

Inhalt

Vorwort	7
Vorbemerkung	9
Der Begriff der Räderuhr	11
Die Anfänge der Räderuhr	11
Die Vorläuferin der Räderuhr	11
Die Neuerung	13
Wann und wozu wurde die Räderuhr erfunden?	13
Die Uhr in den mittelalterlichen Klöstern	15
Der klösterliche Zeitplan	15
Die Benutzung der Räderuhr in den mittelalterlichen Klöstern	17
Die Uhr als wissenschaftliches Instrument und Modell der Welt	19
Die Naturerkenntnis der Hochscholastik – eine Voraussetzung zur Entstehung der Räderuhr	19
Die monumentalen astronomischen Uhren	21
Das Astrolab	23
Die zwei Zeitsysteme des Astrolabs	27
Die astrologischen Indikationen der Monumental-Uhren	29
Die Uhrzeit – ihre Elemente, ihre Entstehung und ihre historischen Formen	31
Die 12 Stunden	31
Ungleiche Stunden und gleich lange Stunden – der Übergang von der Erdzeit zur Himmelszeit	32
Die frühen Zeitsysteme	33
Die Monumentaluhr im Frankfurter Dom	37
Die erste Frankfurter Zeitangabe nach der Äquinoktialzeit	37
Erste Nachrichten von einer Uhr im Frankfurter Dom	37
Die Monumentaluhr	39
Eine Rekonstruktion der Frankfurter Monumentaluhr	48
Die öffentliche Uhr in der Stadt	50
Die kirchlichen Glockenzeichen in der Stadt	50
Die reglementierenden Glockenzeichen des Rates	51
Die Einbürgerung des Stundenschlags	52
Die frühen öffentlichen Uhren in Frankfurt	53
Die Uhr am Rathaus zum Römer	53
Die Uhr am Fahrtor	58
Sonnenuhren in Frankfurt	61
Die weitere Ausstattung Frankfurts mit öffentlichen Uhren	62
<i>Eckehard Deichsel</i>	
Die frühen öffentlichen Uhren in der Residenzstadt Marburg	67
Die erste Rathausuhr	68
Die Uhren der Elisabethkirche	70
Die Schloßuhr	74
Die zweite Rathausuhr	80
Die Uhr im Treppenturm der städtischen Pfarrkirche	89

Die Uhr als Bedeutungsträger	95
Die Privatisierung der Uhr	95
Die Uhr zwischen Funktion und Repräsentation	95
Die Uhr als philosophisches Denkmodell	97
Die Uhr als wissenschaftliches Instrument	99
Die Uhr als gesellschaftliches Koordinierungsmittel	102
Die Uhrenproduzenten	106
Die Uhrmacherzünfte in Frankfurt	108
Vom Zeitgeber zum Zeitmesser	111
Die Erfindung des Uhrenpendels durch Huygens – eine neue Dimension im Uhrenbau	111
Die Erfindung der Unruhspirale und die Rolle der Wissenschafts-Akademien	115
Die Hochseeravigation	118
Die Uhr im absolutistischenn Schloß	121
Die Uhr als Instrument zur Domestizierung der höfischen Gesellschaft	124
Höfische Uhren des 18. Jahrhunderts	126
Die Entwicklung der Uhrenproduktion im 18. und 19. Jahrhundert	133
Neue Märkte, neue Uhren	133
Neue Produktionsformen	135
<i>Ulla Merle</i>	
Tempo! Tempo! – Die Industrialisierung der Zeit im 19. Jahrhundert	161
Vom Tagewerk zu Arbeitszeit und Freizeit	161
Verkehrsgeschwindigkeiten – Von der Postkutsche zur Eisenbahn	167
Festlegung neuer Zeitstandards	172
Zeitnetz und Verkehrsnetz über der Stadt	177
Uhrtürmchen in Frankfurt: Zwischen Denkmal und Gebrauchsgegenstand	184
Dynamisierung der Zeitgebung: Elektrische Uhren und ihre Vernetzung	196
<i>Reinhard Glasemann</i>	
Die Uhr als Maschine – Zur Technikgeschichte der Räderuhr	218
Die Bedeutung der Technik in der Antike und im Christentum	218
Die ersten Räderuhren	219
Die Technik der Hausuhren und der Federantrieb	222
Die Verbesserung der Ganggenauigkeit	226
Neue Hemmungen	227
Das Pendel	228
Die Temperaturkompensation	229
Ein neuer Gangregler für tragbare Uhren	231
Das Marinechronometer	232
Die Verbesserung des Schlagwerkes	234
Regionale Eigenheiten	234
Die Entwicklung seit dem 19. Jahrhundert	235
Anhang I	239
<i>Cordula Bischoff und Igor A. Jenzen</i>	
Liste der Frankfurter Uhrmacher	
Register	247
Anhang II	249
<i>Ulla Merle</i>	
Städtische Uhren in Frankfurt – Liste des Maschinenamtes vom 22.3.1923	
Literatur	251
<i>Igor A. Jenzen und Reinhard Glasemann</i>	
Katalog	257