

**Berichte aus der Physik**

**Annett Fiedler**

**Die Physikalische Gesellschaft zu Berlin**

**Vom lokalen naturwissenschaftlichen Verein zur nationalen  
Deutschen Physikalischen Gesellschaft (1845-1900)**

**Shaker Verlag  
Aachen 1998**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>V</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>XI</b>
<b>1 Zielstellung der Arbeit</b>	<b>13</b>
<b>2 Die Industrielle Revolution und ihre Folgen für die Wissenschaft</b>	<b>15</b>
<b>3 Zur Geschichte wissenschaftlicher Gesellschaften</b>	<b>19</b>
3.1 Die wissenschaftlichen Akademien - Die ersten wissenschaftlichen Vereinigungen überhaupt .....	19
3.2 Das naturwissenschaftliche Vereinswesen .....	21
<b>4 Die Gründung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin</b>	<b>23</b>
4.1 Das Magnuskolloquium - Vorläufer der Physikalischen Gesellschaft? .....	23
4.2 Gründe für die Bildung einer Physikalischen Gesellschaft .....	25
4.3 Die eigentliche Gründung .....	28
4.4 Physikalische Gesellschaft und Magnuskolloquium - Konkurrenz oder Ergänzung? 34	
<b>5 Die Mitglieder der Physikalischen Gesellschaft</b>	<b>37</b>
5.1 Rechte und Pflichten der Mitglieder .....	37
5.2 Die berufliche Zusammensetzung .....	40
5.3 Die Entwicklung der Mitgliederzahlen .....	46
<b>6 Die Fortschritte der Physik als Referateorgan der physikalischen und angrenzenden interdisziplinären Wissenschaften</b>	<b>49</b>
6.1 Notwendigkeit und Ziele der Herausgabe des Jahresberichts <i>Die Fortschritte der Physik</i> .....	49
6.2 Der schwere Anfang der Herausgabe der <i>Fortschritte der Physik</i> .....	52
6.3 Redakteure- Referenten - Zeitschriften Die Organisation der Herausgabe der <i>Fortschritte der Physik</i> .....	57

6.4	Die wachsende Verzögerung des Erscheinens .....	61
6.5	Die "Aufholjagd" des Erscheinens der <i>Fortschritte</i> .....	76
6.6	Die <i>Fortschritte</i> bis 1920 .....	83
<b>7</b>	<b>Die Sitzungen der Physikalischen Gesellschaft</b> .....	<b>87</b>
7.1	Inhalt und Umfang der Sitzungen .....	87
7.2	Fruchtbares Klima für wissenschaftliche Diskussionen .....	93
7.3	Die Wirksamkeit der Sitzungen .....	101
<b>8</b>	<b>Die Herausgabe der <i>Verhandlungen der Physikalischen Gesellschaft in/zu Berlin</i> und der <i>Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft</i></b> .....	<b>103</b>
<b>9</b>	<b>Die Berliner Physik und die Physikalische Gesellschaft</b> .....	<b>109</b>
9.1	Die Bedeutung von Gustav Magnus für die Berliner Physik .....	109
9.2	Die Physikalische Gesellschaft in der Epoche von Gustav Magnus .....	112
9.3	Die Epoche von Hermann von Helmholtz .....	113
<b>10</b>	<b>Der Beitrag der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin zur Entwicklung der Physik in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts</b> .....	<b>117</b>
<b>10.1</b>	<b>Die Vollendung der Klassischen Physik</b> .....	<b>118</b>
10.1.1	Mechanische Probleme in der Physikalischen Gesellschaft .....	119
10.1.2	Häufig in der Diskussion - Arbeiten zur Akustik .....	121
10.1.3	Der Energiesatz - ein Grundprinzip der Physik setzt sich durch .....	123
10.1.4	Kinetische Gastheorie und statistische Betrachtungsweise - Die Herausbildung der Thermodynamik in der Physikalischen Gesellschaft .....	128
10.1.5	Optische Probleme: Das Licht als Welle .....	130
10.1.6	Die Feldtheorie - eine große Errungenschaft für Elektrodynamik und Optik .....	132
10.1.7	Die Erforschung des Magnetismus - Voraussetzung für technische Anwendungen .....	136
10.1.8	Die Herausbildung der Elektrotechnik aus der Elektrophysik .....	138
10.1.9	Das Ringen der Wissenschaftler um ein international einheitliches Maßsystem ....	147

<b>10.2</b>	<b>Die Herausbildung physikalisch-interdisziplinärer Gebiete zu eigenständigen Wissenschaften</b> .....	<b>151</b>
10.2.1	Medizinische Physik/naturwissenschaftlich fundierte Physiologie - Ein Beispiel für die Interdisziplinarität des Vortragsgeschehens der Physikalischen Gesellschaft ...	153
10.2.1.1	Zur Problemstellung der Physiologie im 19. Jahrhundert .....	153
10.2.1.2	Elektrophysiologie in der Physikalischen Gesellschaft .....	155
10.2.1.3	Die Physiologie des Auges in der Physikalischen Gesellschaft .....	158
10.2.2	Physikalische Chemie und Fotografie .....	162
10.2.3	Die Herausbildung der Astrophysik aus Astronomie und Physik .....	165
10.2.4	Physik der Erde - Aufbruch zu Meteorologie und Geophysik als selbständige Wissenschaften .....	167
10.2.5	Widerspiegelung der Entwicklung interdisziplinärer Gebiete in der Entwicklung der Gliederung der <i>Fortschritte der Physik</i> .....	170
<b>10.3</b>	<b>Die Physikalische Gesellschaft auf dem Weg zur modernen Physik</b> .....	<b>173</b>
10.3.1	Frühe Beiträge zur Festkörperphysik .....	174
10.3.2	Gasentladungsphysik .....	176
10.3.3	Röntgenstrahlen .....	180
10.3.4	Radioaktivität .....	182
10.3.5	Wärmestrahlen .....	184
<b>11</b>	<b>Die Entwicklung der Berliner Physikalischen Gesellschaft zur Deutschen Physikalischen Gesellschaft</b> .....	<b>189</b>
11.1	Die Ausdehnung des Wirkens der Physikalischen Gesellschaft über die Grenzen Berlins hinaus .....	189
11.2	Die Umwandlung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin in die Deutsche Physikalische Gesellschaft .....	196
11.3	ELSA NEUMANN - das erste weibliche Mitglied in der Geschichte der Deutschen Physikalischen Gesellschaft .....	200
<b>12</b>	<b>Die Deutsche Physikalische Gesellschaft an der Schwelle des 20. Jahrhunderts</b> .....	<b>203</b>