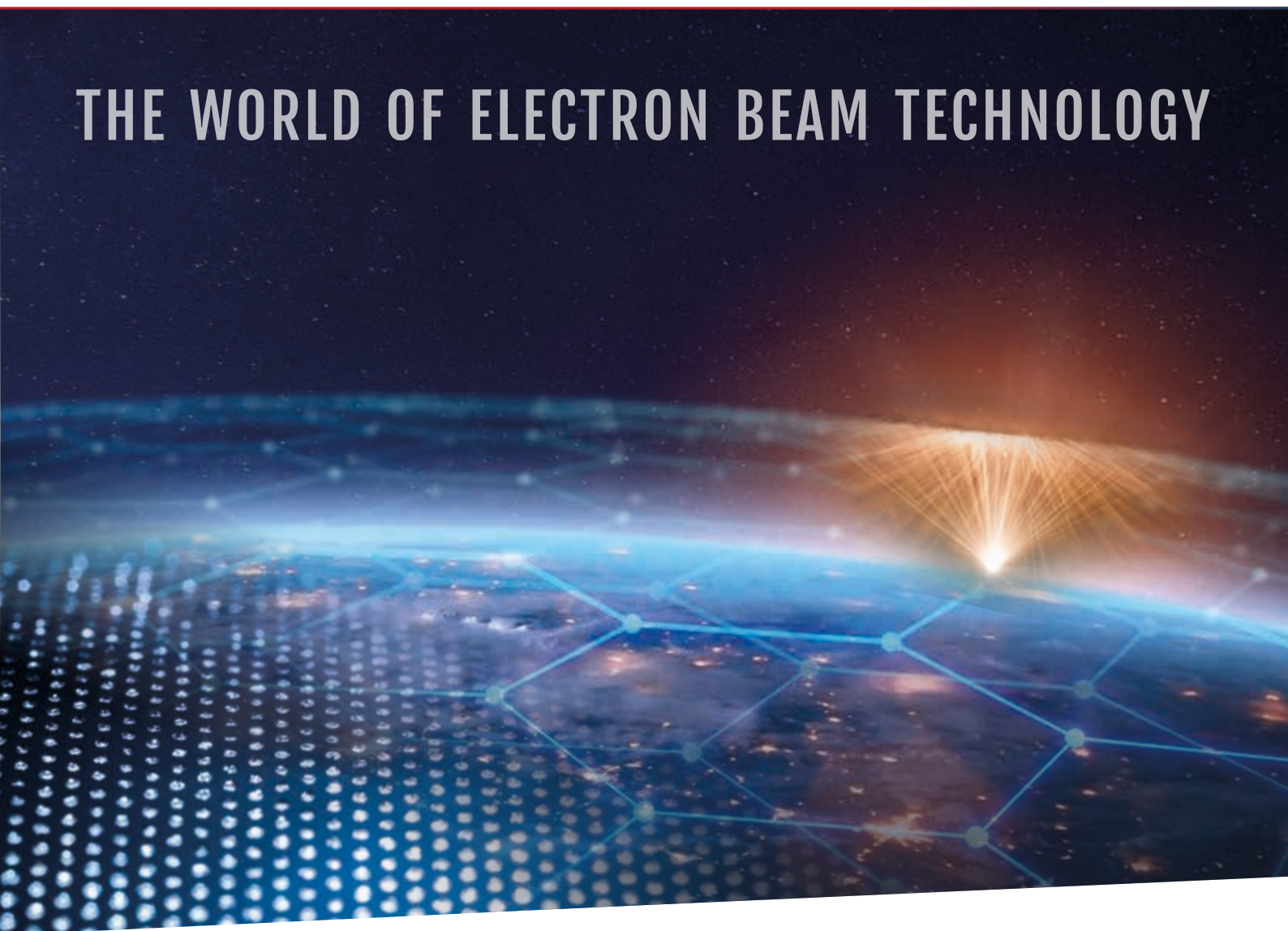


THE WORLD OF ELECTRON BEAM TECHNOLOGY



SCHWEISSEN • BOHREN • OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

PRÄZISION IN HIGHTECH

Mit über fünf Jahrzehnten Erfahrung steht PTR Strahltechnik für Innovationskraft und höchste Präzision in Elektronenstrahl-Schweiß-, Bohr- und Härteverfahren – von der Entwicklung erster Prototypen bis zur industriellen Großserie.

