

SCHULUNGS- UND SERVICEKATALOG

# AIG – Professionelle Services

 **3D SYSTEMS**<sup>®</sup>  
Additive Manufacturing Solutions

# Application Innovation Group (AIG)

Lösungen für Ihre größten Herausforderungen in Design und Produktion

## Innovation und Kompetenz

Die Application Innovation Group ist ein breit aufgestelltes Team von Anwendungsingenieuren und Experten, mit denen unsere Kunden die Technologie einführen und ihre Herausforderungen in der additiven Fertigung mit einer maßgeschneiderten Komplettlösung schneller bewältigen können. Wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrung in allen Technologien und in einem breiten Spektrum von Branchen – Luft- und Raumfahrt und Verteidigung, Automobil- und Motorsport, Zahnmedizin, Schmuck, medizinische Geräte, Halbleiterfertigung und mehr. Wir verfügen über Erfahrung auf dem jeweiligen Markt und bieten Lösungen nach dem neuesten Stand der Technik.

Wir beschleunigen die Entwicklung moderner Anwendungen und innovativer Lösungen für die additive Fertigung. Wenn Sie einfach nur nach Möglichkeiten suchen oder schon Erfahrung mit der additiven Fertigung haben, hilft Ihnen die Application Innovation Group, auf Ihrem Weg zur additiven Fertigung das nächste Level zu erreichen, unabhängig von Ihrem Wissensstand.

## Lernen Sie die Application Innovation Group kennen

Die AIG von 3D Systems arbeitet eng mit unseren Kunden zusammen, um komplexe Herausforderungen beim Design und in der additiven Fertigung zu lösen. Die Anforderungen der Anwendungen unserer Kunden leiten uns zu den Lösungen, die Hardware, Material, Software und Services umfassen und die wir entsprechend entwickeln und bereitstellen. Sie beschleunigen und vergrößern die Wertschöpfung und verschaffen Ihnen einen Wettbewerbsvorteil, während Ihr Unternehmen durch die additive Fertigung wächst und die Produktion skaliert.



# Professionelle Services der AIG – Einführung

Beschleunigung der Entwicklung moderner Anwendungen und innovativer Lösungen für die additive Fertigung

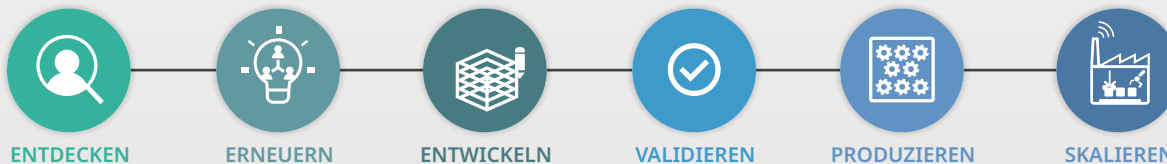
## Unsere professionellen Services

Wir befassen uns mit der Bewältigung schwieriger Design- und Produktionsprobleme durch additive Fertigungslösungen – und liefern Lösungen für äußerst kritische Anwendungen. Wir sind der Meinung, dass die Lösung sowohl auf die Anwendung als auch auf die Wege unserer Kunden im Bereich der additiven Fertigung zugeschnitten sein muss. Wir sind einzigartig, weil wir nicht nur ein Lieferant von Materialien, Software, Hardware und Services sind, sondern auch selbst zu den wichtigsten Anwendern gehören. Wir leben und gedeihen in den gleichen Branchen und für die gleichen Anwendungen wie unsere Kunden. Dies bildet die Grundlage für eine echte Partnerschaft mit unseren Kunden, dank derer diese die Zeit bis zur Marktreife verkürzen, Risiken mindern und die Kapitalrendite verbessern können.



## Unser Ansatz

Von Untersuchung und Implementierung bis hin zu Qualifizierung und Skalierung

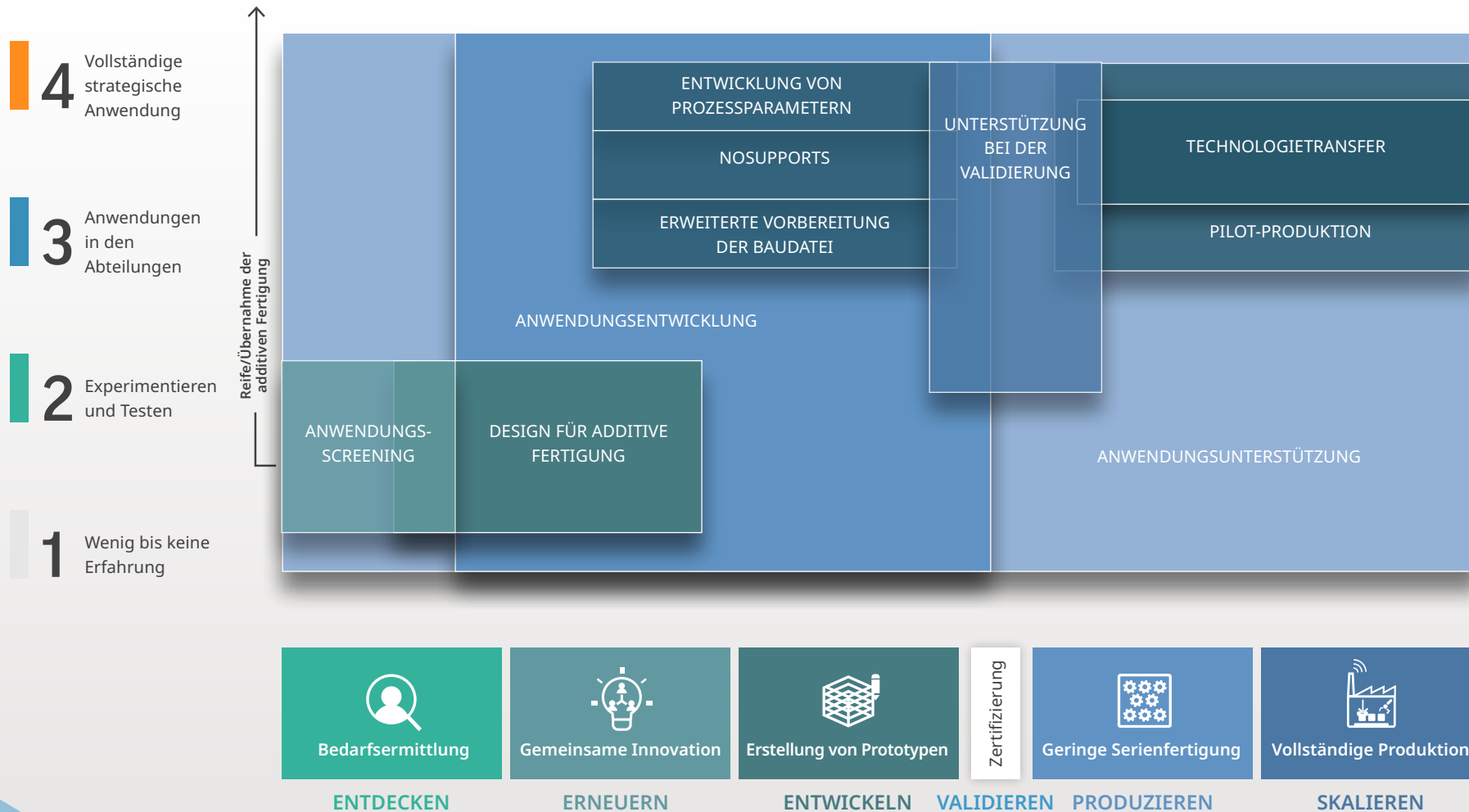


Mehr erfahren über  
die Erfolgsgeschichten  
unserer Kunden

# Professionelle Services, die Ihren Bedürfnissen entsprechen

## Beschleunigen Sie Ihren Weg zur additiven Fertigung

Unser engagiertes Team aus Anwendungsexperten begleitet Sie von der Sondierung und Implementierung bis hin zur Qualifizierung und Skalierung.



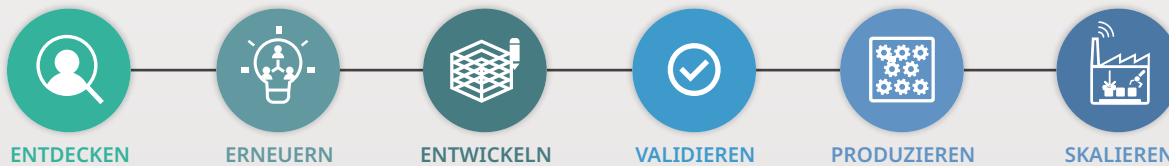
# Portfolio professioneller Services

WEG ZU AM	PROFESSIONELLER SERVICE	PLATTFORM	FORMAT	AM-ERFAHRUNGSTUFE	TYPISCHE DAUER
<b>Entdecken</b>	Anwendungs-Screening	DMP	Workshop	Anfänger	1 Tag
<b>Erneuern</b>	Design for Additive Manufacturing	DMP	Schulungen	Anfänger	1 Tag
<b>Entwickeln</b>	Anwendungsentwicklung	DMP	Technischer Service	Alle	6–18 Monate
	Erweiterte Vorbereitung der Baudatei	DMP	Schulungen	Fortgeschritten	0,5 Tage
	NoSupports	DMP	Schulungen	Fortgeschritten	0,5 Tage
	Entwicklung der Prozessparameter	DMP	Schulungen Technischer Service	Fortgeschritten Alle	3 Tage 1–12 Monate
<b>Überprüfen</b>	Validierung & Qualifizierung	DMP	Technischer Service	Fortgeschrittene(r) Anfänger(in)	5–8 Monate
	Scalmalloy®-Zertifizierung	DMP	Technischer Service	Alle	2–3 Monate
	Kundenspezifische Abnahmetests	DMP	Technischer Service	Kauf von DMP-Geräten	1–4 Monate
<b>Produkt</b>	Pilot-Produktion	DMP	Vertragliche Fertigung	Alle	6–18 Monate
<b>Maßstab</b>	Technologietransfer	DMP	Technischer Service	Kauf von DMP-Geräten	6–18 Monate

# Portfolio professioneller Services

PROFESSIONELLER SERVICE	PLATTFORM	FORMAT	AM-ERFAHRUNGSTUFE	TYPISCHE DAUER
Anwendungsunterstützung	DMP SLA SLS Figure 4 MJP CJP	Technischer Service	Alle	1-Tages-Module (8 Std.)
Maßgeschneiderte Schulungsprogramme	Alle	Schulungen, Workshops, technische Services	Alle	Basierend auf den Kundenbedürfnissen

## WEG ZU AM



Auf Kundenwunsch werden maßgeschneiderte Schulungsprogramme angeboten. Wenden Sie sich an uns für weitere Informationen oder scannen Sie den QR-Code und sprechen Sie mit einem Experten.



