



Ben Jastram & Joachim Weinhold

Deutschland

What will they do with it?

Seit ihrer Erfindung in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts haben sich die sogenannten „werkzeuglosen“ Fertigungsverfahren aus einer Technologie in der experimentellen Phase längst zu etablierten Verfahren auch der industriellen Produktion entwickelt. Inzwischen gibt es am Markt eine Vielzahl von grundsätzlich verschiedenen Technologien und weitere, welche diese in Details variieren und auf diese Weise neue Anwendungsbereiche eröffnen oder optimieren.

Der Umfang der Themenfelder in denen 3D-Druckverfahren zum Einsatz kommen, nimmt mit der Verbesserung der Genauigkeit der Verfahren und der Datenquellen auch weiterhin zu. Der eigentliche Produktionsvorgang ist dabei nur ein Teil der Prozesskette, welche die Fertigung erst ermöglicht und die mit der Entnahme eines Bauteils aus einer Maschine zumeist noch nicht beendet ist.

Im ersten Teil unseres Vortrags stellen wir als Werkstattbericht einige Beispiele für die Möglichkeiten, Schwierigkeiten und Hoffnungen in diese Technologien mehrere Projekte der vergangenen Jahre vor, an denen das 3D-Labor am Institut für Mathematik der TU Berlin – inzwischen Zentraleinrichtung 3D Technologien der TU Berlin – beteiligt war und deren Bandbreite von der Astronomie bis zur Zoologie reicht.

Im zweiten Teil gehen wir auf technische Entwicklungen ein, die uns aus den Erfahrungen der vergangenen Jahre selbst beschäftigen. Obwohl die Zahl der verarbeitbaren Materialien ständig ansteigt, unterliegen die Technologien und verarbeitbaren Materialien doch weiterhin spürbaren Beschränkungen: Materialien, die interessant für die Additive Fertigung sind, müssen entsprechend modifiziert werden, um für die jeweiligen Technologien verarbeitbar zu werden – und die Technologien müssen an die Materialien angepasst werden.

Im Rahmen eines internen Förderprogrammes der TU Berlin entwickelt die Zentraleinrichtung 3D Technologien derzeit einen experimentellen 3D-Drucker für die Verarbeitung auch medizintechnisch verwendbarer Materialien.