

INHALT

Vorwort 7

Einleitung 9

Wissenschaftliche Instrumente: Warum so spät? 9

Instrumente im Prozeß neuzeitlichen Selbstbewußtseins 9

Wissenschaft und die Krise des 17. Jahrhunderts 18

Über das Spannungsverhältnis von Wissenschaft und Technik 20

Das Teleskop und das Auge 25

Galilei und das Teleskop 25

Das Teleskop und das Auge 32

Reflexive Teleskopie

(Galilei, Hannah Arendt, Hans Blumenberg) 37

Das Zyklotron des 17. Jahrhunderts.

Otto von Guericke als Erfinder der Luftpumpe 53

Die technischen Voraussetzungen der Luftpumpe 53

Ikonographie der Luftpumpe 59

Theologie des leeren Raumes 64

Maxima in minimis – Die Erfindung des Mikroskops 68

Der langsame Durchbruch zu einer neuen Welt 68

Robert Hooke und Antoni Leeuwenhoek 73

Das Buch der Natur gegen das Buch der Bücher 79

*Universalisierung als Problem – oder die langsame Erfindung
des Thermometers* 86

Schwierigkeiten bei der ersten Vermessung eines Winters 88

Die erste reproduzierbare Thermometer:

Roemer und Fahrenheit 96

<i>Die Wiedergewinnung des Paradieses. Utopie und Instrumentenentwicklung</i>	101
Endzeiterwartung und die Erneuerung der Wissenschaften	101
Skeptische Anthropologie und technische Utopie	106
<i>Die Welt als Uhrwerk. Die Funktion einer Metapher in der frühen Neuzeit</i>	114
Epochen der Uhrenentwicklung	114
Die Uhr als Metapher	123
<i>Genauigkeit als Problem – oder die Suche nach dem Längengrad</i>	133
Das Problem der Standortbestimmung auf See	133
Das Problem der Genauigkeit	141
»In der Nähe ist alles nicht wahr«	150
<i>Die Vermessung einer Nation – oder die Triangulation des terrestrischen Raumes</i>	155
Die Anfänge der modernen Kartographie	155
Technische und institutionelle Voraussetzungen	157
Die Herstellung des Rahmens (1668–1718)	161
Die Vollendung der ersten Karte (1730–1744)	166
<i>Ein Instrument gegen die Angst. Die Verbreitung des Blitzableiters im 18. Jahrhundert</i>	175
Zwei Fallgeschichten	175
Theologischer Widerstand gegen den Blitzableiter	181
Das Gewitter als ästhetischer Gegenstand	186
Die Depotenzierung Gottes	191
Verabschiedung des 18. Jahrhunderts	197
<i>Alexander von Humboldt: Zwischen Weimar und Paris</i>	201
Erfahrungswissen versus Spekulation	201
Reisevorbereitungen	206
»Naturgemälde«	211
Vom reisenden Forschungsinstitut zur internationalen Zusammenarbeit der Forschungsinstitute	215
<i>Anmerkungen</i>	227