

INHALT

10	VORWORT
12	GELEITWORT
14	AUTOMATISIERUNGSTECHNIK IM MAGDEBURGER MASCHINENBAU BIS 1990
14	Die industrielle Revolution bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts
14	Abriss zur industriellen Revolution in England /2//5//7/
15	Zur industriellen Revolution Mitte des 19. Jh. in Deutschland mit Blick auf Magdeburg /1//2//4//7/
17	Quellen
18	Gründung der Fa. Schäffer & Budenberg und deren Entwicklung bis 1900
18	Schöpfertum und Unternehmergeist
23	Geräte- und Armaturenproduktion im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts
25	Armaturen- und Messgeräte-Produktionsprogramm
25	Innovationen bei Armaturen aus Magdeburg: Heißdampf- und Hochdruckarmaturen
25	Expansion der Geräte- und Armaturenfabrik Schäffer & Budenberg
29	Quellen
30	Entwicklung der Armaturentechnik von Schäffer & Budenberg von 1900 bis 1945
30	Stahlguss erobert den Armaturenbau
30	50 Jahre Schäffer & Budenberg
32	Der I. Weltkrieg und seine Folgen für die Fa. Schäffer & Budenberg
32	Von der Bessemer-Stahlgießerei zum Elektro-Stahlwerk
33	Die Erfindung der »Rhei«-Stahlguß-Aufsatzventile
34	Der politische Umbruch 1933
35	Der SERA »K« Stahlguss-Heißdampfschieber
36	Schäffer & Budenberg – Wegbereiter der Automatisierungstechnik
37	Die Entwicklung bis zum Kriegsende 1945
38	Quellen
39	Entwicklung der Gerätetechnik von Schäffer & Budenberg von 1900 bis 1945
39	Erweiterung des Geräteprogramms
40	Manometer – die Hauptkomponente des Instrumentenbaus
42	Manometer von Schäffer & Budenberg im Dampfschiffbau
43	Schäffer-Schreibmanometer /1/
43	Zählwerke für hin- und hergehende und drehende Bewegung /1/
44	Tachometer zur Kontrolle verschiedener Geschwindigkeiten /1/

- 45 Feder-Dynamometer und Kran-Waagen /1/
- 46 Feuerzugmesser mit Druckanzeiger und Druckschreiber /1/
- 47 Wasserstandsanzeiger mit Schreibvorrichtung /1/
- 47 Schwimmer-Ventile für Wasserbehälter /1/
- 49 Exakt-Regulator kombiniert mit Drossel-Absperr-Ventil /1/
- 49 Quellen

- 50 Weiterentwicklung der Armaturentechnik von S & B zum MAW von 1945 bis 1990
- 50 Die ersten Jahre nach Ende des II. Weltkrieges
- 54 VEB Meßgeräte- und Armaturenwerk »Karl Marx« (MAW), 1953 bis 1965
- 55 Armaturen für Kraftwerke
- 56 Armaturen-Kombinat Magdeburger Armaturenwerke »Karl Marx«
- 59 Stellventile mit Lochkegel
- 60 Hochdruck-Sicherheitsüberströmstation für Kraftwerke /6/
- 60 Elektrische Stellantriebe für Armaturen
- 61 Das Ende des MAW Anfang der 1990er Jahre
- 61 Quellen

- 62 Wissenschaftskooperation zwischen dem MAW und der TH »Otto von Guericke« Magdeburg

- 65 Weiterentwicklung der Gerätetechnik von S & B bis zum MGM von 1945 bis 1990
- 65 Kriegsschäden und Neubeginn
- 66 Konsolidierungsphase
- 67 Druckmessgeräte in den 1950er und 1960er Jahren /5/
- 70 Elektrische Temperaturmess- und Temperaturregelgeräte in den 1950er und 1960er Jahren /7/
- 73 Der VEB Meßgerätewerk »Erich Weinert« Magdeburg entstand im Jahr 1965
- 74 Universelle einheitliche Steuer- und Regelungssysteme
- 76 Ursacord-Nulltrend-Regler /12/
- 78 Programmierbarer Mehrkanalschreiber mit Mikrorechner PMM 100 /18/
- 79 Ursacord COMPACT COMBINATION /20/
- 80 CC-Regler im Überblick /22/
- 80 Dreipunkt- oder Schrittregler CC-RD /22/
- 81 Der VEB Meßgerätewerk »Erich Weinert« Magdeburg nach der politischen Wende
- 82 Nachnutzung des Gebäudekomplexes des Messgerätewerkes
- 83 Quellen

- 84 Von der örtlichen Maschinenüberwachung zu zentralen Prozesswarten
- 84 Örtliche Automatisierungstechnik
- 85 Elektrizitätswerke als Vorläufer der Wartentechnik
- 87 Mess- und Leitwarten für Kraftwerke
- 89 Leit- und Prozesswarten in der Chemieindustrie
- 91 Neue Generation von Braunkohlen-Kraftwerken
- 92 Quellen

- 94 Das Technikmuseum Magdeburg – ein Ort der Erinnerung und Bildung

98 AUTOMATISIERUNGSTECHNIK IN WISSENSCHAFTLICHEN SCHULEN MAGDEBURGS BIS 1990

- 98 Techniker- und Ingenieurausbildung
- 98 Ausbildung von Technikern und Ingenieuren bis 1945
- 101 Ausbildung von Ingenieuren an der Ingenieurschule für Maschinenbau und Elektrotechnik
Magdeburg von 1945 bis 1991
- 105 Quellen

