

20-8-31

Wolfgang König

Technikwissenschaften

Die Entstehung der Elektrotechnik aus Industrie
und Wissenschaft zwischen 1880 und 1914



GIB Verlag Fakultas

Inhalt

Über die Reihe	ix
Vorwort	xiii
Einleitung	1
Die Institutionalisierung der Elektrotechnik	9
Die Elektrotechnik bis zum Beginn der akademischen Institutionalisierung	9
Die Institutionalisierung an den einzelnen Technischen Hochschulen	13
<i>Darmstadt: Hochburg der Elektrotechnik</i>	13
<i>Stuttgart: Frühe Institutionalisierung im Rahmen des Maschinenbaus</i>	21
<i>Die preußischen Hochschulen</i>	24
<i>Aachen: Von einem Ausgangspunkt zum Rande der Disziplinentwicklung</i>	26
<i>Berlin: Hierarchisch geführter Großbetrieb im Schatten der Industrie</i>	32
<i>Hannover: Einführung theorieorientierter Lehre gegen den Widerstand des Maschinenbaus</i>	42
<i>Karlsruhe: Vom Anhängsel der Physik zum Zentrum des Elektromaschinenbaus</i>	47
<i>München: Von Personalquerelen und Studentenprotesten begleiteter Umbruch</i>	60
<i>Dresden: Physik und Maschinenbau verzögern gemeinsam die Institutionalisierung</i>	70
<i>Braunschweig: Disziplinengese im Zeichen des Mangels</i>	77
<i>Danzig und Breslau: Elektrotechnik als selbstverständlicher Bestandteil einer Technischen Hochschule</i>	82
Werner Siemens und die Institutionalisierung der Elektrotechnik	87
Elektrotechnik an den technischen Mittelschulen	97

Strukturen des Institutionalisierungsprozesses	101
Die Disziplin	101
<i>Zwischen Physik und Maschinenbau</i>	104
<i>Verselbständigung, Expansion und Differenzierung</i>	111
<i>Starkstrom und Schwachstrom – Die Dominanz der Starkstromtechnik</i>	118
Die Professoren	119
<i>Berufungen: Vom Hochschulphysiker zum Industrietechniker</i>	120
<i>Hierarchien: Vom Direktoriat – zum Kollegialsystem</i>	138
Die Studenten und das Studium	140
<i>Konzeptionen: Auseinandersetzungen um das Elektrotechnikstudium</i>	141
<i>Realitäten: Analyse der Studiengänge</i>	150
<i>Studentenzahlen und Ausländeranteile</i>	179
Searching for Excellence – Vorreiter und Nachzügler, Gewinner und Verlierer im Institutionalisierungsprozeß	189
Hochschule und Industrie – Science-based Industry oder Industry-based Science?	227
Der Elektrotechniker in der Industrie – Arbeitsmarkt und Berufsbild	229
Die Technische Hochschule als Ausbildungsstätte der elektrotechnischen Elite	249
Die Professoren und die elektrotechnische Praxis	256
<i>Forschung und Entwicklung</i>	259
<i>Elektrifizierungsberatung</i>	269
Elektrotechnische Firmen als Wissenschaftssponsoren	277
Elektrotechnik: Eine Industrewissenschaft	279
Chemie und chemische Industrie – Parallelen zur Elektrotechnik?	288
Verwissenschaftlichung der Elektrotechnik – Grundzüge und Fallbeispiele	297
Was heißt “Verwissenschaftlichung der Technik”?	298
Auslegung elektrischer Maschinen: Von der Empirie zur Theorie	303
Fallbeispiel: Die Entwicklung des Asynchronmotors	313
Verwissenschaftlichung der Elektrotechnik: Ein Resümee	316

Statt einer Zusammenfassung: Prolegomena zu einer historischen Theorie der Technikwissenschaften	324
Technikwissenschaften und Naturwissenschaften – Gegenstände, Methoden, Ziele	326
Die technikwissenschaftliche Disziplin als kognitive und soziale Einheit	344
Die Geschichte der Technikwissenschaften und die historische Wende der Wissenschaftstheorie	349
Verzeichnis der Abbildungen	360
Verzeichnis der Tabellen	361
Verzeichnis der zitierten Archive und benutzten Abkürzungen	364
Verzeichnis der zitierten Literatur	365
Hochschulregister	381
Personenregister	383