Neben dem umfassenden Anlagenportfolio bietet PTR eine effiziente Lohnfertigung an, die durch Präzision und Flexibilität überzeugt. Durch die enge Zusammenarbeit mit Hochschulen und Kunden entstehen innovative, maßgeschneiderte Lösungen, die neue Maßstäbe in Qualität und Effizienz setzen.

Die Einsatzbereiche reichen dabei von Automobil- und Luftfahrtindustrie über die Medizintechnik bis hin zu Forschung und Energiegewinnung.



PTR STRAHLTECHNIK mit Sitz in Langenselbold bei Frankfurt am Main

HIGHTECH IM EINSATZ



**FORSCHUNG &
ENTWICKLUNG**



LUFT- UND RAUMFAHRT



MEDIZINTECHNIK



NUTZFAHRZEUGE

PRECISION

THE INNOVATORS OF THE ELECTRON BEAM

Steigerwald Strahltechnik ist seit über 60 Jahren ein international führender Entwickler und Hersteller von Elektronenstrahl-Schweiß- und Bohranlagen – von kompakten Systemen bis hin zu vollautomatischen Großkammerlösungen.

Im firmeneigenen Innovationszentrum setzt Steigerwald Strahltechnik auf intensive Forschung und Entwicklung – in enger Kooperation mit Forschungseinrichtungen und Instituten. So entstehen technologisch führende Verfahren, die höchste Qualität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit gewährleisten.

Weltweit im Einsatz – von Luft- und Raumfahrt, Energietechnik, Elektrotechnik über Turbomachinery bis hin zu Forschung und Entwicklung.



*SST STEIGERWALD STRAHLTECHNIK mit Sitz in Maisach
im Westen von München*



SCHIENENVERKEHR



SCHIFFSBAU



WEHRTECHNIK



WINDKRAFT

MAXIMALE PRÄZISION IN DER ELEKTRONENSTRAHLTECHNIK

Wenn es um höchste Genauigkeit in der Verbindungstechnik geht, setzt PTR Strahltechnik seit Jahrzehnten Maßstäbe. Der Elektronenstrahl bietet einzigartige Möglichkeiten: selbst kleinste Schweißnähte oder Bohrungen werden mit mikrometergenauer Präzision realisiert – reproduzierbar, effizient und verzugsarm.



SCHWEISSEN · BOHREN · OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

ELEKTRONENSTRAHLANLAGEN MASCHINENKONZEPTE FÜR JEDEN ANSPRUCH

Ob kompakte Lösung für Forschung und Entwicklung oder hochautomatisierte Großanlage für die Serienproduktion – PTR Strahltechnik bietet das gesamte Spektrum an Elektronenstrahlanlagen, maßgeschneidert auf die individuellen Anforderungen unserer Kunden.

- Perfekt zugeschnittene Lösungen vom Prototypen bis zur Großserie
- Modernste Strahlführung, Prozesssteuerung und Automatisierung
- Ressourcenschonende Fertigung bei maximaler Produktivität

