



Robotic Welding

Intelligent solutions



to unleash your
welding potential

Die Zukunft im Fokus

Intelligente Roboterschweißsysteme aus einer Hand –
flexibel, bedienerfreundlich und wirtschaftlich



Roboterschweißen zahlt sich aus. Nicht nur in Serie!

Die Industrie unterliegt einer zunehmenden Transformation und mit ihr auch das Schweißen. Was gestern noch händisch geschweißt wurde, wird heute automatisiert geschweißt. Die Gründe dafür sind vielfältig: Immer mehr Unternehmen verlangen neben einer konstant hohen, jederzeit reproduzierbaren Schweißqualität eine lückenlose Aufzeichnung sämtlicher Schweißparameter. Sich verschärfende Sicherheitsnormen und chronischer Fachkräftemangel tun ein Übriges. Inzwischen werden Roboterschweißlösungen immer intelligenter, kollaborativer und auch für Klein- und Mittelbetriebe durchaus wirtschaftlich – dank Offline-Programmierung, Anlagenautonomie und extrem kurzer Rüstzeiten bereits ab Losgröße 1. Roboterschweißen bietet perfekte Lösungen, Ihr Schweißpotenzial zu entfesseln.

Ihre Vorteile



Soluti-
onprovi-
der

Bei der Konzeption von Roboterschweißzellen haben wir stets alle Abläufe im Blick: vom idealen Bauteilhandling bis zum effizienten Schweißprozess. Dabei integrieren wir die neueste Lichtbogentechnologie und Sensorik in unsere Anlagen – zum Wettbewerbsvorteil unserer Kunden.



Lückenlose
Schweißdaten-
aufzeichnung

WeldCube Premium, unsere funktionsreiche Schweißdatenmanagement-Software, dokumentiert alle relevanten Parameter aus dem Schweißprozess. Jede einzelne Schweißnaht lässt sich bis ins Detail nachvollziehen und ist auf diese Weise jederzeit reproduzierbar.



Simulation
schafft
Sicherheit

Fronius Pathfinder® ermöglicht die Simulation von Schweißfolgen am digitalen Zwilling der Schweißanlage. Die Software erkennt Achslimits, berechnet Startpunkte, Endpunkte, Anfahrswege und setzt selbstständig Teach-Punkte. Störkonturen können visualisiert und Brenneranstellungen rechtzeitig korrigiert werden – noch bevor die erste Naht geschweißt wird.



Extrem kurze
Rüstzeiten

Entscheiden sich unsere Kunden für unsere Offline-Programmiersoftware Pathfinder®, vermeiden sie aufwendige Rüst- und Stillstandzeiten. Die Software reduziert das zeitraubende Teachen der Roboter maßgeblich. Programmiert wird offline, abseits der Schweißzellen. Dabei können die Schweißarbeiten ungestört weiterlaufen.



Eine Plattform als Basis

Schweißtechnologie

- Schweißversuche im Technologie- und Prototypenzentrum
- Intelligente Integration der Fronius Lichtbogentechnologie
- Moderne Sensorik für Schweißnahtführung und -kontrolle

Individuelle Konzeption

- Engineering und Machbarkeitsstudien
- Baukastensystem mit standardisierten Modulen
- Simulation aller Schweißabläufe
- Bauteilspezifische Ablage- und Spannsysteme

Intelligente Software

- Engineering-Software Visual Components
- Simulationssoftware Fronius Pathfinder®
- HMI-T21 RS Systemsteuerung
- Robotersteuerung



Im Zentrum unseres Engineering-Prozesses steht die Plattform. Darunter verstehen wir eine intelligente Matrix aus technischer Entwicklung, Projektmanagement, Technologie, Partnerschaften und Service. Dabei werfen wir stets ein Auge auf die Bedürfnisse unserer Kunden: Perfektion beim Schweißen, Bedienkomfort, Zukunftsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen.

Projektmanagement

- Methodische Vorgehensweise (Planung und Organisation)
- Transparente Kommunikation
- Verlässliche Ansprechpartner

Umfassender Service

- Inbetriebnahme mit Anwender-Trainings
- Fernwartung, Vor-Ort-Wartung und regelmäßiges Kalibrieren
- Internationales Service-Netzwerk

Technologiepartnerschaften

- Starke Partnerschaften bei Software, Robotik, Steuerung und Vorrichtungsbau
- Professionelles Lieferantenmanagement



Das eine bedingt das andere.

