

**CDP / DP 2
Austrian Center for Digital
Production / Demonstrator
Project 2 / Inverted 3D-Printing
Station**

Programm: COMET – Competence
Centers for Excellent Technologies

Projekttyp: Common Research
Programme (CRP), 4 Jahre, MFP DP2

Gemeinsam mit der Fachhochschule
Technikum Wien



INVERTIERTE 3D-DRUCK STATION

EINE VOLLAUTOMATISIERTE 3D-DRUCK STATION FÜR ADDITIVE
FERTIGUNG UND REDUZIERUNG VON MASCHINEN STANDZEITEN
ALS ERGEBNIS VON INTERDISZIPLINÄRE FORSCHUNGSARBEIT.



Das *Common Research Program (CRP)* ist ein interdisziplinäres Forschungsprogramm der Comet-Zentren *Pro²Future* und dem *Austrian Center for Digital Production (CDP)*. Innerhalb des *CRP* wurden mehrere Demo Cases, die als technologische Bausteine fungieren, definiert und entwickelt. Einer dieser Bausteine ist die „Invertierte 3D-Druck Station“ (*Inverted 3D-Printing Station*), die von einem Team der beteiligten Industrie- und wissenschaftlichen Partner umgesetzt wurde.

Additive Fertigung, die üblicherweise auch als 3D-Druck oder generative Fertigung bezeichnet wird, gewinnt in der Industrie zunehmend an Bedeutung. Insbesondere im Prototypenbau, bei Bauteilen mit hohem Individualisierungsgrad bzw. einer

komplizierten Geometrie finden diese Fertigungsverfahren Anwendung. Allerdings eignen sich konventionelle Fertigungsverfahren weiterhin am besten für die Massenproduktion von Bauteilen.

Die „Invertierte 3D-Druck Station“ (Abbildung 1) kombiniert die Vorteile beider Fertigungsverfahren. Da in diesem Aufbau der 3D-Druckkopf festmontiert ist und das zu druckende Objekt vom Roboter bewegt wird, handelt es sich um eine Invertierte 3D-Druck Station.

Stationsaufbau

Die Station besteht aus einem ABB Industrieroboter, der zwischen zwei Fertigungsstationen steht. Der 3D-Druck Kopf wurde an einer der beiden

SUCCESS STORY

Fertigungsstationen montiert (siehe Abbildung 1). Dies hat den Vorteil, dass der Roboter den Druckkopf so optimal erreichen kann.



Abbildung 1: Invertierte 3D-Druck Station

Effizientere Produktion

Industrieroboter, welche nur zum Be- und Entladen von konventionelle Fertigungsmaschinen eingesetzt werden, haben hohe Standzeiten und vermindern dadurch die Produktivität einer Fertigungszelle. Wird der Industrieroboter zusätzlich als additive Fertigungsstation verwendet so verringert dies die Standzeiten des Roboters und erhöht die Produktivität der gesamten Fertigungszelle. Zusätzlich werden durch die Verwendung der additiven Fertigung neue Produktionsmöglichkeiten geschaffen.

So können zusätzlich zu konventionell gefertigten Teilen auch additive gefertigte Teile produziert werden (Abbildung 2). Ebenso ist eine Kombination der beiden fertigungsarten möglich. Metallteile können konventionell gefertigt werden und anschließend mit Kunststoffummantelungen oder Dichtungen versehen werden. Zudem ist es durch die Verwendung von additiven Fertigungstechniken möglich, personalisierte Einzelteile kostengünstiger herzustellen als mit herkömmlichen Fertigungsverfahren.

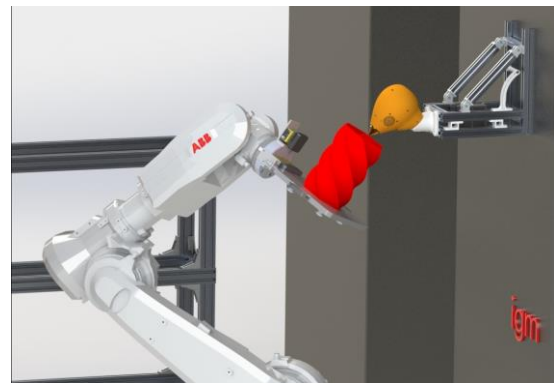


Abbildung 2: Additive gefertigte Vase

Projektkoordination (Story)

Jan Werner, B. Eng., M. Sc.
Research Engineer
CDP – Austrian Center for Digital Production GmbH

Center for Digital Production

Seestadtstraße 27/16
1220 Wien
T +43 (0) 1 997 00 13
info@acdpc.at
www.acdpc.at

Projektpartner

- Fachhochschule Technikum
Wien

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Das COMET-Zentrum CDP wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, Wien, Niederösterreich und Vorarlberg gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: www.ffg.at/comet