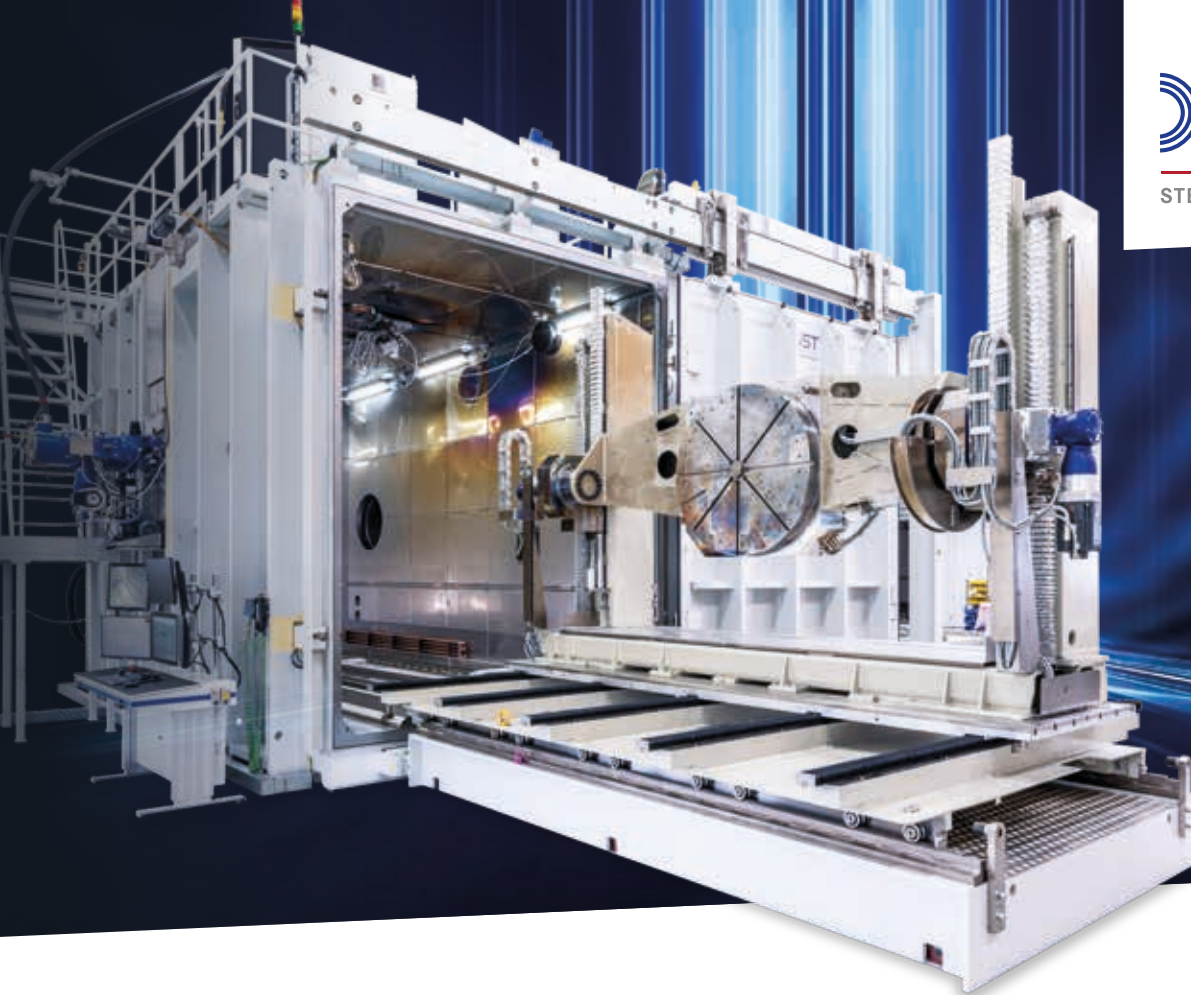
UNIVERSALANLAGEN

- Kleinkammeranlagen
- Sonderanlagen

PRODUKTIONSANLAGEN

- Rundscharttisch-Takthanlagen
- Schleusen-Takthanlagen
- Komplette Fertigungslinien





*Kammermaschine
zum Schweißen von
Flugzeugtriebwerken*

ELEKTRONSTRAHLTECHNIK DER ZUKUNFT HIGHTECH FÜR HIGH-END

Steigerwald Strahltechnik liefert Elektronenstrahlanlagen für höchste Ansprüche. Durch modernste Strahlführung, Vakuumtechnik und Automatisierung verbindet Steigerwald Strahltechnik maximale Präzision mit Effizienz und setzt neue Maßstäbe für High-End-Anwendungen.

