

VERBESSERUNG DER PROZESS-  
UND QUALITÄTSKONTROLLE BEIM  
**LASERSCHWEISSEN VON  
CONSUMER ELECTRONICS**

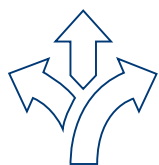


## WAS DIE HEUTIGE UNTERHALTUNGSELEKTRONIK- INDUSTRIE ERFORDERT

Im Produktionsprozess von Consumer Electronics wird die visuelle Inspektion oft als Hauptverfahren zur Qualitätskontrolle eingesetzt. Die Einhaltung der Anforderungen an eine Schweißnaht kann aber rein optisch und ohne Prozessüberwachung nur bedingt beurteilt werden. Zusätzliche Einflussfaktoren wie Spannwerkzeuge, Positionierung, Prozessparameter und Materialchargen erfordern zusätzliche Kontrollmöglichkeiten. Ein Maximum an Quali-

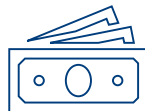
tät und eine Reduktion von Ausschuss kann nur mit dem Einsatz von objektiven Kriterien erzielt werden. Aufgrund der hohen Produktionsraten und dem damit verbundenen erhöhten Verschleißrisikos ist im Produktionsprozess von Consumer Electronics automatisierte Kontrolle essentiell. Unsere Qualitätsüberwachungssysteme bieten die höchste Sicherheit für Ihrem Prozess.

## IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK



### Maximale Flexibilität

- Flexible Funktionalität und einfache Anpassung der Systeme
- Kurze Entwicklungs- und Reaktionszeiten für kundenspezifische Anpassungen



### Höchste Wirtschaftlichkeit

- Extrem kurze und zuverlässige Rüstvorgänge
- Hochgeschwindigkeitsüberwachung und -verarbeitung in Echtzeit



### Konstante Qualität

- Verschleißfreie Haltbarkeit
- Vermeidung von Ausschuss

# UNSERE PRODUKTE FÜR IHREN ERFOLG

## PROZESSÜBERWACHUNG FÜR DIE SERIENPRODUKTION

Der Laser Welding Monitor LWM 4.0 ist ein Echtzeit-Qualitätsüberwachungssystem für die Massenproduktion.

Während des Schweißvorgangs erfasst das LWM 4.0 System die Emissionensignale des Prozesses. Die aufgezeichneten Sensordaten werden mit den Referenzkurven verglichen, um resultierende Abweichungen in Echtzeit an die übergeordnete Steuerung zu melden. Somit können die Fehler frühzeitig erkannt und eine Stabilität des Prozesses langfristig garantiert werden.

Die Flexibilität des Systems zeigt sich bei der einfachen Integration in unterschiedliche Laseranlagen und Bearbeitungsköpfe. Zudem bietet es Ihnen die Möglichkeit, die Messdaten von diversen Prozesstypen und Modi an Ihre Applikationen und Bedürfnissen auszurichten.

Das LWM 4.0 System ist universell einsetzbar. Spezielle Sensorvarianten für unterschiedliche Laserquellen (IR, blau, grün) sind verfügbar. Das System zeigt besondere Stärken bei der Überwachung von Mischverbindungen von Aluminium, Edelstahl und Kupfer.



## WIE SIE PROFITIEREN

- 100 % Rückverfolgbarkeit und Transparenz
- Reduktion von Nacharbeit und Ausschuss
- Verringerung der visuellen und destruktiven Analyse nach dem Schweißen
- Möglichkeit der kontinuierlichen Optimierung des Prozesses
- Erkennung von Trends
- Einfache Integration in bestehende Schweißsysteme

# HOCHWERTIGE SCHWEISSERGESBNISSE DURCH FOKUSKONTROLLE

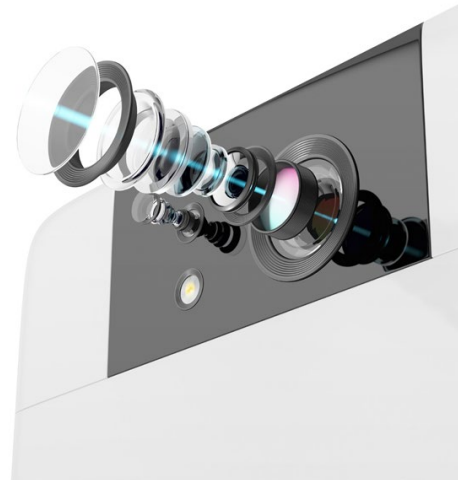
Der FocusFinder dient als Fokusüberwachungssystem vor dem eigentlichen Laserschweißprozess. Er prüft mittels konfokaler Messtechnik mögliche Abweichungen zwischen der Probenposition und dem Laserfokus. Somit kann eine Reduzierung des Ausschusses bereits vor dem Schweißprozess erzielt werden. Da besonders in der Massenproduktion ein schneller und automatisierter Prozess entscheidend ist, muss die Überwachung in kürzester Zeit erfolgen. Die koaxiale Integration des FocusFinder-Messstrahls vermeidet zusätzliche Nebenzeiten, wie sie bei der Verwendung von herkömmlicher Abstandssensorik bekannt ist. Die erneute Positionierung des Werkstücks und der Messvorrichtung entfällt.

