

VII

Inhaltsangabe

Einführung

Teil 1: Physikalische Grundlagen des Elektromagnetismus

1 Der Stand der Elektrizität um das Jahr 1800	2
2 Galvanismus	3
2.1 Galvani: Elektrische Erregung der Frösche	
2.2 Volta: Tierische Elektrizität	
2.3 Erzeugung von Elektrizität mittels metallischen Kontakten	
3 Die Entdeckung des Elektromagnetismus	11
3.1 Der Elektromagnetismus	
3.2 Anwendungen des Elektromagnetismus	
4 Die elektromagnetische Induktion	15
4.1 Die Entdeckung der Induktion	
4.2 Anwendungen der elektromagnetischen Induktion	
5 Magnetelektrische Maschinen	18
5.1 Die Maschine von Pixii	
5.2 Die Maschinen der 1830´er Jahre	
5.3 Magnetelektrische Maschinen für den praktischen Einsatz	
5.4 Die magnetelektrische Maschine von Werner von Siemens	
5.5 Das dynamoelektrische Prinzip und die Dynamomaschinen	
6 Die elektrischen Motore	34
6.1 Die historische Entwicklung der elektrischen Motore	
6.2 Anwendung des Page- Motors zum Antrieb einer Lokomotive	
6.3 Die Motore von Johann Kravogl und von Martin Egger(S.J.)	

VIII

Teil 2: Anwendung der Elektromechanik in der Informationstechnik

7 Die elektrische Telegraphie	47
7.1 Galvanische Telegraphen	
7.2 Nadel Telegraphen	
7.3 Zeiger- Telegraphen	
7.4 Morse Telegraphie	55
7.5 Typendruck-Telegraphen	
7.6 Die elektrische Fernschreibmaschine	
7.7 Börsendrucker	
7.8 Seekabeltelegraphen	79
8 Die Telephonie	84
8.1 Die Erfindung des Telephons durch Bell	
8.2 Die Erfindung des Mikrophons	
8.3 Gestaltung der Telephonapparate	
8.4 Vermittlungszentralen der ersten Zeit	93
8.5 Die Leitungsnetze der Zeit um 1900	
8.6 Automatische Telephonvermittlungen	98
9 Steuern und Rechnen mit Relais	102
9.1 Das elektromagnetische Relais	
9.2 Relais-Steuerungen	
9.3 Rechnen mit Relais	105
10 Von der Elektromechanik zur Mikroprozessortechnik ...	111