CERN



SCHWEISSEN · BOHREN · HÄRTEN · ADDITIVE FERTIGUNG

DAS SST-INNOVATIONSZENTRUM

Im engen Austausch mit Kunden, Hochschulen und Forschungseinrichtungen entwickelt Steigerwald Strahltechnik Elektronenstrahlverfahren mit dem Ziel, die Standards in Präzision, Effizienz und Qualität kontinuierlich zu steigern. Für unsere Kunden bedeutet dies: innovative Lösungen, die Materialeinsatz reduzieren, Kosten senken und gleichzeitig nachhaltige Fertigungsprozesse ermöglichen.



LOHNFERTIGUNG VOM PROTOTYP ZUR SERIENFERTIGUNG

PTR Strahltechnik bietet maßgeschneiderte Lohnfertigungslösungen für höchste Anforderungen. Ob Prototypen, Kleinserien oder großvolumige Serienproduktion – unsere hochpräzisen Elektronenstrahlverfahren gewährleisten reproduzierbare Qualität, exakte Geometrien und minimale Verzüge.

- Entmagnetisieren
- Wärmebehandlung
- VT-Prüfung (Sichtprüfung)
- PT-Prüfung (Farbeindringprüfung)
- UT-Prüfung (Ultraschallprüfung)
- Metallographie (Schliffpräparation)
- Helium Lecktestprüfung
- Wasserdruckprüfung
- Härtemessung (nach Vickers)

EBOMAT SHUTTLE



Schleusenkammer-Produktionsanlage

MAXIMALE PRÄZISION HOHE REPRODUZIERBARKEIT

Die PTR Strahltechnik Anlagen ermöglichen nicht nur exakte Schweißungen, sondern auch präzises Bohren selbst kleinster Durchmesser im Mikrometer-Bereich.

Durch modernste Strahlführung, Vakuumtechnik und intelligente Prozesssteuerung eröffnen wir unseren Kunden völlig neue Möglichkeiten: Komplexe Bauteile, filigrane Strukturen und anspruchsvollste Materialien lassen sich effizient und zuverlässig bearbeiten.



WENDELSTEIN 7-X

*Hochleistungswärmetauscher
in Kooperation mit Plansee SE*

ELEKTRONENSTRAHLTECHNIK FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

PTR Strahltechnik bietet Elektronenstrahlverfahren auf höchstem Niveau, konzipiert für höchste Anforderungen für Kunden aus allen metallverarbeitenden Branchen. Unsere Technologien überzeugen durch hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit, minimalen Wärmeeintrag, geringe Verzüge und herausragende Energieeffizienz. Selbst anspruchsvolle Materialien wie Kupfer, Aluminium, Titan, Inconel oder Wolfram lassen sich präzise verarbeiten.



