



LIGHTWAY

ADDITIVE MANUFACTURING + CNC

HIGH-END COMPONENT SOLUTIONS

VON **ADDITIVER** FERTIGUNG BIS **ZERSPANUNG**

IHR INDUSTRIELLER PARTNER FÜR
HIGH-END BAUTEILE

Moderner 3D-Metalldruck vs. klassischer Zerspanungstechnik

BEI UNS KEIN ENTWEDER ODER ...

Zugegeben: Der industrielle Metalldruck ist unsere große Leidenschaft. Doch wir bringen auch jede Menge fundiertes Wissen und Erfahrung in klassischen Verfahren der CNC-Zerspanung mit. Warum wir meinen, dass Sie sich nicht grundsätzlich für oder gegen eines der beiden Verfahren

entscheiden sollten. Und wie Sie aus unserer Sicht optimal von beiden Leistungsbereichen profitieren können, möchten wir Ihnen gerne erläutern: In dieser Broschüre oder gleich in einem persönlichen Gespräch.



UNSERE PHILOSOPHIE

Der 3D-Metalldruck (auch als SLM, SLS oder DLMS Technologie bekannt) begeistert uns hinsichtlich seiner unglaublichen Gestaltungsfreiheit und Möglichkeiten der Gewichtsreduktion täglich aufs Neue. Mit der CNC-Zerspanung können wir die Vorteile und Möglichkeiten des 3D-Metalldrucks noch besser ausnutzen. Bei uns profitieren Sie von den Kombinationsmöglichkeiten beider Fertigungsverfahren. Wir möchten Ihnen Bauteillösungen auf allerhöchstem Niveau anbieten und sind davon überzeugt, dass es weniger um die Entscheidung

für oder gegen ein Verfahren gehen sollte. Vielmehr sollte es darum gehen, ein Bauteil so zu konstruieren und zu produzieren, dass ein Maximum an Qualität und Wirtschaftlichkeit erzielt werden kann. Wir beraten jeden Kunden zu jedem Projekt individuell, bieten die komplette Prozesskette des Additive Manufacturing, von der Entwicklung bis zur CNC-Endbearbeitung, aus einer Hand.

That's the way of LIGHTWAY!



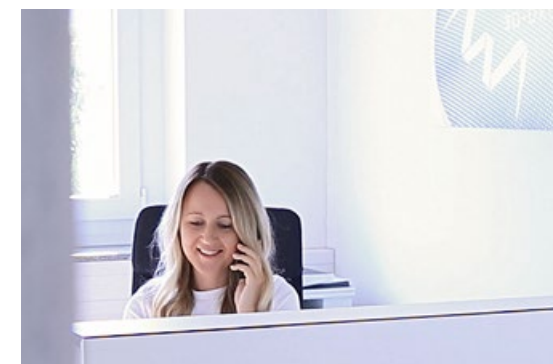
Leidenschaft und Innovationen

Sie erwarten einen hohen Qualitätsstandard für die Fertigung Ihrer Bauteile? Bei aller Begeisterung für Innovationen – Qualitätssicherung hat auch für uns oberste Priorität. Ob bei der werkzeuglosen Fertigung von hochwertigen Serienbauteilen, bei der Ersatzteil-Fertigung oder bei der Fertigung von Funktionsprototypen.

Wir beschränken uns nicht nur auf die Herstellung von 3D gedrucktem oder gefrästem Metall. Wir unterstützen Ihr Unternehmen auch dabei, alle Vorteile des Additive Manufacturing und der klassischen Frästechnik voll auszuschöpfen – von der Konstruktion bis zur Veredelung. Das ist unser Antrieb: Die moderne Art der Produktentwicklung!

UNSER TEAM

Um das große Potential der additiven Fertigung zu erschließen, braucht es mehr als nur modernste Technologie. Wissen, Erfahrung und technische Begeisterung sind die Schlüssel zur richtigen Anwendung vom 3D-Metalldruck. Unser hochspezialisiertes Team aus Ingenieuren, Technikern und Projektleitern hat weitreichende Erfahrung in der additiven Fertigung UND der klassischen CNC-Bearbeitung. Wir lieben die Herausforderung durch innovative Projekte und engagieren uns mit Hochdruck für die Entwicklung alternativer Anwendungsbereiche.