- 106 Erlebnisbericht – Studium an der Ingenieurschule für Schwermaschinenbau Magdeburg

- 110 Erlebnisbericht – Mein langer Weg zum Ingenieur

- 114 Universitäre Ausbildung mit Automatisierungsprofil von 1950 bis 1990
- 114 Rahmenbedingungen und Entwicklung der Elektrotechnik in Magdeburg
- 117 Entwicklungsphasen der Magdeburger Automatisierungstechnik
- 118 Planungs- und Startphase der Automatisierungstechnik
- 119 Die ersten Studienjahrgänge
- 120 Entwicklung des Profils der Automatisierungstechnik
- 120 Wissenschaftsbereiche und deren Akteure
- 127 Eine Leistungsbilanz
- 129 Auswahl von Publikationen
- 130 Quellen

132 AUTOMATISIERUNGSTECHNIK HOCHSCHULEN UND FORSCHUNGSINSTITUTE DER MAGDEBURGER REGION NACH 1990

- 132 Automatisierungstechnik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- 132 Grundlegende Veränderungen im Zuge des deutschen Vereinigungsprozesses
- 135 Das Institut für Automatisierungstechnik /5//6//7//8/
- 140 Verfügbare Infrastruktur
- 142 Das Institut für Prozessmesstechnik und Elektronik
- 144 Ausgewählte Publikationen
- 145 Quellen

- 146 Vom Prozessleitsystem audatec zu Industrie 4.0
- 146 Einfluss der Informatik auf die Entwicklung der Automatisierungstechnik
- 147 Anforderungen an digitale Kommunikationssysteme aus Sicht der Prozessleitsystementwicklung
- 148 Welcher Weg war zurückzulegen?
- 149 Vom lokal verteilten zum geographisch verteilten Prozessleitsystem
- 151 Quellen

- 152 Hochschule Magdeburg-Stendal
- 152 Gründung und Aufbau der Hochschule
- 153 Das ingenieurwissenschaftliche Profil
- 155 Das Institut für Elektrotechnik und die Akteure der Automatisierungstechnik
- 158 Verfügbare Infrastruktur
- 159 Ausgewählte Publikation
- 159 Quellen

160	Das Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme
160	Beitrag zum Ausbau der wissenschaftlichen Landschaft in Sachsen-Anhalt
161	Ziele und Forschungsbereiche
162	Kooperationen vor Ort
162	International Max Planck Research School
163	Fazit
164	Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF
170	Das Institut für Automation und Kommunikation – ifak
170	Trägerverein und universitäre Wurzeln
172	Standorte
173	An-Institut der Magdeburger Universität
174	Fachprofil
183	Institutsstruktur und Leitungsmannschaft
183	Ausgründungen
187	Mitgliedschaften und Gremien
187	Ausblick
188	KABELLOS – Kontaktlose Energie- und Datenübertragung im Kabel- und Verseilmaschinenbau
190	AUTOMATISIERUNGSTECHNIK CHANCEN IN DER 4. INDUSTRIELLEN REVOLUTION (INDUSTRIE 4.0)
190	Die Digitalisierung und die Industrie 4.0-Initiative
194	AUTOMATISIERUNGSTECHNIK FACHORGANISATIONEN IN DER MAGDEBURGER REGION
194	Ingenieurorganisationen der Automatisierungstechnik
194	Der Verein Deutscher Ingenieure von der Gründung bis 1946 /1/
196	Gründung von Fachgesellschaften beim VDI
197	Die Kammer der Technik von 1946 bis 1989
198	Die Wissenschaftlich-technische Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik
198	Beendigung der Aktivitäten der KdT und Wiedegründung des VDI in den neuen Bundesländern
199	Regelungs- und Automatisierungstechnik in Forschung und Lehre
199	Bildung von Fachgesellschaften der Automatisierungstechnik
201	Arbeitskreis Mess- und Automatisierungstechnik beim VDI-Magdeburger Bezirksverein
203	Überregionales Engagement in der Fachgesellschaft
203	Quellen
204	Kammer der Technik (KdT): Fachunterausschuss »Geschichte der Automatisierungstechnik«
204	Gründung des Fachunterausschusses der KdT »Geschichte der Automatisierungstechnik«
205	Vom Provisorium zum Automatik-Museum
206	Wie wurde aus dem Provisorium ein Automatik-Museum?
207	Der Schein trügt
209	Quellen

210 AUTOMATISIERUNGSTECHNIK INDUSTRIELLE AKTIVITÄTEN IN DER MAGDEBURGER REGION

- 210 Die aktuelle Situation der Automatisierungsindustrie
- 211 FIAtec GmbH, Magdeburg
- 212 MIAM® – Magdeburger Industriearmatur-Manufaktur GmbH
- 213 Katronic – Eingriffsfrei Durchfluss messen

214 AUTOMATISIERUNGSTECHNIK ANHANG

- 214 Hauptautoren
- 218 Abkürzungen
- 221 Maßeinheiten
- 222 Danksagung