ZUKUNFTSWEISEND IN DER ELEKTRONENSTRAHLTECHNIK

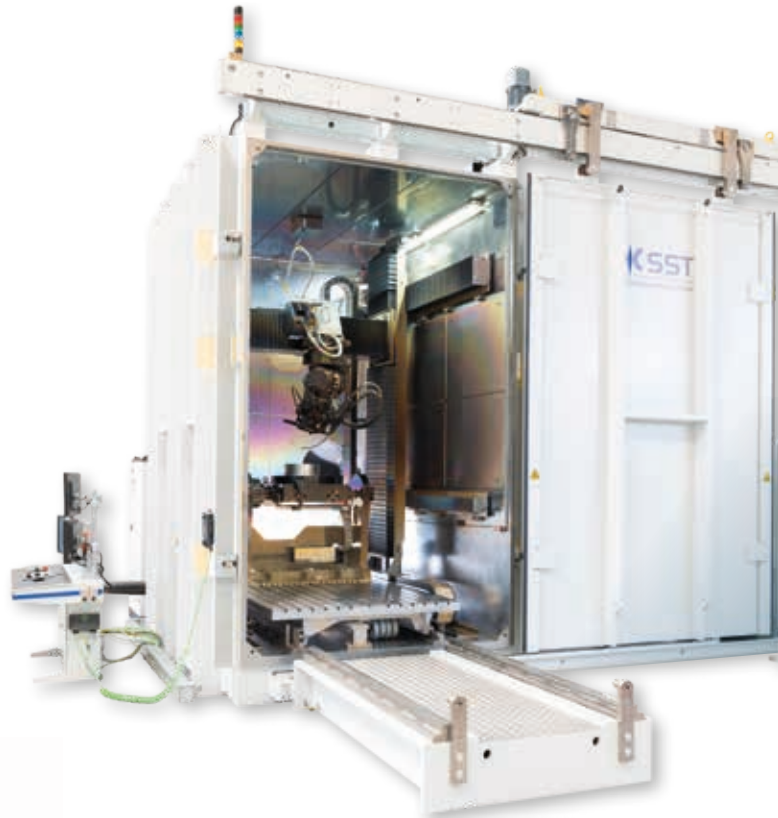
SST verbindet High-End-Technologie mit zukunftsorientiertem Engineering für Unternehmen, die heute schon die Anforderungen von morgen erfüllen wollen.

Mit modernsten EB-Anlagen entwickeln wir Lösungen, die höchste Präzision, Effizienz und Materialschonung vereinen.

ADDITIVE FERTIGUNG FERTIGUNG VON MORGEN

Das von SST entwickelte EBOADD-Verfahren ermöglicht den präzisen schichtweisen Aufbau komplexester Metallbauteile direkt aus CAD-Konstruktionsdaten. Selbst anspruchsvolle Materialien und Legierungskombinationen wie Aluminium, Kupfer, Titan, Inconel oder Edelstahl lassen sich zuverlässig verarbeiten, maßgeschneidert für die High-End-Anforderungen moderner Industrien.

- Präzise
- Schnell
- Materialsparend
- Universell
- Effizient



*Eine Sondermaschine für
das Europäische Kernforschungs-
zentrum CERN*



CERN

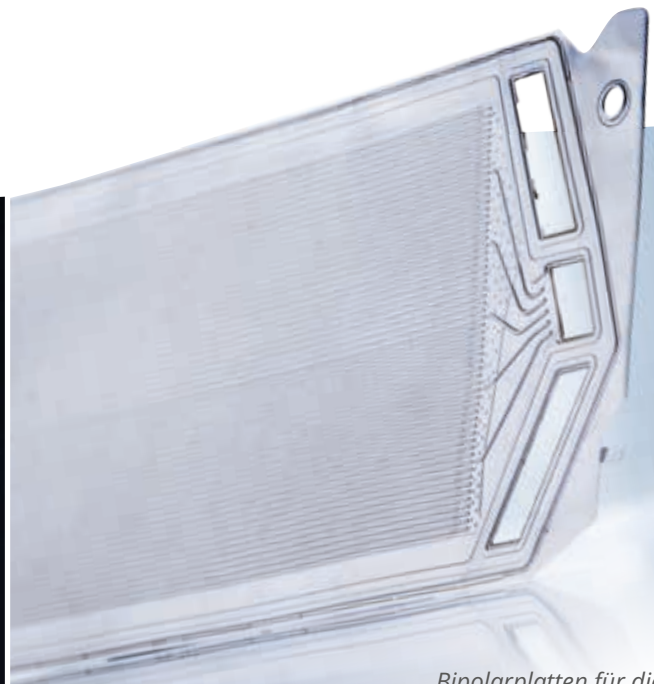
*CERN – Mit dem Elektronenstrahl
erforschen, was die Welt im
Innersten zusammenhält.*

