

# HAILTEC



Prototypen  
& Serien

## FEINMECHANIK FÜR DIE MEDIZINTECHNIK

Ihr One-Stop-Supplier  
vom Rohmaterial bis  
zur reinraumverpackten  
Komponente

## ENTSPANNT ZU MDR- KONFORMEN KOMPONENTEN

Fachkräftemangel, kleine Losgrößen und zunehmende Regulierung – wie bleiben Sie dennoch wettbewerbsfähig? Mit unserem Rundum-Service nutzen Sie ein hochmodernes Technologiearsenal, ohne selbst zu investieren.

Als 13485-zertifizierter Auftragsfertiger unterstützen wir namhafte Medizintechnikhersteller mit chirurgischen Komponenten oder µm-genaue Implantaten, reinraumverpackt und MDReady. Ob Prototyp oder Serie: Vertrauen Sie uns Ihre Komponentenfertigung an – und konzentrieren Sie sich entspannt auf Ihre Kernkompetenzen.

Der One-Stop-Supplier aus'm Ländle, dem Medizintechnikhersteller vertrauen

 Sie sparen Personal

 Sie sparen (Investitions-) Kosten

 Sie nutzen eine MDR-konforme Lieferkette



## INHALT

**5 Gute Gründe für HAILTEC**  
Seite 3

**Technologiepark für die Medizintechnik**  
Seite 4

**Anwendungsbereiche**  
Seite 5

**Erfolgsgeschichten**  
Seite 13

**Unternehmensüberblick**  
Seite 15

**Haben Sie schon Ihre HAILTEC Musterbox?**  
Seite 18

# 5

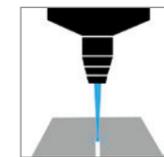
## Gute Gründe für HAILTEC

1. Mit validierten Prozessen fertigen wir Ihre Produkte zuverlässig und mit Herzblut im Medizintechnik-Cluster Tuttlingen-Tübingen
2. Großes Technologiearsenal inklusive Laserfeinschneiden, Ultrakurzpuls-Laserbearbeitung und Mikrowasserstrahlschneiden
3. Sichere Prozesse automatisierbar und skalierbar von Stückzahl 1 bis 500.000
4. Kurze und verbindliche Lieferzeiten
5. Rundum-Service von der Herstellbarkeitsanalyse über die Bemusterung bis hin zur reinraumverpackten Lieferung Ihrer Komponenten

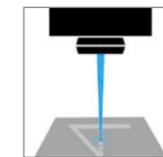
**Technologische Expertise + durchdachte Dienstleistung  
= Ihr Wettbewerbsvorteil**

# HAILTEC

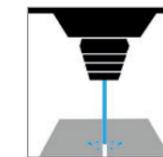
## TECHNOLOGIEPARK FÜR DIE E-MOBILITÄT



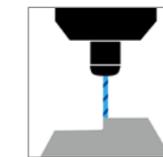
Laserfeinschneiden



Ultrakurzpuls-  
Laserbearbeitung



Mikrowasser-  
strahlschneiden



CNC-Präzisions-  
fertigung



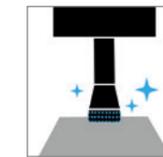
Reinigen und  
Reinraum



Präzisions  
Umformtechnik



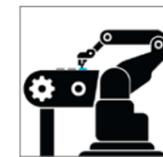
Messtechnik



Veredelung  
(Oberflächenfinish)



