



**NUTECH**  **I**

PARTNER FÜR LASERMATERIALBEARBEITUNG



# DAS GANZE SPEKTRUM

Lasermaterialbearbeitung

# DAS GANZE NUTECH SPEKTRUM



## ÜBER UNS

# IHRE IDEE, UNSER LASERPROZESS

Die NUTECH GmbH ist Auftragsfertiger auf dem Gebiet der Laser-materialbearbeitung und Hersteller von Laserbearbeitungsoptiken mit mehr als 30-jähriger Erfahrung. Die Gründung erfolgte 1985 als wirtschaftsnahes Forschungsinstitut. Die Materialprüfung erfolgt über ein am Standort ansässiges akkreditiertes Werkstoffprüflabor.

Durch die Bündelung der Kompetenz am Standort entstehen Synergieeffekte, die damals wie heute ein Garant für unseren Erfolg sind. Ob Werkstücke oder Baugruppen, Musterteile oder Großserien – die NUTECH Auftragsfertigung bearbeitet ihre Produktidee. Als Komplettanbieter übernehmen wir alles von der Beschaffung des Materials über die mechanischen Vor- und Nachbehandlungen, den Vorrichtungsbau, die Montage sowie die Lagerung und den Versand der Fertigteile.



### NUTECH LASERAUFTRAGS- FERTIGUNG

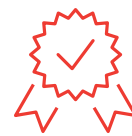
#### Zertifiziert nach:

DIN EN ISO 9001, 2303, 3834-2  
IATF 16949 15085  
Laserschweißen  
Laserbeschichten  
Laserhärten  
Laserschneiden  
Laserlegieren  
Laserbeschriften  
Mechanische Bearbeitung  
Baugruppenmontage



### NUTECH LASERSYSTEM- TECHNIK

Laser-Innenbeschichtungsoptiken  
Laser-Innenschweißoptiken  
Laser-Innenhärteoptiken  
Laser-Sonderoptiken



### MATERIA SERVICES GMBH

Die materia services GmbH ist die Ausgründung des ehemaligen Analytik – und Prüfzentrums der Nutech GmbH. Weiterhin am selben Standort und als Tochtergesellschaft der Nutech übernimmt das akkreditierte Werkstoffprüflabor der materia services die Werkstoffprüfung der Nutech.

materia  services

# ALLES AUS EINER HAND



## ZUKAUF VON MATERIAL

Wir beschaffen Ihnen das gewünschte Material inklusive benötigter Zeugnisse.



## VORRICHTUNGSBAU

Vorrichtungen können von einer simplen Konstruktion bis zu einer vollautomatisierten Anlage mit entsprechender Projektorganisation realisiert werden.



## MONTAGE

Darunter fallen das Einpressen, das Verschrauben- und das Zusammensetzen der Teile, damit diese ohne Spalt gefügt werden können.



## REINIGUNG

Durch unsere Reinigung müssen Sie nicht für die benötigte Sauberkeit sorgen.



## WÄRMEBEHANDLUNG

Mit unseren Öfen können wir Ihre gewünschten Werkstoffeigenschaften erzielen.



## PASSIVIEREN & BEIZEN

Anlauffarben können auf Wunsch von Ihren Schweißnähten entfernt werden.



## PRÜFUNGEN

Ob Druckabfalltest, Heliumlecktest, Rundlaufprüfung oder allgemein maßliche Prüfungen, mit unseren Prüfvorrichtungen stellen wir sicher, dass Sie die benötigte Qualität bekommen.

## SUPPORTPROZESSE / KOMPLETTANBIETER

Das Wichtigste ist nicht, dass Sie als Kunde Laserexperte werden, sondern eine qualitativ hochwertige Lösung bekommen. Je weniger Sie sich mit Abstimmungen zwischen Lieferanten aufhalten, desto günstiger wird Ihr Endprodukt und komfortabler die Abwicklung der Aufträge für Sie. Deswegen bieten wir Ihnen eine große Bandbreite an Bearbeitungsprozessen und erhöhen unsere Fertigungstiefe nach Bedarf.