MADE FOR FUTURE

Ob komplexe Schweißverbindungen oder innovative Anwendungen in der additiven Fertigung – SST liefert Lösungen, die Prozesse nachhaltig verbessern und Kunden entscheidende Wettbewerbsvorteile sichern. Führende Unternehmen aus der Luftfahrt und Raumfahrtindustrie, der Energie- und Medizintechnik sowie aus Forschung und Entwicklung vertrauen auf unsere Technologien, wenn höchste Präzision, Reproduzierbarkeit und Effizienz gefordert sind.



*Fertigung der Antriebsraketen der
europäischen Trägerrakete Ariane
mit Steigerwald EB-Anlagen*



*Bipolarplatten für die
Wasserstoffindustrie*

ELEKTRONENSTRAHLTECHNOLOGIE PRÄZISION AUF DEN PUNKT GEBRACHT

Die Elektronenstrahltechnologie steht für höchste Präzision, Effizienz und Qualität – und hat sich als Schlüsseltechnologie in zahlreichen Hightech-Branchen etabliert. Der Einsatz gebündelter Elektronen ermöglicht Bearbeitungsverfahren, die mit konventionellen Methoden kaum realisierbar wären.

Elektronenstrahltechnologie nutzt einen fokussierten Strahl aus hochenergetischen Elektronen, um Materialien gezielt zu bearbeiten. Durch die Beschleunigung der Elektronen in einem Vakuum und deren präzise Steuerung wird eine extrem punktgenaue Energieeinbringung erreicht – ideal für das Schweißen, Bohren, Härten oder die additive Fertigung.

EB-TECHNIK – IHR PLUS IN DER FERTIGUNG

Der konstant geringe Strahldurchmesser im Fokus garantiert eine außergewöhnlich hohe geometrische Genauigkeit – selbst bei anspruchsvollsten Anwendungen. Dank vollständig elektronisch gesteuerter Arbeitsparameter lässt sich das System flexibel und schnell auf neue Anforderungen einstellen. Das Ergebnis: eine beeindruckende Reproduzierbarkeit der Anwendungsergebnisse auf höchstem Niveau.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

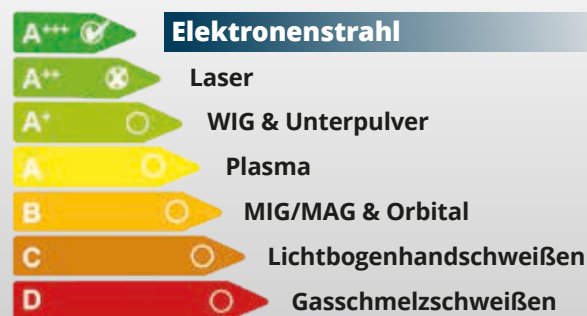
- Hoher Wirkungsgrad
- Hohe Arbeitsgeschwindigkeiten
- Minimaler Wärmeeintrag
- Berührungslose Arbeitsweise
- Außergewöhnliche Werkstoff-Kombinationen
- Hohe Einschweiß-tiefen in einer Lage

