

# PRISMA

Das Magazin der WILD Gruppe

Ausgabe 2 • 2019

## WIE MODERNE 3D-SCANS UNSEREN BLICK AUF DIE WELT VERÄNDERN

▼ **WILD**

▼ **PHOTONIC**

Eigens entwickelter IVD-Fertigungsprozess für Fluidik-Bauteile.

Bestseller: die Hochleistungs-LED-Module von Photonic.

WILD schafft einzigartige Wissensplattform für 3D-Druck.



### STEFAN WERKL

Head of Optical Technologies WILD GmbH

## MESSEN IN DER 3. DIMENSION.

Von kleinsten Veränderungen der Netzhaut bis hin zum Vermessen großer Bauteile oder ganzer Gebäude. Optische 3D-Messtechnik kommt immer dann zum Einsatz, wenn es darum geht, in hoher Geschwindigkeit Flächen bzw. ganze Modelle zu vermessen. Auch die Qualitätssicherung der Industrie 4.0 ist angewiesen auf optische Sensoren und intelligente Messsysteme. All diese Anwendungsbereiche sind gekennzeichnet vom Trend hin zur Steigerung der Messgenauigkeit. Das hat zur Folge, dass in sehr kurzer Zeit große Datenmengen hoher Komplexität erzeugt werden, die einfach und schnell verarbeitet werden müssen.

Anlässlich der LASER World of Photonics zeigen wir in der aktuellen PRISMA-Ausgabe, wie sich die WILD Gruppe dieser Herausforderung stellt. Photonic beispielsweise hat mit der F5000-M sowie der F6000-M zwei Hochleistungs-LED-Module entwickelt, die Ultra High Speed-Kameras und 3D-Imaging Systeme mit extrem hohen Lichtströmen versorgen, um schnelle Bewegungen oder Materialverhalten zu analysieren. Anhand dreier konkreter Beispiele – darunter ein innovativer Intraoralscanner – geben wir Ihnen einen Einblick, wie WILD durch die Entwicklung und Fertigung hochwertiger Optiken, Präzisionsmechanik, Elektronik und Software eine optimale Know-how-Plattform zur Realisierung anspruchsvoller Messsysteme schafft.

Warum moderne 3D-Drucktechnologien unsere Fertigung schon jetzt nachhaltig verändern und wie es uns gelingt, Fluidikbauteile zu produzieren, die höchsten Reinheitsanforderungen entsprechen, erfahren Sie ebenfalls in dieser Ausgabe.

Ihr Stefan Werkl

## INHALT



Alles im Fluss.	3
Weil jedes Detail zählt.	4-5
Einzigartige Einblicke.	6-7
Ganzheitliches Denken.	8

## ENTWICKLUNG

# ALLES IM FLUSS.

### WILD

**Die sichere Beförderung und Verteilung von Medien in IVD-Geräten bedarf serienstabiler Fluidik-Bauteile, die höchsten Reinheitsanforderungen entsprechen.**

Flüssige Proben in kleinsten Mengen sicher mit Medien zu vermischen und zu Messzellen zu transportieren ist eine wesentliche Funktion in IVD-Geräten. Durch den Trend zu kostengünstigen und kompakten Point-of-care-Geräten sind Entwickler gefordert, dies ohne aufwändige Verschlauchungen zu realisieren. Nur so können der Bauraum reduziert und die Montagezeiten verkürzt werden. Der Schlüssel dazu sind spezielle Verteilblöcke.

Sowohl diese Verteilblöcke als auch Mikroventile und Messzellen sind klassische Engstellen in IVD-Geräten. Kanäle in Mikroventilen etwa weisen einen Durchmesser von nur rund 1 mm auf, die Durchflusszelle zur Blutzellzählung lediglich 50 – 100 µm. „Spanrückstände im System können zu gravierenden Fehlern führen. Wenn sie sich aus Verteilblöcken lösen, kann das einen Systemausfall zur Folge haben oder die Ergebnisse verfälschen. Einerseits durch ein Verstopfen von Ventilen, die den Weitertransport von Medien regeln. Andererseits durch Verfälschung der Messungen in den Messzellen“, erklärt Business Developer Stephan Payer.

