

EINE NEUE — ÄRA FÜR — SLS



 SINTRATEC

METALL & POLYMER AUF
DEMSELBEN SYSTEM | 04

DIE FERTIGUNGSANLAGE
DER ZUKUNFT | 06

AMP
FUSION MODULES | 08

AMP
BUILD MODULES | 12

MATERIAL HANDLING
UND PERIPHERIE | 16

HOCHWERTIGE
POLYMER MATERIALIEN | 20

WIR STELLEN VOR:
METALL SLS 3D-DRUCK | 22

SOFTWARE UND
ZUSATZFUNKTIONEN | 24

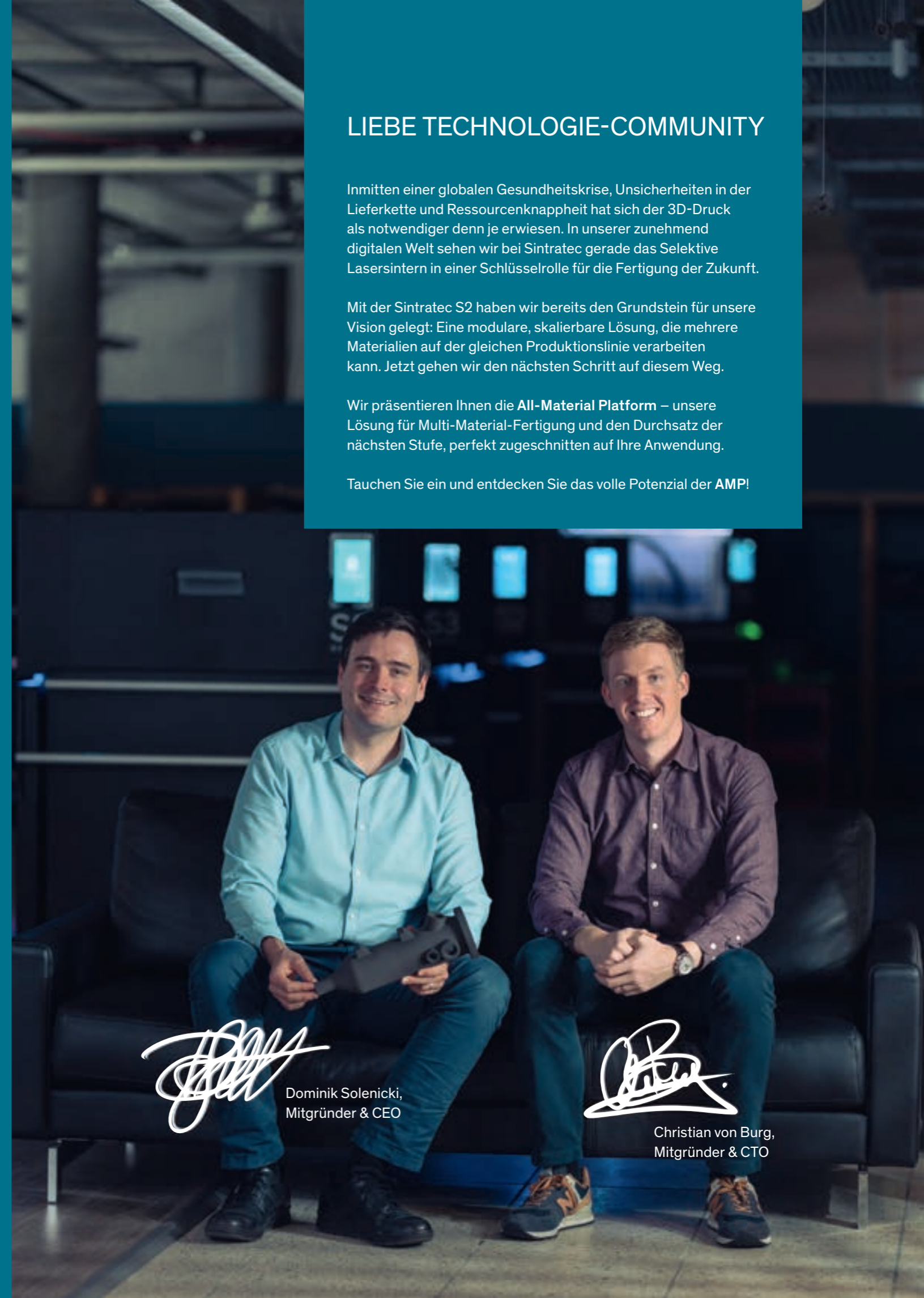
LIEBE TECHNOLOGIE-COMMUNITY

Inmitten einer globalen Gesundheitskrise, Unsicherheiten in der Lieferkette und Ressourcenknappheit hat sich der 3D-Druck als notwendiger denn je erwiesen. In unserer zunehmend digitalen Welt sehen wir bei Sintratec gerade das Selektive Lasersintern in einer Schlüsselrolle für die Fertigung der Zukunft.

