



**Femitec**

**ENGINEERING    VORRICHTUNGSBAU    ROBOTERSYSTEME    LOHNFERTIGUNG**

## Production in Motion — Wissen, Was wie machbar ist



Als modernes Technologieunternehmen und Teil der DAIHEN Unternehmensgruppe entwickelt, konzipiert, simuliert und realisiert die Femitec GmbH automatisierte Fertigungsanlagen mit vorrichtungslastigen Umfängen.

Dabei ist unser Unternehmen von der Angebotsphase bis hin zur Inbetriebnahme eines Fertigungsmittels Ihr persönlicher Kompetenz- und Ansprechpartner. Die Femitec GmbH steht Kunden weltweit mit langjähriger Erfahrung und viel Engagement zur Seite. Unser Unternehmensanspruch liegt darin, optimale Ergebnisse der Fertigungsautomatization zu erlangen.

*„Unser Anspruch ist es, im Team mit unseren Kunden, nachhaltige High-Tech-Automatisierungslösungen zu realisieren.“*

Raimund Geh und Tobias Geh (Geschäftsführer Femitec GmbH)



Femitec wurde im Jahre 2004 von Raimund Geh als Beratungsunternehmen für Roboterautomatisierung im Bahnschweißen gegründet. Bereits 2008 erfolgt neben der Konstruktion der Einstieg in die Robotersimulation.

Durch den Einstieg des Sohnes Tobias Geh 2014 werden die Aufgaben Beratung, Projektierung, Realisierung, Simulation neu verteilt.

Seit 2022 ist Femitec nun Teil der DAIHEN Unternehmensgruppe und liefert eine starke Basis zur Entwicklung und Integration neuester Innovationen der Robotik, Schweiß- und Kameratechnik für individuelle Robotersystemlösungen

Femitec beschäftigt heute mehr als 40 hervorragend qualifizierte Mitarbeiter.

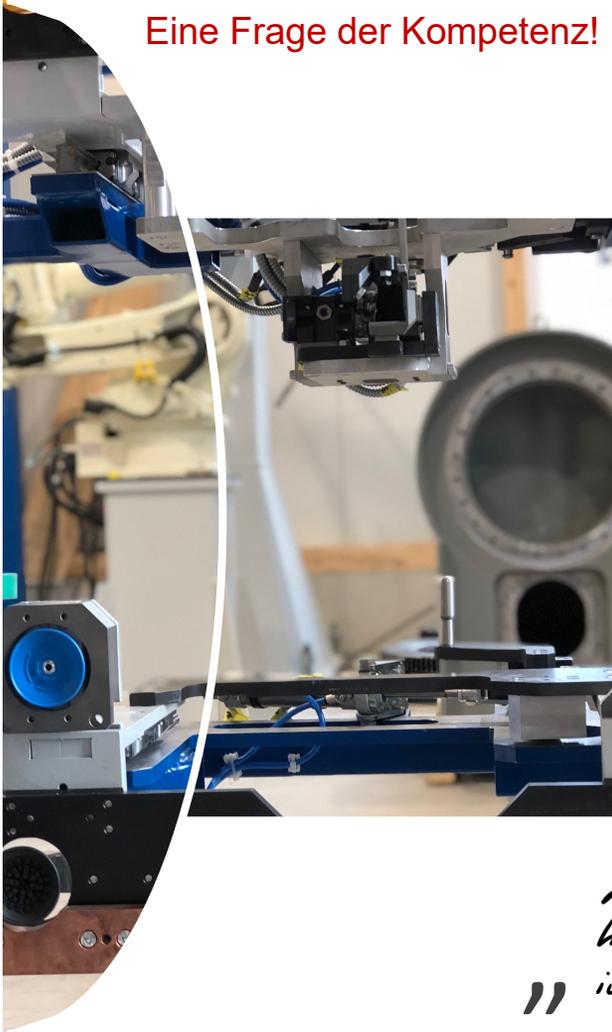
„  
In unserer neuen Untersuchungszentrale,  
mit großzügigen, hellen Arbeitsplätzen,  
werden Innovationen geboren und  
groß gezogen.“

Veronika Beyrle (Controlling)



Vertrauen ist die Basis für eine  
gute Zusammenarbeit

## Eine Frage der Kompetenz!



Sie planen ein Bauteil automatisiert zu Fertigen?