Für die sichere Herstellung von IVD-Geräten ist daher besonderes Know-how in der Fertigung und im Umgang mit Fluidik-Bauteilen erforderlich. „In der Teilefertigung ist darauf zu achten, dass in den Bauteilen keine Spanrückstände verbleiben, da die sich verzweigenden Kanäle optisch nicht vollständig auf solche Rückstände überprüft werden können“, so Payer.

Durchlichtkontrollen sind vielfach nicht möglich. Bei WILD werden diese Schlüsselteile daher mit Hilfe eigens entwickelter IVD-Fertigungsprozesse spanschonend gefertigt, bei Bedarf thermisch entgratet, mittels Ultraschall und Reinstwasser gereinigt und einzeln verpackt.

#### **WILD prüft additive Fertigung von Verteilblöcken**

„Darüber hinaus prüfen wir gerade die Fertigbarkeit von IVD-Verteilblöcken mithilfe additiver Verfahren“, so WILD Mechanik-Konstrukteur Christian Wüster. Die Anschlussstutzen wären bereits in das Bauteil integriert. Gerundete Biegungen und Verzweigungen würden den Druckverlust reduzieren. Variierende Durchmesser der Kanäle bis ca. 50 µm, die Integration von Funktionen wie Mixing und Verwirbelung sowie der Einsatz von transparentem Material wären ebenfalls möglich.



#### **Ihr Ansprechpartner**

**Stephan Payer**

stephan.payer@wild.at



➤ PRODUKTION ➤ ENTWICKLUNG

# WEIL JEDES DETAIL ZÄHLT.

▼ WILD

**3D-Scanning boomt in der Industrie und Medizintechnik. Als Pionier im Umgang mit 3D-Laserscannern verfügt WILD über umfangreiches Know-how in verschiedensten Applikationen und Technologien. Der Schlüssel zu technischen Optimierungen und einer kürzeren Time-to-market ist Cross Engineering.**

Hochauflösende 3D-Scans liefern exakte Abbildungen der Wirklichkeit in digitaler Form. In der Medizin stehen sie für eine moderne und patientenschonende Diagnostik bzw. Behandlung. In der Industrie sorgen sie für mehr Tempo und Effizienz. WILD hat langjährige Erfahrung im Umgang mit 3D-Scannern und ist als Systempartner eng in die Entwicklung und Produktion innovativer Produkte eingebunden. Ein aktuelles Beispiel ist der Intraoralscanner GC Aadvä IOS 200, den der WILD-Kunde GC Europe noch heuer auf den Markt bringen wird. Diese neueste Dentalscanner-Generation stellt ein digitales 3D-Modell des Gebisses in kürzester Zeit und mit höchster Präzision und Sicherheit her. Das Verfahren, bei dem ein Dia-Muster auf die Zahnoberfläche projiziert wird, ersetzt den herkömmlichen Formabdruck. Die Abbildung des Dia-Musters wird auf der

Oberfläche des Zahnes erkannt, und dadurch werden die 3D-Daten rekonstruiert.

## Paradigmenwechsel in der Zahnmedizin

Mit diesem kleinen, leichten Handscanner erreichen Zahnärzte künftig selbst schwer zugängliche Stellen problemlos. Da das System puderfrei arbeitet, spart man sich das umständliche Bepudern der Oberflächen und kann direkt mit dem Scan beginnen. Auch der manuelle Schritt der Bissausrichtung entfällt, da die Bissregistrierung ebenfalls in Echtzeit stattfindet. Damit ist das System für den Patienten angenehmer als konventionelle Abformungen.

