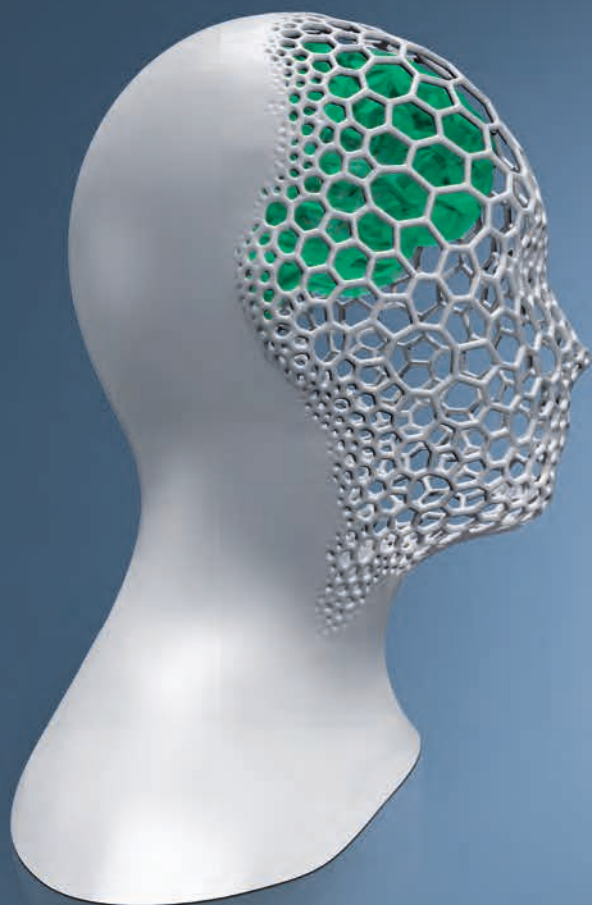


# UNSER WISSEN FÜR IHRE ADDITIVE ZUKUNFT



# UNSERE LEISTUNGEN

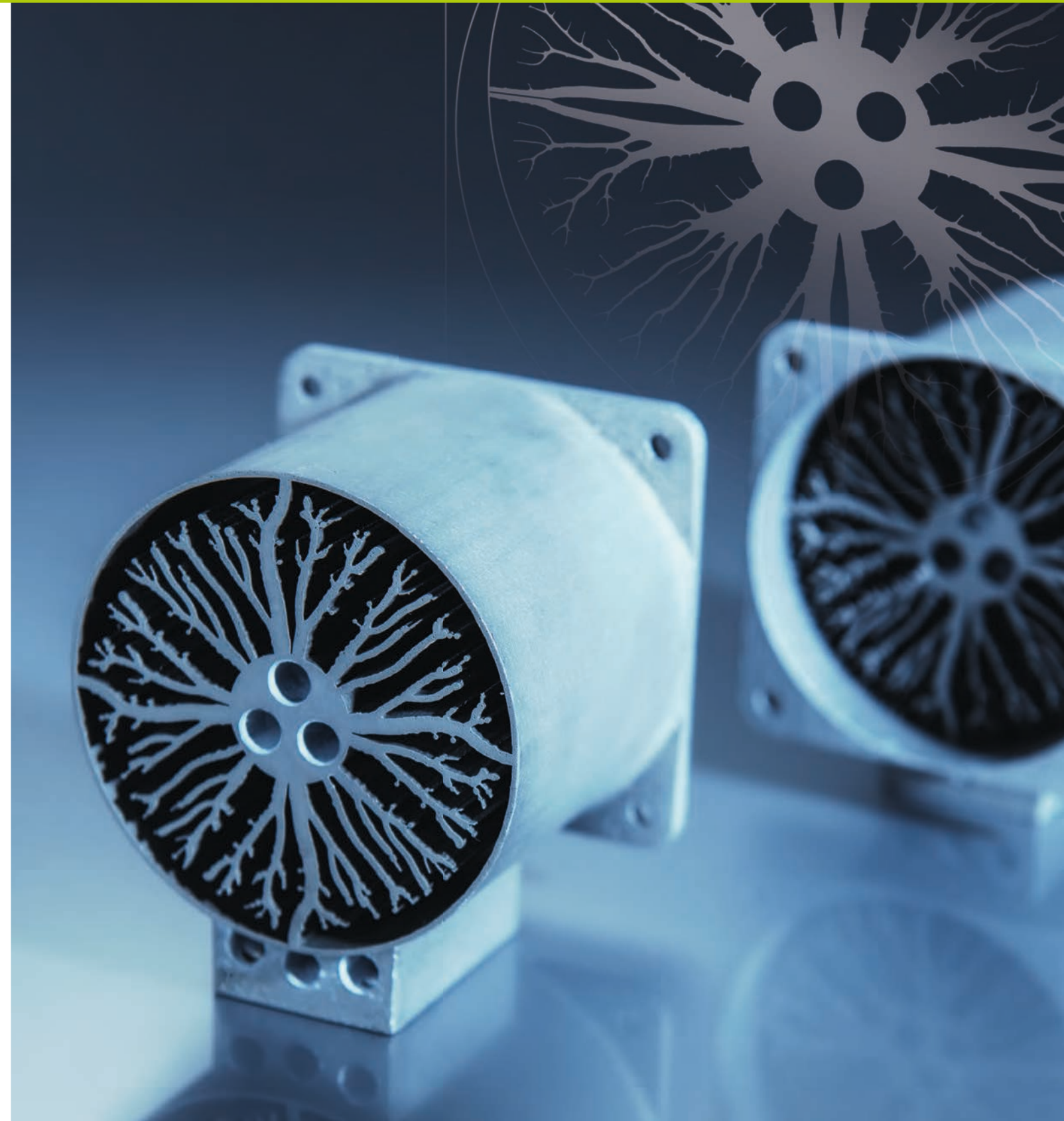
## HERAUSFORDERUNGEN GEMEINSAM MEISTERN

Durch unsere langjährige Erfahrung in Industrie und angewandter Forschung verfügen wir über einen breiten Wissensschatz, der weit über die reine Fertigung hinausgeht. Mit starkem Anwenderbezug betrachten wir themenübergreifend die gesamte Wertschöpfungskette der Additiven Produktion. Dadurch bieten wir Ihnen unabhängig von Ihrem Wissensstand die Leistungen an, die Ihnen einen individuellen Mehrwert verschaffen. Mit uns nimmt Ihre Technologieeinführung Fahrt auf und sichert Ihnen dadurch einen echten Wettbewerbsvorteil in Bezug auf Zeit und Profitabilität.