**GERINGE  
KOSTEN**



**QUALITATIV  
HOCHWERTIGE  
LÖSUNG**

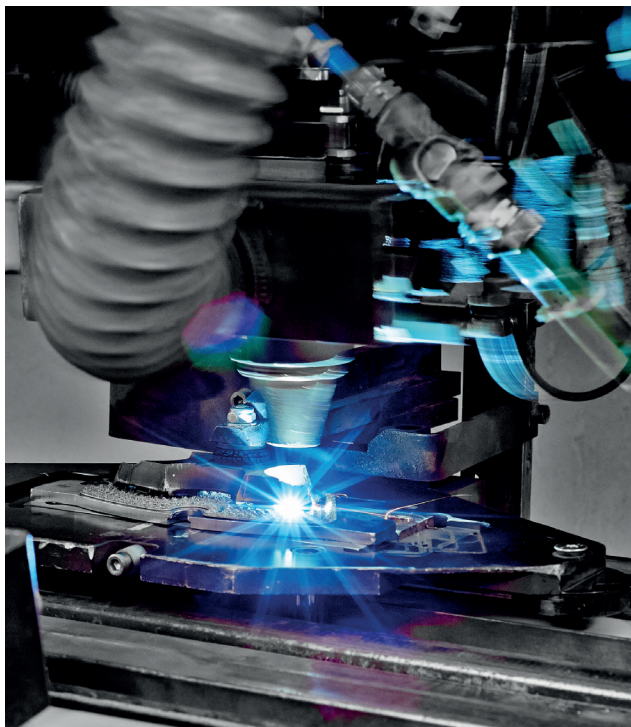


**GERINGER  
ORGANISATIONS-  
AUFWAND**

# LASERPROZESSE

## LASERSCHWEISSEN

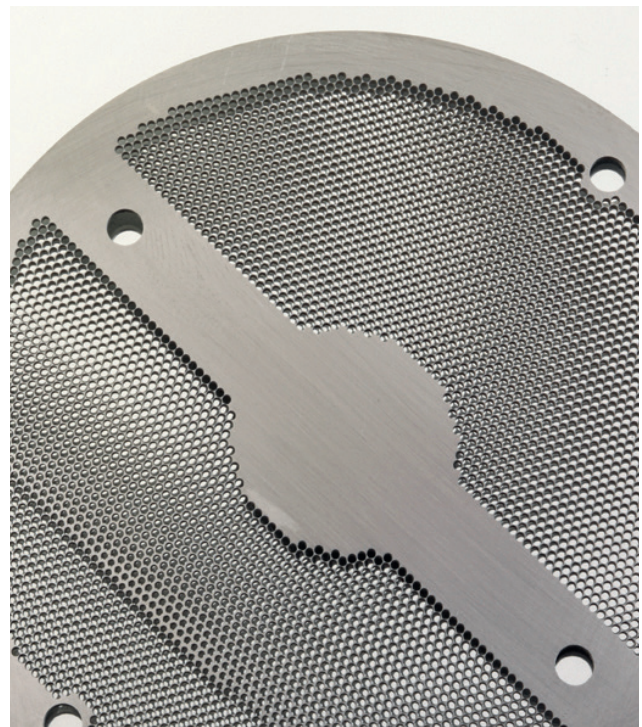
Das Laserschweißen ist eine Kernkompetenz der Nutech GmbH. Jährlich verlassen bis zu 30 Millionen geschweißte Teile unsere Fertigung, auch Kleinserien oder Einzelteilfertigungen nehmen wir gerne an. Mit unseren bis zu 8kW starken Faserlasern erzielen wir beim Laserschweißen Einschweißtiefen von bis zu 10 mm. Wir sind aber auch in der Lage sehr dünne Bauteile von 0,1mm gasdicht zu verschweißen. Durch verschiedene Vorwärmmethoden sind wir auch in der Lage härter Stahl zu schweißen, ohne das Härterisse entstehen. Auch das Laserschweißen von Kupfermaterialien mit einer Einschweißtiefe von mehreren Millimetern ist kein Problem.



## LASERSCHNEIDEN

Bei der NUTECH verwenden wir modernste 2- und 3D-CNC gesteuerte Laserschneidanlagen und sind damit in der Lage Prototypen, Einzelteile sowie Klein- und Großserien wirtschaftlich und für Sie kostengünstig herzustellen.

Über die Jahre haben wir uns beim Laserschneiden auf das Feinschneiden von Sonderbauteilen mit unterschiedlichen Werkstoffen spezialisiert.





