

Lohnschweißen und Schweißbaugruppen  
Auftragschweißen / Verschleißschutz  
Umschmelzen / Veredeln  
Reparatur-Schweißen  
Laserschweißen  
Klassische Schweißverfahren  
Qualität  
Dichtprüfen  
Beratung, Forschung und Entwicklung

**Hochentwickelt**  
**Zuverlässig**  
**Innovativ**

Bevorzugt fertigen wir **Großserien**,  
jedoch sind wir auch leistungsstark bei  
Mittel- und Kleinserien

# Lohnschweißen und Schweißbaugruppen

Wir fertigen komplette Baugruppen einschließlich Fräsen / Bohren / Gewindeschneiden und weiteren Bearbeitungsverfahren. Hierdurch können wir annähernd jede von ihnen gewünschte Schweißbaugruppe aus einer Hand anbieten.

Ebenso sind wir Ihr Ansprechpartner für Schweißen im Lohn (Groß- und Kleinserien).

## Größen / Geometrien

- von fingernagelgroß bis zur 700 kg – Konstruktion
- Wanddicken von 0,05 bis 30 mm
- Abmessungen bis zu  $\varnothing$  1500 und Länge 4000 mm

## Werkstoffe

Testen Sie uns - wir schweißen alle metallischen Werkstoffe – am liebsten diejenigen, die üblicherweise nicht schweißbar sind.

## Ausrüstung

Auf acht unterschiedlichen Roboter- bzw. CNC-Anlagen und vielen programmierbaren Schweißanlagen erfüllen wir Ihre Wünsche. Eine Maschinenliste finden Sie unter [www.arcion.de](http://www.arcion.de)

Unsere Stärken:

## Komplexe Schweißaufgaben / schwierige Werkstücke

Unsere Stärken zeigen sich bei besonderen Anforderungen, z.B.

- hohe Genauigkeiten
- schwierige Geometrien
- problematischen Werkstoffkombinationen
- sensorgeführtes Schweißen

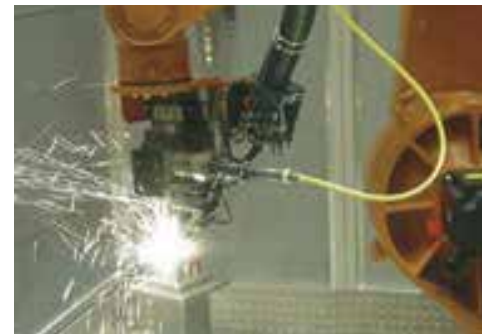
## Flexibilität

Flexibilität über den Stand der Technik hinaus ist unsere Stärke.

Unsere Anlagen stammen zwar von kompetenten Herstellern – aber wir haben sie erweitert: Sie sind jetzt so flexibel, dass wir jeden Tag ein anderes Verfahren anwenden können. Dazu gehört natürlich ein eigener Vorrichtungsbau.



Präzisionsschweißung eines Faltenbalgs



Roboterschweißen im MAG-Verfahren

## Beispiele



Plasma-Stichlochsweißung  
Durchschweißen in einer Lage



Plasmaschweißung  
7 Filterbahnen an massive Metallplatte



Schwierige 3-dimensionale Kontur  
Kehlnaht mit geringstem Platz für die Naht

# Auftragschweißen / Verschleißschutz - unsere favorisierte Technologie

Auch hier ist das Besondere unser Steckenpferd

- besondere Werkstoffe

- z.B. Nickelbasiswerkstoff auf Grauguss – rissfreie Schweißungen!
- z.B. Kobaltwerkstoffe auf hoch kohlenstoffhaltige Werkzeugstähle

- besondere Verfahren

- Laser-Auftragschweißen
- Plasma-Pulver-Auftragschweißen
- CMT-Auftragschweißen

- besondere technische Schwierigkeitsgrade

- Hartauftragungen auf komplizierte Geometrien für Tagebau und Glasindustrie
- Höchste Genauigkeiten – siehe Bild



Auftragsschweißung mit hoher Genauigkeit  
Toleranz des Innendurchmessers im  
Schweißzustand: 0 / +0,4mm

## Reparatur-Schweißen

Bevor Sie verzweifeln - wir retten auch Ihre Bauteile,  
an denen etwas fehlerhaft gelaufen ist.

