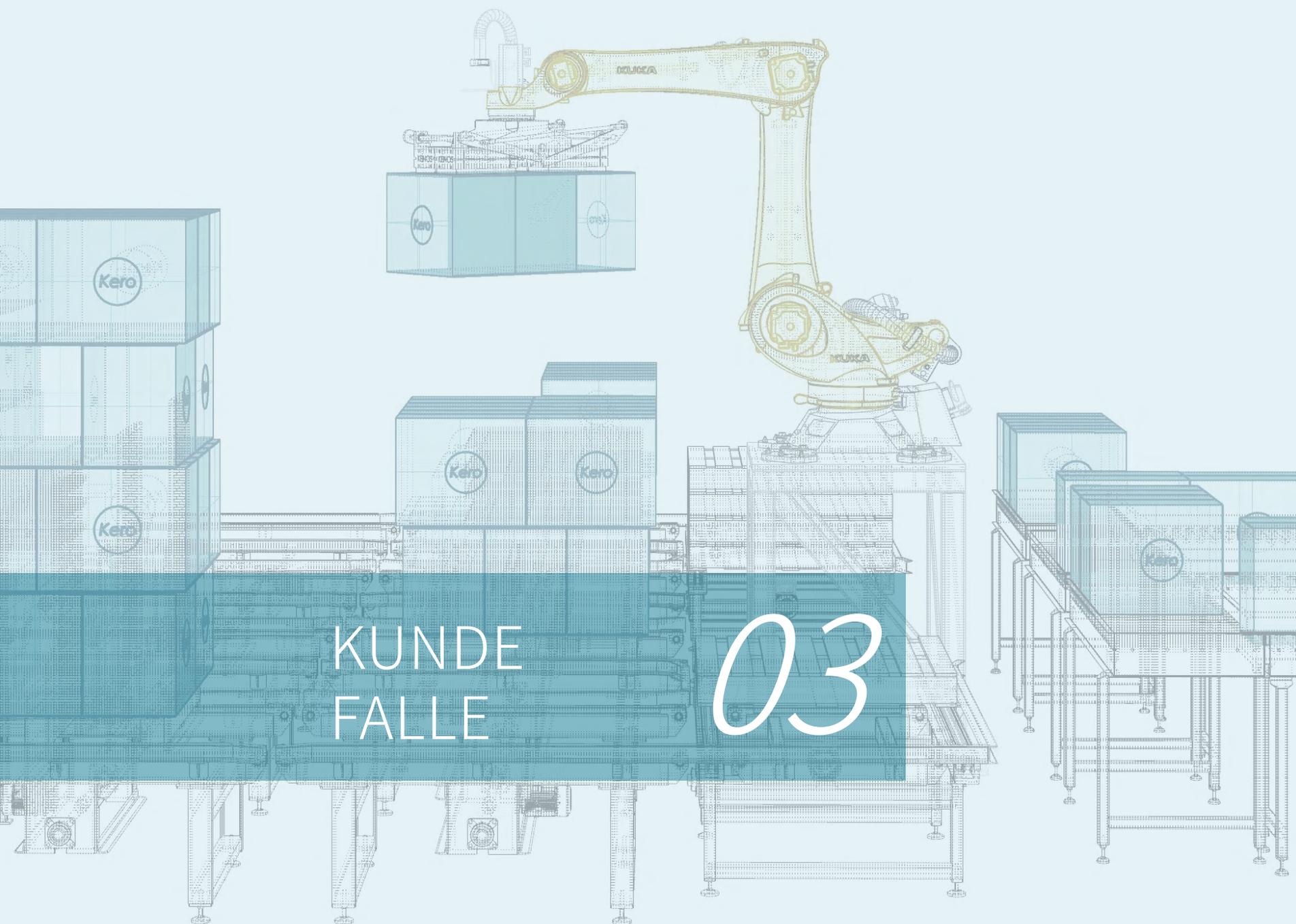


Funktionen von iRobotCAM

❑ Virtuelle Inbetriebnahme

Virtuelle Inbetriebnahme und virtuelle Überwachung mittels Digital-Twin; unterstützt die Simulation der IO-Kommunikation zwischen mehreren Maschinen, die Synchronisierung mehrerer Roboter und die Planung der Multi-Achsen-Synchronisierung von Robotern.





