

Kleine Anfrage

der Abgeordneten René Röspel, Andrea Wicklein, Dr. Ernst Dieter Rossmann, Willi Brase, Ulla Burchardt, Petra Ernstberger, Michael Gerdes, Iris Gleicke, Klaus Hagemann, Oliver Kaczmarek, Ute Kumpf, Thomas Oppermann, Florian Pronold, Marianne Schieder (Schwandorf), Swen Schulz (Spandau), Dagmar Ziegler, Dr. Frank-Walter Steinmeier und der Fraktion der SPD

Stand und Perspektiven der Erforschung und des Einsatzes von 3D-Druckern

Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft hängt maßgeblich davon ab, dass ökonomische Potentiale von Innovationen aus Wissenschaft und Forschung frühzeitig identifiziert und vielversprechende Ansätze konsequent gefördert werden. Ein Beispiel für eine neue Technologie, die geeignet erscheint, Veränderungen in industriellen Produktionsprozessen herbeizuführen, sind so genannte 3D-Drucker. Diese Technik findet bereits heute erste Anwendung in der Industrie. Durch diese Technik lassen sich computergesteuert aus flüssigen oder pulverförmigen Werkstoffen nach vorgegebenen Maßen und Formen dreidimensionale Werkstücke produzieren. Einige Medien sprechen in diesem Zusammenhang bereits von einer „dritten industriellen Revolution“. Bereits in der letzten Legislaturperiode hat sich das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) im TAB-Bericht „Individualisierte Medizin und Gesundheitssystem“ (Bundestagsdrucksache 16/12000) in Ansätzen mit dieser Technologie beschäftigt. Die Autoren der TAB-Studie kamen unter anderem zu dem Schluss, dass mit der Herstellung von individuellen keramischen Implantaten als Knochenersatz in absehbarer Zeit zu rechnen sei.

Die Preise für 3D-Drucker sind in den vergangenen Jahren erheblich gesunken, und sie sind daher auch für Privatpersonen erschwinglich geworden. In Verbindung mit Open-Source-Mustern (Muster meint in diesem Fall die Datei, in der die Informationen abgespeichert sind, die der Drucker braucht, um einen Gegenstand zu drucken) ergeben sich für die private Nutzung vollkommen neue Möglichkeiten. Hieraus ergeben sich zahlreiche neue Fragen, die sich bisher nur im Bereich der digitalen Welt gestellt haben. So können mit 3D-Druckern problemlos verlustfreie Kopien von Inhalten oder Objekten angefertigt werden, die dem gewerblichen Rechtsschutz unterliegen. In den Medien wurde darüber hinaus vor Kurzem über ein hoch umstrittenes Projekt berichtet, in dessen Rahmen Privatpersonen in den USA an einem Muster arbeiten, welches zur Produktion einer Waffe in einem 3D-Drucker genutzt werden kann. Nach den Plänen der Beteiligten soll dieses Muster frei verfügbar gemacht werden.

Eine frühzeitige gesellschaftliche und politische Begleitung dieser Technologie ist notwendig, um die enormen Chancen und Potenziale zu erkennen und zum Vorfeld des Wirtschaftsstandortes Deutschland nutzen zu können. Wissenschaft und Forschung können in erheblicher Weise dazu beitragen, dass eine gesellschaftliche Debatte über Einsatzgebiete und Folgen des Einsatzes von 3D-

Druckern frühzeitig und fundiert geführt werden kann. Eine gezielte Forschungsförderung ist daher unabdingbar.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Welche Einrichtungen der außeruniversitären Forschungsorganisationen arbeiten aktuell nach Kenntnis der Bundesregierung an der Entwicklung und Optimierung von 3D-Drucktechnologien?
2. Gibt es in Deutschland nach Wissen der Bundesregierung Lehrstühle oder Forschungsinstitute an Hochschulen, die sich schwerpunktmäßig mit der Entwicklung von 3D-Drucktechnologien befassen, und falls ja, um welche Einrichtungen handelt es sich?
3. Wie viele Mittel hat die Bundesregierung im Rahmen der Projektförderung des Bundes in den letzten zehn Jahren für Forschung und Entwicklung von 3D-Drucker-Techniken vergeben und an wen (bitte um tabellarische Übersicht)?
4. In welchen Industriezweigen und zu welchen Zwecken wird nach Kenntnis der Bundesregierung bereits heute die 3D-Drucker-Technik eingesetzt?
5. In welchen deutschen Industriezweigen und zu welchen Zwecken erwartet die Bundesregierung den serienmäßigen Einsatz von 3D-Druckern in den nächsten zehn Jahren?
6. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass 3D-Drucker die industrielle Produktion revolutionieren werden?
Wenn ja, warum, bzw. wenn nein, warum nicht?
7. In welchen Anwendungsgebieten wäre nach Auffassung der Bundesregierung eine Verlagerung des Produktionsprozesses von Unternehmen zu Konsumentinnen und Konsumenten dank des Einsatzes von 3D-Druckern wünschenswert?
8. Welche Unternehmen sind weltweit nach Kenntnis der Bundesregierung bei der Produktion industriell nutzbarer 3D-Drucker marktführend, und wie bewertet die Bundesregierung die Weltmarktposition deutscher Hersteller?
9. Hat die Bundesregierung in den letzten fünf Jahren zum Thema 3D-Drucktechnologie Gutachten in Auftrag gegeben, und wenn ja, welche?
10. Welche Chancen sieht die Bundesregierung im Bereich des Gesundheitswesens für den Einsatz von 3D-Druckern, und ab wann rechnet sie mit einem großflächigen Einsatz dieser Technologie?
11. Welche Forschungsprojekte zum Einsatz von 3D-Drucktechnologie im Gesundheitswesen bzw. in der Medizintechnologie hat die Bundesregierung in den letzten vier Jahren gefördert (bitte um tabellarische Übersicht)?
12. Welche Potenziale hat die Bundesregierung für den Einsatz von 3D-Drucktechnologien in Wissenschaft und Forschung identifiziert (etwa hinsichtlich der Konstruktion von nanoskaligen Gerüsten für gezieltes Zellwachstum)?
13. Fördert die Bundesregierung Projekte, in deren Rahmen 3D-Drucker verwendet werden, um mittels embryonaler Stammzellen dreidimensionales Gewebe wachsen zu lassen, und welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus entsprechenden Forschungsprojekten?
14. Worin sieht die Bundesregierung die größten technischen Herausforderungen für den Einsatz von 3D-Druckern?

