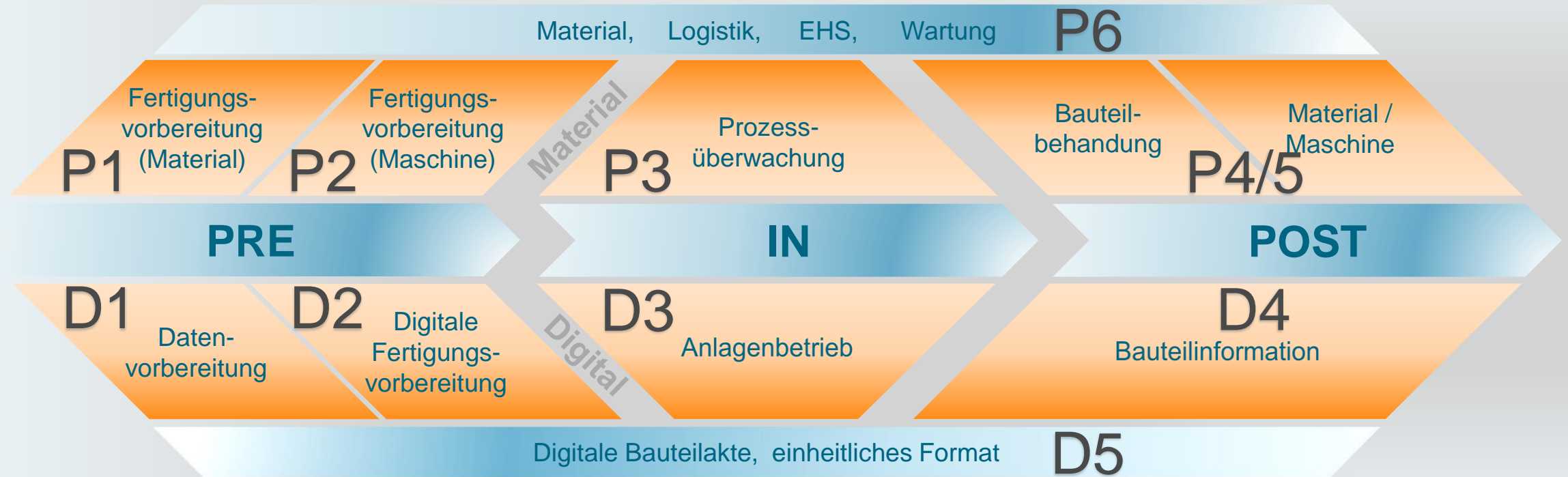


Additive Manufacturing: Metall-Pulverbett Automatisierungs – Roadmap: SMART FACTORY



Arbeitsgemeinschaft
Additive Manufacturing



Komponenten zur Automatisierung AM

Übersicht verfügbarer Technologien zur Automatisierung und Integration von AM in die industrielle Fertigung

(Verlinkung erwünscht, **KEINE Preise/Wettbewerbsvergleiche/Werbung**)



Firma / Kontakt - Link	Produkt	Beschreibung, Automatisierungsaspekt	Roadmap- Punkt	Datum
SIEMENS https://www.plm.automation.siemens.com/global/de/	Siemens NX; Simcenter 3D AM; Star-CCM+	CAD, CAM und CAE in einer durchgängigen Software, um Produkt-design, Designvalidierung und Produktionsvorbereitung für AM vollum-fänglich zu ermöglichen. In Kombination mit der Simulationsumgebung Simcenter ermöglicht Siemens NX das Design für AM und Software als Designer. Mit Simcenter 3D AM kann der PBF-Prozess simuliert wer-den, um Design- und Prozessfehler vor der Fertigung zu identifizieren.	D1: Daten-vorbereitung	04/20
SIEMENS https://www.plm.automation.siemens.com/global/de/	Siemens NX AM Multi-Axis; Siemens NX AM Fixed Plane	Druckvorbereitungs-Software für mehrachs- und planare additive Technologien. Für mehrachs-Technologien kann das Aufbauprogramm erzeugt und simuliert werden, um vorab den Maschinencode zu prüfen. Für planare Technologien wie das Powder Bed Fusion Verfahren wird mit Siemens NX AM Nesting und Hatching des Bauteils auf einer Vielzahl von AM Maschinen möglich.	D2: Digitale Fertigungs-vorbereitung	04/20
 materialise innovators you can count on www.materialise.de	E-Stage	Automatisierte Erstellung von Stützstrukturen für SLM und SLA und DLP. https://www.materialise.com/de/software/e-stage	D2: Digitale Fertigungs vorbereitung	4/20

Komponenten zur Automatisierung AM

Übersicht verfügbarer Technologien zur Automatisierung und Integration von AM in die industrielle Fertigung

(Verlinkung erwünscht, **KEINE Preise/Wettbewerbsvergleiche/Werbung**)






Firma / Kontakt - Link	Produkt	Beschreibung, Automatisierungsaspekt	Roadmap-Punkt	Datum
 www.materialise.de	E-Stage	Automatisierte Erstellung von Stützstrukturen für SLM und SLA und DLP. https://www.materialise.com/de/software/e-stage	D2: Digitale Fertigungsvorbereitung	4/20
 www.materialise.de	Nesting	Automatisierte Optimierung der Bauraumnutzung. Bauteile werden automatisiert auf der Bauplattform gepackt. https://www.materialise.com/en/software/magics/modules/sinter-module	D2: Digitale Fertigungsvorbereitung	4/20
 www.materialise.de	Simulation	Automatisierte Simulation von Verzug im Druckprozess.	D2: Digitale Fertigungsvorbereitung	4/20