# VON 1 BIS ZU 30 MIO. TEILE PRO JAHR

## QUALITÄTS- SICHERUNG

Die materia services GmbH, ehemals das Analytik- und Prüfzentrum der Nutech GmbH ist als akkreditiertes Werkstoffprüflabor ein wichtiger Baustein für die Qualitätssicherung der Nutech. Ob Einrichtschliff oder komplexe Schichtuntersuchung, die materia services steht mit Ihrer Kompetenz im Bereich der Werkstoffprüfung und der Materialanalytik der Nutech stets zur Seite.



**Nach DIN EN ISO 17025  
akkreditiertes Werkstoff-  
prüflabor am Standort.**

# LASEROBERFLÄCHENTECHNIK





# PUNKTGENAUE PRÄZISION

**Wir sind Ihr Spezialist in der Laseroberflächentechnik und der Herstellung und Entwicklung von Verschleißschutz- und Korrosionsschutzschichten. Mittels präzisiertem Laserhärten oder Laserbeschichten stärken wir Ihre Bauteile genau an den Stellen die besonders beansprucht werden.**

Ausgestattet mit speziellen Laseranlagen für das Laserauftragschweißen, das Laserhärten und das Lasergenerieren sind wir in der Lage Bauteile mit einem Gewicht von 6.000 kg, einem Durchmesser von 1.000 mm und einer Länge von bis zu 13.000 mm für unsere Kunden zu bearbeiten. Ziel ist stets die Bauteileigenschaften lokal oder großflächig dem entsprechenden Einsatzzweck anzupassen. Sei es der Auftrag einer Verschleißschutzschicht aus Wolframcarbid oder einer Korrosionsschutzschicht auf Inconel 625 Basis, zur Erhöhung der Standzeit oder zur Einsparung von Materialkosten. Wir finden für Sie den richtigen Auftragswerkstoff und kümmern uns um Ihr Bauteil. Als Alternative zum Materialauftrag ist es möglich mittels Laserhärten die Neubauteile für höhere Standzeiten lokal zu härten.

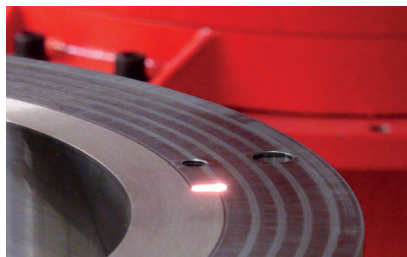
## LASERAUFTRAGSCHWEISSEN

Bauteile reparieren oder Neubauteile gegen Verschleiß oder Korrosion lokal oder vollflächig zu schützen, ist der Anwendungsbereich des Laserauftragschweißens. Vorteile sind eine Schweißverbindung des Auftragswerkstoffes mit dem Grundmaterial und ein sehr geringer Wärmeeintrag und somit geringer Verzug.



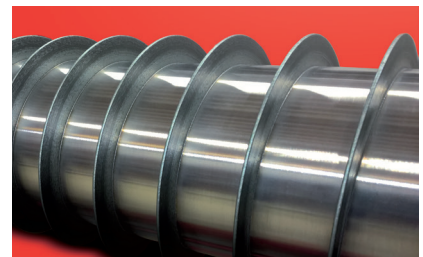
## LASERHÄRTEN

Mittels Laserhärten wird die Bauteiloberfläche lokal erhitzt und an der Luft abgeschreckt. Daraus resultiert eine lokale Härtung der Bauteiloberfläche mit präzise einstellbaren Einhärtetiefen und sehr geringem Verzug.



## LASERGENERIEREN

Das Erzeugen von 3D-Konturen mittels Laserauftragschweißen ermöglicht die Fertigung komplexer Strukturen und verringert den Materialverbrauch und die Kosten für die zerspanende Bearbeitung erheblich. Auch der Auftrag von additiv erzeugten Geometrien ist mittels Lasergenerieren möglich.



# MASSGESCHNEIDERT AUF IHRE BEDÜRFNISSE

**Der Geschäftsbereich Lasersystemtechnik von NUTECH entwickelt und fertigt Bearbeitungsoptiken für die Laserinnenbearbeitung, maßgeschneidert auf Ihre Anforderungen – schnell & effizient durch unser Baukastensystem.**

