

Von Medizin bis Kunst: 3D-Druck am IPH

Den Kunststoff-3D-Druck voranzubringen, das Einsatzspektrum zu erweitern und insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen zugänglich zu machen: Das sind Ziele der Arbeitsgruppe Innovative Fertigungsverfahren am IPH.

2023 haben wir gemeinsam mit zahlreichen Partnern an diesen Zielen gearbeitet. Mit der Recycling Fabrik GmbH haben wir im Bereich Kunststoffrecycling kooperiert, mit der Design-Marke recozy der Sustainable Manufacturing GmbH haben wir uns zum 3D-Druck von großskaligen Produkten ausgetauscht, und für das hannoversche Start-up Novo AI GmbH haben wir Gehäuse für Sensoren additiv gefertigt.

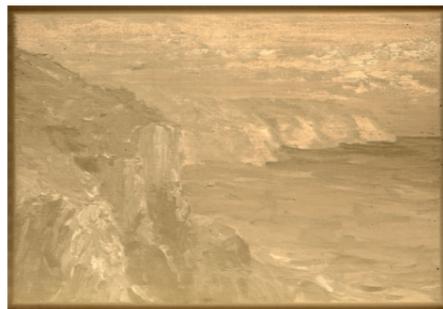
Zudem konnten wir zahlreiche weitere Projekte umsetzen – von der Medizintechnik bis zum Kunstwerk. Eine Auswahl stellen wir auf diesen Seiten vor.

Ersatzteile additiv fertigen

Blitzschnell und kostengünstig Ersatzteile fertigen: Für die Energiewerkstatt Gesellschaft für rationelle Energie mbH & Co. KG konnte das IPH Temperaturindikatoren für Blockheizkraftwerke herstellen. Von der Anfrage bis zur Anfertigung vergingen nur wenige Stunden – der 3D-Druck macht es möglich.

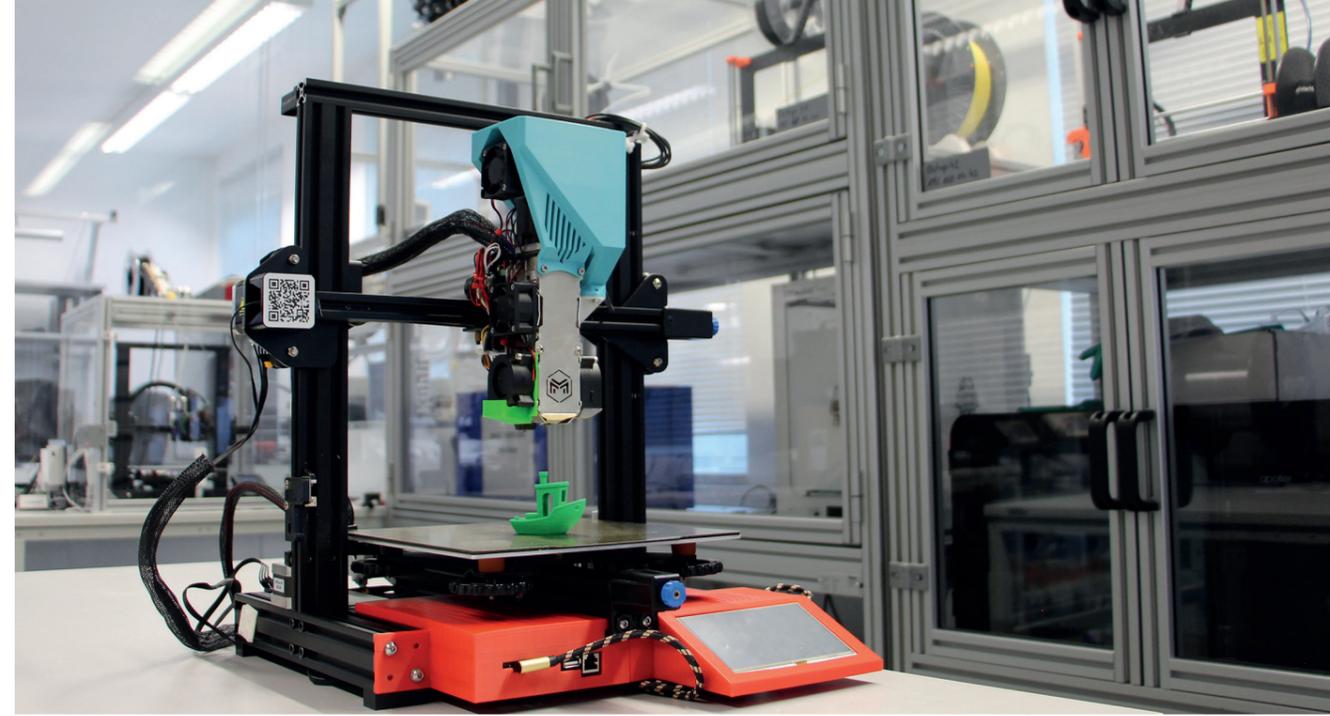
Kunstwerke aus dem 3D-Drucker

© Susann Reichert – IPH gGmbH



Lithophanien sind Reliefbilder aus lichtdurchlässigem Material, beispielsweise aus einer dünnen Schicht Porzellan. Die Kunstwerke werden von hinten beleuchtet. Je nach Dicke des Materials lassen sie das Licht unterschiedlich stark durchscheinen. Gemeinsam mit der Künstlerin Ute Hundertmark hat das IPH Lithophanien per 3D-Druck hergestellt.

Dafür wurden Ölgemälde der Künstlerin eingescannt. Die Farben wurden in verschiedene Schichtdicken umgerechnet, bevor die Bilder schließlich additiv gefertigt wurden – aus Polylactid (PLA) mit einer Dicke von 0,5 bis maximal 3 Millimetern.



© Susann Reichert – IPH gGmbH

Naturfasern als Füllstoff im 3D-Druck

Eignen sich Naturfasern als Füllstoff im 3D-Druck? Im Rahmen des Projekts "Niedersachsen ADDITIV" hat das IPH diese Idee einem Praxis-Check unterzogen. Die Naturfasern, die bei RÖDERS TEXTILES



von der Gebr. Rödgers AG als Abfallprodukt anfallen, lassen sich zerkleinert in das Material für den 3D-Druck einarbeiten. Das IPH hat zunächst die mechanischen Eigenschaften untersucht und mit Zugproben die Festigkeit der Materialmischung überprüft. In Folgeprojekten könnte weiterhin untersucht werden, ob die recycelten Naturfasern einen wärmedämmenden Effekt haben oder ob sie sich positiv auf die akustischen Eigenschaften der Produkte auswirken. Der Nachteil: Material-Mischungen lassen sich am Ende des Produktlebenszyklus in der Regel deutlich schlechter wiederverwerten als sortenreine Werkstoffe.

Produktentwicklung in der Medizintechnik

An der Entwicklung von medizinischen Geräten für Notaufnahmen und Intensivstationen war das IPH 2023 ebenfalls beteiligt: Im Auftrag eines Medizintechnik-Unternehmens haben wir Prototypen der Gehäusekomponenten gefertigt. Anschließend wurden die Geräte getestet, weiterentwickelt, die umgestalteten Komponenten gedruckt und erneut getestet – so lange, bis die Handhabung optimal funktionierte. Dank der additiven Fertigung sind solche Iterationsschleifen in der Produktentwicklung mit relativ geringem Aufwand möglich.

<https://www.iph-hannover.de/de/das-iph/ausstattung/additive-fertigung>