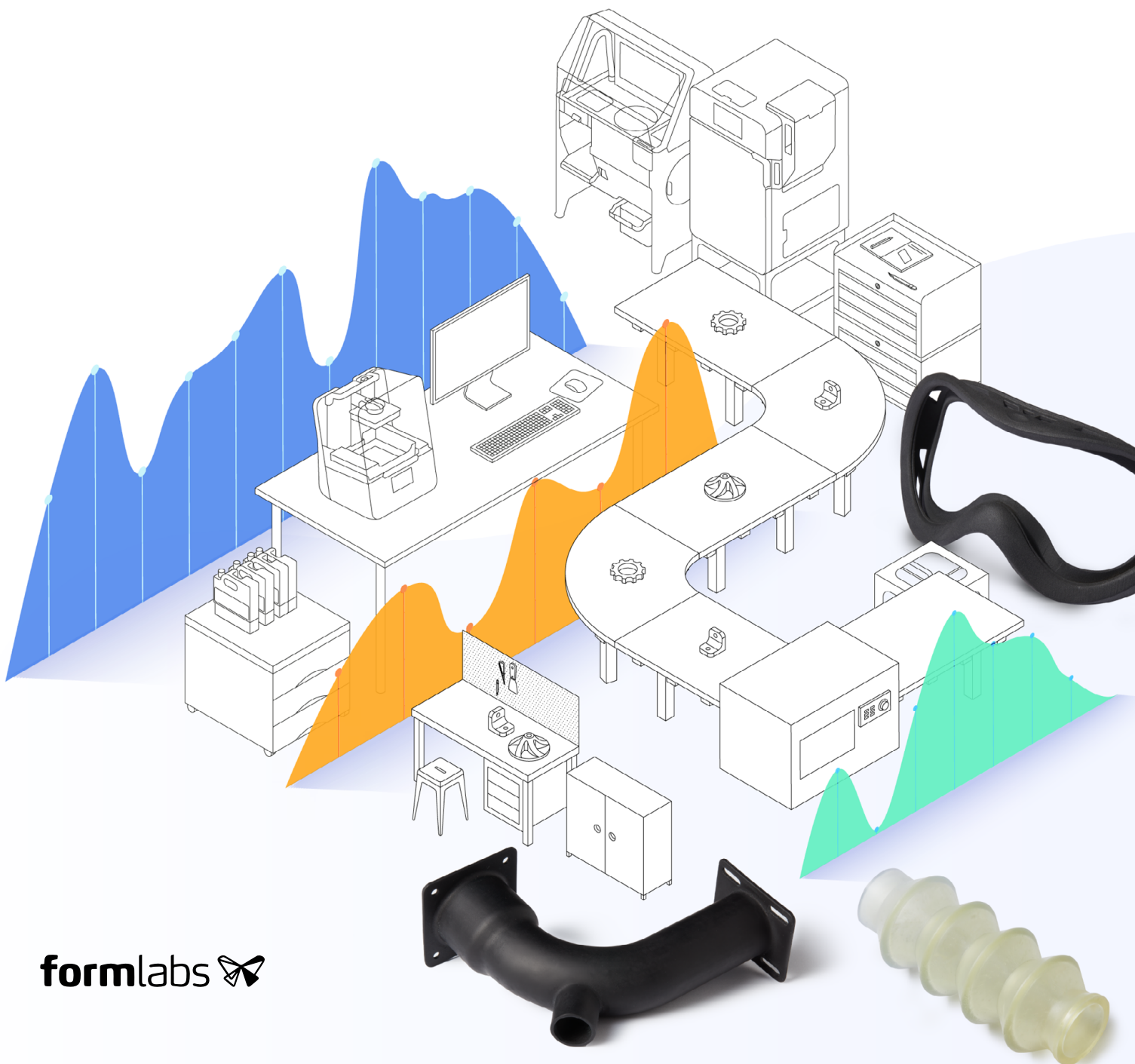
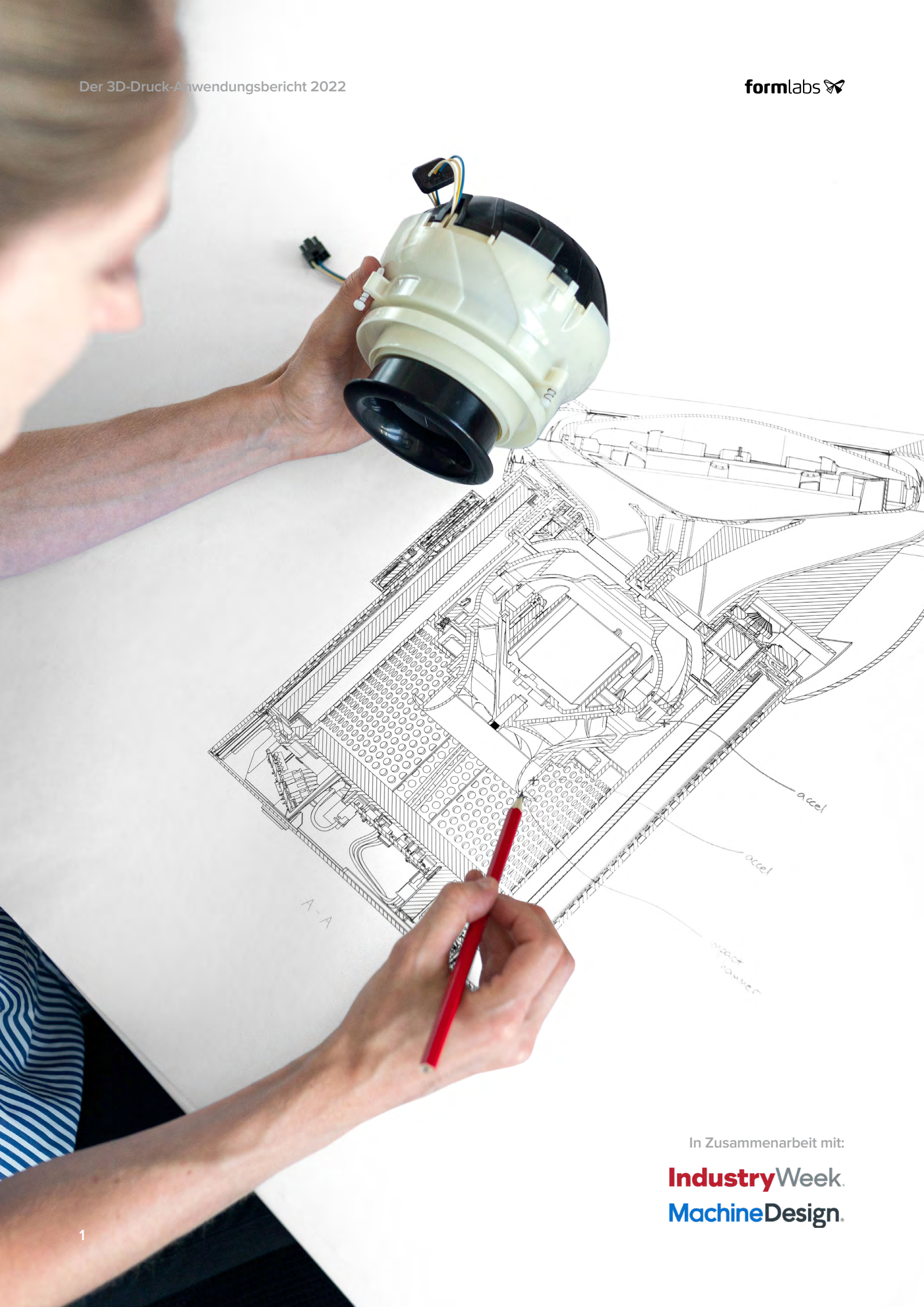