AUSFÜHRLICHE BERATUNG

Um alle positiven Effekte des Additive Manufacturing und der CNC-Zerspanung, von der Konstruktion bis zur Veredelung, voll ausschöpfen zu können, sind bereits vorab eine Reihe wichtiger Stellschrauben zu beachten. Wir sind schon bei der Ideenentwicklung an Ihrer Seite. Eine ausführliche und kompetente Beratung gehört für uns untrennbar mit der modernen Art unserer Produktentwicklung zusammen.



EXTREM KURZE PRODUKTIONSZEITEN

Zeit ist Geld. Das gilt heute mehr denn je. Nicht selten trägt „schnell sein“ auch zu einem Wettbewerbsvorteil bei – insbesondere in der Prototypen-Entwicklung. Hier zahlt sich der Einsatz unserer 3D-Metalldrucktechnik gleich doppelt aus. Aber auch für die Produktion, selbst in der Serienfertigung, erreichen wir durch optimierte Konstruktionen und die geschickte Kombination von Lasersintern und Zerspantechnik beste Durchlaufzeiten.



UMFASSENDE 24H SUPPORT

Keiner erreichbar? Nicht zuständig? Das gibt es bei uns nicht. Kontinuierliche Qualität der Produkte, die persönlichen Begleitung durch den optimierten Produktionszyklus und eine jederzeit individuelle und umfassende Betreuung unserer Kunden sind für uns die entscheidenden Säulen der Kundenzufriedenheit. Für diese Ziele arbeiten wir jeden Tag unter Hochdruck. Probieren Sie es aus.

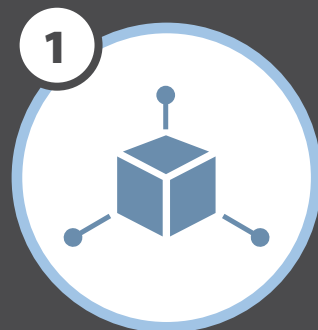
3D-Metalldruck oder 3D-Zerspanung

BEI UNS HABEN SIE DIE WAHL

Wir sind davon überzeugt, dass jede Technologie ihre Vorzüge hat. Ihr Benefit: Wir prüfen von Fall zu Fall, welches Verfahren für Ihr Vorhaben das geeignetere ist. Und welches für das konkrete Bauteil besonders wirtschaftlich ist.

Ob Sie sich letztlich für den 3D-Metalldruck oder das etablierte Verfahren der CNC-Zerspanung entscheiden: Wir bieten Ihnen stets extrem kurze Lieferzeiten und eine äußerst wirtschaftliche Fertigung bei gleichzeitig sehr hoher Qualität.

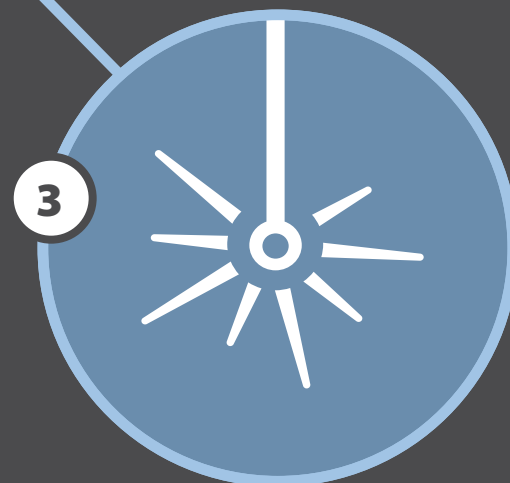
Der industrielle Metalldruck hat unseren Pioniergeist geweckt. Unser Team bringt jedoch auch viel Erfahrung in klassischen Verfahren der CNC-Zerspanung mit. Für uns kein „entweder oder“, denn aus unserer Sicht ergänzen sich beide Leistungsbereiche perfekt.



