

Verband
3DDruck
e.V.



3DDruck: Chancen für nachhaltige
Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland und Europa
Positionen und Impulse zur Bundestagswahl 2025

Vorwort

Berlin, 24.02.2025

Die Weltwirtschaft steht an einem Wendepunkt, getrieben von bahnbrechenden Innovationen und der zunehmenden Notwendigkeit, nachhaltige und digitale Lösungen zu etablieren. In diesem dynamischen Umfeld erweist sich der 3D-Druck als eine der wichtigsten Querschnittstechnologien unserer Zeit. Mit seinem anhaltenden zweistelligen Wachstum, einem aktuellen Weltmarktvolumen von über 22 Milliarden Euro und einer erwarteten Marktexpansion auf über 100 Milliarden Euro in den nächsten Jahren, steht der 3D-Druck für weit mehr als eine neue Fertigungsmethode. Er symbolisiert die Möglichkeit, Wertschöpfungsketten effizienter, flexibler und nachhaltiger zu gestalten – und eröffnet damit Unternehmen in Deutschland und Europa eine historische Chance.

Die Additive Fertigung transformiert die Spielregeln in zahlreichen Industrien, von der Luft- und Raumfahrt über die Medizintechnik bis hin zum Automobil- und Maschinenbau. Unternehmen nutzen den 3D-Druck, um Produkte schneller, ressourcenschonender und näher am Kunden zu entwickeln. Mit weniger Materialeinsatz und geringeren Logistikkosten ermöglicht der 3D-Druck eine bedarfsgerechte und dezentrale Fertigung, die nicht nur die Wirtschaftlichkeit steigert, sondern auch ökologisch überzeugt. Darüber hinaus entstehen völlig neue Geschäftsmodelle – von „*Production-on-Demand*“ bis zur „*Mini-Factory*“, die Kundenwünsche in Echtzeit erfüllen können.

Doch diese Technologie ist kein Selbstzweck. Ihr Erfolg liegt in der konsequenten Integration in moderne Geschäftsmodelle, die auf Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Kundenorientierung setzen. Die Vorteile sind beeindruckend: Höhere Produktivität, kürzere Lieferzeiten, individualisierte Produkte und disruptive Innovationen in Wertschöpfungsketten. Deutschland und Europa haben das Potenzial, die globale Vorreiterrolle zu halten und als First Mover ein globales Ausrufezeichen zu setzen. Unsere Forschungskompetenzen, dualen Ausbildungssysteme und spezialisierten Produktionskapazitäten bilden die Grundlage, um die Additive Fertigung strategisch zu nutzen.

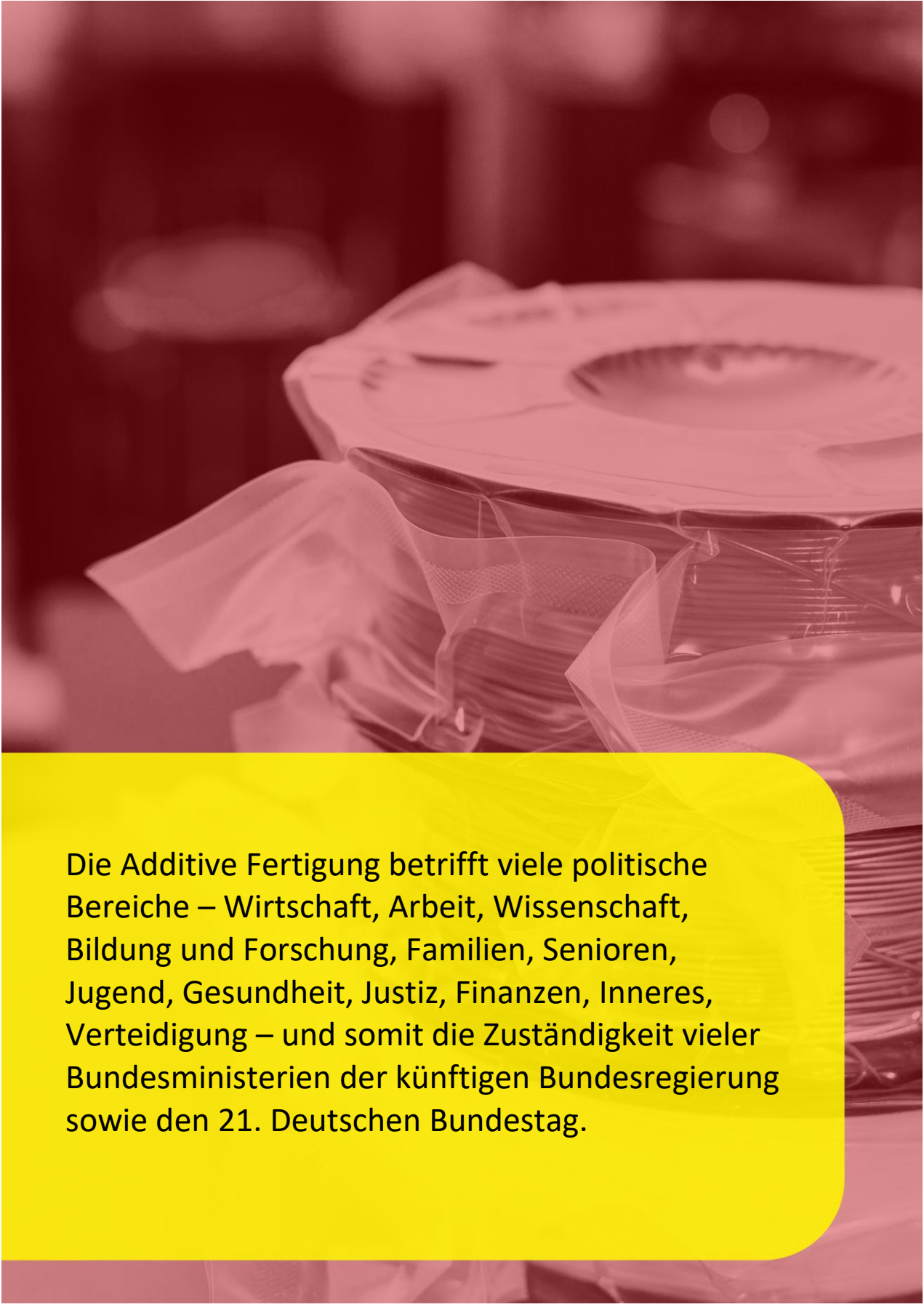
Nun ist der Moment zum Handeln gekommen. Nur mit politischem Engagement, gezielten Förderprogrammen, Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie der Schaffung von Rahmenbedingungen kann der Weg für die Additive Fertigung geebnet werden. Der Wandel hat begonnen, und wer jetzt zögert, riskiert, den Anschluss zu verlieren. Lassen Sie uns gemeinsam den 3D-Druck als Schlüsseltechnologie für eine klimaneutrale und wettbewerbsfähige Zukunft verankern – zum Nutzen unserer Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt.

Ralf Anderhofstadt

Mitglied des Beirates im Verband 3DDruck

Leiter Additive Manufacturing Daimler Truck AG & Additive Manufacturing Solutions (AMS)

Dozent & Autor „*Disruptiver 3D-Druck*“



Die Additive Fertigung betrifft viele politische Bereiche – Wirtschaft, Arbeit, Wissenschaft, Bildung und Forschung, Familien, Senioren, Jugend, Gesundheit, Justiz, Finanzen, Inneres, Verteidigung – und somit die Zuständigkeit vieler Bundesministerien der künftigen Bundesregierung sowie den 21. Deutschen Bundestag.