© Fraunhofer IAPT

Mehr Informationen:  
[iapt.fraunhofer.de/delleistungen](http://iapt.fraunhofer.de/delleistungen)





# PART SCREENING

## DAS POTENZIAL IHRER PRODUKTE RICHTIG ERKENNEN

Die Vorteile der Additiven Produktion liegen auf der Hand: Produktverbesserung durch funktionale Designs, Leichtbau und Bauteilintegration. Vielfach bleiben diese Möglichkeiten jedoch unerkannt, da eine Identifikation der technischen Machbarkeit additiver Expertise bedarf. Unser Part Screening ist deshalb der Schlüssel, um Ihnen das Potenzial in Ihren Produkten aufzuzeigen und somit eine Produktoptimierung anzusteuern.

### Machbarkeitsanalyse

Unser spezielles Machbarkeitscreening kombiniert technische und wirtschaftliche Aspekte, um für Sie geeignete Anwendungen für die Additive Produktion zu identifizieren. Auf Basis Ihrer Daten prüfen unsere Experten hierbei die Möglichkeit der technischen Umsetzung. Um die Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten, vergleicht unsere cloudbasierte Plattform konventionelle Herstellungsmethoden und Losgrößen mit den Ergebnissen der Additiven Produktion für eine fundierte Aussage.

- Analyse Ihrer Daten
- Bericht über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit

### On-Site Screening

Während eines halbtägigen Einführungsworkshops geben wir Ihnen alle Werkzeuge an die Hand, um Potenziale zu erkennen und geeignete Bauteile für die additiven Produktionstechniken zu finden. Im Anschluss durchleuchten wir gemeinsam Ihre Produktion oder Ihr Produktportfolio. Hierdurch werden einfach und schnell geeignete Anwendungen direkt bei Ihnen vor Ort identifiziert. Für Ihre potenziellen Bauteile erstellen wir Ihnen im Nachgang einen entsprechend detaillierten Report.

- Einführungsworkshop
- gemeinsame Analyse vor Ort
- Bauteilbewertung durch das Fraunhofer IAPT
- detaillierter Report für Ihre Bauteile

### Screening Challenge

Unsere Experten schulen Ihre Mitarbeiter und ermöglichen Ihnen dadurch, das volle Potenzial der neuen Produktionstechnologien zu überblicken. Mit diesem neu erlangten Wissen sind Sie in der Lage, passende Anwendungen in Ihrem Teileportfolio zu identifizieren. Im Anschluss folgt ein definierter Zeitraum, in dem Ihre Mitarbeiter Bauteile im Tagesgeschäft suchen. Unsere Mitarbeiter begleiten diesen Prozess und analysieren anschließend Ihre Ergebnisse. Ergänzend dazu können die Bauteile mit dem größten AM-Potenzial prämiert werden.

- Workshop
- Ihre Mitarbeiter identifizieren Teile
- Bauteilbewertung durch das Fraunhofer IAPT
- Siegerehrung

---

#### Mehr Informationen:

[iapt.fraunhofer.de/delleistungen/part-screening](http://iapt.fraunhofer.de/delleistungen/part-screening)





## IMMER UND JEDERZEIT VERFÜGBAR

Additiv gefertigte Ersatzteile machen eine bedarfsorientierte und kurzfristige Produktverfügbarkeit möglich. Auf Ausfälle kann schnell und flexibel reagiert, Kosten können durch Stillstand reduziert und am Markt nicht mehr verfügbare Bauteile nachproduziert werden. Wir begleiten Sie von der Identifikation geeigneter Bauteile über die Schulung Ihrer Mitarbeiter bis hin zur Optimierung Ihres zukünftigen Ersatzteilmanagements, um Ihre Lagerbestände und damit Kosten zu minimieren. Die notwendigen CAD-Daten können bei Bedarf von unseren Experten erstellt werden und erlauben somit eine sofortige Abwicklung nach Bestelleingang.

### Einzelteilfertigung

Auf Abruf fertigen wir Ihre Ersatzteile bereits ab Losgröße 1. Zur Vermeidung unnötig hoher Kosten bieten wir eine vorge-lagerte Bewertung der Bauteile hinsichtlich ihrer Eignung nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien für den additiven Produktionsprozess. Dadurch können wir Ihre Bauteile bei Bedarf dann ohne große Zeitverzögerungen produzieren.

- Eignungsbewertung ausgewählter Bauteile
- Fertigungsgerechtes Redesign
- Additive Produktion des Ersatzteils

### Screening Ihres Ersatzteilspektrums

Finden Sie schnell und effektiv heraus, welche Teile Ihres Ersatzteilspektrums für die Additive On-Demand-Produktion geeignet sind. Wir entwickeln darauf aufbauend für Sie ein abgeschlossenes AM-Ersatzteillogistikkonzept, welches Kosten senkt bei gleichzeitiger Verbesserung der Teileverfügbarkeit.

- Pre-Screening mit wirtschaftlichem Fokus
- Expert-Screening auf AM-Eignung
- On-Demand-AM-Ersatzteillogistik

### Ersatzteilworkshop

Um das Potenzial additiv gefertigter Ersatzteile umfangreich nutzen zu können, versorgen wir Sie mit dem dafür notwendigen Know-how. Lernen Sie in unserem Workshop geeignete Ersatzteile zu identifizieren und diese für die Additive Produktion aufzubereiten.

- AM-Verfahren und Materialeigenschaften
- Prozesskette und Logistik
- Bauteilidentifikation und -bewertung
- (Re-)Design für Additive Produktion