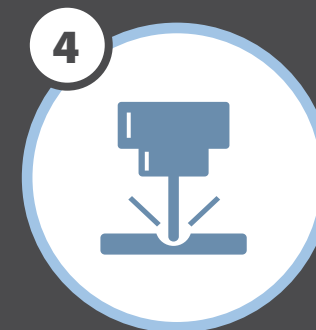
KONSTRUKTION
UND ENTWICKLUNG



MATERIAL- UND
PROZESSENTWICKLUNG



3D-METALLDRUCK



ZERSPANUNG

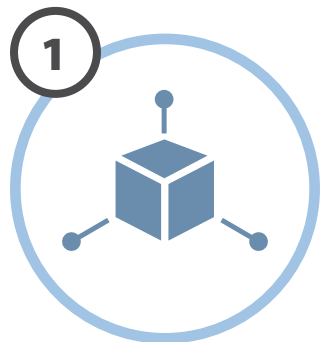


QUALITÄTSSICHERUNG

KOMBINIEREN UND PROFITIEREN

Die additive Fertigung lässt sich äußerst effizient mit der subtraktiven Fertigung kombinieren – also das klassische Verfahren des CNC-Fräsens mit dem innovativen 3D-Metalldruck ergänzen: Unsere Kunden können den 3D-Metalldruck mit der Zerspanungs-Technik für die Endbearbeitung kombinieren. Ein äußerst interessantes Vorgehen beispielsweise, um sehr schnell und kostenschonend von einem CAD-Modell zum fertigen Prototyp zu kommen.

Unabhängig von der Entscheidung für das ein oder andere Verfahren, denken wir weiter: Bereits in der Prototypen-Phase haben wir die Serie im Hinterkopf. Und können somit bereits an dieser Stelle Verbesserungen hinsichtlich Qualität und Wirtschaftlichkeit einfließen lassen. Im Vordergrund steht für uns immer die Kernfrage, wie Ihr Bauteil bei optimaler Qualität am effizientesten produziert werden kann.



KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG

Nicht nur beim Prototypenbau ist Erfahrung, Know-how und Fingerspitzengefühl gefragt. Neben den individuellen Materialeigenschaften haben wir insbesondere die Topologie-Optimierung Ihres Bauteils im Blick. Der 3D-Metalldruck macht es möglich, verschiedene Varianten oder Spezialanfertigungen parallel und damit kostengünstiger zu produzieren.

Dank interner Vergleichsmöglichkeiten von SLM-Verfahren und CNC-Zerspantechnik, können wir unseren Kunden stets ein optimales Preis-Leistungsverhältnis zusichern. Zudem haben wir bereits bei der Entwicklung die mögliche Endbearbeitung im Blick. Profitieren Sie schon bei der Konstruktion!



8



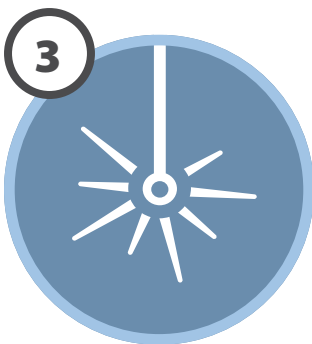
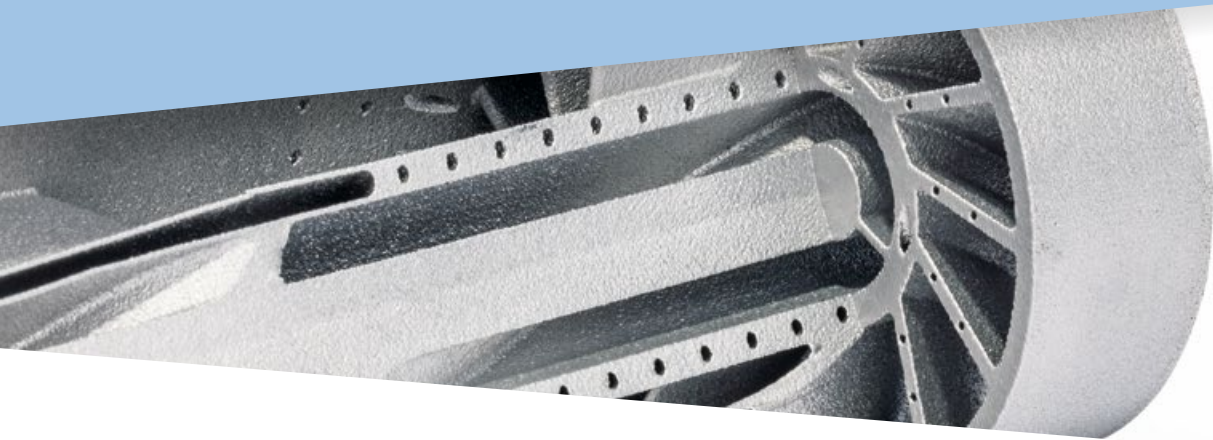
9



