

# SILENT REVOLUTION

Der 3D-Druck hat schon begonnen, die Industrie zu verändern.  
Ignorieren ist keine Option

Von Hans-Georg Scheibe, Vorstand, ROI Management Consulting AG

# E



Eine Vielzahl von Studien prognostiziert, dass die weltweiten Ausgaben für 3D-Druck sich in den nächsten vier Jahren verdoppeln oder gar verdreifachen werden – wobei Maschinen, Pulvermaterialien und Software gleichermaßen an diesem Trend teilhaben. Sowohl Branchenanalysten als auch führende Hersteller von industriellen 3D-Druck-Anlagen und Materialien wie Metallpulvern spüren die anziehende Nachfrage und erwarten eine immer stärkere Integration der Additiven und der herkömmlichen Fertigung. Denn immerhin erfordert der 3D-Druck nur ein Zehntel des Rohstoffeinsatzes der klassischen Produktion, ermöglicht eine wirtschaftliche und hochqualitative Fertigung von ungewöhnlichen Geometrien und Kleinserien und gewährleistet extrem hohe Flexibilität. Und so sind es heute bei Weitem nicht mehr nur die Automobil-, Gesundheits-, Verteidigungs- und Luftfahrtindustrien, die in Anlagen und Systeme für die Additive Fertigung investieren.

Doch gleichzeitig – so wird an dieser Stelle immer noch häufig abgewinkt – sei dieses Wachstum doch vor allem vom Prototyping und der Fertigung teurer oder hochkomplexer Einzelteile generiert. Wachstum hin oder her: die Additive Fertigung, bezogen auf das gesamte Produktionsvolumen, sei immer noch ein verschwindend kleiner und auf bestimmte Fertigungsaufgaben limitierter Markt, getrieben von großen Visionen und kleinen

Ergebnissen. Zumal die industrielle Additive Fertigung eine kapitalintensive und auch anspruchsvolle Technologie sei – eben nicht „Druck auf Knopfdruck“.

Da ist schon einiges dran. Doch man sollte es sich nicht zu einfach machen, denn das Bild wandelt sich fundamental, wofür es immer mehr Belege gibt. Vieles spricht heute dafür, dass der großformatige 3D-Druck als Produktionsverfahren einen festen Platz in der Industrie gewinnen und viele etablierte Organisations- und Prozessformen, Rentabilitätsrechnungen und Supply Chains infrage stellen wird. Bei Unternehmen, die sich konsequent auf die neue Technologie einlassen, findet der 3D-Druck bereits in der Konstruktionsphase Eingang und beeinflusst den Wertschöpfungsprozess vom Einkauf bis hin zu den After Sales Services. Je umfassender und planmäßiger die Integration erfolgt, desto größeren „Impact“ hat die Technologie auf die Organisation – etwa durch den Wegfall ganzer Produktionsschritte und die Lokalisierung der Produktion, die Verkürzung der Wertschöpfungsketten durch eine größere Eigenfertigungstiefe, neue Qualifikationsbedarfe und Teamstrukturen oder die Entstehung neuer prozessualer und technischer Schnittstellen zu Kunden.

Doch die Tatsache, dass der zielgerichtete und gut geplante Einsatz von 3D-Druck handfeste Vorteile bietet, ist nur eine Seite der Medaille. Die andere ist, dass die Technologie uns auch einen völlig neuen Blick auf vermeintliche Invarianzen erlaubt. Dabei geht es zum Beispiel um folgende Fragen: Braucht eine klassische Serienfertigung wirklich große Fabrikhallen? Rechnen sich kleine, lokale Fertigungsstätten mit 3D-Technologie aus einer Gesamtkostenperspektive nicht mehr als Outsourcing oder Zukauf? Lässt sich eine extrem kundennahe und kundenorientierte Produktion auch ohne umfassende Infrastrukturmaßnahmen aufbauen? Lassen sich durch die Kombination Additiver Fertigung mit anderen Industrie-4.0-Technologien vollautomatische 3D-Fabs aufbauen? Kann man in der Produktion auch außerhalb typischer Hierarchien und Teamstrukturen erfolgreich agieren?

Natürlich – die auf 3D-Druck basierenden Lösungen sind aktuell noch vielfach zu langsam oder zu teuer, um industrieweite Strukturbrüche auszulösen. Doch sie lassen diese Brüche prinzipiell möglich erscheinen, während die Technologie Jahr für Jahr günstiger und leistungsfähiger wird. Anders formuliert: Szenarien, die auf eine umfassende Integration von Additiver Fertigung setzen, sind heute weder für jeden Wertschöpfungsbereich noch für jedes Unternehmen eine zwingende Option. Doch es ist auch keine Option, über diese Szenarien nicht nachzudenken.