Sie wollen ihre bestehende Anlage für andere Aufgaben nutzen?

Sie müssen ihre Produktivität steigern und an neue Gegebenheiten anpassen?

Sie benötigen Beratung bezüglich Taktzeit und Optimierungsmaßnahmen?

Die Wartung ihrer Roboter-/Schweißanlage steht an?

Ihre Kapazität beim Schweißen und Zerspanen von Serienteilen ist ausgelastet?

Sie suchen nach alternativen Fertigungsmethoden für ihre Schweißbaugruppen?

**Bitte kontaktieren Sie hierzu:**

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

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

*Die enge und offene Zusammenarbeit des  
heterogenen Teams ermöglicht innovative und  
individuelle Lösungsansätze.*

Norbert Karpinski (Projektleitung)



**Engineering**

**Fertigungsprozessplanung**

- Bauteiloptimierung
- Vorrichtungsplanung
- Anlagenplanung

**Konstruktion**

**Simulation**

**Offline-Programmierung**



**Abwicklung**

**Externe Projektleitung**

- Erstellung Lastenheft
- Projekt-Koordination
- Terminüberwachung
- Techn. Koordination

**F&E**

- Schnittstellenentwicklung
- Software



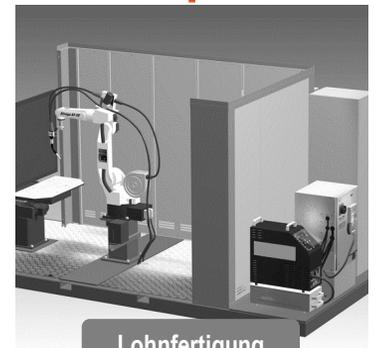
**Realisierung**

**Vorrichtungsbau**

- Anfertigung
- Inbetriebnahme
- Wartung

**Anlagenbau**

- Anfertigung
- Inbetriebnahme
- Wartung, Programmierung



**Lohnfertigung**

**Prototypenbau**

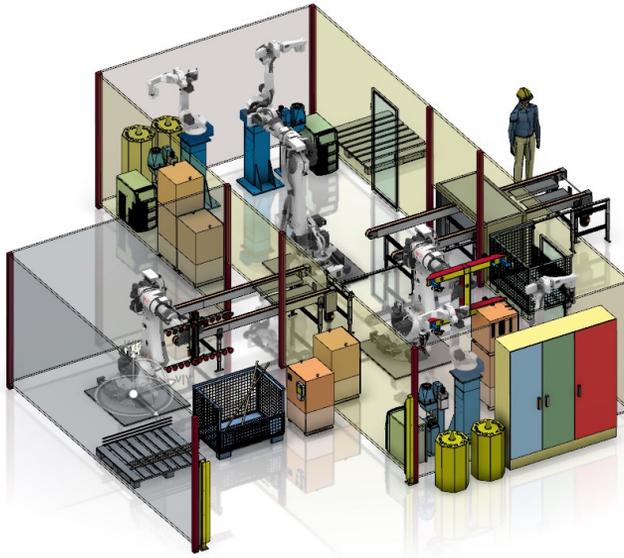
- Schweißversuche
- Prototypen (Schweiß-Konstruktionen)

**Kleinserien**

- Roboterschweißen

## Simulation und Offlineprogrammierung

Wir bieten unseren Kunden umfangreiches Methoden- und Anwenderwissen im Bereich Roboterprogrammierung und Prozesstechnik. Dies kombiniert mit modernsten Offlineprogrammertools und individuell entwickelten Softwareplugins, ermöglicht eine sinnvolle Offlineprogrammierung von Roboterbahn-, Roboterpunkt-, und Handlingsapplikationen. Auch die Offlineprogrammierung von mehreren synchron operierenden Achsen können wir integrationssicher abbilden.