MATERIAL UND PROZESSENTWICKLUNG

Die additive Fertigung birgt ein enormes Potenzial. Dieses wird in vielen Bereichen bislang noch nicht voll ausgeschöpft. Das wird häufig schon bei der Materialauswahl sichtbar. Denn der breite Markt stellt längst noch nicht für alle Anwendungen das passende Material bereit.

Deshalb haben wir auch die Material- und Prozessentwicklung für das selektive Laserschmelzen in unser Portfolio aufgenommen. Gemeinsam erarbeiten wir das für Ihr Vorhaben erforderliche Material sowie den Laserschmelzprozess, der letztendlich zum additiven Bauteil führt. Von Leichtbauwerkstoffen bis hin zu hochfesten Stählen – Die Materialpalette ist breit gefächert, um Ihren individuellen Anforderungen gerecht zu werden.



SELEKTIVER LASERSCHMELZER – UNENDLICHE GESTALTUNGSFREIHEIT

Durch die Additive Fertigung lässt sich der erforderliche Fräs-Prozess erheblich verkürzen. Gleichzeitig eröffnet der schichtweise Aufbau des Metalls ganz neue Gestaltungsmöglichkeiten. So lässt sich in erheblichem Maße Gewicht, Zeit und Geld sparen.

Unsere Kunden nutzen die Vorteile des 3D-Metalldrucks insbesondere für Prototyping und Produktweiterentwicklung, einbaufertige Ersatzteile, Serienfertigung und natürlich den strukturellen Leichtbau.



GEWICHTSREDUKTION

Ob es sich um den Druck von Aluminium oder Edelstahl handelt: Metall goes light. Für strukturelle Leichtbaukonstruktionen bietet die selektive Laserschmelze die perfekten Voraussetzungen. Denn durch den schichtweisen Aufbau sind erhebliche Gewichtsreduktionen zu verwirklichen. Metallbauteile können heute leichter sein, als viele es für möglich halten.



MEHR GESTALTUNGS- FREIHEIT

Die Gestaltungsfreiheit kennt kaum noch Grenzen. Bisher undenkbbare Topologien von Metallbauteilen sind mittels 3D-Metalldruck möglich. Hochkomplexe Geometrien, Hohlräume, Kühlkanäle oder bionische Strukturen sind nur einige Beispiele für die ungeahnten Möglichkeiten durch SLM. Zudem ist dank additiver Fertigung auch die funktionelle Integration von Leitungen und Funktionen möglich.



KÜRZERE PRODUKTIONSZEITEN

Einfach schneller sein. Der 3D-Metalldruck ermöglicht sowohl eine Reduzierung in der Produktentwicklung als auch bei der Fertigung selbst. Reduzieren Sie dadurch die Durchlaufzeiten erheblich: Von den 3D CAD-Daten innerhalb kürzester Zeit zum metallischen Funktionsteil. Zudem erhöhen parallele Fertigungsmöglichkeiten die Variantenvielfalt in sehr kurzer Zeit.