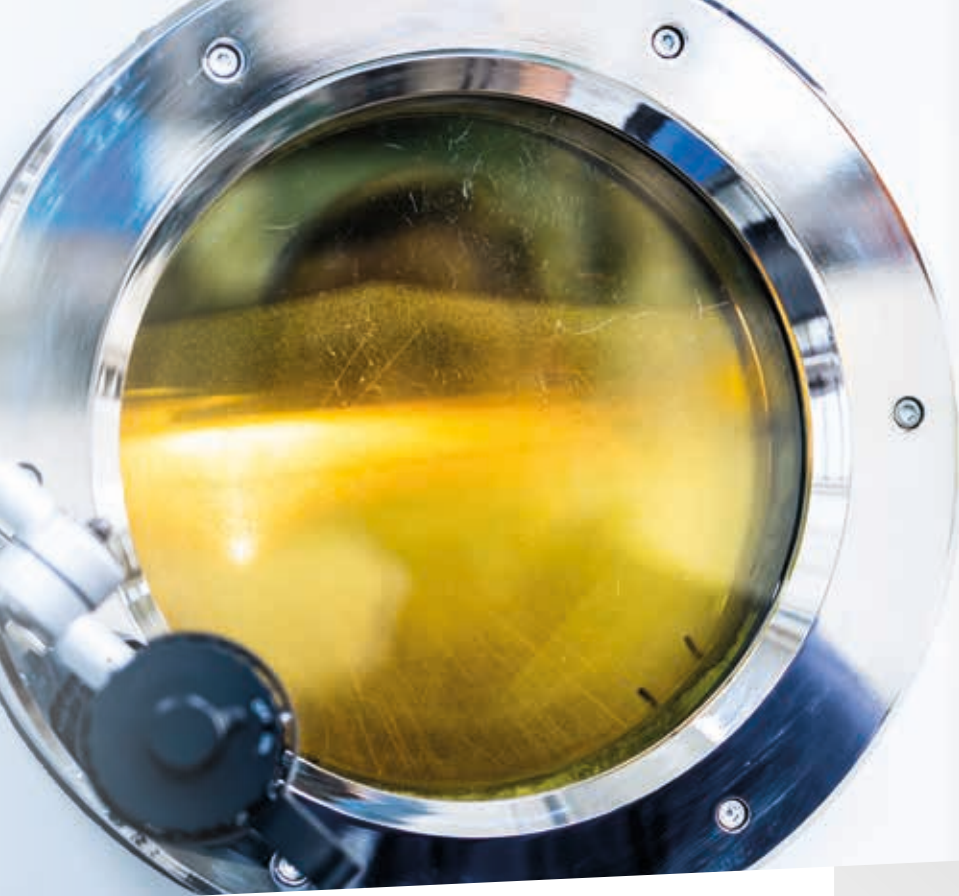
KOSTENEINSPARUNG

- Erweiterte Auswahl der Werkstoffe
- Vermeiden von Richt- und Nacharbeiten
- Einbindung in Fertigungs-linien
- Verzicht auf Schweiß-zusatzmaterial und Schutzgas
- Einfache Nahtvor-bereitung – geringe Vorkosten

ENERGIEEFFIZIENZ

Das Elektronenstrahlschweißen ist als besonders nachhaltiges Fertigungsverfahren hervorzuheben.





PRÄZISION IM VAKUUM

Die hohe Leistungsdichte beim Elektronenstrahlschweißen im Vakuum bietet eine Reihe von überzeugenden Eigenschaften.

Exakt gesteuerte Prozesse ermöglichen präzise Ergebnisse mit minimalem Verzug und maximaler Reproduzierbarkeit – für höchste Ansprüche.