Zugänglichkeitssimulation

Machbarkeitssimulation

Offlineprogrammierung

Kalibriermechanismen

Virtuelle Sensorik

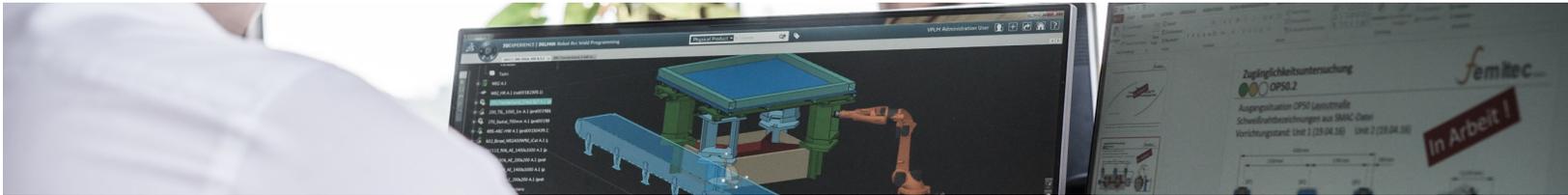
Integration Offlineprogrammierung

Parametrierung

Taktzeitermittlung

Offline Taktzeitoptimierung

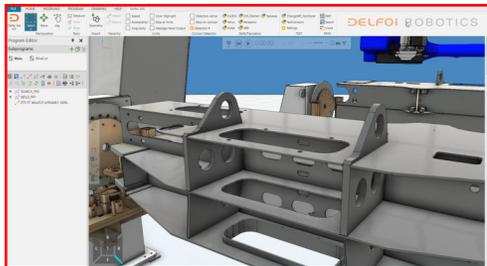
Engineering — Robotersimulation / OLP



## DELFOI ARC

Delfoi ARC ist eine auf Parametern und Features basierende Offline Programmier Software. Sie nutzt die Features des 3D CAD- Modells, das geschweißt werden soll und die interne WPS-Datenbank (Welding Procedure Specification) der Software effektiv.

Als Delfoi Handelspartner können Sie die Software, Schulungen und Wartung sämtlicher Softwarebundles über uns beziehen.

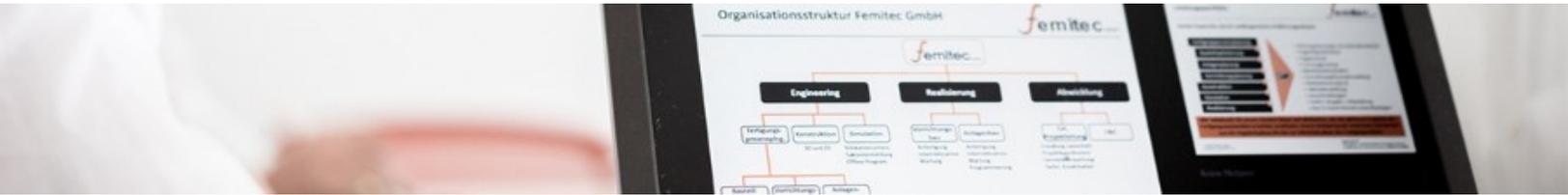


*Schweißroboter für kleine Losgrößen? "*  
*... Ja - durch innovative OLP und realitätsnahe*  
*Kalibriermechanismen... "*

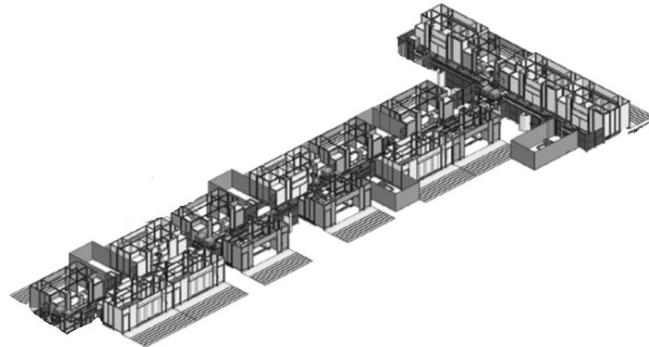
Viktor Paul (Simulation)

Engineering — Robotersimulation DELFOI





Durch eine individuelle Aufarbeitung betriebswirtschaftlicher sowie technischer Problemstellungen von Roboterschweiß- und Handlingsanwendungen bieten wir das notwendige Know-how, um alle Prozesse optimal zu gestalten und miteinander zu verknüpfen. Dass Sie sich weiterhin auf Ihr Kerngeschäft fokussieren können, bieten wir einen umfangreichen IT-Service. Dabei stehen wir unseren Kunden und Partnern von der Fertigungsprozessplanung über die Konstruktion bis hin zur Simulation sowohl unterstützend als auch beratend zur Seite.



