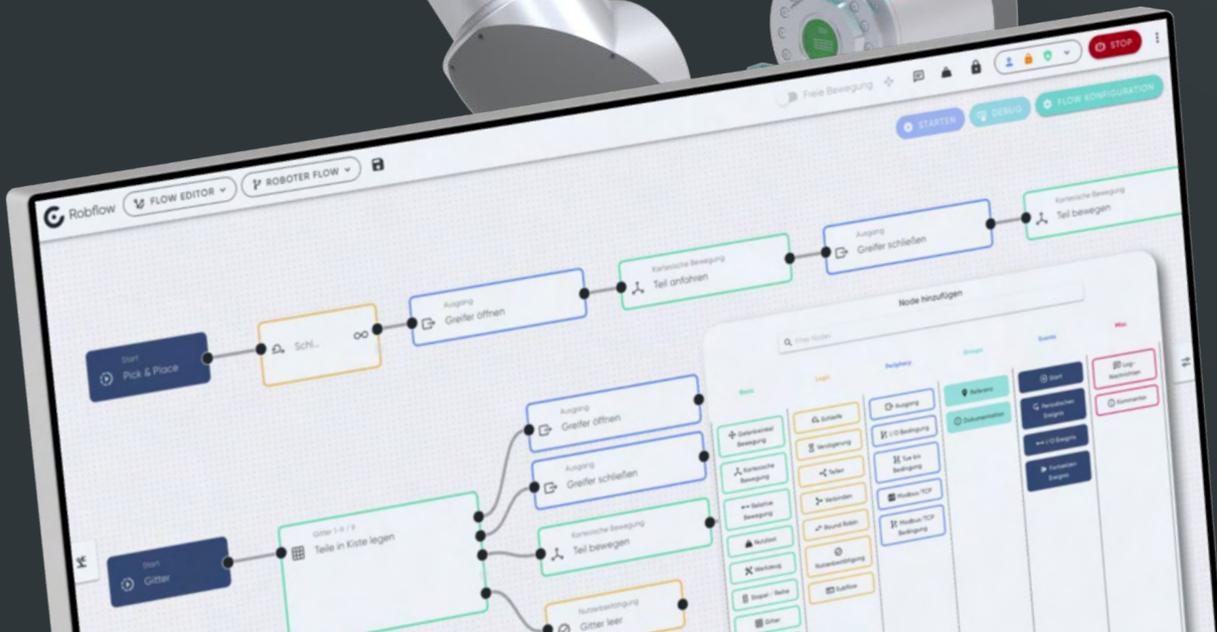
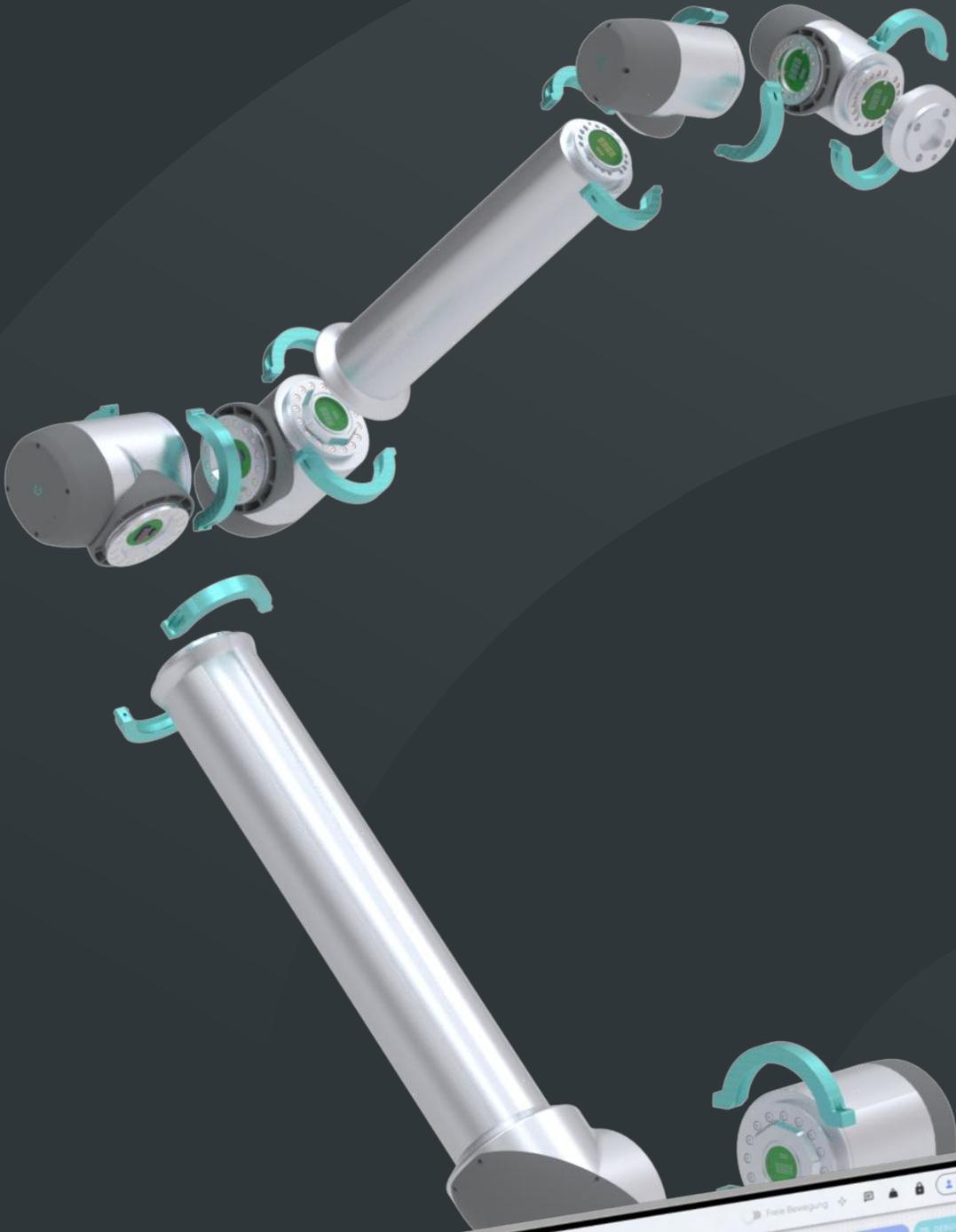


# ROBCO



**RobCo GmbH**

Augustenstraße 10-14  
80333 München

+49 89 94424076



[robco.de](http://robco.de)



[instagram.com/robco\\_therobotcompany/](https://www.instagram.com/robco_therobotcompany/)



[linkedin.com/company/therobotcompany/](https://www.linkedin.com/company/therobotcompany/)



[twitter.com/Robco\\_Robotics](https://twitter.com/Robco_Robotics)

**Showroom**



[robco.de/videos](http://robco.de/videos)