Werkzeugbau  
und Konstruktion



Automatisierte  
Produktions-  
anlagen



# IMPLANTATE

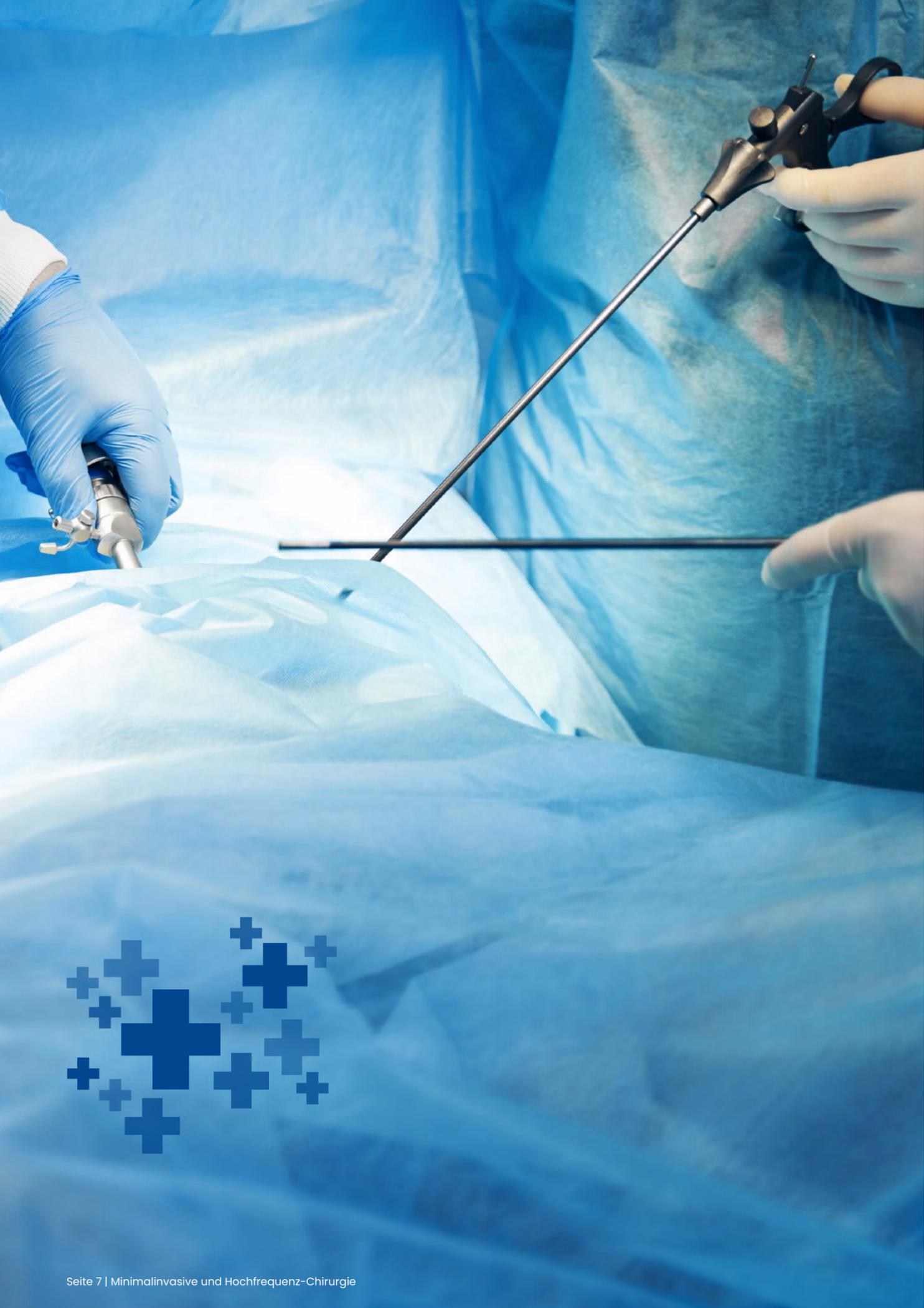
Ob Titan-Mesh oder Wirbelsäulenimplantat – wir kombinieren CNC-Präzisionsfertigung mit Lasermikrobearbeitung für die wirtschaftliche und hochpräzise Fertigung Ihrer Komponenten. Die eingesetzten QCW-Faserlaser stehen für einen geringen Wärmeeintrag und schonen empfindliche Materialien. Die Präzision unserer Laser vermeidet Nacharbeit und steigert die Effizienz des gesamten Fertigungsprozesses.

**Skalierbar:** Dank automatisierter Prozesse fertigen wir Muster und Serien wirtschaftlich.

**Chargenrückverfolgbar:** Digitalisierte Prozesse erleichtern regulatorische Abläufe wie Traceability und Lieferantenaudits.