Der 3D-Druck-

Anwendungsbericht 2022






In Zusammenarbeit mit:

IndustryWeek.
MachineDesign.

Vorwort



In den letzten zehn Jahren hat die additive Fertigung alle Branchen erfasst. Mittlerweile sind 3D-Drucker nicht mehr primär dem Hobbybereich vorbehalten, sondern haben sich zu einem leistungsfähigen, zuverlässigen und unverzichtbaren Werkzeug für Unternehmen entwickelt. 3D-Druck beschleunigt die Fertigung, verringert die Kosten und legt den Grundstein für Rapid Prototyping sowie innovative Produkte und Designs. Aber wie verändert sich der 3D-Druckbereich? Welche neuen Anwendungen sind auf dem Vormarsch? Genau darum geht es in diesem Bericht.

Die Beliebtheit des 3D-Drucks wächst, da er sich als erschwingliche Ergänzung zur traditionellen Fertigung etabliert hat. Dieser Bericht bietet eine Momentaufnahme des Marktes der additiven Fertigung und eine eingehende Untersuchung traditioneller und neuerer Anwendungsbereiche der additiven Fertigung. Die Studie beleuchtet, wie die Verbraucher die additive Fertigung nutzen, in welche Arten von Technologien sie investieren und was sie für die kommenden Jahre erwarten.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Die additive Fertigungsindustrie im Jahr 2022	5
3D-Druck-Anwendungen: Ein wachsendes Feld	9
Ausblick auf die Zukunft	11
Einblicke von unseren Partnern	13

Der 3D-Druck hat das Stadium der Erstanwender überwunden, aber es gibt weiterhin Anzeichen für starkes Wachstum und die Ausweitung auf neue Branchen und Anwendungen.



Der Bericht betrachtet zwei Gruppen von Anwendern – die „**Früheinsteiger**“, die vor mehr als zwei Jahren mit der additiven Fertigung begonnen haben, und die „**Neueinsteiger**“, die in den letzten zwei Jahren in die Technologie investiert haben. Das Ziel ist es, ein besseres Verständnis für die Entwicklung des 3D-Drucks zu gewinnen.

Aus dem Bericht geht hervor, dass die Zahl der neuen 3D-Druckanwendungen mit der Gruppe der Neueinsteiger deutlich gestiegen ist. Während Rapid Prototyping und Modellbau nach wie vor beliebte Anwendungsfälle sind, haben viele Unternehmen begonnen, den 3D-Druck für die individualisierte Kleinserienfertigung und die Herstellung von Endverbrauchsteilen einzusetzen. Von den Neueinsteigern nutzen 48 % der Unternehmen den

3D-Druck für die Produktion individueller Kleinserien und 44 % für die Herstellung von Endverbrauchsteilen. Die häufige Nutzung des 3D-Drucks zur Herstellung von Endverbrauchsteilen ist stark auf die Neueinsteiger zurückzuführen: 63 % der Neueinsteiger nutzen den 3D-Druck häufig oder immer für Endverbrauchsteile, verglichen mit nur 33 % bei den Früheinsteigern.

