

Lean von der Produktidee bis zum Kunden

Startup-Unternehmen bietet variable Leuchte aus dem 3D-Drucker an

Mit schlanken Strukturen in kurzer Zeit ein innovatives und kundenorientiertes Produkt auf den Markt zu bringen – das ist Klaus Liese, Gründer des Startup-Unternehmens Licht³, gelungen. Der Designer entwickelte eine flexible Leuchte, die der Tischgröße angepasst werden kann. Das Produkt kommt aus dem 3D-Drucker und kann "on demand" entsprechend dem Kundenwunsch gefertigt werden. Finanziert wurde die Realisierung dieser Idee über Crowdfunding.

von Sabine Leikep

Weltweit einzigartig: Die Leuchte XM00VE kommt in einem einzigen Stück, sofort mechanisch funktionsfähig und mit allen Gelenken und Kabelkanälen aus dem Lasersinterdrucker. Nur die hochwertige LED-Lichttechnologie wird später per Handarbeit in Manufakturqualität eingesetzt. Die Idee zu diesem innovativen Produkt hatte der Designer Klaus Liese. Er entwickelte die Lampe aus Papier in Scherenschnitt-Technik und wurde auf einer Messe für 3D-Drucker inspiriert, die additive Fertigung zur Realisierung seines Produktes zu nutzen. Mithilfe von Crowdfunding konnte er seine Produktidee innerhalb von 18 Monaten zur Marktreife führen.

„In allen bisher bekannten Herstellungsverfahren wäre es undenkbar gewesen, eine Leuchte in dieser filigranen und

schraubenlosen Form zu produzieren. Erst durch die 3D-Drucktechnologie wird diese neue Art der Ästhetik möglich gemacht“, so Klaus Liese.

Ein Hightech-Polyamid Pulver ist das Ausgangsmaterial für die Leuchte. Sie wird Schicht für Schicht im Drucker aufgebaut und von einem Laserstrahl – wie vom Designer in den Konstruktionsdaten vorgegeben – materialisiert.

Additive Fertigung bietet neue Möglichkeiten

Bei konventioneller Fertigung werden Bauteile meist durch das Wegnehmen von Material erstellt, beispielsweise wenn aus einem Metallkörper durch Fräsen oder Drehen – also durch eine spannende Bearbeitung – ein Bauteil geformt wird. Ganz anders bei der additiven

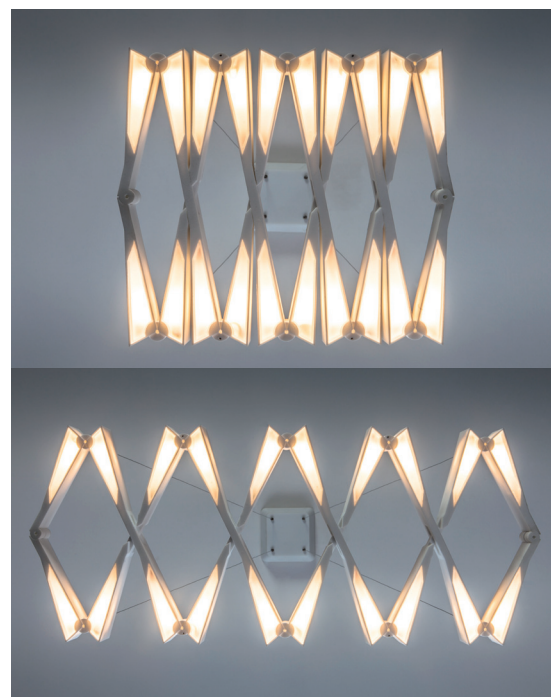


Abb. 2: XM00VE lässt sich soft und stufenlos von 30 cm auf 1,4 m vergrößern. Ideal für ausziehbare Tische. Fotos: Ulrich Dohle.



Abb. 1: Ein Produkt, das von der Entwicklung bis zum Einsatz beim Kunden der Lean-Philosophie gerecht wird.



Abb. 3: Der Lasersinterdrucker baut den Leuchtenkörper Schicht für Schicht im zehntel Millimeterbereich auf.

Fertigung, wo – wie in einem Sandkasten – eine dünne Schicht eines Pulverwerkstoffes auf die Bauplattform aufgetragen wird. Ein Laserstrahl schmilzt das Pulver exakt und im μ -Bereich an den Stellen, die ihm durch die Konstruktionsdaten vorgeben werden. Danach senkt sich die Fertigungsplattform ab und es erfolgt der nächste Pulverauftrag. Dieses wird erneut per Laser geschmolzen und verbindet sich mit der darunterliegenden Schicht. So wird XMOOVE Schicht für Schicht aufgebaut. Alles was nicht verschmolzen wurde, bleibt als loses Pulver bestehen und dient dem Rest als Stützmaterial, ein großer Vorteil gegenüber anderen 3D-Druckverfahren.