Vorwort	2
Bauen	6
1) 3D-IBA anregen	6
2) 3D-Druck-Flagstore und 3D-Druck-Modellquartier errichten.....	6
3) Bestände deutscher Museen in 3D-Druck-Technik speichern	6
4) Historische Bauten in 3D-Druck-Technik nachbauen.....	7
5) Technik-Museen als 3D-Druck-Bühnen nutzen.....	7
6) Vereinfachte Sonderzulassungsverfahren im Bauwesen schaffen	7
7) 3D-gedrucktes Gebäude am DB Campus in Erfurt.	7
Bildung	9
8) 3D-Druck-Inhalte in Lehr- und Studienpläne aufnehmen.....	9
9) Bestands-Berufsbilder um 3D-Druck-Kompetenz anreichern.....	9
10) Neue 3D-Druck-Berufsbilder entwickeln	9
11) 3D-Drucker gehören in die Schulen und Berufsschulen	10
12) 3D-Druck-Designer unterstützen	10
13) 3D-Druck-Vordenkerfestival etablieren	10
14) 3D-Druck als Instrument der Entwicklungshilfe fördern	10
Forschung	12
15) Überlegene Produkte durch bionischen 3D-Druck fördern	12
16) 3D-Druck-Forschungsaktivitäten fördern	12
17) Interdisziplinäre Forschungsprojekte ausschreiben	12
18) Regionale 3DSchaufenster einrichten.....	12
19) Regionale Zukunftscluster ermöglichen.....	13
20) 3D-Druck-Forschung für den Mittelstand ermöglichen	13
21) 3D-Druck-Labore an entlegenen Orten etablieren	13
22) 3D-Druck-Logistik und dezentrale Fabrikation erforschen	14
23) 3D-Druck-Schiff der Zukunft bauen	14
Material.....	15
24) 3D-Druck-Materialien im Vergleich gezielt erforschen.....	15
25) 3D-Druck zur Implementierung einer Kreislaufwirtschaft etablieren	15
26) 3D-Reparaturkonzepte und 3D-Druck-Ökodesign entwickeln.....	15
Medizin.....	17
27) 3D-Druck-Effekte in der Gesundheitsökonomie untersuchen.....	17
28) 3D-Druck-Prävention in der Medizin fördern	17
29) Krankenkassen sichern 3D-Druck-Diagnostik und Behandlung	17
30) Qualität für medizinische 3D-Druck-Verfahren sichern.....	17
31) Interdisziplinäre Forschung in der Medizin fördern	18
32) 3D-Druck-Technik im Kriegsfall oder Katastrophenschutz verwenden	18
33) Medizin-3D-Druck-Labore in der Entwicklungshilfe einsetzen	18

Recht	19
34) Recht am eigenen digitalen Datensatz stärken	19
35) Wettbewerbsrecht und Gewerbliche Schutzrechte ergänzen.....	19
36) „Blockchain“-Lizenzen einsetzen	19
37) Produkthaftungsrecht anpassen.....	20
38) Rechtssicherheit für Medizin-3D-Druck-Fertigung gewähren	20
39) Zulassung von individualisierten Produkten erleichtern	20
40) 3D-Druck-Öko-Design forcieren.....	20
Vernetzung	22
41) Industriellen 3D-Druck erlebbar machen.....	22
42) 3D-Druck-Koordinator der Bundesregierung benennen.....	22
43) Auslandsvertreter der deutschen Wirtschaft informieren	22
44) 3D-Druck-Technik mit anderen Zukunftstechniken verzahnen	22
45) Städte-Wettbewerb um 3D-Druck-Quartiere ausloben	23
46) Zentrale 3D-Druck-Kompetenzzentren aufbauen.....	23
47) Öffentliche 3D-Druck-Datenbanken einrichten	23
48) Zukunftspreise mit 3D-Druck-Sonderpreisen größer machen	23
49) Weltkulturerbe durch 3D-Druck-Technik erhalten	24
50) Maritime 3D-Druck-Wanderausstellung entwickeln	24
Wirtschaft.....	26
51) Internationale Studie zum 3D-Druck erarbeiten.....	26
52) 3D-Druck im EU Green Deals verankern	26
53) 3D-Druck-Start-ups und innovative Unternehmen fördern.....	26
54) Abschreibung für 3D-Druck-Produkte verbessern	26
55) 3D-Druck-Scouts für Start-ups und Unternehmen einrichten	27
56) 3D-Druck-Informationskampagne aufsetzen.....	27
57) Temporäre 3D-Druck-Redaktion einrichten.....	27
Kontakte	29
Impressum	30

Die Gliederung folgt den Themenforen des Verbands 3D-Druck und stellt keine Gewichtung dar.

Bauen

1) 3D-IBA anregen

Deutschland hat eine lange und beeindruckende Tradition an Internationalen Bauausstellungen (IBA). Daher wird die Bundesregierung aufgefordert, sich für eine 3D-IBA einzusetzen. Diese 3D-IBA soll dazu dienen, alle Möglichkeiten des modernen, nachhaltigen Bauens zu zeigen, darüber in Fachkreisen zu diskutieren, starke Impulse zu setzen und die Entwicklungschancen für das Neue Bauen einem breiten Publikum zu präsentieren. Alle neuen Kommunikationsformate und Aspekte der stetig voranschreitenden Digitalisierung in Stadtplanung, Stadtentwicklung, Architektur und Bauen sind zu berücksichtigen und auch Lösungen anzubieten, vom Krieg gebeutelte Länder wieder aufzubauen. Berlin als deutsche Hauptstadt kann in seiner langen Tradition des fortschrittlichen Bauens durch innovative Gebäudekonzepte und wegweisende Architektur unter der Einbeziehung generativer Fertigungsverfahren wieder weithin sichtbar gemacht werden. Denkbar sind eine Neuinterpretation und der Druck eines historischen Gebäudes wie der verloren gegangenen Bauakademie.

2) 3D-Druck-Flagstore und 3D-Druck-Modellquartier errichten

Der Verband 3DDruck regt an, ein markantes prototypisches Gebäude – einen Nukleus – komplett in 3D-Druck-Technik zu fertigen: eine Schule, ein Museum, ein Bahnhof. Das Entstehen dieses Baus wird einem breiten Publikum als „*Schaustelle*“ gezeigt. Dieses Gebäude ist zu nutzen, um die Additive Fertigung bekannt zu machen und zum Dialogort von Wirtschaft und Politik zu werden. Idealerweise kann um das Gebäude sukzessive ein 3D-Druck-Modellquartier entstehen. Hier werden alle Zukunftstechnologien wie Additive Fertigung, Robotik, Künstliche Intelligenz im Alltag ausprobiert. Dieses Quartier sollte bewohnt sein – beispielsweise von Studenten – die den praktischen Nutzen von neuen Gebäuden, technischen Geräten und Einrichtungen im Echtbetrieb testen, das Lebensgefühl evaluieren und ihre Erfahrung in die Weiterentwicklung einfließen lassen. In diesem Quartier werden der Öffentlichkeit Prozesse und Verfahren der Zukunftstechnologie auf 3D-Drucker-Farmen anschaulich gemacht.

3) Bestände deutscher Museen in 3D-Druck-Technik speichern

Die deutschen Museen werden aufgefordert, sämtliche räumlich erfassbaren Kunstwerke und Objekte als 3D-Datensätze digital zu erfassen und 3D-Druck-kompatibel zu speichern. Das gilt für Skulpturen, Plastiken, Modelle, Werkzeuge, Münzen, Gebäude oder Gebäudeteile. Diese Datensätze werden katalogisiert, der Forschung und der Öffentlichkeit virtuell zur Verfügung gestellt und können zur Beforschung oder im Schadensfall zur Reproduktion verwandt werden. Sollten Kunstwerke gestohlen oder zurückgegeben werden, können die Datensätze zur Nachbildung verwandt werden. Bereits realisierte Projekte dieser Art sollten beispielhaft publiziert werden. Kopien berühmter Kunstwerke könnten als Leihgabe an andere Museen verliehen werden, um nicht nur das Kunstwerk, sondern auch die Additive Fertigung populär zu machen.

