

Papiermotoren – Kartonmodellbau historischer Dampf- maschinen und Verbrennungsmotoren

Eef Smitshuysen

Ein Motor, auch „Beweger“, ist eine Kraftmaschine, die mechanische Arbeit verrichtet, indem sie eine Energieform (z.B. thermische, chemische, hydraulische, pneumatische oder elektrische Energie) in Bewegungsenergie umwandelt¹. Die Entwicklung heutiger Motoren begann mit der von James Watt (1736 – 1819) Ende des 18. Jahrhunderts erfundenen **Dampfmaschine**. Einer der ersten brauchbaren **Verbrennungsmotoren** nach dem Zweitaktprinzip wurde von Étienne Lenoir (1822 – 1900) erfunden, 1862 von Nikolaus August Otto (1832 – 1891) durch die Entwicklung des Viertaktprinzips verbessert und später nach ihm als Ottomotor benannt. Bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden Elektromotoren erfunden und praktisch eingesetzt und im 20. Jahrhundert kam mit den Strahl- und Raketentriebwerken die Gruppe der Rückstoßmotoren dazu. In diesem Artikel werden jedoch nur ausgewählte Modelle von Dampfmaschinen und Verbrennungsmotoren vorgestellt.

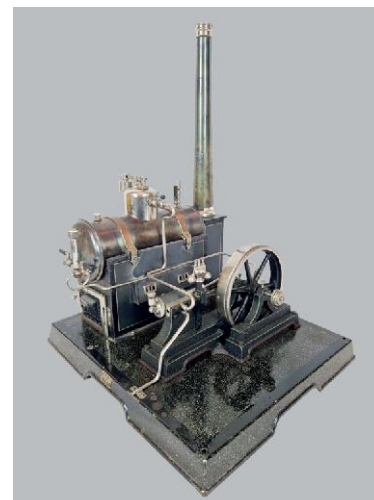
Seit der Erfindung der Dampfmaschine wurden auch maßstabgetreue Modelle dieser Maschinen gebaut, zum Ende des 19. Jahrhunderts dann funktionierende Modelle für Kinder von Spielzeugherstellern wie Märklin, Bing und anderen. Diese Miniatur-Dampfmaschinen waren echte technische Meisterwerke, mit funktionierenden Kesseln, Dampfzylindern und Schwungrädern. Die Preise für solche Qualitätsspielzeuge waren für die meisten Familien jedoch unerschwinglich. Auch heute noch sind die Miniatur-Dampfmaschinen der Firma Wilesco ein beliebter Wunsch von kleinen und großen Jungen. Diese 'Spielzeuge' sind immer noch in einer höheren Preisklasse angesiedelt und werden von Sammlern geschätzt.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das Blechspielzeug bald durch Plastik ersetzt. Diese neue Revolution im Spielzeugbereich machte Spielzeug noch günstiger und vielfältiger. Sogar die Karton-Bastelbogen wurden oft vollständig durch die Plastikbaukästen ersetzt. Firmen wie Lego und andere Hersteller dominierten zunehmend den Markt.

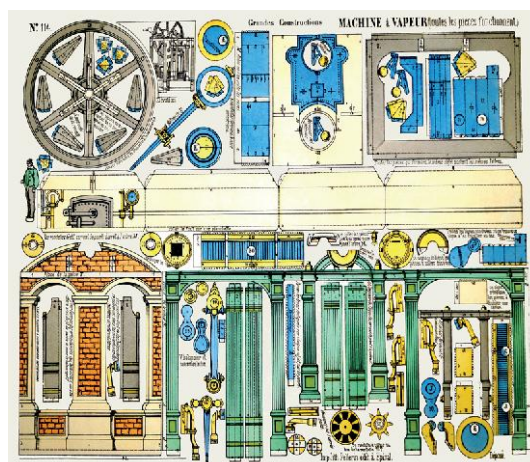
Da in früherer Zeit hochwertige Spielsachen nur für Kinder wohlhabender Bevölkerungsschichten verfügbar waren, boten sich die Kartonmodellbogen als Ersatz an. Diese waren preiswert, aber man musste selbst sorgfältig ausschneiden und zusammenkleben, um ein gutes Ergebnis zu erzielen. Sie waren aber nicht nur preiswertes Spielzeug, sondern auch pädagogische Werkzeuge. Sie lehrten Geduld, Präzision und räumliches Vorstellungsvermögen. Kinder lernten, Anleitungen zu lesen, Werkzeuge zu benutzen und komplexe dreidimensionale Strukturen aus zweidimensionalen Vorlagen zu erstellen.

Dennoch war es eine technische Herausforderung, aus der Papierdampfmaschine ein funktionierendes Modell zu machen. Die Konstrukteure dieser Bogen mussten nicht nur ästhetisch ansprechende Modelle entwerfen, sondern auch dafür sorgen, dass die mechanischen Prinzipien tatsächlich funktionieren konnten. Bereits Ende des 19. Jahrhunderts bot die französische Firma Imagerie d'Épinal Pellerin² das Modell einer Dampfmaschine an, welches beworben wurde mit „toutes les pièces fonctionnent“, auf Deutsch: „alle Teile funktionieren“. Natürlich konnte das Kartonmodell nicht mit Dampf angetrieben werden. In der Umkehr der Wirkrichtung ist am Abtrieb eine Kurbel angebracht, so dass dadurch der Antrieb des Modells, die Dampfzylinder, bewegt werden können.

Eine modernere Dampfmaschine, optisch angelehnt an Funktionsmodelle der damaligen Zeit, zeigt der spanische Bogen „Maquina de vapor horizontal“ des Verlages „Construccion Gerarmar“ (Barcelona) aus den 1930er Jahren. Er ist als Nr. 3 in der Serie M.P. erschienen und besteht aus 5 Blatt. Wenn in den Schornstein geblasen wird, dreht sich die „Maschine“ mit dem



Funktionsmodell Blechspielzeug-Dampfmaschine 4149/9 von Märklin (ca. 1920).



Machine à vapeur (toutes les pièces fonctionnent) [Dampfmaschine – alle Teile funktionieren]; Zinkdruck – schablonenkoloriert 5 Farben; 1 Bogen 39 × 47 cm; Imagerie d'Épinal Pellerin; Épinal Frankreich; vor 1888. Gebautes Modell – von links: Vorderseite, Rückseite, Kurbelwelle mit Schwungrad. Modellbau und Fotos: Walter Ruffler.