- Erstellen von Planungskonzepten
- Durchführung von Machbarkeitsstudien
- Analyse von Machbarkeitsstudien
- Störkantenuntersuchungen
- Offlineprogrammierung
- Taktzeitberechnung
- Robotersimulation
- Flussdiagramme
- Konstruktion
- Layouting
- Fabrikplanung
- Fügetechnik



Erstellung Lasten-/Pflichtenheft  
Projektkoordination  
Terminüberwachung  
Technische Koordination

Vor allem hoch technologische Projekte erfordern für deren Management spezifisches technisches Anwenderwissen und gleichzeitig betriebswirtschaftliches Fingerspitzengefühl. Hierbei hängt der Erfolg eines Projekts hängt entscheidend von klar strukturierten Vorgehensweisen, zugreifbaren Netzwerken und dynamisch koordinierten Akteuren ab. Wir garantieren Ihnen eine reibungslose Abwicklung.



Externe Projektleitung



## Schweißvorrichtungen

Unsere individuellen Schweißvorrichtungen für alle gängigen Verfahren, lösen präzise und prozesssicher alle schweißtechnischen Anforderungen. Vielfach bewährt werden sie in den unterschiedlichsten Bereichen, sowohl für Klein- und Großserien als auch bei einzelnen Produkten und Produktserien eingesetzt. Je nach Anforderung ist zudem eine variable Einstellung möglich. Einsatzgebiete sind sowohl Handschweißen als auch Roboterschweißen.



## Mess-/Prüfvorrichtungen

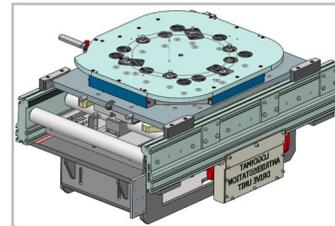
Wir realisieren neben mechanischen Messvorrichtungen auch elektronische Mess- und Prüfvorrichtungen, welche je nach Kundenwunsch manuell ausgeführt, oder vollautomatisch in einen Fertigungsprozess integriert sind.

Neben der Überprüfung geometrischer Merkmale sind wir auch kompetenter Ansprechpartner für Dichtprüfung und robotergeführte Messtechnik.



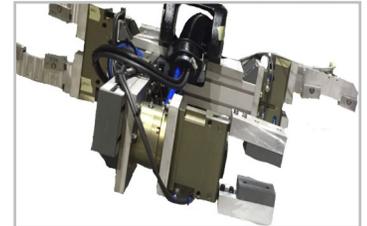
## Transportvorrichtungen

In unseren Transportvorrichtungen und Ladungsträgern können Elemente aus beliebigem Material und allen denkbaren Größen sowohl inner- als auch außerbetrieblich transportiert werden. Die Vorrichtungen sind auf die jeweiligen Anforderungen des Transportmediums (Fördertechnik, Bahn, Schiff, LKW, Flugzeug, etc.) ausgelegt.



## Greifer/Sonderwerkzeuge

Auch für schwierig zu handhabende Bauteile, die besonders sperrig oder sehr empfindlich sind haben wir unterschiedlichste Greif- und Positioniersysteme entwickelt. Für praktisch alle Aufgaben realisieren wir hochwertige Greifer und Spezialwerkzeuge sowohl für Roboter als auch zum manuellen Gebrauch—funktional und sicher.



Realisierung — Vorrichtungsbau

## Individuelle Spezial Roboterschweiß- und Handlingsanlagen

Egal ob es um den Bau einer neuen Anlage oder um eine möglichst effektive Um- oder Nachrüstung einer bestehenden Anlage geht—wir sind der kompetente Ansprechpartner rund um das Thema Roboteranlagenbau. Hierbei liegt unsere Stärke beim Bau von individuellen Spezialanlagen mit vorrichtungslastigen Umfängen und hohen Ansprüchen an die Prozess- und Robotertechnik sowie individuellen Positionierern.