Mit der Sintratec S2 haben wir bereits den Grundstein für unsere Vision gelegt: Eine modulare, skalierbare Lösung, die mehrere Materialien auf der gleichen Produktionslinie verarbeiten kann. Jetzt gehen wir den nächsten Schritt auf diesem Weg.

Wir präsentieren Ihnen die **All-Material Platform** – unsere Lösung für Multi-Material-Fertigung und den Durchsatz der nächsten Stufe, perfekt zugeschnitten auf Ihre Anwendung.

Tauchen Sie ein und entdecken Sie das volle Potenzial der **AMP!**



Dominik Solenicki,
Mitgründer & CEO

Christian von Burg,
Mitgründer & CTO

METALL & POLYMER AUF DEMSELBEN SYSTEM

Eine neue Ära für SLS

Die **All-Material Platform** ist die neue additive Fertigungslösung von Sintratec, dem führenden Schweizer SLS-Hersteller. Als Weltneuheit ermöglicht die **AMP** die Verarbeitung aller Materialien auf der gleichen Produktionslinie – eine neue Ära für den industriellen 3D-Druck.

Metall-Zyklus

Das Cold-Metal-Fusion-Verfahren erweitert das SLS-Spektrum um den Bereich der Metalle. Das Druckmaterial besteht aus Metallpulver, welches in eine Kunststoff-Bindemittelmatrix integriert ist. Nach dem 3D-Druck wird der Grünling in einer chemischen Lösung entbindert. Das entstandene Braunteil wird anschliessend in einem Ofen zu einem Metallteil gesintert.

Polymer-Zyklus

Das Standardverfahren des selektiven Lasersinterns macht sich die thermoplastischen Eigenschaften der Polymerwerkstoffe zunutze. Im Inneren des 3D-Druckers verschmilzt ein leistungsstarker Laser die Pulverpartikel Schicht für Schicht zu dreidimensionalen Objekten. Nach dem Druck werden die Teile in peripheren Bearbeitungsstationen gereinigt und bei Bedarf nachbearbeitet.



DIE FERTIGUNGSANLAGE DER ZUKUNFT

Die Sintratec **All-Material-Platform** bedeutet Flexibilität: Beginnen Sie mit einem System und erweitern Sie es je nach Bedarf. Alle Fusion Modules und Build Modules sind vollständig kompatibel und können als kleine Zellen für das Prototyping oder in einer Schwarm-Konfiguration als grosse Produktionsanlagen kombiniert werden.

Die Modularität unserer Lösung bietet einen entscheidenden Vorteil: Erweitern Sie Ihren Maschinenpark mit mehreren Build Modules für unterschiedliche Materialien und steigern Sie die Produktivität durch den Einsatz leistungsfähigerer Fusion Modules. Das Ziel der **AMP** ist einfach: Reduzieren der Standzeiten, Erhöhung des Durchsatzes und schliesslich niedrigere Stückkosten.



BEISPIEL EINES INDUSTRIELLEN ANWENDUNGSFALLES

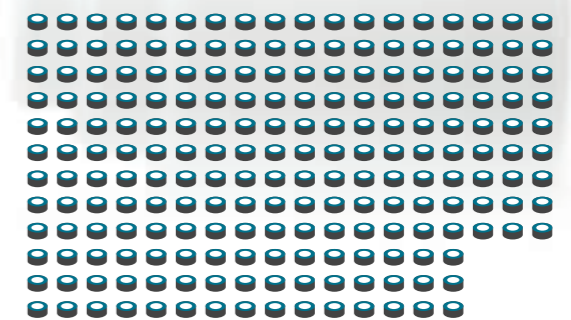
Angenommen, eine Produktionslinie besteht aus **10** Sintratec S3 Fusion Modules. Bei einer Auslastung von 80% und hoher Packdichte ergibt sich ein Durchsatz von:



PRINT JOB
315 Teile
(MCU-220)