4) Historische Bauten in 3D-Druck-Technik nachbauen

Archäologisch tätige Forscher in Deutschland werden aufgefordert, bei restaurativen oder reproduzierenden Projekten – Nachbauten von Gegenständen, Denkmälern, Gebäuden und Ortschaften – die Verfahren der digitalen Erfassung und Additiven Fertigung vermehrt einzusetzen und in ihre Konzepte einzubinden. So könnten historische Hightech-Projekte – Limes, Haithabu, Bernsteinzimmer – zu neuem Leben erweckt und der Nachwelt anschaulich gemacht werden. Ländern, die nach einer Naturkatastrophe oder einem Krieg historische Stätten wieder aufbauen wollen, sollte dieses Know How zur Verfügung gestellt werden.

5) Technik-Museen als 3D-Druck-Bühnen nutzen

Der Verband 3DDruck empfiehlt, die großen technischen Museen – Deutsches Museum München, Technikmuseum Berlin und andere – anzuhalten, dem Thema 3D-Druck mit allen vor- und nachgelagerten Bereichen wie der 3D-Digitalisierung größeren Raum zu bieten. Darüber hinaus ist bei „*Langen Nächten*“ und ähnlichen Veranstaltungen das Thema 3D-Druck stärker zu berücksichtigen und publikumswirksam in die Veranstaltungsprogramme zu integrieren.

6) Vereinfachte Sonderzulassungsverfahren im Bauwesen schaffen

Um den Marktzugang für generative Fertigungsverfahren im Bau zu beschleunigen und den technologischen Vorsprung der deutschen Forschung in diesem Bereich marktfördernd zu nutzen, regt der Verband 3DDruck an, Zulassungsverfahren für Experimentalbauten grundsätzlich zu vereinfachen, um prototypisch und schnell die Potentiale additiver Fertigungstechnologien öffentlichkeitswirksam zu zeigen. Diese Maßnahme kann dazu beitragen, Neugründungen von Start-ups aus deutschen Forschungsinitiativen zu begünstigen, indem die Einstiegshürden für einen Marktzugang reduziert werden. Deutschland mit seiner bedeutenden Baubranche und wegweisenden Forschungsprojekten kann als innovativer Akteur auch international sichtbar werden. Architekten hätten die Möglichkeit, 3D-Druckverfahren mit innovationsoffenen Bauherren unbürokratisch zu nutzen und deren gestalterische Potentiale zu einer neuen Architektursprache weiterzuentwickeln.

7) 3D-gedrucktes Gebäude am DB Campus in Erfurt.

Am ICE-Drehkreuz Erfurt entsteht derzeit der DB Campus als zentraler Lern- und Begegnungsort für die starke Schiene. Die Deutsche Bahn steht aktuell für die Digitalisierung des Schienenverkehrs ebenso wie für eine besonders nachhaltige Mobilität. Die Digitalisierung des Bauwesens über den 3D-Gebäudedruck wird zahlreiche Nachhaltigkeitspotenziale erschließen. Daher schlägt der Verband 3DDruck den 3D-Druck des DB Campus in Erfurt vor.



Wissen ist der einzige reproduzierbare und nachwachsende Rohstoff in dem rohstoffarmen Land Deutschland.

Daher liegt der Schlüssel zum Erfolg der Additiven Fertigung im Breitenwissen der Allgemeinheit und im Exzellenzwissen der Experten.

Bildung

8) 3D-Druck-Inhalte in Lehr- und Studienpläne aufnehmen

Die Bundesregierung wird aufgefordert, vorhandene Initiativen in den Ländern zu bündeln, zu koordinieren und zu unterstützen. Ministerien für Bildung und Forschung des Bundes und der Länder aufgefordert, Additive Technologien schnell und umfänglich in Ausbildungs-, Lehr- und Studienpläne aufzunehmen. Da Additive Fertigungsverfahren immer größere Anwendung in der industriellen Produktion gefunden haben, ändern sich die Anforderungen an die Arbeitskräfte gravierend: So in Konstruktion und Design, in der Material- und Produktentwicklung, beim Erfassen und Aufbereiten von Konstruktionsdaten mittels neuester 3D-Scanverfahren, Maschinenbedienung, Oberflächenbehandlung, Werkzeug-, Modell- und Formenbau aber auch im Einkauf und der Logistik. Dieser gravierenden Veränderung wird bildungspolitisch nur ungenügend Rechnung getragen. Soll die deutsche Wirtschaft konkurrenzfähig bleiben, müssen additive Technologien schnell und umfassend in die schulische und berufliche Ausbildung, in die Ausbildung an Universitäten und Hochschulen sowie in die betriebliche Weiterbildung integriert werden. Explizit sollte das Wissen zur Additiven Fertigung in die Curricula der Wirtschaftswissenschaften, Betriebswirtschaft, Ingenieure und Mediziner eingeflochten werden.

9) Bestands-Berufsbilder um 3D-Druck-Kompetenz anreichern

Die 3D-Druck-Technologie verändert auch bereits existierende Berufsbilder in Bereichen Konstruktion und Fertigung sowie im Handwerk, Logistik und Einkauf. Deshalb ist es erforderlich, die berufliche Weiterbildung auch auf diesen Bereich auszurichten und gezielte Weiterbildungsmöglichkeiten zu etablieren. Auch hier sind die Industrie- und Handelskammern sowie die Handwerkskammern gefordert.

10) Neue 3D-Druck-Berufsbilder entwickeln

Die Industrie- und Handelskammern werden aufgefordert, vorhandene Initiativen in Handwerk und Industrie zu forcieren, um zeitgemäße Berufsbilder und Weiterbildungslehrgänge (Fach- und Betriebswirt) zu erarbeiten wie

- Kaufmann/-frau für 3D-Drucktechnologie,
- Meister für 3D-Drucktechnologie und
- Fachwirt und Betriebswirt – Additive Fertigung.

Der Verband 3DDruck hat eine Gewährleistungsmarke in Zusammenarbeit mit dem Kunststoffinstitut Lüdenscheid europaweit angemeldet und von diesem Wissen können Industrie- und Handelskammern profitieren. Der Verband 3DDruck gibt seine Erfahrung gerne an interessierte Akteure weiter.

11) 3D-Drucker gehören in die Schulen und Berufsschulen

Die Kultusministerkonferenz wird aufgefordert, die Digitalisierung aller Lebensbereiche und das 3D-Druck-Wissen im Schulunterricht zu vermitteln. Idealerweise sollten die Lehrer gut ausgebildet sein, Empfehlungen für die Lehrpläne und den technischen Betrieb von 3D-Druckern erarbeitet und möglichst viele Schulen mit 3D-Druckern ausgestattet werden. Schulungen zu den Möglichkeiten des 3D-Drucks können virtuell erfolgen. Hierzu können sich die mit dem 3D-Druck eng verwandten Bereiche des 3D-Scannings oder Virtual Reality, Augmented Reality und Künstliche Intelligenz perfekt zunutze gemacht werden. Auch die enge Verknüpfung des 3D-Drucks zur Digitalisierung sollte berücksichtigt werden. Dazu sollten die Sicherheitsvorschriften an den Schulen angepasst werden, um das Anschaffen von Druckern und die Zuständigkeit zu klären.

12) 3D-Druck-Designer unterstützen

Viele junge Designer und Ingenieure sind hinsichtlich additiver Fertigungstechniken bereits sehr affin, sofern sie auf den Universitäten und Hochschulen die Technologien und ihre Möglichkeiten kennengelernt haben. Anders als in etablierten Unternehmen stehen ihnen bei der Umsetzung ihrer innovativen Designideen allerdings kaum monetäre Mittel zur Verfügung. Durch Förderungen sollten Designideen und Geschäftsmodelle, die auf additiven Fertigungstechnologien beruhen, angeregt werden.

