



Institut für Werkstoffkunde

# Unterwassertechnikum Hannover (UWTH)



*Werkstoffkunde und Prozesstechniken in Sonderumgebungen, das ist der Fokus im Unterwassertechnikum Hannover (UWTH). Die herrschenden Bedingungen an den Anwendungs- und Einsatzorten von Werkstoffen sind oftmals gänzlich verschieden von den Herstellung- und Verarbeitungsbedingungen. Am Einsatzort unter Wasser, gelten z.B. viele Voraussetzungen für die Verarbeitung sowohl für den Werkstoff als*

*auch für die Prozesstechnik nicht mehr. Im UWTH wird daher das Trennen und Fügen von Werkstoffen sowie der Einfluss von Umgebungsbedingungen auf Prozesse und Werkstoffeigenschaften seit der Eröffnung am 24. Juni 1997 erforscht.*

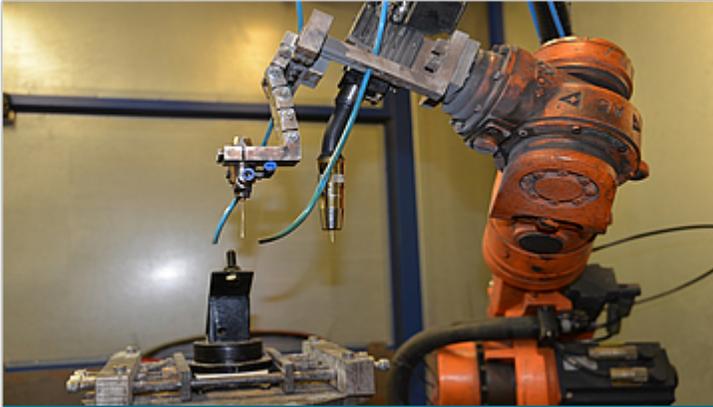
## Fügeverfahren



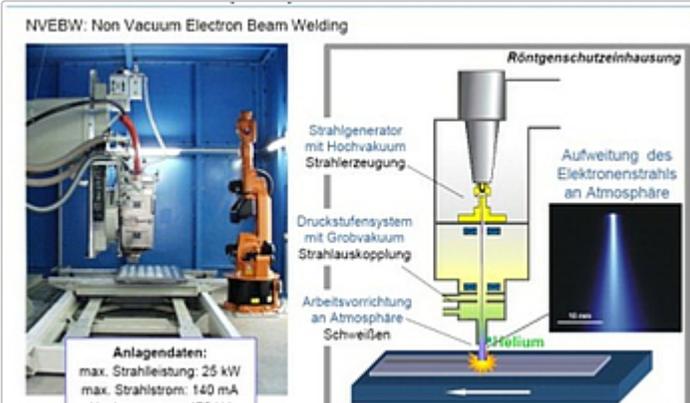
### Unterwasserschweißen



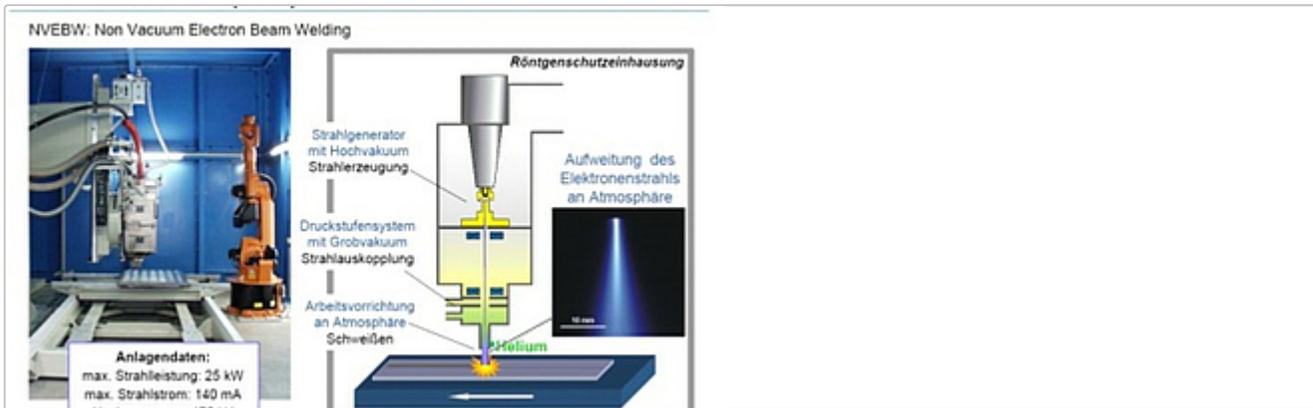
### Stabelektroden-schweißen



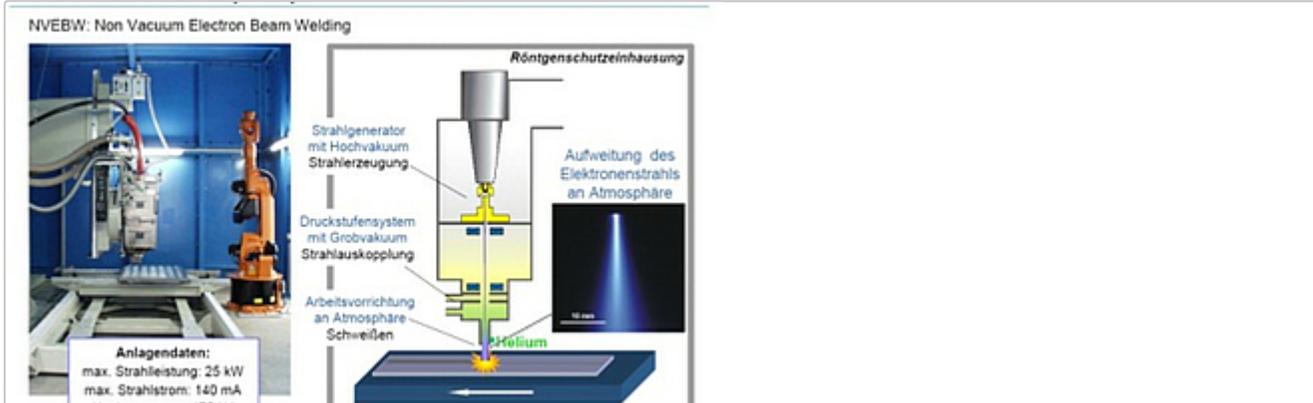
## Wolfram Inertgas Schweißen (WIG)



## Unterpulverschweißen (UP)



## Atmosphärisches Elektronenstrahlschweißen



## Magnetisch bewegtes Pressschweißen (MBP)



## Metall Schutzgasschweißen (MIG/MAG)

NVEBW: Non Vacuum Electron Beam Welding

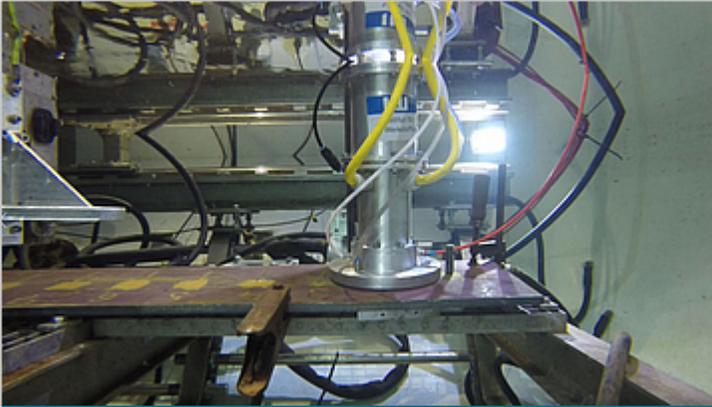
Anlagendaten:  
max. Strahlleistung: 25 kW  
max. Strahlstrom: 140 mA