45'384
TEILE PRO MONAT

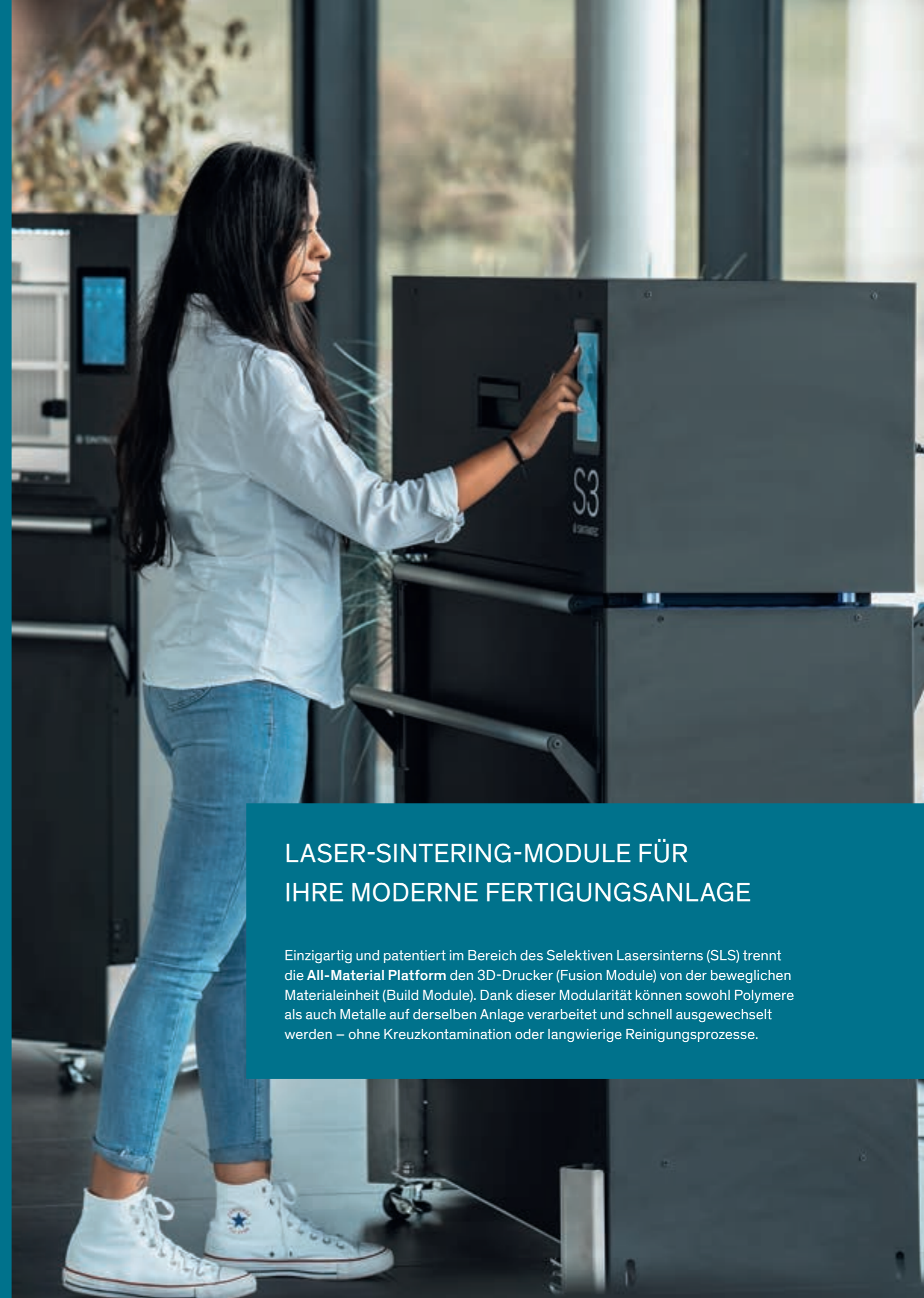


552'172
TEILE PRO JAHR

FUSION AMP MODULES

LASER-SINTERING-MODULE FÜR IHRE MODERNE FERTIGUNGSANLAGE

Einzigartig und patentiert im Bereich des Selektiven Lasersinterns (SLS) trennt die **All-Material Platform** den 3D-Drucker (Fusion Module) von der beweglichen Materialeinheit (Build Module). Dank dieser Modularität können sowohl Polymere als auch Metalle auf derselben Anlage verarbeitet und schnell ausgewechselt werden – ohne Kreuzkontamination oder langwierige Reinigungsprozesse.



