

Fallstudie

Additive Fertigungstechnologie im Werkzeug- und Maschinenbau



Rolf Lenk Werkzeug-u.
Maschinenbau GmbH

Neue Geschäftsfelder durch 3D-Druck

Produktoptimierung bei Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH

Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH

Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH ist ein traditionell gewachsener, mittelständischer Betrieb für den Werkzeug- und Maschinenbau, der nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert ist. Das Unternehmen beschäftigt aktuell 25 Mitarbeiter sowie drei Auszubildende. Großen Wert legt die Geschäftsleitung auf die eigene Ausbildung des Nachwuchses.

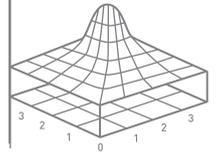
Der Werkzeug- und Maschinenbauer aus Ahrensburg bei Hamburg hat sich auf die Produktion von Werkzeugen, Maschinen und Bauteilen für kleinere und mittlere Unternehmen aus unterschiedlichen Bereichen der Industrie spezialisiert. Durch die hohe Qualität und Genauigkeit hat sich das Unternehmen einen Namen gemacht und ist zu einem anerkannten Zulieferbetrieb für diverse hochwertige Industriezweige geworden. Die Produkte werden nach den Plänen der Kunden gefertigt. Das Unternehmen unterstützt seine Kunden bei Bedarf auch in den Bereichen Konstruktion und Zeichnung.

Vom klassischem Werkzeug- und Maschinenbau zur Hightechfertigung

Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH verbindet mit SLM Solutions eine ganz eigene Geschichte. Bereits 2006 wurden die ersten Gespräche geführt. Seinerzeit war SLM Solutions auf der Suche nach einem Werkzeugbauer, der den Prototyp eines Bauraums für die SLM®250^{HL} fertigen sollte. Betriebsleiter W. Glahner beauftragte Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH mit der Fertigung eines Prototypen.

Der Werkzeug- und Maschinenbauer erodierte den Bauraum aus einem Metallblock mit exakter Passgenauigkeit. Bei SLM Solutions war man von der hohen Qualität und Genauigkeit beeindruckt. Alle Passungen wurden korrekt ausgeführt, eine Nachbearbeitung war nicht nötig. So entwickelte sich aus den ersten Gesprächen sehr schnell eine dauerhafte Geschäftsbeziehung.

Das Unternehmen Rolf Lenk wurde in den Gesamtprozess der Erstellung neuer Teile für Prototypen und Kleinserien eingebunden. Auf der Basis der technischen Zeichnungen wurden Teile für den Beschichter und die SLM®500^{HL} entwickelt, umgesetzt und weiter bearbeitet.



Neue Geschäftsfelder durch additive Fertigung



Abbildung 1

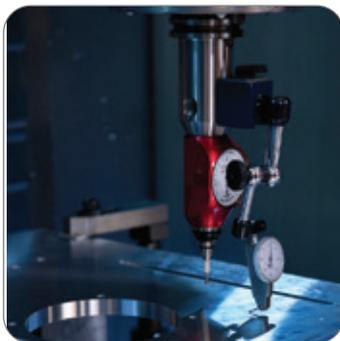


Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4

Und die Entwicklung ging weiter. Die tiefen Einblicke in die additive Fertigung mit der SLM Technologie inspirierte auch im Hause Lenk neue Fertigungsideen. Eine Kundenanfrage führte 2013 zur Bestellung der ersten SLM[®]280^{HL} für den eigenen Einsatz. Heute fertigt das Unternehmen als Lohnfertiger Prototypen und Bauteile für Kleinserien. Die Kunden stammen aus den Bereichen Medizintechnik, Werkzeugtechnik, Automotive, Motor-technik und Unterwassertechnik.