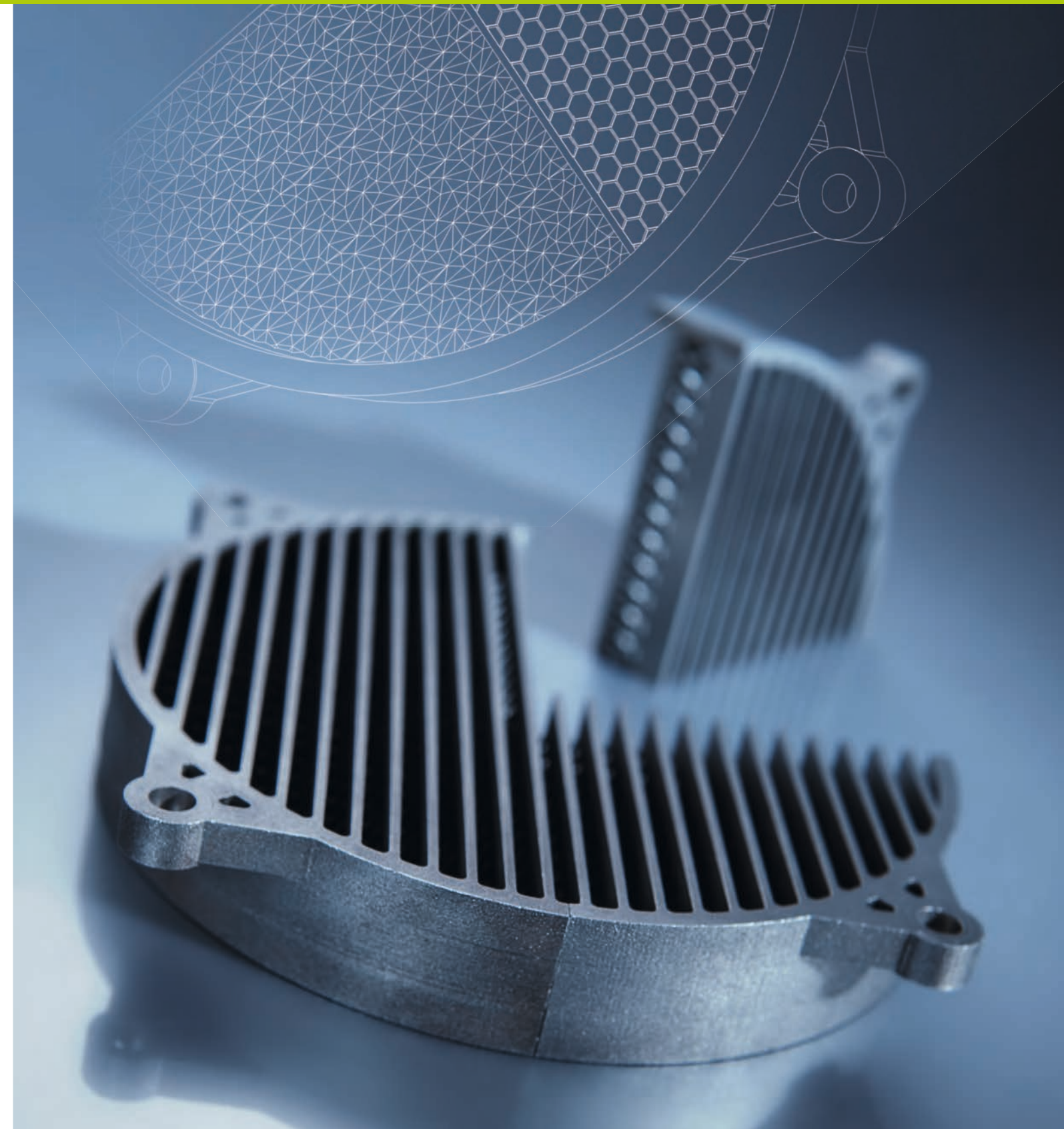
### Beratung zu Ersatzteilmanagement

Wir bieten Ihnen eine vollumfängliche Beratung zur Integration additiver Produktionsverfahren in Ihr Ersatzteilmanagement für einen flexiblen Ersatzteilsupport. Hierbei analysieren wir das Potenzial für Ihr Unternehmen, definieren mit Ihnen gemeinsam die Ziele und unterstützen Sie bei der Implementierung der Additiven Produktion in Ihr Ersatzteilmanagement.

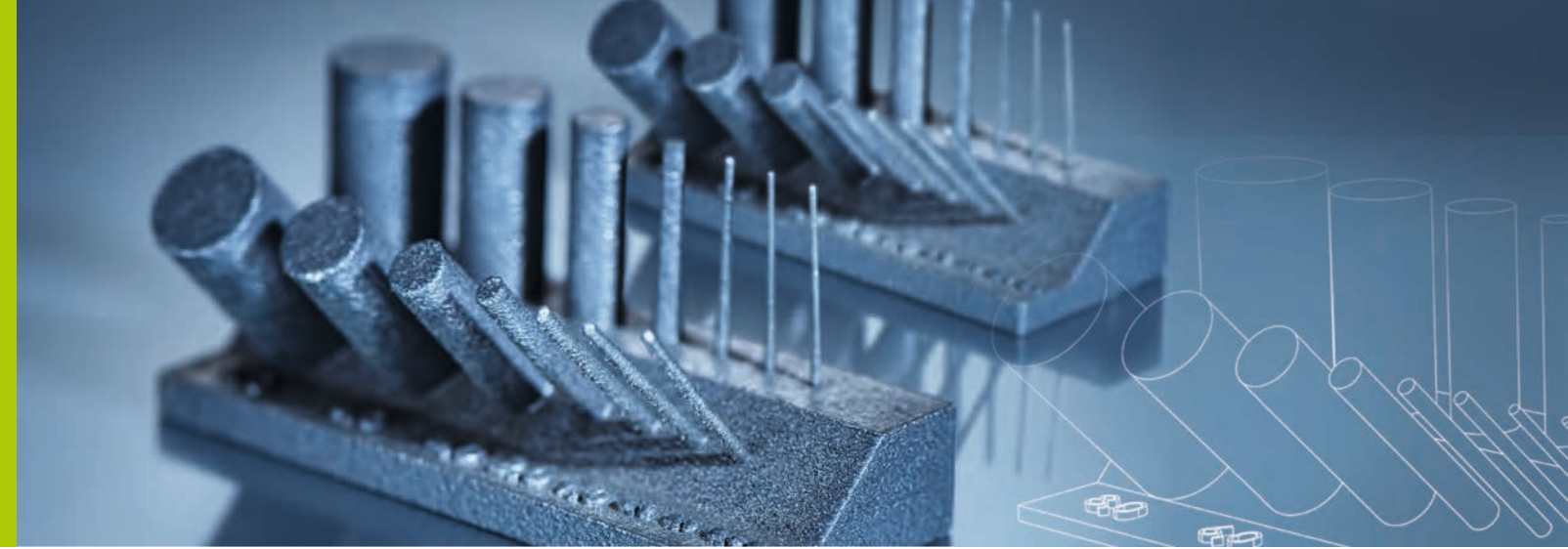
- Analyse des Soll- und Istzustandes
- Konzeptionierung einer individuellen Ersatzteilstrategie
- agile Projektumsetzung

**Mehr Informationen:**

[iapt.fraunhofer.de/de/leistungen/ersatzteile](http://iapt.fraunhofer.de/de/leistungen/ersatzteile)



# WERKSTOFF- UND PROZESSQUALIFIZIERUNG



## MIT UNS DIE RICHTIGE BASIS SCHAFFEN

Die Entwicklung neuer Werkstoffe für den Einsatz in der Additiven Produktion bedarf fundierter Erfahrung im Bereich der Prozessführung und der Werkstoffwissenschaften. Wir am Fraunhofer IAPT unterstützen Sie bei der Qualifizierung neuer Materialien und der Entwicklung dazugehöriger Prozessparameter auf den für Sie relevanten Anlagensystemen. Hierdurch schöpfen wir die sich Ihnen bietenden Potenziale hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten und Materialeigenschaften noch stärker aus und gehen dabei konsequent auf Ihre individuellen Anforderungen an die Produktionsspezifikationen ein.