## Standard Roboterkompaktzellen

Unsere Kompaktzellen werden auf einem massiven Grundrahmen aufgebaut. Hierbei können wir standardisierte Zellkonfigurationen sowohl im 1 als auch 2 Stationenprinzip zu kurzen Lieferzeiten anbieten. Die kompakte Bauform ermöglicht einen LKW Transport der schlüsselfertigen Roboterzelle und gewährleistet einen schnellen Produktionsstart, ohne aufwändige Montagearbeiten.



Sonderanlagen

Standardanlagen

Verkettete Linien

Neubau / Umbau

Wartung

Realisierung — Anlagenbau





Sie benötigen Kleinserien von Schweißbaugruppen mit hoher Varianz im Teilespektrum oder Prototypen mit höchsten Ansprüchen an die Schweißaufgabe.

Femitec bietet kostengünstige, qualitativ hochwertige und höchst flexible Fertigung von Schweißbaugruppen mit modernsten Schweiß- und Robotertechnologien. Ergänzend können wir hierzu eine zerspanende Bearbeitung mit anbieten.

Schweißbaugruppen

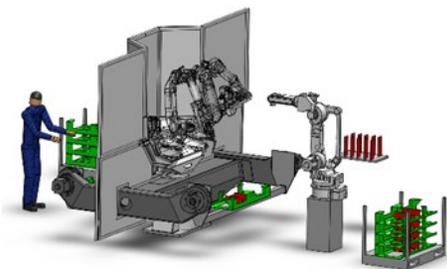
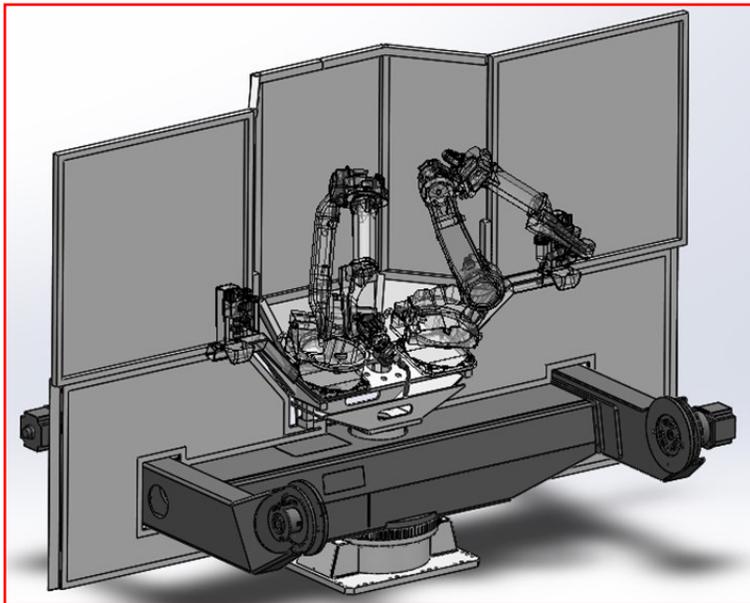
Parameterüberwachung