13) 3D-Druck-Vordenkerfestival etablieren

Der Verband 3DDruck spricht sich dafür aus, die 3D-Druck-Vordenker – Ökonomen, Mediziner, Ingenieure, Philosophen, Journalisten – einzuladen und mit Finanziers aus Wirtschaft und Politik in Verbindung zu bringen gemäß dem Motto: „Idee trifft Geld“. Diese Treffen sollen Denkfabrik, Festival und Szene-Ereignis sein. Diskutiert werden technische Lösungen, Geschäftsmodelle und Verbesserung der politischen Rahmenbedingungen in Deutschland und Europa. Dieses Format wird per Staffelstabprinzip von den deutschen Wirtschaftszentren in Nord, Ost, West und Süd jährlich weitergegeben.

14) 3D-Druck als Instrument der Entwicklungshilfe fördern

3D-Druck eröffnet ungeahnte Potentiale auch in Schwellen- und Entwicklungsländern. Mit einfachen technischen Mitteln können Innovationen in Schulen, Universitäten und Unternehmen gefördert und damit Hilfe zur Selbsthilfe geleistet werden. So kann die Nutzungszeit von Maschinen und Anlagen bei Unternehmen durch das Re-Engineering und den 3D-Druck verlängert, Ansätze zur Kreislaufwirtschaft entwickelt und Lösungen zum Werkstoffrecycling für Kunststoffe erschlossen werden. Dies sollte in der Entwicklungshilfepolitik der Bundesrepublik als Werkzeug und Instrument für eine nachhaltige Unterstützung von Schwellen- und Entwicklungsländern gezielt gefördert werden.



Heute die Fragen von übermorgen zu stellen,
ist immer ein guter Ansatz für die Forschung.

Dabei kommt es vor allem darauf an, die
verschiedenen Perspektiven zusammen zu
denken, um gute und tragfähige Lösungen
zu finden.

Forschung

15) Überlegene Produkte durch bionischen 3D-Druck fördern

Der Verband 3DDruck regt die branchenoffene Förderung der bionischen Produktoptimierung sowie die Förderung der Verbreiterung der Materialpalette des 3D-Drucks in Form von angewandten Forschungs- und Entwicklungsprojekten an, um so die Herstellbarkeit möglichst vieler Produkte zu ermöglichen und Hindernisse weiter abzubauen. Für Unternehmen sollten zudem Anreize für eine Ressourceneinsparung ermöglicht werden, beispielsweise in Form von steuerlichen Gutschriften für die Entwicklung und Nutzung des bionischen 3D-Drucks.

16) 3D-Druck-Forschungsaktivitäten fördern

Die Forschungsaktivitäten sollten durch die nationalen Förderungsmöglichkeiten – beispielsweise durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – unterstützt werden. Förderpreise, durch die Wirtschaft ausgelobt, sollten steuerlich begünstigt werden. Durch das Schaffen optimaler Bedingungen wird der Wissenschaftsstandort Deutschland interessant für internationale Projekte. Diese können gezielt angeworben und internationale Kooperationen mit Hauptsitz in Deutschland gefördert werden.

17) Interdisziplinäre Forschungsprojekte ausschreiben

Es existiert fast keine interdisziplinäre Möglichkeit, um innovative Lösungen für die Additive Fertigung zu fördern. Additive Fertigung wird bislang in themenoffenen Ausschreibungen zumeist als mögliche weitere Themenschwerpunkte beschrieben und konzentriert sich zumeist auf die Materialentwicklung. Es gilt daher, interdisziplinäre Forschungsprojekte zu fördern, bei denen die Additive Fertigung im Mittelpunkt steht, um Fortschritte einer nachhaltigen Forschungsstrategie zur industriellen Anwendung des 3D-Drucks zu erreichen.

18) Regionale 3DSchaufenster einrichten

Kleine und mittlere Unternehmen benötigen anders als große Unternehmen und Konzerne Anschlag, um die Additive Fertigung einzusetzen. Neutrale und öffentlich geförderte Institutionen können beratend tätig werden, so dass die Unternehmen nicht Maschinen und Anlagen kaufen müssen. Solche 3D Schaufenster machen die industrielle Prozessketten anschaulich erlebbar und praktisch erfahrbar. Sie sollten über das Bundesgebiet verteilt und an Forschungsinstituten und Hochschulen angesiedelt werden, um für einen effizienten und effektiven Wissenstransfer aus der Wissenschaft in die Wirtschaft zu sorgen. Institute wie Fraunhofer können wertvolle Beiträge leisten.

19) Regionale Zukunftscluster ermöglichen

Das gezielte Vernetzen und Verzahnen von Wissenschaft und Wirtschaft in den Regionen Deutschlands ermöglicht den direkten Transfer von Innovationen in die Unternehmen. Durch Unterstützungsangebote insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen zur Partizipation an Innovationsprozessen in Forschungseinrichtungen und Hochschulen nach dem Modell „*Industry on Campus*“ schafft insbesondere in der angewandten Forschung radikale Innovationen direkt auf Basis der Anforderungen und Rahmenbedingungen der Industrie. Durch Zukunftscluster mit dem Fokus auf angewandte Forschung mit dem „*Market-Pull*“-Ansatz können Innovationsprozesse beschleunigt und deren Output für die Wirtschaft und Wissenschaft verbessert werden.

20) 3D-Druck-Forschung für den Mittelstand ermöglichen

Der Mittelstand als Rückgrat der deutschen Wirtschaft kann die 3D-Druck-Technik optimal einsetzen. Doch viele Unternehmen scheuen die hohe Investition. Während die DAX-Unternehmen sich weltweit ausrichten, benötigt gerade der Mittelstand Impulse, um maßgeschneiderte Geschäftsmodelle zu entwickeln. Daher empfiehlt der Verband 3DDruck das Einrichten eines akademischen Zentrums „*Zukunft 3D-Druck*“ für den Mittelstand an einer oder mehreren Technischen Hochschulen in Deutschland – bestehende Initiativen wie in Darmstadt und Dresden können weiterentwickelt werden. Dieser neue Lehrstuhl soll eine Denk- und Forschungsgruppe bilden und ansonsten frei für den Mittelstand forschen und inter- und transdisziplinäre Lösungen erarbeiten. Eine Finanzierung durch den Bund, ein Bundesland oder auch eine Stiftung ist denkbar.

21) 3D-Druck-Labore an entlegenen Orten etablieren

Der Verband 3DDruck regt an, dass sich die Bundesregierung dafür einsetzt, an entlegenen Orten – Antarktis, Wüste, Tiefsee oder All – 3D-Druck-Technologie zu nutzen. Unter Extrembedingungen sollen neue 3D-Druck-Verfahren bei Expeditionen und Forschungstätigkeiten ausprobiert werden. Dazu setzt die Bundesregierung ihren Einfluss bei den agierenden Organisationen wie dem Alfred-Wegener-Institut oder der Europäischen Weltraumbehörde ESA ein und unterstützt solche Vorhaben finanziell. Prominente Forscher wie Alexander Gerst könnten als Technologie-Botschafter die Begeisterung in der Bevölkerung stärken.