### Verfahrens- und Technologiequalifizierung

In unserem herstellerübergreifenden Maschinenpark können wir Ihre spezifischen Anforderungen an eine Qualifizierung zielgerichtet umsetzen. Dies ermöglicht uns, die Legierungen entsprechend den von Ihnen präferierten Verfahren oder Technologien zu qualifizieren, darunter z. B.:

- Selective Laser Sintering
- Laser Beam Melting
- Electron Beam Melting
- Binder Jetting
- Laser Metal Deposition
- Material Extrusion (Polymers, Metal)

- Definition der Kunden- und Bauteilanforderungen
- umfassende Charakterisierung des Pulverwerkstoffs
- Prozessentwicklung auf dem additiven Fertigungssystem
- Entwicklung angepasster Supportstrukturen
- Nachweis der Werkstoffeigenschaften an physischen Bauteilen
- statische und dynamische Werkstoffprüfung
- Aufbau eines Demonstrators

Die für eine Qualifizierung benötigten Analysen und Tests werden in unseren speziell ausgestatteten Laboren durchgeführt. Dadurch garantieren wir eine kontinuierliche Qualifizierung und schnelle Auswertung.

### Analyse und Pulvercharakterisierung

Gerade für eine Qualitätssicherung und Zertifizierung ist die genaue Kenntnis über den Werkstoffzustand auf jeder Prozessstufe unumgänglich. Daher bieten wir neben der Prozessentwicklung auch eine umfassende Analyse des Pulverwerkstoffs an. Die Entwicklung und Definition einer geeigneten Spezifikation bildet die Grundlage eines stabilen Fertigungsprozesses sowie hochqualitativer Bauteile. Ziel ist es, den Werkstoff hinsichtlich der Anforderungen an die verschiedenen additiven Verfahren zu untersuchen. Hierzu bedienen wir uns u. a. folgender Schritte:

### Kundenindividuelle Prozessentwicklung

Zu Beginn einer Prozessentwicklung werden, angelehnt an die entsprechenden Bauteilanforderungen, Zielgrößen definiert; diese bilden dann die Basis für die Qualifizierung. Beispielsweise lassen sich Prozessparameter mit einer hohen Aufbau- und Abbruchrate für eine gesteigerte Produktivität oder Belichtungsparameter für gewünschte Oberflächeneigenschaften einhergehend mit optimierten mechanischen Eigenschaften entwickeln. Die mehrstufige Prozessentwicklung gliedert sich wie folgt auf:

- Bestimmung der chemischen Zusammensetzung
- Analyse der rheologischen Eigenschaften
- Messung der Partikelgrößenverteilung und -morphologie
- auf Wunsch können auch weitere kundenindividuelle Kenngrößen definiert werden (u. a. Partikelporosität, Absorptionsgrad, Wassergehalt)
- Definition einer Spezifikation

Wir übernehmen die Ausarbeitung der Arbeitsanweisung und helfen Ihnen dadurch, den Prozess im Sinne einer Serienfertigung einzustellen.

### Pulverworkshop

In unserem Pulverworkshop vermitteln wir umfassendes Wissen zu den verschiedenen Pulverwerkstoffen. Neben der differenzierten Vorstellung der verschiedenen Pulverherstellungsprozesse wird auf die Anforderungen an die Pulverqualität für die additiven Verfahren eingegangen. Korrelierend dazu werden die wichtigsten Analyse- und Messverfahren aufgezeigt, die für eine umfassende Charakterisierung erforderlich sind. Ein besonderer Fokus gilt dem Thema Sicherheit im Umgang mit dem Gefahrstoff Pulver. Neben den grundlegenden Sicherheitsanforderungen werden zusätzliche Maßnahmen aufgezeigt, sodass ein sicherer Umgang über die gesamte Produktion gewährleistet werden kann.

### Beispielhafte Materialien für Ihren industriellen Einsatz

#### Aus dem Metallbereich:

- Aluminiumlegierung
- Edelstahl und Werkzeugstahl
- Titanlegierung
- Hochtemperatur- und Sonderlegierung

#### Aus dem Kunststoffbereich:

- Standardthermoplaste
- technische Thermoplaste
- Hochleistungsthermoplaste
- thermoplastische Elastomere

Mehr Informationen:

[iapt.fraunhofer.de/delleistungen/werkstoff-und-prozessqualifizierung](http://iapt.fraunhofer.de/delleistungen/werkstoff-und-prozessqualifizierung)



## INDIVIDUALITÄT NEU DEFINIEREN

Wir haben das Ziel, kundenindividuelle und prozessoptimierte Bauteile zu entwickeln. Hierbei berücksichtigen wir nicht nur die eigentliche Fertigung, sondern auch alle vor- und nachgelagerten Prozessschritte. Mit dem fundierten Wissen unserer Ingenieure setzen Sie auf eine verkürzte Entwicklungszeit Ihrer Produkte. Zudem können Sie Iterationsschleifen durch Herausforderungen in der Produktion vermeiden und Ihre individuellen Design-Vorstellungen umsetzen. Wir bieten Ihnen neben Komplettlösungen im Bereich Konstruktion und Simulation auch individuelle Beratungsprojekte an. Durch den Einsatz von DfAM können wir Ihre Produkte perfektionieren, indem wir diese den Fertigungsrandbedingungen anpassen oder komplett neu entwickeln.

### Design for Additive Manufacturing

Mit unserer Komplettlösung für Ihr Produkt bieten wir Ihnen eine umfangreiche (Neu-)Konstruktion an. Inbegriffen ist neben dem fertigungsgerechten Design auch eine Optimierung der Materialverteilung, z.B. durch Topologieoptimierung.