## EIN BREITES PRODUKTPORTFOLIO

Was auch immer Ihre Anforderungen sind, nicht nur in der Qualitätsüberwachung sind wir Ihr perfekter Ansprechpartner. Ob Dickenmessung oder Mikroschweißen, wir bieten Ihnen maßgeschneiderte Lösungen speziell zu Ihren Vorstellungen an.



Fokuskontrolle erzielt  
hochwertige Schweißergebnisse



## Weitere Produkte, die Sie interessieren könnten:

- In-Process Depth Meter IDM – Überwachung und Regelung der Einschweißtiefe
- CHRcodile Line Sensor CLS – Ultra-präzise Inline-Qualitätskontrolle
- Flying Spot Scanner FSS – 3D-Scannen von Oberflächen
- Chromatic Vision Camera CVC – Qualitätskontrolle durch hochauflösende 2D-Abbildungen
- MiniCutter – Laserschneiden dünner Materialien
- ScanWelder – kosteneffizientes Remote-Laserschweißen

## WIE SIE PROFITIEREN

- Reduzierung des Ausschusses führt zu Kosteneinsparungen und einer besseren Qualität des Outputs
- Optimierter Schweißprozess durch die frühzeitige Erkennung von Abweichungen
- Vorausgesetzte Anpassung des Prozesses durch die Spaltmessung
- Einfache Kommunikation mit der Schweißanlage
- Einfache Integration in bestehende Schweißsysteme

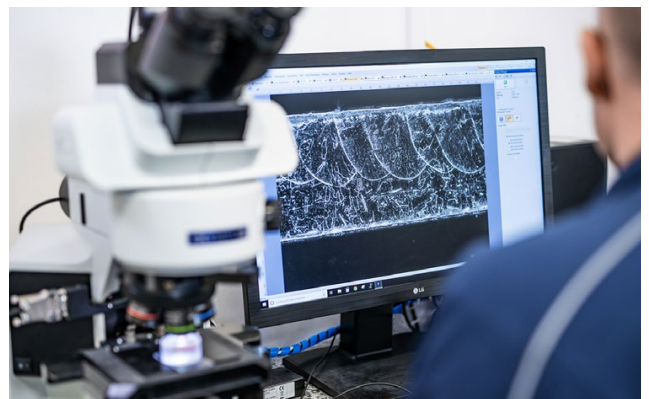
# BESTES KNOW-HOW FÜR IHR ANLIEGEN

## GEMEINSAM MEHR PERSPEKTIVE GEWINNEN

Prozessanalyse und Simulation der Verfahrenswirklichkeit ist der erste Schritt zum Erfolg. Unsere Laser- und Metallurgie-Labore bieten alle Möglichkeiten. Dadurch können wir die optimale Lösung für Ihr Anliegen finden und entsprechende Prozessoptimierungen vornehmen.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Produkte führt zu einer stetigen Verbesserung der Automatisierung und bereitet Sie perfekt auf die Industrie 4.0 vor.

In Zusammenarbeit mit unseren Experten für Laserprozesse und Werkstoffkunde erweitern wir gemeinsam mit Ihnen das technische Know-how. Zudem entsteht für Sie ein geringer Aufwand an Vorversuchen, da unser Labor für Prototypentests zugelassen ist.