SINTRATEC S3



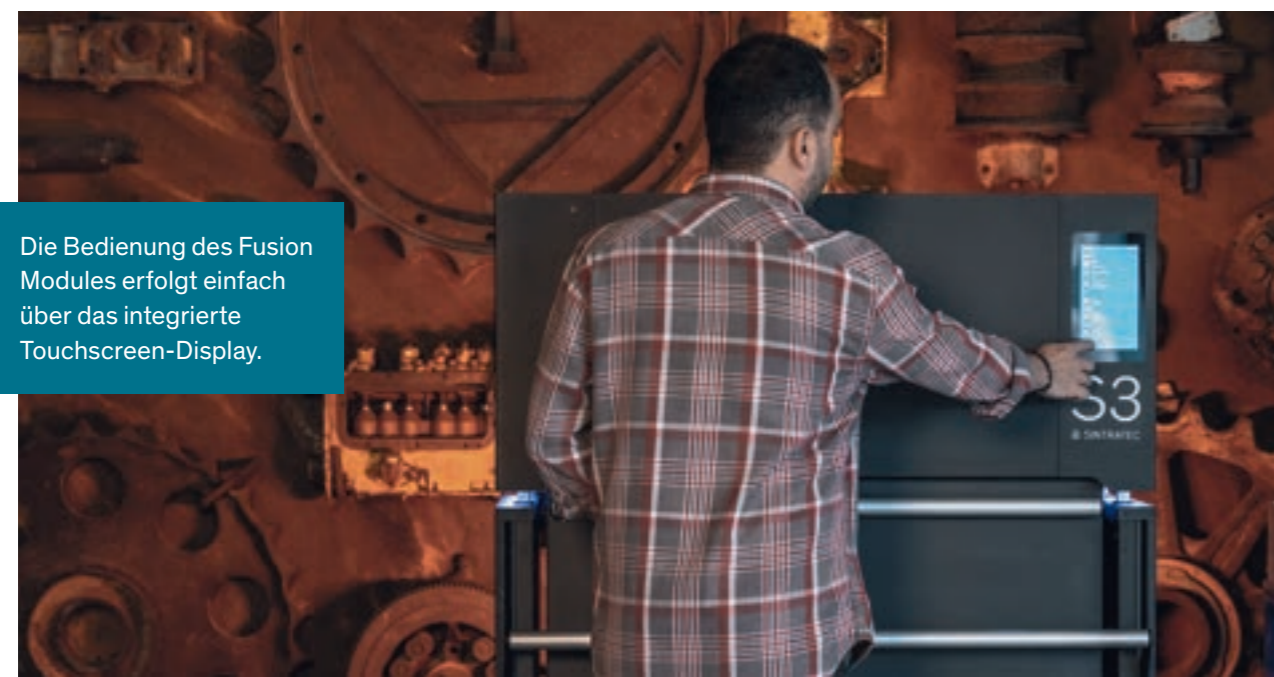
Mehr Laserpower für Ihre Produktion

Die Sintratec S3 ist das neueste Fusion Module der Sintratec **All-Material Platform**. Die S3 wurde für den SLS-3D-Druck rund um die Uhr entwickelt und ist ein wahres Kraftpaket. In ihrem Inneren verschmilzt ein 30-Watt-Faserlaser Pulverpartikel zu hochwertigen Werkstücken in noch nie dagewesener Geschwindigkeit.

- Leistungsstarker 30-Watt-Faserlaser
- Dreimal schnellere Lasergeschwindigkeit
- Produktivität und Durchsatz auf höchstem Niveau
- Ideal für grössere Fertigungsanlagen und Serienproduktion
- Kompatibel mit allen **AMP**-Materialien und Build Modules

Technische Daten

Abmessungen (H×B×H)	1,490×990×600 mm
Stromversorgung	230 V 11 A max 50 – 60 Hz
Laser-Typ	30W CW Faserlaser (1064 nm Wellenlänge)
Laserspot-Grösse	145 µm
Gewicht	80 kg



Die Bedienung des Fusion Modules erfolgt einfach über das integrierte Touchscreen-Display.