KUNDE
FALLE 03

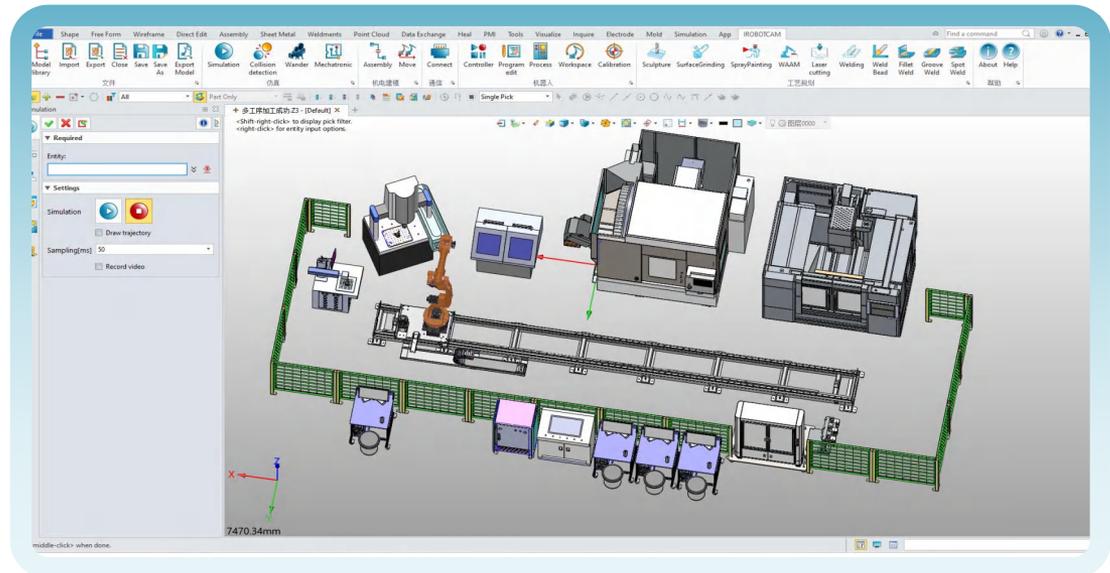
Numerische Steuerungsgeräte | GSK

Mechatronisches Design- und virtuelle Inbetriebnahme-Plattform

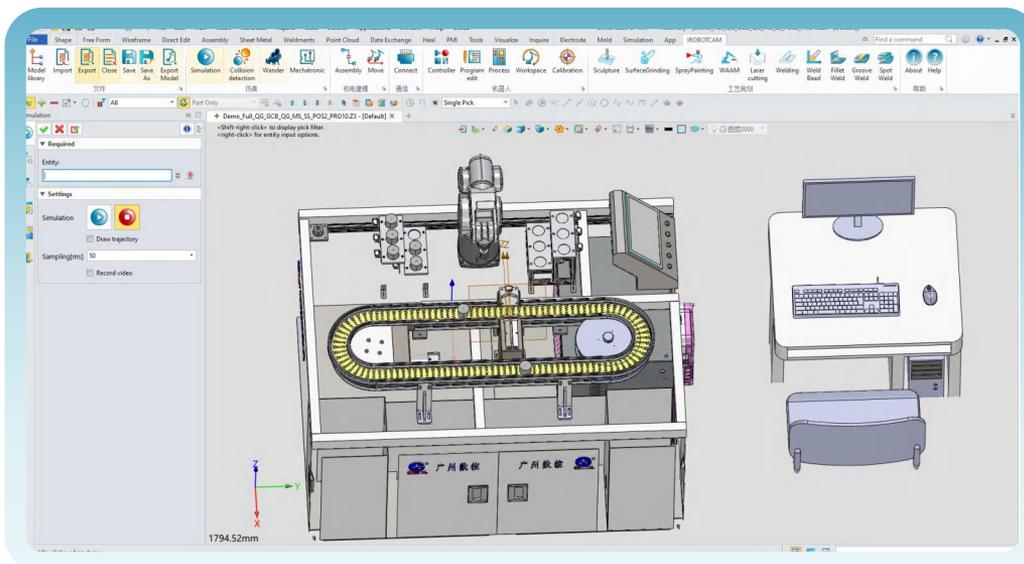
Roboter, Fertigungsgeräte
(Fräs- und Drehwerke,
Spritzgießmaschinen usw.)

Definition und Steuerung von
Bewegungsmechanismen wie
Positionierern, Förderbändern
und Zylindern

Unterstützt die
Sensormodellierung mit der
integrierten Bibliothek



Lehre



Roboterverzahnungsalgorithmen,
einschließlich mehrerer grundlegender
Verzahnungsalgorithmen wie Gerade,
Kreisbogen, Gelenke usw.

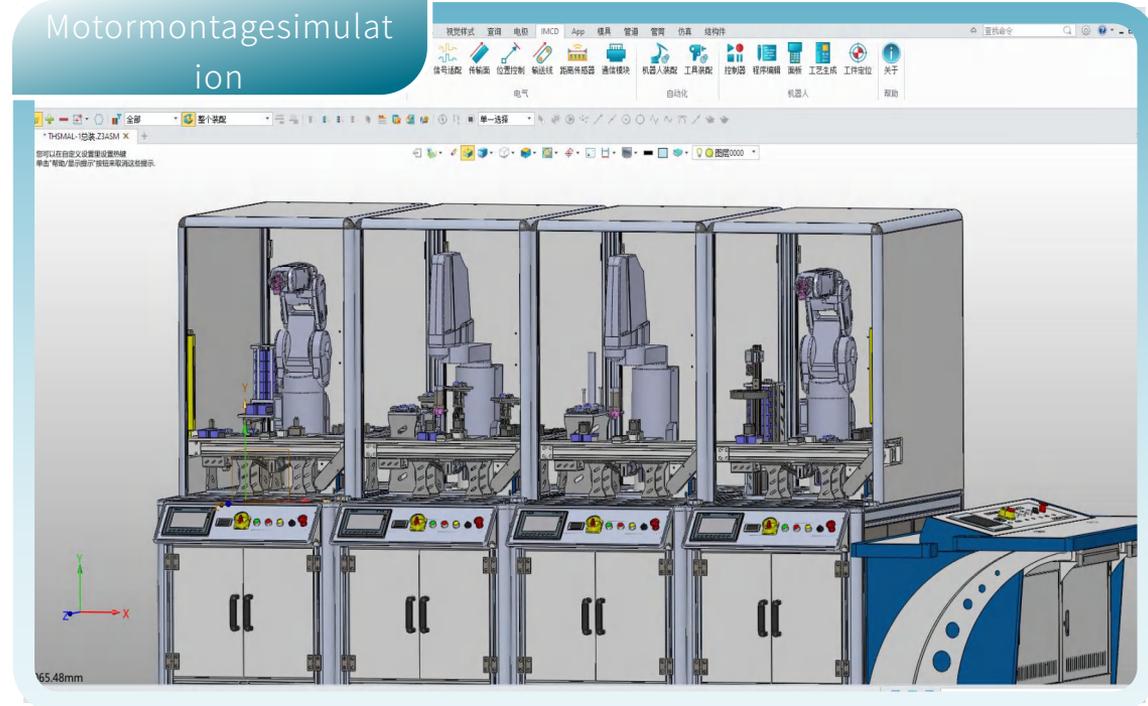
Ermöglicht die Auswahl
mehrerer Programmier Modi für
Industrieroboter, wie z.B. die
Modi Handwerkzeug und
Handstück