- Kostenminimierung durch neues Produktionsverfahren
- Effizienzsteigerung Ihres Produktes
- Nachbearbeitung entsprechend Ihren Anforderungen
- Einsatz neuester Softwarelösungen

### First time right

Durch unsere Erfahrung sind wir in der Lage, Risiken und Herausforderungen für den Produktionsprozess zu identifizieren und Ihnen maßgeschneiderte Lösungen für Ihr Produkt aufzuzeigen. Die direkte Überführung von bestehenden Produkten auf additive Produktionsprozesse ist oftmals nicht effektiv. Durch entsprechende Anpassungen lassen sich Produktions- und Nacharbeitsaufwände deutlich verringern.

- Anpassung für additive Produktionsprozesse
- Vermeidung von Produktionsrisiken
- Betrachtung und Empfehlung der Folgeprozesse
- Verzugsimulation zum Ausschluss von Prozessabbrüchen

### Design Consulting

Sie wollen Ihre Konstruktion in der eigenen Hand behalten, sind sich jedoch über Richtlinien oder Fertigungsrandbedingungen noch unklar? Hier können wir Ihnen Lösungen für Ihre Herausforderungen aufzeigen. In gemeinsamen Workshops erarbeiten wir zusammen mit Ihnen Ihre zukünftigen Produkte.

- Betrachtung der gesamten Prozesskette
- Aufzeigen und Umsetzung von Potenzialen
- Konzeptentwicklung
- Machbarkeitsstudien
- Baugruppenvereinigung

### Individuelle Designlösungen

Falls Sie Ihr Anliegen keinem der oberen Punkte zuordnen können, kommen Sie auf uns zu. Wir entwickeln mit Ihnen zusammen ein passendes Vorgehen, um Sie und Ihr Produkt voranzubringen.

**Mehr Informationen:**

[iapt.fraunhofer.de/delleistungen/part-engineering](http://iapt.fraunhofer.de/delleistungen/part-engineering)



## GANZHEITLICH UND ZIELGERICHTET

Ein gutes, wirtschaftliches und industriell geeignetes Be- und Verarbeitungssystem beginnt bei der individuellen Analyse Ihrer Anforderungen. Dies beinhaltet neben dem Kennenlernen Ihrer Prozesse auch die zukünftige Integration Ihres neuen Systems in Ihre Fertigungskette. Unsere Systeme stehen für die ganzheitliche Betrachtung der Automatisierung, um bisher ungenutzte Potenziale voll auszuschöpfen.

### Know-how voll ausschöpfen

Mit uns haben Sie Zugriff auf Marktexpertise und Expertenwissen im Bereich der Lasermaterialbearbeitung sowie in allen Disziplinen der Additiven Produktion. Kurzum: Sie nennen uns Ihren gewünschten Leistungsumfang und wir setzen für Sie das entsprechende System um.

- Analyse Ihrer individuellen Automatisierungsaufgabe
- Festlegung des gewünschten Leistungsumfangs
- Erstellung erforderlicher Pflichten- und Lastenhefte

### Planung und Simulation

Nach der Aufnahme Ihres Leistungsumfangs beginnen wir mit der Planung Ihres Fertigungssystems. Wir übernehmen die vollständige Produktentwicklung und Planung von der Idee bis zum fertigen Gerät. Komplexe mathematisch-physikalische Analysen, optisches Design, mechanische Gestaltung und softwarebasierte Integration gehören zu unserem Handwerkszeug. Wir nutzen modernste Entwicklungsumgebungen und Fertigungsverfahren zur Umsetzung Ihrer Vorstellungen. Neben den klassischen digitalen Entwurfsverfahren sind wir Experten in der Gestaltung mit Voxel-basierten und zur Topologieoptimierung geeigneten Programmen. Alle gängigen laserbasierten Fertigungsverfahren setzen wir ein. Besonderes Augenmerk legen wir in der Anwendung auf die Additive Produktion, da diese Technologie unzählige Vorteile für Ihre Systementwicklung bereithält. Optimierungsschritte schließen den Entwurf ab.

### Erstmuster

Für haptische Eindrücke und zum Überprüfen aller wichtigen Funktionen sind Erstmuster essenziell. Zusätzlich unterstützen diese Muster Sie visuell bei internen und externen Abstimmungen. Nach der Freigabe erfolgt die Erstellung des Erstmusters und ggf. der anschließend ausgearbeiteten Varianten.

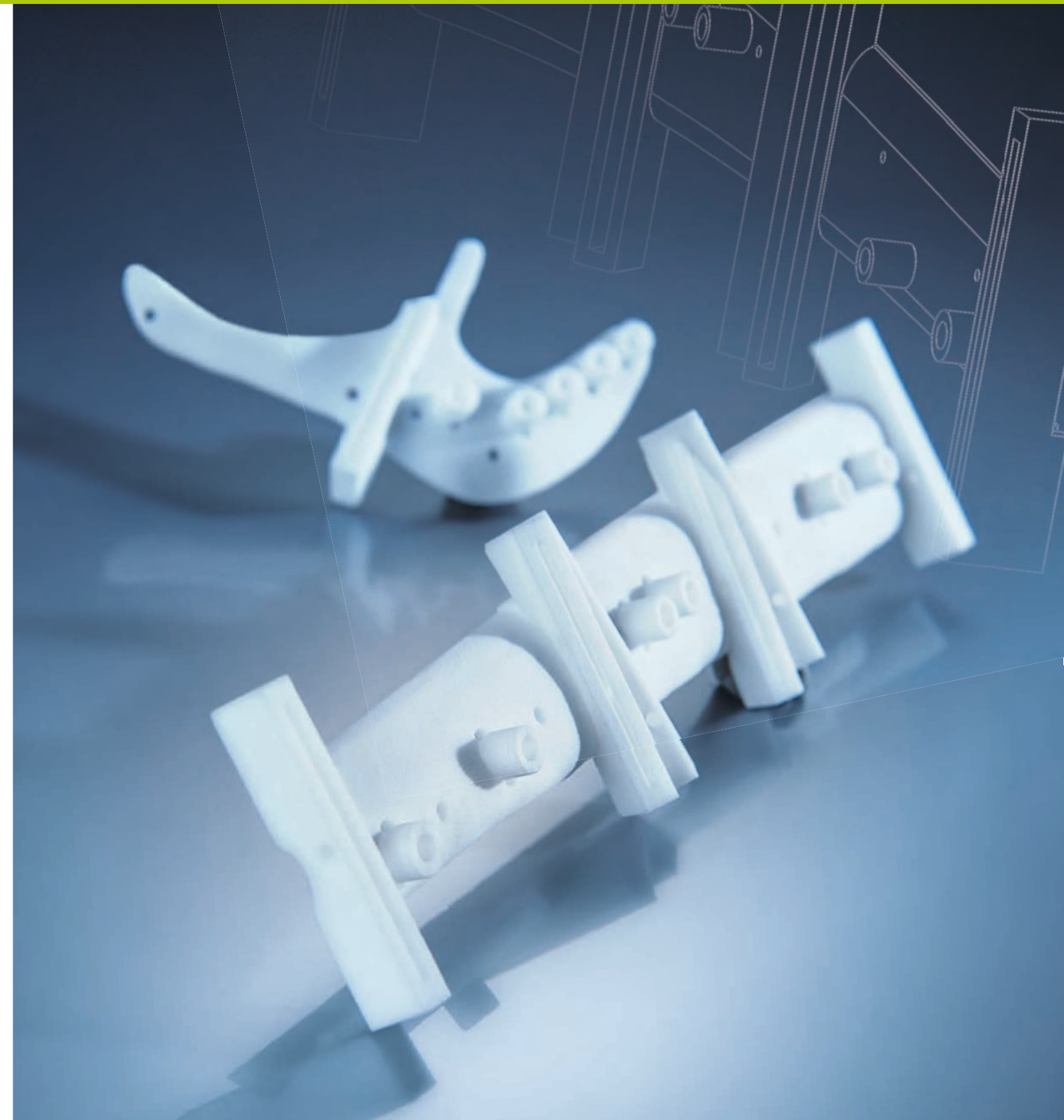
Für die Fertigung und die anschließende Endmontage stehen uns Schneid-, Kant- und Schweißanlagen konventioneller, laserbasierter und laserhybrider sowie pulverbasierter Maschinenteknik zur Verfügung. Unterstützend bietet unsere Anlagentechnik stehende und über Kopf angebrachte Handling-Systeme bis 30 m Länge, 4 m Breite und 3 m Höhe.