Ein Beispiel zur unkonventionellen Bauteil-Rettung:

Bohrung an Fahrzeug-Krümmmer mit 23 mm Innendurchmesser /  
137 mm Länge / eine Seite verschlossen mit dem WIG-Verfahren  
nachgeschweißt – siehe Bild



Fahrzeug-Krümmmer

## Umschmelzen / Veredeln

Sie wollen Gefüge mit bestimmten Eigenschaften erzielen?

Keine gängige Technologie – aber sie kann hervorragende  
Ergebnisse erzielen

- Gefüge mit bestimmten Eigenschaften
- Verschleißschutz
- Verlängerung der Standzeit um ein Vielfaches
- reichhaltige Erfahrung mit Umschmelzung von  
Fahrzeugkolben in großer Stückzahl



Schliff eines umgeschmolzenen  
Aluminium-Gussteils

# Laserschweißen

Lohnfertigung und Technologieentwicklung für viele Varianten des Laserschweißens:

- Laserschweißen mit CO<sub>2</sub>-Laser / mit Faserlasern / mit 3-D-Scanner
- Laserauftragschweißen mit Pulver oder Zusatzdraht
- Laserhärten
- Laserlöten usw.

## Werkstücke

- Werkstücklängen bis zu 3,5 m
- Materialstärken 0,05 bis 7 mm
- Mikro-Schweißungen für elektronische Bauteile

## Werkstoffe

Alle metallischen Werkstoffe und Werkstoffkombinationen

## Geschwindigkeit: 3-D-Scanner

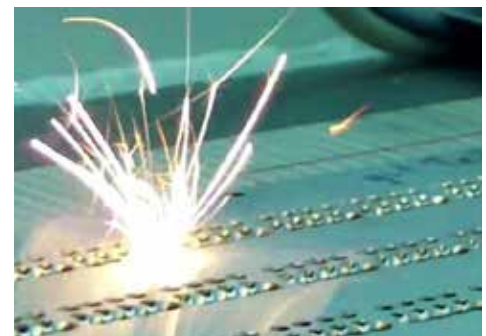
Das „Zauberwerkzeug“ für sehr schnelle Aufgaben – nahezu ohne Verfahwege

z.B. im Rahmen eines Kundenprojektes:

- drei Bleche je 0,2 mm Dicke
- mittels Punktschweißen in sehr geringen Abständen
- in höchster Geschwindigkeit sowie Genauigkeit
- mit Hilfe des Scanners können Bearbeitungsgeschwindigkeiten von weit mehr als zehn Laserschweißpunkten pro Sekunde realisiert werden.



Schraube mit Bohrer  
Laserschweißung an Werkzeugstahl  
(Werkstoff sehr rissanfällig)



3-D-Scanner im Einsatz

## Verfügbare Strahlquellen

Aktuell stehen uns folgende Strahlquellen und Strahlführungen zur Verfügung:

- 5 kW CO<sub>2</sub>-Laser
- 3 kW CO<sub>2</sub>-Laser
- 4 kW YLS Faserlaser Multimode
- 400 Watt YLR Faserlaser Singlemode
- 3-D-Scanner

## Beispiele



Laser-Pulverschweißung bei  
großen Spalten



Laser-Auftragsschweißung  
RohrØ 6mm, Wandstärke: 0,4mm



Schliffbild Laserschweißung  
schmale tiefe Naht

# Plasmaschweißen

Bei diesem Verfahren geben wir gerne an, ohne rot zu werden:  
Auch hier besitzen wir besonderes Know-How:

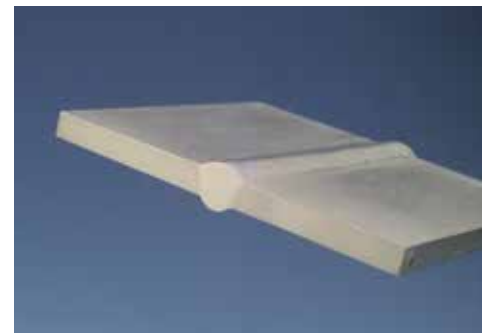
- beste Qualität der Schweißnähte durch Plasmalichtbögen mit selbst entwickelten Brennern
- höchste Abschmelzleistung des Verfahrens durch Heißdraht
- flexibelste Beherrschung unterschiedlicher Wanddicken mit pulsierendem Strom und frei programmierbaren Pulsformen
- Schweißung aller Metalle durch verschiedene Polungen: Minuspolung, Wechselstrom und Plasma-Pluspolung
- Wanddicken von 0,1 – 8 mm
- Spaltbeherrschung weit über den Angaben der Lehrbücher z.B. 1 mm bei 3 mm Blechdicke

# WIG-Schweißen

WIG-Gleichstrom oder -Wechselstrom:

Auch diesem Verfahren gewinnen wir mehr ab, als die Lehrbücher versprechen. Ob es außergewöhnliches Nahtaussehen ist, oder spezielle Eigenschaften der Naht, oder hohe Geschwindigkeit.

- frei programmierbare Pulsformen
- Mit Kaltdraht oder Heißdraht – synchron pulsierend zum Pulsen des Lichtbogens
- mit oder ohne magnetische Einschnürung
- mit selbst entwickelten Drahteinstellvorrichtungen
- Periodischer Wechsel zwischen Gleich- und Wechselstrom

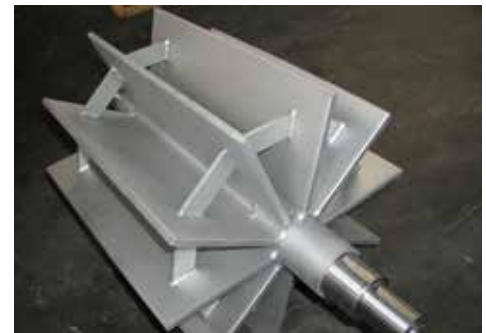


Plasma-Pluspol-Schweißung an Aluminium

# MIG/MAG-Schweißen

Ein altbekanntes Verfahren – aber neue Varianten erzeugen neue Möglichkeiten:

- geringer Verzug und gute Spaltüberbrückung mit relativ kaltem Lichtbogen
- spritzerarmer Lichtbogen selbst bei problematischen Werkstoffen mit programmierbaren Pulsformen
- Reduzierung der Lagenzahlen durch hohe Regelschwindigkeit für tiefe Einbrände



Baugruppe Zellenrad Ø 450mm

Beispiele



Dichtschweißung an Aluminium-Behälter



Roboterschweißung Edelstahlteil-Bauteil mit hohen optischen Anforderungen



Hochkohlenstoffhaltiger Werkstoff an Nickel Basis-Werkstoff, extrem rissanfällig!

# Qualität

Qualität behauptet jeder!

Wir behaupten nicht nur – wir beweisen mit vielen Beispielen.

Die Zusammenarbeit mit führenden Firmen kommt nicht von ungefähr!

Referenzen siehe [www.arcion.de](http://www.arcion.de).

- Einhaltung und Prüfung extremer Toleranzen an Bauteilen für Hybridfahrzeuge
- Laserschweißen von komplexen Konturen im Hundertstel-Bereich an Teilen für Textilmaschinen
- Heliumdichtprüfen bis  $10^{-9}$  mbar l / sec an Kühlern für Kraftwerke
- Vermessung mit 3-D-Messmaschine
- Schweißen von Aluminium-Teilen nach VDA-Richtlinien für die Automobilindustrie
- Untersuchung / Überprüfung der Schweißungen durch Schlitze, Röntgenprüfungen, Videoüberwachung und weitere Verfahren
- Darüber hinausgehende gängige Prüfungen können bei kooperierenden Instituten (z.B. SLV Fellbach) realisiert werden.