Bildungseinrichtungen

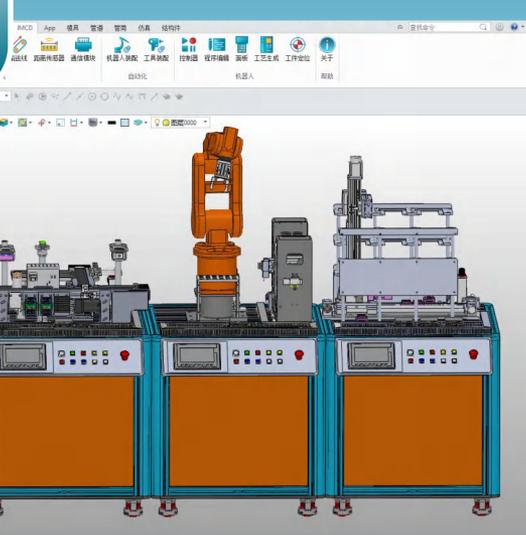
Motormontagesimulation, einschließlich Roboter, Schnellwechsellvorrichtungen, Förderbändern und verschiedener Sensoren

Digital-Twin-Simulation, Sammlung von Produktionsdaten und Zuordnung der Daten des Bewegungskontrollers und der PLC in das Simulationssystem

Nutzt die auf einem 3D-Geometriekern basierende CAD-Architektur, um die Vernetzung von physischer und virtueller Welt zu ermöglichen



Materialverpackungssimulation



Materialverpackungssimulation, einschließlich Vibrationsplatten, mehrerer Förderbänder, Roboter, Motordrehwerke, Materialmontage, Materialtransport und Materiallagerung

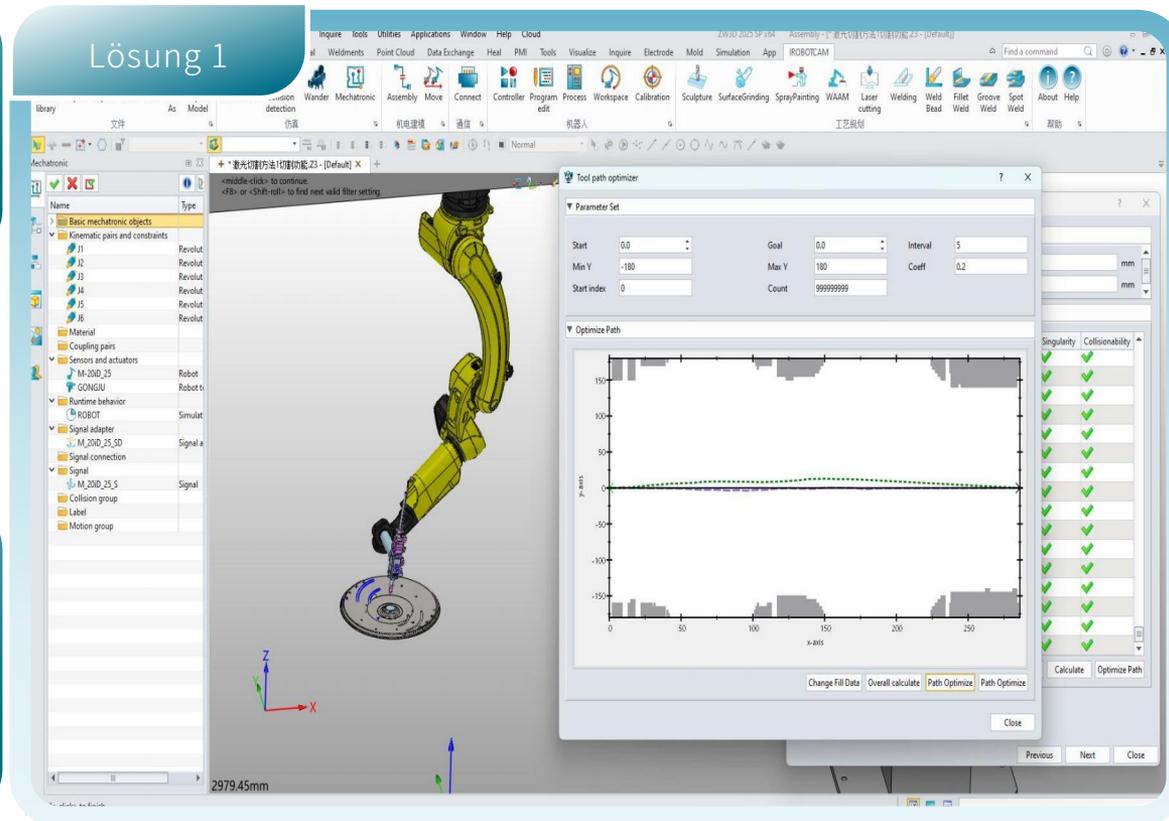
Mit Datensammlung, Datenzuordnung, Material- und Bewegungsmittelinformationen wird die virtuelle Inbetriebnahme mittels Digital-Twin sowohl im Hardware- als auch im Softwarebereich realisiert

