

REALIZER

The Pioneer of 3-D Printers



SLM50



SLM125



SLM300*i*

www.realizer.com

Über Realizer

Im Jahr 1990 gründete der Physiker Dr. Matthias Fockele das Unternehmen F&S. Als Pionier des Rapid Prototyping gehört er international zu den Ersten, die Stereolithografiemaschinen (STL) für die Herstellung von Prototypen entwickelten und produzierten.

1995 begann das Unternehmen, in Zusammenarbeit mit dem ILT Aachen, mit der Entwicklung der Selective Laser Melting (SLM)-Technologie zur Herstellung von Bauteilen aus metallischen Werkstoffen.



Bereits 1997 wurden erste Patente angemeldet. 1999 lieferte das Unternehmen die weltweit erste SLM-Maschine für Metalle an das Forschungszentrum Karlsruhe.

2004 gründete Dr. Matthias Fockele die Realizer GmbH, die sich auf die Weiterentwicklung und Produktion von SLM-Maschinen zur Herstellung von Werkstücken aus Metall konzentriert.

2014 präsentierte Realizer mit der SLM 125 die weltweit erste SLM-Maschine in der ein Pulverrecyclingsystem bereits voll integriert ist.

Innovation & Partnerschaft

Als Technologieführer im Bereich Selective Laser Melting hat die Realizer GmbH als erstes Unternehmen eine zukunftsweisende, völlig neue Technologie entwickelt, die seit mehr als 15 Jahren in der Praxis eingesetzt wird.

Innovativ und kreativ setzen wir unser Know-how, sowie unsere langjährige Erfahrung ein, um diese Technologie zu optimieren und weiterzuentwickeln.

Besonderen Wert legen wir dabei auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden. Diese schätzen uns unter anderem dafür, dass wir kreativ, engagiert und lösungsorientiert arbeiten.



Viele Aufgaben und Zielvorstellungen lassen sich nur in einer engen, vertrauensvollen Zusammenarbeit mit unseren Kunden umsetzen.

Dabei ist beim Austausch von Informationen und Erkenntnissen für uns absolute Vertraulichkeit selbstverständlich. Eine fruchtbare Zusammenarbeit funktioniert nicht als Einbahnstraße, wir beziehen unsere Kunden in alle Problemlösungs- und Entwicklungsprozesse mit ein.

SLM - Die Technologie

Selective Laser Melting ist ein generatives Produktionsverfahren, bei der das gewünschte Bauteil direkt aus 3D-Daten produziert wird. Anhand der vorliegenden Daten lassen sich auch hochkomplexe Teile aus unterschiedlichen metallischen Werkstoffen herstellen.

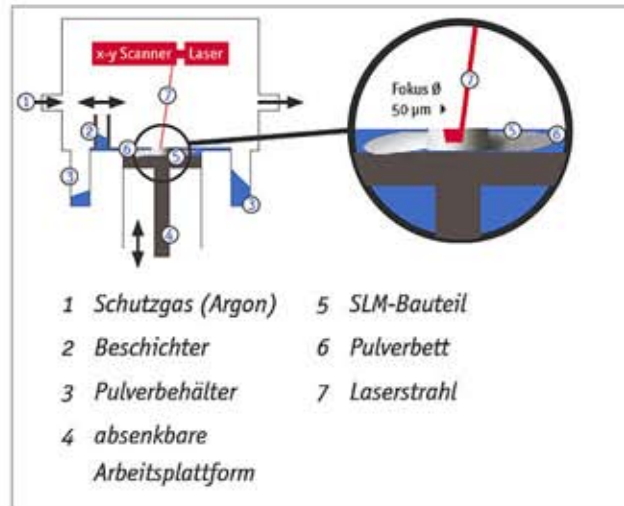
Mit dem SLM-Verfahren wird das Werkstück schichtweise dreidimensional aufgebaut. Dafür wird das Metall in sehr feiner Pulverform in Schichten (Layer) aufgetragen und durch den Laserstrahl dort geschmolzen, wo das Werkstück entstehen soll.

Je nach Anforderung an Oberflächengüte und Fertigungsgeschwindigkeit wird das Pulver in Schichtdicken zwischen 20 µm und 100 µm automatisch aufgetragen. Anschließend schmilzt ein leistungsfähiger Faserlaser die vorgesehenen Bereiche selektiv auf.

Eine starke Fokussierung verleiht dem Laserstrahl eine sehr hohe Leistungsdichte, mit der das Material absolut präzise durchgeschmolzen wird. So lassen sich hundertprozentig dichte Werkstücke mit Wandstärken von 40 µm erzeugen.

Ist der Schmelzvorgang für die Schicht abgeschlossen, senkt sich die Plattform um die jeweilige Schichtstärke ab, damit eine weitere Pulverschicht aufgetragen werden kann. So wird das Werkstück Schicht für Schicht hergestellt.