22) 3D-Druck-Logistik und dezentrale Fabrikation erforschen

Der Verband 3DDruck regt an, die Forschung über Logistik und dezentrale Fabrikation zu bündeln, um zu untersuchen, wie sich die Herausforderungen des Transports von Rohstoffen, Halb- und Fertigwaren künftig entwickeln. Die Verknüpfung mit der Digitalisierung ist hierbei zu beachten und zu fördern. Der industrielle 3D-Druck basiert auf Daten, wodurch die Dematerialisierung durch die Erzeugung von digitalen Zwillingen und virtuellen Speicherung in digitalen Bibliotheken die physische Logistikkette digital ergänzt und Mehrwerte schafft. Aspekte der dezentralen Fabrikation (Fertigprodukte und Ersatzteile), Logistik von Reparatur und Ersatzteilmanagement (Automobilwirtschaft, Luftfahrt, Schifffahrt) sollten ebenso wie das nachhaltige Wirtschaften und der Verbrauch an Energie und Treibstoffen berücksichtigt werden. Basierend auf solchen Untersuchungen, können Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Infrastruktur in Deutschland abgeleitet werden. Denkbar sind Pilotprojekte, um den praktischen Nutzen zu erproben.

23) 3D-Druck-Schiff der Zukunft bauen

Der Bundesregierung wird empfohlen, in Zusammenarbeit mit der maritimen Industrie ein „*Schiff der Zukunft*“ zu bauen. Schon beim Bau sollen die modernsten Techniken und Werkstoffe zum Einsatz kommen und an Bord werden in Deutschland entwickelte Zukunftstechniken gezeigt: Additive Fertigung, Robotik, Künstliche Intelligenz. Das Schiff der Zukunft befährt die Weltmeere als permanente maritime Messe und Botschafter der deutschen Wirtschaft. In ausländischen Häfen werden die interessierte Öffentlichkeit und Fachleute zu Präsentationen, Workshops und Empfängen an Bord eingeladen. In regelmäßigen Zyklen wird das Schiff der Zukunft mit neuer HighTech „*Made in Germany*“ bestückt und wieder auf Reisen geschickt.

Material

24) 3D-Druck-Materialien im Vergleich gezielt erforschen

Das zuständige Bundesministerium beauftragt das Bundesamt für Materialforschung und andere relevante Akteure, die Materialeigenschaften von Werkstoffen und Formen, die im 3D-Druck-Verfahren erzeugt werden, gezielt mit solchen zu vergleichen, die mit herkömmlichen Materialien und Verfahren hergestellt wurden. Dabei sind vor allem Kriterien wie Alltagstauglichkeit, Qualität, Haltbarkeit und die Einflüsse von Umweltfaktoren zu untersuchen.

25) 3D-Druck zur Implementierung einer Kreislaufwirtschaft etablieren

Ansätze im Design und Leichtbau, Umweltschutz und Entsorgung, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit können genutzt werden, um Recyclingketten und die Aufbereitungstechnologien zu fördern. Um diese Kette zu schließen, bedarf es adäquater Technologien zur Rückführung der genutzten Ressourcen in die Kreisläufe. Hier helfen die Kennzeichnung sowie das Sensibilisieren von Herstellern, Anwendern und Entsorgungsdienstleistern. Durch die gezielte Förderung der Wiederaufbereitung der Druckmaterialien werden neue zirkuläre Geschäftsmodelle, im Idealfall sortenrein, entstehen.

26) 3D-Reparaturkonzepte und 3D-Druck-Ökodesign entwickeln

Die Additive Fertigung kann einen wichtigen Beitrag für eine moderne und nachhaltige Abfall-Wirtschaft leisten. Grundlegend ist eine Modularität der elektronischen Geräte, die einen Austausch defekter Teile erleichtern und 3D-Drucker zum Einsatz bringen. Hersteller sollten angehalten werden, die Information über die Produktion von Ersatzteilen zu verbessern und diese leichter zugänglich zu machen, um die dezentrale Reparatur und Wartung zu erleichtern. Die EU unterstützt mit der Öko-Designrichtlinie und entsprechenden Verordnungen bereits die Verbesserung der Nachhaltigkeit von diversen Elektronikprodukten und der Verbesserung der Reparaturfähigkeit. Das „*Recht auf Reparatur*“ soll auch Anwendung beim 3D-Druck finden, etwa indem die Hersteller Produkte und Ersatzteile bereits im Entwicklungsstadium unter 3D-Druck-Gesichtspunkten konstruieren. Quantifizierbare Marker, die die Nachhaltigkeit des 3D-Drucks nachvollziehbar machen, sollen entwickelt werden.



Besonders im medizinischen Bereich sind bahnbrechende Neuerungen nur durch eine weitgefächerte interdisziplinäre Zusammenarbeit möglich.

Medizin

27) 3D-Druck-Effekte in der Gesundheitsökonomie untersuchen

Das Gesundheitswesen wird immer kostspieliger und ist zugleich einer der größten Wirtschaftsfaktoren in Deutschland. Der Verband 3DDruck regt an, dass die Bundesregierung Institute beauftragt, zu erforschen, welche 3D-Druck-Verfahren und Methoden geeignet sind, das deutsche Gesundheitswesen besser und zugleich kostengünstiger zu gestalten.

28) 3D-Druck-Prävention in der Medizin fördern

Krankenkassen werden angeregt, die Prävention gezielt zu fördern und Datensätze von versicherten Mitgliedern anzulegen. Bei Unfällen oder schwerwiegenden Krankheiten können anhand der Datensätze schnellere und bessere individuelle Lösungen in der Unfallchirurgie und Orthopädie gefunden werden, da qualifizierte Ausgangsdaten vorhanden sind. Der gleiche Datensatz sollte auch so angelegt sein, dass er auch in der Tumor- und Implantationsmedizin hilfreich ist. Im 3D-Druck-Verfahren hergestelltes Gewebe für Organe wie Leber und Pankreas sowie Prothesen von Zähnen oder Knochen werden künftig noch relevanter werden, als es derzeit abzusehen ist.

29) Krankenkassen sichern 3D-Druck-Diagnostik und Behandlung

Die 3D-Druck-Technologie ist schon heute vielfach eine gangbare Alternative zu herkömmlichen Verfahren. Weitere entscheidende Entwicklungen, beispielsweise in der Transplantatmedizin, werden folgen. Daher empfiehlt der Verband 3DDruck die Übernahme der Kosten von Diagnostik und Behandlungsverfahren mit 3D-Druck-Produkten durch die Krankenkassen sowohl bei bereits vorhandenen als auch bei künftigen Therapiemöglichkeiten.

30) Qualität für medizinische 3D-Druck-Verfahren sichern

3D-Druck-Verfahren bieten viele Möglichkeiten der Qualitätssicherung. Der Verband 3DDruck wird gemeinsam mit dem DIN-Institut und beteiligten Unternehmen beauftragt, Qualitätsrichtlinien und eine Gewährleistungsmarke zu entwickeln. Dies geschieht auf freiwilliger Basis. Anschließend sollen entsprechende Zertifizierungsverfahren für Unternehmen und Anbieter entwickelt werden. Unter Umständen wird daraus nach einem Probezeitraum eine gesetzliche Verpflichtung abgeleitet.

31) Interdisziplinäre Forschung in der Medizin fördern

Besonders im medizinischen Bereich sind bahnbrechende Neuerungen nur durch eine weitgefächerte interdisziplinäre Zusammenarbeit möglich. Daher fordert der Verband 3DDruck die Politik auf, interdisziplinär arbeitende Forschungsgruppen und Institutsgründungen für die Weiterentwicklung medizinischer 3D-Druck-Verfahren finanziell zu ermöglichen und bestehende interdisziplinäre Forschungsgruppen zu unterstützen.