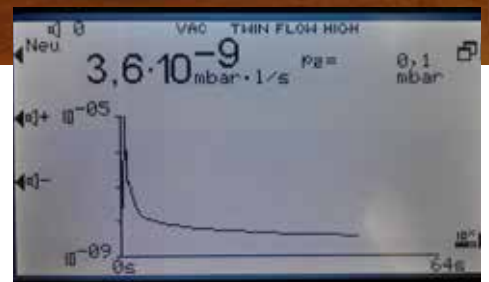
## Unsere Zertifikate

- ISO 9001:2008
- DIN EN ISO 3834-2
- EN 729-2
- AD 2000-Merkblatt HP0 Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

## Beispiele



3-D-Messmaschine zur exakten  
Teilvermessung



Pfeiffer-Vakuumdichtprüfgerät  
mit exakter Anzeige der Werte

# Weitere Dienstleistungen

## Dichtprüfen

Wer kennt nicht die Dichtheitsprüfung mit Luft unter Wasser? Haben Sie diese öfters durchgeführt, dann kennen Sie die Unsicherheiten!

Demgegenüber gibt es Prüfverfahren, die ein quantitatives Ergebnis - eine so genannte „Leckrate“ - liefern.

Wir prüfen mit:

- Helium-Dichtheitsprüfgeräten verschiedener Varianten
- Differenzdruckprüfgeräten
- In besonderen Fällen mittels Farbeindringverfahren

Daher die Fähigkeit, vor allem in der Serie bei hohen Dichtheitsanforderungen sachgerecht und schnell zu prüfen.



Genauere Ermittlung der Leckrate

## Beratung, Forschung & Entwicklung

Wir bieten: Beratung zu schweißtechnischen Themen in allen Entwicklungsphasen – Schweißen beginnt nicht erst, wenn eine fertige Zeichnung vorliegt!

Wir bieten Ihnen Unterstützung an:

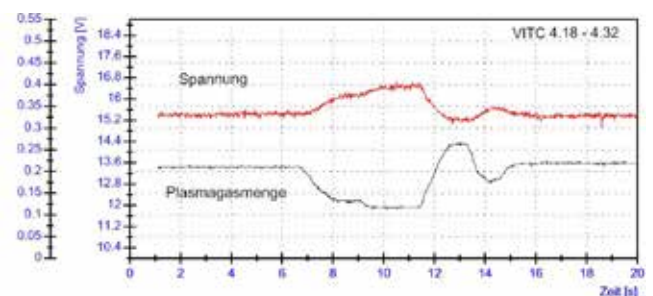
- Beratung bereits im Konstruktionsstadium
- Entwicklung und Optimierung von Schweißverfahren und -parametern / Machbarkeitsuntersuchungen
- Dokumentation der Prozesse durch Mess- und Videotechnik
- Schweißen von Prototypen, Vorserienteilen bis hin zur Serienproduktion

Einige Beispiele:

- Messtechnische Untersuchungen an MAG-Impulsparametern
- Entwicklung von Plasmabrennern
- Laserschweißen komplexer Konturen mit Genauigkeitsanforderungen von besser als 0,05 mm
- Umschmelzen von Automobilkolben aus Aluminium