## Lichtbogenbasierte Additive Fertigung.(AM)

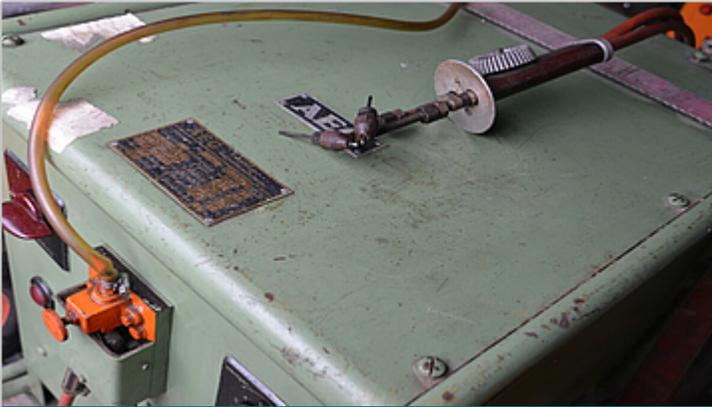
NVEBW: Non Vacuum Electron Beam Welding

Anlagendaten:  
max. Strahlleistung: 25 kW  
max. Strahlstrom: 140 mA

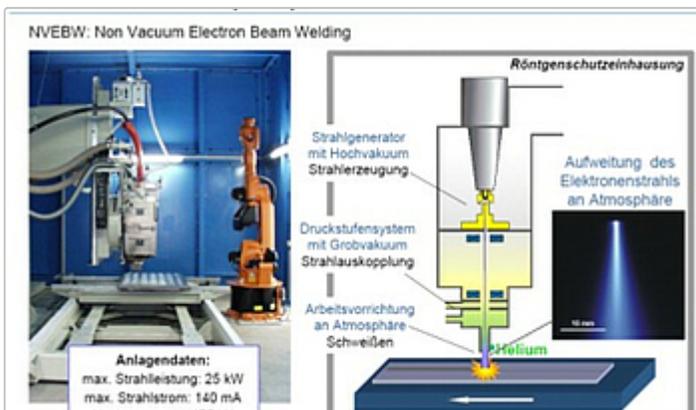
## Plasmaschweißen



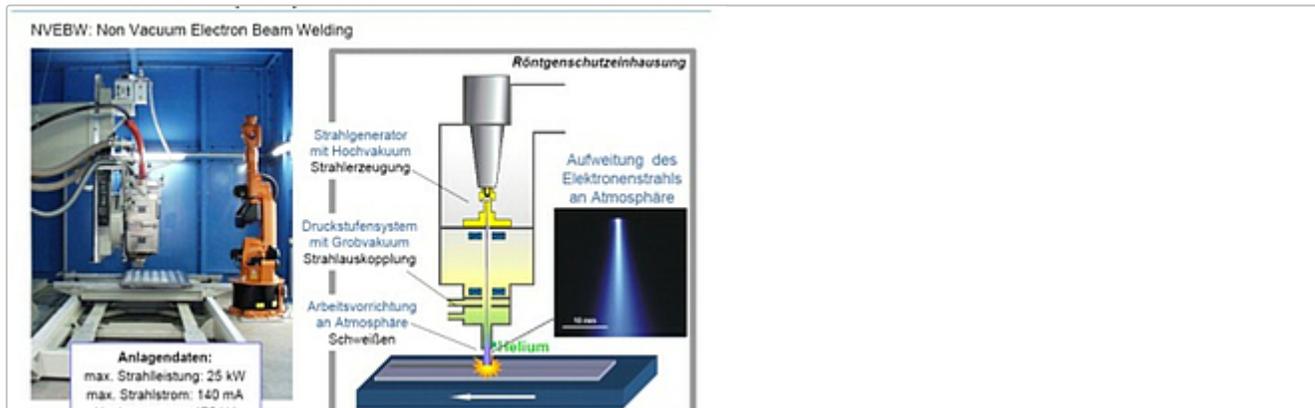
## Bolzenschweißen



## Arc-Atom-Schweißen



## Ti-Schweißen



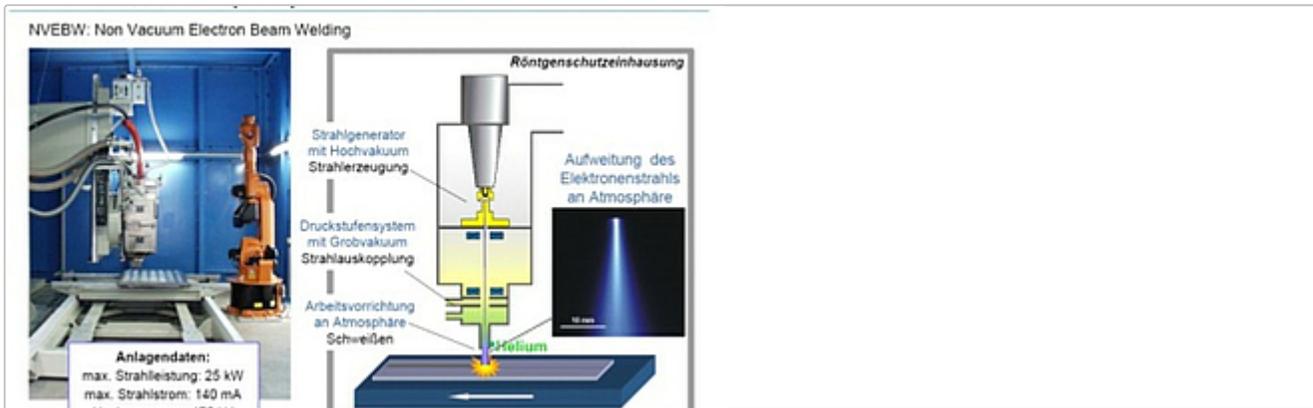
## Elektroschlackeschweißen (ES)



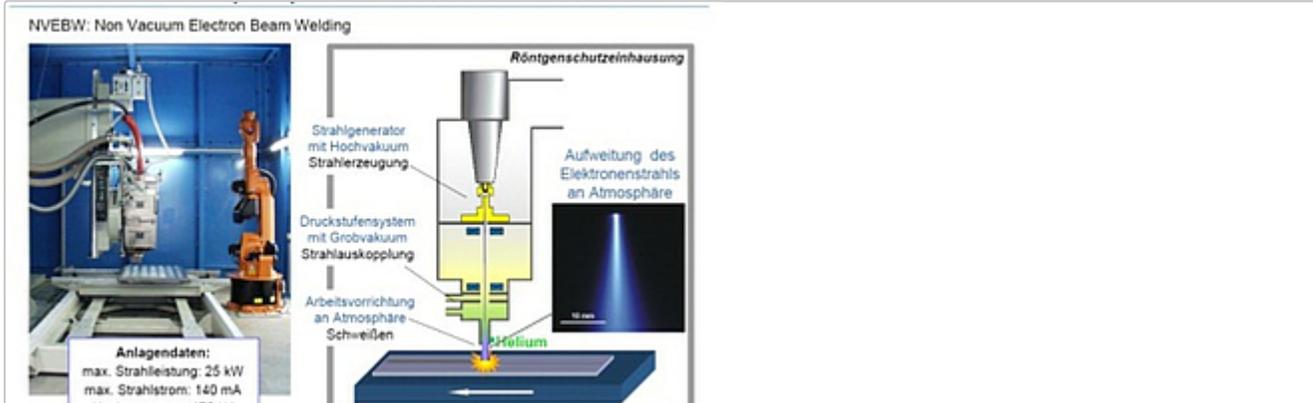
## Plasma-Pulver-Auftragschweißen (PPA)