32) 3D-Druck-Technik im Kriegsfall oder Katastrophenschutz verwenden

Noch wird die 3D-Druck-Technik derzeit wenig im Katastrophenschutz oder Kriegsfall verwandt. Daher empfiehlt der Verband 3DDruck beim Technischen Hilfswerk und der Bundeswehr 3D-Druck-Container mit geeigneter 3D-Technik und Materialien vorzuhalten, um im nationalen und internationalen Einsatz vor Ort Ersatzteile für die Infrastruktur oder auch das Herstellen von Drohnen und Ersatzteilen für die Einsatztechnik produzieren zu können. Die Datensätze elementar wichtiger und druckbarer Teile werden vorher gespeichert und können am Einsatzort (re)produziert werden.

33) Medizin-3D-Druck-Labore in der Entwicklungshilfe einsetzen

Der Verband 3DDruck rät, medizinische 3D-Druck-Labore in der Entwicklungshilfe einzusetzen. Hierzu sollten in Zusammenarbeit mit der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Konzepte entwickelt werden, die medizinische Versorgung – in der Anaplastologie, Epithetik, Prothetik oder Zahnersatz – in schlecht zugänglichen Regionen zu verbessern.

Recht

34) Recht am eigenen digitalen Datensatz stärken

Der Verband 3DDruck plädiert dafür, dass digitale Datensätze von Menschen oder Gegenständen vor missbräuchlichen Nutzungen geschützt werden. Hierzu bedarf es einer Aktualisierung des Datenschutzrechts und des Persönlichkeitsrechts.

35) Wettbewerbsrecht und Gewerbliche Schutzrechte ergänzen

Der 3D-Druck führt zunehmend zur Dezentralisierung und Verlagerung der Produktion hin zum Endkunden. Mit den deutlich vereinfachten Produktionsmöglichkeiten wächst auch die Gefahr der Produktion von Plagiaten. Nach deutschem Wettbewerbsrecht ist das unbefugte Verwerten oder Weitergeben von Vorlagen unter Strafe stellt. Die Vorschrift verbietet jedoch nur die missbräuchliche Nutzung körperlicher Gegenstände, nicht jedoch digitaler Druckvorlagen. Hier ist eine Erweiterung des Rechtsrahmens zu empfehlen, um auch die unbefugte Verwertung oder Weitergabe digitaler Vorlagen zu sanktionieren. Die Verbreitung digitaler Vorlagen und deren Ausdruck kann im privaten Bereich lediglich in Ausnahmefällen durch Patent-, Gebrauchsmuster-, Marken- oder Designrechte verhindert werden. Eine Ergänzung der gewerblichen Schutzrechte oder des Urheberrechts bezüglich der digitalen Vorlage wäre wünschenswert. Der Verband 3DDruck empfiehlt, die digitale Vorlage – ähnlich wie Software – dem Urheberrechtsschutz zu unterstellen, selbst wenn der verkörperte Gegenstand an sich nicht die Voraussetzungen einer geistig-schöpferischen Leistung erfüllt.

36) „Blockchain“-Lizenzen einsetzen

Hersteller von Waren werden in Zukunft digitale Vorlagen an den Kunden im Zuge der Dematerialisierung liefern, die sie dann vor Ort ausdrucken. Um die übermäßige Nutzung der Lizenznehmer und die Weitergabe der Dateien an Dritte möglichst effektiv zu verhindern, könnte die Verwendung von „Blockchain“- oder Cloud-Lizenzen helfen, um die Dezentralisierungspotenziale zu heben. Unter Blockchain versteht man eine Kette von Datensätzen, deren Integrität jeweils durch den nachfolgenden Datensatz gesichert wird. Dadurch wird es möglich, mit sehr hoher Sicherheit auch im Internet eine Vielfältigung und Verwendung von digitalen 3D-Druck-Vorlagen zu beschränken und seitens des Herstellers oder Rechteinhabers zu kontrollieren. Ein berühmter Anwendungsfall ist die digitale Währung „Bitcoin“, die mittels „Blockchain“-Technologie die notwendige Beschränkung und Sicherheit der Währung gewährleistet. Die Basis hierfür schafft die Erstellung und Speicherung der digitalen Zwillinge in virtuellen Lägern.

37) Produkthaftungsrecht anpassen

Die Verlagerung der Produktion auf die Ebene des Endkunden könnte auch dazu führen, dass die Produktverantwortung auf Kosten der Verbraucher verlagert wird. Als „Hersteller“ des Produkts im Sinne des Produkthaftungsgesetzes könnte nämlich der Endkunde und nicht zwangsläufig der Lieferant der digitalen Vorlage anzusehen sein. Der Verband 3DDruck empfiehlt, dass der Gesetzgeber eine Haftungszuweisung zwischen Geräte- und Softwareherstellern, Lieferanten der Druckvorlage und den Kunden, die die Vorlage ausdrucken, klar regelt. Dabei ist insbesondere auf den Schutz der Verbraucher Rücksicht zu nehmen.

38) Rechtssicherheit für Medizin-3D-Druck-Fertigung gewähren

Die juristischen und medizinischen Fachgremien werden aufgefordert, die Bedingungen, für die im medizinischen Bereich benötigten Prüf- und Zulassungsverfahren (Medizinproduktegesetz) sowie die Verordnungen zu erlassen, die für den Einsatz im klinischen Alltag (Patienteneinwilligungen) notwendig sind. Dies sollte auch bei entsprechender klinisch-wissenschaftlicher Relevanz der verschiedenen 3D-Druck-Technologien für die Aufnahme in die evidenzbasierte Leitlinienmedizin gelten.

39) Zulassung von individualisierten Produkten erleichtern

Die Stärke des 3D-Drucks liegt unter anderem in einer sehr flexiblen Produktion von Bauteilen, die von Los zu Los angepasst und individualisiert werden können. Durch 3D-Druck können individualisierte Produkte gestaltet und produziert werden, die auf einer standardisierten Basis beruhen, jedoch durch den Endkunden individuell adaptiert werden. Dadurch entstehen Unikate, die jedoch von einem anbietenden Unternehmen in ihrer Grundvariante (3DModelldesign) bereitgestellt werden müssen. Der Verband 3DDruck empfiehlt zu prüfen, inwieweit Zertifizierung und Produktnormen auf den 3D-Druck und der individualisierten Produktion angepasst werden müssen. Dabei soll der Einsatz von 3D-Druck-Produktionsverfahren möglichst durch Gruppenzulassungen vereinfacht und Pilotprojekte angeregt werden.

40) 3D-Druck-Öko-Design forcieren

Der europäische Gesetzgeber hat mit der Ökodesign-Richtlinie und entsprechenden Verordnungen den Grundstein dafür gelegt, dass insbesondere Elektronikwaren nachhaltiger konstruiert werden und besser repariert werden können. Der Gesetzgeber wird aufgefordert, diesen Weg konsequent weiterzugehen. Erforderlich ist, dass Hersteller Verschleiß- und Ersatzteile bereits für 3D-Druckproduktion konstruieren, die digitalen Vorlagen den Verbrauchern zur Verfügung stellen und somit auch den 3D-Druck im Rahmen der Reparatur von Produkten stärken. FabLabs sollten in dem Druck von Ersatzteilen nicht durch gewerbliche Schutzrechte der Hersteller, wie etwa Patente oder Designrechte, behindert werden.



Etwa 70 Prozent aller Innovationen hängen von Neuentwicklungen der Materialien ab:

Materialinnovationen sind Treiber für technologische Entwicklungen und Basis für effizientere Produktionsprozesse, um die Herausforderungen des „*Green Deals*“ erfolgreich zu meistern.

Vernetzung

41) Industriellen 3D-Druck erlebbar machen

Der Bundesregierung wird empfohlen, sogenannte 3D-Druck Hubs über die Bundesrepublik zu installieren, in denen Unternehmen unterstützt werden, sich mit den Potentialen, Chancen und Herausforderungen des 3D-Drucks auch im industriellen Kontext zu befassen, die Technik erlebbar zu machen und industrielle Prozessketten abzubilden.

