

3-D-Drucker baut Metallwerkzeug

In Nellmersbach stellt die Firma H.P. Kaysser mit zwei Speziallasern stabile und doch leichte Teile her

VON UNSEREM REDAKTIONSMITGLIED
REGINA MUNDER

Leutenbach.

Die Firma H.P. Kaysser hat sich zwei Lasergeräte gekauft, die bisher nur in wenigen metallverarbeitenden Betrieben der Region Stuttgart stehen. Die beiden Maschinen sind nicht sonderlich groß, doch was sie können, lässt aufhorchen. Dieser Laser schneidet nichts auseinander, sondern er baut Teile. Aus Metallpulver drucken die „Truprints“ von Trumpf Metallgegenstände.

Von 3-D-Druckern haben die meisten schon mal gehört, vielleicht sogar einen bei der Arbeit gesehen. Am Computer entwirft man das Bauteil, der Drucker stellt es her. Doch der herkömmliche Werkstoff, Kunststoff, kann seit zwei, drei Jahren durch Metallpulver ersetzt werden. Es ist in unterschiedlichen Zusammensetzungen erhältlich. Das Produkt ist also wesentlich belastbarer. „Wir verwenden derzeit Mischungen aus Werkzeugstahl, Edelstahl und Aluminium“, sagt Tobias Scheffel, der bei H.P. Kaysser den Vertrieb für den 3-D-Druck leitet.

Der Konstrukteur kann jetzt frei arbeiten wie ein Künstler

„Bisher hat ein Ingenieur auf der Hochschule gelernt, was der Fräser kann. Danach musste er seinen Bauplan richten. Der 3-D-Druck sprengt diese Grenzen. Der Konstrukteur kann sich jetzt wie ein Künstler frei ausleben“, sagt Tobias Scheffel. Die Funktion steht an erster Stelle. Komplexe Teile sind auf einmal möglich, und für ihre Herstellung wird der Einsatz von Material und Energie minimiert.

Der Konstrukteur designt also am Computer ein Teil mit, sagen wir mal, filigranen Gittern, spiralförmig verwundenen Röhren und einer Düse. „Das hätte man früher so gar nicht bauen können“, sagt Scheffel über die Verbesserungsmöglichkeiten in der Stabilität und im Strömungsverhalten. „Im kleinen Truprint haben wir für die Blechexpo Anfang November Prototypen hergestellt, um zu zeigen, was die Maschine kann“, hält Tobias Scheffel ein Handwerkzeug zum Blechbiegen hoch.

Laser verschmilzt das Metallpulver zu dünnen Schichten

Sobald der Datensatz für das 3-D-Modell hochgeladen ist und die Pulverkammern voll sind, kann's losgehen. In 22 Stunden hat der kleinere der beiden 3-D-Drucker bei Kaysser drei Handwerkzeuge gleichzeitig produziert. Eigenständig, ohne dass ein Mitarbeiter dabei sein musste.

Der 3-D-Drucker entnimmt den Pulverzylindern etwas Material, das der schwache Laser an den richtigen Stellen auf die vorangegangene Schicht schweißt. Durch ein Laserschutzglas kann man zuschauen: Wie kleine Wunderkerzen leuchten die



Vertriebsleiter Tobias Scheffel und Geschäftsführer Thomas Kaysser (r.) hoffen auf Kunden aus dem Maschinen- und Elektroautobau, aus der Luft- und Raumfahrt sowie aus der Medizin.
Fotos: Büttner

Schweißpunkte an verschiedenen Stellen pro Schicht einige Sekunden lang auf. Während der Arm des Beschichters neues Pulver holt, fährt die Bauplatte, auf der am Ende die fertigen Teile liegen, ein winziges Stück nach unten. Die Maschine spart dabei enorm Ressourcen. „Das Material wird ja nur an Stellen aufgebracht, an denen es gebraucht wird. Es wird nicht, wie früher, etwas weggefräst“, sagt Scheffel. Und falls etwas Metallpulver übrig bleibt, wird es gesiebt und wiederverwendet.

Die Kunden, die Prototypen oder Spezialwerkzeuge aus Metall brauchen, das herkömmlich hergestellt locker 2000 Euro kostet, sparen mit diesem Verfahren ebenfalls viel Geld. Auch Verschleißteile lassen sich sowohl optimieren als auch schnell nachmachen. So konnte die Firma H.P. Kaysser selbst schon Geld sparen, indem sie eine Düse fürs Schutzgas bei den Laserschweißrobotern selbst hergestellt hat. „Damit sparen wir drei Kubikmeter Helium im Jahr“, sagt Geschäftsführer Thomas Kaysser.



Diese Handwerkzeuge zum Blechbiegen ...

36 Leute in einem Jahr eingestellt

■ Die Firma H.P. Kaysser in Leutenbach-Nellmersbach hat **Mitte 2018 den ersten 3-D-Metalldrucker** in Betrieb genommen und **kürzlich den zweiten, größeren**. Somit kann sie Bauteile herstellen, die bis zu 30 auf 40 Zentimeter groß sind.

■ Die Firma hat für die beiden Trumpf-Maschinen einen knapp **siebenstelligen Eurobetrag** investiert und eine **ganze Abteilung 3-D-Druck** aufgebaut. Inzwischen arbeiten insgesamt **432 Menschen** bei H.P. Kaysser, 36 mehr als im Vorjahr..

■ Tobias Scheffel vom 3-D-Vertrieb sieht in der Verbindung der bisherigen Kompe-

tenzen in der **Metallverarbeitung** und den neuen Möglichkeiten dieser „**individuellen Serienfertigung**“, dass die Kunden noch mehr aus einer Hand, also von H.P. Kaysser, erhalten.

■ Für die Firma verspricht sich Scheffel die Erschließung **neuer Anwendungsfelder**, etwa in Luft- und Raumfahrt und Medizin. Auch der Anstieg der Elektromobilität bietet Potenzial. „Wir öffnen uns auch strategisch für **Kooperationen mit Start-ups**“, sagt Scheffel. Bei der **Blechexpo** in Stuttgart ist die Firma vom 5. bis 8. November dabei.



... sind im 3-D-Druckverfahren entstanden. Blick durchs Laserschutzglas, in der Mitte sieht man Funken, wo der Laser Metallschicht über Metallschicht schweißt.