

	<p>Object: Watts erste Dampfmaschine mit Drehbewegung</p> <p>Museum: Deutsches Bergbau-Museum Bochum – Leibniz- Forschungsmuseum für Georessourcen Am Bergbaumuseum 28 44791 Bochum +49 234 5877 -154 montan.dok@bergbaumuseum.de</p> <p>Collection: Museale Sammlungen</p> <p>Inventory number: 030007387001</p>
--	---

Description

Modell im Maßstab 1:20., voll zerlegbar und funktionsfähig durch Druckluft- oder Erlektrobetrieb. Montiert auf einer Holzplatte mit einer Einlage aus Schiefer ähnlichem Laminat). An einer langen Seite des Sockelkastens befindet sich ein elektrischer Kippschalter und eine Buchse für einen Klinkenstecker.

James Watt strebte wohl danach, eine effizient arbeitende Maschine mit Drehbewegung zu bauen, welche an jedem Ort einzusetzen wäre. Die einfach oder doppeltwirkenden Wasserhaltungsmaschinen, welche mit den gehobenen Wassern für Drehbewegung sorgten indem sie Wasserräder trieben, sollten abgelöst werden. Mit Watts Patenten auf den Planetradtrieb 1781 (Umgehung von Pickards Patent auf die Kurbel/ Feuermaschine 1780), die Geradführung 1784, wie auch die Drosselklappe 1784 betätigt durch den aus dem Mühlenbau adaptierten Fliehkraftregler, waren die Grundlagen für den Bau der doppeltwirkenden Betriebsmaschine mit Drehbewegung festgelegt. Bis zu der einwandfrei arbeitenden Betriebsmaschine von 1787 arbeitete Watt aber noch unermüdlich an Verbesserungen. Vor allem die Steuerung bereitete ihm viel Kopfzerbrechen. Die ersten Steuerungen arbeiteten mit Überfallgewichten, die in der Steuerung oft harte Schläge verursachten, welche auch zur Verstellung von Hebeln führen konnte. Watt arbeitete unermüdlich an der Verbesserung der Steuerung, bis er mittels einiger Zwischenlösungen die sichere Klinkensteuerung 1787 in der allgemeinen Betriebsmaschine einsetzen konnte. Das Modell weist alle oben beschriebenen Patente von James Watt in seinen Details auf. Die Steuerung entspricht der ersten Version der Betriebsmaschine, und dürfte um das Jahr 1785-1786 einzustufen sein. Das Modell weist den Maßstab von ca. 1:20 auf. Maße: Länge 575mm, Tiefe 285mm, Höhe 465mm, Bohrung 13mm, Hub 50mm, Länge Balancier 300mm, Hubzahl ca. 20/min, Drehzahl des Schwungrades 40 U/min. Das Tragwerk, so wie alle Holzteile wurden aus gut abgelagertem Buchenholz gefertigt. Der Antrieb des Modelles

kann wahlweise per Druckluft oder Elektromotor mit Getriebe erfolgen. Ein Indikator wurde auf Grund des Maßstabes nicht dargestellt. Bis auf die Steuerung finden sich im Modell aber schon die gleichen Merkmale einer 20 pferdigen Watt-Betriebsmaschine von 1787. Weitere Bauteile der Maschine sind Kaltwasserpumpe, Speisewasserpumpe, Kondensator, und Kondensatpumpe. Das Becken, in dem sich Kondensator, Kondensatpumpe und abgeteilte Zysterne befinden, ist seitlich oder vom Maschinenwartstand einzusehen. Der Balancier hat Querhäupter, auf welche er bei Wartungsarbeiten aufgelegt wird. Alle Schrauben und Muttern wurden nach historischem Vorbild als Vierkante ausgeführt. (Text: Uwe Broihan, Wolfenbüttel)

Basic data

Material/Technique:	Holz, Messing, Kupfer, Stahl, Leder, Kunststoff *
Measurements:	Höhe: 470 mm; Breite: 575 mm; Länge: 285 mm

Events

Created	When	2010-2011
	Who	Broihan, Uwe
	Where	Wolfenbüttel
Created	When	2010-2011
	Who	Watt, James
	Where	
[Relationship to location]	When	
	Who	
	Where	England
[Relation to time]	When	1785-1786
	Who	
	Where	

Keywords

- Steam engine