# INHALTSÜBERSICHT

<b>Übersicht</b> .....	<b>4</b>
• Wir denken Automatisierung neu .....	4
• Modularer Roboterbaukasten .....	5
<b>Automatisierungslösung</b> .....	<b>7</b>
• Anwendungsfälle .....	7
• Roboter-Ökosystem .....	9
• In 4 Schritten zur automatisierten Zukunft .....	10
• Beispielautomatisierung: Maschinenbeschickung Drehmaschine .....	11
• Beispielautomatisierung: Palettieren .....	12
• Beispielautomatisierung: Pick & Place .....	13
<b>Software-Features</b> .....	<b>14</b>
• Software-Komponenten .....	14
• Robflow Programmbausteine .....	15
• Beispiel: Node "Palettieren" .....	16
• Freibewegungsmodus .....	17
• Sicher automatisieren .....	18
• Vision-basierte Automatisierung .....	19
<b>Beispielhafte Roboterkonfigurationen</b> .....	<b>20</b>
• Dynamischer Daniel .....	22
• Fescher Ferdi .....	23
• Leichter Leo .....	24
• Fitte Frida .....	25
• Mächtige Martha .....	26
• Starker Sepp .....	27
<b>Software &amp; Service Pakete</b> .....	<b>28</b>
<b>Datenblatt</b> .....	<b>29</b>

## WIR DENKEN AUTOMATISIERUNG NEU

### RobCo - Made in Germany

RobCo bietet anpassungsfähige, erschwingliche und vernetzte Roboter-Automatisierungslösungen für sich wiederholende manuelle Aufgaben in industriellen KMUs, basierend auf unserem patentierten modularen Hardware-Kit und der RobCo Studio Software-Plattform.

- Weltweit erster modularer Roboter
- +50 Mitarbeiter am Standort München
- Basierend auf über 7 Jahren Forschung
- IoT-Retrofit für bestehende Maschinen & schnelle Integration

Das **modulare RobCo-Hardware-Kit** ermöglicht eine flexible Anpassung mit einfacher Inbetriebnahme – inkludiert in unserer RobCo Automationslösung. Aufgrund der Modularität bietet RobCo Lösungen für eine Vielzahl von Anwendungen, mit denen Sie verschiedene Arbeitsschritte in Ihrer Produktion automatisieren können. So steigern Sie die Effizienz und unterstützen Ihre Mitarbeiter bei repetitiven Aufgaben.

RobCo Roboter können selbst auf engstem Raum installiert werden und lassen sich problemlos in Ihre bestehende Produktion integrieren.

RobCo bietet eine **End-to-End-Lösung**, ohne Dritte dazwischen:

- Automatisierungskonzept
- CE-Zertifizierung
- Installation
- Schulungen
- Kauf oder RaaS (Miete)

Dazwischen können Sie frei wählen:

**Eigen-Inbetriebnahme:** Basierend auf Ihren Anforderungen empfehlen unsere Experten eine geeignete Hardware-Konfiguration + Zubehör. Durch eine ausführliche Schulung sind Sie befähigt, die Roboter zu bedienen. Die Einrichtung und Inbetriebnahme der Automatisierungslösung bleiben in Ihrer Verantwortung.

**RobCo-Komplettlösung:** Auf der Grundlage Ihrer Anforderungen konzipieren und entwickeln wir Ihre Automatisierungslösung – alles aus einer Hand. Sicherheitskonzept, Inbetriebnahme & CE sind hierbei inkludiert.

# MODULARER ROBOTERBAUKASTEN



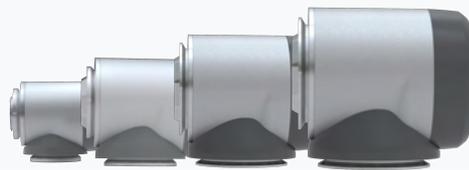
Der patentierte **modulare Roboterbaukasten** von RobCo bietet Basis-, Motor- und Linkmodule in verschiedenen Größen, die von 1-8 Achsen beliebig kombiniert werden können. Diese Konfigurationen sind nach dem Aufbau dank Plug & Play sofort einsatzbereit.

Die Übersicht zeigt mögliche Traglast-/Reichweitenkombinationen bis zu 35 Kilo und 2,1 Meter Reichweite.

**BASIS**



**MOTOR**



**LINK**



1



Das Modul platzieren

2

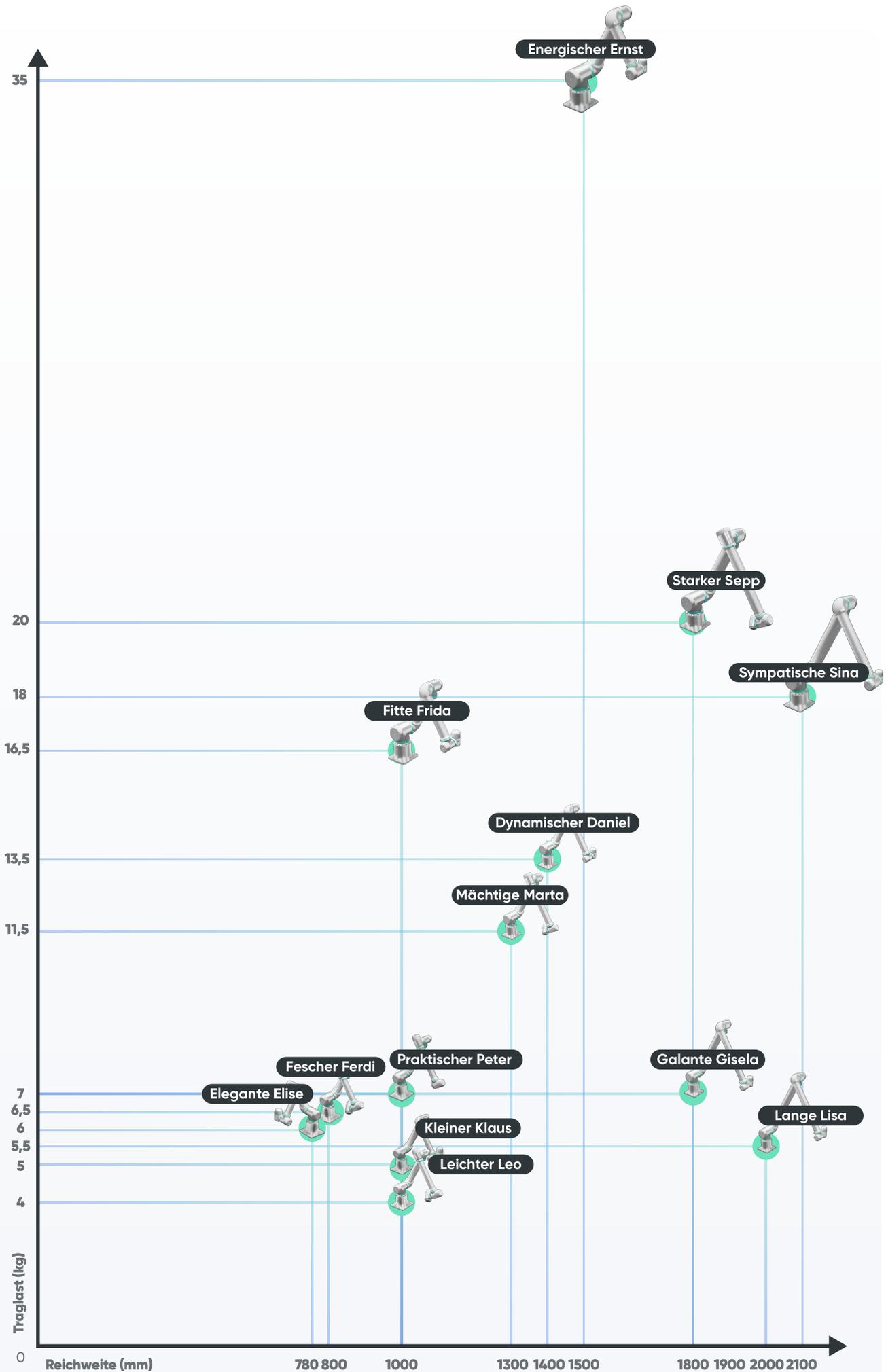


Die Module mit Klemmen zusammenbauen

3



Fertig!