### Prototypen

Um die Potenziale für Ihre Fertigung vollständig auszunutzen und einzelne Produktionsschritte in komplett autonome Produktionsketten überführen zu können, ist eine erste Serie an Prototypen erforderlich. Wir bieten Ihnen die Fertigung dieser Erstserie nach der Erprobung des Erstmusters bei Ihnen vor Ort oder in unserer Testumgebung an. Unsere Systeme stehen für die ganzheitliche Betrachtung der Automatisierung und bieten Ihnen alles aus einer Hand.

**Mehr Informationen:**

[iapt.fraunhofer.de/delleistungen/systementwicklung](http://iapt.fraunhofer.de/delleistungen/systementwicklung)





## VON DER EINZELANSCHAFFUNG BIS ZUR KOMPLETTPLANUNG

Mit additiver Serienfertigung bleiben Sie im Zuge der digitalisierten Produktion wettbewerbsfähig. Die leistungssteigernde Integration in eine bestehende Produktion sowie der komplette Neuaufbau ganzer 3D-Druck-Fabriken sind für Ihr Unternehmen ein zukunftsweisender Schritt. Unser Leistungsspektrum ermöglicht mittels individueller Analyse und Simulation die bestmögliche Integration in Ihr Geschäftsmodell. Dies kann sowohl die Implementierung einer Maschine als auch die Planung einer kompletten Fabrik bedeuten.

### Individuelle Analyse der Produktion

Am Anfang einer Fabrikplanung steht die individuelle Analyse Ihres Geschäftsmodells unter Einbeziehung bestehender Anlagen- und Produktionskennzahlen. Danach werden die horizontalen und vertikalen Prozessketten bewertet.

- Analyse geeigneter additiver Produktionsverfahren für Ihr Geschäftsmodell und Bauteilspektrum
- Integration von 3D-Druck-Systemen in Ihre Prozesskette
- Blueprint einer individuellen Fabrikstruktur

### Simulation der Fabrik

Wir nutzen die Simulation, um ein realitätsnahes Modell Ihrer Produktion zu erstellen. Hieraus ziehen wir wertvolle Schlüsse, um bspw. eine Steigerung der Maschinenauslastung oder die Maximierung der Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Gleichzeitig bewerten wir unterschiedliche Layoutalternativen, um so die optimale für Sie festzulegen. Deliverables können folgende sein:

- Simulationsmodell der (Additiven) Produktion
- optimierte Produktion für das jeweilige Geschäftsmodell
- Anforderungskatalog der Produktion inkl. Maschinen- und Flächenbedarf
- Optimierung der Durchlaufzeit

### Realisierung

Der Aufbau einer Additiven Produktion ist kompliziert. Deshalb unterstützen wir Sie sowohl bei der Implementierung als auch beim Produktionsstart. Die Anlagen sowie die benötigte Peripherie werden gemäß den in der Simulation gewonnenen Erkenntnissen aufgestellt und in Konformität mit den hohen HSEQ-Standards der Additiven Produktion eingerichtet.

### Prozessoptimierung

Um die Potenziale des 3D-Drucks voll auszunutzen, ist eine stetige Optimierung der Produktion unabdingbar. Wir analysieren Ihre operativen Prozesse mit Fokus auf Verschwendung in Pre-, In- und Post-Process. Anschließend bewerten wir den Soll- und Istzustand, um auf Sie zugeschnittene Optimallayouts mit verbessertem ROI zu entwickeln.

- Identifizierung und Reduzierung von Kostentreibern
- nachhaltige Kosteneinsparung und Effizienzsteigerung
- Minimierung von Durchlaufzeiten
- Materialfluss- und Laufwegoptimierung
- Wertstromanalyse

*Mehr Informationen:*

*[iapt.fraunhofer.de/delleistungen/fabrikplanung](http://iapt.fraunhofer.de/delleistungen/fabrikplanung)*





## VORSPRUNG DURCH SICHERHEIT

Wir stehen für die umfassende Kompetenz im Bereich der industriellen Qualitätssicherung. Unsere Spezialisten betten die neuesten branchenübergreifenden Forschungserkenntnisse in die Qualifizierungsmethode ein. Somit können wir Unternehmen über den Stand der Technik hinaus beraten und für die zukünftigen Herausforderungen in diesem Bereich vorbereiten. Unsere Kernkompetenz besteht darin, aus den unzähligen anfallenden 3D-Prozessdaten reduzierte und industrialisierte Qualitätsaussagen treffen zu können. Diese korrelieren wir mit den relevanten Qualitätsstandards. Hierdurch können wir zuverlässige Aussagen über die gesamte Additive Produktion vom Design über die Anlage bis hin zum Bauteil treffen und dadurch die zukünftige Reproduzierbarkeit der Bauteileigenschaften für die additive Serienfertigung gewährleisten.

