

Fragebogen

ZUKUNFTSPOTENZIALE ADDITIVER VERFAHREN FÜR DIE PHARMAINDUSTRIE



April 2019



Mass Personalization
Leistungszentrum

 **Fraunhofer**



Universität Stuttgart

1

Erfahrungen oder Vorstellungen bezgl. Additiver Fertigung (AF) / 3D-Druck

.....
Erfahrungen oder Vorstellungen
bezgl. Additiver Fertigung (AF) /
3D-Druck
.....

1A - Können Sie kurz beschreiben, was Sie unter AF bzw. 3D-Druck verstehen?

1B - Beschäftigen Sie sich aktiv mit AF?

- Nein
- Verfolge Medienberichte / Fachliteratur
- Spezifisches Technologiewissen vorhanden
- Praktisches Anwenderwissen vorhanden

1C - Wo sehen Sie grundsätzlich Anwendungspotentiale für AF?

- Medizin(-technik)
- Additiv gefertigte Arzneimittel
- Hilfs-/Produktionsmittel
- Testsysteme (Lab-on-a-Chip)
- Tissue Engineering (biologische Implantate)

1D - In welcher Rolle sehen Sie sich im Umgang mit dieser Technologie?

- Entwickler
- Nutzer
- Sonstiges: _____

1E - Könnte Ihr Unternehmen an einer Wertschöpfungskette im Bereich AF partizipieren?

- Bereitstellung von Materialien (z.B. mit speziellen Spezifikationen)
- Bereitstellung von Wirkstoffen
- Bereitstellung von Hilfsstoffen
- Anlagenentwicklung (z.B. für GMP-konforme Prozesse)
- Prozessentwicklung und Steuerung
- Software-Lösungen (z.B. Industrie 4.0 Ansätze)
- Online Test- und Prüfverfahren
- Neue Sensoren
- Entwicklung von Qualitätssicherungskonzepten
- Sonstiges: _____

.....
Erfahrungen oder Vorstellungen
bezgl. Additiver Fertigung (AF) /
3D-Druck
.....

1F - Welche Bedeutung messen Sie dem Thema AF in den nächsten Jahren bei?

	sehr geringe Bedeutung			sehr große Bedeutung		
	1	2	3	4	5	6
Im Jahr 2020:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Jahr 2025:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Jahr 2030:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Chancen und Risiken

2A - Welches Ziel verfolgen Sie mit dem Einsatz von AF?

- Kostensenkung
- Individualisierung
- Mehr Flexibilität (z. B. in der Produktionsumstellung)
- Sonstiges: _____

2B - Welche Risiken/Hürden sehen Sie bei der Umsetzung?

2C - Können Sie uns ein Pilotszenario in Ihrem Unternehmen schildern, in dem Sie AF gerne evaluieren würden?

Additive Fertigung für Hilfs-/Produktionsmittel

3A - Wo können Sie sich AF-Teile innerhalb ihrer Prozessketten vorstellen?

- Prototypen
- Produktion / Synthese
(z.B. Bio- oder Mikroreaktoren für chemische oder biologische Synthesen)
- Hilfsmittel / „schnelle“ Werkzeuge
(z.B. für die Fertigung, Wartung, Dosierung, Verpackung)
- Sonstiges: _____

3B - An welchen Materialien haben Sie diesbezüglich Interesse?

- Metall
- Keramik
- Kunststoff
- Biologische Materialien
- Konkretes Material: _____

3C - Welche speziellen Anforderungen haben Sie an das Material?

- Hohe mechanische Stabilität
- Hohe chemische Widerstandsfähigkeit (Basen / Säuren)
- Hohe physikalische Widerstandsfähigkeit (Temperatur / Strahlung)
- Biokompatibel
- Bioabbaubar
- Gut zu reinigen
- Gut zu desinfizieren
- Gut zu sterilisieren

3D - Können Sie uns ein (oder mehrere) Beispiel- / Wunsch-Hilfsmittel beschreiben, welches Sie gerne additiv herstellen würden?

Additive Fertigung als zukünftige Schlüsseltechnologie für die Produktion von Arzneimitteln?!

.....

Additive Fertigung als zukünftige Schlüsseltechnologie für die Produktion von Arzneimitteln?!

.....

4A - Für welche Pharmaprodukte könnte „3D Druck“ einen Mehrwert generieren?

- Darreichungsformen (z. B. personalisierte Tabletten)
- Biofunktionale Materialien / Oberflächen (z. B. ortsselektive Funktionalisierung)
- Einmalprodukte / -Systeme (z. B. (personalisierte) Applikatoren)
- Molekulare Assays zur Unterstützung von Diagnostik und Therapie (z.B. Wirksamkeitsscreening von Wirkstoffen)
- Zell-basierte Test- / Analysesysteme (z. B. Organ-on-a-Chip)
- Tissue Engineering Produkte (z. B. Knochen- / Knorpelimplantate)
- Weitere: _____

Und welchen Mehrwert erwarten Sie?

4B - Wo könnte AF von Arzneimitteln eingesetzt werden – und Mehrwert erzeugen?

- Kliniken / Krankenhäuser
- Apotheken
- Arztpraxen
- Senioren-/ Pflegeheime
- Entlegene Gebiete / Krisengebiete
- Sonstiges: _____

4C - Wo könnte AF von Arzneimitteln – aus regulatorischer Sicht – eingesetzt werden?

- Kliniken / Krankenhäuser
- Apotheken
- Arztpraxen
- Senioren-/ Pflegeheime
- Entlegene Gebiete / Krisengebiete
- Sonstiges: _____

4E - Beschreiben Sie ein (oder mehrere) Beispiel- / Wunsch-Arzneiprodukte, welches Sie gerne additiv herstellen würden?

Ideen /
Vorstellungen / Kommentare

Ideen / Vorstellungen / Kommentare

Kontaktdaten

Tobias Granse

Fraunhofer IPA
Abteilung Additive Fertigung
tobias.granse@ipa.fraunhofer.de

Mario Bott

Fraunhofer IPA
Leitung Pilot „personalisierte
therapeutische Produkte“
mario.bott@ipa.fraunhofer.de

Achim Weber

Fraunhofer IGB
Abteilung Grenzflächentechnologie
und Materialwissenschaft
achim.weber@igb.fraunhofer.de

Alexander Southan

IGVP | Universität Stuttgart
Leiter Chemisch-physikalische
Grenzflächen
alexander.southan@igvp.uni-stuttgart.de



Hier finden Sie
uns!



Mass Personalization
Leistungszentrum

 **Fraunhofer**



Universität Stuttgart