

3D-Druckverfahren in der Restaurierung. Handhabbarkeit, Möglichkeiten der Anwendung und Alterungstests.

Linda Haselbach

Zusammenfassung

Die Anfertigung dieses naturwissenschaftlichen Belegs beruht auf einem Artikel¹ von Felix Horn und Markus Monreal in der Zeitschrift *Restauro*: „Der Kopf des Tonkriegers mit „Grünem Gesicht“. Vom 3-D-Scan zur farbigen Ausgabe mit Rapid Prototyping“. Berichtet wird von der Verwendung des 3D-Druck-Verfahrens zur berührungslosen farbigen Kopie einer Figur aus der Terrakottaarmee. Im Ergebnis bzw. Ausblick wurde festgestellt, dass das Alterungsverhalten und die Beständigkeit der 3D-Drucke noch nicht untersucht wurden. Da die Hersteller die genaue Zusammensetzung der Materialien nicht bekannt geben, waren eigene Materialanalysen und Alterungstests der einzige Ausweg. Die Materialanalysen können in der Belegarbeit aus Kostengründen nicht umgesetzt werden. Vor der praktischen Umsetzung der Alterungstests werden lediglich Vermutungen bezüglich der Alterungsbeständigkeit gemacht. Im Mittelpunkt der Arbeit steht die künstliche Alterung von 3D-gedruckten Prüfkörpern und die anschließende Untersuchung auf ihre farbliche Beständigkeit sowie Volumenveränderungen. Außerdem wird exemplarisch die Druckfestigkeit des mit Hilfe des 3D-Drucks erstellten Kompositwerkstoffs an Hand von Probekörpern gemessen und mit Stein bzw. Putz verglichen werden, um eine Vorstellung zur Festigkeit zu bekommen.

Im einleitenden theoretischen Teil werden die generativen Fertigungsverfahren vorgestellt und die Möglichkeiten zur Verwendung in der Restaurierung genannt sowie anhand von Beispielen verdeutlicht. Da die Verwendung von 3D-gedruckten Repliken in musealer Verwendung zunimmt, ist eine Einschätzung der Haltbarkeit dieser Modelle sinnvoll und soll im Folgenden auszugsweise untersucht werden.