15. Worin sieht die Bundesregierung die größten rechtlichen Herausforderungen für den Einsatz von 3D-Druckern?
16. Worin sieht die Bundesregierung den größten gesellschaftlichen Nutzen für den Einsatz von 3D-Druckern?
17. Worin sieht die Bundesregierung den größten wirtschaftlichen Nutzen für den Einsatz von 3D-Druckern?
18. Wie viel kostet nach Kenntnis der Bundesregierung heute durchschnittlich ein 3D-Drucker, wie haben sich die Beschaffungskosten für einen 3D-Drucker seit 2005 entwickelt, und liegen der Bundesregierung Schätzungen vor, wie sich die Kosten für die Beschaffung eines 3D-Druckers, der sich im privaten Bereich nutzen lässt, in den nächsten Jahren entwickeln werden?
19. Welche Werkstoffe werden nach Kenntnis der Bundesregierung heutzutage schwerpunktmäßig bei 3D-Druckern eingesetzt, und fördert die Bundesregierung Forschungsprojekte, um neue Werkstoffe für den Einsatz in 3D-Druckern zu entwickeln?
20. Welche energetischen Vorteile oder Nachteile bietet nach Kenntnis der Bundesregierung der Einsatz von 3D-Druckern in Produktionsprozessen?
21. Lassen sich nach Kenntnis der Bundesregierung 3D-Drucker nutzen, um auch größere Produkte (z. B. Roboter, Triebwerke) produzieren zu können, und falls ja, welche Herausforderungen ergeben sich hieraus für die Zukunft des Industriestandortes Deutschland?
22. Sieht die Bundesregierung im Zusammenhang mit 3D-Druckern einen Gesetzgebungsbedarf, und wenn ja, welchen?
23. Wäre nach Auffassung der Bundesregierung der Ausdruck einer einsatzfähigen Waffe (etwa einer Pistole) in einem 3D-Drucker nach geltendem Recht verboten, und falls ja, welche rechtlichen Vorgaben wären hier einschlägig?
24. Inwieweit ist die Erarbeitung bzw. die Verbreitung eines Musters, mit dem eine Waffe an einem 3D-Drucker produziert werden kann, in Deutschland strafbar?
25. Welche Herausforderungen sieht die Bundesregierung im Bereich Urheberrecht und gewerblicher Rechtsschutz im Zusammenhang mit 3D-Druckern, und wie plant sie diesen zu begegnen?
26. Wie viele Unternehmen in Deutschland arbeiten, produzieren oder bieten Dienstleistungen im Bereich von 3D-Druckern an (bitte nach Unternehmensgröße aufschlüsseln)?
27. Welche Chancen verbindet die Bundesregierung mit dem Einsatz von 3D-Druckern?
28. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass auch in Kultur und Kunst der Einsatz von 3D-Druckern erhebliche Potenziale bietet, und falls ja, in welcher Form fördert der Bund diese Form des Einsatzes von 3D-Druckern?
29. Ist es zutreffend, dass die Europäische Weltraumorganisation (ESA) Projekte unterstützt bzw. verfolgt, in deren Rahmen die Möglichkeit untersucht werden soll, aus Mondgestein eine Mondstation auszudrucken, und falls ja, sieht die Bundesregierung grundsätzlich die Möglichkeit, 3D-Drucktechnologien zu nutzen, um etwa in schlecht erreichbaren Regionen Infrastrukturen aufzubauen?

30. Welche Konsequenzen sieht die Bundesregierung im Hinblick auf die Veränderung von Produktionsabläufen durch die Einführung von 3D-Druckern auf die heutigen Berufsbilder?

Berlin, den 15. Mai 2013

Dr. Frank-Walter Steinmeier und Fraktion