### Trennverfahren

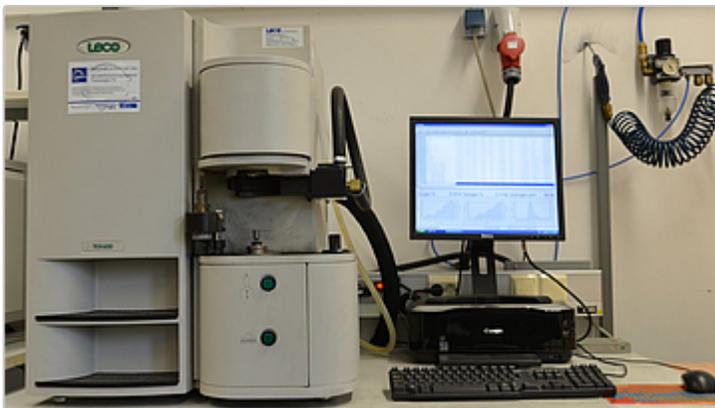




## Kontakt-Lichtbogen-Metall-Schneiden (CAMC).



## Kontakt-Lichtbogen-Metall-Schleifen (CAMG).



## Wasser-Abrasiv-Suspensions-Strahl-schneiden (WASS).

NVEBW: Non Vacuum Electron Beam Welding

Anlagendaten:  
max. Strahlleistung: 25 kW  
max. Strahlstrom: 140 mA

## Atmosphärisches Elektronenstrahl-schneiden (NVEBC)

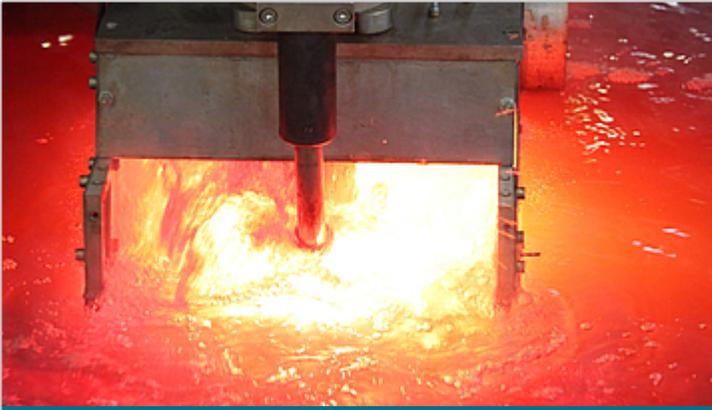
NVEBW: Non Vacuum Electron Beam Welding

Anlagendaten:  
max. Strahlleistung: 25 kW  
max. Strahlstrom: 140 mA

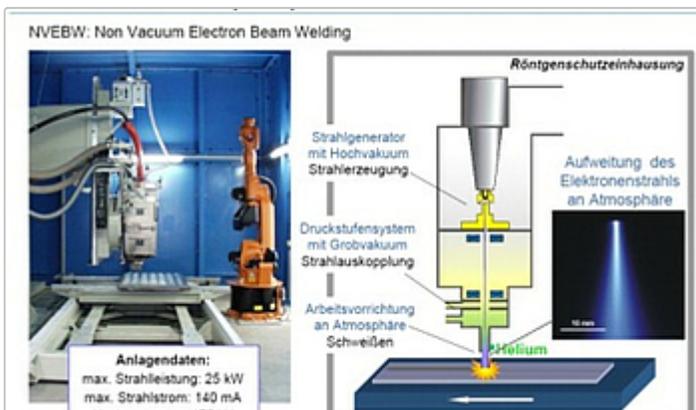