**Komplett:** Auf Wunsch inklusive Anodisieren, UDI-Beschriftung und Reinraum-Verpackung.





## ANWENDUNGSBEREICH

# MINIMALINVASIVE UND HOCHFREQUENZ-CHIRURGIE

In der minimalinvasiven Chirurgie spielen z.B. Instrumente zur effektiven Gefäßversiegelung eine große Rolle. Dafür fertigen wir feinmechanische Komponenten wie Federn, Verbinder, Stangen etc. Single-Use-Produkte (Einwegprodukte) gewährleisten Sterilität und minimieren das Risiko von Kreuzkontaminationen. Bei der Fertigung unterstützen wir Sie mit umfassender Erfahrung und komplettem Technologiepark.

**Exakt:** Wir biegen oder lasern Ihre Komponenten mit äußerster Präzision.

**Umfassend:** Vom eigenen Werkzeugbau bis zum reinraumverpackten Produkt beherrschen wir alle Schritte, um Ihre Komponenten umzusetzen.

**Automatisiert:** HAILTEC ist Ihr Partner vom Prototyp bis zur Serie, dank vollautomatisierter Maschinenbestückung.



One-Stop-Supplier



Jahrelange  
Medtec-Erfahrung



Breiter  
Technologie-Mix

## MEDIZINTECHNISCHE INSTRUMENTE

HAILTEC liefert erstklassige Qualität für den medizintechnischen Bedarf, von der Herstellbarkeitsprüfung über die Entwicklung der Fertigungsprozesse bis hin zur Herstellung Ihrer orthopädischen Instrumente. Angesichts der engen Toleranzen, die für eine erfolgreiche orthopädische Operation und Implantation erforderlich sind, erfüllen und übertreffen unsere medizinischen Instrumente Ihre Anforderungen an Qualität und Sicherheit.

**Optimale Verfahren:** Je nach Produkt nutzen wir die ideale Technologie, kombinieren z.B. das Mikrowasserstrahl-Schneiden mit CNC-Präzisionsfertigung.

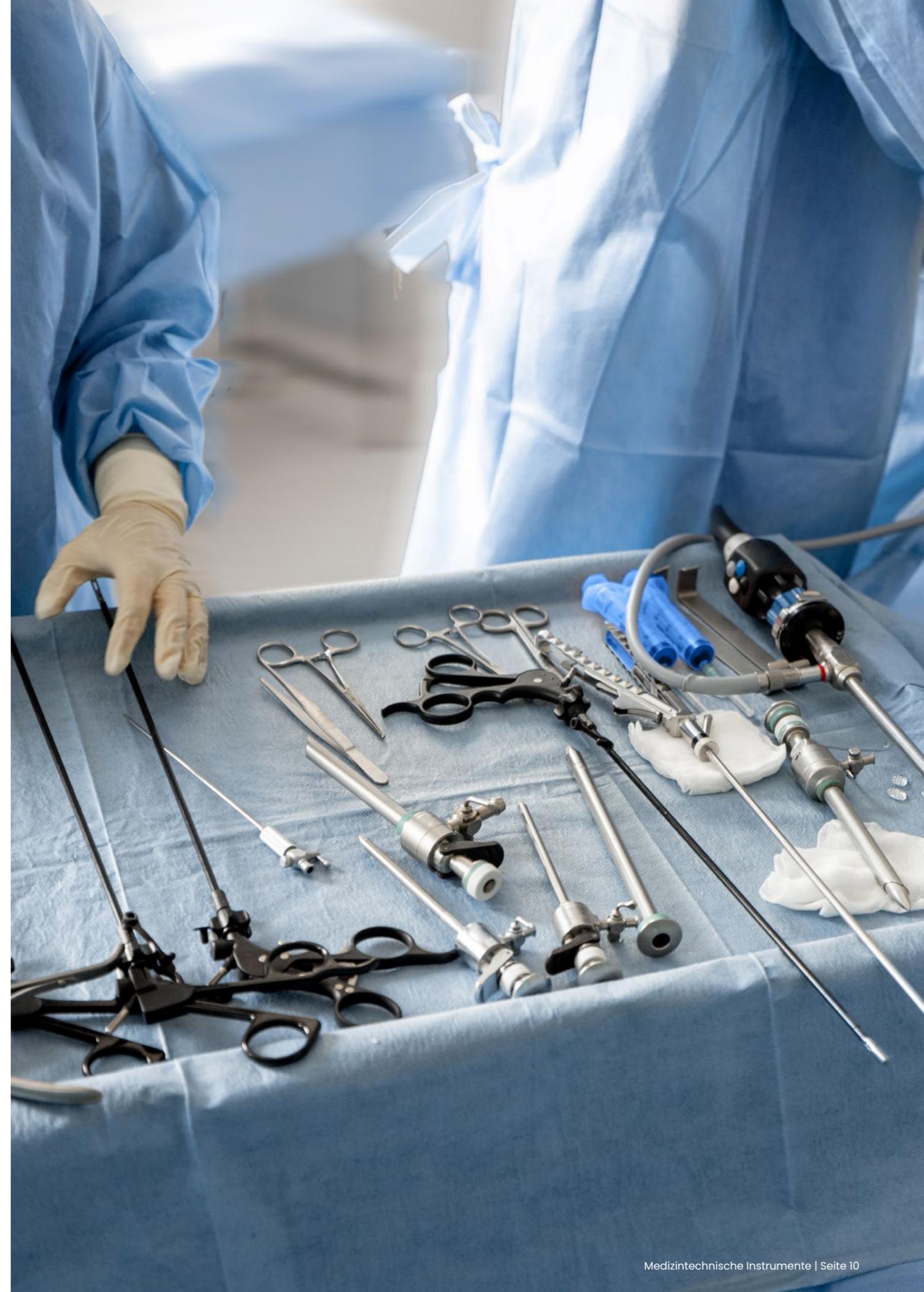
**Präzise:** Ihre Instrumente lasern wir mit Toleranzen von +- 10 µm reproduzierbar und messgenau.