SPRECHEN SIE MIT  
EINEM EXPERTEN



# Anwendungs-Screening

## BESCHREIBUNG

Der Anwendungs-Screening-Workshop hilft Ihnen herauszufinden, welche Produkte aus Ihrem Portfolio am besten für den Direktmetalldruck (Direct Metal Printing, DMP) geeignet sind, was zu Kosteneinsparungen, verbesserter Leistung und kürzerer Markteinführungszeit führt.

## LERNZIELE

- Vorteile und Einschränkungen von DMP
- Produktportfolio-Screening für DMP
- Methodik zum Herausfinden der technischen Passform
- Geschäftsanalyse und Kostenfaktoren von DMP
- Erstellen Ihrer Pipeline für die DMP-Produktentwicklung
- Zugang zu erstklassigen AM-Anwendungsexperten

## LERNPFAD

- 1 Gespräch mit einem Experten** – Erkennen und teilen Sie Ihre Bedürfnisse, um maßgeschneiderte Schulungsinhalte zu erhalten. Vorabprüfung der Zielanwendungen und -produkte.
- 2 Vor-Ort-Workshop** – Unser Anwendungsexperte kommt zum interaktiven Anwendungs-Screening-Workshop vor Ort.
- 3 Arbeitsergebnis** – Auswahlliste der besten Produktkandidaten für die Entwicklung und Herstellung mit DMP.
- 4 Treiben Sie Ihren Weg zu AM voran** – Besprechen Sie die nächsten Schritte Ihres Wegs zu AM mit einem Anwendungsexperten (z. B. DfAM-Schulung oder Anwendungsentwicklung).

**DER WEG UNSERER KUNDEN ZU AM**

Produkt	PROFSERV-01013
Format	Präsenzworkshop
Technologie	DMP
Dauer	1 Tag
AM-Erfahrungsstufe	Anfänger
Standort	Vor Ort
Plätze	5
Voraussetzungen	Zugriff auf das Produktportfolio



SPRECHEN SIE MIT  
EINEM EXPERTEN





# Design for Additive Manufacturing (DfAM)

## BESCHREIBUNG

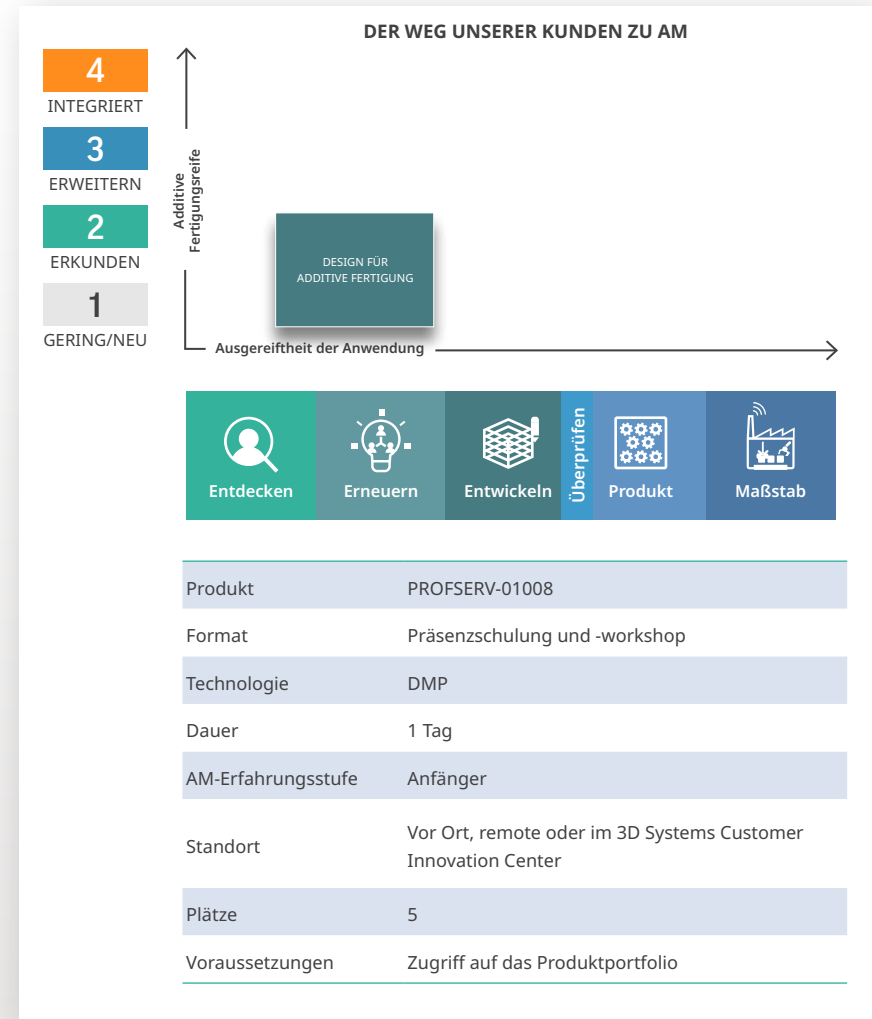
Erfahren Sie, wie Sie eine Methodik des Designs für die additive Fertigung erlernen. Erhalten Sie grundlegendes Wissen über die Prinzipien der DfAM-Technologie und lernen Sie, wie diese sich auf das Design und die Herstellbarkeit auswirken. Erfahren Sie, wie Sie AM-Design-Regeln anwenden, um ein erfolgreiches Teiledesign und Drucklayout zu liefern.

## LERNZIELE

- Einführung in das Design for Additive Manufacturing (DfAM)
- Einführung in die Prinzipien des Direktmetalldrucks
- Richtlinien für Design und Druckvorbereitung für DfAM
- Methodik zur Herangehensweise an das Produktdesign für DfAM
- Designworkshop zu Kundenanwendungen

## LERNPFAD

- 1 Gespräch mit einem Experten** – Erkennen und teilen Sie Ihre Bedürfnisse, um maßgeschneiderte Schulungsinhalte zu erhalten. Besprechung der Zielanwendungen und -produkte.
- 2 Präsenzschiung** – Erfahren Sie, wie Sie AM-Design-Regeln anwenden, um ein erfolgreiches DfAM-Teiledesign und ein Drucklayout zu liefern.
- 3 Designworkshop** – Bringen Sie die Theorie in die Praxis. Wenden Sie die AM-Designregeln unter Anleitung unseres Anwendungsexperten auf Ihre Teile an.
- 4 Fördern Sie Ihre AM-Entwicklung** – Besprechen Sie die nächsten Schritte Ihres Wegs zur additiven Fertigung mit einem Anwendungsexperten (z. B. DfAM-Schulung oder Anwendungsentwicklung).







