

IPH investiert in 3D-Drucker

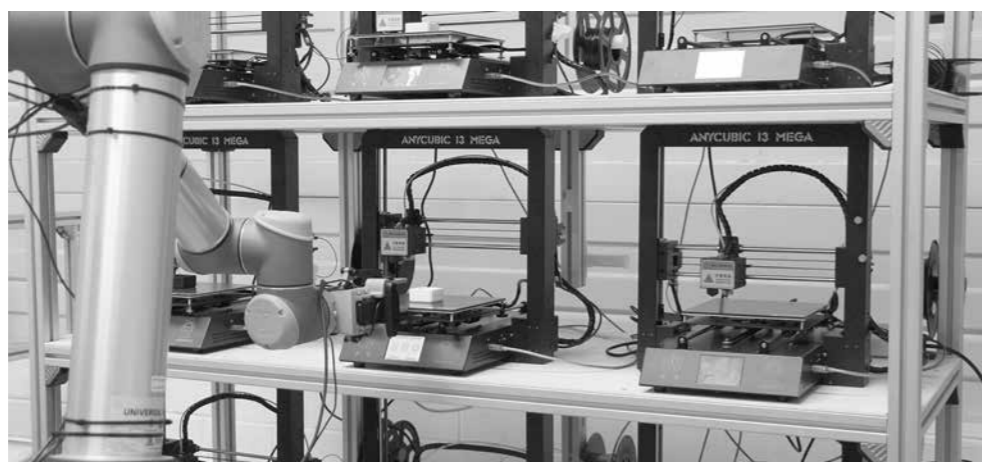
Die Additive Fertigung entwickelt sich zum neuen Forschungsschwerpunkt: 14 neue 3D-Drucker hat das IPH im Jahr 2018 angeschafft und damit den Grundstein für die zukünftige Forschung und Entwicklung gelegt.

IPH will den 3D-Druck automatisieren...

Einen Großteil der neu angeschafften Drucker nutzen die Ingenieure im Rahmen von "Niedersachsen ADDITIV", dem Zentrum für Additive Fertigung. Hier untersucht das IPH unter anderem, wie sich die Additive Fertigung automatisieren lässt, um die Produktionskosten deutlich zu senken. Künftig sollen sich hochindividualisierte Produkte zum Preis von Massenware herstellen lassen – etwa Laufschuhe, die optimal zum Fuß des Sportlers passen, oder Kopfhörer, die perfekt im Ohr sitzen.

Die IPH-Ingenieure bauen derzeit eine Prozesskette auf, die Additive Fertigungsanlagen und nachgelagerte Montagestationen automatisiert verkettet. Hier laufen alle Prozessschritte von der Datenvorbereitung bis zum fertigen Produkt vollautomatisiert ab: Ein Industriecomputer teilt den einzelnen 3D-Druckern ihre Aufträge zu, überwacht den Druckfortschritt und kommuniziert mit dem Roboter, der die gedruckten Bauteile aus den Anlagen entnimmt und entweder an eine Montagestation oder ans Lager weitergibt.

Hergestellt werden die Bauteile in einer Druckerfarm, einem Regal mit neun additiven Anlagen. Durch die Verwendung mehrerer kleinerer Drucker kann die Produktionsmenge einer großen Industrieanlage mit deutlich geringeren Investitionskosten erreicht werden.



Zusätzlich hat das IPH weitere 3D-Drucker unterschiedlicher Größen, Preisklassen und Genauigkeiten angeschafft: Von einem relativ günstigen Modell bis zum präzisen Industriedrucker. Der Großteil dieser Drucker arbeitet nach dem Prinzip des "Fused Deposition Modeling" (FDM). Sie stellen Druckerzeugnisse her, indem sie geschmolzenen Kunststoff Schicht für Schicht auftragen. Ein weiterer Drucker nutzt Stereolithografie (SLA), dabei wird flüssiges Harz per Laser ausgehärtet.

Die IPH-Ingenieure nutzen diese Drucker bereits, um Modelle von Werkzeugen oder Maschinen herzustellen, die beispielsweise bei Messen gezeigt werden. Auch maßgefertigte Bauteile wie etwa Greifer für Roboter kommen am IPH bereits aus dem 3D-Drucker.

... und ein Labor für additives Kunststoffrecycling einrichten

Langfristig will das IPH ein Labor für additives Kunststoffrecycling aufbauen: Hier wollen die IPH-Ingenieure erforschen, wie sich Plastik wiederverwerten lässt. Die Zukunftsvision: Statt Kunststoffprodukte einfach wegzuworfen, werden sie gereinigt, geschreddert und als Produktionsmaterial für die Additive Fertigung aufbereitet. So lassen sich aus alten Joghurtbechern und anderem Abfall neue, sinnvolle Produkte herstellen – die eines Tages vielleicht direkt aus dem 3D-Drucker im heimischen Wohnzimmer kommen.

Der Aufbau dieses Labors wird vom Land Niedersachsen gefördert, das 2018 bereits einen Zuschuss in Höhe von gut 160.000 Euro bewilligt hat. Damit übernimmt das Land die Hälfte der Investitionskosten. Mit diesem Fördergeld sowie Eigenmitteln des IPH werden in den kommenden Jahren weitere Maschinen angeschafft – etwa eine Schneidmühle zum Zerkleinern von Kunststoffbauteilen, ein Extruder und eine Materialprüfmaschine – und das IPH-Gebäude so umgebaut, dass ein modernes, etwa 75 Quadratmeter großes Labor Platz findet.