**Materialvielfalt:** Medizinische Edelstähle, Titan oder Nitinol – mit umfangreichem Materiallager beschleunigen wir Ihre Prozesse.

 Schnell & Flexibel

 ISO 13485  
zertifiziert

 Validierte Prozesse



## QUALITÄT UND MESSLABOR

Mit validierten Prozessen gewährleisten wir höchste Qualitäts- und Sicherheitsstandards. Unser hauseigenes Messlabor liefert Ihnen die Daten für Ihre Qualitätssicherung. Ausgestattet mit digitalen Systemen von Keyence bis hin zur nanogenauen Oberflächenmessung in 3D von Alicona ist unser Messlabor eine Freude für Ihr Qualitätsmanagement.

Optische Messung mit farbcodierter Darstellung

Digitale Daten und Messprotokolle können Sie direkt weiterverarbeiten

Chargenrückverfolgung garantiert

Erstbemusterung auf Wunsch möglich

Mitglied in Netzwerken und Verbänden



*Die Werkzeugmacher*

HAILTEC – Ihr zertifizierter Partner



## PRODUKTION SKALIEREN dank Automatisierung

### Die Herausforderung:

Ein Kunde in der Entwicklungsphase benötigte eine medizintechnische Komponente aus hochfestem Federbandstahl mit einer Zugfestigkeit von ca. 1800 N / mm<sup>2</sup> (Werkstoff 1.4310) in einer Materialstärke von 0,7 mm. Das Muster kam sehr gut an und die Nachfrage stieg schnell auf mehr als 250.000 Stück. Aufgrund der filigranen Bauteilgeometrie und dem bei diesem Werkstoff hohen Werkzeugverschleiß musste eine Alternative zum Stanzverfahren her.

### Die Lösung:

Wir entwickelten eine automatisierte Fertigungslösung mittels Lasertechnologie. Dank vollautomatisierter Maschinenbestückung ersetzen wir den verschleißintensiven Stanzprozess und stellen sicher, dass die Produktion wirtschaftlich vergleichbar und von erstklassiger Qualität blieb, trotz der hohen Materialanforderungen bei einer Blechstärke von 0,7 mm.

### Das Ergebnis:

Dank der optimierten Prozesse konnten wir den hohen Produktionsbedarf des Kunden effizient und hochwertig erfüllen. Die Laserfertigung ermöglicht konstant hohe Präzision mit einer Prozessstabilität von +/- 0,01 mm, da der Laser – anders als ein Stanzwerkzeug – nicht verschleißt.