## ÜBERSICHT-ANWENDUNGEN



### Unser Modulares Roboter-Kit bietet Lösungen für eine Vielzahl an Anwendungen



Maschinenbeschickung



Materialumschlag



Palettieren



Schweißen



Dispensieren



Veredelung



Montage



Qualitätskontrolle

#### Palettieren

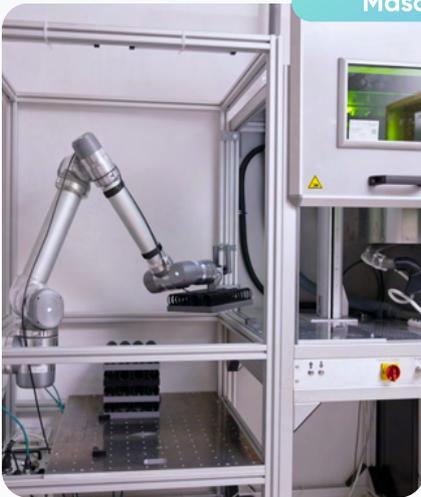


## ÜBERSICHT-ANWENDUNGEN

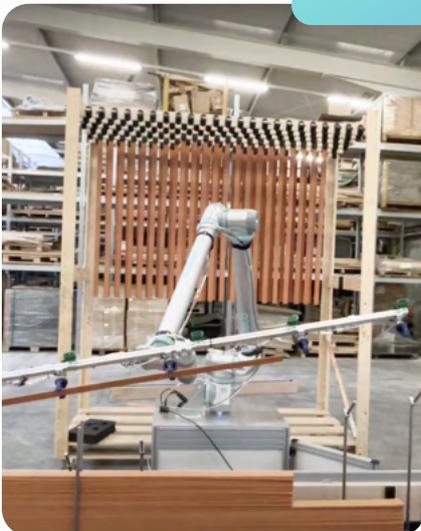
Maschinenbeschickung CNC-Maschinen



Maschinenbeschickung Lasergraviermaschinen



Pick & Place



+ Ihre eigene Anwendung...

ROBOTER-ÖKOSYSTEM



Endeffektor



Sicherheit



## MIT ROBCO IN 4 SCHRITTEN ZU IHRER AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

Kurze Lieferzeiten von etwa **12 Wochen** für eine Lösung

### 1 Idee

- Analyse Ihrer Anforderungen
- Fachliche Beratung
- Unterbreitung eines Konzeptvorschlags
- Aufstellung einer Amortisationsrechnung

### 2 Solution Engineering

- Optimale Roboter-Konfiguration
- Detailliertes Automatisierungskonzept, inklusive Sicherheitskonzept
- Erstellung des Interfaces für die Maschinen-Roboter-Kommunikation
- Personalisiertes Angebot mit allen technischen Details, Zeitplan und Kosten

### 3 Implementierung

- 1-3 tägige Inbetriebnahme Ihrer Automatisierungslösung
- Personalschulung für intuitive No-Code Software
- Einführung in die Bedienung des Roboters
- Keine Programmierkenntnisse notwendig!

### 4 Service

- Umfassendes Service-Paket
- Definierter Update-Prozess, regelmäßige Berichte und Remote-Service
- Predictive Maintenance Programm
- Zuverlässiger Ansprechpartner



## BEISPIEL AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

## MASCHINENBESCHICKUNG DREHMASCHINE

**Inklusive:** Sicherheitskonzept, CE-Abnahme

- 6-Achs-Roboter
- Mobile Zelle mit fester Schutzeinhausung
- Grobpositionierung an Maschine über Anschläge
- Feinpositionierung softwareseitig (Kalibrierung zu Referenzpunkt)
- Definierte Teilebereitstellung z.B. über Rutsche oder Tray
- Grundfläche 1200 x 800 mm



- Sehr kleine Grundfläche im Vergleich zu anderen Automatisierungslösungen
- Remote Access bei Service-Fällen und Fragen des Kunden

- Mobil durch Heberollen
- Zugangstür mit Sicherheitszuhaltung
- Gute Zugänglichkeit zur Maschine
- Tray mit definierten Positionen für die Bereitstellung der Bauteile
- Trays können außerhalb der Anlage vorbestückt werden



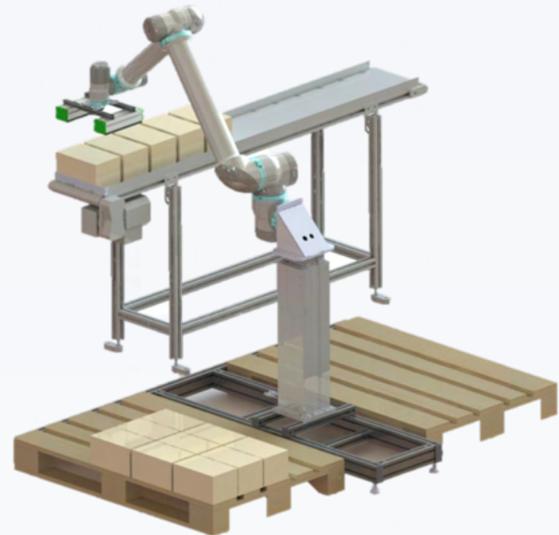
## BEISPIEL AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

- 5-Achs Roboter
- Teleskop-Hubachse
  - ab Stapelhöhe 1500 mm notwendig
- Förderband mit Seitenführung und Anschlag
- 2 Palettenplätze
- Vakuum-Flächengreifer
- Feste Schutzeinhausung



- Alle Kompetenzen aus einer Hand
- Predictive Maintenance durch Fernwartung und 24/7 Service
- Schulungsprogramme & Coaching
- Data Analytics Management und Reportings

## PALETTIEREN LEBENSMITTEL



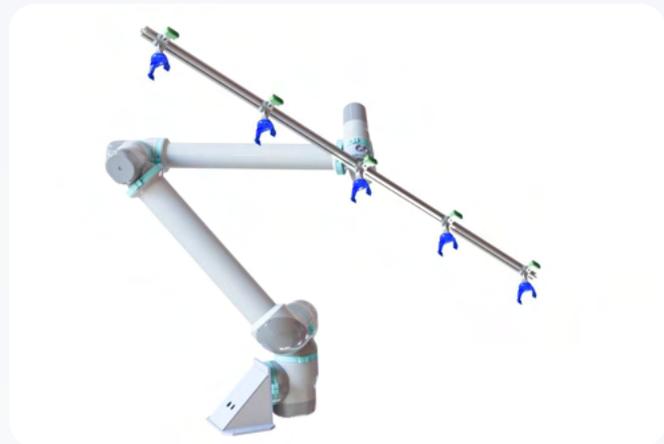
- Palettier Muster individuell nach Kundenwunsch
- Definierte Pause nach vorgegebener Anzahl an Kartonagen oder Lagen möglich:
  - z.B. für das manuelle Einbringen von Zwischenlagen
  - Rückmeldung z.B. über Statusleucht
- Dauerschleife von rechtem zu linkem Palettenplatz (Freigabe über Quittiertasten)