Kundenspezifische Schweißanlagen mit standardisierten Modulen

Die Anforderungen unserer Kunden sind bauteilbezogen und vielfältig. Keines unserer Roboterschweißsysteme gleicht in jedem Detail einem anderen. Würden wir jedoch das „Rad“ ständig neu erfinden, würden Systemzuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit darunter leiden. Deshalb nutzen wir beim Engineering und Assembling unserer Anlagen einen Baukasten aus zuverlässig funktionierenden Bauteileinheiten namhafter Technologiepartner.

Handling-Roboter

- Reichweite und Modell je nach Anwendung
- Tragfähigkeiten von 12–700 kg
- Extreme Wiederholgenauigkeit

Brennersysteme & -servicestation

- Abgestimmt auf den Schweißprozess
- TCP-Vermessung
- Brennerreinigung
- Brennerwechsel
- Kontaktrohrwechsel

Schweißroboter

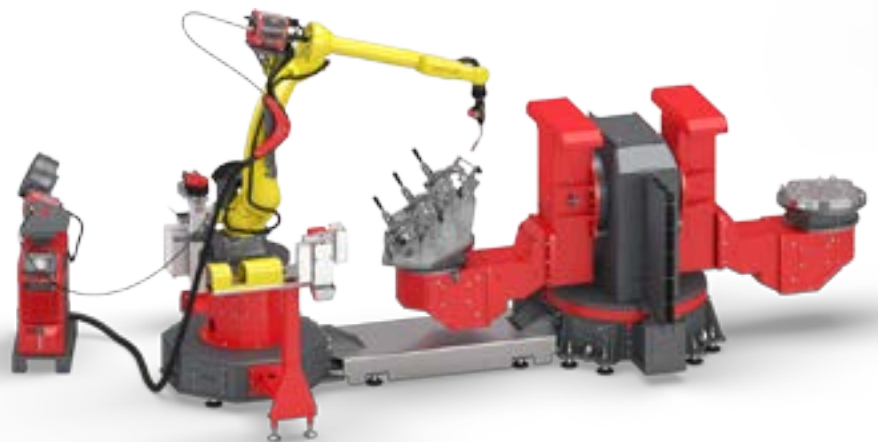
- 6-Achsen-Knickarmroboter mit Hohlwelle
- Hohe Stabilität und Wiederholbarkeit
- Traglast und Reichweite je nach Anwendung
- Extreme Wiederholgenauigkeit

Roboterfahrbahn

- Fahrbahn mit Robotersockel
- Diverse C-Galgen
- Plattform für Schweißequipment
- Fahrbahnlänge erweiterbar

Positionierer

- Verschiedene Ausführungen und Größen
- Dreh-Kipp-Positionierer
- Wendepositionierer
- Schwerlastpositionierer



Unser

Systembau

Vollautomatische Greif- und Wechselsysteme für

- unterschiedliche Bauteile (Geometrie, Größe und Gewicht)
- verschiedene Schweißprozesse (MIG/MAG, WIG, TWIN, ...)
- diverse Manipulationsprozesse (Vorwärmen, Reinigen, ...)

Bauteilschleusen

- Ein- und Austransport von Bauteilen – auch hauptzeitparallel



kasten



Fortschrittliche

Technologie





Schweißverfahren und -prozesse

Abhängig von Bauteil, Material und Qualitätsanforderungen wählen wir das passende Schweißverfahren. Zur Verfügung stehen MIG/MAG, WIG-Heißdraht und -Kalt Draht, ArcTig (Stichlochverfahren), Plasma und LaserHybrid. Unsere High-tech-Prozesse wie CMT (Cold Metal Transfer), PMC (Pulse Multi Control) oder LSC (Low Spatter Control) optimieren Schweißqualität und Wirtschaftlichkeit.