## MIKROSTRUKTURIERTE IMPLANTATE FERTIGEN

### Die Herausforderung:

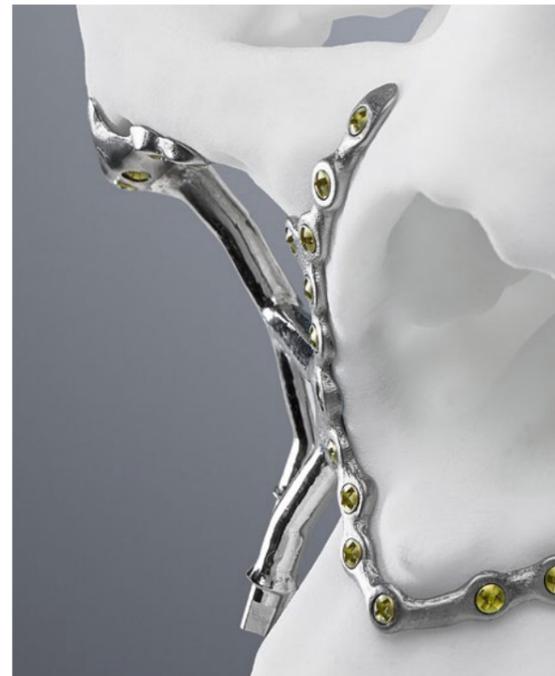
Ein Hersteller benötigte Mikroimplantate mit einer speziellen Oberfläche, die durch Mikrostrukturierung hergestellt werden sollte. Die Struktur mittels Ätzen zu erzeugen, erwies sich als äußerst schwierig und ineffizient.

### Die Lösung:

Mit HAILTEC kam der Ultrakurzpuls-Laser (UKP) ins Spiel. Mit seinen ultrakurzen Laserpulsen sublimiert oder verdampft er das Material ohne Wärmeeinwirkung und erzeugt dabei sehr fein aufgelöste Strukturen. Diese Methode überzeugte den Kunden dank ihrer Vorteile gegenüber dem Ätzen: hohe Reproduzierbarkeit, schnelle Verfügbarkeit und die Möglichkeit, auch kleine Losgrößen effizient zu bearbeiten.

### Das Ergebnis:

Nach der erfolgreichen Prototypenphase fertigen wir nun die Mikroimplantate in Serie. Der Serienanlauf verlief reibungslos und der Kunde ist sehr zufrieden.



## LASTSPITZEN BEI TITAN-MESH AUSGLEICHEN

### Die Herausforderung:

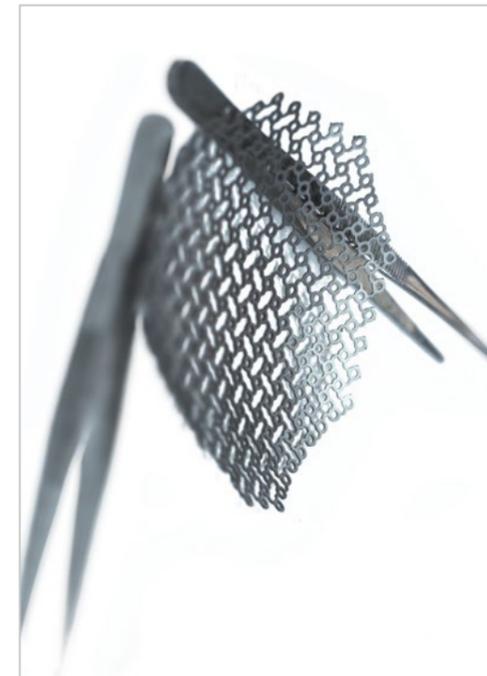
Ein Implantathersteller benötigte dringend Unterstützung bei der Fertigung von Mesh aus Titan Grade 2. Es war notwendig, Zerspanung und Laserbearbeitung zu kombinieren, um die erforderliche Qualität und Präzision zu erreichen.