### Inprozesskontrolle

Wir entwickeln fortschrittliche Sensoriksysteme und Datenauswertungsverfahren, mit denen bereits während des Generierprozesses Aussagen über die qualitätskritischen Eigenschaften Ihres Bauteils getroffen werden können. Auf diese Weise wird die aufwendige nachgelagerte Qualitätskontrolle überflüssig und der Herstellprozess als Ganzes erheblich beschleunigt und nachhaltig abgesichert.

### Inline-Qualitätssicherung

Die Additive Produktion umfasst weitaus mehr als die Generierung des eigentlichen Bauteils. Durch zukunftsweisende Messtechnik können innerhalb Ihres Prozesses Fertigungsfehler detektiert und quantifiziert werden. Wir entwickeln für Sie verlässliche und effiziente Methoden zur Qualitätssicherung entlang der gesamten Prozesskette. Diese reichen von der Prüfung der Tauglichkeit des Pulvers über die Prozessüberwachung bis hin zur Berücksichtigung Ihrer aktuellen branchenspezifischen Normen.

Beispielsweise können wir mithilfe des Dichteanalyseverfahrens und  $\mu$ -CT-Scans die innere Bauteilqualität bewerten und neuartige Baustrategien sowie Materialien untersuchen.

Zusätzlich können wir Ihre Bauteile hinsichtlich der Ermüdungsfestigkeit oder des Metallgefüges prüfen und über die gesamte Prozesskette qualifizieren.

### Qualifizierung

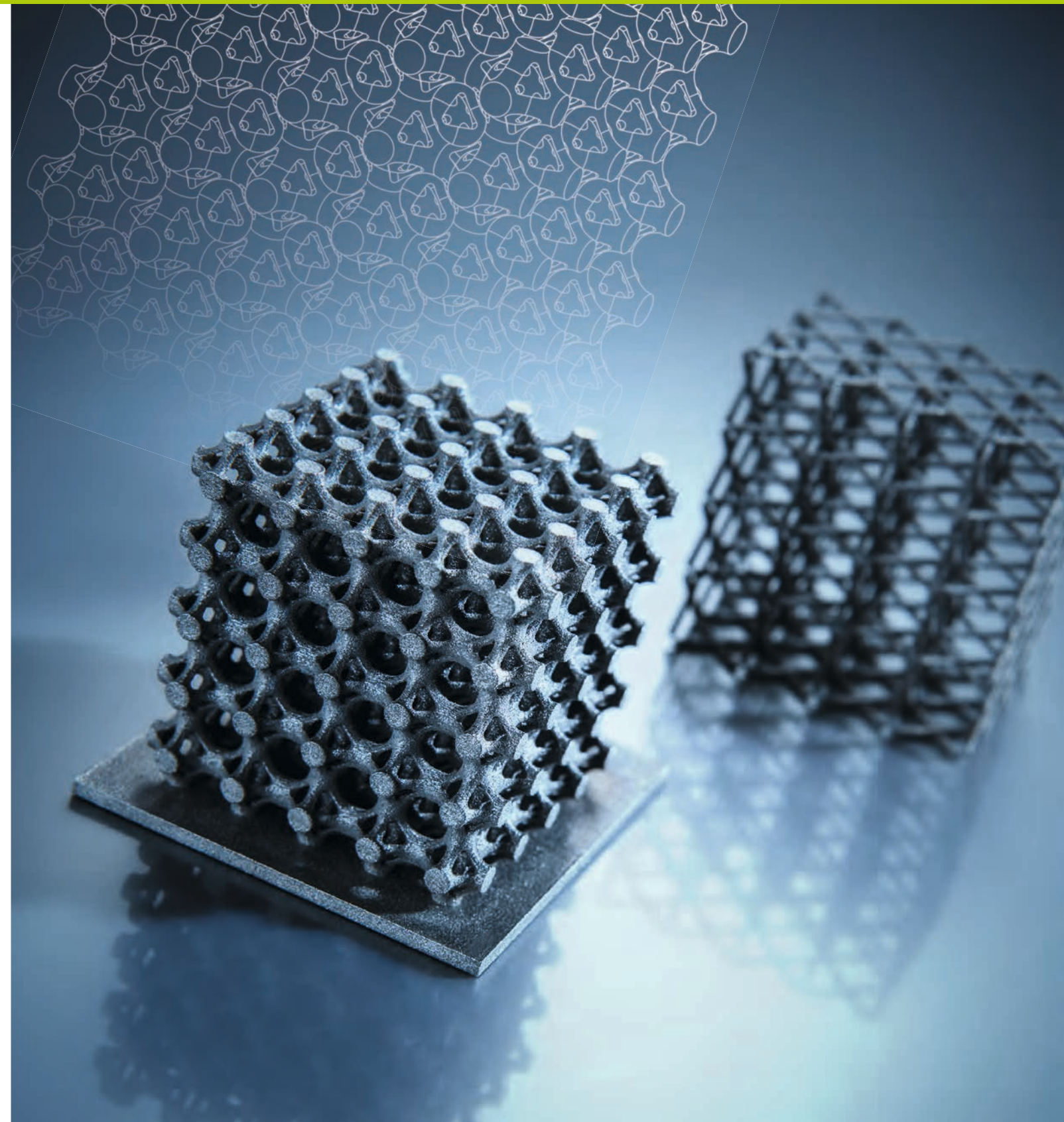
Die Additive Produktion ist ein hochkomplexes Verfahren mit weit über einhundert prozessrelevanten Einflüssen. Standardisierungsgremien sind derzeit intensiv damit beschäftigt, der Additiven Produktion angepasste Normen zu entwickeln. Wir begleiten Sie bei diesem Prozess und stellen die Konformität Ihrer Vorgänge im Unternehmen sicher. Dabei legen wir den Fokus auf eine branchenspezifische Lösung. So ist im Flugzeugbau die Dauerfestigkeit, in der Medizinbranche die Reinheit und Biokompatibilität und in der Automobilindustrie die Craschanforderung von größter Bedeutung.

Durch die Anwendung der Six-Sigma-Methodik als effektives Werkzeug lassen sich kritische Einflussgrößen identifizieren. Mit der Überwachung und Optimierung dieser Größen kann die Qualität Ihrer Bauteile konsequent gesteigert und kontrolliert werden.

---

#### **Mehr Informationen:**

[iapt.fraunhofer.de/delleistungen/qualitaet](http://iapt.fraunhofer.de/delleistungen/qualitaet)





## DIE ADDITIVE ALLIANCE

Die Additive Alliance ist unser branchenübergreifender Industriearbeitskreis für die Additive Produktion. In regelmäßigen Netzwerktreffen fördern wir den Wissensaustausch aller Stakeholder, um mittels langfristiger Kooperationen die industrielle Zukunft maßgeblich mitzugestalten. Die Additive Alliance ist somit mehr als nur ein Netzwerk.