## Autogenes Brennschneiden



## Reinwasserstrahl-schneiden (WSS).



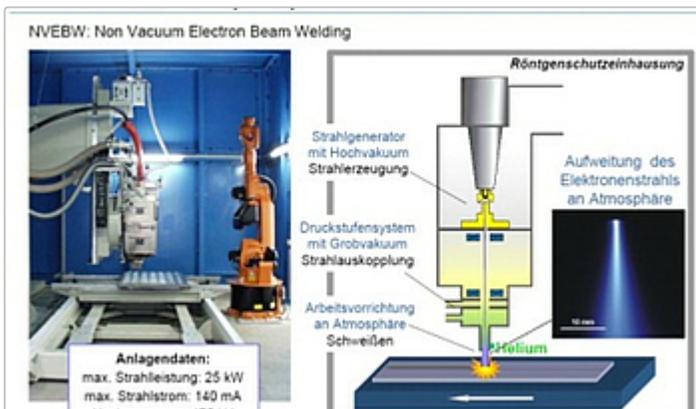
## Hot-Wire-Plasmaschneiden



## Kontakt-Lichtbogen-Metall-Bohren (CAMD).



## Wasser-Abrasiv-Injektor-Strahl-schneiden (WAIS).

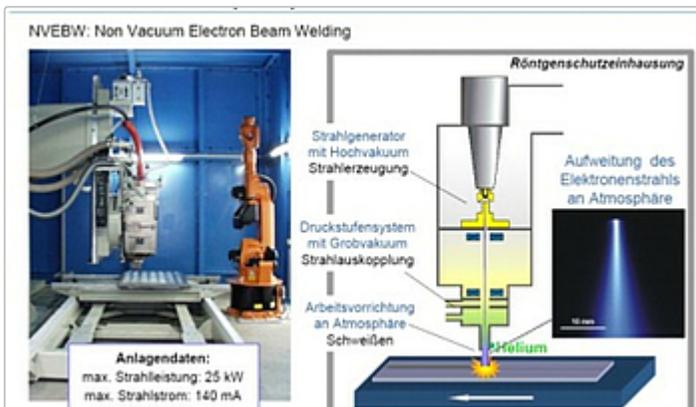


## Oxy-Arc-Schneiden

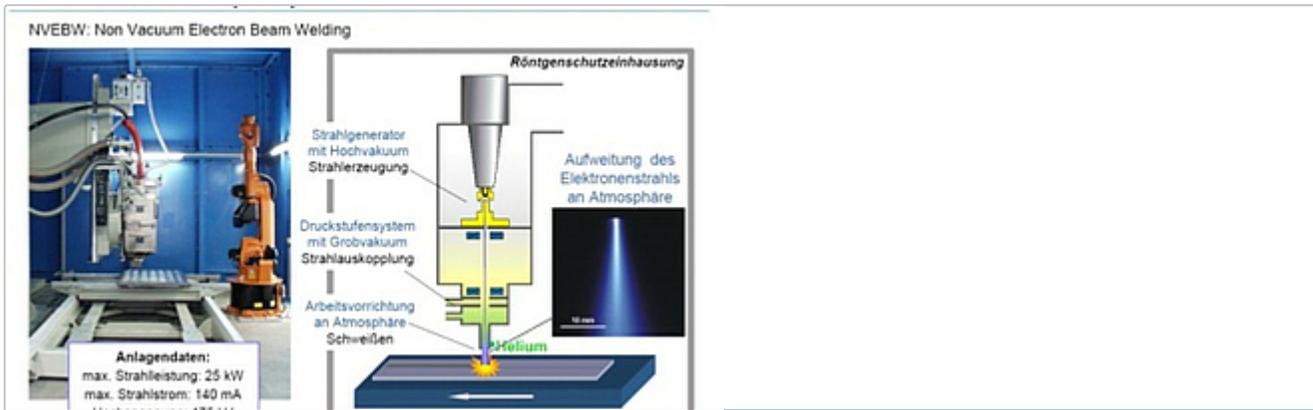


## Plasmaschneiden

## Entschichtungsverfahren



## Trockeneis-Entschichten

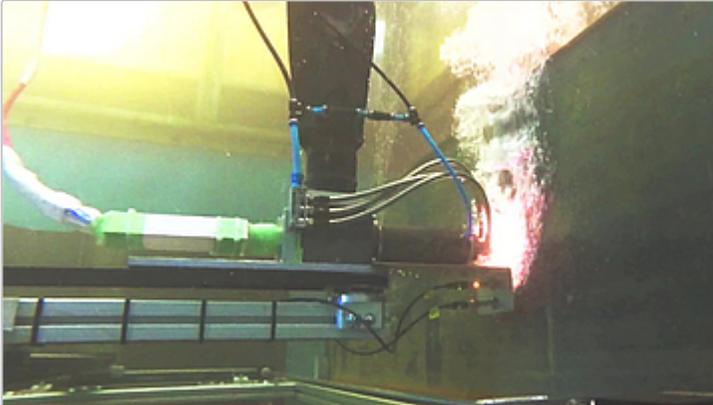


## Wasserstrahl-Entschichten

### Versuchseinrichtungen



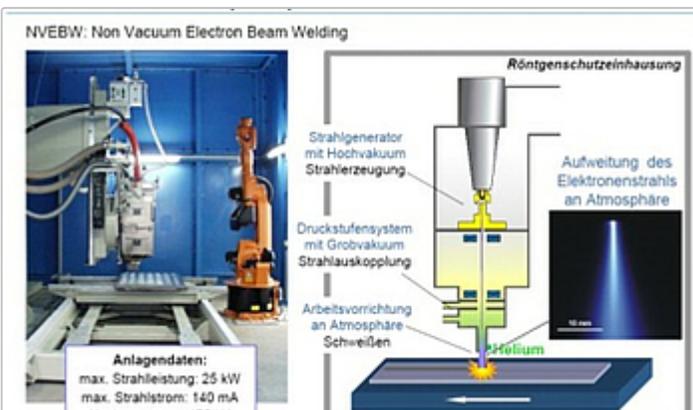
## Wasserstrahl Labor Hannover (WLH)



