

Leutenbach/Stuttgart, 13. Oktober 2020

## PRESSEMITTEILUNG – ThinKing Oktober 2020

### Mit spannender Millimeterarbeit individueller und schneller in den Markt

Mit dem ThinKing Award wird im Oktober 2020 ein „Möglichmacher“ für den Leichtbau ausgezeichnet. Die additiv gefertigte Aufnahme und Spannvorrichtung für das Laserschweißen beschleunigt die Time-to-Market für Blechbauteile merklich. Dank der 3D-gedruckten passgenauen Spannvorrichtung kann H.P. Kaysser per Roboter sauber lasergeschweißte und komplexere Blechbauteile in niedrigeren Stückzahlen anbieten, die weniger Nacharbeit erfordern.

*Die Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg präsentiert diese Innovation mit ihrem ThinKing im Oktober 2020. Mit diesem Label gibt die Leichtbau BW GmbH monatlich innovativen Produkten oder Dienstleistungen im Leichtbau aus Baden-Württemberg eine Plattform.*

#### Auf einen Blick:

- ▼ **Schneller:** verkürzte Time-to-Market durch additiv gefertigte, **individuelle Spannkonzeppte**
- ▼ **Erhöhte Komplexität** der Blechbauteile dank **Designfreiheit** bei der Spannvorrichtung
- ▼ **Verbesserte Qualität** durch **automatisierte Roboterschweißung** anstelle manuellen Schweißens
- ▼ **Kosteneffizient:** Nachbearbeitung der Schweißnähte kann entfallen

Als kompetenter Metallbauspezialist mit langer Tradition erarbeitet H.P. Kaysser GmbH + Co. KG im Bereich Laserschweißen seit 1998 mit Kunden aus unterschiedlichen Branchen innovative Anwendungen aus Blech – zunehmend auch für den Leichtbau. Um den Produktionsprozess und damit die für die Kunden wichtige Time-to-Market zu verkürzen, nutzt das Unternehmen selbst die additive Fertigung für individuelle Lösungskonzepte.

Ein Beispiel dafür ist die mit dem ThinKing Award Oktober ausgezeichnete Laserschweißvorrichtung, die bedarfsgerecht von H.P.Kaysser konstruiert und in Edelstahl 1.4404 3D gedruckt wurde.

„Wir nutzen den Metall-3D-Druck, um langfristige Fertigungslösungen zu generieren, denn die additive Fertigung ergänzt die Prozesskette für lasergeschweißte Blechbauteile hervorragend und eröffnet unseren Kunden und uns viele neue Lösungsmöglichkeiten für knifflige Aufgaben“, erklärt Tobias Scheffel aus dem Vertrieb der H.P. Kaysser GmbH + Co. KG.

Der hauseigene Vorrichtungsbau des Unternehmens fertigt Vorrichtungen für Laserschweiß- und auch Zerspanungsanwendungen für kundenspezifische Bauteile. Normalerweise werden diese Vorrichtungen aus dem Vollen gefräst. Dabei sind der Geometrie aber Grenzen gesetzt.

#### Funktionsintegration verkürzt Prozesskette

Doch gerade im Leichtbau, der neues Denken und damit auch häufig ein komplexes Bauteildesign verlangt, sind für herausfordernde Blechanwendungen immer wieder individuelle Spannkonzeppte notwendig. Mit einem hochmodernen TRUMPF 3D-Druck-

Maschinenpark kann die H.P. Kaysser GmbH dafür komplexe Vorrichtungen in kürzester Zeit nach eigenen Vorstellungen herstellen.

So wurde auch die für den Leichtbau charakteristische Funktionsintegration bei der Laserschweißvorrichtung umgesetzt – obwohl das Bauteilgewicht nicht ausschlaggebend ist, da die Vorrichtung auf einem Dreh-Kipptisch montiert wird.

Integriert wurden innere Begasungszuleitungen, die das Schutzgas individuell an die Laserschweißnaht führen. Die Qualität der Fügenaht wird beim Laserschweißen auf diese Weise deutlich verbessert. In der Folge entfällt ein Prozessschritt in der Herstellung des Blechbauteils, weil die Schweißnaht im Nachgang nicht mehr bearbeitet werden muss.

### **Projekte lassen sich deutlich beschleunigen**

Durch den 3D-Metalldruck für den Vorrichtungsbau gewinnt einerseits die H.P. Kaysser GmbH selbst – dank hausinterner Konstruktion und zeitnaher Fertigung (24/7) – enorm an Geschwindigkeit für die häufig wechselnden Projekte. Denn dank der passgenauen additiven Fertigung können die iterativen Optimierungen für konventionell gefertigte Spannvorrichtungen entfallen.

Andererseits kann für den Anwender sowohl schneller mit der Fertigung der Blechbauteile begonnen und die Fertigung deutlich beschleunigt werden.

„Benötigt beispielsweise das bisher nur durch manuelles Schweißen zu fertigende Bauteil pro Stück eine Bearbeitungszeit von etwa acht bis zehn Minuten, so reden wir jetzt von einer Fertigungszeit mit Roboterschweißen von etwa drei Minuten“, verdeutlicht Tobias Scheffel diesen Zeitvorteil.