### Die Lösung:

Dank umfassender Technologieausstattung konnten wir schnell und flexibel in der geforderten Qualität liefern, ohne dass der Kunde in zusätzliche Maschinen oder Personal investieren musste. Der erste Arbeitsschritt umfasste die CNC-Bearbeitung, das Bohren und Senken der Titanplatte. Im zweiten Schritt folgte das Laserfeinschneiden der Implantat-Konturen mit einem gepulsten QCW Faserlaser. Diese Methode ermöglicht Toleranzen von  $\pm 0,01$  mm bei minimaler Wärmeeinwirkung auf das Material und nahezu gratfreie Schnitte.

### Das Ergebnis:

Wir fertigten erfolgreich Losgrößen von je 120 Stück für eine Produktfamilie mit sieben Komponenten. Der Kunde konnte seine Produktionsspitzen effizient bewältigen – und weiß jetzt, wo er bei Kapazitätsengpässen kurzfristig Hilfe bekommt.



## WE TRANSFORM METAL TO TRANSFORM THE WORLD

Bei HAILTEC entstehen kleine Teile mit großer Wirkung. Einen positiven Unterschied machen mit Komponenten, die Menschenleben verlängern oder retten – das treibt uns an. Hinter den Werkshallen grasen die Albbüffel, im Innern widmen wir uns zukunftsweisender Hochtechnologie. Mit mehr als 40 Mitarbeitenden produzieren wir auf der Schwäbischen Alb naturnah und möglichst CO<sub>2</sub>-neutral.

Wir sind mutige Möglichmacher für Zukunftsbranchen wie die Medizintechnik, in denen feinste Komponenten gefragt sind. Sie kommen zu uns, weil sie unseren Technologien und uns als Menschen vertrauen. Nach der Devise „Alles andere als 08/15“ entstehen dabei feinmechanische Komponenten für die mikroinvasive Chirurgie genauso wie Raumfahrt-Bauteile aus Molybdän.

## So tickt HAILTEC:

+

Genau

+

Mutig

+

Einfallsreich

+

Ehrlich

## KUH RAUS, LASER REIN Vom Bauernhof zum Hightech-Hof

„Kuh raus, Laser rein“ ist die Mikroversion unserer Entstehungsgeschichte. Vor 25 Jahren baute Wilfried Hailfinger das heutige Unternehmen HAILTEC auf – und den Kuhstall zur Laserfertigung um. Ein Bauernhof als Hightech-Hof: Auf der Schwäbischen Alb entwickeln und fertigen wir kleine, genaue Bauteile von Stückzahl 1 bis 500.000. Und wenn der Job eilt, holen wir dank **Sofortservice** für Sie die Kuh vom Eis.



## Ihr Experte für feinmechanische Prototypen und Kleinserien

- + Laserfeinschneiden
- + Mikro-Wasserstrahlschneiden
- + Ultrakurzpuls-Laserbearbeitung
- + Präzisions-Umformtechnik
- + CNC Präzisionsfertigung
- + Messtechnik von Alicona

## HABEN SIE SCHON IHRE HAILTEC MUSTERBOX?

Wir wissen wie schwer es ist, sich nur anhand von Bild und Text zu überzeugen, wenn es um hochpräzise Bauteile geht. Daher bieten wir Ihnen einen besonderen Service: Bestellen Sie kostenlos unsere exklusive Musterbox. Schließlich sind Sehen und Fühlen der beste Weg, sich von der Qualität und Verarbeitung unserer Erzeugnisse zu überzeugen.

- + Ausgewählte Beispiele an Komponenten für die Medizintechnik.
- + Detaillierte Informationen zu den Fertigungsprozessen und deren Vorteilen.
- + Kontaktdaten für persönliche Beratung und weitere Schritte.

» Wenn Sie heute ein Musterteil bei HAILTEC anfordern, werden Sie vermutlich noch in zehn Jahren mit uns arbeiten. Denn als technikverrücktes Team haben wir so viel Spaß bei dem, was wir tun, dass Sie es am Ergebnis spüren. «

Alexander Renz  
CEO

**Alexander Renz**  
+49 7387 988 58 0  
sales@hailtec.de  
www.hailtec.de



**So einfach geht's:**  
Scannen Sie den QR-Code und bestellen Sie auf unserer Website Ihre persönliche Musterbox.

**WE TRANSFORM METAL TO  
TRANSFORM THE WORLD**