Dieser Wandel unter den Neueinsteigern verdeutlicht den zunehmenden Einsatz des 3D-Drucks zur Erfüllung von Kundenwünschen und zur Anpassung von Produkten und Arbeitsabläufen an sich ändernde Märkte. Die additive Fertigung wird auch in Zukunft die Unternehmen bei der Rationalisierung und Modernisierung ihrer Arbeitsabläufe unterstützen und beeinflussen – solches zeigt die Studie.

Der Bericht stützt sich auf mehr als 400 Antworten von Nutzern und Nichtnutzern des 3D-Drucks. 72 % der Befragten nutzen derzeit den 3D-Druck, während 28 % der Befragten keinen 3D-Druck einsetzen.

Abb. 1:

Aufschlüsselung der Befragten nach Berufsgruppen

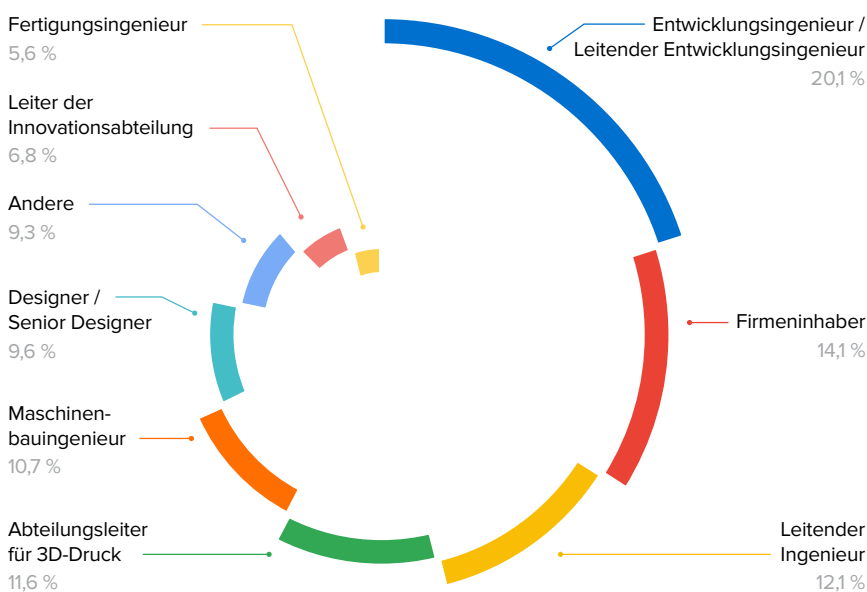
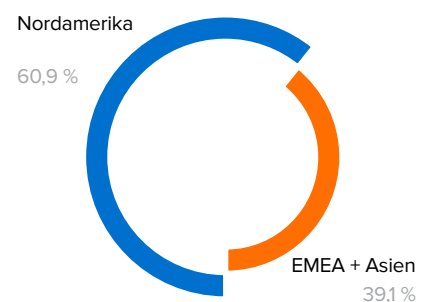


Abb. 2:

Aufschlüsselung der Befragten nach Standort



Die additive Fertigungsindustrie im Jahr 2022

Aufgrund der sinkenden Gerätekosten hat sich der betriebsinterne 3D-Druck immer mehr durchgesetzt. Mehr als jeder siebte Studienteilnehmer (72 %) gab an, dass das jeweilige Unternehmen derzeit 3D-Drucker einsetzt. Die Mehrheit von ihnen druckt betriebsintern (55 %), wohingegen 17 % den 3D-Druck auslagern. Diese Tendenz entspricht der jüngsten Verbreitung professioneller Desktopdrucker. Die Qualität dieser Drucker ist mit der früherer Industriegeräte vergleichbar – zu einem Bruchteil des Preises.

„3D-Druck ist wie eine ‚Rückgängig machen‘-Taste im wahren Leben und erlaubt es mir, viel mehr bei meinem Designprozess zu wagen.“

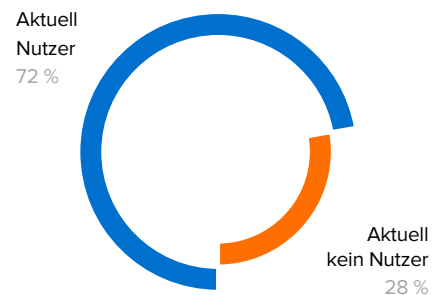
Kat Ermant

Lead Prototype Technician bei Peloton



Abb. 3.

28 % unserer Befragten nutzen derzeit keinen 3D-Druck



„Im Museumswesen hat der 3D-Druck unser Denken erweitert und es uns ermöglicht, die Messlatte höher zu legen.“

C. Mei-An Tsu

Restauratorin am
Museum of Fine Arts

Es gibt zwei Hauptmöglichkeiten, wie ein Unternehmen die Vorteile der additiven Fertigung ausschöpft. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- 1. Eine Investition in betriebsinternen 3D-Druck:** Die Ausstattung interner Teams mit eigenen 3D-Druckern ist zwar mit Vorabinvestitionen verbunden, senkt aber die Kosten pro Druck im Vergleich zur Auslagerung erheblich. Gleichzeitig entfällt der Versand – die Drucke sind sofort nach Fertigstellung einsatzbereit. Betriebsinterner Druck verhindert Störungen in der Lieferkette, d. h. die Produktion wird nicht durch Lieferverzögerungen unterbrochen.
- 2. Die Inanspruchnahme von 3D-Druckdienstleistern:** Unternehmen senden ihre digitalen Dateien an ein Dienstleistungsunternehmen, das die Teile dann 3D-druckt und zurücksendet. Hier fallen keine Anfangsinvestitionen an – jedoch gehen die wiederkehrenden Druckkosten auf lange Sicht ins Geld. Die Auslagerung bedingt auch lange Durchlaufzeiten mit Wartezeiten zwischen einer Woche und einem Monat.