Die Dauer des Prozesses, der in einer geschlossenen Inertgas-Atmosphäre (Argon) abläuft, ist dabei abhängig von der Menge des eingesetzten Materials und der Anzahl der Schichten - nicht von der Komplexität des Bauteils.



SLM - Die Technologie

Der schichtweise Aufbau macht es möglich, auch hochkomplexe Gitter- oder Wabenstrukturen entstehen zu lassen, die mit anderen Verfahren nicht herstellbar sind. Mit dem SLM-Verfahren wird das Material also ausschließlich da aufgebaut, wo es der vorgesehene Einsatz und die zukünftige Beanspruchung erfordern. So lässt sich durch einen optimierten Materialeinsatz unter anderem das Gewicht minimieren.

Mit SLM werden hundertprozentig dichte, mechanisch hochbelastbare Teile produziert, deren Materialeigenschaften denen konventionell hergestellter Teile fast gleichen oder überlegen sind. Wie die konventionell hergestellten Teile können sie je nach Einsatzzweck mit jedem anderen Verfahren beliebig nachbearbeitet werden.

Die SLM-Technologie ist also eine sinnvolle Alternative, ...

... wenn aus dreidimensionalen Konstruktionsdaten in kürzester Zeit ein funktionsfähiges Metall-Bauteil hergestellt werden soll. Mit SLM stehen Prototypen eines Serienteils ohne den langwierigen Umweg über den Werkzeugbau direkt aus dem CAD-Entwurf zur Verfügung.

... wenn komplexe Bauteile beispielsweise mit komplizierten Hohl- oder Gitterstrukturen, mit konventionellen Verfahren gar nicht oder nur sehr aufwändig hergestellt werden können. Dabei wirkt sich bei der SLM-Technologie die Komplexität des zu fertigenden Bauteils anders als bei anderen Verfahren kaum auf die Kosten aus.

... wenn sehr kleine Stückzahlen oder individuelle Einzelstücke produziert werden sollen.



Die Maschinen



SLM50



SLM125



SLM300i



Mit der SLM 50 liefert Realizer die weltweit erste SLM-Desktop-Maschine zur Herstellung von Teilen aus Metall. Das Tischgerät ist für die Produktion von Bauteilen mit einem Durchmesser von bis zu 70 mm und einer Höhe bis zu 40 mm konzipiert. Es gibt zudem die Option einer Höhenverlängerung auf 80 mm.

Anwendungsgebiete:

Dental: Ein wichtiger Anwendungsbereich für die SLM 50 ist die Herstellung von Kronengerüsten, Brückengerüsten oder Brackets aus Cobalt-Chrom.

Auf Basis von 3D-Daten produziert die SLM 50 exakt passende Dentalteile. Die produzierten Teile sind absolut maßhaltig, hundertprozentig dicht und erfordern nur eine geringe Nachbearbeitung. Auf der Bauplattform lassen sich gleichzeitig bis zu 45 Einzelglieder fertigen.



Schmuck: Ein weiterer Anwendungsbereich für die SLM 50 ist die Herstellung von Schmuck. Viele Designideen, die sich mit konventionellen Herstellungsverfahren, wie Gießen, nicht realisieren lassen, werden durch die SLM-Technologie möglich. Die neue Möglichkeit zur Fertigung von hohlen Schmuckteilen ist für die Industrie sehr spannend und interessant.

Objekte mit konstruierten Hohlräumen und geringer Wandstärke verringern den Einsatz teurer Edelmetalle und sind ein großer Vorteil der SLM-Fertigung.





Datenblatt SLM 50

Bauvolumen	Ø 70 mm, Höhe 40 mm / Erweiterung möglich
Schichtdicken	20 µm - 50 µm
Lasertyp	Faserlaser 20 bis 120 W
Stromanschluss	16 A, 230 V
Leistungsaufnahme	1,0 KW
Argonverbrauch	ca. 30 Liter/Std.
Abmessung	(B)800mm x (T)700mm x (H)500mm
Gewicht	ca. 100 Kg
Software	ReaLizer Steuerungssoftware
Materialien	Werkzeugstahl, Edelstahl, Cobalt Chrom, Titan, Edelmetalllegierungen, weitere Materialien auf Anfrage



SLM 125

Die ReaLizer SLM 125 ist weltweit die erste SLM-Maschine mit integriertem Pulverrecyclingsystem. Ein leistungsfähiger Laser sorgt für schnellere Bauzeiten.

Mit der ReaLizer SLM 125 werden neue Maßstäbe im Bereich der SLM-Maschinen-Technologie gesetzt.

Dem Entwicklerteam um Dr. Matthias Fockele ist es gelungen eine leistungsstarke Maschine mit integriertem und in sich geschlossenem Pulverrecyclingsystem zu entwickeln.

Die SLM 125 kann auf einer quadratischen Baufläche von 125mm x 125mm filigrane Teile bis zu einer Höhe von 200 mm produzieren.

Durch den leistungsstarken 400-Watt-Laser wird die Bauzeit deutlich verringert.