Zerspanende Bearbeitung

Qualitätskontrolle

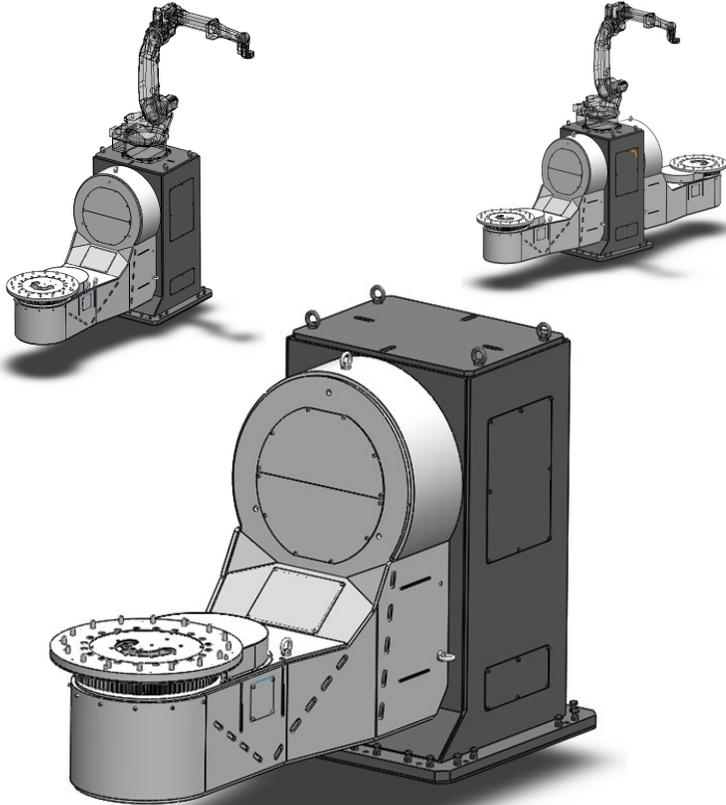
Schweißversuche

 Lohnfertigung — Kleinserien — Schweißversuche



- ▶ Modularer Tischaufbau für bis zu 3000mm SPW bzw. bis 5000Kg / Station
- ▶ Optimierter Störkreis
- ▶ Schnell auslösende Sicherheitsfunktionen
- ▶ Möglichkeit zur Positionierung von zwei Schweißrobotern in der Mitte des Tisches
- ▶ Mediendurchführung am Gegenlager (Signal, Pneumatik Hydraulik)
- ▶ Stationsachsen endlos drehbar und Stillstandsüberwachung in mehreren Winkelstellungen (Bei Mediendurchführungen kann sich der Arbeitsbereich einschränken)
- ▶ Gezielte Schweißmasseführung
- ▶ Schnell und exakt drehender Grundachsenantrieb
- ▶ Wartungsfreundlich—Grundachsenbetrieb im Oberrahmen mit gut zugänglichen Revisionsöffnungen
- ▶ Hohe Positionsgenauigkeit ohne Absteckung möglich
- ▶ Innovative, spielfreie Antriebseinheiten an Haupt- & Stationsachsen
- ▶ Automatische Nachschmierung der Drehverbindungen





- ▶ Modularer Tischaufbau für Bauteile bis  $\varnothing$  2000mm bzw. 5000kg Gewicht
- ▶ Funktionsbereich Kippachse von mind. +/- 90°
- ▶ Perfekte Integration der Servomotoren in die vorhandene Roboter Technik
- ▶ Innovative, spielfreie Antriebseinheiten an Dreh- und Kippachse
- ▶ Mediendurchführung auf Planscheibe (Signal, Pneumatik, Hydraulik)
- ▶ Drehachse endlos drehend und Stillstandsüberwachung in mehreren Winkelstellungen (Bei Mediendurchführung kann sich der Arbeitsbereich einschränken)
- ▶ Automatische Nachschmierung der Drehverbinder

	<b>Technische Daten Baureihe FLP</b>	
Typ	FLP1-1000	FLP1-5000
Belastung pro Station	1000 kg	5000 kg
Abstand zur Planscheibe	900 mm	500 mm
Max. Bauteildurchmesser	2000 mm	1400 mm
Drehachse	Endlos drehend	Endlos drehend
Kippachse	+/- 110°	+/- 110°
Drehmoment (Nm) Drehachse	1969	3105
Drehmoment (Nm) Kippachse	10000	29000

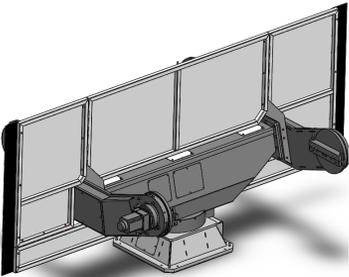
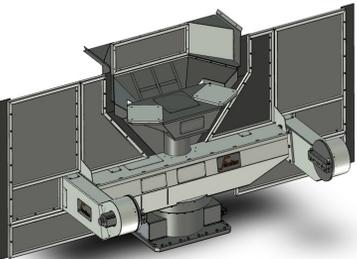
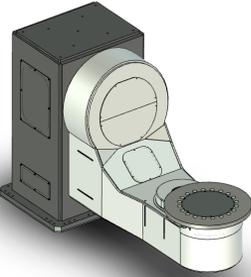
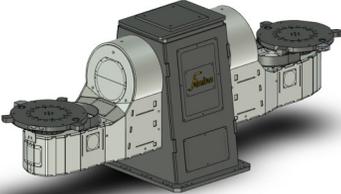
 **Femitec — Bauteilpositionierer FLP**