Die Zahlen werden verzerrt durch die Unternehmen in Europa, Nahost und Afrika (EMEA). Unternehmen in EMEA sind ihren nordamerikanischen Kollegen voraus: 88 % der Befragten gaben an, dass sie entweder in betriebsinternen oder ausgelagerten 3D-Druck investieren, gegenüber 64 % in Nordamerika.

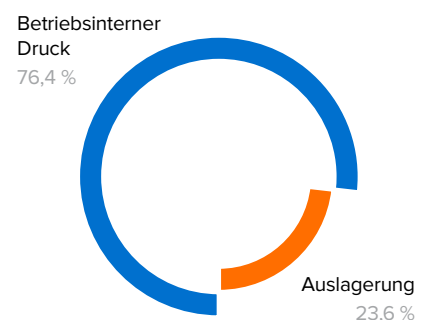
Welche 3D-Druckverfahren sind am beliebtesten?

Schmelzschichtung (auch FDM = Fused Deposition Modeling bzw. FFF = Fused Filament Fabrication) ist die gängigste Form des 3D-Drucks im Privatverbraucherbereich, was an der Verbreitung entsprechender Geräte bei Hobbyanwendern liegt. FDM ist auch aufgrund der geringen Kosten die am häufigsten verwendete 3D-Drucktechnologie bei unseren Befragten. Mit der Übernahme der additiven Fertigung für die Produktion von Endverbrauchsteilen ist jedoch die Bedeutung des selektiven Lasersinterns (SLS) offenkundig geworden. SLS wird von den meisten Befragten im Hinblick auf künftige Investitionen als größtes Potential für ihr Unternehmen eingestuft (46 %) und steht somit noch vor Stereolithografie (SLA) mit 36 %. Und das, obwohl derzeit nur 34 % der Nutzer SLS verwenden. Somit sehen wir eine Aufwärtsbewegung für künftige Investitionen in die SLS-Technologie ist.

Die wachsenden Investitionen in andere Technologien als FDM zeigen sich, wenn man die Früheinsteiger mit den Neueinsteiger vergleicht. Unter den Neueinsteigern ist FDM zwar nach wie vor die häufigste Technologie, aber es gibt auch bemerkenswerte Verschiebungen hin zu Investitionen in andere Technologien. Eine Ursache dafür sind die sinkenden Kosten bei der Anschaffung einiger dieser neuen Technologien, wie SLA- und SLS-3D-Druck.

Abb. 4:

Anteil des 3D-Drucks ausgelagert gegenüber betriebsintern

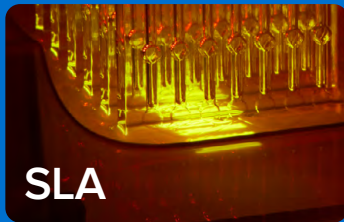


„All diese Faktoren haben die Einstiegshürden in der Fertigung für kleine Start-ups wie PSYONIC gesenkt. So fertigen wir betriebsintern, anstatt auszulagern, was besonders für unsere iterativen Prototypenentwicklungsmethoden nützlich ist – früher waren diese unwirtschaftlich.“

James Austin

Lead Mechanical Engineer bei PSYONIC

Eine Aufschlüsselung der aktuell verwendeten 3D-Drucktechnologien – mit einem Vergleich zwischen Neueinsteigern und Früheinsteigern.

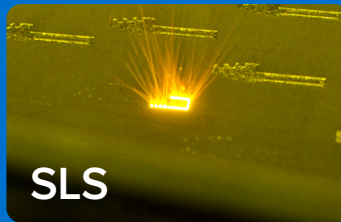


SLA

Stereolithografie

56 %

der Neueinsteiger
im Vergleich zu 46 %
der Früheinsteiger.



SLS

Selektives Lasersintern

44 %

der Neueinsteiger
im Vergleich zu 27 %
der Früheinsteiger.



FDM

Schmelzschichtung

74 %

der Neueinsteiger
im Vergleich zu 78 %
der Früheinsteiger.

Da sich die betriebsinterner Druck inzwischen durchgesetzt hat und die Mehrheit der Unternehmen eine anhaltende Steigerung der 3D-Druckanwendungen erwartet, **überrascht es nicht, dass mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen spezielle Mitarbeiter für die additive Fertigung hat.** Es ist denkbar, dass sich dies in den kommenden Jahren deutlich mehr durchsetzen wird. Viele Nutzer der 3D-Drucker von Formlabs sind Ingenieure in der Werkhalle oder individuelle Designer, die Teile für Ihre eigenen Produkte drucken. Da die Anzahl der 3D-Drucktechnologien und ihrer Anwendungen zunimmt, ist eine hohe Nachfrage nach Anwendern mit speziellen Kenntnissen im Bereich der additiven Fertigung zu erwarten.