Im Vergleich zu bereits am Markt befindlichen ähnlichen Systemen zeichnet sich der innovative Intraoralscanner

durch eine Reihe von Features aus: unter anderem ist die Metallspitze autoklavierbar und kann für mehr als 500 Zyklen eingesetzt werden. Sie ist deutlich kleiner und verringert dadurch den bei Patienten häufig ausgelösten Würgereflex. Durch das innovative „Open-Mirror Design“ lassen sich distale Areale im Molarbereich besonders gut erreichen und somit einfacher scannen. Der Anti-Fog-Effekt garantiert dabei beschlagfreie Aufnahmen ohne externe Spiegelheizung.

WILD ist als Technologieberater und Auftragsfertiger von GC Europe mit der Serienüberleitung des Intraoralscanners GC Aadvia IOS 200 beauftragt. Zudem konnte der Systempartner seine Optikkompetenz sowie das Know-how in den Bereichen Beschaffung und Beklebung erfolgreich einbringen. Künftig wird der Handscanner komplett bei WILD assembliert. „Da dieser verklebt wird und es nachträglich nicht mehr möglich ist, den Scanner zu öffnen und Anpassungen vorzunehmen, herrscht eine absolute Null-Fehler-Toleranz. Des Weiteren benötigt man aufgrund der Kleinteile und Adjustierungsaufgaben ein hohes Maß an Fingerspitzengefühl, um die bestmögliche Performance zu erreichen“, gibt WILD-Projektleiter Dieter Trampusch Einblick in die besonderen Anforderungen.

#### Neue Dimension diagnostischer Bildqualität

Auch in der Augenheilkunde, unter anderem zur Beurteilung der Netzhaut, sind 3D-Scans unverzichtbarer Bestandteil moderner Diagnostik und Verlaufskontrolle. Vor allem die stetig wachsende Pixeldichte der erzeugten 3D-Abbildungen, die aus jedem beliebigen Winkel betrachtet werden können, sorgt dafür, dass Diagnosen und daraus abgeleitete chirurgische Eingriffe heute so exakt erfolgen wie noch nie. Voraussetzung für die Erzeugung dieser optimierten Bilder ist eine höhere Scangeschwindigkeit, die sowohl die Arbeitsabläufe beschleunigt als auch den Patientenkomfort durch die deutlich verkürzte Aufnahmezeit verbessert. Aktuell arbeitet ein Kunde von WILD an einer signifikanten Erhöhung der bisherigen Aufnahmegeschwindigkeit. Als Systempartner ist WILD in der Lage, solche Qualitätssprünge rasch in einen serienreifen Status zu übernehmen. „Wir haben unsere Standards erweitert, so dass bereits in der Entwicklungsphase Änderungen aus Sicht unserer Fertigungsexperten berücksichtigt werden. Damit ergeben sich bei der Serienüberleitung keine

Verzögerungen und wir tragen wesentlich dazu bei, dass unser Kunde seinen technologischen Vorsprung halten bzw. weiter ausbauen kann“, so Manfred Gallé, Head of Medical Technology der WILD GmbH.

#### Modernste 3D-Laserscanner-Generation

In der Architektur, im Baugewerbe, im Produktdesign, in der Archäologie und selbst in der Forensik sorgen 3D-Scans dafür, dass per Fingertipp komplexe räumliche Strukturen in höchstem Detailgrad digitalisiert und dreidimensional auf dem Computer dargestellt werden. WILD arbeitet in diesem Bereich für einen führenden Anbieter und fertigt unter anderem das Optik-Modul einer Serie von 3D-Laserscannern. Diese kommen im Innen- und Außenbereich zum Einsatz und zeichnen sich durch ihre extrem

hohe Stabilität gegenüber Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen aus. Die portablen Geräte sind deutlich kompakter und kostengünstiger als bisherige Modelle und überzeugen mit Reichweiten bis zu 350 m.