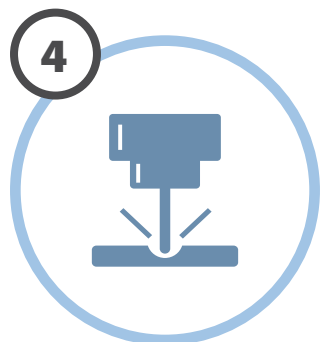
KOSTENEFFIZIENZ

Die innovative SLM-Technologie ermöglicht Kosteneinsparungen durch Bauteilintegration. Gleichzeitig eröffnet der schichtweise Aufbau des Metalls neben neuen Gestaltungsmöglichkeiten auch die Möglichkeit Material zu sparen, denn es wird nur das Material benötigt, welches das Bauteil abbildet. Zudem verspricht der geringere logistische Aufwand zusätzliche Kostenersparnis.

TECHNISCHE KEY-FACTS

- Bei der SLM-Fertigung wird pulverisiertes Metall Schicht für Schicht zum fertigen Bauteil aufgebaut.
- Es steht ein max. Bauraum von 400 x 400 x 390 mm zur Verfügung. Es können auch viele kleinere Teile gleichzeitig gefertigt werden.
- Selektives Lasersintern ermöglicht eine Bauteilgenauigkeit von rund 0,1 mm!
- Um alle Möglichkeiten des Additive Manufacturing effektiv ausschöpfen zu können, sind schon bei der Konstruktion viele Aspekte zu beachten.





ZERSPANUNGSTECHNIK – BEWÄHRTES VERFAHREN UND OPTIMALE ERGÄNZUNG

Profitieren Sie von unserer umfangreichen Erfahrung im Bereich CNC-Zerspaltung: Wir fertigen komplexe Prototypen und Einzelteile aus dem vollen Material. Aber auch aus Halbzeug wie Gussbauteilen oder Strangpressprofilen. Dabei werden die Bauteile mit einer der neusten CAD/CAM Systeme bis zu 5-Achs-Simultan-Bearbeitung programmiert. Ebenso bieten wir die Endbearbeitung unserer additiv gefertigten Bauteile.



QUALITÄTSSICHERUNG

Durch eine hochautomatisierte Fertigung mit kontinuierlicher Prozessüberwachung können wir Ihnen eine äußerst wirtschaftliche und hochqualitative Produktion garantieren. Unabhängig davon, ob Sie ein Einzelteil in Auftrag geben oder eine Serienfertigung. Um die gleichbleibend hohe Qualität unserer gefertigten Teile laufend sicherzustellen, arbeiten wir mit optischen und taktilen Messsystemen. Je nach Bauteilanforderung nutzen wir außerdem sogenannte Prüfkörper.



TECHNISCHE KEY-FACTS

- Auch komplexe Bauteile fertigen wir schnell und qualitativ hochwertig.
- Neuste Spannsysteme und Automatisierungen im Bereich CNC-Fräsen.
- Zerspaltung dünnwandiger und diffiziler Bauteile.
- CAD / CAM Programmierung und Bauteilbearbeitung. (Auch von komplexen Fahrwerkskomponenten aus Sonderwerkstoffen)
- Herstellung von Vorrichtungen und Werkzeugen.



Moderner Maschinenpark und die Lust auf ...

... INNOVATIONEN

Wir lieben die Herausforderung durch neue Projekte. Und engagieren uns mit Hochdruck für die Entwicklung alternativer Anwendungsbereiche. Dafür bringen wir Erfahrung und fundiertes Know-how mit: Von Prototyping und Produktentwicklung bis hin zu Konstruktion und SLM-Fertigung. Die andere elementare Säule unserer Qualitätsarbeit ist eine technologische Ausstattung auf

höchstem Niveau: Von unseren eigenen Laserschmelzanlagen über CNC-Zerspanungstechnologie bis zur 3D-Messtechnik entsprechen alle Anlagen dem modernsten Stand der Technik. So können wir unseren Kunden auch die Produktion hoher Stückzahlen in einer einzigartigen Qualität gewährleisten.



SIE HABEN ANSPRUCHSVOLLE IDEEN?

Wir bieten Lösungen!



KONTAKT

- 📍 LIGHTWAY GmbH & Co. KG
Im Schülert 3b, 56651 Niederzissen
- ☎ +49 2636 964980
- ✉ info@lightway-3d.de



LIGHTWAY

ADDITIVE MANUFACTURING + CNC

HIGH-END COMPONENT SOLUTIONS