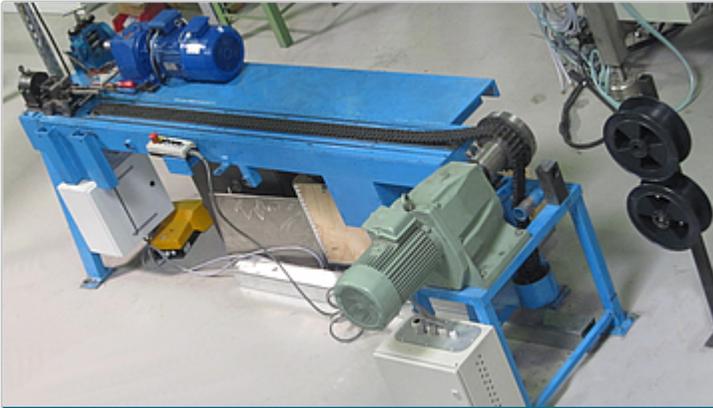
## Kleines Versuchsbecken



## Großes Versuchsbecken



## Manipulator-Träger-System (MTS)



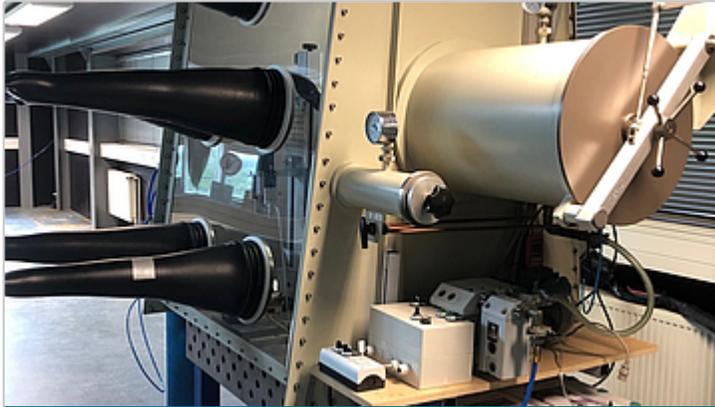
**Drahtzieheinrichtungen**



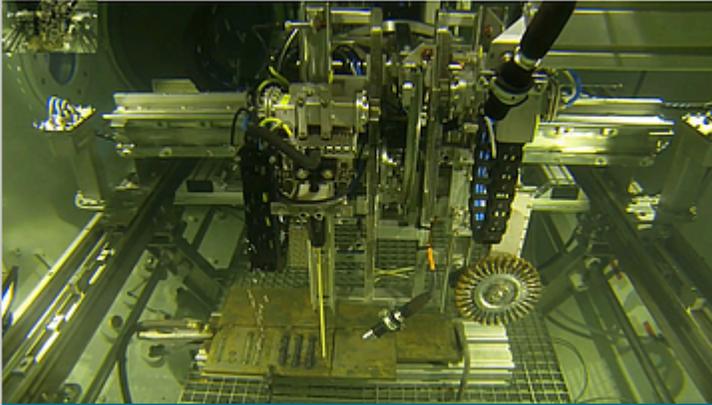
**Doppelmantel-drahtziehbank**



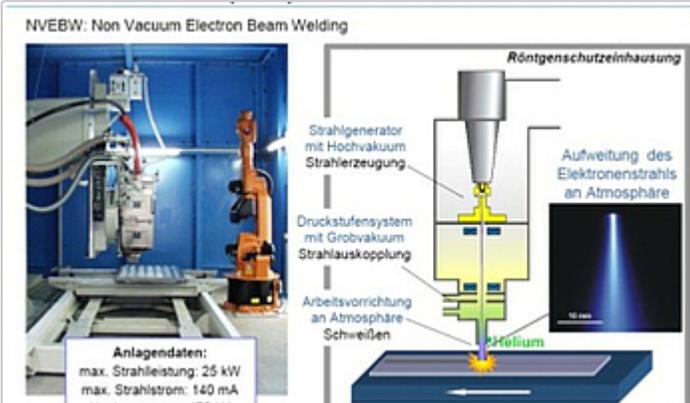
## Elektronenstrahl Technik



## Handschuhbox Empore



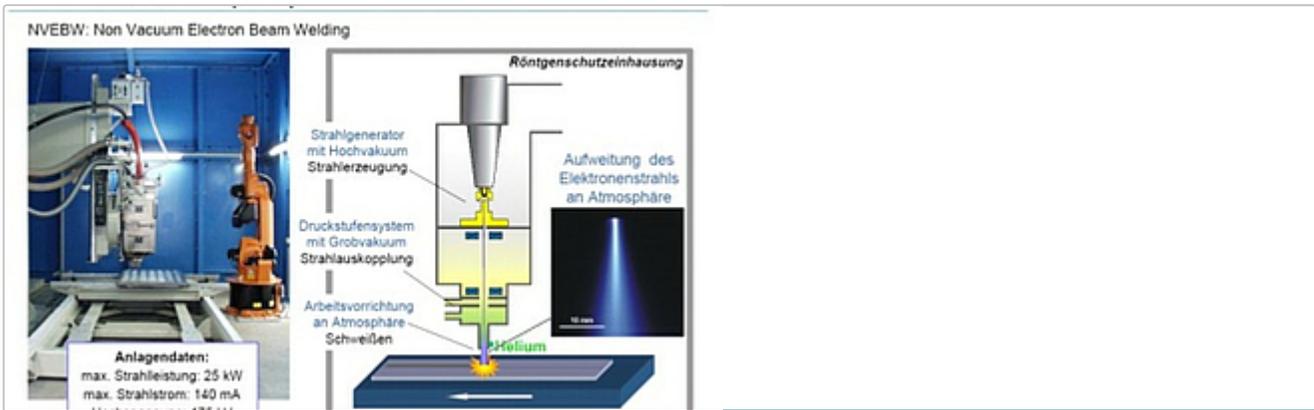