Systemsteuerung HMI-T21 RS

Bei allen unseren Roboterschweißsystemen im Einsatz überwacht und koordiniert sie sämtliche Komponenten wie Roboter, Schweißgerät, Positionierer, Wechsel- und Regalsysteme oder die Brennerreinigung. Dabei visualisiert sie alle Abläufe in Echtzeit. Weitere Highlights sind der Programmierer zur Definition sämtlicher Programmabläufe und die dreidimensionale Real-Time-Visualisierung.

Fronius Pathfinder®

Die Software stellt für das Erstellen und Simulieren von Schweißfolgen umfangreiche Funktionen zur Verfügung. Highlights sind: Autoseam – das automatische Generieren und Managen von Schweißnähten entlang einer Bahn, Mehrlagenschweißen oder die Schweißnahtsuche mit Gasdüse. Ebenfalls integriert: Qualitätskontrolle und WPS (Welding Procedure Specification).





Maximale Produktivität

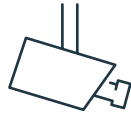
Schneller und genauer schweißen

mit Assistenzsystemen



Sensoren zur Effizienzsteigerung

SeamTracking gleicht Nahtabweichungen automatisch aus und TouchSense ermöglicht dem Roboter eine Positionsbestimmung zum Ausgleich von Bauteiltoleranzen. WireSense vermisst solche Toleranzen und übermittelt sie direkt an den Roboter. Unsere Sensoren reduzieren Schweißfehler, Nacharbeit und Ausschuss und steigern unmittelbar die Wirtschaftlichkeit unserer Roboterschweißanlagen.



Optische Lichtbogenüberwachung

Unser hochauflösendes Kamerasystem ArcView 2 gewährt einen Live-Blick auf den Lichtbogen und damit eine unmittelbare Überwachung des Schmelzbades. Treten Schweißfehler auf, können Schweißerinnen und Schweißer sofort reagieren.



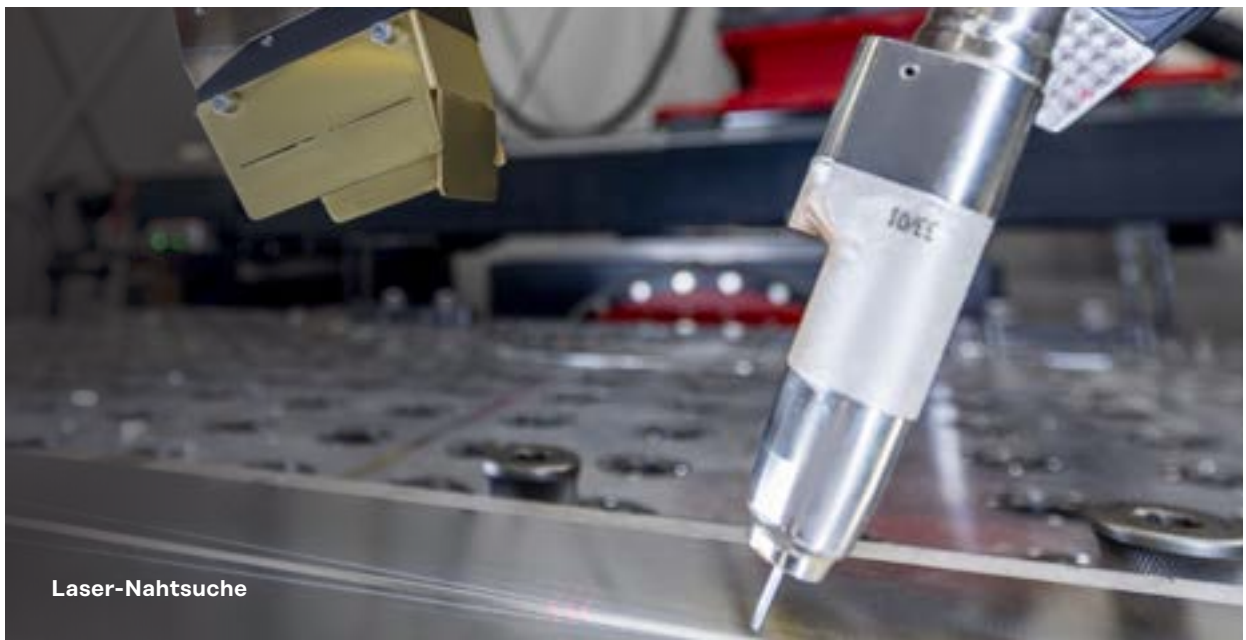
Automatischer Kontaktrohrwechsel

Der manuelle Kontaktrohrwechsel ist zeitaufwendig und verursacht eine Unterbrechung der Produktion. Der Robacta CTC automatisiert diesen Arbeitsschritt. Ein Austausch dauert nur noch bis zu 40 Sekunden – das ist bis zu 10-mal schneller als ein manueller Wechsel.