# Anwendungsentwicklung

## BESCHREIBUNG

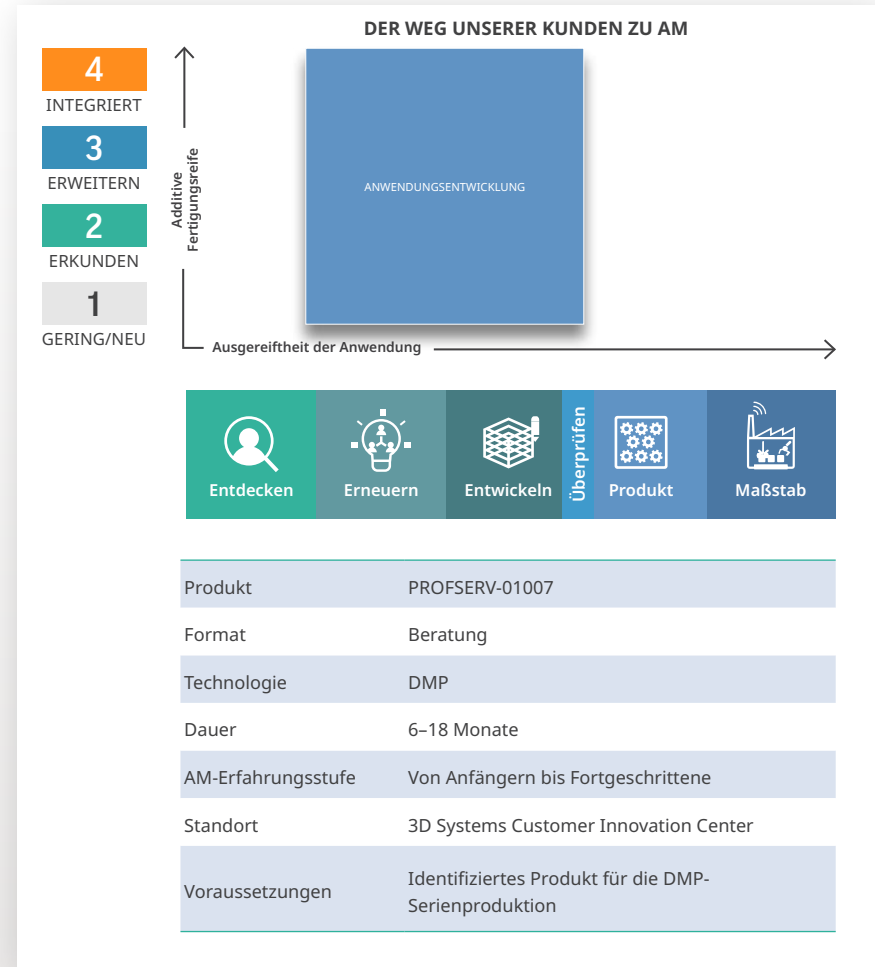
Möchten Sie ein additiv zu fertigendes Metallteil für die Massenfertigung entwickeln? Dieser Service liefert einen kontrollierten und dokumentierten Prozessablauf mithilfe von DMP und allen relevanten Schritten für die Nachbearbeitung. Der gesamte Fertigungsablauf wird entwickelt, validiert und in eine Massenproduktionsumgebung am Standort des Kunden oder bei einem bevorzugten Drittfertigungspartner übertragen.

## ARBEITSERGEBNISSE UND VORTEILE

- Workflow für die produktionsreife Teilefertigung
- Produktions- und Qualitätsberichte
- Herstellungsanweisungen und Produktionsdateien
- Optional: Unterstützende Dokumentation zur Einreichung bei Behörden
- Optional: Technologietransfer von Produktentwicklungswissen und Dokumentation
- Zugang zu erstklassigen AM-Anwendungsexperten

## SERVICEVERLAUF

- 1 Sprechen Sie mit einem Experten** – Prüfen Sie die wirtschaftliche und technische Machbarkeit. Erstellen Sie ein Framework für die Anwendungsentwicklung und einen Projektplan.
- 2 Entwicklung** – Definieren und entwickeln Sie den Fertigungsablauf und die Prozesse zur Herstellung eines konformen Produkts gemäß den technischen Spezifikationen.
- 3 Validierung** – Demonstrieren Sie die Fertigungsbereitschaft durch Lieferung konsistenter und konformer Endprodukte.
- 4 Designübertragung** – Übertragen Sie die vollständig entwickelte Anwendung in eine Massenproduktionsumgebung.





# Erweiterte Vorbereitung der Baudatei

## BESCHREIBUNG

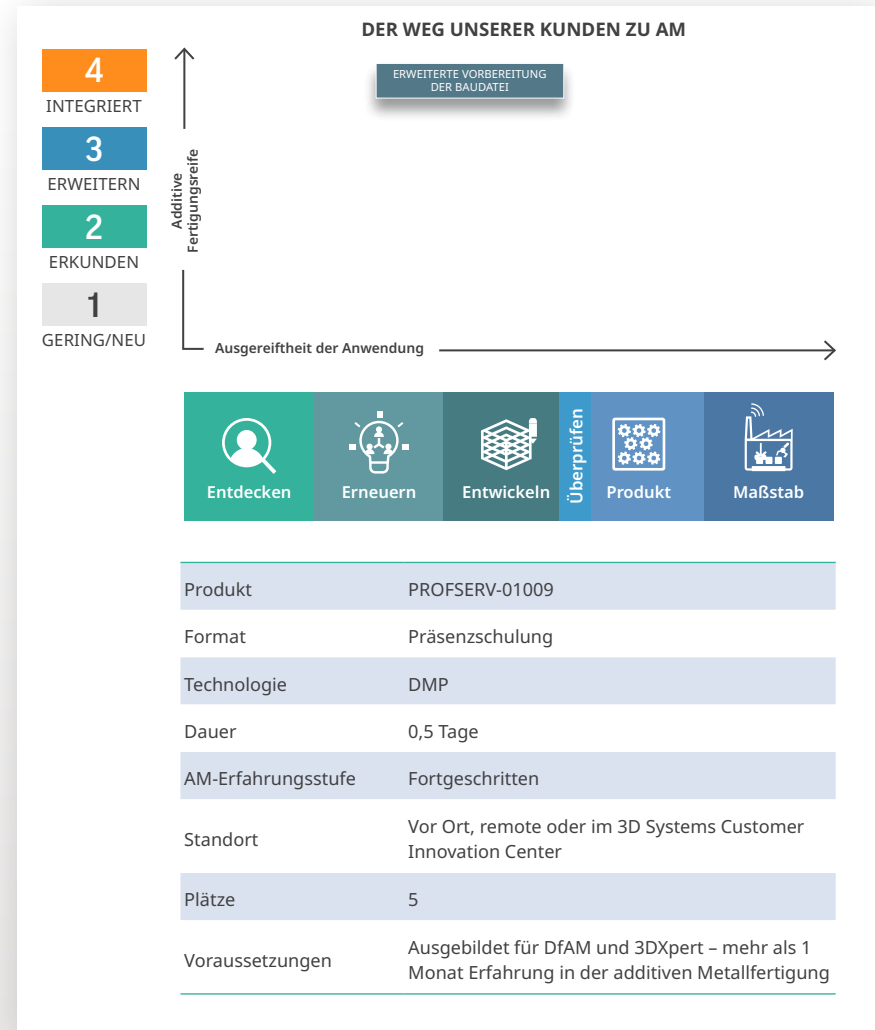
Erfahren Sie, was thermische Spannungen beim Direktmetalldruck sind und wie Sie diese beim DMP verwalten, um die Teilequalität zu verbessern und die Ausschussrate zu reduzieren. Erfahren Sie mehr über clevere Stützstrategien und moderne Methoden zur Vorbereitung von Druckdateien, um Teilverformungen, Defekte und Druckfehler zu verhindern.

## LERNZIELE

- Verstehen thermischer Spannungen beim DMP
- Best Practices und Design für verschiedene Stütztypen
- Wenden Sie kluge Stützstrategien und moderne Praktiken für die Druckvorbereitung an, um defekte Teile und Druckfehler zu vermeiden
- Nutzung erweiterter Designfunktionen in 3DXpert von Oqton

## LERNPFAD

- 1 Gespräch mit einem Experten** – Identifizieren und besprechen Sie Ihre Bedürfnisse, um maßgeschneiderte Schulungsinhalte zu erhalten.
- 2 Präsenzschiung** – Erfahren Sie mehr über den Umgang mit thermischen Belastungen beim DMP und die Anwendung kluger Stützstrategien, um erfolgreiche DMP-Bauvorgänge durchzuführen.
- 3 Praxis** – Setzen Sie die Theorie in die Praxis um und wenden Sie neue Erkenntnisse auf Ihre DMP-Anwendungen an.
- 4 Bringen Sie Ihre AM-Entwicklung voran** – Besprechen Sie die nächsten Schritte Ihres Wegs zur additiven Fertigung mit einem Anwendungsexperten.





# NoSupports

## BESCHREIBUNG

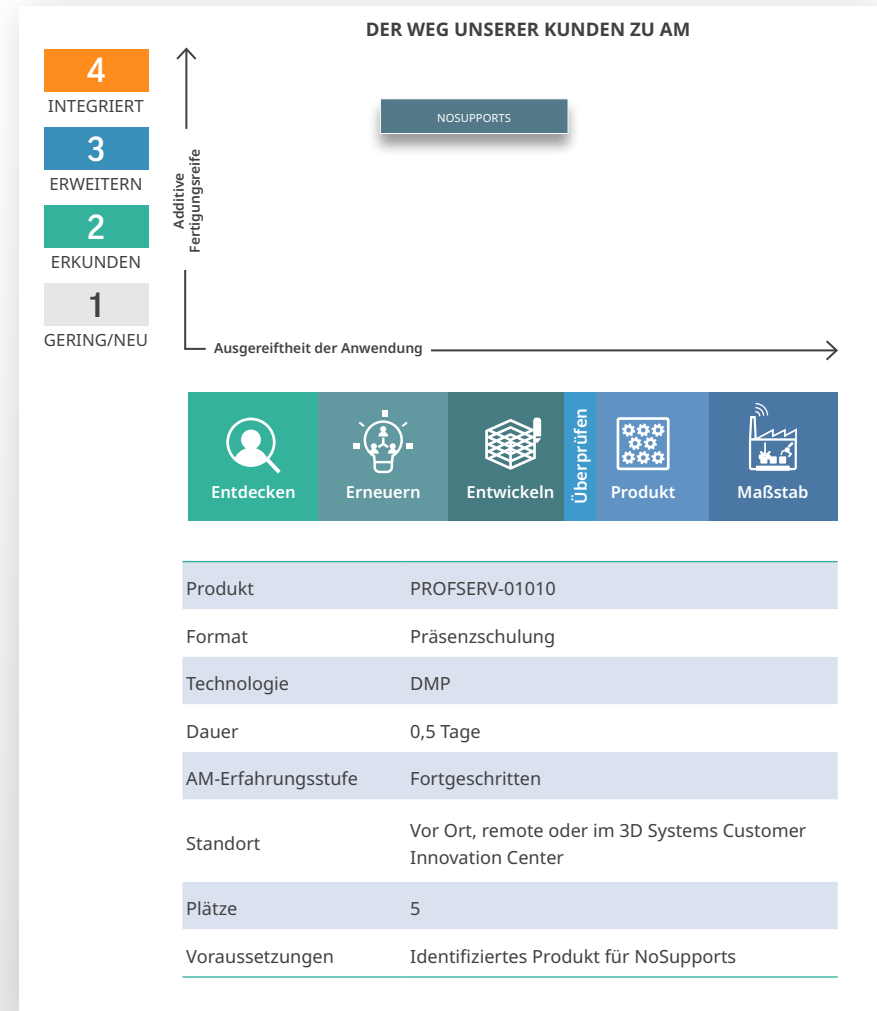
Diese Schulung vermittelt ein umfassendes Verständnis der Vorteile und Verwendung von NoSupports für den stützenlosen Metalldruck. Die Schulung ermöglicht es AM-Designern, Teile mit größerer Designfreiheit und verbesserter Ebenmäßigkeit der Oberflächen zu erstellen und gleichzeitig Kosten und Vorlaufzeit zu reduzieren.