Überwachung der Schweißung durch Videotechnik



Computerunterstützte Messdatenerfassung

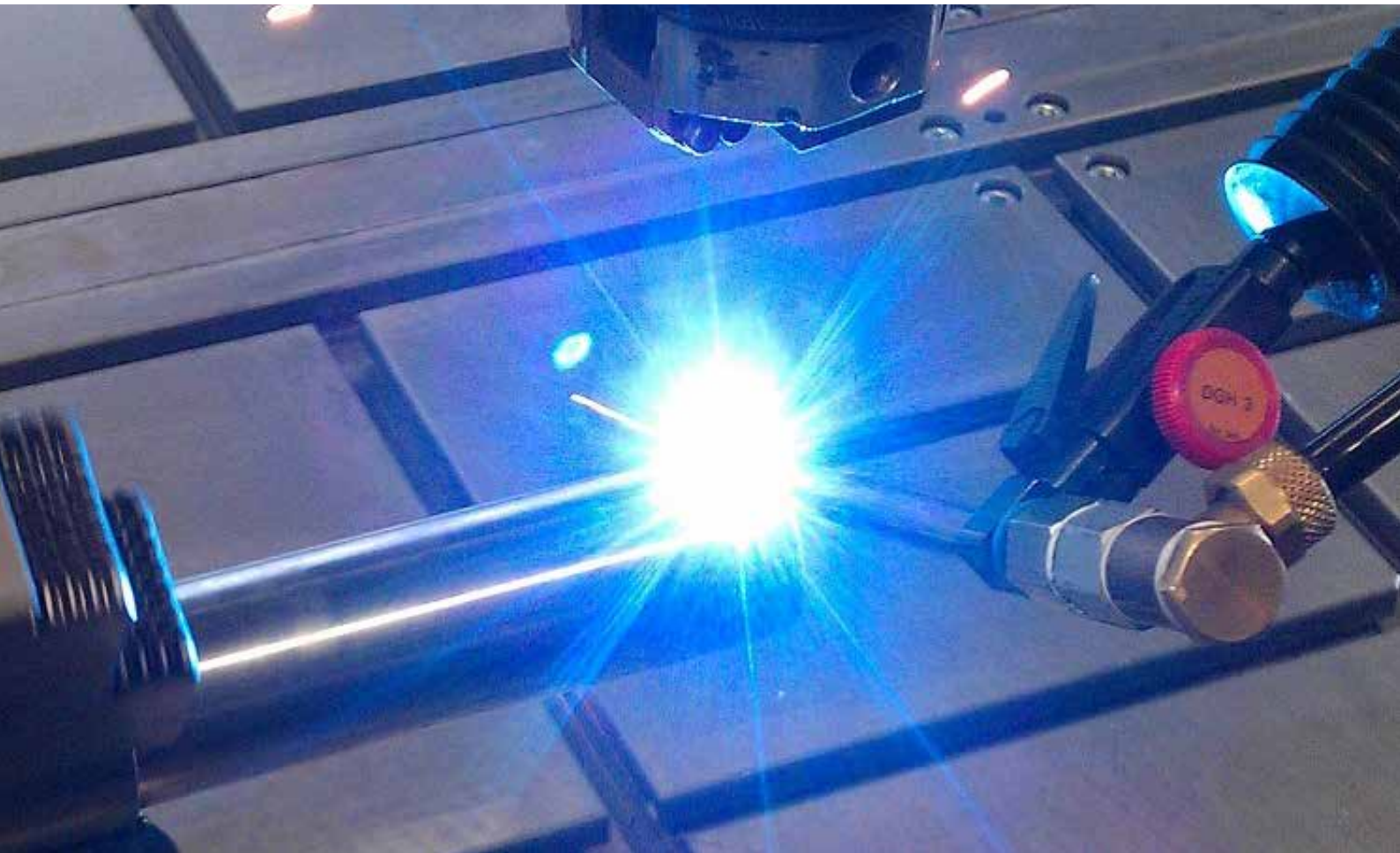
## Plasma-MIG-Schweißen

Ein Hybrid-Verfahren, altbekannt aber bisher nicht angewendet:

Dieses Verfahren entwickeln wir zur Zeit neu (in Kooperation mit einer Universität und einem namhaften Stromquellenhersteller).

# ARCION

Gesellschaft für innovatives Schweißen



## Kontakt

ARCION GmbH  
Gesellschaft für innovatives Schweißen  
Stuttgarter Str. 62  
Zufahrt über Taschenstraße  
D-70736 Fellbach

Tel: +49 (0)711 / 957694-0  
E-Mail: [info@arcion.de](mailto:info@arcion.de)  
Internet: [www.arcion.de](http://www.arcion.de)

## Wichtige Ansprechpartner

Peter Blechert  
Geschäftsführer  
Tel: 0711 / 957694-6  
Mobilfunk 0174 / 3094447  
[blechert@arcion.de](mailto:blechert@arcion.de)

Bertrand Nkemy  
M.Sc.  
Schweißfaching. (SFI/IWE)  
Tel: 0711 / 957694-0  
[nkemy@arcion.de](mailto:nkemy@arcion.de)

Edin Nurkic  
Fertigung  
Tel: 0711 / 957694-6  
[nurkic@arcion.de](mailto:nurkic@arcion.de)