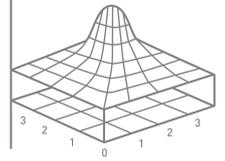
Ein Beispiel steht stellvertretend für viele: Aus dem Bereich Ersatzteilversorgung der Deckel für das Steuergehäuse eines Cadillac Eldorado, Modell 1967. Immer häufiger wenden sich Kunden an das Unternehmen mit der Bitte, ein Ersatzteil zu reproduzieren, für das keine Konstruktionszeichnungen existieren bzw. aufzufinden sind. Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH hat für diese Fälle eine eigene Methode der Umsetzung entwickelt. Zunächst wird das beschädigte Bauteil mit einem 3D-Scanner vollständig erfasst. Anschließend werden die erfassten Daten in eine CAD-Zeichnung übertragen und in einem Remodellingverfahren in den Originalzustand überführt. Für diese Vorarbeiten wurden im Fall des Steuerkastendeckels 21 Stunden aufgewendet. Danach beginnt die additive Fertigung auf einer SLM[®]-Anlage. Die neu erstellten CAD-Daten werden eingelesen und mit einer Alulegierung (AlSi10Mg) hergestellt. Für die Erstellung des 2,32 Kg schweren Bauteils benötigt die SLM[®]280^{HL} mit zwei gleichzeitig arbeitenden Lasern 42 Stunden. Für die finale Nachbearbeitung wurden nochmals 13 Stunden aufgewendet. Insgesamt wurden für

Abbildung 1: MAZAK Fünf-Achsen-Fertigungsanlage VTC 800 / 30 SR

Abbildung 2: Präzisionsschnitt mit MAZAK Fertigungsanlage

Abbildung 3: Blick in die Produktionshalle Additive Fertigung mit zwei Anlagen SLM[®]280^{HL} und einer Anlage SLM[®]500^{HL}

Abbildung 4: Steuergehäusedeckel Cadillac Eldorado Modell 1967 gefertigt auf SLM[®]280^{HL}



Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH

die Erstellung des ersten neuen Bauteil 75 Stunden benötigt. Für die nächsten baugleichen Teile reduziert sich der Aufwand auf 55 Stunden. Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH ist mit diesem Konzept ein Durchbruch nicht nur im „Oldtimer-Markt“ gelungen. In vielen Industriebereichen konnten bewährte Anlagen und Maschinen nicht mehr eingesetzt werden, da die benötigten Ersatzteile nicht mehr zur Verfügung standen. Mit diesem Lösungsansatz ergibt sich in nahezu 100% aller Projekte die Möglichkeit zur Fertigung eines Ersatzteils.

Inzwischen ist bei Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH eine SLM®500^{HL} und eine weitere SLM®280^{HL} in den Fertigungsprozess eingebunden. Für Gregor Sodeikat, Geschäftsführer der Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH, ist sein Unternehmen ohne die additive Fertigungstechnik nicht mehr vorstellbar: „Als klassischer Mittelständler sind wir immer aufgeschlossen gegenüber neuen Technologien. Die additive Fertigung hat uns als neueste Technologie in der Metallbearbeitung sofort begeistert. Mit der SLM-Technologie haben wir die Möglichkeit, neue Kundensegmente anzusprechen, Produkte zu optimieren und neu zu entwickeln. Damit kann unser Unternehmen viele Kundenerwartungen erfüllen, es ist zukunftsorientiert aufgestellt und fit für die nächste Generation.“

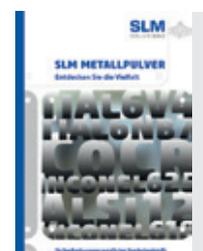


SLM®280^{HL}



SLM®500^{HL}

Bitte fordern Sie die separaten Broschüren an



Metal Powders

Bitte fordern Sie unsere Metallpulverbroschüre an

Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau GmbH

Kornkamp 26
22926 Ahrensburg

Telefon: +49(0)4102-695 88-0
Telefax: +49(0)4102-50768

E-Mail: info@rolf-lenk.de
www.rolf-lenk.de