Anwendung des Laserbeschneidungsverfahrens

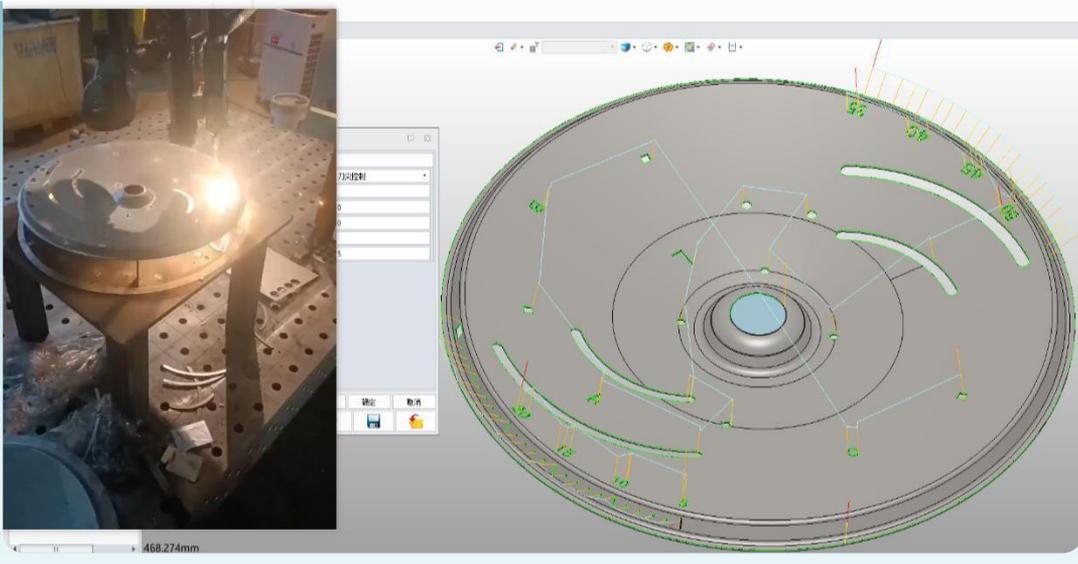
Traditionelle Programmierverfahren haben Schwierigkeiten, mit komplexen Faktoren umzugehen, was es schwierig macht, die Parameter in Echtzeit anzupassen und eine hochpräzise Schneidung sicherzustellen.

1. Präziser Pfadplanungsalgorithmus
2. Echtzeit-Parameterkoordination
3. Virtuelle Simulationsvorschau & Optimierung

Die eigenständig entwickelte Technologie von iRobotCAM integriert sich tief in hochwertige Roboter und Lasergeräte, um optimierte Schneidwege zu generieren, die mehrmals durch virtuelle Simulation überprüft und angepasst werden.



Lösung 2



Verwendet Fertigungslösungen, um hochpräzise Schneidbahnen schnell zu generieren, überprüft sie durch physikalische Fertigungssimulation, importiert CL-Programme und konvertiert sie in Roboterbearbeitungspunkte und optimiert die Bahnen.

Erreicht in der realen Fertigung eine einmalkonturige hochpräzise Schneidung, wobei die Maßgenauigkeit und die Oberflächenqualität der Formen extrem hohe Standards erreichen, die nachfolgenden Prozesse reduziert und die Produktionsleistung und die Produktqualität verbessert werden.

