

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	XI
Einleitung	1
Kapitel 1 – Tierische Elektrizität vs. Metallelektrizität – Der Beginn der Debatte	49
1.1 Der Kontext der Entdeckung – Galvani in Bologna	50
1.2 Vom Befürworter zum Widersacher – Voltas Antworten auf die Tierische Elektrizität	55
1.2.1 <i>Tierische Elektrizität vs. Metallelektrizität</i>	56
1.2.2 <i>Der Disput zwischen dem Anatomen und dem Experimentalphysiker</i>	65
1.3 Die epistemischen Tugenden in der Galvani-Volta-Debatte	71
1.3.1 <i>Das Experiment: Der Grundstein der Galvanismusforschung</i>	72
1.3.2 <i>Die Rhetorik epistemischer Tugenden und die Argumente der Kontrahenten</i>	78
1.3.2.1 Epistemische Bescheidenheit – Kritische Reflexion sichtbar	78
1.3.2.2 Epistemische Gewissenhaftigkeit – Das transparente Experiment	93
1.3.2.3 Epistemische Originalität – Eine neue Perspektive auf ein neues Phänomen	105
1.3.2.4 Epistemische Gelehrtheit – Unterstützung durch die wissenschaftliche Gemeinschaft	111
1.3.2.5 Epistemische Leidenschaft – Der begeisterte Experimentator	121
Kapitel 2 – Der Galvanismuskurs in Deutschland – Teil I: 1792 bis 1798	127
2.1 Christoph Heinrich Pfaff – Kollektive epistemische Tugenden für die Forschungsgemeinschaft	145
2.1.1 <i>Pfaffs Ausbildung – Käfersammeln und Elektrizitätsexperimente von Stuttgart bis Göttingen</i>	146
2.1.2 <i>Die Fortsetzung der Dissertation, der erste Schritt in die Wissenschaft</i>	155

2.1.3	Über thierische Elektrizität und Reizbarkeit – <i>Eine erste Bilanz und ein Handbuch für epistemische Tugenden</i>	161
2.1.3.1	Der Aufbau – Trennung und Verbindung von Empirie und Theorie	161
2.1.3.2	Experimente: Das Eigene und das Fremde	174
2.1.3.3	Die Diskussion des Diskurses und die Argumentation zur Korrektur	187
2.2	Alexander von Humboldt – Der Experimentator im Fokus	193
2.2.1	<i>Ausbildung und Selbstausbildung – Das frühe Verständnis naturwissenschaftlicher Ganzheit</i>	196
2.2.1.1	Gelehrtennetzwerk und Studium	197
2.2.1.2	Das Naturganze in der Aufklärung	202
2.2.1.3	Berufswunsch Wissenschaftler	206
2.2.2	<i>„ein physiologisches, es soll bald gedruckt werden“ – Auf dem Weg zu den Versuchen</i>	209
2.2.2.1	Physiologische Studien und die Suche nach Unterstützung	210
2.2.2.2	Lebenskrafttheorien, ein Ausdruck mangelnder epistemischer Bescheidenheit?	215
2.2.2.3	Briefe aus Paris – Humboldt und Fourcroy	218
2.2.2.4	Die <i>Versuche</i> im Wandel: Umarbeitung und Veröffentlichung	227
2.2.3	<i>Die Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern – Ein mikrokosmischer Entwurf des Naturwissenschaftlers</i>	230
2.2.3.1	Zum Aufbau – Die freie Muse bestimmt das Genie	231
2.2.3.2	Experimente: Die Hauptarbeit des Naturwissenschaftlers	242
2.2.3.3	Das Ganze der Natur, keine Theorie sondern ein Forschungskonzept	269
2.3	Johann Wilhelm Ritter – Der Beweis der Urformel aus den Tugenden des Forschers	284
2.3.1	<i>Vom Apotheker zum Beweis</i>	286
2.3.1.1	Naturwissenschaft in Jena	288
2.3.1.2	Ritter als Student und Mitarbeiter	290
2.3.2	<i>Der erste Schritt als Wissenschaftler</i>	295
2.3.2.1	„indem ich dankbar zurückgebe, was ich von Ihnen geliehen habe“ – Ritters Verhältnis zu Volta und Humboldt	297