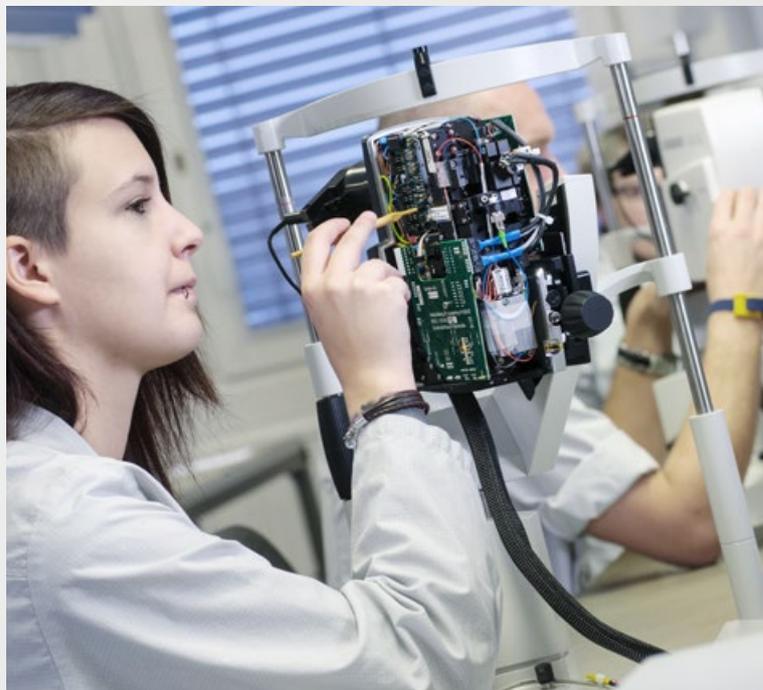
„Bei der Entstehung der 3D-Laserscanner waren höchste Präzision in der Mechanik und Optik gefragt“, so Stefan Werkl, Head of Optical Technologies der WILD GmbH. „Gemeinsam mit dem Kunden wurden die Justageprozesse und das Prüfequipment entwickelt sowie eine automatisierte Messtrecke aufgebaut. Punkten konnten wir zudem mit der von uns garantierten Serienstabilität mit extremem Qualitätslevel.“

*Mehr über die Kompetenzen der WILD Gruppe im Bereich 3D-Scanning erfahren Sie auf der Laser World of Photonics (Halle B1, Stand 640).*

**„Wir haben unsere Standards erweitert, so dass bereits in der Entwicklungsphase Änderungen aus Sicht unserer Fertigungsexperten berücksichtigt werden, so Manfred Galle.“**

