

Eine verschwindende Materialität? Die Algorithmisierung der Papierfaltung Ende des 20. Jahrhunderts

Michael Friedman

Zusammenfassung

Das Falten von Papier gilt zumindest seit der Verbreitung des Papiers in der westlichen Welt als eine der grundlegenden manuellen Tätigkeiten des Menschen. Da das Papierfalten automatisch eine Linie erzeugt, kann es als Grundlage für die ebene Geometrie dienen. Tatsächlich wurde Anfang des 20. Jahrhunderts entdeckt, dass die auf dem Papierfaltverfahren basierende Geometrie mächtiger ist als die auf Kompass und Lineal basierende – wenn man in Betracht zieht, welche Konstruktionen durchgeführt werden können. In Bezug auf die Durchführung dieser materiellen Geometrie kam es Ende des 20. Jahrhunderts zu einer grundlegenden Wende. Mit der Implementierung von in Computerprogrammen umgesetzten Algorithmen wurden neue mathematische und algorithmische Phänomene entdeckt, die nicht mit Hilfe rein manueller Verfahren hätten gefunden werden können: mathematische nicht-manuelle Konstruktionen, effiziente Faltmuster, an die vorher niemand gedacht hatte, oder das Phänomen, dass bestimmte Faltprobleme NP-schwer sind. Diese Forschungsergebnisse führten nicht nur zu einer fundamentalen Veränderung des Status der Materialität, sondern auch zu einer neuen Rolle des mit diesem Material arbeitenden Menschen.

1 Einleitung

Die Papierfaltung ist eine sehr alte manuelle und materielle Praktik. Sei es im Fernen Osten, im Rahmen zeremonieller Kontexte, oder formaler Papierfaltungen für Verpackungen und Dekorationen (Hatori 2011; Maekawa 2015; und siehe Abb. 1), oder sei es, in europäischer Tradition, die systematische Erforschung der Auffaltung

M. Friedman (✉)
Mathematical Institute, Bonn University, Bonn, Germany
E-Mail: friedman@math.uni-bonn.de