## Druckkammer zum Unterwasserschweißen



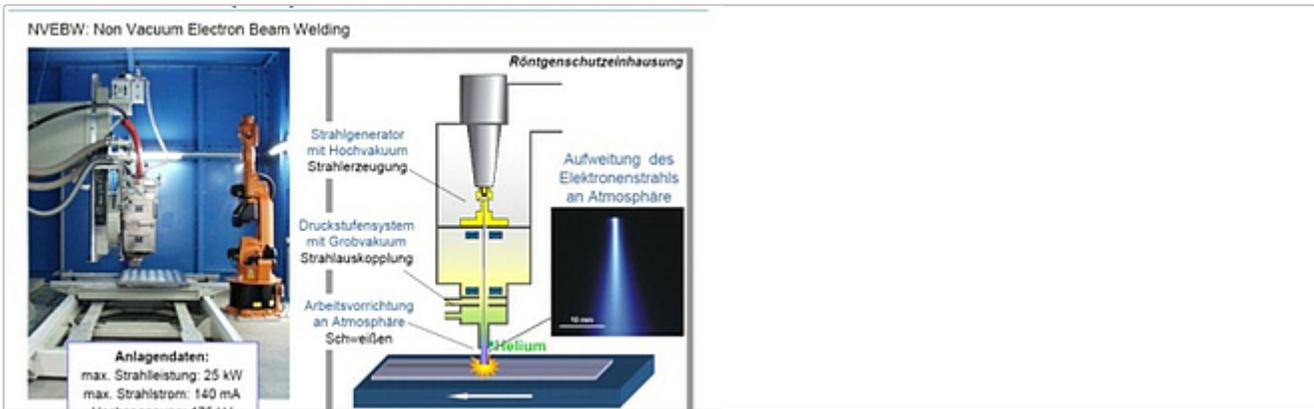
## Roboter Schweißzelle

### Analyseverfahren

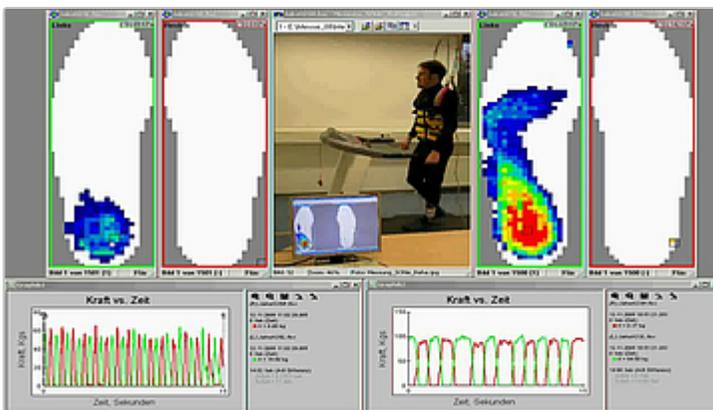




## Schlierenoptik

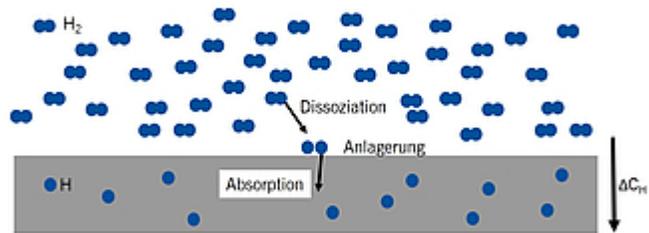


## Elektronik Labor

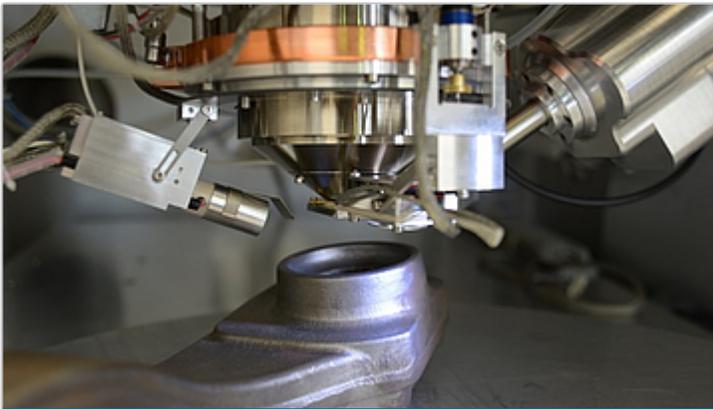


## Balancer Labor

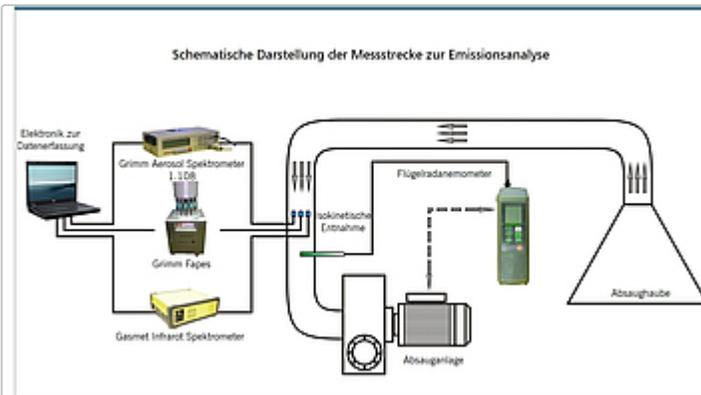
Prinzip der Überdruckwasserstoffbeladung