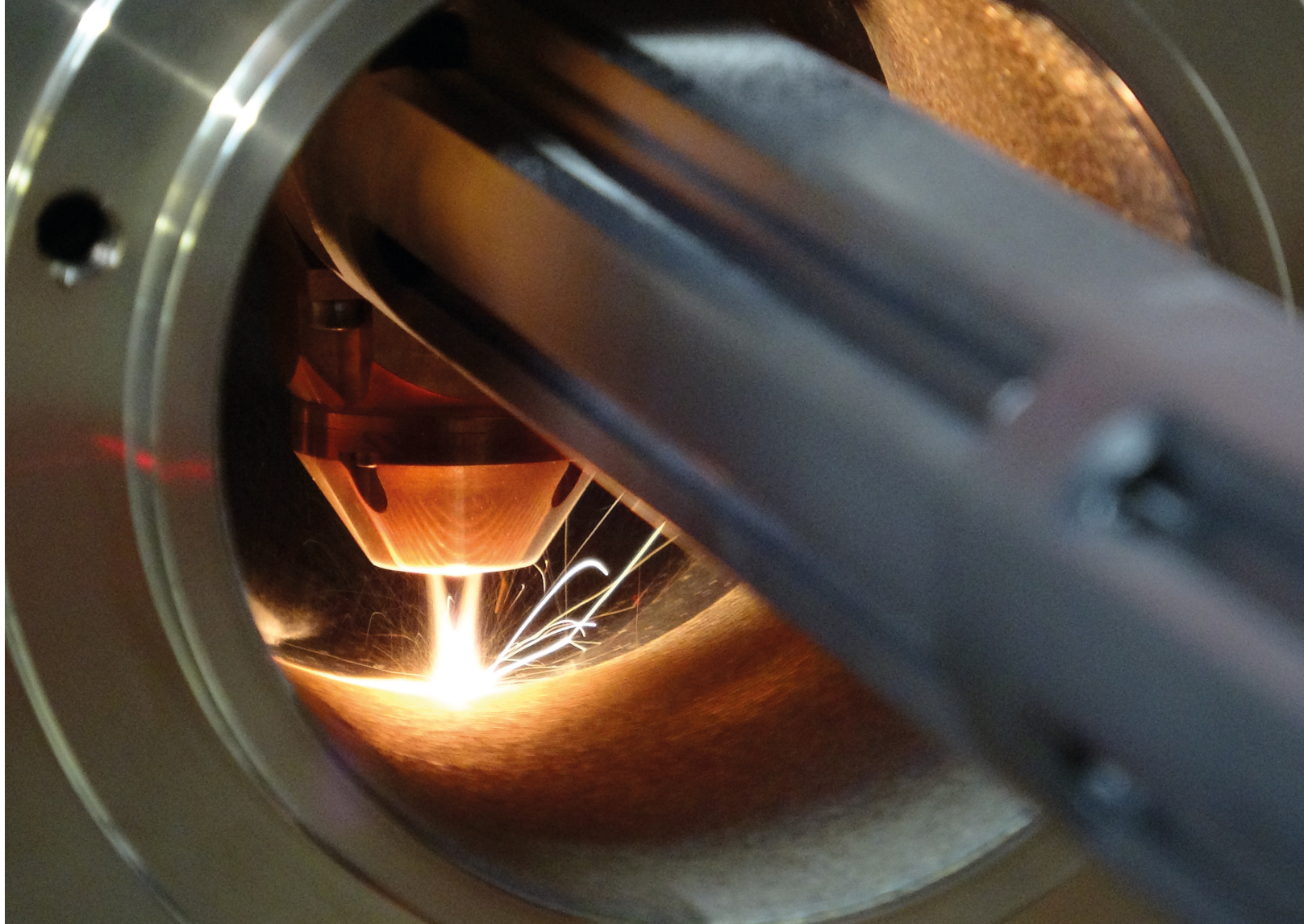
Unsere Laserinnenbearbeitungswerkzeuge werden zum Schweißen, Pulverauftragschweißen, Drahtauftragschweißen und Laserhärten verwendet. Der kleinste Innendurchmesser, den wir mit unseren Werkzeugen bearbeiten können, liegt bei 25 mm. Bei größeren Innendurchmessern sind die Werkzeuge für hohe Auftragsraten mit einer Laserleistung von bis zu 6 kW ausgelegt. Unsere Werkzeuge können an alle gängigen Laserquellen und Faseranschlüssen angeschlossen werden. Zahlreiche Installationen auf der ganzen Welt beweisen die industrielle Zuverlässigkeit unserer Systeme.