### **Vielschichtiger Mehrwert auf den zweiten Blick**

Allerdings ist die Vorrichtung an sich in der Stückkosten-Berechnung für die Blechbauteile ein hoher Kostenfaktor, weshalb der Zeitvorteil in der Produktion der Teile erst ab einer gewissen Grenzstückzahl eine merkbare Rolle spielt.

Dennoch amortisiert sich eine additiv gefertigte Laserschweißvorrichtung schneller, da für anspruchsvolle Anwendungen lasergeschweißte Blechbauteile auch bei komplexen Geometrien und niedrigeren Stückzahlen möglich werden.

Tobias Scheffel erklärt: „Dank des generativen Aufbaus können wir die Vorrichtung außerdem so aufbauen, wie es die Zugänglichkeit für die Roboterschweißoptik erfordert und gleichzeitig die Entnahme des Bauteils durch eine weite Öffnung erleichtern. Der Schlüssel liegt hier im endkonturnahen Design des Spannkonzpts.“

Auf der additiv gefertigten Vorrichtung sind die einzelnen Blechteile mit den Spannern leicht so zu fixieren, dass sie im Laserschweißprozess ideal zueinander positioniert sind.

„Beim Laserschweißen darf der Fügespalt nur knapp ein zehntel Millimeter betragen, weshalb das exakte Platzieren der Blechteile zueinander eine wichtige Voraussetzung für eine qualitativ hochwertige Schweißnaht darstellt“, stellt Tobias Scheffel als weitere Besonderheit der Spannvorrichtung heraus.

Gleichzeitig wird für den Schweißroboter genügend Raum eröffnet, um auch filigrane Stellen und kleine Ecken und Kanten sauber zu verbinden. Das spielt vor allem dann eine Rolle, wenn die Komplexität der Bauteile steigt, was im Leichtbau oft der Fall ist.

Die Laserschweißvorrichtung kann außerdem sehr kompakt aufgebaut werden. So können die Vorrichtungen platzsparender und leichter gebaut werden, was deutlich weniger Folgekosten bei der Lagerung entstehen lässt.

Der erreichte Mehrwert zahlt sich letztlich in reduzierten Produktionskosten aus, denn die Laserschweißteile sind mit den professionell gefertigten Vorrichtungen über einen automatisierten Roboterschweißprozess wiederholgenauer, wirtschaftlicher und in einer höheren Qualität herzustellen.

*(etwa 6.200 Zeichen inklusive Leerzeichen)*

### **Über H.P. Kaysser GmbH & Co. KG**

Als mittelständischer Komponenten- und Systemlieferant in der Metallbearbeitung produziert die H.P. Kaysser GmbH unterschiedlichste Metallbauteile – von einfachen Blechteilen bis zu hochkomplexen, mit Elektronik versehenen Baugruppen. Es ist Anspruch des Unternehmens, als Systempartner das Leistungsportfolio der Kunden durch qualitätsorientierte Produktion in Wirtschaftlich- und Werthaltigkeit zu unterstützen und zu ergänzen.

### **Der ThinkKing im Video**

In unserer neuen Video-Serie „Leichtbau leicht erklärt“ stellen wir Ihnen den ThinkKing innerhalb weniger Sekunden vor:

<https://www.youtube.com/watch?v=ialhfmOu7TQ>

### **Bilder**



**Bild 1:**

BU: Die Laserschweißvorrichtung aus dem Hause Kaysser überzeugt durch die reduzierte Time-to-Market, Passgenauigkeit und erfordert weniger Nacharbeit.

Bildnachweis: H.P. Kaysser GmbH & Co. KG



**Bild 2:**

BU: Die additiv gefertigte Aufnahme und Spannvorrichtung aus dem Hause Kaysser für das

Laserschweißen beschleunigt die Time-to-Market für Blechbauteile erheblich.  
Bildnachweis: H.P. Kaysser GmbH & Co. KG



**Bild 3:**

BU: Die Laserschweißvorrichtung aus dem Hause Kaysser ist schneller, verbessert die Qualität und ist kosteneffizient.

Bildnachweis: H.P. Kaysser GmbH & Co. KG

**Kontakt für Redaktionen:  
Ihre Ansprechpartnerin bei der Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg**

Veronika Hölscher  
PR Managerin  
Breitscheidstraße 4  
70174 Stuttgart  
Tel.: +49 711 - 128 988-47  
Mob.: +49 151 - 1171 10 02  
[veronika.hoelscher@leichtbau-bw.de](mailto:veronika.hoelscher@leichtbau-bw.de)  
[www.leichtbau-bw.de](http://www.leichtbau-bw.de)

Wenn Sie diese PM für Ihre Berichterstattung verwenden, freuen wir uns über einen kurzen Hinweis und/oder ein Belegexemplar. Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie an einem Fachartikel oder einem bestimmten Themenaspekt interessiert sind. Bei Fragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung oder vermitteln Ihnen Ansprechpartner aus unserem Netzwerk, zu dem über 2.100 Unternehmen und 290 Forschungseinrichtungen gehören – dem wohl größten Leichtbaunetzwerk weltweit.