

TECHNIKGESCHICHTE
IN EINZELDARSTELLUNGEN

SCHIESSPULVERMOTOREN

MATERIALIEN ZU IHRER GESCHICHTE

Horst Hardenberg

VDI VERLAG

Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure · Düsseldorf



INHALT

VORWORT	5
INHALT	6
EINLEITUNG	10
ANMERKUNGEN ZUR QUELLENAUSWERTUNG	
Quellenwiedergabe und -übersetzung	12
Umrechnung von Längen- und Raummaßen	13
Umrechnung von Gewichtseinheiten	15
Quellendatierung	17
Definition der betrachteten Maschinen	17
Verwendung von Quellen und Sekundärliteratur	18
LEONARDO DA VINCI UND SEINE FEUERMASCHINE	
Politischer und kulturhistorischer Hintergrund	20
Leonardos Biographie	22
Leonardos Tagebücher und das Manuskript F	23
Die Feuermaschine	26
Das Potential der Maschine	30
Leonardos Erfindungspriorität	34
SAMUEL MORLAND UND SEINE MASCHINE	
Politischer und kulturhistorischer Hintergrund	35
Morlands Biographie	36
Die Wasserhebemaschine	38
Morlands Erfindungspriorität	40
CHRISTIAAN HUYGENS UND SEINE MASCHINEN	
Geschichtlicher Hintergrund	41
Huygens' Biographie	42
Huygens' Forschungsthemen	43
Die Anregung zur Maschine	44
Der Grundgedanke der Maschine	46
Die Maschinenbeschreibungen	47
Die Gestaltung der Maschinen von 1673	49
Das zeitgenössische Schießpulver	54
Die Versuchsergebnisse	57
Huygens' Pulvermaschinenüberlegungen von 1678	60
Huygens' Einschätzung der Pulvermaschine	61
JEAN DE HAUTEFEUILLE UND SEINE MASCHINEN	
Geschichtlicher Hintergrund	64
Hautefeuilles Biographie	64
Die Maschinenvorschläge von 1678	66

Die Pulvermaschinenanmerkungen von 1682	68
Hautefeuelles Erfindungspriorität	71
WILHELM HEINRICH VON FREYBERG UND SEINE MASCHINE	
Geschichtlicher Hintergrund	72
Freybergs Identität	73
Die Anregung zur Maschine	75
Freybergs Verbindung zu Huygens	75
Vermutungen zu Freybergs Maschine	77
DIE MASCHINE AUS "AD MAJOREM DEI GLORIAM"	
Anmerkungen zur Abhandlung	79
Betrachtungen zum Autor des Aufsatzes	80
Zur Identität des "Stiftshauptmannes zu Quedlinburg"	82
Zur Vorgeschichte der Abhandlung	84
Zum Inhalt des Aufsatzes	85
Gestaltung und Versuchsergebnisse der Maschine	87
DENIS PAPIN UND SEINE MASCHINE	
Geschichtlicher Hintergrund	89
Papins Biographie	90
Papins Anteil an Huygens' Maschine	94
Die Londoner Pulvermaschinenvorträge	94
Der Anlaß zur Marburger Maschine	97
Die Gestaltung der Maschine	98
Die Versuchsergebnisse	104
Die Anmerkung des <i>Acta-Eruditorum</i> -Herausgebers	107
Papins Abkehr von der Schießpulvermaschine	108
Papins Erkenntnisse über die Pulververbrennung	110
DIE EXPLOSIVSTOFFMOTOREN DES 18. UND 19. JAHRHUNDERTS	
Politischer und technikgeschichtlicher Hintergrund	112
John Allens Schießpulver-Schiffsantrieb	113
George Medhursts Schießpulver-Wagenmotor	116
George Cayleys Schießpulvermaschinen	119
Monsieur Henris Schießpulverramme	122
William Cecils Schießpulvermotor	123
Jacques-Philippe MÉRIGON de Montgérys Unterseebootmotor	124
Henry Rodgers' Schießpulvermaschine	126
J. Smiths Schießpulvermotor	127
William Horatio Potters Schießpulvermaschine	127
William Henry Fox Talbots Schießbaumwollmaschine	129
Matthew Piers WATT Boultons Explosivstoffmaschinen	131
Robert Charles Jays Schießbaumwollmotoren	132
Gustave Trouvés Flugmodell-Schießpulvermaschine	134
SCHLUSSBETRACHTUNGEN	137