## DIE MERKMALE UNSERER WERKZEUGE SIND

- / Schutzglas zwischen Faser und Kollimator, um Verschmutzung der ersten Linse beim Faserwechsel zu vermeiden
- / Interner Überdruck der optischen Kammer gegen Staub und Rauch
- / Alle optischen Glaslinsen außerhalb des Immersions- und Prozessbereichs
- / Schnelles Auswechseln des Prozessschutzglases, möglich mit Temperaturüberwachung des Prozesskopfes
- / Spezielles Kühlkonzept für den Prozessspiegel
- / Medien werden, dazu zählen Wasser, verschiedene Gase und Pulver, zum Schutz intern geführt
- / Strahlablenkungs-Würfel: 0° oder 90°, möglich mit CCD/ CMOS Kameraüberwachung



Unser modulares Baukastensystem bietet die Möglichkeit zeitnah und wirtschaftlich Optiken für Sie zu entwickeln. Es vereinfacht auch die Wartung und den Austausch von Ersatz- oder Verschleißteilen. Wir bieten zusätzlich die Option, die erforderlichen Prozessparameter für Ihre Bauteile in enger Zusammenarbeit mit Ihnen zu entwickeln. Darüber hinaus unterstützen wir Sie gerne bei der Erprobung von Prototypen und der Produktion von Kleinserien und der Schulung Ihrer Mitarbeiter.



## LASERSCHWEISSEN

Unsere Schweißoptiken können sowohl für das Außen- als auch das Laserinnenschweißen verwendet werden. Beispiele:

- / Laserinnenschweißen von Kästen
- / Laserinnenschweißen von Gegenlagern

## LASERHÄRTEN

Unsere Härteoptiken für sowohl Außen- als auch das Innenhärten bieten folgende beispielhafte Anwendungen:

- / Härten von Laufbuchsen
- / Härten im Bereich Powertrain
- / Härten im Lohnauftrag

## LASERBESCHICHTEN

Unsere Laseroptiken zur Laserinnenbearbeitung bieten folgende Arbeitsgebiete:

- / Rohrrinnenbeschichtung
- / Laserinnenbeschichtung von Rohrbündeln
- / Umschmelzen von Laufflächen
- / Laserbeschichten von Laufbuchsen



## NUTECH Gesellschaft für Lasertechnik und Materialprüfung mbH

Ilsahl 5 | 24536 Neumünster, Germany

Phone: +49 (0) 43 21 / 30 66-20

Fax: +49 (0) 4321 / 38 43-5

Mail: [nutech@nutech.de](mailto:nutech@nutech.de)

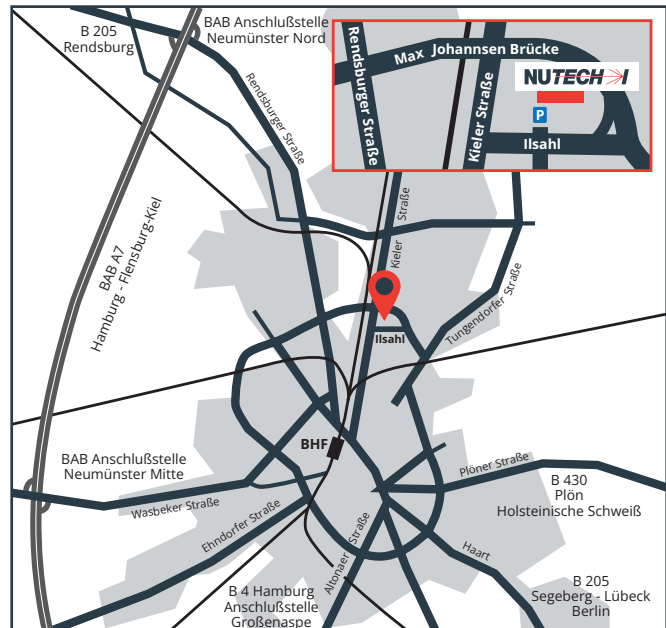
[www.nutech.de](http://www.nutech.de)

Managing directors:

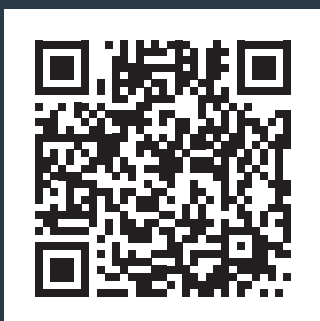
Theodor Fleitmann,

Sven Krüger,

Sven Willrodt



FÜR WEITERE INFOS  
QR-CODE SCANNEN:



[www.nutech.de](http://www.nutech.de)