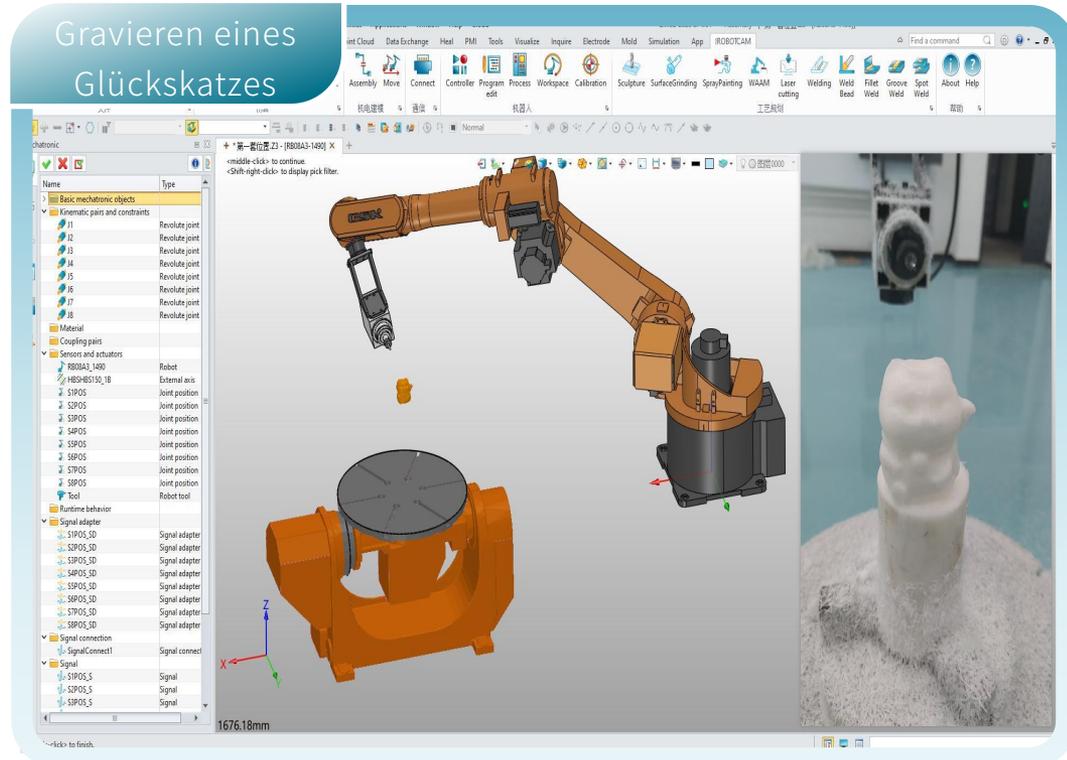
Anwendung des Gravierverfahrens

Die Robotersammlung von iRobotCAM ermöglicht das einfache Importieren oder Anpassen von Robotermodellen und schafft gleichzeitig schnell eine digitale Modellumgebung für Werkstücke, Halterungen und andere Komponenten.

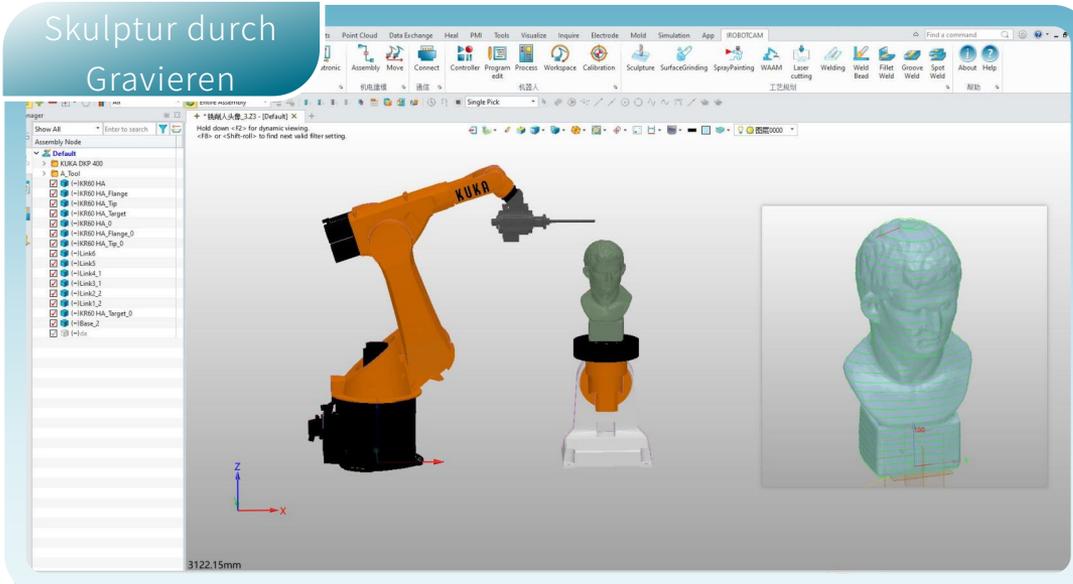
Entwickelt auf einer 3D - CAD - Plattform, nutzt die hochpräzisen Eigenschaften von CAD, um architektonische Vorteile in der Roboteranwendung zu erzielen und eine effiziente Zusammenarbeit zwischen Modellaktualisierungen und Bahngenerierung zu gewährleisten.

Generiert Vorschub- und Feinbearbeitungsbahnen für Modelle in mehreren Formaten und gewährleistet eine präzise Kontrolle der Bearbeitungsgenauigkeit.

Gravieren eines Glückskatzes



Skulptur durch Gravieren



Reiche Robotertrajektorie -
Bearbeitungsalgorithmen wandeln schnell 5 -
Achsen - und andere Bearbeitungsbahnen
in Robotersprache um, ermöglichen eine
umfassende Planung von Gravierbahnen.