## BEISPIEL AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

## PICK & PLACE HOLZ

- 6-Achs-Roboter
- Mobile Roboterzelle klein
- Lochrasterplatte für flexible Positionierung des Roboters oder der Teilebereitstellung
- Mobil durch Heberollen
- Stauraum im inneren z.B. für die Robotersteuerung
- Grundfläche 600 x 800 mm



- Robust und leicht Pneumatischer Soft- und Vakuumgreifer
- Kompensation von Lagetoleranzen der Greifteile
- Vakuumzeugung durch Ejektor (Venturi-Prinzip)
- Abstapeln der Furnierstreifen
- Handhabung von Objekten bis ca. 45 mm Breite
- Flexible Anordnung entlang tragendem Aluminiumprofil (~ 5 Stück bei 1800mm Länge)

- Sofortiger ROI dank Mietmodell
- 15.000 € Jährliche Ersparnis
- 10 Wochen für Gesamtintegration
- Individueller 2 in 1 Greifer für 1,80 m lange Bauteile



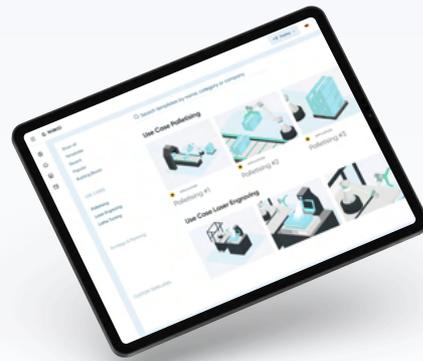
## SOFTWARE-KOMPONENTEN

### Automation Guide



Bestes Roboter-Setup basierend auf einem kundenorientierten, benutzerfreundlichen Automation Guide

### Konfiguration



Virtuelles Anlernen dank 3D Scan Ihres Maschinenparks

### Cloud-basierte Plattform



Vollständige IoT Verbindung ermöglicht Cloud-basierte Analytics und Schnittstellen

### RobFlow Intuitive Software



Nehmen Sie Ihren Roboter dank No-Code Software selbst in Betrieb



# ÜBERSICHT

## ROBFLOW PROGRAMMBAUSTEINE

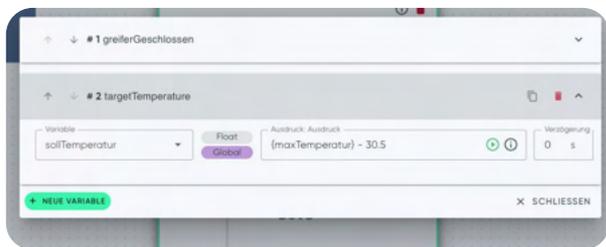
Verschiedene Programmbausteine (=“Nodes”) können per “Drag and Drop” in das Roboter Programm - den Flow - integriert werden. Dabei ermöglicht die Kombination aus Basis, Logik, Peripherie und weiteren Baustein-Gruppen das Programmieren einfacher und komplexer Programmabläufe ohne Programmierkenntnisse.



<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelenkwinkel Bewegung</li> <li>Kartesische Bewegung</li> <li>Relative Bewegung</li> <li>Nutzlast</li> <li>Werkzeug</li> <li>Stapel / Reihe</li> <li>Gitter</li> <li>Palettieren</li> <li>Stop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schleife</li> <li>Verzögerung</li> <li>Teilen</li> <li>Verbinden</li> <li>Tue bis Bedingung</li> <li>Round Robin</li> <li>Nutzerbestätigung</li> <li>Subflow</li> <li>Bedingung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referenz</li> <li>Dokumentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start</li> <li>Periodisches Ereignis</li> <li>Bedingung Ereignis</li> <li>Fortsetzen Ereignis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Log-Nachrichten</li> <li>Kommentar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tue bis Bedingung</li> <li>I/O Bedingung</li> <li>Ausgang</li> <li>Modbus/TCP</li> <li>Modbus/TCP Bedingung</li> <li>I/O Ereignis</li> <li>Fortsetzen Ereignis</li> </ul>
---	---	---	---	--	--

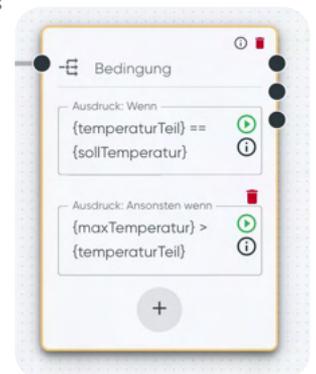
### Basis Nodes

- Bewegungs- bzw. Movement-Nodes** erlauben Gelenkwinkel-, kartesische oder relative Bewegungsabläufe. Individuelle Geschwindigkeiten und Beschleunigungen sowie Überschleifradien können Punkt für Punkt hinterlegt werden.
- Payload Mass/Nutzlast:** Definition der am Roboter hängenden Nutzlast. Für eine ideale Steuerung v.a. relevant bei hohen Gewichten oder stark variierenden Bauteil-/ Werkzeuggewichten.
- Reihen/Stapel, Gitter und Paletten:** Die vorkonfigurierten Nodes ermöglichen eine einfache und zeitsparende Programmierung für das Bearbeiten einer Palette, eines Stapels oder einer gitterförmigen Teile-Ablage (z.B. Tray) mit max. 4 Punkten.
- Variable-Nodes** ermöglichen es, nutzerdefinierte Variablen im laufenden Programm zu ändern. Variablen können auch an Peripheriesignale (z.B. I/Os oder Modbus/TCP) gebunden werden, um z.B. einen Greifer anzusteuern oder mit einer SPS zu kommunizieren. Sie bieten zahlreiche Möglichkeiten zur Flexibilisierung und Professionalisierung Ihres Programms.



### Logik Nodes

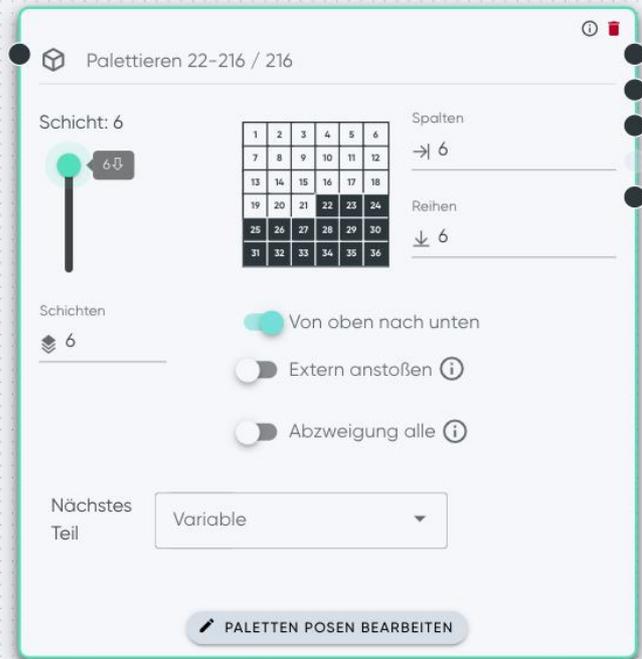
- Schleifen & Verzögerungen** können in beliebiger Reihenfolge und Dauer in den Programmablauf eingefügt werden.
- Nutzerbestätigungen:** z.B. Nachricht an Bediener, wenn Teilezufuhr leer. Nach Bestätigung (wenn z.B. das Tray wieder aufgefüllt wurde), setzt der Roboter das Programm fort.
- Subflow:** Hier können Programmabläufe eingefügt werden, die an verschiedenen Stellen in diesem oder anderen Programmen häufiger vorkommen sollen.
- Bedingungen:** Steuerung des weiteren Programmverlaufs anhand nutzerdefinierter Bedingungen, die z.B. auf I/Os, Modbus/TCP Signalen oder Variablen basieren.