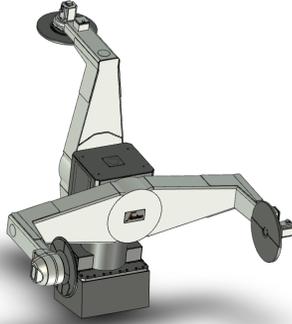
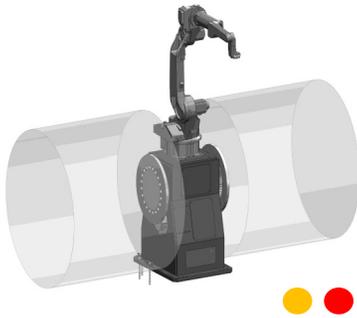
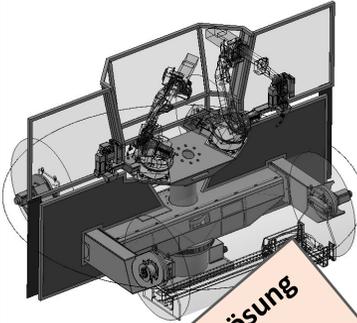
## Fragen Sie nach...

- ▶ Sonderpositionierern, maßgeschneidert für ihre Anwendung wie z.B.
  - ⇒ Rhönrad (1 Stationsbetrieb oder 2 Stationsbetrieb) als Dreh- oder Drehkipppausführung
  - ⇒ Höhenverstellbare Wender- Gegenlager
- ▶ Roboterschwingen zum dynamischen Positionieren von Industrierobotern auf einer Kreisbahn
- ▶ Uvm.



H-Positionierer <b>FHP</b>	H-Positionierer <b>FHP1/2</b>	L-Positionierer <b>FLP</b>	L-Positionierer <b>FLP2</b>
			
●	●	●	●
<b>Traglast:</b> bis 5000kg	bis 5000kg/Station	bis 5000kg/ Station	bis 5000kg/ Station
<b>Dreh-Ø:</b> bis 1600mm	bis 1600mm	bis 2800mm	bis 2800mm
<b>Achsen:</b> 1 PA + 1 SA	1 PA/ Station + 1SA	2 PA	2 PA/ Station
<b>Weiten:</b> 1500-3500mm	1500-3500mm	-	-

● = optional mit Robotersockel

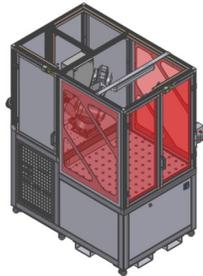
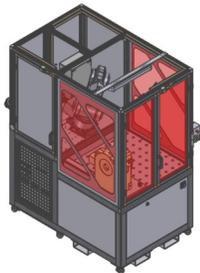
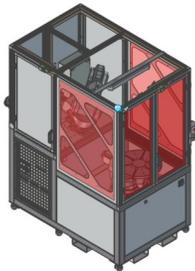
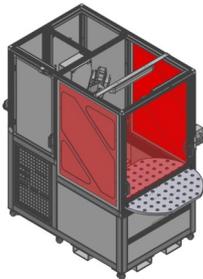
C-Positionierer <b>FHPK</b>	C-Positionierer <b>FHPK2</b>	Drehpositionierer <b>FDP</b>	Sonderpositionierer
			
<b>Traglast:</b> bis 1000kg	bis 1000kg/Station	Bis 2500kg/ Station	
<b>Dreh-Ø:</b> 1500-3000mm	bis 1600mm	Bis 1600mm	
<b>Achsen:</b> 2 PA + 1 SA	3 PA	1 PA/Station	
<b>Weiten:</b> -	-	-	-