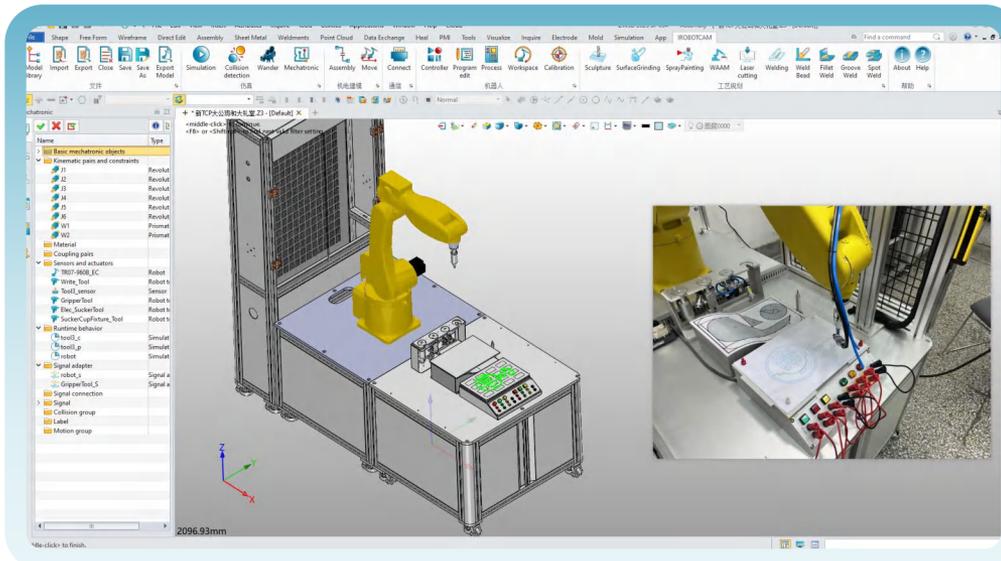
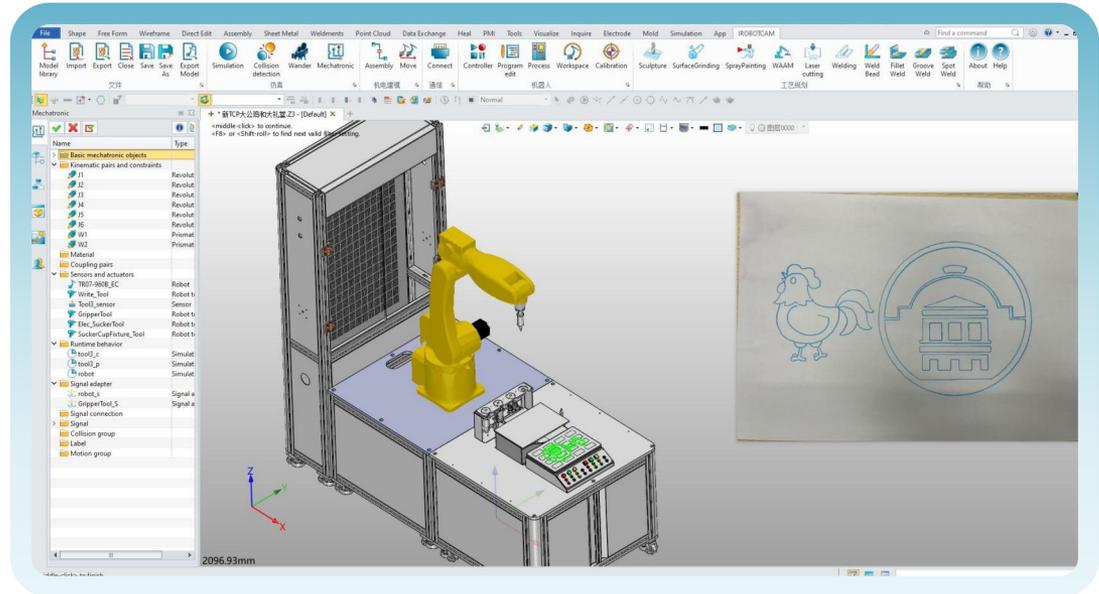
Visualisiert intuitiv die Roboterbahn und
erkennt Kollisionen durch Simulation, um
die Genauigkeit bei der Gravur komplexer
Oberflächen zu gewährleisten.

Projekt zur Roboterlackierung an der Südostuniversität

Basiert auf den CAD - Funktionen wird die Werkstückpositionierung in allen Arbeitsbedingungen erreicht.

Die Malwege werden über Algorithmen automatisch generiert.

Unterstützt die Trajektorienoptimierung und die Kollisionserkennung.



Visualisiert die Roboterbahnbewegung und erkennt in Echtzeit die Zugänglichkeit des Wegs, Singularitäten und Kollisionsrisiken.