#### Ihr Ansprechpartner

**Stefan Werkl**  
stefan.werkl@wild.at



# EINZIGARTIGE EINBLICKE.

## ▼ PHOTONIC

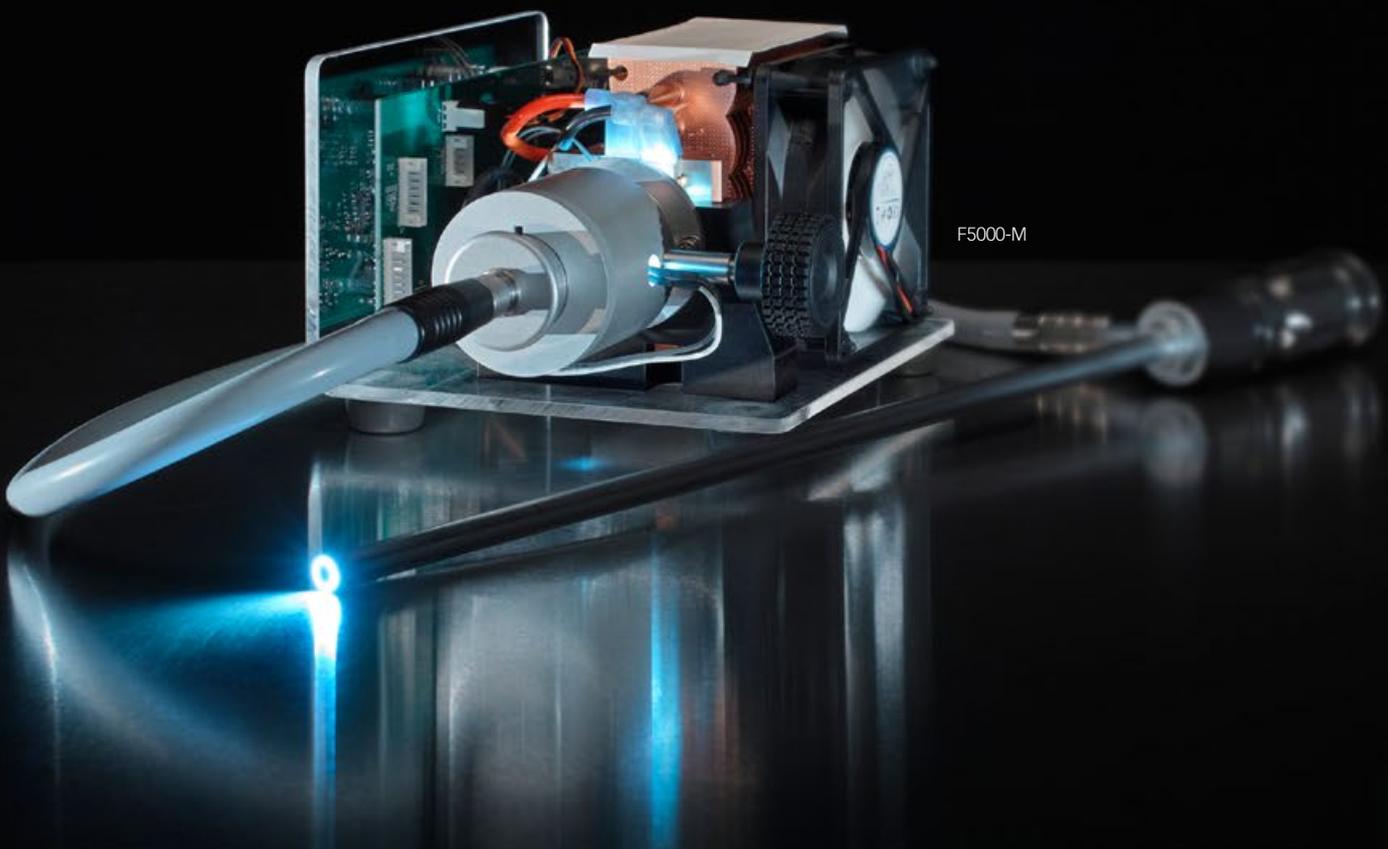
**Photonic präsentiert Hochleistungs-LED-Module auf der LASER World of Photonics. Der Lichtspezialist passt diese gezielt an Kundenbedürfnisse an, sodass sie in jedes bestehende Beleuchtungssystem integriert werden können. Das macht die Module sowohl für die Industrie als auch die Medizin interessant.**

Harnblasenkrebs ist bei Männern die vierthäufigste Tumorerkrankung. Besonders gefährlich macht ihn die Tatsache, dass gerade die kleinen und sehr flach wachsenden Karzinome äußerst schwer mittels normaler Spiegelung mit Hilfe von herkömmlichem Weißlicht zu sehen sind. Fluoreszenzverfahren hingegen visualisieren selbst kleinste Veränderungen in der Blase. Für einen Qualitätssprung in der Fluoreszenzdiagnostik sorgte zuletzt das **F6000-M** von Photonic. Es ist das derzeit hellste Endoskopie-Modul am Markt. „In Kombination mit dem kaskadierbaren Stromtreiber für extrem hohe LED-Ströme, dem High-End-Kühlsystem und der optischen Lichtkoppelung ist es uns gelungen, Lichtströme von über 2.300 Lumen am Lichtleiterausgang zu erzielen. Damit übertreffen wir selbst 300-Watt-Xenon-Lichtquellen“, erklärt Photonic Produktmanager Christoph Csekö. Da die Endoskope gleichzeitig immer dünner werden, überzeugt das F6000-M auch durch eine hohe Lichtdichte für kleine Faserdurchmesser. Neben der Medizin sind in der Industrie die besonderen

Stärken des F6000-M, aber auch des **F5000-M** gefragt. Ultra High Speed-Kameras und 3D-Imaging Systeme, die eingesetzt werden, um Bewegungen oder Materialverhalten zu analysieren, sind auf extrem hohe Lichtströme angewiesen.