## LERNZIELE

- Kennenlernen der Herausforderungen beim Druck nach unten gerichteter Oberflächen
- Identifizieren typischer Gestaltungsmerkmale und Anwendungsfälle für NoSupports
- Anwenden von NoSupports in 3DXpert von Oqton
- Entwickeln einer eigenen stützenlosen DMP-Anwendung

## LERNPFAD

- 1 Gespräch mit einem Experten** – Identifizieren und besprechen Sie Ihre Bedürfnisse, um maßgeschneiderte Schulungsinhalte zu erhalten. Vorabprüfung der Zielanwendungen.
- 2 Präsenzschiung** – Erkennen Sie die Herausforderungen bei nach unten gerichteten Oberflächen und identifizieren Sie typische Designdetails und Anwendungsfälle für den stützenlosen Metalldruck.
- 3 Design-Workshop** – Lernen Sie durch praktische Erfahrung, wie Sie NoSupports in 3DXpert von Oqton anwenden und Ihre stützenlose Anwendung entwickeln.
- 4 Bringen Sie Ihre AM-Entwicklung voran** – Besprechen Sie die nächsten Schritte Ihres Wegs zur additiven Fertigung mit einem Anwendungsexperten.





# Entwicklung der Prozessparameter

## BESCHREIBUNG

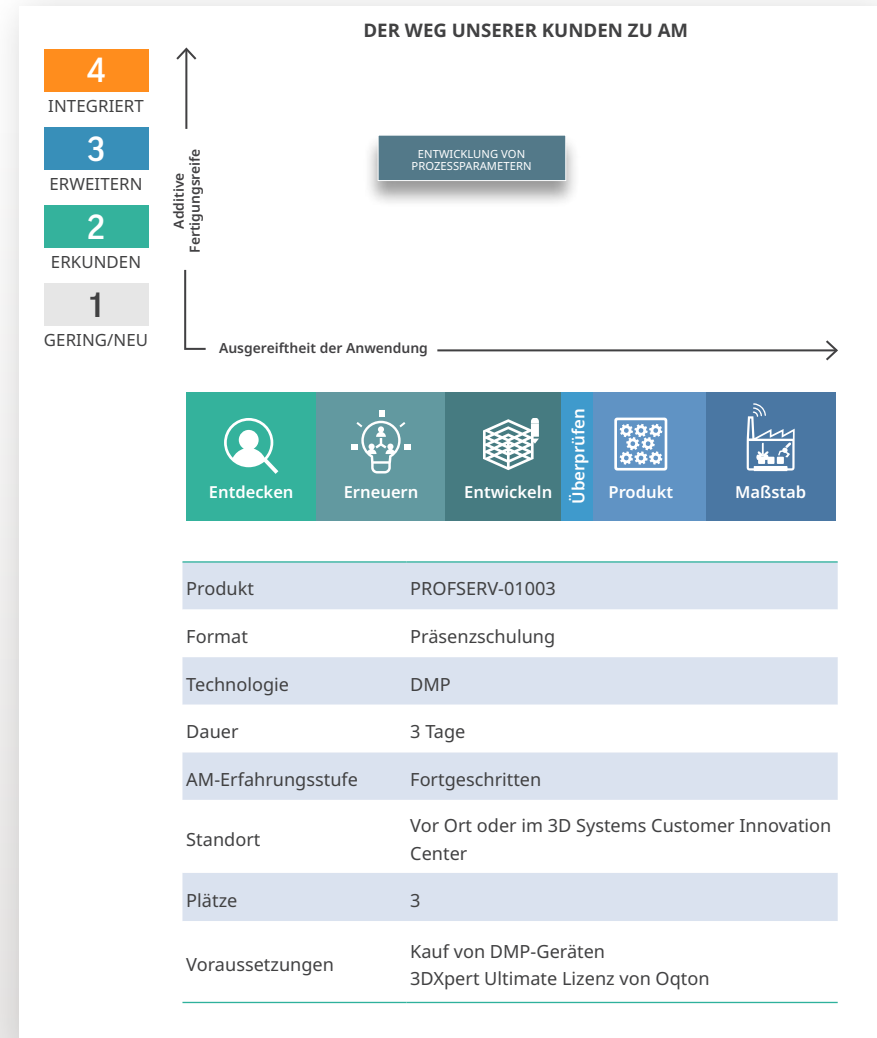
Lernen Sie, Ihre eigenen DMP-Prozessparameter für Ihre Legierung oder Anwendung zu entwickeln. Entdecken Sie die Strategien der DMP-Parameterentwicklung, basierend auf einem Design-of-Experiments-Ansatz (DoE). Stellen Sie den Workflow der Materialentwicklung bereit, einschließlich der Einrichtung von DoE, Parameteränderungen in 3DXpert von Oqton und Bewertung der Druckqualität während der Entwicklung.

## LERNZIELE

- Erfahren Sie, wie sich DMP-Parameter auf die DMP-Prozessstabilität und die Qualität der gedruckten Teile auswirken
- Erfahren Sie mehr über die Planung der Entwicklung von Parametern und den Arbeitsablauf
- Erfahren Sie, wie Sie in 3DXpert von Oqton eine DMP-Parameterdatenbank erstellen und Parameter ändern können
- Konzipieren Sie Ihren Testauftrag, bereiten ihn vor und bewerten Sie die Teilequalität nach dem Drucken

## LERNPFAD

- 1 Sprechen Sie mit einem Experten** – Identifizieren und besprechen Sie Ihre Bedürfnisse, um maßgeschneiderte Schulungsinhalte zu erhalten.
- 2 Präsenzschiung** – Lernen Sie, wie sich DMP-Parameter auf die Prozessstabilität und die Qualität der gedruckten Teile auswirken. Erfahren Sie mehr über den Parameterentwicklungsplan und den Arbeitsablauf.
- 3 Designworkshop** – Lernen Sie durch praktische Erfahrung, wie Sie Ihren Testauftrag konzipieren, vorbereiten und drucken. Bewerten Sie die Teilequalität nach dem Drucken.
- 4 Bringen Sie Ihre AM-Entwicklung voran** – Besprechen Sie die nächsten Schritte Ihres Wegs zur additiven Fertigung mit einem Anwendungsexperten.



SPRECHEN SIE MIT  
EINEM EXPERTEN

# Entwicklung der Prozessparameter

## BESCHREIBUNG

Dieser Service unterstützt Kunden, die mit der DMP-Ausrüstung von 3D Systems und der Software von Oqton ihre eigenen DMP-Prozessparameter entwickeln möchten, die auf ihre spezielle Anwendung oder Legierung zugeschnitten sind. Die Ausführung des DMP-Parameterentwicklungsplans kann entweder von Ihnen oder einem DMP-Prozessingenieur bei 3D Systems angeleitet werden.