### Unser Anspruch

Wir wollen zusammenbringen, was zusammengehört: Anwender und Anbieter, Forscher und Entwickler, Visionäre und Realisten. Dabei denken und arbeiten wir branchenübergreifend, um das Wissen und die Erfahrung aus den einzelnen Bereichen zu vereinen. Hierbei ist es uns wichtig, mit Ihnen zusammen den Herausforderungen des 3D-Drucks zu begegnen.

- Wir erarbeiten gemeinsam geeignete Problemlösungsansätze
- Wir denken nicht in Branchen, sondern in dynamischen Netzwerken
- Wir bauen Hürden ab und zeigen Möglichkeiten auf

### Für wen ist die Alliance?

Für alle, die mit ihrem Unternehmen einen entscheidenden Schritt in Richtung additiver Zukunft gehen wollen und hierfür ein dynamisches Netzwerk suchen:

- Innovatoren, Visionäre und Networker
- Ingenieure, Designer, Kaufleute und das Management
- branchenübergreifend: Automotive, Medical, Machinery & Tooling, Ship & Rail, Polymers und Aerospace

### Profitieren Sie von ...

... relevanten Kontakten aus unterschiedlichsten Bereichen der Wirtschaft und Forschung.

... inspirierenden Gesprächen in ansprechendem Ambiente, industrierelevanten Vorträgen, themenspezifischen Workshops und daraus resultierenden Kooperationen.

... der Möglichkeit, aktuelle Forschung und Entwicklung aktiv zu gestalten.

... Experten der Additiven Produktion des Fraunhofer IAPT aus verschiedensten Disziplinen.

### Warum am Fraunhofer IAPT?

Das Fraunhofer IAPT, als Mitglied der international tätigen Fraunhofer Gemeinschaft, zeichnet sich durch sein breites Wissen und weitreichende Erfahrung im Bereich der Additiven Produktion aus. Die Einrichtung hat keinen geringeren Anspruch als alle unterschiedlichen Produktionstechnologien zu erfassen und das allgemeine Umfeld der Additiven Produktion zu verstehen, um die Industrialisierung des 3D-Drucks voranzutreiben und wesentlich zu beeinflussen.

*Mehr Informationen:*

[iapt.fraunhofer.de/de/additive-alliance](http://iapt.fraunhofer.de/de/additive-alliance)





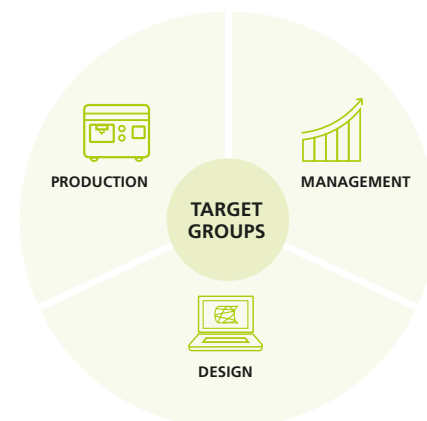
## DIE ADDITIVE ACADEMY

Die Additive Academy vermittelt anwendungsnahe Wissen zu Themen rund um den industriellen Einsatz von Additiver Produktion. Profitieren Sie von dem umfassenden Expertenwissen des führenden Forschungsinstitutes für Additive Produktionstechnologien. Unser Trainingsprogramm unterstützt Sie dabei, Chancen und Herausforderungen dieser innovativen Produktionstechnologie zu erkennen und sie im eigenen Unternehmen erfolgreich zu implementieren.

### Die Additive Academy des Fraunhofer IPT ist die erste Wahl, wenn es um Schulungen im Bereich der Additiven Produktion geht.

- Erlernen Sie in kurzer Zeit alle relevanten Inhalte im Bereich der Additiven Produktion
- Verstehen Sie die Restriktionen additiver Produktionstechnologien, um mögliche Kostentreiber zu minimieren
- Profitieren Sie von unserem Hands-on-Training an den Maschinen, um Ihre Mitarbeiter für die Additive Produktion fit zu machen
- Lernen Sie den Umgang mit der relevanten Soft- und Hardware aus einer neutralen Anwenderperspektive
- Wir befähigen Sie, additiv zu denken und damit eine neue Perspektive für das Produktdesign zu bekommen
- Durch die hochaktuellen Forschungsthemen können Sie für Ihr Unternehmen echten Pioniergeist entdecken
- Erkennen und verstehen Sie die Vorteile der Additiven Produktion für Ihr Unternehmen und sichern Sie sich hierdurch einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil

Unser umfangreiches Seminarprogramm bietet verschiedenen Unternehmensbereichen wie Produktion, Management und Design passende Trainings- und Workshopinhalte. In allen Bereichen unterscheiden wir zwischen verschiedenen Anforderungsniveaus: Basic, Advanced und Experts.



**Nutzen Sie auch unser Angebot individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittener Workshops. Auf Wunsch sogar bei Ihnen vor Ort. Profitieren Sie von praxisrelevantem Wissen aus erster Hand.**

Sprechen Sie mit unseren Experten. Sie helfen Ihnen dabei, die Potenziale der Additiven Produktion in Ihrem Unternehmen zu finden und den 3D-Druck erfolgreich zu implementieren.

additive.academy@iapt.fraunhofer.de  
+49 (0)40 484 010 771 / 736

Mehr Informationen: [additive-academy.com](http://additive-academy.com)





## Impressum

Die Fraunhofer-Einrichtung für  
Additive Produktionstechnologien IAPT

Am Schleusengraben 14  
21029 Hamburg-Bergedorf  
Telefon +49 40 484010-500  
Fax +49 40 484010-999  
[www.iapt.fraunhofer.de](http://www.iapt.fraunhofer.de)  
[info@iapt.fraunhofer.de](mailto:info@iapt.fraunhofer.de)

ist eine rechtlich nicht selbstständige  
Einrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft zur  
Förderung der angewandten Forschung e. V.  
Hansastraße 27c  
80686 München  
[www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)  
[info@zv.fraunhofer.de](mailto:info@zv.fraunhofer.de)

© Titel: 3D-Modell: CadNav, Bionisches Design & Gehirn: Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT  
© Seite 5: Airbus Operations GmbH (Part Screening)  
© Seite 7: Siegfried Hofmann GmbH, WSVK Oederan GmbH (Ersatzteile)  
© Seite 11: Liebherr Aerospace GmbH, Airbus Operations GmbH (Part Engineering)