„Über Prototypen hinaus ermöglicht der 3D-Druck die bedarfsorientierte Herstellung von Werkzeugen und erhöht die Flexibilität der Fertigungsprozesse mit dem Ziel, mehr innovative Produkte auf den Markt zu bringen. Es ist großartig, wie Hersteller und Produktdesigner den 3D-Druck nutzen, um neue Wege in der Fertigung von Werkzeugen zu beschreiten.“

Juliette Combe

Applications Engineer bei Formlabs

„Mithilfe verbesserter technischer Materialien sind Ingenieure und Designer in der Lage, den 3D-Druck nicht nur für optische, sondern auch für funktionale Prototypen zu nutzen, und sogar für erste Produktionseinheiten.“

Sharon Soong

Materials Lead bei Formlabs

3D-Druck-Anwendungen: Ein wachsendes Feld

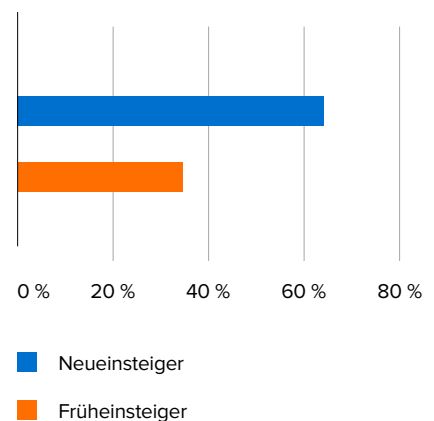
Der Hauptbeweggrund für die frühe Einführung der additiven Fertigung in den meisten Unternehmen war lange Zeit die Herstellung von Prototypen und Modellen. 3D-Entwürfe zum Leben zu erwecken, um Rückmeldungen zu erhalten und die Prototypen zu überarbeiten, ist für viele Branchen ein wichtiger Anwendungsfall. Die Umfrageergebnisse belegen dies, denn Rapid Prototyping (58 %) und die Herstellung von Modellen und Requisiten (53 %) sind die häufigsten Anwendungen.

Solche Anwendungsfälle bleiben auch in Zukunft beliebt, vor allem, wenn neue Materialien eingeführt werden und so die Möglichkeiten der Prototypenentwicklung erweitern. Aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit, höheren Flexibilität, Biokompatibilität und anderer Eigenschaften eignen sich Polymere für die branchen- und anwendungsspezifische Prototypenentwicklung.

Einer der wichtigsten Trends in der Branche wird durch die Neueinsteiger vorangetrieben: Kleinserienproduktion und der Einsatz für Endverbrauchsteile haben an Popularität gewonnen. Anwender nutzen den 3D-Druck, um nicht nur das Produktdesign, sondern auch die Produktentwicklung zu steuern. **Neueinsteiger drucken Endverbrauchsteile dabei etwa doppelt so oft wie Früheinsteiger.**

Abb. 5.

% der Benutzer, die Endverbrauchsteile erstellen



„In den letzten Jahren haben wir eine rasche Ausweitung der digitalen Fabrikationsanwendungen auf die Fertigungsprozesse erlebt. Angetrieben durch die Unterbrechung der Lieferkette aufgrund von COVID hat der 3D-Druck für mehr Flexibilität gesorgt, Risiken verringert, Arbeitsabläufe optimiert und traditionelle Fertigungsmethoden auf neue und interessante Weise gefördert.“

Max Lobovsky

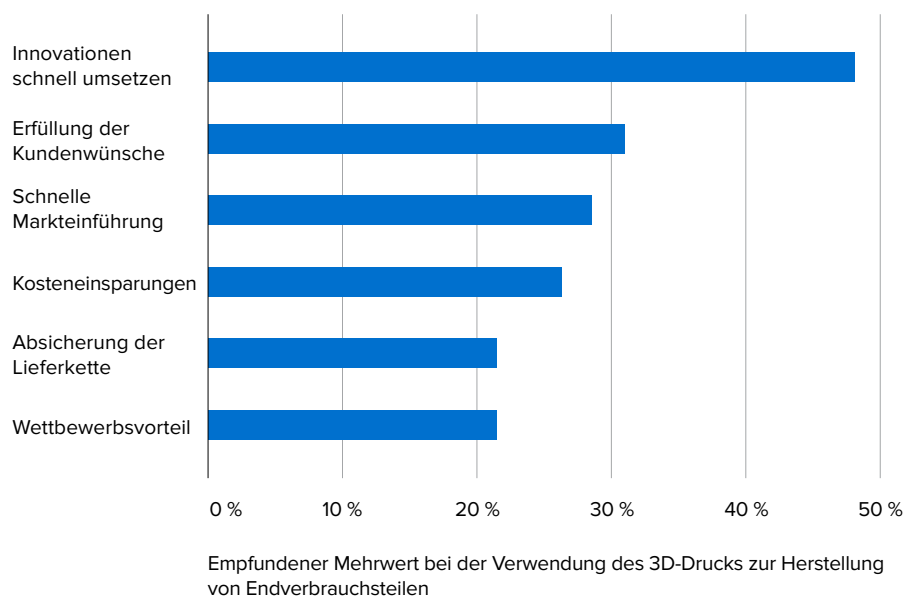
Mitbegründer von Formlabs



Bei der Beurteilung der Vorteile in spezifischen 3D-Druckanwendungsbereichen wurde von den Befragten am häufigsten die Fähigkeit zur schnellen Innovation genannt. Andere häufig genannte Vorteile bei allen Anwendungen waren eine **schnellere Markteinführung**, **Wettbewerbsvorteile**, **Erfüllung der Kundennwünsche** und **Kosteneinsparungen**. Die Verbreitung des 3D-Drucks ist auch dadurch bedingt, dass die Nutzer ihre Bedürfnisse und Vorstellungen davon erweitern, was die Technologie ihrem Unternehmen bietet. Voraussichtlich wird die additive Fertigung in den nächsten Jahren weiter ausgeweitet werden – die aktuellen Investitionen sind noch nicht ausgeschöpft.