2.3.2.2	Ritter, der einsame Physiker	301
2.3.2.3	Ritters <i>Beweis</i> und die Frühromantik	302
2.3.2.4	Die Kritik am spekulativen Physiker	321
2.3.3	<i>Der Beweis – Zur „Einen wahren Theorie“ durch epistemische Leidenschaft</i>	324
2.3.3.1	Transparente Struktur zur Verständlichkeit aller Leser	325
2.3.3.2	Experimente – Der einzige Weg zur Naturwahrheit	335
2.3.3.3	Die Galvanische Kette und die dynamische Theorie von allem	350
Kapitel 3 – Die Konstruktion des idealen Naturwissenschaftlers in den Galvanismusrezensionen		
3.1	Der Galvanismuskurs in Deutschland – Teil II: 1798 bis 1805	365
3.1.1	<i>Das vorläufige Ende der Tierischen Elektrizität</i>	367
3.1.2	<i>Die personelle Veränderung und ihre Folgen für die Galvanismusforschung</i>	369
3.2	Zeitschriften als Medium des Galvanismuskurses	371
3.2.1	<i>Der Herausgeber als Gatekeeper: Selektion, Organisation, Evaluation</i>	373
3.2.2	<i>Der deutsche Fachzeitschriftenmarkt und die Naturwissenschaften</i>	376
3.2.3	<i>Der Galvanismuskurs in den Fachzeitschriften</i>	378
3.2.4	<i>Anonyme Rezensionen und allgemeingültige Urteile</i>	382
3.3	Die Rezensionen der Galvanismusmonographien und die Rezeption epistemischer Tugenden	389
3.3.1	<i>Textkorporusbeschreibung – Die Resonanz in Zahlen</i>	390
3.3.2	<i>Das Urteil der Rezensenten</i>	392
3.3.2.1	Zu Pfaffs <i>Über thierische Elektrizität</i> – Das Los des Ersten	392
3.3.2.2	Zu Humboldts <i>Versuchen</i> – Das Werk, das Epoche macht	394
3.3.2.3	Zu Ritters <i>Beweis</i> – Eine romantische Rezeption?	397
3.4	Die Rhetorik epistemischer Tugenden und die Konstruktion des idealen Naturwissenschaftlers	407
3.4.1	<i>Das ‚Feindbild‘: Epistemische Ruhmsucht und Spekulation</i> ..	408
3.4.2	<i>Die Rhetorik der Rezensionen</i>	412

3.4.3	<i>Negative Rezensionen, die selten welche sind</i>	417
3.4.4	<i>Der ideale Naturwissenschaftler und seine epistemischen Tugenden</i>	423
Kapitel 4 – Der Galvanismuskurs in Großbritannien –		
Eine andere Wissenschaftskultur		
	431
4.1	Die Spuren des Galvanismus in Großbritannien vor 1800	433
4.1.1	<i>Die Folgen einseitiger Berichterstattung</i>	434
4.1.2	<i>Richard Fowlers Experimente aus Edinburgh</i>	436
4.1.3	Perkian Electricity – <i>Das schädliche Geschäft mit dem Galvanismus</i>	440
4.2	Voltas Ladungssäule – Eine neue Perspektive und ihre Instrumentalisierung	444
4.2.1	<i>Die Voltaische Säule – Neuigkeiten in der Warteschleife</i>	444
4.2.2	<i>Der neue Galvanismus als Prestigeprojekt für den Kaiser</i>	449
4.2.2.1	Der <i>Grand Prix du Galvanisme</i>	449
4.2.2.2	Napoleon Bonaparte – Feldherr, Politiker, Freund des Galvanismus	451
4.3	Giovanni Aldini und Humphry Davy – Zwei Galvanismusforscher in London	454
4.3.1	<i>Aldinis Tierische Elektrizität vom Kontinent</i>	455
4.3.1.1	Galvanis Nachfolger und der nützliche Galvanismus	456
4.3.1.2	Die <i>Grand Tour</i> der neuen Tierischen Elektrizität – Aldinis erster Versuch in Paris	461
4.3.2	<i>Aldini in London – Die epistemische Gesellschaftsfähigkeit und der Außenseiter</i>	464
4.3.2.1	„the other Arts of Charlatans“ – Voreingenommenheit und Vorbehalte	465
4.3.2.2	Die Problematik nichtwissenschaftlicher Unterstützung	467
4.3.2.3	Zweiseitige Berichterstattung – Aldinis Versuche in Zeitungsberichten und Abhandlungen	468
4.3.3	<i>Aldinis Experimente und die öffentliche Wahrnehmung – Der Mangel der Gesellschaftsfähigkeit</i>	474
4.4	Humphry Davy – Vom Galvanismus zur Elektrochemie	480
4.4.1	<i>Unanständige Galvanismusexperimente und Jugendsünden – Davys Anfänge in Bristol</i>	481
4.4.1.1	Thomas Beddoes und die Medical Pneumatic Institution	482

4.4.1.2	Die MPI als Versuchslabor – Experimente und Ideen im Geiste der deutschen Naturwissenschaften	485
4.4.2	<i>Die Royal Institution in London – Die Verortung der Gesellschaftsfähigkeit</i>	490
4.4.3	<i>Abgrenzung statt Rivalität – Davys Urteil über Aldini</i>	494
4.4.4	<i>Vom Galvanismus zur chemischen Elektrizität – Ein Phänomen wird gesellschaftsfähig</i>	499
4.4.4.1	Der Weg vom chemischen Galvanismus zur Elektrochemie	500
4.4.4.2	Die Zukunft der Elektrochemie – Ein europäisches Projekt	504
Kapitel 5	– Das Erbe des Galvanismusdiskurses	511
5.1	Die Nachfolger des Galvanismus und die Ausdifferenzierung der Fachdisziplinen	512
5.1.1	<i>Elektromagnetismus und -chemie – Die Kinder der Voltaisichen Säule</i>	512
5.1.2	<i>Die Elektrophysiologie – Eine späte Rehabilitation der Tierischen Elektrizität</i>	516
5.2	Der Galvanismusdiskurs im Rückblick des 19. Jahrhunderts	518
5.2.1	<i>Der moderne Prometheus und die elektrisierte Leiche – Künstlerische Adaptionen frei nach Galvani</i>	519
5.2.2	<i>Späte Würdigung in Lexikon und Enzyklopädie</i>	521
5.2.3	<i>Wissenschaftshistorische Mythenbildung – Galvanismus und epistemische Tugenden im Rückblick</i>	522
Beschluss		531
Literaturverzeichnis		545
Namensregister		583