

## Verfügbare Additive Fertigungstechnologien

ab Mai 2020

Technologie	Eigenschaft	Einsatzgebiet	Verwendbare Materialien	Maximaler Bauraum (mm)
<b>Selektives Laserschmelzen (SLM)</b>	Beim Selektiven Laserschmelzen wird Metallpulver durch einen Laser Schicht für Schicht aufgeschmolzen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automobilindustrie</li> <li>- Maschinenbau</li> <li>- Ersatzteil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aluminium AlSi10Mg</li> <li>- Corrax</li> <li>- Inconel (IN625)</li> <li>- Inconel (IN718)</li> <li>- Stahl (1.4542)</li> <li>- Stahl (1.2709)</li> <li>- Stahl (1.4404)</li> <li>- Titan (TiAl6V4)</li> </ul>	300x300x350
<b>Direktmetalldruck (DMP)</b>	Ein Hochpräzisionslaser wird auf Metallpulverpartikel gerichtet und dadurch das Bauteil Schicht für Schicht aufgebaut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automobilindustrie</li> <li>- Maschinenbau</li> <li>- Ersatzteil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aluminium AlSi10Mg</li> <li>- Stahl (1.4542)</li> <li>- Titan (TiAl6V4)</li> </ul>	273x273x420
<b>Selektives Lasersintern (SLS)</b>	Beim Selektiven Lasersintern wird Kunststoffpulver Schicht für Schicht aufgeschmolzen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konzeptmodelle</li> <li>- Design und Kunst</li> <li>- Funktionale Prototyping</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aluverstärkt (PA-AL)</li> <li>- Chemisch beständig (PP)</li> <li>- Faserverstärkt (HST)</li> <li>- Fest und flexibel (PA-12)</li> <li>- Glasverstärkt (PA-GF)</li> <li>- Gummiartig (Flex)</li> <li>- Gummiartig (TPU)</li> </ul>	950x450x400
<b>Binder Jetting (BJ)</b>	Beim Binder Jetting wird Sand durch ein Bindemittel schichtweise verklebt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzeugbau</li> <li>- Anschauungsmodelle</li> <li>- Formenbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quarzsand</li> </ul>	1000x1800x700
<b>ColorJet Printing (CJP)</b>	Der vollfarbige 3D Drucker baut auf Grundlage der digitalen CAD-Datei einzelne Ebenen und druckt das feine Polyamidpulver schichtweise von unten nach oben auf. Dabei kommt eine binderhaltige Tinte zum Einsatz, die das Pulver gezielt verklebt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschauungsmodelle</li> <li>- Präsentationsmittel</li> <li>- Modellbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VisiJet PXL</li> </ul>	250x380x200
<b>Fused Deposition Modeling (FDM)</b>	Beim Fused Deposition Modeling (FDM) oder Fused Filament Fabrication (FFF) wird drahtförmiger Kunststoff aufgeschmolzen und Schicht für Schicht aufgetragen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschauungsmuster</li> <li>- Konzeptmodelle</li> <li>- Prototypenbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ABS</li> <li>- ABS-ESD7</li> <li>- ABSi</li> <li>- ASA</li> <li>- GreenTEC</li> <li>- PA 6</li> <li>- PC</li> <li>- PC-ISO</li> </ul>	914x609x914

## Verfügbare Additive Fertigungstechnologien

ab Mai 2020

Technologie	Eigenschaft	Einsatzgebiet	Verwendbare Materialien	Maximaler Bauraum (mm)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC/ABS</li> <li>- PLA</li> <li>- PLA-metallhaltig</li> <li>- PLA-steinhaltig</li> <li>- PETG</li> <li>- PETG-CF</li> <li>- PPSF/PPSU</li> <li>- ULTEM 1010</li> <li>- ULTEM 9085</li> <li>- Gummiartig (TPU)</li> <li>- Onyx (kohlefaserverstärkt)</li> </ul>	
<b>Multi Jet Fusion (MJF)</b>	Beim Multi Jet Fusion wird mit einem Druckkopf die Binderflüssigkeit in ein Pulverbett aus Kunststoff gedruckt. Die wärmeleitfähige Flüssigkeit bindet das Kunststoffpulver.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbraucherprodukte</li> <li>- Architektur</li> <li>- Flugzeugindustrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PA-12</li> <li>- PA-12 mehrfarbig</li> <li>- PA-GF</li> </ul>	380x284x380
<b>Multi Jet Modeling (MJM)</b>	Beim MultiJet-Modeling (MJM) wird ein Photopolymer, also lichtempfindlicher Kunststoff durch mehrere Düsen (daher der Name) auf eine Plattform aufgetragen. Dort wird dieser Kunststoff sofort ausgehärtet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellbau</li> <li>- Flugzeugindustrie</li> <li>- Automobilindustrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agilus30</li> <li>- Digital ABS</li> <li>- Vero</li> <li>- VeroClear</li> </ul>	1000x800x500
<b>Stereolithografie (SLA)</b>	Beim SLA Verfahren werden flüssige Kunststoffe (Photopolymere) durch einen UV-Laser gehärtet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinserien</li> <li>- Modellbau</li> <li>- Präsentationsmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accura 25</li> <li>- NEXT</li> <li>- ClearVue (transluzent)</li> <li>- ClearVue (transparent)</li> <li>- Resin</li> <li>- Resin-High Temp</li> <li>- Resin-Tough</li> <li>- Xtreme</li> <li>- Taurus</li> </ul>	650x750x550
<b>Hot-Lithography</b>	Kern der Technologie ist ein eigens entwickelter und patentierter Beheizungs- und Beschichtungsmechanismus, welcher selbst höchstviskose Harze und Pasten beim Arbeitstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spritzgussähnliche Bauteile</li> <li>- Automobilindustrie</li> <li>- Maschinenbau</li> <li>- Ersatzteil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution</li> <li>- Evolution FR</li> <li>- Precision</li> </ul>	200x100x300

## Verfügbare Additive Fertigungstechnologien

ab Mai 2020

Technologie	Eigenschaft	Einsatzgebiet	Verwendbare Materialien	Maximaler Bauraum (mm)
	von bis zu 120°C sicher und mit größter Präzision verarbeiten kann.			
<b>Vacuumguss (Early Adopter)</b>	Vervielfältigung eines zuvor mittels verschiedenen Verfahren hergestellten Urmodells (z.B. durch 3D-Druck oder Stereolithographie) in einer Silikonkautschuk-Form.	- Herstellung von Klein- & Prototypenserien innerhalb der Prozesskette	- MG 703 (PP/PE ähnlich) - MG 804 (ABS/PA ähnlich) - PU Giessharz - ProtoFlex (gummiartig)	350x350x300
<b>Silicone Additive Manufacturing (SAM)</b>	Ähnlich wie bei der SLA und der DLP funktioniert SAM durch die selektive Belichtung von Silikon mit einer Lichtquelle, um sehr dünne feste Schichten zu bilden, die aufeinander geschichtet die Geometrie des Bauteils bilden.	- Dichtungen - Medizin - Prothesen	- TrueSil A25 - TrueSil A30 - TrueSil A50 - TrueSil A60	130x75x120