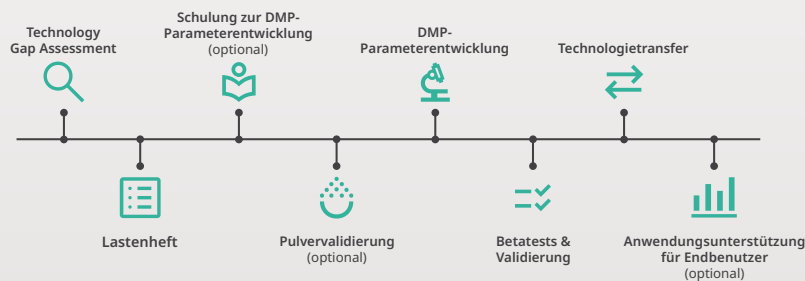
## LERNZIELE

- Material-Screening und Risikobewertung zur DMP-Verarbeitbarkeit
- Entwickeln und Optimieren von DMP-Parametern, die auf Ihre spezifische Anwendung oder Legierung zugeschnitten sind
- Bereitstellen des Workflows für die DMP-Parameterentwicklung
- Entwicklung eines individuellen DMP-Parametersatzes in 3DXpert von Oqton
- Zugang zu AM-Anwendungsexperten von Weltklasse

## SERVICEVERLAUF

### Serviceangebot für die Entwicklung von DMP-Prozessparametern

motiviert durch ergebnisorientierte Meilensteine



### DER WEG UNSERER KUNDEN ZU AM

**4**  
INTEGRIERT

**3**  
ERWEITERN

**2**  
ERKUNDEN


**1**  
GERING/NEU

Additive Fertigungsreihe


ENTWICKLUNG VON PROZESSPARAMETERN

Ausgereiftheit der Anwendung


→



Entdecken




Erneuern




Entwickeln

Überprüfen



Produkt



Maßstab

Produkt	PROFSERV-01004
Format	Beratung
Technologie	DMP
Dauer	1-12 Monate
AM-Erfahrungsstufe	Alle
Standort	Vor Ort oder im 3D Systems Customer Innovation Center
Voraussetzungen	Optional: Schulung zur Entwicklung von DMP-Prozessparametern (PROFSERV-01003)





# Validierung & Qualifizierung

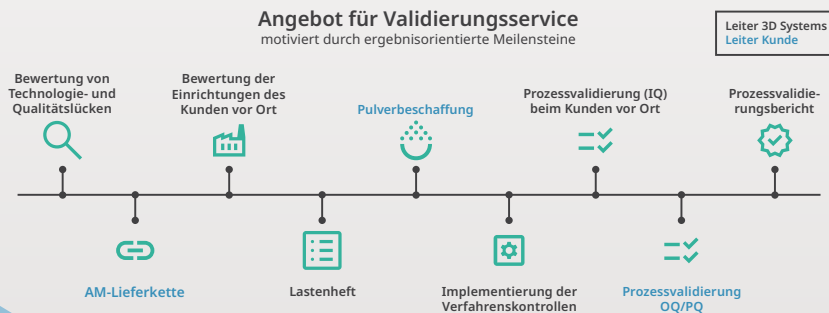
## BESCHREIBUNG

Minimieren Sie die Markteinführungszeit Ihrer geplanten, äußerst kritischen Anwendungen in regulierten Märkten wie Gesundheitswesen und Luft- und Raumfahrt. Mit 15 Jahren Erfahrung in der DMP-Produktion bietet 3D Systems ein Kundendienstportal zur Validierung und Qualifizierung der DMP-Technologie gemäß ISO/ASTM 52930. Unsere bewährte Validierungsstrategie, einschließlich Ausrüstung, Verfahren und Software, sorgt für einen gesetzeskonformen Produktionsprozess und passt gut zu ISO 13485 oder AS 9100.

## ARBEITSERGEBNISSE UND VORTEILE

- Validierungsservice gemäß ISO/ASTM 52930
- Risikobewertung und Prozesscharakterisierung
- Implementierung der Verfahrenskontrollen
- Dokumentation und Verfahren für Pulvermanagement, Wartung und Testmethoden
- Validierungsprotokolle und Berichte in Bezug auf Geräte, Verfahren und Software
- Optional: Zertifizierungsunterstützung für kritische regulierte Anwendungen

## SERVICEVERLAUF



### DER WEG UNSERER KUNDEN ZU AM

4	INTEGRIERT	↑ Additive Fertigungsreife	↓ Ausgereiftheit der Anwendung →	UNTERSTÜTZUNG BEI DER VALIDIERUNG
3	ERWEITERN			
2	ERKUNDEN			
1	GERING/NEU			

**Prozessschritte:** Entdecken, Erneuern, Entwickeln, Überprüfen, Produkt, Maßstab

Produkt	PROFSERV-01017
Format	Beratung
Technologie	DMP
Dauer	5-8 Monate
AM-Erfahrungsstufe	Fortgeschrittene(r) Anfänger(in)
Standort	Vor Ort und remote
Voraussetzungen	Kauf von DMP-Geräten



SPRECHEN SIE MIT  
EINEM EXPERTEN



# Scalmalloy®-Zertifizierung

## BESCHREIBUNG

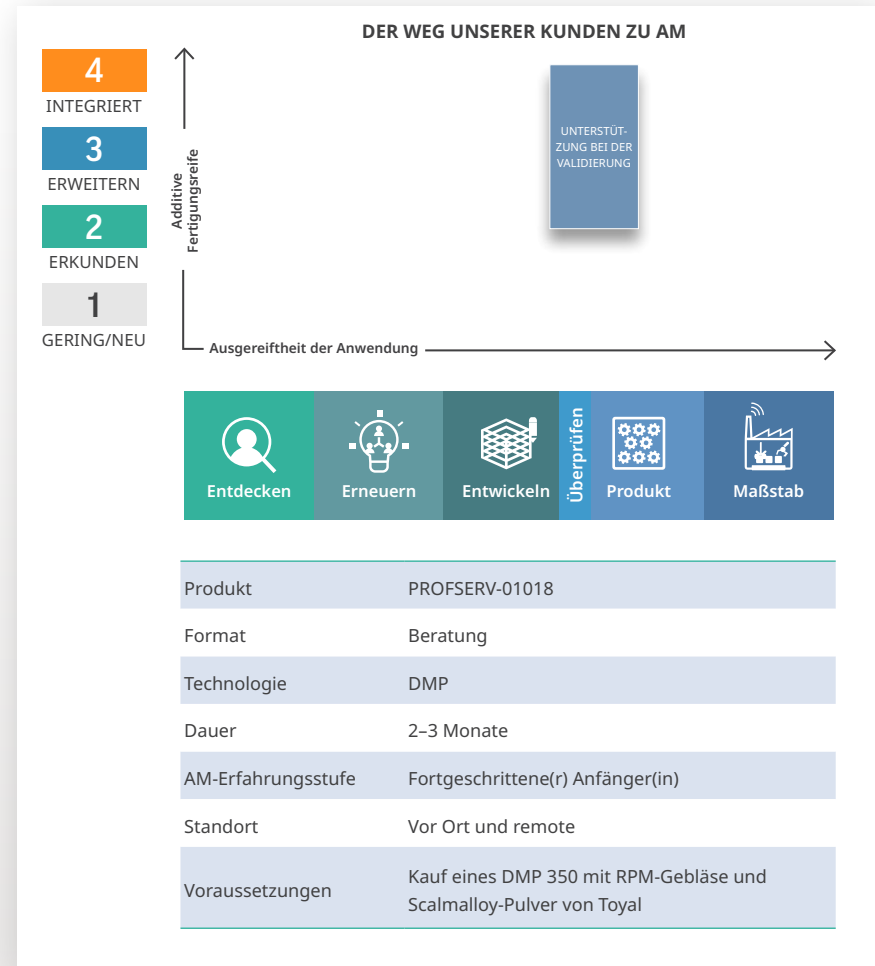
3D Systems arbeitet mit APWorks zusammen, um einen kostengünstigen Zertifizierungsservice für Certified Scalmalloy (A) bereitzustellen. Anschließend werden Sie als zugelassener Scalmalloy-Hersteller zertifiziert. Bei diesem Service handelt es sich um einen risikofreien, ergebnisbasierten Zertifizierungsservice für Kunden. Die Zertifizierung ist an die Seriennummer des validierten DMP Flex 350 oder DMP Factory 350 gebunden und 1 Jahr lang gültig. Optional: Jährlich wiederkehrender Validierungsservice.

## ARBEITSERGEBNISSE UND VORTEILE

- Durchführung des APWORKS- Qualifizierungsverfahrens
- Validierungsbericht
- APWORKS-Zertifizierung eines zugelassenen Scalmalloy-Herstellers für den validierten DMP 350 (seriennummernspezifisch)

## SERVICEVERLAUF

- 1 Kalibrierung der DMP-Maschinen** – Der Außendiensttechniker von 3D Systems kommt für eine vor Ort durchzuführende DMP-Maschinenkalibrierung.
- 2 Auftragsbeginn & Versand** – Der Field Service Engineer von 3D Systems startet den Zertifizierungsauftrag. Der Kunde sendet das zu zertifizierende Bauteil zum Testen an die entsprechende Einrichtung von 3D Systems.
- 3 Validierungstests** – Der Validation Engineer von 3D Systems koordiniert die Wärmebehandlungs- und Validierungstests gemäß dem Qualifizierungsverfahren von APWORKS.
- 4 Zertifizierung** – 3D Systems liefert die Zertifizierung eines zugelassenen Scalmalloy-Herstellers für den validierten DMP Flex 350 oder DMP Factory 350 (seriennummernspezifisch).