„Frames werden teilweise nur wenige Mikrosekunden lang belichtet. Kommt in diesem Zeitfenster zu wenig Licht an, ist das Bild unbrauchbar. Wenn man das Belichtungsintervall vergrößert, werden schnelle Bewegungen wiederum unscharf dargestellt. Daher gilt es, bei der Einkoppelung von Licht in Lichtleiter das physikalische Limit, die sogenannte Étendue, möglichst auszureizen“, so Christoph Csekö.

Die Étendue besagt, dass man den Abstrahlwinkel und den Strahldurchmesser einer Lichtquelle nicht unabhängig voneinander verändern kann. Die Optik-Entwicklung bei Photonic führt beide Module hart an dieses physikalische Limit und überzeugt Kunden mit herausragender Helligkeit und Zuverlässigkeit. Kundenspezifische





F4000-M

Anforderungen wie beispielsweise das in der Automatisierung wichtige takt synchrone Blitzen lassen sich auf Basis der Photonic-Module rasch umsetzen.

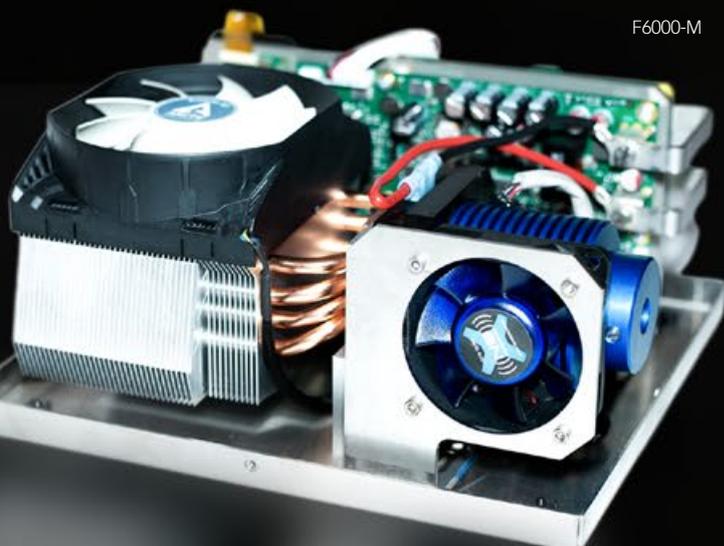
Beim **F4000-M** hat Photonic auf einen anderen wichtigen Aspekt gesetzt: Kompaktheit. Das Allroundtalent ist damit besonders für kleine Ausleuchtungsbereiche prädestiniert. Sein Anwendungsspektrum reicht von Behandlungseinheiten im HNO- und Dentalbereich über portable Kameras in der industriellen und medizinischen Endoskopie bis hin zum Einbau in Tragarme von Operationsmikroskopen. Die Helligkeit ist – je nach Konfiguration – vergleichbar mit 150W Halogen bzw. 100W Xenon und damit deutlich höher als bei bestehenden Systemen dieser Baugröße.

**In Kombination mit dem kaskadierbaren Stromtreiber für extrem hohe LED-Ströme, dem High-End-Kühlsystem und der optischen Lichtkoppelung, ist es uns gelungen, Lichtströme von über 2.300 Lumen am Lichtleiterausgang zu erzielen, so Christoph Csekö.**

### Modulares Setup

Um die unterschiedlichsten Applikationen ins rechte Licht zu setzen, bietet die Photonic ihren Kunden eine Reihe von entwicklungs- und fertigungsbezogenen Dienstleistungen an: von der Applikationsberatung über Unterstützung bei der Systemintegration bis hin zur Schnittstellendefinition und dem Front End/ Back End Design. Ein modulares Setup stellt hier die technologische Basis für kundenspezifische Entwicklungen dar. Damit lassen sich alle

LED-Module von Photonic gezielt an Kundenbedürfnisse anpassen und in jedes bestehende Beleuchtungssystem integrieren. Hochqualifizierte Entwickler aus den Bereichen Optik, Mechanik, Software und Elektronik sind in der Lage, jede individuelle Lösung zu erarbeiten.