42) 3D-Druck-Koordinator der Bundesregierung benennen

Die Additive Fertigung betrifft viele politische Bereiche – Wirtschaft, Arbeit, Wissenschaft, Bildung und Forschung, Familien, Senioren, Jugend, Gesundheit, Justiz, Finanzen, Inneres, Verteidigung – und somit auch die Zuständigkeit der entsprechenden Bundesministerien. Der Verband 3DDruck empfiehlt, ähnlich wie beispielsweise in der Maritimen Wirtschaft, einen 3DKoordinator zu etablieren, um Doppelarbeiten zu vermeiden und die verschiedenen Initiativen zu bündeln. Der Koordinator sollte eine Zukunftsagentur zur Förderung aller relevanten Zukunftstechnologien im Bereich Robotik, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Additive Fertigung aufbauen. Die Innovationsagentur sollte zentrale Anlaufstelle für Zukunftstechnologien sein und Großprojekte fördern. Andere Länder wie die USA, China und Großbritannien sind bereits dabei, entsprechende Programme und Initiativen aufzulegen. Auch in den Bundesländern sollten ähnliche Koordinatoren eingerichtet werden.

43) Auslandsvertreter der deutschen Wirtschaft informieren

Die Bundesregierung lädt einmal im Jahr zur Botschafterkonferenz alle Wirtschaftsvertreter der Auslandshandelskammern und Wirtschafts-Attachés der deutschen Botschaften nach Berlin ein, um sie über die Fortschritte neuer Technologien, insbesondere der 3D-Druck-Technologie zu informieren. Auf diese Weise können sie aktiv für Zukunftstechnologien „*Made in Germany*“ werben.

44) 3D-Druck-Technik mit anderen Zukunftstechniken verzahnen

Die Bundesregierung soll ein besseres Vernetzen zwischen Wissenschaft, Forschung und Industrie finanziell unterstützen und ihren inhaltlichen Einfluss auf die Fraunhofer-Institute, Max-Planck-Gesellschaften Hochschulen und Universitäten et cetera geltend machen. Insbesondere soll untersucht werden, wie die Additive Fertigung im Rahmen der rasant an Bedeutung gewinnenden Digitalisierung mit anderen Zukunftstechniken verzahnt werden kann: Mit der Batterie-Technik, der E-Mobilität, der Künstlichen Intelligenz, der regenerativen Energiegewinnung und -speicherung sowie in den Bereichen Optik, Medizin oder Lebensmittel.

45) Städte-Wettbewerb um 3D-Druck-Quartiere ausloben

Die Bundesregierung lobt einen Wettbewerb aus, um Städte anzuregen, ehemalige Industriegelände zu 3D-Druck-Quartieren umzubauen und kleinen und mittelständischen Unternehmen gute Produktionsbedingungen zu bieten. So würden der Umbau von Städten gefördert und zugleich 3D-Druck-Leistungspunkte entstehen. Diese Entwicklung könnte moderne Arbeitsplätze in den Städten binden, den Flächenverbrauch im Umland mindern und die Infrastruktur entlasten. Die Städte müssen – ähnlich wie bei anderen Exzellenz-Wettbewerben – Konzepte einreichen, die von einer namhaften Jury bewertet werden. Die siegreichen Städte dürfen den rechtlich geschützten Titel „3D-Druck-Exzellenzstadt“ tragen.

46) Zentrale 3D-Druck-Kompetenzzentren aufbauen

Für eine wirtschaftliche Nutzung von 3D-Druck-Technologie müssen sich Unternehmen umstellen. Dies betrifft unter anderem Produktentwicklung, Produktdesign, Informationstechnologie, Fertigungsprozesse, Materialmanagement, Qualitätskontrolle, Vertriebskanäle, Marketing und Kommunikation. Für einen konsequenten und erfolgreichen Einstieg brauchen gerade mittelständische Unternehmen Unterstützung von verschiedenen Partnern des 3D-Druck-Ökosystems. Der Verband 3DDruck regt an, an relevanten Standorten –Berlin, Hamburg, München, Frankfurt/Main, Köln und Stuttgart – 3D-Druck-Kompetenzzentren zu errichten, die die vollständige Wertschöpfungskette der Additiven Fertigung abdecken. Die lokale Politik kann durch geeignete Infrastruktur unterstützen.

47) Öffentliche 3D-Druck-Datenbanken einrichten

Die Regierung wird aufgefordert, eine öffentlich zugängliche 3D-Druck-Datenbank aufzubauen. In dieser können Privatpersonen und Unternehmen staatlich geprüfte Programme und Datensätze für den eigenen Gebrauch herunterladen und nutzen. Die Datensätze können computerunterstützt modelliert oder mittels 3D-Scanning vom Original digital abgeleitet werden.

48) Zukunftspreise mit 3D-Druck-Sonderpreisen größer machen

Der Bundesregierung wird empfohlen, für alle namhaften Preise – wie beispielsweise Deutscher Zukunftspreis, Deutscher Innovationspreis, Deutscher Gründerpreis et cetera – und erfolgreichen Initiativen wie „Jugend forscht“ jeweils einen (additiven) Sonderpreis 3D-Druck zu stiften. Die Aufmerksamkeit junger Forscher ist gezielt zu fördern und somit deren kreativer Ehrgeiz herauszufordern. Ähnliches gilt auch für Messen: So könnte ein Buchpreis 3D-Druck-Science Fiction für die Frankfurter und Leipziger Buchmesse ausgelobt werden. Des Weiteren können 3D-Druck-Forschungspreise für Nachwuchsforscher ausgelobt und 3D-Druck-Stipendien vergeben werden: Insbesondere in der Luft- und Raumfahrt, Energieerzeugung, Mobilität und Medizin.

49) Weltkulturerbe durch 3D-Druck-Technik erhalten

In den vergangenen Jahren wurden immer wieder (Welt-) Kulturgüter in Kriegen oder durch Terrorismus vernichtet. Der Verband 3DDruck spricht sich dafür aus, diese Güter zu sichern und der Zerstörung von Kulturgut Einhalt zu gebieten. Mittels moderner Möglichkeiten der 3D-Datenerfassung (Scans) in Verbindung mit der 3D-Druck-Technik werden Gebäude, Skulpturen, archäologische Fundstücke et cetera vermessen und Datensätze angelegt. Dank dieser Datensätze und erster vorhandener Techniken wie dem Druck von Lehmziegeln sind die Kulturgüter jederzeit weltweit nachbaubar, gegebenenfalls auch in anderen Maßstäben. Die Bundesregierung soll sich dafür einsetzen, dass die UNESCO diese Aufgabe übernimmt. Als motivierende Vorleistung lässt sie das in Deutschland befindliche Weltkulturerbe digitalisieren.

50) Maritime 3D-Druck-Wanderausstellung entwickeln

Der Verband 3D-Druck regt an, dass das Bundeswirtschaftsministerium eine 3D-Druck-Wanderausstellung als Ergänzung für lokale Präsentationskonzepte entwickelt. Auf einem flussgängigen Schiff werden 3D-Druck-Verfahren und 3DProdukte gezeigt. Auf der Tour ein prominenter Gegenstand – ein Denkmal, ein Gebäude oder etwas Ähnliches – in 3D-Druck-Technik produziert. Das Schiff besucht über Flüsse und Kanäle Landeshauptstädte und Großstädte, legt dort an prominenten Punkten an und informiert dort. An Bord gibt es publikumswirksame Veranstaltungen – Podiumsdiskussionen, Gesprächsrunden und Empfänge. Das Schiff verfügt auch über ein 3D-Kino sowie eine journalistische Infrastruktur, so dass direkt von Bord aus berichtet werden kann.