# Kundenspezifische Abnahmetests

## BESCHREIBUNG

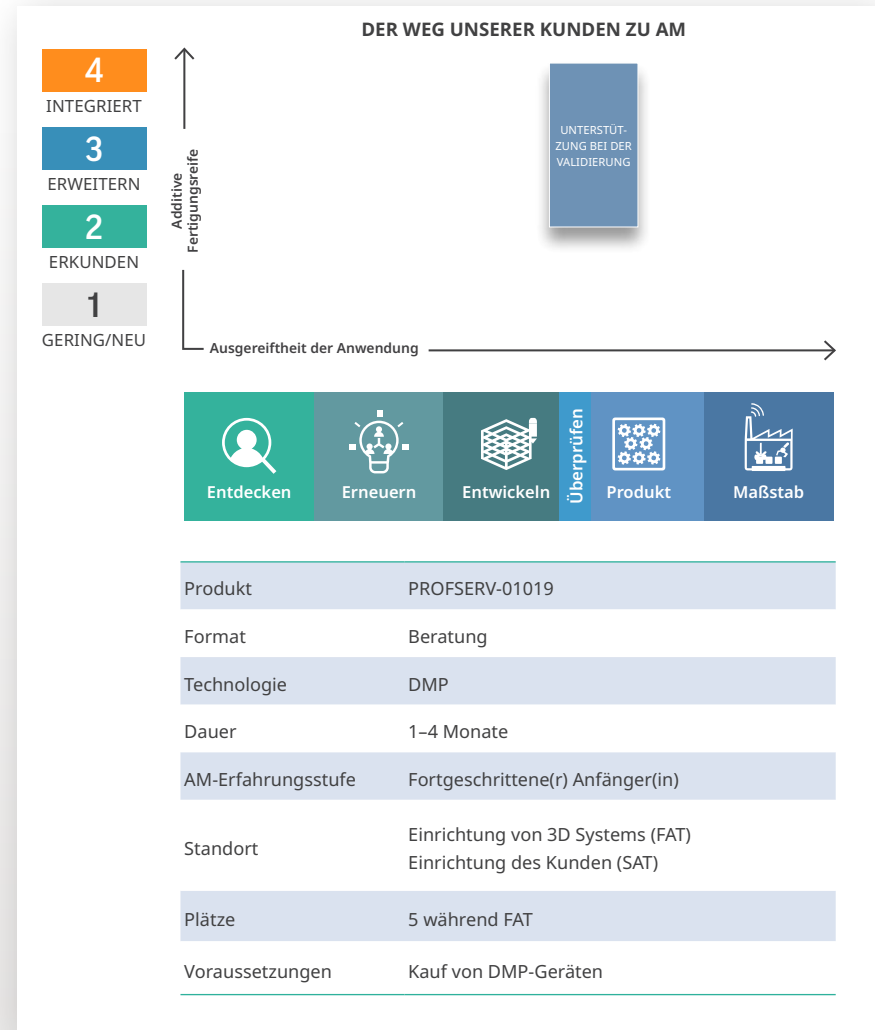
Erweitern Sie die Qualifizierung der DMP-Technologie über die standardmäßigen FAT/SAT-Protokolle (Factory or Site Acceptance Testing) von 3D Systems hinaus, indem Sie sicherstellen, dass der ausgewählte DMP-Drucker, das Material und der Prozessparametersatz mit spezifischen Kunden- oder Marktanforderungen konform sind.

## ARBEITSERGEBNISSE UND VORTEILE

- Verringern Sie schon früh im Prozess das Risiko von Akzeptanztests
- Passen Sie Ihre Akzeptanzkriterien für DMP-Geräte an Ihre Anwendungs- und Marktanforderungen an
- Berichte und Zertifikate zur Werks- und Standortabnahmeprüfung

## SERVICEVERLAUF

- 1 Leistungsbeschreibung** – Definieren Sie gemeinsam Abnahmekriterien für Werks- und Standortabnahmetests und vereinbaren Sie gemeinsam das Testprotokoll.
- 2 Werksabnahmetests (FAT - Factory Acceptance Testing)** – Führen Sie das Protokoll für den Werksabnahmetest in einer Einrichtung von 3D Systems durch. Optional: Betreuung von Kundenteilnehmern während des FAT.
- 3 Abnahmetests vor Ort (SAT - Site Acceptance Testing)** – Führen Sie das Vor-Ort-Abnahmeprotokoll in der Einrichtung des Kunden durch.
- 4 Zertifizierung** – Ausstellen von Berichten und Zertifikaten zur Werks- und Standortabnahmeprüfung.





# Pilot-Produktion

## BESCHREIBUNG

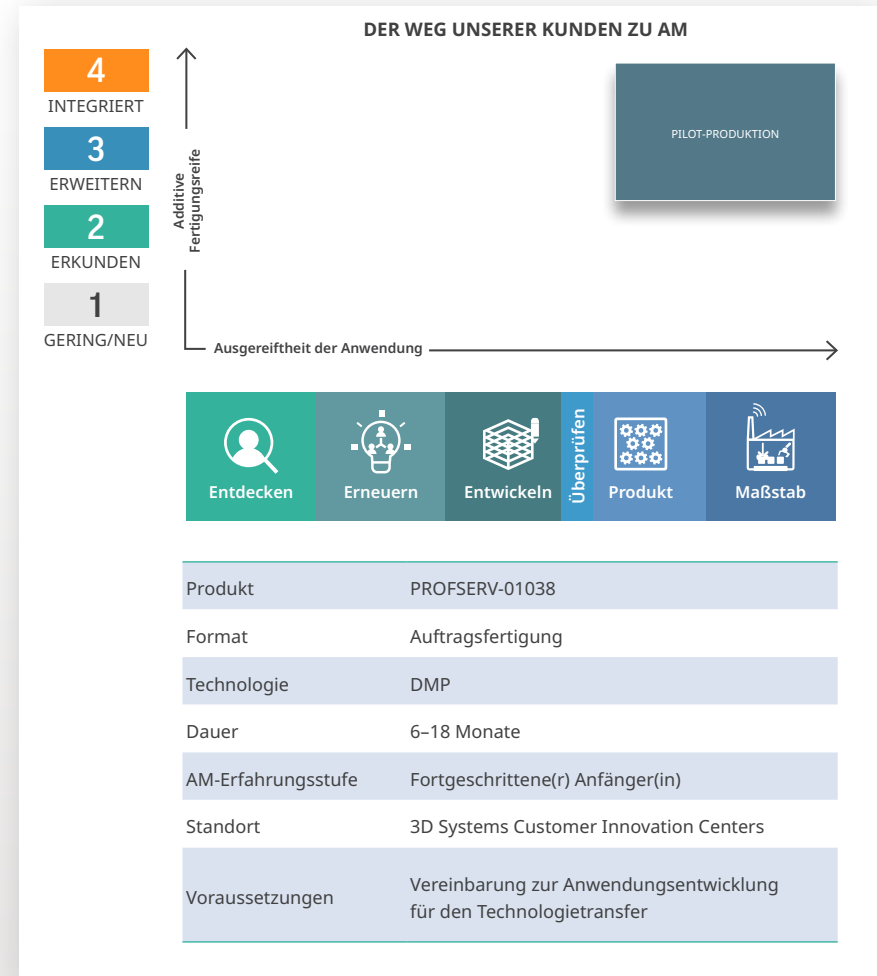
Bereitstellung einer End-to-End-Fertigungslösung für DMP-Anwendungen. Der Fokus liegt auf der schnellen Markteinführung durch den Kunden und der Einführung der DMP-Technologie, mit einem stark reduzierten Risikoprofil für kritische Anwendungen. Ermöglicht ein wirkungsvolles Hochfahren der DMP-Produktion und schließt die Fertigungslücke hin zur Eigenproduktion.

## ARBEITSERGEBNISSE UND VORTEILE

- Beschleunigter und risikofreier Weg zur Marktreife
- Überbrückung von DMP-Produktionskapazitäten während der Vorbereitung des Technologietransfers
- Konformer Aufbau des Herstellungsprozesses in einer behördlich zertifizierten Produktionsumgebung (ISO 9001, ISO 13485, FDA, AS 9100)
- Rationalisierung des AM-Fertigungsablaufs durch kontinuierliche Verbesserungen
- Entwicklung von Prozess Erfahrung und Know-how im gesamten Fertigungsablauf

## SERVICEVERLAUF

- 1 Leistungsbeschreibung** – Definieren Sie gemeinsam die Vereinbarung zur Auftragsfertigung für die Pilotproduktion, einschließlich Produktlinie und Betriebsführung, Produktionskapazität und Zeitplan.
- 2 Steigern Sie die DMP-Pilotproduktion bei 3D Systems** – Steigern Sie die Produktion am Produktionsstandort von 3D Systems auf wirksame Weise, um die Fertigungslücke während der Vorbereitung der Einführung durch den Kunden zu schließen.
- 3 Technologietransfer** – Technologietransfer mit schrittweiser Übertragung der DMP-Produktion an den Produktionsstandort des Kunden oder an einen Drittpartner für die Fertigung.
- 4 Herunterfahren der DMP-Pilotproduktion bei 3D Systems** – Vollständige Übertragung der DMP-Produktion von 3D Systems an den Kunden oder Drittpartner. Optional: Backup-Produktionsfähigkeit oder längerfristige Produktion am Produktionsstandort von 3D Systems ist verhandelbar.



SPRECHEN SIE MIT  
EINEM EXPERTEN



# Technologietransfer

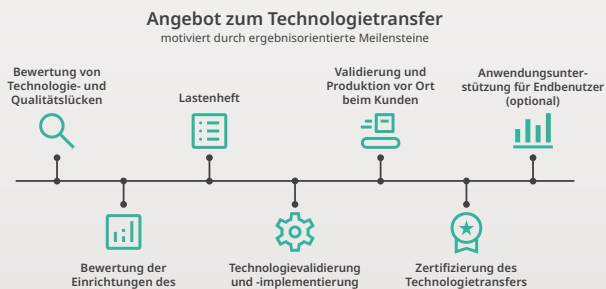
## BESCHREIBUNG

Möchten Sie Ihre Anwendung für interne oder externe additive Fertigung mit geringerem Risiko beschleunigen? Dieser Service gewährleistet einen nahtlosen und kostengünstigen Übergang zur hauseigenen additiven Fertigung. Durch unseren Kompetenztransfer erwerben Sie das Know-how und die Expertise zur Technologie von 3D Systems und decken den gesamten additiven Fertigungsworkflow vom Pulver-Management über den Druck bis zum fertigen Produkt ab.