Automatischer Drahtwechsel

Zwei unterschiedliche Drähte abwechselnd an einem Schweißsystem verschweißen: Das gelingt mit unserem WireSwitch-System. Wird ein Bauteil mit zweierlei Zusatzwerkstoffen verschweißt, ist ein automatisierter Drahtwechsel binnen weniger Sekunden möglich. Die WireSwitch-Technologie reduziert Stillstandzeiten signifikant.



Laser-Nahtsuche



Maßgeschneidert

aus dem Baukasten



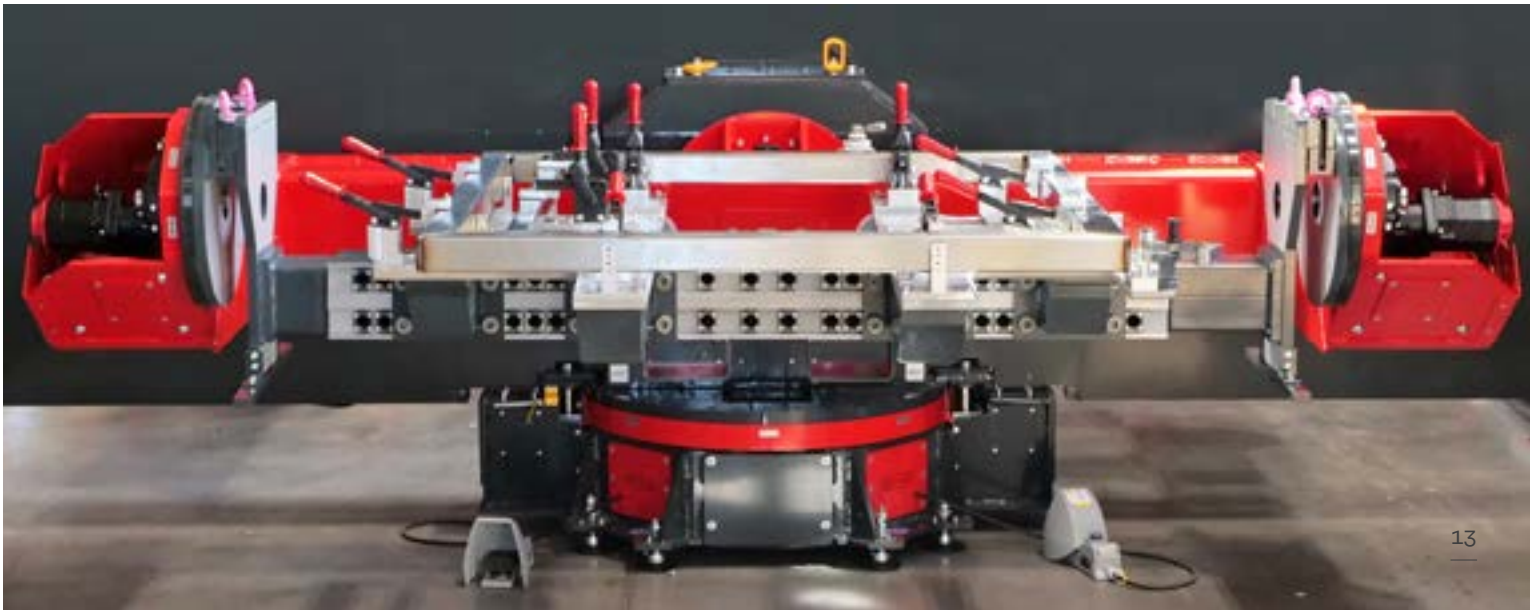
© Fr. Marija Kanizaj

”

Fachkräftemangel und kontinuierlich steigende Stückzahlen erfordern neue Lösungen in der Produktion. Die Roboterschweißzelle von Fronius ist ein großer Schritt in der Automatisierung unserer Fertigung. Würden wir unsere Prozess-Sensorik nach wie vor manuell schweißen, hätten wir in den kommenden Jahren große Schwierigkeiten, die geplanten Stückzahlen zu erreichen.