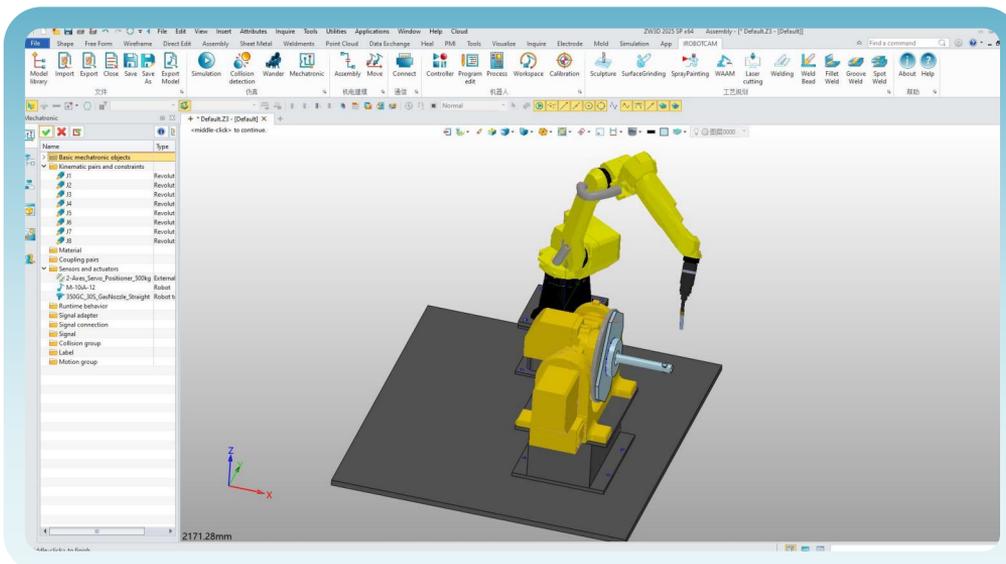
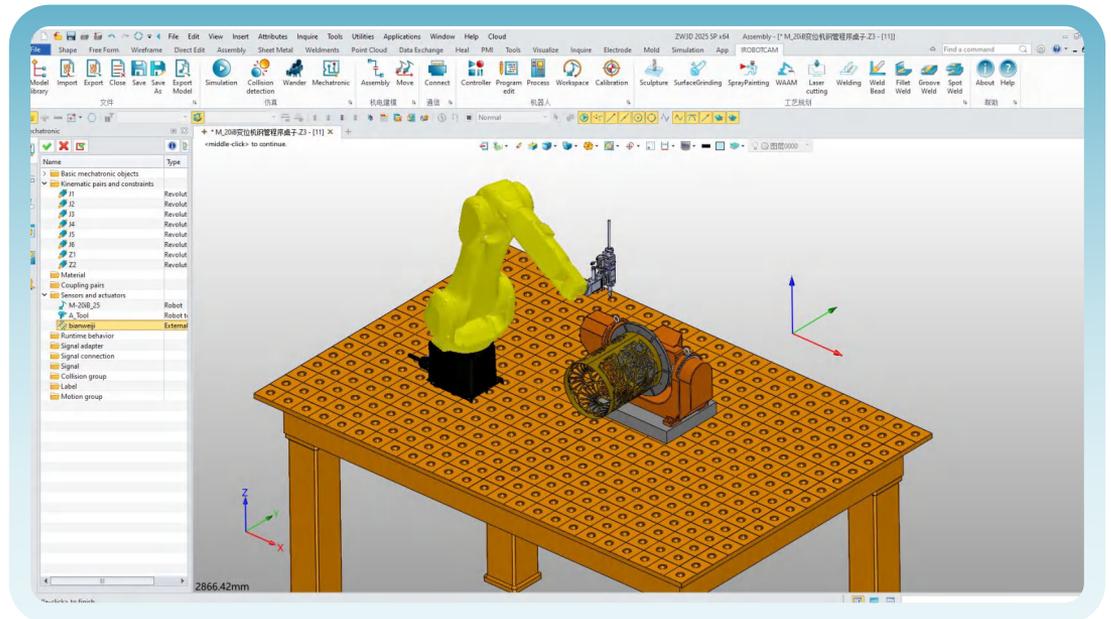
Passt sich schnell an Änderungen der Werkstückmodelle und der Fertigungsanforderungen an, aktualisiert die Robotersprogramme ohne Neuprogrammierung und spart somit erheblich Zeit und Mühe.

Zusammenarbeit Roboter - Positionierer

Nutzt den ZW3D - Kern, um Geräte und Prozesse schnell zu digitalisieren.

Unterstützt die Nachbearbeitungsanpassung für verschiedene Roboterhersteller (FANUC, ABB, KUKA, GSK usw.).

Basiert auf den CAD - Funktionen wird die Werkstückpositionierung unter komplexen Bedingungen erreicht.



Nutzt die CAD - Funktionen zur Werkstückpositionierung, generiert automatisch Mehrachsbearbeitungsbahnen und unterstützt komplexe Gravur - Anwendungen für Roboter mit 7 und mehr Achsen.