SINTRATEC S2



Mehr als nur ein 3D-Drucker

Die Sintratec S2 ist das **AMP** Fusion Module der ersten Generation und bietet einen hervorragenden Einstieg in die Welt des industriellen 3D-Drucks. Seit der Einführung im Jahr 2019 hat sich das Modell in einer Vielzahl von Branchen weltweit für Produktion, Prototyping und Forschung bewährt.

- Präziser 10-Watt-Faserlaser
- SLS-3D-Drucker der Einstiegsklasse
- Ideal für Rapid Prototyping bis zur Klein- und Mittelserienfertigung
- Seit 2019 weltweit erfolgreich im Einsatz
- Kompatibel mit allen **AMP**-Materialien und Build Modules

Technische Daten

Abmessungen (H×B×T)	1,490×990×600 mm
Stromversorgung	230 V 11 A max 50 – 60 Hz
Laser-Typ	10W CW Faserlaser (1064 nm Wellenlänge)
Laserspot-Grösse	145 µm
Gewicht	72 kg



Die Sintratec S2 liefert Teile von hoher Qualität innert kurzer Zeit und erlaubt es uns, Produkte schneller und günstiger zu entwickeln.

Valentin Vergnes
Prototyping-Techniker, INFACO



BEWEGLICHE BUILD MODULES FÜR EINEN EFFIZIENTEN ABLAUF

Die AMP Build Modules sind für die Beförderung aller Sintratec-Druckmaterialien ausgelegt. Die Einheiten verfügen über integrierte Funktionen zum Mischen und Sieben von Pulver und sind leicht zu bewegen. Das zylindrische Bauvolumen und die Multi-Zonen-Heizung sorgen für eine gleichmässige Wärmeverteilung und eine konstante Qualität der Druckergebnisse.

BU — ILD AMP MOD — ULES

SINTRATEC MCU-220



Das Build Module für höheren Durchsatz

Die Sintratec Material Core Unit 220 ist das neue Build Module der Sintratec **All-Material Platform**. Das Bauvolumen mit 15,2 Litern macht die MCU-220 zur idealen Wahl für höhere Durchsätze und für die Herstellung grösserer Objekte.

- 90 % grösseres Bauvolumen als die MCU-160
- Hohe Prozesssicherheit
- Integriertes Auftragssystem und Multi-Zonen-Heizung
- Kompatibel mit allen **AMP**-Materialien und Fusion Modules

Technische Daten

Abmessungen (H x B x T)	1100 x 850 x 530 mm
Bauraum Höhe	400 mm*
Bauraum Durchmesser	220 mm*
Bauraum Volumen	15.2 l
Gewicht	65 kg

* Der effektive Druckbereich hängt vom verwendeten Material und den Parametern ab.

SINTRATEC MCU-160



Materialwechsel innerhalb von Sekunden

Die MCU-160 ist das **AMP** Build Module der ersten Generation und eignet sich hervorragend für die Produktion kleiner bis mittelgrosser Objekte. Mehrere Einheiten für unterschiedliche Pulver ermöglichen es Ihnen, die Materialvielfalt zu erhöhen und die Standzeiten Ihrer Systeme zu reduzieren.

- Einsteigermodul
- Hohe Prozesssicherheit
- Integriertes Auftragssystem und Multi-Zonen-Heizung
- Kompatibel mit allen **AMP**-Materialien und Fusion Modules

Technische Daten

Abmessungen (H x B x T)	1100 x 850 x 530 mm
Bauraum Höhe	400 mm*
Bauraum Durchmesser	160 mm*
Bauraum Volumen	8 l
Gewicht	59 kg

* Der effektive Druckbereich hängt vom verwendeten Material und den Parametern ab.



Die Build Modules sind leicht zu bewegen und erfordern kein schweres Heben.



Das SLS-Verfahren von Sintratec erfüllt die für uns wichtigen Eigenschaften wie Toleranzen, Form- und Hitzebeständigkeiten.

Benjamin Kaubeck
Ausbildungsleiter, LiSEC GmbH

MATERIAL HANDLING



ERGÄNZENDE HARDWARE ZUR REINIGUNG & NACHBEARBEITUNG

Zusätzlich zu den 3D-Drucksystemen bietet Sintratec eine Reihe von Material-Handling und Peripherie-Lösungen an, die speziell auf das selektive Lasersintern abgestimmt sind. Entpulvern Sie Ihre Teile mühelos, verbessern Sie die Oberflächengüte und recyceln Sie unbenutztes Material für Ihren nächsten Druckauftrag.