Mit dieser Technologie können auch fertige Gelenke und Kanäle gedruckt werden – eine Achse innen und die umgebende Hülse außen. Das in den feinen Zwischenräumen unverschmolzene Pulver kann später ganz einfach, zum Beispiel per Druckluft, entfernt werden.

„Die additive Fertigung zeigt da ihre Stärken, wo die konventionelle Fertigung an ihre Grenzen stößt. Bisher nicht produzierbare Formen und Funktionen werden die Designlandschaft und die uns umgebenden Produkte verändern“, so Klaus Liese. Der Erfolg gibt ihm recht: Die Leuchte XMOOVE wird international vertrieben und wurde in diesem Frühjahr

mit dem German Design Award 2017 ausgezeichnet.

Ein nachhaltiges Produkt

Das pulverförmige High-Tech-Polyamid bildet die Basis für die Leuchte. Es zeichnet sich durch hohe Langzeitstabilität und Verschleißfestigkeit aus. Dabei ist es sehr leicht – die komplette Leuchte wiegt nur ca. 2,2 kg – und beeindruckt durch eine porzellanähnliche Transluzenz. In einem zweiten Arbeitsschritt werden die Bauteile in weiß oder jeder gewünschten Farbe eingefärbt. Die Eindringtiefe des Farbstoffes liegt bei zwei bis vier zehntel Millimeter. Die Leuchten sind damit UV-stabil und einfach zu reinigen.



Abb. 4: Das fertige Bauteil wird aus dem Pulverbett ausgepackt. Pulverreste werden abgesaugt und können wiederverwendet werden.



Abb. 5: Der Leuchtenkörper ist sofort funktionsfähig und damit auf 1,4 m vergrößerbar. Er wird von Hand und per Druckluft vom Pulver gereinigt.



Fotos: © Licht³

Nicht nur die Herstellung ist lean, auch der Kunde profitiert von einem Produkt, das sich seinen Bedürfnissen anpasst. Das beginnt mit der individuellen Farbgebung nach Kundenwunsch. Die Leuchte strahlt immer das Licht aus, das gerade benötigt wird. XMOOVE kann ihre Größe stufenlos und spielend leicht nahezu verfünffachen, von ca. 30 x 30 cm auf eine Länge von bis zu 1,4 m. Sie ist damit einstellbar für alle Tischgrößen und Lichtsituationen, ob zuhause oder am Besprechungstisch im Büro.

Die perfekte Helligkeit und Lichtstimmung lässt sich mühelos durch eine kostenlose App mit dem Smartphone oder per Taster an der Leuchte anpassen: Eine warme Lichtfarbe, sanft und anschmiegsam

für ein romantisches Essen oder bestes Arbeitslicht mit sehr guter Farbwidrigkeit und Blendungsfreiheit zum Lesen oder Arbeiten. Auch eine golden schimmernde Lichtstimmung für eine glanzvoll festliche Tafel ist möglich.

Auf Kundenwunsch individualisierbar

Das Fertigungsverfahren erlaubt es, auf individuelle Kundenwünsche einzugehen. Bordeauxrot, himmelblau oder anthrazit? Die Leuchte kann in jeder gewünschten Farbe (nach RAL oder Pantone) produziert werden. Dazu werden die Bauteile in einem zweiten Arbeitsschritt eingefärbt.

Als weitere Möglichkeit bietet die Fertigung im 3D-Druck die Option der Personalisierbarkeit. Das Firmenlogo, Familien-

wappen, ein individueller Spruch oder ein Gedicht, alles kann dreidimensional in die Leuchte eingedruckt werden. ■

Das Unternehmen

Licht³ hat seinen Sitz in Bonn und wurde im Jahr 2016 von dem Designer Klaus Liese gegründet. Bereits 2015 hatte er erste Entwürfe seiner Idee für eine variable, mittels 3D-Druck gefertigten Leuchte, erstellt.

Dem Unternehmer Klaus Liese ist es gelungen, innerhalb von eineinhalb Jahren sein innovatives Produkt zur Marktreife zu führen. Er arbeitet mit schlanken Strukturen und lässt das Produkt bei FKM Sintertechnik in Biedenkopf drucken und von einem Dienstleister in Bonn endmontieren. Eine zweites Modell der innovativen Lichtquelle steht kurz vor der Serienfertigung.

Mehr Infos: www.licht-hochdrei.de