## ARBEITSERGEBNISSE UND VORTEILE

- Erfolgreicher Technologietransfer für die Eigen- oder Drittfertigung
- Berichte zur Lückenbewertung für Technologie, QMS und Standort
- Validierungsdokumentation und Prozesskontrollen
- Technologietransfer von produktspezifischen Fertigungsabläufen, Know-how und Dokumentation
- Zugang zu erstklassigen AM-Anwendungsexperten

## SERVICEVERLAUF

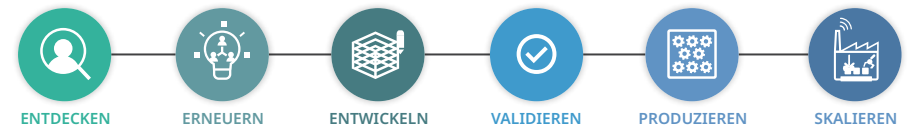


### DER WEG UNSERER KUNDEN ZU AM

Produkt	PROFSERV-01039
Format	Beratung
Technologie	DMP
Dauer	6-18 Monate
AM-Erfahrungsstufe	Fortgeschritten
Standort	Produktionsstandort vor Ort oder bei einem Drittanbieter
Voraussetzungen	Kauf von DMP-Geräten Anwendungsentwicklung



SPRECHEN SIE MIT  
EINEM EXPERTEN



# Anwendungsunterstützung

## BESCHREIBUNG

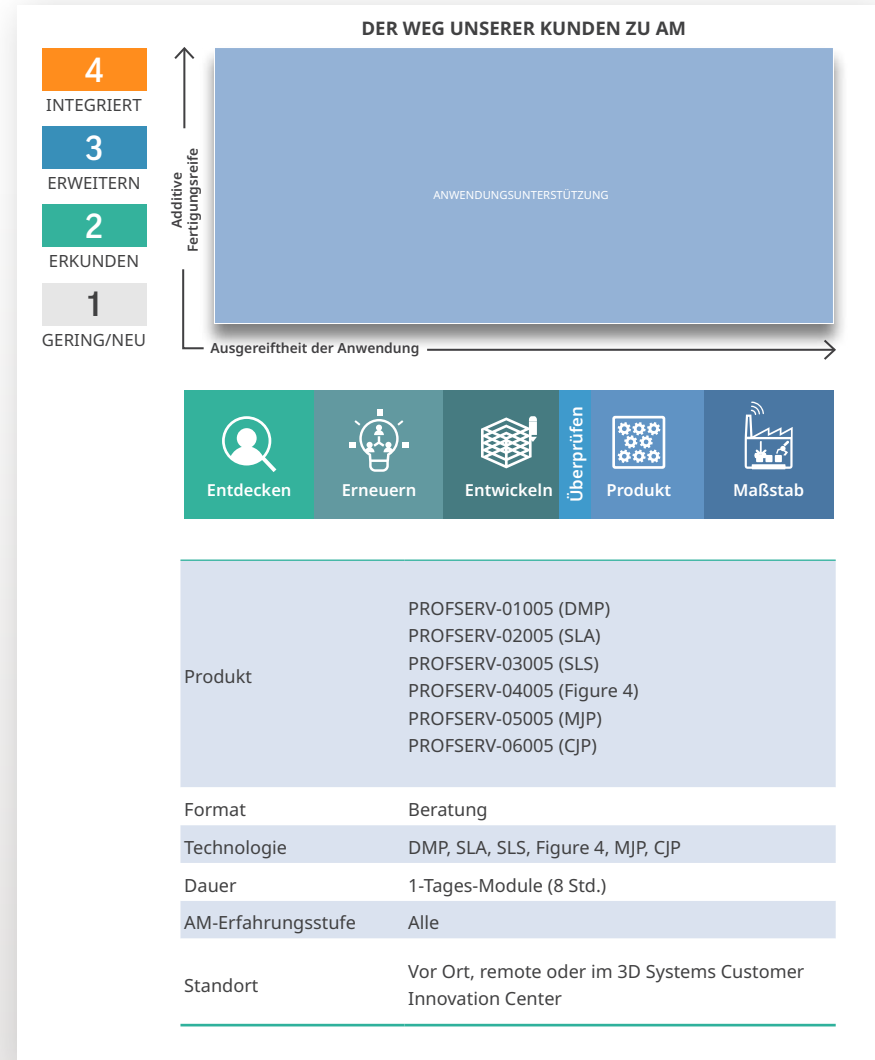
Unterstützung bei der Entwicklung hochwertiger AM-Anwendungen für Metalle oder Kunststoffe – schneller, günstiger und mit geringerem Risiko. Wir helfen Ihnen, Problemstellungen im Zusammenhang mit Ihrer Anwendung, Ihrem AM-Workflow, Ihrer Prozessausbeute oder Ihrer Technologieeinführung zu überwinden. Durch die Einbindung unserer Anwendungstechniker lassen sich Herausforderungen für den Benutzer lösen, indem jahrzehntelange gemeinsame Technologie- und Anwendungserfahrung genutzt wird.

## ARBEITSERGEBNISSE UND VORTEILE

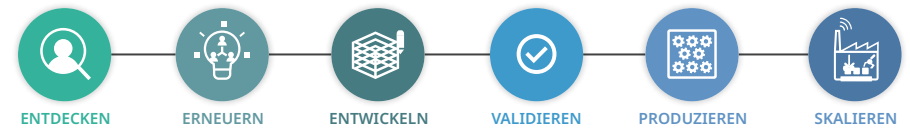
- Designoptimierung
- Behebung von Verfahrensfehlern
- Vermittlung von Prozesswissen zum AM-Workflow
- Beschleunigung der Einführung von Technologien
- Verbesserte Prozessausbeute (z. B. bezüglich Teilequalität, Produktivität, Durchsatz und Materialersparnis)
- Zugang zu erstklassigen AM-Anwendungsexperten

## SERVICEVERLAUF

- 1 Sprechen Sie mit einem Experten** – Identifizieren und besprechen Sie mit einem Anwendungsexperten Ihre Problemstellungen und Bedürfnisse in Bezug auf Ihre Anwendung, Ihren AM-Workflow, Ihren Prozessertrag oder die Einführung der Technologie.
- 2 Anwendungsunterstützung** – Arbeiten Sie eng mit unseren Anwendungsexperten zusammen, um Probleme zu erfassen und zu lösen und eine maßgeschneiderte Lösung zu liefern, die Ihren Anforderungen entspricht.
- 3 Wissenstransfer** – Alle relevanten Anwendungs- und Verfahrenskennnisse sowie Best Practices der individuellen Lösung werden an den Kunden übertragen.
- 4 Bringen Sie Ihre AM-Entwicklung voran** – Besprechen Sie die nächsten Schritte Ihres Wegs zur additiven Fertigung mit einem Anwendungsexperten.



[SPRECHEN SIE MIT EINEM EXPERTEN](#)



# Maßgeschneidertes Schulungsprogramm

## BESCHREIBUNG

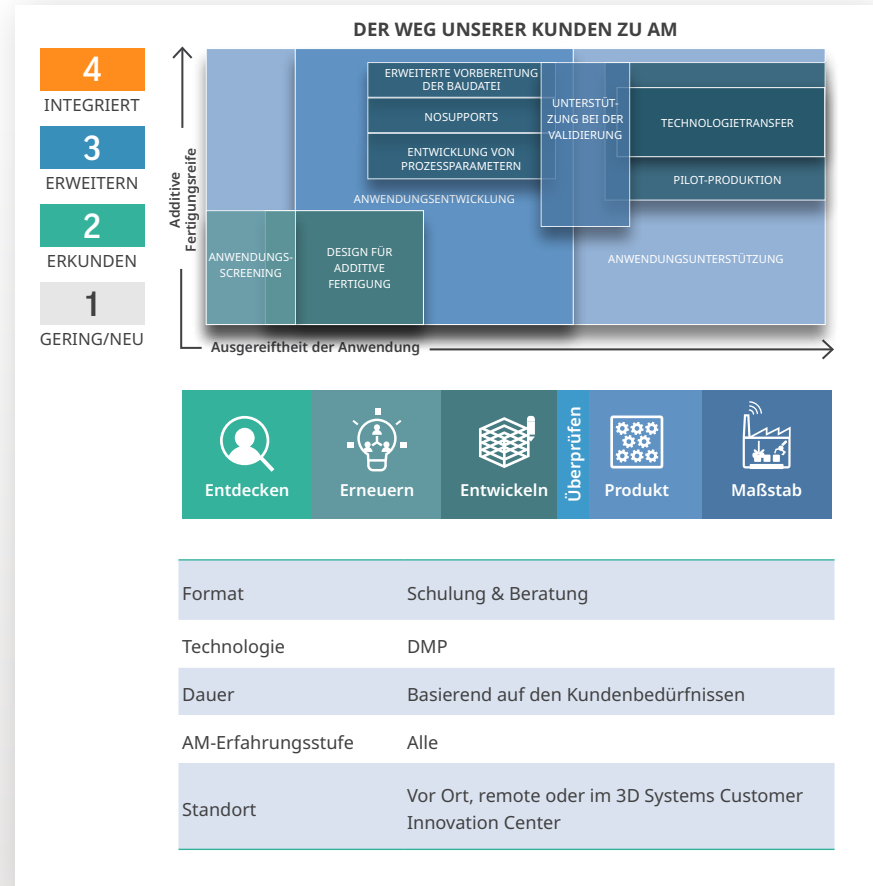
Beschleunigen Sie die Entwicklung Ihrer additiven Fertigung und erweitern Sie Ihr Know-how. Reduzieren Sie das Risiko und beschleunigen Sie die Entwicklung von AM-Anwendungen oder die Einführung von AM-Technologien durch ein individuelles Schulungsprogramm. Oder steigern Sie die AM-Expertise und das Know-how Ihres Teams mit unseren maßgeschneiderten Programmen zur Schulung von AM-Personal – für Bediener und Ingenieure. Erhalten Sie ein individuelles Schulungsprogramm mit relevanten Inhalten und der perfekten Mischung aus Präsenzs Schulungen und Praxisteilen, die Ihren Anforderungen entspricht.