MATERIAL HANDLING STATION



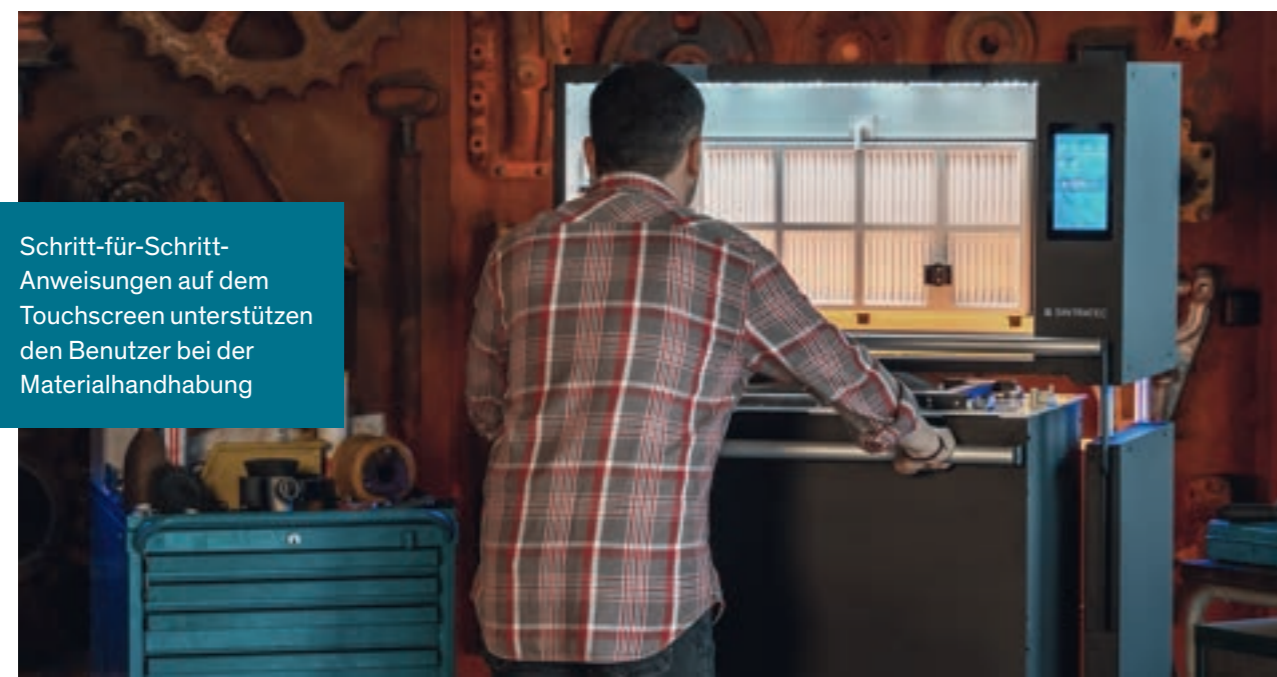
Dedizierte Station zur Aufbereitung und Entpulverung

Sobald Ihr Druckauftrag abgeschlossen ist, bewegen Sie das **AMP** Build Module einfach in die eigens dafür vorgesehene Material Handling Station zur weiteren Verarbeitung. Der frei zugängliche Arbeitsbereich mit einem Luftfiltersystem bietet Ihnen während des Entpulverns eine klare Sicht auf das Objekt. Ausserdem können Sie das überschüssige Pulver leicht sammeln, sieben und für den nächsten Druck wiederverwenden.

- Leistungsstarkes Luftfiltersystem
- Integrierte Sieb- und Mischfunktion
- Hochauflösende Kamera für Echtzeitkontrolle
- Kompatibel mit allen **AMP** Build Modules

Technische Daten

Abmessungen (H×B×T)	1,570×990×600 mm
Stromversorgung	230 V 5 A max 50 – 60 Hz
Verfügbare Motor-Siebe	140 µm 314 µm (Maschenweite)
Touchscreen	7" (3280×2464px)
Gewicht	57 kg



Schritt-für-Schritt-Anweisungen auf dem Touchscreen unterstützen den Benutzer bei der Materialhandhabung

BLASTING STATION

Schnelle Nachbearbeitung Ihrer 3D-Teile

Die Sintratec Blasting Station ermöglicht Ihnen ein einfaches Entpulvern und verhilft Ihnen zu visuell ansprechenden SLS-Bauteilen mit verbesserter Oberflächengüte. Die Strahlanlage verfügt über eine hochwertige Keramikdüse und eignet sich für verschiedene Strahlgüter wie Quarz oder Glaskugeln.