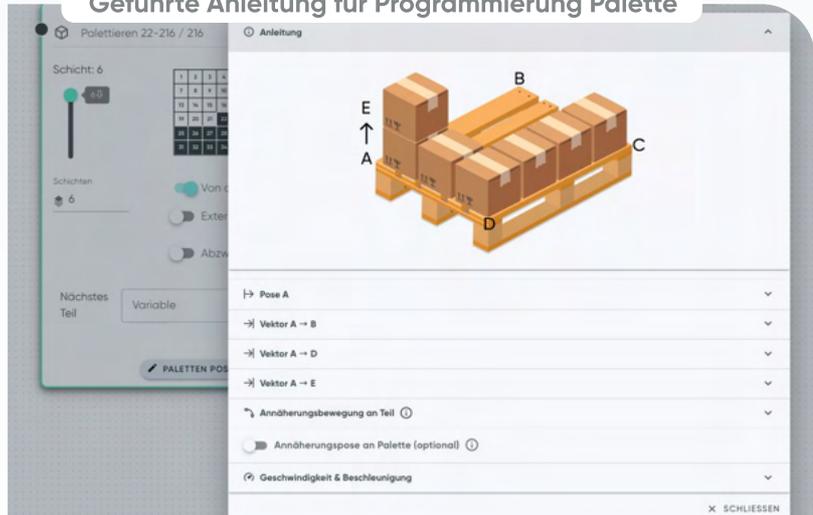
## BEISPIEL NODE "PALETTIEREN"

Mit einer **Palettieren Node** kann der Roboter sequentiell zu einer Anzahl an Teilen auf einer Palette bewegt werden.

- Dafür sind lediglich die Start Pose A und drei Vektoren zu den Positionen B, D und E zu definieren
- Zudem muss die Anzahl der Teile pro Reihe, Spalte und die Anzahl der Schichten angegeben werden
- Die Node interpoliert automatisch die Positionen der einzelnen Teile
- Die Orientierung von Punkt A wird für alle Teile übernommen
- Annäherungsbewegung an Teil: Teil wird mit dem angegebenen Bewegungsmuster angefahren. Der Startpunkt für die einzelnen Annäherungsbewegungen wird automatisch berechnet



### Geführte Anleitung für Programmierung Palette



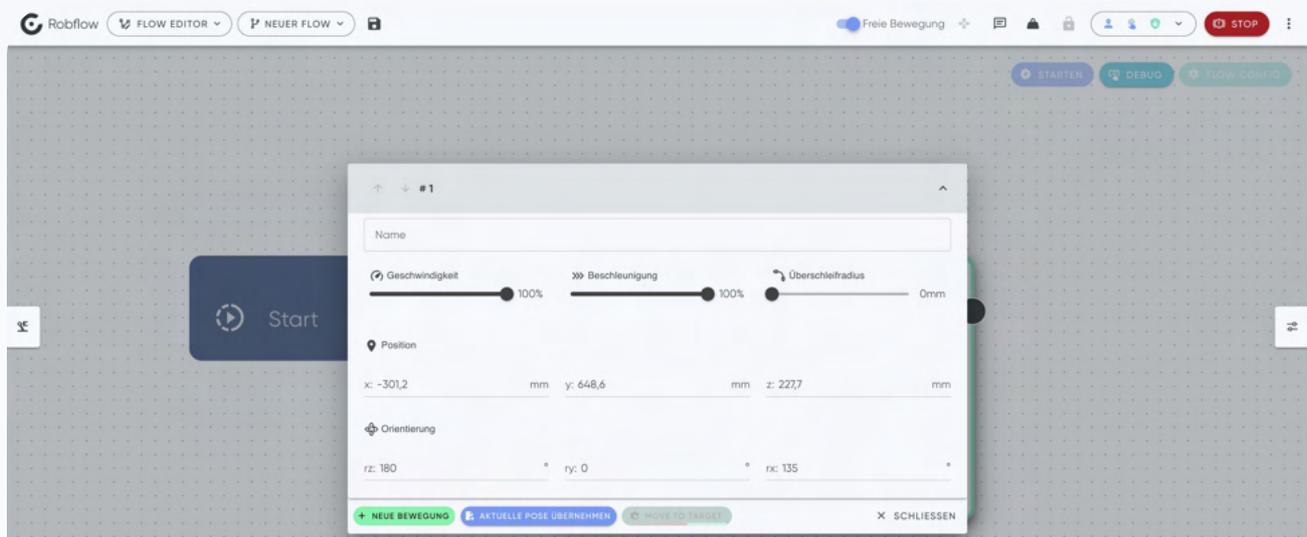
## FREIBEWEGUNGSMODUS

Der **Freibewegungsmodus** ermöglicht ein schnelles Anlernen von Punkten. Durch die Aktivierung der freien Bewegung kann der Roboter manuell an die gewünschte Zielposition bewegt werden.

Freie Bewegung

Freie Bewegung

- Die Pose kann in jedem Punkt bzw. jeder Bewegung kopiert und gespeichert werden ("Aktuelle Pose übernehmen")
- Für exaktes Teachen kann die übernommene Pose in den Nodes noch über die Eingabefelder nachjustiert oder der Roboter über Jogging in die gewünschte Endpose gebracht werden.



MIT ROBCO

SICHER AUTOMATISIEREN

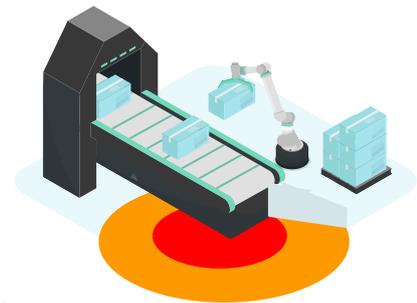


Maximale Flexibilität, ausgestattet mit innovativen Sicherheitsfunktionen.

**Überwachte Geschwindigkeit**

Sie können mehrere Sicherheitsbereiche anlegen. Betritt ein Mitarbeiter diesen sicheren Bereich wird die Geschwindigkeit des Roboters reduziert. Im roten Bereich stoppt der Roboter vollständig. Sobald der Mitarbeiter den roten bzw. orangenen Bereich wieder verlässt, setzt der Roboter seine Arbeit fort ohne, dass Sie selbst aktiv werden müssen.

Diese Überwachung wird durch externe Auslöser wie eine Lichtschranke realisiert. Diese innovative, schlanke Lösung ermöglicht einen möglichst störungsfreien, sicheren Betrieb der Automatisierungslösung in Ihrer Produktion.



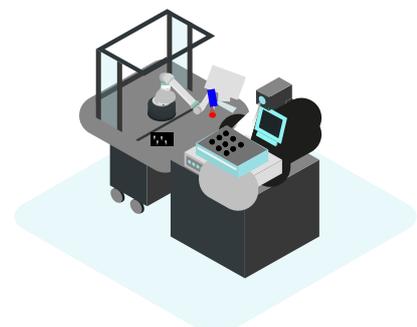
**Virtuelle Sicherheitsbereiche**

Unsere Roboter bewegen sich nur in dem von Ihnen definierten Bereich durch unsichtbare Barrieren und stoppen sofort, wenn sie in den roten Bereich gelangen. Dies ermöglicht es dem Roboter, seine Aufgaben vollständig zu erfüllen und sich immer sicher innerhalb der definierten Grenzen im virtuellen Raum zu bewegen. Der Roboter führt seine Bewegung mit höchster Präzision aus, obwohl er sich den Grenzen bis auf wenige Millimeter nähern kann, wird er sie nicht berühren oder durchbrechen. Die Räume können ganz einfach in unserer intuitiv bedienbaren Software oder durch unsere Experten eingerichtet werden.