Dominik Santner, COO Anton Paar GmbH

“



Ideal

für Einsteiger und Einsteigerinnen

Dank der enormen Flexibilität beim Schweißen unterschiedlicher Bauteile bietet die CWC-S beste Voraussetzungen für wirtschaftliches Schweißen. Präzise Brennerbewegungen produzieren jederzeit reproduzierbare Schweißnähte in hoher Qualität. Von Losgröße 1 bis zur Kleinserie. Die Bedienung ist in wenigen Stunden erlernt. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich. Anlernkräfte können die CWC-S im Nu bedienen und entlasten Ihre Schweißfachkräfte maßgeblich. Für Sicherheit sorgen Schutzkabine und Schweißrauchabsaugung. Dreheinheit und Hightech-Welding-Packages sind optional verfügbar.



Schweißpfade festlegen

Einfach und komfortabel



Guide & Press

So leicht geht es: Schweißbrenner an die Start-, Kontur- und Endpunkte der gewünschten Schweißnähte führen und Bestätigungstaste am Kontrollgriff drücken. Sofort werden sämtliche Punkte automatisch ins Schweißprogramm übernommen.



Drag & Drop

Ebenso einfach funktioniert es mit dem Tablet. Symbole wie Handle Teach, Basic Arc oder Basic Wave ziehen Sie einfach an die gewünschte Position in der grafischen Programmieroberfläche.

Mehr Informationen finden Sie unter: www.fronius.com



Nachhaltiges Schweißen



Unsere Anlagen schonen Menschen und Ressourcen.

Nachhaltigkeit bedeutet für uns, den gesamten Workflow bis zur fertigen Schweißnaht menschen- und ressourcenschonend zu gestalten. Schon beim Engineering unserer Schweißsysteme achten wir neben höchstmöglicher Energieeffizienz auf einen sparsamen Verbrauch von Schutzgas und Zusatzmaterial. Indem wir unsere innovative

Lichtbogentechnik gezielt zum Einsatz bringen, reduzieren wir die Nacharbeit auf ein Minimum. Jede einzelne Anlage konstruieren wir robust, langlebig und statten sie mit zeitgemäßer Sicherheitstechnik aus. Durch Einhausungen, Lichtgitter oder gesicherte Türen schützen wir den Menschen vor körperlichen Schäden.

Unleash your welding potential

Das Schweißpotenzial unserer Kundinnen und Kunden zu entfachen: Das ist unsere Mission. Als Innovationsführer für Lichtbogenschweißen und globaler Marktführer für robotergestütztes Schweißen schaffen wir gleichsam fortschrittliche und profitable Schweißlösungen, die von unserer nachhaltigen Denkweise inspiriert sind. Mit unseren Kundinnen und Kunden verbinden uns oft langjährige Beziehungen. Wir kennen ihre Herausforderungen und Sichtweisen und leben Kundennähe durch weltweiten Vor-Ort-Service. Wir hören zu, verstehen und prägen so die Denkweise der Schweißindustrie. Unsere Stärke liegt darin, das Wissen unserer Kundinnen und Kunden mit unserer Expertise zu kombinieren und so ihr volles Schweißpotenzial zu entfesseln.

Fronius Schweiz AG
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
T 0848 FRONIUS (37 66 487)
F 0800 FRONIUS (37 66 487)
sales.switzerland@fronius.com
www.fronius.ch

Fronius Deutschland GmbH
Fronius Straße 1
36119 Neuhof-Dorfborn
Deutschland
T +49 6655 916 94-0
F +49 6655 916 94-30
sales.germany@fronius.com
www.fronius.de

Fronius International GmbH
Vertrieb Österreich:
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
T +43 7242 241-0
F +43 7242 241-95 34 90
sales.austria@fronius.com
www.fronius.at

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
T +43 7242 241-0
F +43 7242 241-95 39 40
sales@fronius.com
www.fronius.com