Abb. 6

Der empfundene Mehrwert des 3D-Drucks, in % der Gesamtnutzer



Das betriebsinterne Rapid Prototyping erfüllt viele dieser Bedürfnisse, z. B. eine schnelle Markteinführung. Doch die Anwender lernen immer mehr auch den Wettbewerbsvorteil der betriebsinternen Fertigung von Endverbrauchsteilen zu schätzen. Und betriebsinterne Produktion beschleunigt die Markteinführung. Unter den Neueinsteigern nutzen 60 % den 3D-Druck für die Rapid Tooling (beim Vakuumformen, Thermoformen, Spritzgießen usw.), verglichen mit lediglich 30 % unter den Früheinsteigern. Der Einsatz von 3D-Druck für Rapid Tooling schlägt eine Brücke zwischen herkömmlichen Werkzeugen und dem reinen 3D-Druck und ist eine kostengünstige und schnelle Möglichkeit, Teile in begrenzten Mengen herzustellen.

„Dank des 3D-Drucks sind wir in der Lage, Entwürfe schneller und zu geringeren Kosten als bei herkömmlichen Prototypenerstellungsmethoden zu iterieren.“

Will Hilgenberg

Gründer von Albatross Bikes

Geldersparnis bzw. Kosteneinsparungen gelten vor allem bei Neueinsteigern als großer Vorteil. 78 % der Neueinsteiger nennen Kosteneinsparungen als einen wichtigen oder sehr wichtigen Vorteil des 3D-Drucks, verglichen mit 47 % bei den Früheinsteigern. Dies lässt sich wahrscheinlich auf die sinkenden Kosten für eine Vielzahl von Drucktechnologien zurückführen.

Angesichts des kulturellen Wandels und der COVID-19-Pandemie, die im Jahr 2020 begann, haben sich neue Vorteile des betriebsinternen 3D-Drucks herauskristallisiert. So stufen im Jahr 2021 65 % der Neueinsteiger Fernstart- und -überwachungsfunktionen als wichtig oder sehr wichtig ein, während es bei den Früheinsteigern nur 32 % sind.

Die jüngere Generation von Anwendern scheint den 3D-Druck auch zu nutzen, um die Pandemie zu bewältigen. 57 % von ihnen sind überzeugt oder sehr überzeugt, dass ihre internen 3D-Druckkapazitäten zur Lösung der Probleme in der Lieferkette beitragen.

Die neuen Nutzer orientieren sich nicht nur an der Versorgungssicherheit, sondern auch an kulturellen Trends im Bereich der Nachhaltigkeit. 70 % der Neueinsteiger sehen Nachhaltigkeit als wichtigen oder sehr wichtigen Vorteil des 3D-Drucks an, verglichen mit 30 % bei den Früheinsteigern.



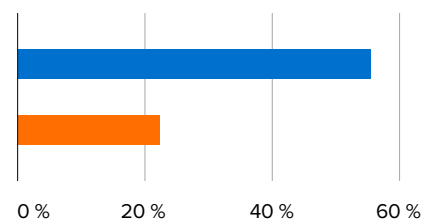
„Über die nächsten Jahre wird der 3D-Druck in Lieferketten und in der Fertigung mehr Endverwendungszwecke finden – mit dem Ziel, den Verbrauchern stärker personalisierte Produkte anzubieten. Für Produktdesigner und -ingenieure schafft der 3D-Druck neue Wege zur Innovationen und neue Möglichkeiten für Kunden, maßgefertigte Konsumgüter wie Kopfhörer und Kleidung in Serienproduktion zu erhalten.“

Dávid Lakatos

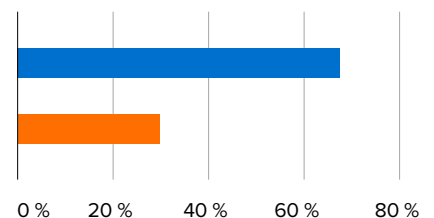
Chief Product Officer bei Formlabs

Abb. 7:

% der Anwender, die der Meinung sind, dass der 3D-Druck zur Lösung von Problemen in der Lieferkette beiträgt



% der Nutzer, die angeben, dass Nachhaltigkeit ein wichtiger Vorteil des 3D-Drucks ist



■ Neueinsteiger

■ Früheinsteiger

Quelle: Der 3D-Druck-Anwendungsbericht 2022



Ausblick auf die Zukunft

Neueinsteiger setzen die Drucktechnologie anders ein, aus anderen Gründen und haben relativ hohe Investitionen geplant. Welche weiteren Erkenntnisse ergeben sich, wenn wir in die Zukunft blicken? Wo bestehen Hemmnisse für die künftige Einführung? Unsere Umfrageteilnehmer gaben Einblicke in die Zukunft der additiven Fertigung in ihren Unternehmen.

