

# Elektronenstrahl- bearbeitung

- Möglichkeiten
- Vorteile
- Know-how
- Wirtschaftlichkeit



## Das Verfahren

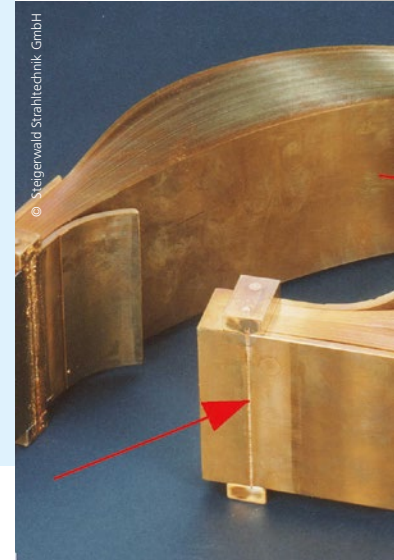
Der Elektronenstrahl ist ein gebündelter Strahl mit hoher Energiedichte bestehend aus freien Elektronen. Die Elektronen werden mit Hilfe von elektrischen und magnetischen Feldern auf ca. 2/3 der Lichtgeschwindigkeit beschleunigt, gebündelt und auf das Werkstück gelenkt. Das Verfahren kann zum Schweißen, Bohren und für die Wärmebehandlung genutzt werden.

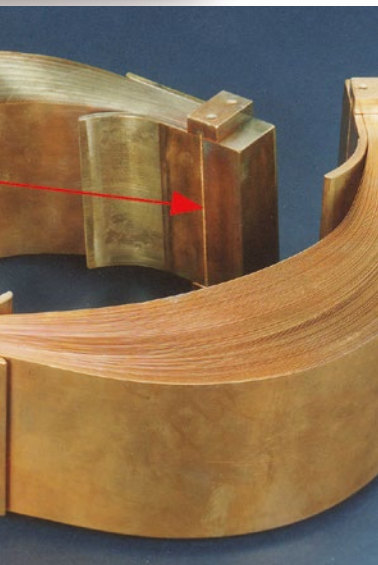
## Die Vorteile

- Verzugsarmes Schweißen: durch geringste Wärmeeinbringung. Dies ermöglicht das Schweißen von endbearbeiteten Präzisionsteilen ohne weitere Nacharbeit.
- Es wird kein zusätzliches Material eingebracht.
- Werkstoffe, die normalerweise kaum schweißbar sind, können gefügt werden.
- Der präzise Einsatz der Energie ermöglicht das Schweißen sowohl von filigranen als auch massiven Werkstücken mit bis zu 150 mm Schweißtiefe in einem Arbeitsgang.
- Die präzise Strahlführung ermöglicht die Bearbeitung von Werkstücken mit integrierten elektronischen Bauteilen.
- Das Verfahren arbeitet mit extrem schnellen Schweißgeschwindigkeiten und erzielt dadurch höchste Produktivität.

## Umsetzung in der Praxis

Die EBW Lex GmbH ist ein neu gegründetes Unternehmen und fertigt mit einem innovativen Herstellungsverfahren Gabelstaplerzinken mit dem Elektronenstrahl. Das Unternehmen erfüllt dadurch höchste Sicherheits- und Qualitätsnormen für Standard- und Schwerlastzinken. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Mechatronik-Cluster wird der Zugang zu dieser Technologie für interessierte Unternehmen ermöglicht.





## **E-BeamManu– das Kooperationsprojekt**

### **Know-how Aufbau**

Wissenstransfer für die Entwicklung und Erprobung von praxisnahen Einsatzmöglichkeiten zwischen den Kooperationspartner.

### **Learning by Doing**

Mit den Experten entwickeln und bewerten sie den Use Case für ihr Unternehmen im Themenfeld Elektronenstrahl.

### **Hochwertige Fügetechnik für**

- Medizintechnik
- Luft- und Raumfahrt
- Automotive
- Stahlbau
- Sensortechnik
- Turbinenbau
- Energietechnik
- Getriebebau

### **Experten**

- 1 Technische Universität Graz – Institut für Werkstoffkunde, Fügetechnik und Umformtechnik
- 2 Steigerwald Stahltechnik GmbH – Hersteller maßgeschneiderter Elektronenschweißanlagen
- 3 Österreichische Gesellschaft für Schweißtechnik
- 4 EBW Lex-GmbH – Betreiber einer Elektronenschweißanlage am Standort St. Pölten

## Kontakt



ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH  
Mechatronik-Cluster

Benjamin Losert  
Projektmanager  
Tel: +43 2742 9000-19669  
b.losert@ecoplus.at

Markus Stütz  
EBW Lex GmbH  
Linzerstraße 55  
3100 St. Pölten, Austria  
office@ebw-lex.com

Guido Reuter  
Sprecher des Präsidiums  
Österreichische Gesellschaft für Schweißtechnik (ÖGS)  
Döblinger Hauptstraße 17/4/1  
1190 Wien, Austria  
reuter@oegs.org