**Werkzeug Orientierung**

Das Werkzeug, das der Roboter aufnimmt, ist immer in eine bestimmte Richtung ausgerichtet - besonders wichtig beim Bohren, wenn eine Schraube aufgenommen wird und die scharfe Kante jemanden verletzen könnte.



# VISION-BASIERTE AUTOMATISIERUNG MIT ROBCO



## 2D VISION

### Präsenzerkennung an bekannten Positionen

- Lokalisierung von Teilen an festen Positionen mit gleicher Höhe (z. B. Pick & Place aus einem Bereitstellungs raster)

### Qualitätskontrolle

- Aufspüren und Aussortieren fehlerhafter Teile

### Objekt- und Greifpunkterkennung

- Erkennung von Objekten und Greifpunkten an beliebigen Positionen, die immer auf der gleichen Höhe gegriffen werden

## 2,5D VISION

### Präsenzerkennung an bekannten Positionen

- Lokalisierung von Teilen an festen Positionen mit unterschiedlicher Höhe und Ausrichtung (z. B. strukturierte Depalettierung)

### Standortbestimmung bei unbekannt Positionen

- Erkennung von Objekten und Greifpunkten an unterschiedlicher Höhe, die in verschiedene Richtungen ausgerichtet, aber nicht geneigt sein können (z. B. unstrukturierte Depalettierung)

## 3D VISION

### Griff in die Kiste

- Erkennung von Objekten und Greifpunkten an beliebigen Positionen und Orientierungen in eine Kiste (z. B. für Maschinenbeschickung)

### Fingergriff Bin Picking

- Bin Picking Objekte, die einen Fingergrifer erfordern

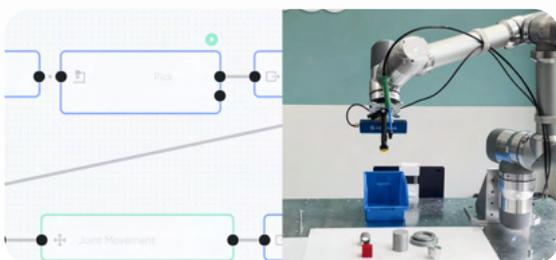
### 3-D-Erkennung mit Roboteraktion

- Erkennen einer Position auf einem Objekt und Ausführen einer Aktion mit dem Roboter (z.B. Dispensieren, Schweißen, Polieren, Schleifen)