- Staub-reduziertes Arbeiten dank umlaufenden Gehäusedichtungen
- klare Sicht auf die zu bearbeitenden Objekte
- ergonomisch und effizient

Technische Daten

Abmessungen (H×B×T)	590×485×490 mm
Arbeitsdruck	2.8 – 8 bar
Druckluftanschluss	3/8"
Gewicht	17.25 kg

POLISHING STATION

Magnet-Tumbler für optimales Oberflächen-Finish

Mit der kompakten Sintratec Polishing Station erhalten Ihre Bauteile ein modernes Erscheinungsbild. Die magnetischen Polierstifte versiegeln Oberflächenunreinheiten und sorgen für einen glatten Edelstahl-Look.



- Einfach bedienbar
- Optimale Resultate innert kurzer Zeit
- Gleichzeitige Bearbeitung mehrerer Bauteile

Technische Daten

Abmessungen (H×B×T)	360×400×370 mm
Grösse der Polierkammer	ø290×160 mm
Motor-Geschwindigkeit	2,800 U/min
Gewicht	28 kg

HOCHWERTIGE POLYMERMATERIALIEN

Die Sintratec-Materialien ermöglichen es Ihnen hochpräzise Teile zu drucken, die sowohl für den Einsatz als funktionale Prototypen als auch für Endanwendungen bestens geeignet sind. Besonders für mechanisch anspruchsvolle, industrielle Anwendungen haben sich unsere hochwertigen SLS-Pulver als die richtige Wahl erwiesen.



SINTRATEC PA12-GF

Sintratec PA12 GF ist eine glasgefüllte Polyamid 12 Variante und erzeugt stabile Teile mit einer großen Schlagfestigkeit. Das Pulver ist die perfekte Wahl für mechanische Anwendungen, die eine hohe Formstabilität erfordern.



SINTRATEC PA12

Sintratec PA12 Nylon ist das am häufigsten verwendete Material für den industriellen 3D-Druck. Das Polyamidpulver erzeugt robuste und langlebige Teile, die sowohl für Prototypen als auch für Endanwendungen geeignet sind.



SINTRATEC TPE

Sintratec TPE ist ein Elastomer, das flexible, gummiartige Teile erzeugt. Das hochwertige Material eignet sich gut für Anwendungen, die ein hohes Mass an Dehnbarkeit erfordern.



WIR STELLEN VOR: METALL SLS 3D-DRUCK

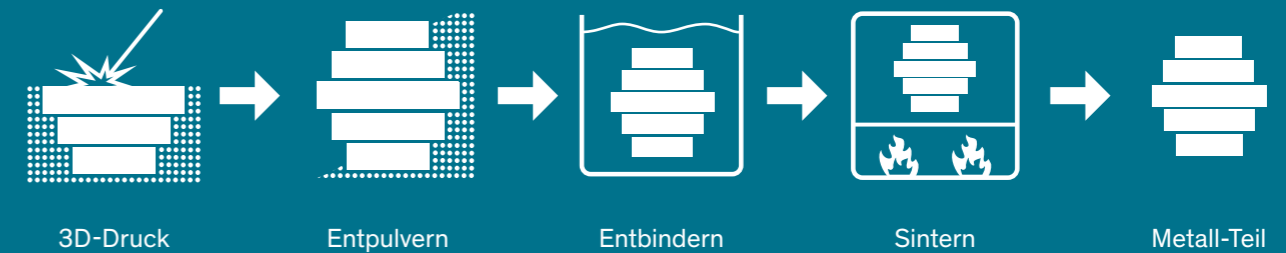
Die heutigen additiven Fertigungssysteme für Metall sind durch eine Reihe von Faktoren eingeschränkt. Die Drucker sind im Vergleich zu ihrem nutzbaren Bauvolumen sehr gross, die Prozesskosten hoch, die Materialauswahl ist begrenzt und der Durchsatz gering. Dies ändert sich mit dem so genannten Cold Metal Fusion-Verfahren – einem völlig neuen Ansatz für die Serienproduktion von Metallteilen mittels SLS.