F6000-M

### TREFFPUNKT: LASER WORLD OF PHOTONICS

Details zu den Kompetenzen der Photonic erhalten Sie am Messestand der WILD Gruppe in **Halle B1, Stand 640**. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



➤ PRODUKTION   ➤ ENTWICKLUNG

# GANZHEITLICHES DENKEN.

▼ WILD

**Von der Entwicklung und dem Druck neuer Bauteile bis zur Herstellung kompletter 3D-Druckanlagen unterschiedlicher Technologien: WILD schafft eine einzigartige Wissensplattform für 3D-Druck.**

Um wirtschaftlich herzustellende Teile zu gestalten müssen Entwickler in der Lage sein, von Beginn an „additiv“ zu denken. WILD treibt dieses Umdenken seit Jahren im Rahmen der Technologie Roadmap voran. „Aktuell schulen wir unsere Entwickler im Rahmen des Ausbildungsprogrammes ‚AddManu Knowledge‘, das gemeinsam mit Universitäten aufgesetzt wurde. Hier erkunden sie alle Möglichkeiten des 3D-Drucks und so forcieren wir ein Neudenken im Engineering“, erklärt Wolfgang Warum, CTO der WILD Gruppe.

Außerdem haben die Teams direkten Zugang zu drei Druckern für die Erzeugung von Bauteilen im Stereolithografie-Verfahren sowie mittels Fused Filament Fabrication. Kürzlich wurde ein 3D-Printer für Bauteile bis zu einer Größe von 500 x 400 x 510 mm angeschafft. Auch in Bezug auf die Materialauswahl ist man flexibel. Gedruckt werden Prototypen, Kleinserien sowie Klebe- bzw.

Montagevorrichtungen u.a. aus Polyamid mit Kohlefaser, ABS sowie Harze mit verschiedenster Elastizität und Steifigkeit. Geplant ist zudem der Druck der Materialien PEI, PPT, TPE, Stahlfilament und des schwer entflammbaren Filaments ABS-FR (UL94 V0), das dort zur Anwendung kommt, wo spezielle Brandvorschriften einzuhalten sind.

„Gemeinsam mit dem WIN-Partnernetzwerk bieten wir praktisch alle interessanten Drucktechnologien an und haben Zugang zu unzähligen Erfahrungsjahren unserer Partner. Das unterstützt uns sowohl bei der Konstruktion als auch bei der optimalen Gestaltung des Druckprozesses“, so Josef Hackl, CEO der WILD Gruppe. Dadurch ermöglicht WILD dem Kunden immer die optimale Lösung und ist nicht darauf angewiesen, die im Unternehmen verfügbaren Verfahren zu bevorzugen.

## Impressum

Medieninhaber, Herausgeber, Verleger: WILD GmbH,  
Wildstraße 4, 9100 Völkermarkt,  
T +43 4232 2527-0, Fax-DW 218, E-Mail: sales@wild.at  
Für den Inhalt verantwortlich: CEO Josef Hackl, CTO Wolfgang Warum  
Redaktion: Pressestelle WILD, Andrea Patterer & Sabine Salcher  
Grafik & Gestaltung: STERNENKLAR  
Fotos: WILD, Photonic, iStockphoto

## Die WILD Gruppe

Zur WILD Gruppe gehören die Marken WILD mit Standorten in Völkermarkt, Wernberg und Trnava/Slowakei sowie Photonic mit Sitz in Wien. Mit kontinuierlichem Wachstum sind wir Ihr zuverlässiger Partner. 451 hochqualifizierte Mitarbeiter erwirtschaften einen Gruppenumsatz von rund 95 Mio. Euro.