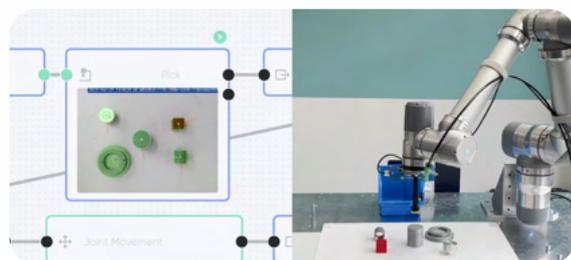
### Visuelles Servoing

- Greifen von Objekten in Bewegung

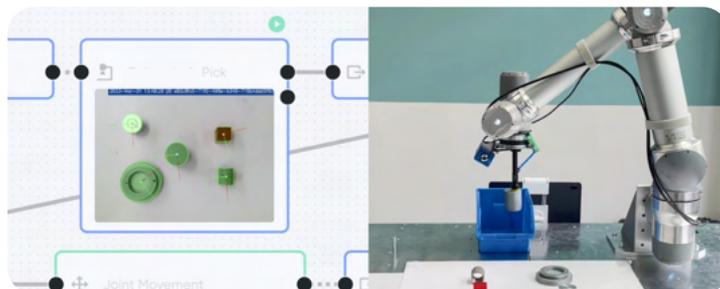
Identifikation der Bauteile



Setzen der Greifpunkte



Neuplatzierung des Bauteils

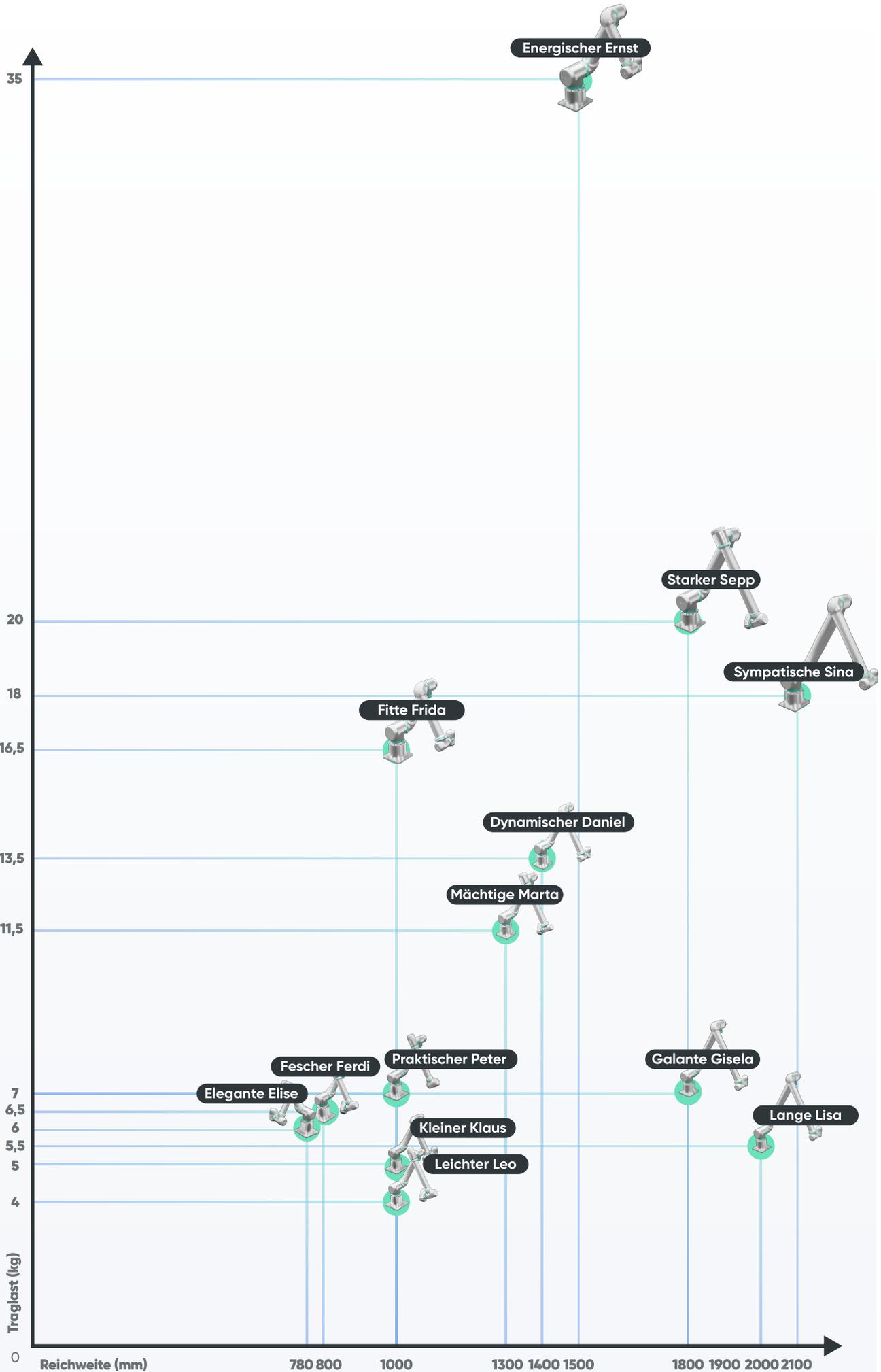


## BEISPIELHAFTE ROBOTERKONFIGURATIONEN



Nr.	Robotername	Freiheitsgrade	Reichweite (mm)	Traglast (kg)
R001-A5-K4	<b>Kleiner Klaus</b>	5	1000	5
R009-A5-K4	<b>Elegante Elise</b>	5	780	6
R002-A5-K6	<b>Praktischer Peter</b>	5	1000	7
R003-A5-K10	<b>Dynamischer Daniel</b>	5	1400	13,5
R004-A6-K5	<b>Fescher Ferdi</b>	6	800	6,5
R005-A6-K3	<b>Leichter Leo</b>	6	1000	4
R007-A5-K3	<b>Lange Lisa</b>	5	2000	5,5
R008-A5-K10	<b>Galante Gisela</b>	5	1800	7
R010-A5-K11	<b>Fitte Frida</b>	5	1000	16,5
R006-A6-K9	<b>Mächtige Martha</b>	6	1300	11,5
R012-A6-K20	<b>Starker Sepp</b>	6	1800	20
R013-A5-K18	<b>Sympatische Sina</b>	5	2100	18
R014-A5-K35	<b>Energischer Ernst</b>	5	1500	35