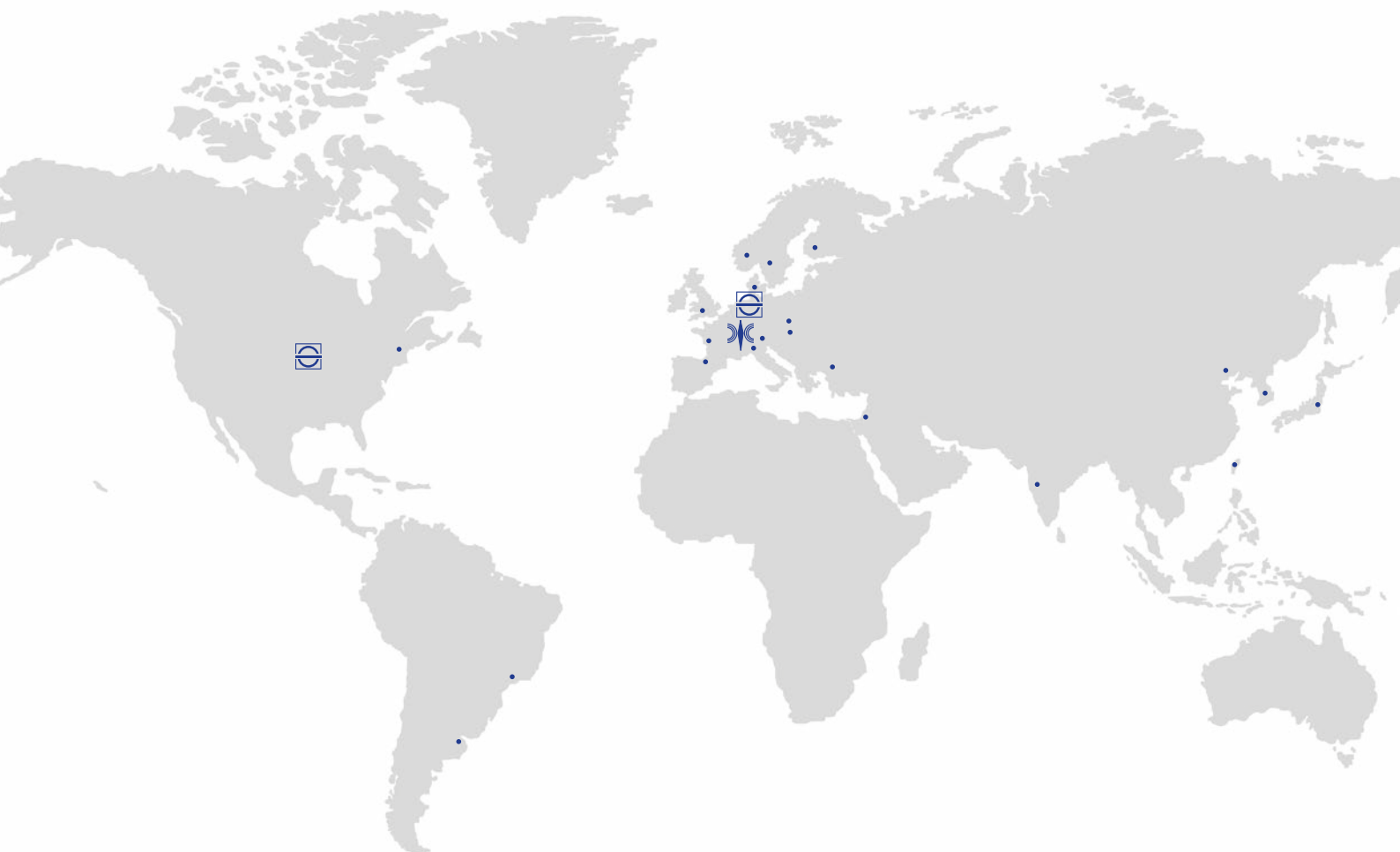
HIGHLIGHTS

- Überdurchschnittlich schmale Nähte
- Eng begrenzte und anlauffarbenfreie Wärmeeinflusszonen
- Große Schweißtiefen
- Hohe Schweißgeschwindigkeiten
- Exakte Reproduzierbarkeit der Schweißungen
- Konstante Qualität

DIE VORZÜGE DES ELEKTRONENSTRAHLS

Hier mehr erfahren:





PTR Strahltechnik GmbH
Am Erlenbruch 9
63505 Langenselbold · Germany
Telefon: +49 6184 2055-0
E-Mail: zentrale@ptr-ebeam.com

www.ptr-ebeam.com



Steigerwald Strahltechnik GmbH
Emmy-Noether-Str. 2
82216 Maisach · Germany
Telefon: +49 8141 3535-0
E-Mail: info@sst-ebeam.com

www.sst-ebeam.com