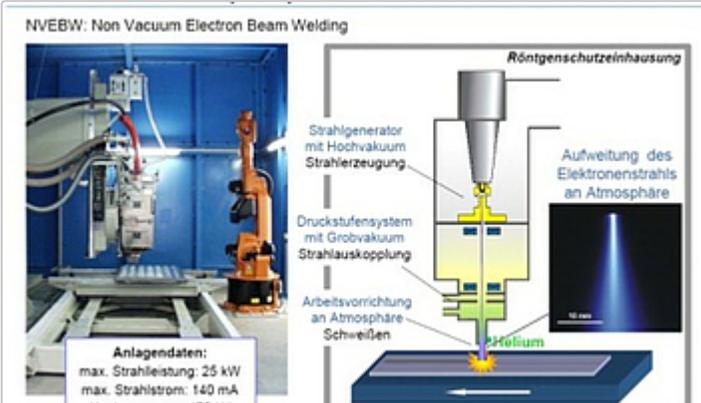
## Wasserstoffbeladen



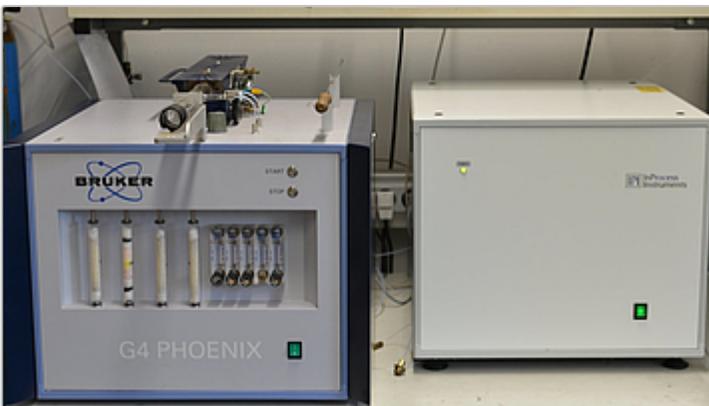
## Großkammer Elektronen-Mikroskop (GK-REM)



## Staub und Aerosol Analyse



## Schweißprozess Analyse



## Gasanalyse in Metallen

## KONTAKT ZUM BEREICH UNTERWASSERTECHNIKUM HANNOVER

<b>Dr.-Ing. Thomas Hassel</b>	TELEFON	<u>+49 511 762 9813</u>	ADRESSE	Lise-Meitner-Str. 1 30823 Garbsen
Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter Bereichsleiter Unterwassertechnikum Hannover (UWTH)	FAX	<u>+49 511 762 9899</u>		
	E-MAIL	<u>hassel@iw.uni- hannover.de</u>		

[Alle Beschäftigten am Unterwassertechnikum Hannover](#)



## **Dr.-Ing. Sabine Behrens**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 4315**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**sbehrens@iw.uni-hannover.de**

ADRESSE

An der Universität 2  
30823 Garbsen

GEBÄUDE

**8114**

RAUM

**013**

## **Dipl.-Ing. Benedict Bongartz**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 9818**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[bongartz@iw.uni-hannover.de](mailto:bongartz@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Str. 1  
30823 Garbsen

## **M. Sc. Torben Carstensen**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 9826**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[carstensen@iw.uni-hannover.de](mailto:carstensen@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Str. 1  
30823 Garbsen

## **Dipl.-Ing. Oliver Grünzel**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 4323**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[gruenzel@iw.uni-hannover.de](mailto:gruenzel@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Straße 1  
30823 Garbsen

## **Dipl.-Ing. Jan Klett**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 4335**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[klett@iw.uni-hannover.de](mailto:klett@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Straße 1  
30823 Garbsen

**M. Sc. Georgii Klimov**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 9841**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[klimov@iw.uni-hannover.de](mailto:klimov@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Straße 1  
30823 Garbsen**Dr.-Ing. Ivan Lendiel**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 9822**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[lendiel@iw.uni-hannover.de](mailto:lendiel@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Str. 1  
30823 Garbsen

## **M. Sc. Maximilian Mildebrath**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 9840**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[mildebrath@iw.uni-hannover.de](mailto:mildebrath@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Straße 1  
30823 Garbsen

## **M. Sc. Markus Mlinaric**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 9824**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[mlinearic@iw.uni-hannover.de](mailto:mlinearic@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Str. 1  
30823 Garbsen

## **M. Sc. Emily Schmidt**

Wiss. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter

TELEFON

**+49 511 762 9812**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**[schmidt@iw.uni-hannover.de](mailto:schmidt@iw.uni-hannover.de)**

ADRESSE

Lise-Meitner-Str. 1

30823 Garbsen

## **Gregor Bonk**

Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter in Technik u. Verwaltung

TELEFON

**+49 511 762 3986**

FAX

**+49 511 762 5245**

E-MAIL

**bonk@iw.uni-hannover.de**

ADRESSE

An der Universität 2  
30823 Garbsen

GEBÄUDE

**8122**

RAUM

**103**

**Nichtöffentliche Person**

## Marvin Starke

Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter in Technik u. Verwaltung

TELEFON

**+49 511 762 9872**

FAX

**+49 511 762 9899**

E-MAIL

**starke@iw.uni-hannover.de**

ADRESSE

Lise-Meitner-Str. 1  
30823 Garbsen

## Lennard Tschöke

Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter in Technik u. Verwaltung

TELEFON

**+49 511 762 9872**

FAX

**+49 511 762 9899**

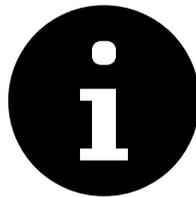
E-MAIL

**tschoeke@iw.uni-hannover.de**

ADRESSE

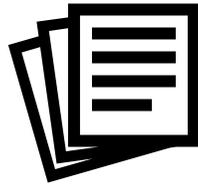
Lise-Meitner-Str. 1  
30823 Garbsen

AUS DEM INSTITUT FÜR WERKSTOFFKUNDE:



---

**Aktuelle Forschungsprojekte**



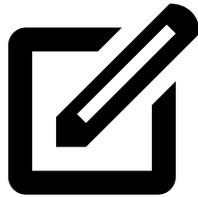
---

## Publikationen



---

## Lehrveranstaltungen



---

## Dissertationen

Letzte Änderung: 30.03.20