**Ihre eigene Konfiguration...**



**DYNAMISCHER DANIEL**

**R003-A5-K10**

**KONFIGURATION**

2-1-2

**REIHENFOLGE DER MODULE**

BD148 - D148 - L148 - D116 - L116 - 2x D86

**TRAGLAST**

13,5 kg

**GEWICHT**

33 kg

**REICHWEITE**

1400 mm

**FREIHEITSGRADE**

5

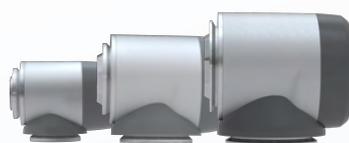


**BASIS**



BD148

**MOTOR**



2X D86 D116 D148

**LINK**



L116-650



L148-670

FESCHER FERDI

R004-A6-K5

KONFIGURATION

2-2-2

REIHENFOLGE DER MODULE

BD116 - D116 - L116 - D116 - L116 - D86

TRAGLAST

6,5 kg

GEWICHT

22 kg

REICHWEITE

800 mm

FREIHEITSGRADE

6



BASIS



BD116

MOTOR



4X D86 D116

LINK



186-300

L116-350

LEICHTER LEO

R005-A6-K3

KONFIGURATION

2-2-2

REIHENFOLGE DER MODULE

BD116 - D116 - L116 - 2x D86 - 186 - 2x D86

TRAGLAST

4,0 kg

GEWICHT

22 kg

REICHWEITE

1000 mm

FREIHEITSGRADE

6

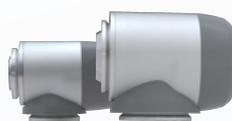


BASIS



BD116

MOTOR



4X D86 D116

LINK



186-400



L116-500

**FITTE FRIDA**

**R010-A5-K11**

**KONFIGURATION**

2-1-2

**REIHENFOLGE DER MODULE**

BD148 - D148 - L148 - D116 - L116 - 2x D86

**TRAGLAST**

16,5 kg

**GEWICHT**

33 kg

**REICHWEITE**

1000 mm

**FREIHEITSGRADE**

5

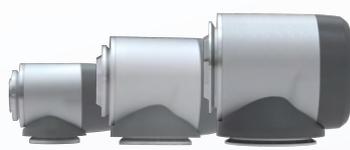


**BASIS**



BD148

**MOTOR**



2X D86 D116 D148

**LINK**



L116-500

L148-470

MÄCHTIGE MARTHA

R006-A6-K9

KONFIGURATION

2-2-2

REIHENFOLGE DER MODULE

BD148 - D148 - L148 - 2x D116 - I116 - 2x D86

TRAGLAST

11,5 kg

GEWICHT

38 kg

REICHWEITE

1300 mm

FREIHEITSGRADE

6



BASIS



BD148

MOTOR



2X D86 D116 D148

LINK



I116-600

L148-670

STARKER SEPP

R012-A6-K20

KONFIGURATION

2-2-2

REIHENFOLGE DER MODULE

BD193 - D193 - L193 - 2x D148 - I148 - D116 - D86

TRAGLAST

20 kg

GEWICHT

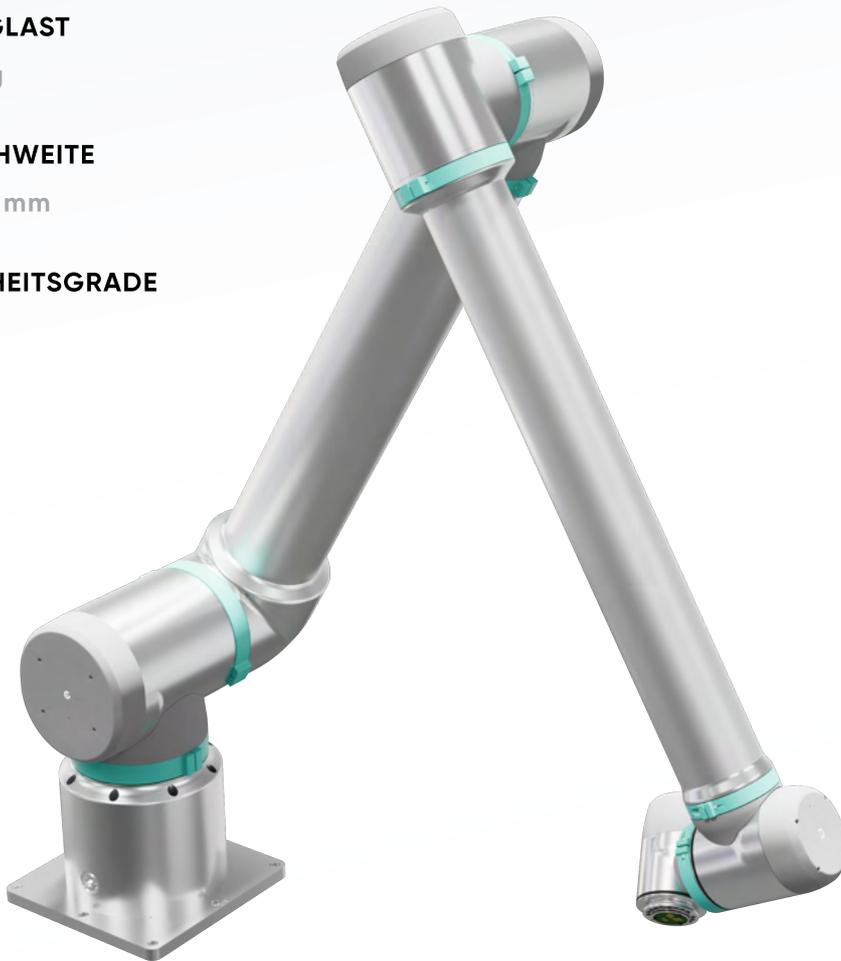
75 kg

REICHWEITE

1800 mm

FREIHEITSGRADE

6



BASIS



BD193

MOTOR



D86

D116

2X D148

D193

LINK



I148-800



L193-850

## SOFTWARE & SERVICE PAKETE

### Software

- Intuitives, grafisches Erstellen von Programmabläufen, Freibewegungsmodus
- Automatische Konfigurationserkennung durch die intelligenten Robotermodule: Positionen, Gelenkwinkel, Endeffektoren
- Regelmäßige Software-Updates
- Bedienerdashboards können frei konfiguriert werden
- Getrennte Bedienebenen (Maschinenbediener & Automatisierungstechniker)
- Speichern von Programmen auf System (Export/Import, eigene Backups)
- Parallele Programmabläufe
- Benutzerdefinierter Referenzpunkt
- TCP Shift ermöglicht einen einfachen Werkzeugwechsel
- Programmbausteine, für einfaches Umsetzen von z.B. Palettier- und Stapelanwendungen
- Online-Flottenmanagement
- Schnittstellen: HTTP RCP Interface, API Websocket, Modbus/ TCP, Profinet
- 2D/3D Vision, Bin Picking (zur Nutzung zusätzliches Hardwaremodul erforderlich)

### Service & Support

- Beratung durch Experten bei neuen Anwendungsfällen/Fragen
- Downloads 2D/3D Dateien der Roboter über Kundenportal
- Zugriff auf das Service-System
- Rabatt bei erweiterter Schulung
- Rabatt bei RobCo Ersatzteilen
- Erweiterte Garantie für gesamtes Robotersystem
- RobCo Lebensdauerstatus. Visuelle Auskunft darüber, wie es dem Roboter und seinen Modulen geht (Predictive Maintenance, Auslesung durch RobCo)
- RobCo Lebensdauerstatus. Visuelle Auskunft darüber, wie es dem Roboter und seinen Modulen geht (Predictive Maintenance, selbstständige Auslesung)

#### Bronze

Reaktionszeit  
<48h  
Verfügbarkeit  
Mo. - Do. 08:00-16:00  
Fr. 08:00-14:00 Uhr



#### Silber

Reaktionszeit  
<8h  
Verfügbarkeit  
Mo. - Do. 08:00-18:00  
Fr. 08:00-14:00 Uhr



#### Gold

Reaktionszeit  
<4h  
Verfügbarkeit  
Mo. - Do. 08:00-18:00  
Fr. 08:00-16:00 Uhr



15%

5%

24 Monate



30%

10%

24 Monate



## TECHNISCHE DATEN

### Mögliche Roboter-Konfigurationen

<b>Freiheitsgrade</b>	1 bis 8
<b>Traglasten</b>	bis 35 kg bei 1500 mm (Beispiele finden Sie im Konfigurationsdiagramm)*
<b>Reichweite</b>	200 – bis 2100 mm bei 18 kg (Beispiele finden Sie im Konfigurationsdiagramm)*
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,1 mm
<b>Max. Geschwindigkeit</b>	180°/s bzw. 2 m/s; abhängig von Modulauswahl
<b>Arbeitsbereich</b>	± 270°
<b>Grundfläche</b>	240 mm x 240 mm; Anbringung horizontal, vertikal und an der Decke möglich
<b>Stromverbrauch</b>	ca. 250W nominal; abhängig von Modulauswahl
<b>Lautstärke</b>	Vergleichsweise geräuschlos
<b>Material</b>	Aluminium, PC/ABS
<b>Umgebungstemperatur</b>	0°C bis 50°C
<b>Konformität</b>	10218-1; EN ISO 13849-1, PL d, Kat. 3

### Steuereinheit

<b>Abmessungen</b>	L 400 mm, W 200 mm, H 300 mm
<b>Betriebsspannung</b>	100-240V AC / 50-60Hz; alternativ 48V DC
<b>Schutzklasse</b>	IP 54
<b>Schnittstellen</b>	8x Digital I/O, Ethernet, Modbus TCP, OPC UA, Profibus/-net
<b>Programmierung</b>	Intuitive graphische Benutzeroberfläche im Webbrowser oder auf 12" Bedienpanel mit Montagevorrichtung, MATLAB/Simulink oder RobCo-ROS

### Motormodule

	S (D86)	M (D116)	L (D148)	XL (D193)*
<b>Durchmesser</b>	86 mm	116 mm	148 mm	193 mm
<b>Nenn-Drehmoment</b>	51 Nm	140 Nm	281 Nm	638 Nm
<b>Max. Drehmoment</b>	70 Nm	204 Nm	433 Nm	1200 Nm
<b>Nennleistung</b>	102 W	220 W	441 W	501 W
<b>Max. Geschwindigkeit</b>	230°/s	180°/s	180°/s	90°/s
<b>Schutzklasse</b>	IP 54			

### Verbindungsmodule

<b>Durchmesser</b>	86 mm	116 mm	148 mm	193 mm
<b>I-Type Längen (mm)</b>	200, 300, 400	300, 450, 600, 750	400, 600, 800	600, 850, 1100
<b>L-Type Längen (mm)</b>	240, 340, 440	350, 500, 650, 800	470, 670, 870	700, 950, 1200
<b>Verfügbare Formen</b>	Gerade oder gewinkelt (z.B. I86-300: Gerades Linkmodule mit 86 mm Durchmesser und 300 mm Länge oder L148-870: Rechtwinkliges Verbindungsmodul mit 148 mm Durchmesser und 870 mm Länge)			
<b>Schutzklasse</b>	IP 54			

\*Die XL-Module und die Konfigurationen damit (z.B. Sympatische Sina, Starker Sepp und Energischer Ernst) werden ab Mitte 2024 verfügbar sein.

**RobCo**, Roboter Automatisierung für den Mittelstand –  
Made in Germany

Unsere Vision ist es, Industrieroboter so vielseitig wie ein Werkzeug zu machen. Wir wollen Unternehmen die Möglichkeit bieten, mit unseren Roboter-Kits ihre Produktion intuitiv, einfach, flexibel und maßgeschneidert zu automatisieren und sie so bei der Transformation in die Industrie 4.0 begleiten.

Lösen Sie Ihren Fachkräftemangel, erhöhen Sie die Qualität Ihrer Produkte und skalieren Sie Ihre Produktion. Einfach und schnell mit der einzigartigen Lösung von RobCo.

## **ROBCO**

RobCo GmbH

Augustenstraße 10-14  
80333 München

+49 89 94424076

[info@robco.de](mailto:info@robco.de)

[www.robco.de](http://www.robco.de)





## IHRE EXPERTEN

Andreas Braunschweig

mobil 0171 8003089



# BW

## BRAUNSCHWEIG

Werkzeugmaschinen GmbH

Am Bildchen 5 · 01468 Moritzburg  
Tel: +49 (035207) 81643 · Fax: 0180 5060 3489 7749  
[www.bw-maschinen.de](http://www.bw-maschinen.de) · Mail: [vertrieb@bw-maschinen.de](mailto:vertrieb@bw-maschinen.de)