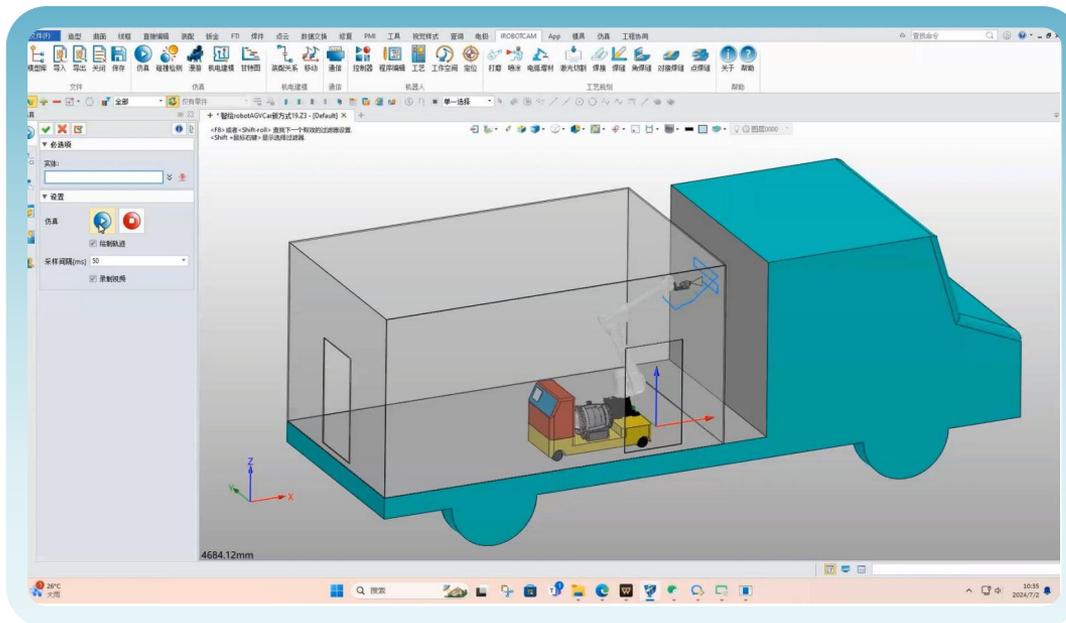
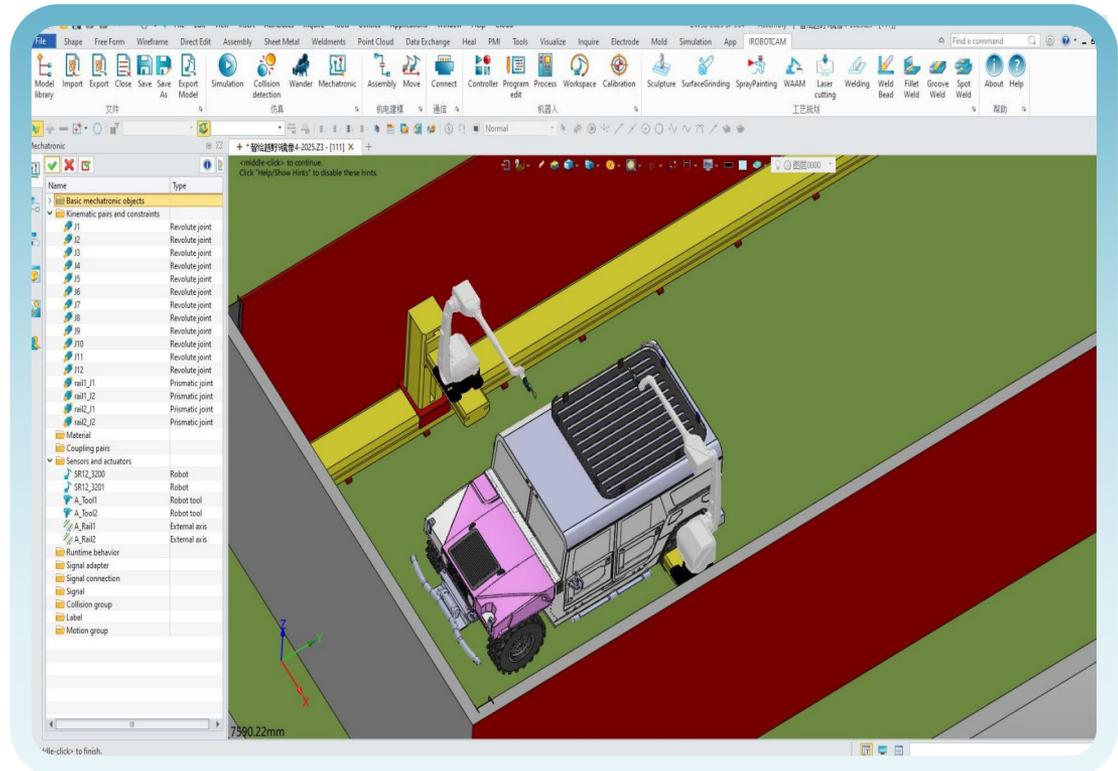
Erkennt proaktiv die Bewegungseingriffe des Roboters, Singularitäten, Zugänglichkeitsprobleme und Wegfehler, um sichere und effiziente reale Produktion zu gewährleisten.

Anwendung der Robotergepante mit Sprührobotern

Durch die Nutzung der integrierten Lösung von iRobotCAM wurde die Automatisierung und die intelligente Optimierung der Planung der Malwege erfolgreich umgesetzt.

Sichert eine einheitliche und präzise Malqualität für komplexe gekrümmte Werkstücke, verbessert die Programmierleistung und die Produktionsflexibilität erheblich.

Nutzt die Vorteile der offenen Prozessarchitektur und eines leistungsstarken Physikmotors, um eine nahtlose Integration zwischen der Malungssimulation und der eigentlichen Inbetriebnahme zu ermöglichen.



Die intensive Zusammenarbeit mit dem Sprühroboter reduziert die Fehlersuchzeit und die Kosten erheblich und gewährleistet eine hohe Präzision und Konsequenz bei den Malungsprozessen.

Durch die Kombination der technischen Expertise von iRobotCAM bei der Offline - Programmierung und der virtuellen Inbetriebnahme wurde eine eigenständige Offline - Programmierungslösung für die Produktion von hochwertigen Malungsanlagen entwickelt, die den gesamten Prozess von der Pfadplanung über die Prozessoptimierung bis hin zur Inbetriebnahme der Produktionslinie abdeckt.

Nanjing Yueqing Information Technology Co., Ltd

Address:

Room 1601, Huijie Plaza, No. 268
Zhongshan Road, Xuanwu District,
Nanjing City, Jiangsu Province.

Email:

cooperation@iRobotCAM.com

Website

www.iRobotCAM.com