Das Metall-SLS-Verfahren

Das Druckpulver besteht aus Metallpartikeln, die in eine Kunststoffmatrix integriert sind, was somit eine hohe Materialvielfalt ermöglicht und die Sicherheitsanforderungen deutlich reduziert. In den **AMP** Fusion Modules werden die Grünlinge bei einer niedrigen Temperatur unter 70° Celsius direkt 3D-gedruckt. Anschliessend werden die gereinigten Teile mit Hilfe von Lösemitteln entbindert. Die so entstandenen Braunteile werden dann in einem Schmelzofen zu endgültigen Metallteilen gesintert.



Eine von SturdyCycles entworfene Fahrradkettenstrebe. Links: PA12 Nylon. Rechts: Werkzeugstahl M2. Beide Teile wurden mit einem Sintratec Fusion Module 3D-gedruckt.



WERDEN SIE TEIL UNSERES BETA PROGRAMMS

Sie möchten zu den Ersten gehören, die das volle Potenzial der Sintratec **All-Material-Platform** ausschöpfen und sich in die Welt der Metalle begeben? Dann zögern Sie nicht uns zu kontaktieren und an unserem Beta-Programm teilzunehmen. Bewerben Sie sich jetzt über info@sintratec.com, denn die Teilnehmerzahl ist begrenzt. In der ersten Phase werden zwei Metalle zur Verfügung stehen (Werkzeugstahl M2 und 17-4PH), weitere Werkstoffe und Peripherie-Lösungen werden in naher Zukunft vorgestellt.



SOFTWARE UND ZUSATZFUNKTIONEN

3D-Druck-Hardware ist nur so effizient wie ihre Software. Deshalb entwickelt Sintratec seit jeher eigene Software, die für jedes System optimiert ist, um das bestmögliche Druckergebnis zu erzielen. Neben der Sintratec Central Software, die mit jedem System kostenlos mitgeliefert wird, bieten wir zusätzliche Features, die perfekt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.



CENTRAL

Sintratec Central ist das grundlegende Werkzeug, das 3D-Designs in Druckdaten für Ihr SLS-System umwandelt. Die Basissoftware bietet Import-, Auto-Placement- und Slicing-Funktionen sowie Remote-Steuerung und eine Live-Kamera-Ansicht Ihrer Druckerflotte.

PRODUCTIVITY UPGRADE

Das Productivity Upgrade bietet Ihnen eine leistungsstarke Nesting-Funktion, die für einen noch nie dagewesenen Durchsatz entwickelt wurde. Mit einem einzigen Klick werden importierte 3D-Objekte automatisch innerhalb des Bauvolumens platziert, um eine ideale Packdichte zu erreichen und bis zu 40% Material und Zeit zu sparen.



MATERIAL DEVELOPER UPGRADE

Das Material Developer Upgrade (MDU) ist eine Software-Erweiterung, die Ihnen neue Forschungsmöglichkeiten eröffnet. Mit über 100+ konfigurierbaren Parametern und unbegrenzter Freiheit für Laserstrategien können Sie mit dem MDU bestehende Pulvermaterialien anpassen oder neue Materialien in Anwendungen verwandeln.





Ein Unternehmen der Bechtle Gruppe

JETZT KONTAKT AUFNEHMEN

Wir freuen uns, von Ihnen zu hören!

Ganz gleich, ob Sie ein individuelles Angebot benötigen, sich über die Sintratec-Technologie beraten lassen möchten oder einfach nur einen Musterdruck wünschen – wir beraten Sie gerne.

Solidpro Informationssysteme GmbH
Benzstraße 15
89129 Langenau

Tel. 07345 9617-0
3ddruck@solidpro.de
www.solidpro.de



Sintratec, gegründet und ansässig in der Schweiz, ist Hersteller des weltweit ersten und einzigartigen 3D-Drucker-Bausatzes im Bereich des selektiven Lasersinterns (SLS) – das hochgelobte und prämierte Sintratec Kit. Seither haben wir unsere Maschinen kontinuierlich verbessert und neue Lösungen entwickelt. Unsere in der Schweiz hergestellten Hightech-Systeme ermöglichen es Unternehmen und Forschungsinstituten auf der ganzen Welt, innovative Anwendungen und Produkte zu schaffen.

Stand: 11/2022 | Hinweis: Diese Broschüre stellt den aktuellen Entwicklungsstand der Sintratec-Produkte dar und verliert mit Erscheinen einer neuen Version ihre Gültigkeit. Druckfehler, Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten. Abbildungen und aufgeführte Spezifikationen können von den Endprodukten abweichen.