## LERNZIELE

- Schulungsprogramme zur Anwendungsentwicklung
- Programme zur Schulung von AM-Personal, für Bediener und Ingenieure
- Auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Schulungsinhalte
- Individuelles Schulungsformat für beste Lernerlebnisse: von Mensch zu Mensch, online oder hybrid
- Perfekte Mischung aus Präsenzs Schulungen, Workshops und praktischen Übungsprojekten
- Zugang zu erstklassigen AM-Anwendungsexperten

## LERNPFAD

- 1 Sprechen Sie mit einem Experten** – Identifizieren und besprechen Sie Ihre Problemstellungen und Bedürfnisse bei Ihren additiven Anwendungen oder der Einführung der AM-Technologie. Besprechen Sie Ihre Ziele für die additive Fertigung.
- 2 Leistungsbeschreibung** – Definieren Sie gemeinsam den Schulungsumfang und die Lernziele, die Ihren Bedürfnissen und Zielen entsprechen.
- 3 Bereitstellen eines Schulungsprogramms** – Individuelles Schulungsprogramm mit maßgeschneiderten Inhalten und einer perfekten Mischung aus Präsenzs Schulungen, Workshops und praktischen Übungsprojekten, die Ihren Anforderungen entsprechen.
- 4 Bewertung und Zertifizierung** – Bewerten Sie Ihre Schulungserkenntnisse und erhalten Sie Ihre Schulungszertifizierung.

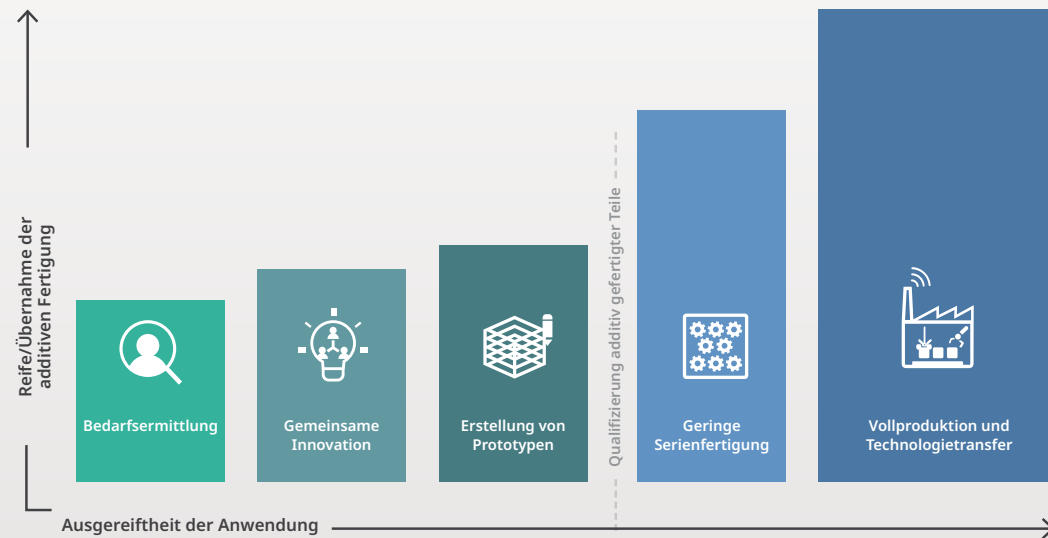


# Professionelle Servicemodule

1	Prüfung von Anwendungen	1 Tag
2	Design für additive Metallfertigung	1 Tag
3	Anwendungsentwicklung	Typischerweise 6–18 Monate
4	Anwendungsunterstützung	1-Tages-Module
5	Validierung und Qualifizierung	Typischerweise 5–8 Monate
6	Auftragsfertigung für Pilotproduktion	Typischerweise 6–18 Monate
7	Technologietransfer	Typischerweise 6–18 Monate

Entdecken Sie die Erfolgsgeschichten unserer Kunden auf der [AIG-Webseite](#)

- Gesundheitswesen
- Luft-/Raumfahrt & Verteidigung
- Halbleiter
- Hightech
- Energie- und Turbomaschinen
- Transport & Motorsport
- Verbrauchertechnologie





Industrielle Fallstudie

## Metall-AM für Halbleiter- Fertigungsanlagen

*Wilting arbeitete mit 3D Systems zusammen, um die Einführung der additiven Metallfertigung zur Produktion komplexer Metallteile für Halbleiteranlagen zu beschleunigen.*

Mehr erfahren über  
die Erfolgsgeschichte  
unserer Kunden

Bild mit freundlicher Genehmigung von Wilting

## Erfolgsgeschichten unserer Kunden



### KUNDENHERAUSFORDERUNG

- Wilting, ein Präzisionsbearbeitungsunternehmen, musste die Einführung komplexer Metallteile für einen großen Hersteller von Halbleiter-Investitionsgütern beschleunigen.



### DIE LÖSUNG VON 3D SYSTEMS

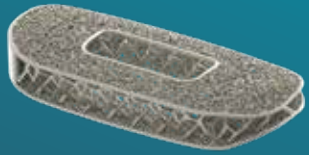
- Dank der Beratung durch die Application Innovation Group von 3D Systems war Wilting in der Lage, komplexe Halbleiterkomponenten schnell zu iterieren und zu testen und dabei einen gangbaren Weg zur Produktion zu finden.
- Die Lösung besteht aus DMP Flex 350, der 3DXpert-Software von Oqton, LaserForm-Materialien und Technologietransfer.



### ERGEBNIS

- Bewährter Arbeitsablauf zur Herstellung optimierter Komponenten, die für eine höhere Leistung der Halbleiter-Investitionsgüter ausgelegt sind.
- Optimierte Einführung der additiven Metallfertigung durch Technologietransfer, einschließlich Best Practices für den Maschinenbetrieb, optimale Baustrategien, Vorbereitung der Baudatei sowie Nachbearbeitung.





Fallstudie zum Gesundheitswesen

## Additive Metallfertigung für medizinische Implantate

*NuVasive arbeitete gemeinsam mit 3D Systems an der Anwendungsentwicklung und der Einreichung bei der FDA für medizinische Implantate.*

Der menschliche Körper ist kein Handwerksprodukt. Warum also sollten medizinische Geräte handwerklich gefertigt werden? AM ermöglicht komplexe Geometrien und poröse Regionen, die das Knochenwachstum fördern, um die Porosität und Leistung der interkorporalen Fusion in einem robusten und skalierbaren Herstellungsprozess zu maximieren.

Bild mit freundlicher Genehmigung von NuVasive

## Erfolgsgeschichten unserer Kunden



### KUNDENHERAUSFORDERUNG

- Unterstützung der Kunden bei der Bewältigung des komplexen Regulierungsprozesses, der für die FDA-Zulassung der Klassen I, II und III erforderlich ist. Dazu gehört die Entwicklung robuster, produktspezifischer Prozessabläufe in einer QMS-Umgebung.
- Überbrückung der Produktionslücke bis zur Massenproduktion.



### DIE LÖSUNG VON 3D SYSTEMS

- 3D Systems nutzt seine umfassende DfAM-Erfahrung im Bereich medizinischer Geräte in einem phasengesteuerten Prozess zur Anwendungsentwicklung. Dieser Ansatz, kombiniert mit einem validierten DMP-System und dem Zugang zum Masterfile Letter of Authorization von 3D Systems, hat eine nachgewiesene Erfolgsbilanz von positiv beschiedenen Einreichungen.
- Auftragsfertigung für die Pilotproduktion zur Überbrückung der Fertigungslücke während der Vorbereitung der Fertigung durch den Kunden.



### ERGEBNIS

- Mit einer erfolgreichen Einreichung stellt der Abschluss des Anwendungsentwicklungsprozesses stabile, produktionsbereite Produkte sicher, die den Anforderungen des Kunden, der FDA und des ASTM in einer leicht skalierbaren Umgebung gemäß den Kundenanforderungen entsprechen.

Mehr erfahren über  
die Erfolgsgeschichte  
unserer Kunden

# Fragen?

## Beschleunigen Sie die Entwicklung Ihrer nächsten Anwendung und verringern Sie Ihr Risiko

### **PIERRE VAN CAUWENBERGH**

Sr. Application Engineer, AIG – EMEA & APAC

[pierre.vancauwenbergh@3dsystems.com](mailto:pierre.vancauwenbergh@3dsystems.com)

### **AARON SCHMITZ**

Process Engineering Manager, AIG – AMERIKA

[aaron.schmitz@3dsystems.com](mailto:aaron.schmitz@3dsystems.com)

Vereinbaren Sie noch heute einen  
kostenlosen Beratungstermin