Rezyklierbarkeit und schonenderer Ressourcenumgang bei der Produktion sind durch zukünftige gezielte Förderung von Normen, Verwertungsketten und Markern sicherzustellen.

Wirtschaft

51) Internationale Studie zum 3D-Druck erarbeiten.

Wir in Deutschland sollten wissen, wie sich die 3D-Technik an den wichtigen Brennpunkten entwickelt und welche Möglichkeiten sich daraus für unsere Wirtschaft ergeben. Dazu sollte die Bundesregierung eine internationale vergleichende Studie in Auftrag geben, die die Regionen Nordamerika, Ostasien und Europa vergleicht und den politischen Entscheidern in Berlin und Brüssel in die Lage versetzt, die ordnungspolitischen Weichen richtig zu stellen.

52) 3D-Druck im EU Green Deals verankern

Die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen sind mit Hilfe des 3D-Drucks besser erreichbar. Die Verringerung des benötigten Anteils fossiler Rohstoffe in der Produktion, Müllvermeidung, Erhöhung der Recyclingrate kann durch die Schwerpunkte Material und Arbeitssicherheit unterstützt werden. Rezyklierbarkeit und schonenderer Ressourcenumgang bei der Produktion sind durch zukünftige gezielte Förderung von Normen, Verwertungsketten und Markern sicherzustellen. Wasserverfügbarkeit und Wasserqualität kann durch gedruckte Projekte zur Wasseraufbereitung oder Verbesserung der Verteilungsinfrastruktur effektiver werden. Regionale Produktion von Bauteilen ist ein wichtiger Teil der lokalen Wirtschaftsförderung, steigert die Attraktivität der Standorte und ermöglicht das Erreichen von Zielen in Sinne des „Green Deals“ und der 17 Nachhaltigkeitsziele.

53) 3D-Druck-Start-ups und innovative Unternehmen fördern

Die EU-Kommission hat etliche Initiativen zum Ausbau der Digitalisierung der Wirtschaft gestartet. Die europäische Strategie für den digitalen Binnenmarkt sollte die Technologie des 3D-Drucks stärker berücksichtigen. Der Bundesregierung wird empfohlen, gemeinsam mit den europäischen Partnern diese Initiative tatkräftig zu unterstützen, um die Aspekte der Additiven Fertigung zu erweitern und mit den Vorhaben des „Green Deal“ zu verknüpfen.

54) Abschreibung für 3D-Druck-Produkte verbessern

Nachhaltigkeit in wirtschaftlichen Prozessen ist ein großes Ziel und kommt im „Green Deal“ zum Ausdruck. Die 3D-Druck-Technik bietet neue Ansätze, längere Lebenszyklen von Produkten – insbesondere durch neue Ersatzteilzyklen – zu erreichen und damit Fortschritte beim nachhaltigen Wirtschaften und der ressourcenschonenden Produktion zu machen. Nur durch moderne Techniken wie die Additive Fertigung können substanzielle Beiträge zum Erreichen von Klima- und Umweltzielen geleistet werden. Dem sollte durch eine entsprechende steuerliche Förderung Rechnung getragen werden, zum Beispiel durch kürzere Abschreibungsfristen für 3D-Druck-Anlagen.

55) 3D-Druck-Scouts für Start-ups und Unternehmen einrichten

Der Verband 3DDruck empfiehlt der Bundesregierung, Unternehmen und Start-ups zu unterstützen, indem sie über die Förderungsmöglichkeiten und Entwicklungen auf nationaler und EU-Ebene umfassend informiert. Dieser zentrale Beratungsservice sollte einfach verständlich und barrierefrei sein.

56) 3D-Druck-Informationskampagne aufsetzen

Die Bundesregierung regt eine Aufklärungskampagne zur Additiven Fertigung über die Verbraucherschutzorganisationen an. Ziel dieser an die breite Bevölkerung gerichteten Kampagne ist es, das Wissen über diese Zukunftstechnik und die relevanten Aspekte und Anwendungsgebiete für das alltägliche Leben der Bürger zu verbessern und gegebenenfalls Hemmungen oder Vorbehalte gegenüber der Additiven Fertigung abzubauen.

57) Temporäre 3D-Druck-Redaktion einrichten

Die Bundesregierung finanziert ein Jahr lang in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft eine temporäre Redaktion für zehn freie Journalisten. In der Redaktion arbeiten die Redakteure crossmedial. Sie stammen aus den Ressorts Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Gesundheit, Lifestyle und Sport, betreiben eine 3D-Druck-Website, einen Blog sowie mehrere Social-Media-Accounts und bieten ihre Beiträge über das Thema Additive Fertigung an. Bei Erfolg kann diese Maßnahme verlängert werden.



An diesem Positionspapier haben Mitglieder im Verband, Themenpaten und Mitglieder des Beirats und der Vorstand mitgearbeitet.

Für das Gemeinschaftswerk bedanken wir uns bei allen Aktiven herzlich.

Alle Mitwirkenden werden gebeten, Botschaften, Impulse, Anregungen und Forderungen über ihre Kanäle und Kontakte zu multiplizieren.

Kontakte

Alle Kontakte sind über eine Verbands-Mailadresse nach dem System zu erreichen
vorname.nachname@verband3DDruck.berlin zu erreichen

Vorstand und Team

- Dr. Justus Bobke: Vorsitzender, +49 (173) 6116294
- Dr. Markus Wiedemann: stellvertretender Vorsitzender, Vorstand für Recht | +49 (176) 24 555 095
- Jens Kotte: Vorstand für Finanzen | +49 (163) 4172560
- Peter M. Scholz: erweiterter Vorstand für Digitalisierung + Medien | +49 (178) 8780358
- Andreas Velten: erweiterter Vorstand für Medizin | +49 (176) 10078996
- Birgit Dirks: Mitglieder, Veranstaltungen, Kommunikation | +49 (162) 5941772
- Nick Eichler: Soziale Medien | +49 (176) 34573452
- Clemens Fait: Technische Unterstützung | +49 (151) 55696995

Themen-Paten

- Architektur: Marc Schmit, Architekt, Berlin | +49 (176) 24791408
- Bauen: Prof. Stefan Neudecker, TU Braunschweig und Folkwang | +49 (179) 3224462
- Bildung: Prof. Andreas Bärwald, Pappstar | +49 (1520) 2111581
- Digitalisierung: Ralf Anderhofstadt, Leiter AM, Daimler Truck, Neu-Ulm | +49 (176) 30916910
- Gesellschaft: Markus Heimer, Stiftung Familienglück, Heidelberg | +49 (151) 64633555
- Logistik: Prof. Dr. Jan Ninnemann, Hanseatic Transport Consultancy | +49 (171) 2660035
- Medizin: Nachmittag- oder Abendveranstaltung
- Nachhaltigkeit: Alice Drooghmans, Beraterin, Wiesbaden | +49 (173) 3103871
Marie-Lucie Linde, Beraterin, Berlin | +49 (179) 4211027
- Recht: Dr. Markus Wiedemann, Berlin (siehe oben)
- Vernetzung: Philipp Freudenberg, Assistant GM botspot, Berlin | +49 (172) 2829561

Beirat

- Hagen Tschorn: Vorsitzender des Beirats | +49 (173) 8672718

Impressum

Stand 20.02.2025

Herausgeber

Verband 3DDruck e.V., der Vorstand
Geschäftsstelle: c/o Rechtsanwälte Zirngibl |
Kurfürstendamm 194 | 10707 Berlin
+49 30 55 57 02 97 | berlin@verband3D-Druck.de |
www.verband3D-Druck.berlin

Copyright

Alle Rechte, auch der auszugsweisen Veröffentlichung,
liegen beim Verband 3DDruck e.V. Eingetragen beim
Amtsgericht Berlin-Charlottenburg VR 35194 B.