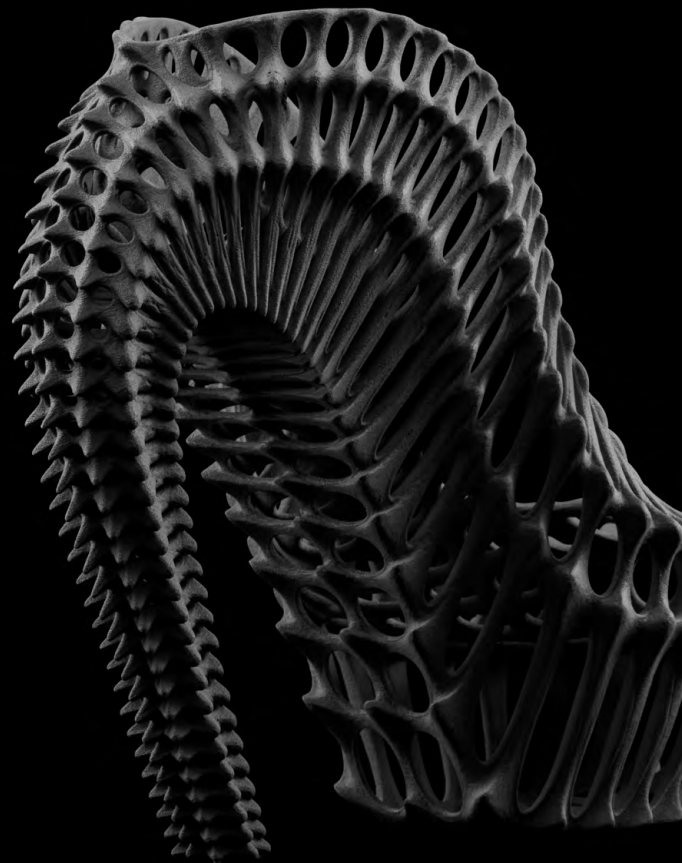
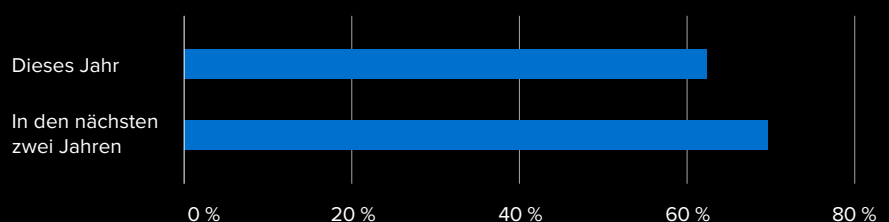


Abb. 8

% der Nutzer,
die eine Investition
in 3D-Druck planen



Als Hindernis für die künftige Einführung von 3D-Drucktechnologien nennen sowohl Nichtnutzer als auch derzeitige Nutzer den „Mangel an Anwendungsfällen“. Die Hälfte der Nichtanwender nennt „Mangel an Anwendungsfällen“ als ihr größtes Problem für die Einführung. Demgegenüber geben nur 29 % der bisherigen Anwender „Mangel an Anwendungsfällen“ als einen Grund an, warum sie nicht weiter in die Technologie investieren.

Möglicherweise wird es einige Jahre brauchen, bis das Wissen um die unterschiedlichen Anwendungsbereiche des 3D-Drucks – vom Rapid Tooling bis hin zur Fertigung von Endverbrauchsteilen – auch die Nichtanwender erreicht. Die additive Fertigung wird vielleicht nicht für 100 % aller Unternehmen attraktiv sein, doch der Wettbewerbsdruck dürfte Verweigerer zur Umkehr zwingen. Wir sehen hierin eine große Chance für anhaltendes Wachstum der additiven Fertigung, da sich das Leistungsversprechen im Vergleich zur herkömmlichen Fertigung immer deutlicher abzeichnet. Das Wachstum dürfte von zwei Seiten kommen: von neuen Unternehmen, bei denen der 3D-Druck bisher nicht zum Einsatz kommt, und von einem stärkeren Ausbau (zusätzliche Drucke und Materialien) durch bestehende Nutzer.



„In meiner früheren Tätigkeit als Designer hat der 3D-Druck unsere gesamte Produktentwicklung und das Prototyping vereinfacht und verkürzt.“

Christina Perla

Mitbegründerin & CEO
von Makelab

Abb. 9

Anwender, die noch keine Investition in den 3D-Druck vorgenommen haben – geben eher einen fehlenden Anwendungsfall als Grund dafür an.

 Aktuell Nutzer
 Aktuell kein Nutzer

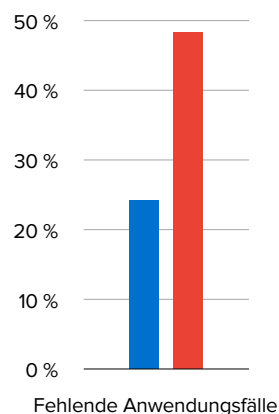



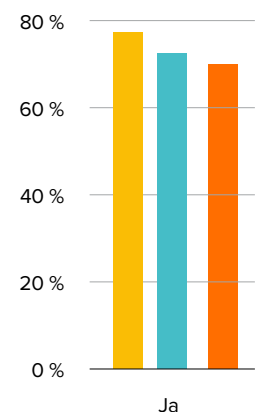


Abb. 10

% der derzeitigen Nutzer, die den folgenden Aussagen zustimmen

 3D-Druck wird das Produktdesign verändern
 3D-Druck ermöglicht die Fertigung maßgeschneiderter Werkzeuge
 Der 3D-Druck wird sich in den Fertigungs- und Konstruktionsabteilungen durchsetzen