Komponenten zur Automatisierung AM

Übersicht verfügbarer Technologien zur Automatisierung und Integration von AM in die industrielle Fertigung

(Verlinkung erwünscht, **KEINE Preise/Wettbewerbsvergleiche/Werbung**)



Firma / Kontakt - Link	Produkt	Beschreibung, Automatisierungsaspekt	Roadmap-Punkt	Datum
 www.materialise.de	Magics	Automatisierung von Bauteilorientierung- und Platzierung https://www.materialise.com/de/software/magics	D2: Digitale Fertigungsvorbereitung	4/20
 https://www.siemens.com/additive-manufacturing	Automatisierungstechnikportfolio für die Steuerung von Maschinen	Das Automatisierungsportfolio umfasst sämtliche Schaltschrankkomponenten, daneben auch Motoren, Bildschirme und Eingabegeräte. Hier ist neben der Peripherie wie der SPS Programmierung auch die Bewegungssteuerung der Maschine selbst ein wichtiges Thema. Vereinfacht gesagt, ist die SINUMERIK die Steuerung für Multi-achs Prozesse, während die SIMATIC die Plattform für alle sonstigen Bewegungsaufgaben darstellt.	D3: Anlagenbetrieb	4/20
 www.materialise.de	Streamics	Automatisierung Dokumentation zur Aufbaustrategie, Materialverwendung etc.	D4: Bauteildokumentation	4/20




Komponenten zur Automatisierung AM

Übersicht verfügbarer Technologien zur Automatisierung und Integration von AM in die industrielle Fertigung

(Verlinkung erwünscht, **KEINE Preise/Wettbewerbsvergleiche/Werbung**)





Firma / Kontakt - Link	Produkt	Beschreibung, Automatisierungsaspekt	Roadmap- Punkt	Datum
SIEMENS https://additive-manufacturing-network.sws.siemens.com/	Additive Manufacturing Network	Digitalisierung der Geschäftsprozesse in der additiven Wertschöpfungskette durch eine Plattform, die im Kern Angebot und Nachfrage für 3D Druck-Fertigungskapazität zusammenbringt. Umfangreiche Interaktionsmöglichkeiten aller Akteure auf der Plattform bewirkt, dass sich die Zeit bis zu einem 3D gedruckten Bauteil in geforderter Qualität verkürzen lässt.	D Digitalisierung der Geschäftsprozesse	04/20
 WIBU-SYSTEMS.AG	CodeMeter® Schutz des geistigen Eigentums von Druckobjekten (IP-Protection) und Möglichkeit zu deren Monetarisierung	Wer darf wann, wo und wie oft auf die Objektdaten im Gesamtprozess zugreifen? Dies muss ein übergeordnetes System zum Schutz der zugrundeliegenden Objektdaten und zur Monetarisierung des gedruckten Werkstücks sicherstellen. Weitere Informationen	D	03/20

Komponenten zur Automatisierung AM

Übersicht verfügbarer Technologien zur Automatisierung und Integration von AM in die industrielle Fertigung

(Verlinkung erwünscht, **KEINE Preise/Wettbewerbsvergleiche/Werbung**)



Firma / Kontakt - Link	Produkt	Beschreibung, Automatisierungsaspekt	Roadmap-Punkt	Datum
 Festo SE & Co. KG	Vielfältiges Produktportfolio für AM Anlagen für Pre-, In-, Postprocessing und Automatisierung, z.B. spezielle Ventile zur Regelung von Pulver-Gas Ströme, Digitalisierung und Automatisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Piezo-Regelventile zur Durchflussregelung von Gasströmen - Quetschventile zum Handling von Pulvern - Kompl. Baugruppen zur Ansteuerung des Pulver-Gas Managements - Elektrischen Antriebstechnik zur Ansteuerung von Beschichtern inkl. Achsen, Motoren, Steuerungen, Drives, HMIs - Digitale Wartung SMARTENANCE, Dashboards, Engineering tools, Cloudservices, Robotik 	P	04/20
 https://new.siemens.com/global/en/products/services/iot-siemens.html	IoT Consulting	Beratung entlang der AM Wertschöpfungskette zur Implementierung von AM im Unternehmen, angefangen von der Bauteil-Identifikation, über Design- und Materialaspekte im Hinblick auf Fertigbarkeit und Bauteilfunktion, bis hin zu der Automatisierungs- und Fertigungsplanung.	P Beratung zur AM Wertschöpfungskette	04/20
 BMF GmbH, Gröna Tel.: +49 371 2723066-0	Schleuderrad-Strahlanlage für kleine bis mittelgroße Bauteile mit Robotik und Möglichkeit zur Integration in Fertigungslinien	SMART SURFACE CONTROL Technologie macht es möglich, die optischen und physikalischen Eigenschaften von Oberflächen zu programmieren. Durch diese Technologie kann auch der eigentliche Bauprozess im Sinne der gewünschten Oberfläche abgestimmt werden. VIDEO	P4: Entpulvern und Finishing	3/20