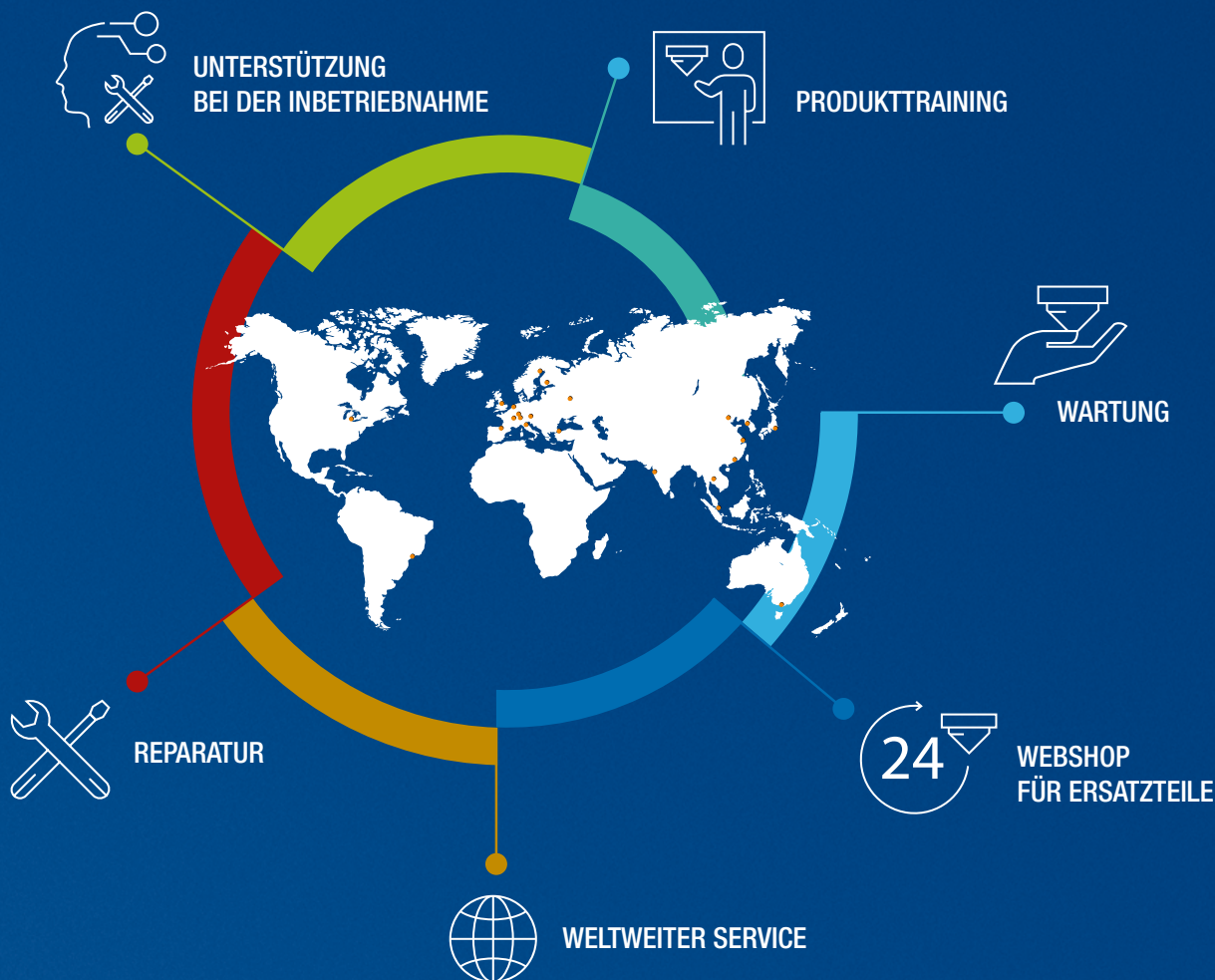


## MASSGESCHNEIDERTE KUNDENBETREUUNG

Wir betrachten jeden Kunden unter dem Gesichtspunkt der nachhaltigen Unterstützung Ihres Geschäfts. Aus diesem Grund investieren wir in die professionelle Kundenbetreuung weltweit. Unser weltweites Vertriebs- und Service-Team aus hochqualifizierten und erfahrenen Technikern bietet 360°-Kundenservice.

### Unser Service für Ihre Anforderungen:

- Unser engagiertes F&E-Team findet Lösungen für Ihre Überwachungsaufgaben.
- Wir führen mit Ihren Musterteilen Versuche in unseren Applikationslaboren auf der ganzen Welt durch.
- Wir unterstützen Sie bei Tests, die bei Ihnen vor Ort durchgeführt werden.
- Wir beraten und unterstützen bei der Integration unserer Systeme in Ihren Produktionsprozess.
- Wir kümmern uns um die Installation, Setup, Schulung und Produktionsbegleitung, abgestimmt auf Ihre speziellen Bedürfnisse.



WWW.PRECITEC.COM

## WARUM PRECITEC SICH AUSZEICHNET

**MADE IN GERMANY. WELTWEITER SERVICE. 25 JAHRE ERFAHRUNG.**

**Präzision, Flexibilität und Stabilität** – dies zeichnet uns aus und dafür sind wir anerkannt. Die Installationsbasis von tausenden von Systemen spricht für sich.

**Mehr als 25 Jahre Erfahrung** als innovativer Marktführer im Bereich Laserschweißen und -schneiden verweisen auf die höchste Qualität unserer Produkte.

**Unsere weltweite Präsenz** stellt sicher, dass Sie immer einen zuverlässigen Partner an Ihrer Seite haben. Und als Familienunternehmen legen wir besonderen Wert auf enge Kundenbeziehungen, die auf Vertrauen, Zuverlässigkeit und der hohen Kompetenz unserer Teams beruhen.



**IHR ANSPRECHPARTNER:**

**Udo Konstandin**  
u.konstandin@precitec.de

**Precitec GmbH & Co. KG**  
Draisstraße 1  
76571 Gaggenau

**Telefon** +49 (0)7225 684 0  
**Fax** +49 (0)7225 684 900  
**E-Mail** precitec@precitec.de



**PRECITEC**