Die Befragten mit Erfahrungen im 3D-Druck vertraten eine klare Meinung zu den zukünftigen Möglichkeiten. So sind 76 % der Auffassung, dass der 3D-Druck das Produktdesign verändern wird. 72 % der Befragten sind der Ansicht, dass der 3D-Druck maßgefertigte Fertigungswerkzeuge hervorbringt. 71 % rechnen fest mit einer Verbreitung des 3D-Drucks in Fertigungs- und Entwicklungsabteilungen. Diejenigen, die den 3D-Druck aktuell einsetzen, geben seltener den „Mangel an Anwendungsfällen“ als Hemmnis an und sind optimistischer im Hinblick auf die zukünftigen Auswirkungen des 3D-Drucks auf ihr Unternehmen.

Entsprechend scheinen **die Investitionen in den 3D-Druck zuzunehmen**: 26 % der Befragten **rechnen in den nächsten zwei Jahren** mit großen Investitionen in 3D-Technologien und 33 % erwarten in den nächsten fünf Jahren große Investitionen in den 3D-Druck.

Letztendlich glauben wir, dass CAD-Kenntnisse und 3D-Druckerfahrung auch in Zukunft einen hohen Stellenwert in der Arbeitswelt haben werden. Dies dürfte nicht nur Druck auf den Arbeitsmarkt ausüben, sich anzupassen, sondern auch auf die Hochschulen und Berufsschulen, die ihr Angebot an Software und Hardware erweitern müssen, um die nächste Generation von Arbeitnehmern auszubilden.

„Der 3D-Druck verdeutlichte mir, dass beim Design und bei den Durchlaufzeiten in der heutigen Fertigung wesentlich mehr Flexibilität herrscht als angenommen.“

Genevieve Lee

Additive Manufacturing
Engineer bei Fast Radius

Einblicke von unseren Partnern

„Wir glauben, dass Produktprototypenentwicklung die Hauptanwendung des 3D-Drucks bleiben wird – speziell im Maschinenbau, in der Automobilindustrie, bei elektronischen Verbrauchsgütern und so weiter. Auch die Kleinserienfertigung kann mittels SLS-3D-Druck besser umgesetzt werden. Der 3D-Druck ist auch eine kostengünstige Lösung für die Medizin und das Gesundheitswesen. Somit erhält das medizinische Personal die Möglichkeit, jeden Druck auf die verschiedenen Bedürfnisse der Patienten abzustimmen. Es wird sicherlich das Leben vieler Menschen in naher Zukunft verbessern.“

Smile Lin

Präsident von Taiwan TeamA Technology Co, Ltd.
Taipeh, Taiwan



„Auf der Makroebene wird der direkte Druck von Endverbrauchsteilen mit Anpassungsfunktionen der Anwendungstrend der Zukunft sein.“

Kenneth Ha

Sales Director bei Intelligent CAD/CAM Technology Ltd.
Hongkong



„Wir gehen davon aus, dass 3D-Druck in verschiedenen Branchen – besonders in der Architektur und im Baugewerbe – mehr Anwendung finden wird. In der Zukunft werden die Menschen ihr Eigenheim individuell gestalten und die Bauzeit wird sich verkürzen.“

Vorawat Vadhanakovint

Managing Director von Septillion
Bangkok, Thailand



„Angesichts der Lieferkettenengpässe verwenden unsere Formlabs-Kunden 3D-Druck vor allem zur Herstellung von Ersatzteilen, Halterungen, Werkzeugen und Vorrichtungen. Für Industriehersteller ist jede verlorene Minute – in der ihre Maschine oder Produktionslinie nicht funktioniert, weil ein Teil ausgetauscht werden muss – sehr kostspielig. Mithilfe des 3D-Drucks lässt sich vor Ort schnell kompletter Ersatz für das benötigte Teil herstellen, oder zumindest ein provisorischer Ersatz, bis das verzögerte Originalteil ankommt.“

Ilian Ivanov

COO von B2N
Sofia, Bulgarien



Weitere Informationen

Falls Sie sich nicht sicher sind, welcher Anwendungsfall für Ihren Betrieb in Frage kommt, kontaktieren Sie einen Formlabs-Experten und erläutern Sie Ihre Bedürfnisse und die Möglichkeiten des betriebsinternen 3D-Drucks.

Formlabs bietet Ressourcen für diejenigen, die mehr über die in diesem Bericht erwähnten Anwendungen und Anwendungsfälle erfahren möchten. [Auf unseren Anwendungsseiten](#) finden Sie Anwenderberichte und Whitepapers über die Auswirkungen des 3D-Drucks auf die Arbeitsweise von Unternehmen.

Vertriebsanfragen Deutschland

vetrieb@formlabs.com
+49 30 88789870

www.formlabs.com/de

Vertriebsanfragen Europa

eu-sales@formlabs.com
+44 20 3037 8983 (UK)
+49 1573 5993322 (EU)

www.formlabs.com/eu

Vertriebsanfragen international

Vertriebspartner in Ihrer
Region finden:

formlabs.com/find-a-reseller