Ein zusätzlicher Aspekt, der für die SLM 125 spricht, ist ihre Größe. Mit einer Höhe von 1,55m und einer Breite von 1,6m findet die All-in-one Maschine schnell einen Platz in Produktionshallen oder Laboren.





Datenblatt der SLM 125

Bauvolumen	(B) 125 mm x (T) 125 mm x (H) 200 mm
Schichtdicken	20 µm - 100 µm
Lasertyp	Faserlaser 200 bis 400 W
Stromanschluss	16 A, 230 V
Leistungsaufnahme	1,5 KW
Argonverbrauch	ca. 45 Liter/Std.
Abmessung	(H)1550 mm x (B)1600mm x (T)800 mm
Gewicht	ca. 350 Kg
Software	ReaLizer Steuerungssoftware
Materialien	Werkzeugstahl, Edelstahl, Cobalt Chrom, Aluminium, Inconel, Titan, weitere Materialien auf Anfrage



Die ReaLizer SLM 300i ist für den Allroundeinsatz konzipiert – sie ist sowohl für das Labor, als auch für die industrielle Fertigung von Bauteilen geeignet.

In dem 300 mm x 300 mm x 300 mm großen Bauraum lassen sich entsprechend große Bauteile herstellen.

Die Größe des Prozessraums kann aber auch genutzt werden, um mehrere Teile neben- und übereinander zu platzieren und so mit einem Prozess die maximale Anzahl von Teilen zu produzieren.



Wenn der Anwendungsschwerpunkt beim Einsatz im industriellen Produktionsprozess auf einem hohen Teileoutput liegt, wird die SLM 300i auch mit einem besonders leistungsfähigen Laser bis zu 1000 W ausgerüstet.

Zur optimalen Wiederaufbereitung des Metallpulvers hat ReaLizer eine Pulveraufbereitungsanlage in die Maschine integriert.

Mit der neuen SLM 300i revolutioniert ReaLizer das Pulverhandling im Bereich der additiven Fertigung.



Durch ein intelligentes Kassettensystem lässt sich ein Pulverwechsel bei der SLM 300i in weniger als 2 Stunden vornehmen.



Datenblatt der SLM 300i

Bauvolumen	(B) 300 mm x (T) 300 mm x (H) 300 mm
Schichtdicken	20 µm - 100 µm
Lasertyp	Faserlaser 400 bis 1000 W
Stromanschluss	16 A, 400 V
Leistungsaufnahme	1,55 KW
Argonverbrauch	ca. 72 Liter/Std.
Abmessung	(H)2200mm x (B)1990mm x (T)850mm
Gewicht	ca. 850 Kg
Pulverhandling	Integrierte Pulveraufbereitungsanlage
Software	ReaLizer Steuerungssoftware
Materialien	Werkzeugstahl, Edelstahl, Cobalt Chrom, Aluminium, Inconel, Titan, weitere Materialien auf Anfrage



Das Zubehör





Informationen Siebmaschinen

Maschinen	PS01, PS02, PS03
Siebgrößen	20 µm - 125 µm
Siebvolumen	0,5l - 5l
Stromanschluss	230 V
Leistungsaufnahme	0,4 KW/Std. - 0,75 KW/Std.
Argonverbrauch	ca. 31 l/Std. (PS02) - 180 l/Std. (PS01/03)
Abmessung	PS01: (H)2430 mm x (B)900 mm x (T)800 mm
	PS02: (H)1200 mm x (B)800 mm x (T)800 mm
	PS03: (H)2430 mm x (B)900 mm x (T)800 mm
Gewicht	PS01: 180 Kg
	PS02: 100 Kg
	PS03: 180 Kg
Merkmale	PS01: Pulverrückführung in Maschinentank
	PS02: Stand alone, ohne Pulverrückführung
	PS03: Stand alone, ohne Pulverrückführung



Datenblatt PRU

Siebvolumen	0,5l - 5l
Siebgrößen	20 µm - 100 µm
Siebfließgeschwindigkeit	ca. 2 m/s
Stromanschluss	230 V
Leistungsaufnahme	0,4 KW/Std.
Argonverbrauch	ca. 31 Liter/Std.
Abmessung	(H)1330 mm x (B)820 mm x (T)500 mm
Gewicht	ca. 350 Kg

REALIZER

The Pioneer of 3-D Printers



SLM50



SLM125



SLM300i



Thessalonica
Naousis 77, Evosmos
Tel. 2310778083
info@em-pi-es.com
www.em-pi-es.com

NOVAPAX HELLAS

Piraeus
Alkiviadou 51, 18532
Tel. 210 4112589, Fax. 210 4137529
info@novapax.gr
www.novapax.gr

ReaLizer GmbH
Hauptstraße 35
33178 Borcheln

Tel.: 0049 (0) 5251 69879 0
Fax: 0049 (0) 5251 69879 99
Email: info@realizer.com

www.realizer.com