**Ihre individuelle Lösung  
auf Anfrage!**

● = optional mit Robotersockel

● = optional mit Gegenlager

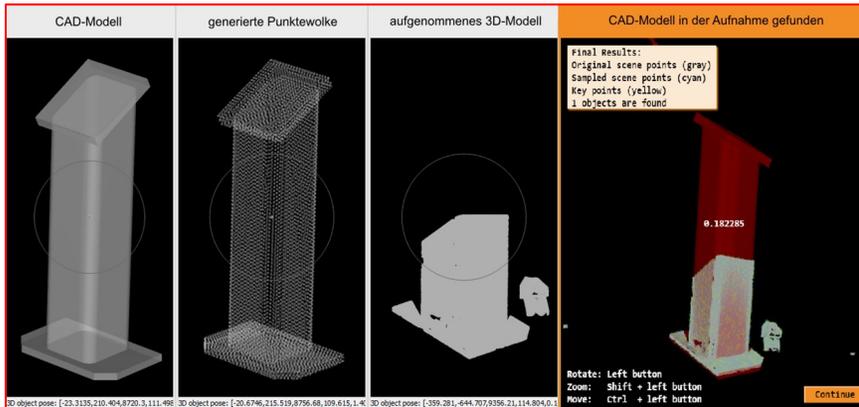


	CompactARC Basic	CompactARC Advanced	CompactARC Prof.	CompactARC 2-Stationen
				
Technische Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OTC H5 Roboter</b></li> <li>- <b>FD19 Steuerung</b></li> <li>- <b>OTC Welbee P400</b></li> <li>Schweißequipment, Brenner, luftgekühlt</li> <li>- <b>Schweißtisch</b> mit Lochbild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OTC H5 Roboter</b></li> <li>- <b>FD19 Steuerung</b></li> <li>- <b>OTC Welbee P400</b></li> <li>Schweißequipment, Brenner, luftgekühlt</li> <li>- <b>OTC 1PB250</b></li> <li>1-Achs-Positionierer, Traglast 250Kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OTC H5 Roboter</b></li> <li>- <b>FD19 Steuerung</b></li> <li>- <b>OTC Welbee P400</b></li> <li>Schweißequipment, Brenner, luftgekühlt</li> <li>- <b>OTC 2PB250</b></li> <li>Dreh-/Kipp- Positionierer, Traglast 250Kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>OTC H5 Roboter</b></li> <li>- <b>FD19 Steuerung</b></li> <li>- <b>OTC Welbee P400</b></li> <li>Schweißequipment, Brenner, luftgekühlt</li> <li>- <b>Manuelle Dreheinheit</b> mit Lochtisch, Ø1.000mm</li> </ul>
Grundausstattung	Einhausung (ohne Dachfeld) Blendschutz Flügeltür/Drehtisch mit Sicherheitsschalter Schweißprogrammwahl über Teachpanel Tastenbedienfeld CE und Dokumentation			
Option 1	WP-P500L Schweißequipment, Brenner, wassergekühlt			
Option 2	WB-A350P WIG Schweißequipment mit Kaltdraht, Brenner, Wassergekühlt			



**Femitec — CompactArcs**

**Roboterschweißstationen - Schlüsselfertig - Kostengünstig**



Erstellen eines Offline-Programms anhand eines CAD-Modells

Erfassen der Position des Werkstücks mit einer Stereokamera

Automatisches Anpassen des Schweißprogramms an die Position

#### Anwendung:

- ▶ Schweißen ohne Positioniervorrichtung
- ▶ Für häufig wechselnde Bauteile oder geringe Stückzahlen
- ▶ Schweißen trotz geringfügiger Abweichungen im Bauteil
- ▶ Unterscheiden verschiedener Bauteile / Baugruppen
- ▶ Maßgeschneidertes Programm für jede Anwendung

#### Andere Anwendungsmöglichkeiten:

- ▶ Pick and Place über Greifarmroboter
- ▶ Bauteilkontrolle
- ▶ Automatische Schweißprogrammerstellung für einfache Formen
- ▶ Oberflächeninspektion
- ▶ Überwachung der Schweißzelle von außen





---

Femitec GmbH  
Trentiner Ring 8  
86356 Neusäß

Fon: +49 821 450 249-00  
Fax: +49 821 453 098-09  
Mail: [info@femitec.de](mailto:info@femitec.de)  
[www.femitec.de](http://www.femitec.de)

Geschäftsführer: Tobias Geh  
Amtsgericht Augsburg  
Handelsregister-Nr: HR B 22991  
Ust-IdNr: DE 256906088