

## Harmoniumtöne in der Geschichte der Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert

Hans-Werner Gross (Lippstadt)

Mit der rasanten Entwicklung der Naturwissenschaften und der Technik im 19. Jahrhundert wuchs das Bedürfnis nach populärer Darstellung der gewonnenen Erkenntnisse und allgemeinverständlicher Vermittlung der komplexen Sachverhalte. Die Geschichte der Popularisierung von Wissenschaft zeigt Bemühungen auf, die dieses Ziel hatten. Akteure der Popularisierung waren wissenschaftliche Laien, anfangs wenige an Universitäten tätige Wissenschaftler und zeitgenössische Medien. Vereine bildeten sich und versuchten durch Vorträge und Zeitschriften die Allgemeinheit zu erreichen.

„Ein Meilenstein in der Geschichte populärwissenschaftlicher Bildungsanstalten bedeutete 1888 die Gründung der Gesellschaft Urania.“<sup>1</sup> Der Astronom und Wissenschaftsjournalist Max Wilhelm Meyer (1853–1910) gründete mit dem Professor für Astronomie an der Universität Berlin, Wilhelm Förster (1832–1921), und dem anerkannten Erfinder und Unternehmer, Werner von Siemens (1855–1919), die *Gesellschaft Urania Berlin*. Förster und Siemens hatten 1887 mit Hermann von Helmholtz (1821–1894) die Physikalisch-Technische Reichsanstalt in Berlin gegründet, die außerhalb der Universität die Forschung voranbringen sollte. Die *Urania* hingegen stand für die Popularisierung der Naturwissenschaften. Hier bezog man den Besucher selbst in das Erleben physikalischer Phänomene durch Experimente ein und ermöglichte ihm den eigenen Blick durch Mikroskope. Ein weltweit aufsehenerregendes Novum, das uns heute in Form von Science-Centern geläufig ist.

Meyer brachte seine Idee eines sogenannten „Wissenschaftlichen Theaters“ ein, in dem er Ausstattungsvorträge mit der damals modernsten Bühnentechnik wie Hydraulik und vor allem neuesten Entwicklungen der Elektrotechnik inszenierte. Eine farbige dimmbare Ausleuchtung begeisterte das Publikum. Der astronomische Vortrag „Von der Erde bis zum Monde“ wurde im ersten Halbjahr des Betriebes 120 Mal aufgeführt.<sup>2</sup> Erfolgreich war ebenso der Vortrag „Geschichte der Urwelt“.

In den zeitgenössischen Rezensionen und den zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen unterschiedlicher Disziplinen werden die damals neuesten technischen Medien des *Wissenschaftlichen Theaters* der Urania Berlin z. T. detailliert behandelt. Kein Hinweis findet sich zum Aspekt Musik, wenngleich Meyer in seinen Skripten an etlichen Stellen Musik ankündigt. Die o. g. Ausstattungsvorträge wurden als Gastspiele in Paris und Budapest und 1892/93 in der Carnegie-Hall in New York aufgeführt. Kristin Becker hatte in den USA zur Rezeption dieser Gastspiele umfangreich recherchiert. Hinweise auf eine Musikbegleitung finden sich nicht.<sup>3</sup> Auch eine aktuelle Anfrage 2019 an das Archiv der Carnegie-Hall, bis 1893 noch Music Hall genannt, brachte keinen Beleg für eine begleitende Musik.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Daum, A.: *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert*. München, Oldenbourg 2002, S. 178.

<sup>2</sup> Becker, K.: *Affe, Mond und Meer: Inszenierungen von Wissen und Wissenschaft im 19. und frühen 20. Jahrhundert*. Berlin, Kulturverlag Kadmos, 2014, S. 195.

<sup>3</sup> Ebenda, S. 215ff.

<sup>4</sup> Hudson, R.: Archiv Carnegie Hall New York, 16.07.2019 persönliche Kommunikation.

David Roesner nennt die Theaternmusik „ein häufig überhört Phänomen – sowohl in der öffentlichen Wahrnehmung als auch in der Theater- und Musikwissenschaft“ und zitiert u.a. Ursula Kramer, die die Theaternmusik als „eines der letzten großen Desiderate“ der musikwissenschaftlichen Forschung beschreibt.<sup>5</sup>

In seinem Schluss-Text zu *Geschichte der Urwelt* stellt Meyer 1889 sogar die Wirkung der Musik über die des Wortes: „Und wenn wir, in die Anschauung der Natur versunken, dieses stille Glück einer geheimnisvollen Wechselwirkung der äußeren mit unserer innern Natur empfinden, dann wogt es, erst leise und immer lebendiger in uns wie von Accorden einer fernher tönenden Sphärenmusik. – Was dann die Seele füllt, das kann ein Wort nicht mehr umschließen. – Wir lauschen den verheißungsvollen Klängen und schweigen träumend.“<sup>6</sup>

Der Einsatz von Tonträgern kommt in dieser Zeit kaum in Betracht. War es Livemusik? In seiner Autobiographie, erschienen 1908, gibt Meyer den entscheidenden Hinweis. Er schildert den Besuch Kaiser Wilhelm II. (1859–1941) der Aufführung „*Geschichte der Urwelt*“ im Jahre 1890 und schließt den Bericht: „Der ‚wissenschaftliche Ausstattungsvortrag‘ klingt melodramatisch aus mit feierlichen Harmoniumtönen.“<sup>7</sup> Das Tasteninstrument Harmonium war bis 1890 weiter entwickelt worden und für die Dramaturgie der dekorativen Vorträge bestens geeignet. Es ermöglichte dem Spieler agile und subtile Steuerung des Ausdrucks z. B. durch das Expressionsspiel mit stufenloser Dynamik.<sup>8,9</sup> Meyer hatte schon 1884/85 in Wien gemeinsam mit dem Hofburg-Theatermaler Burghart (1834–1901) *Bilder aus der Sternenwelt* auf einer Bühne mit ausgeklügelter Technik dargestellt, nicht als übliches Projektionsbild, sondern „in ihrer lebendigen Wechselwirkung, in ihrem Nacheinander, in ihren drei Dimensionen“<sup>10</sup>. Zu dieser Wiener Aufführung schrieb die *Illustrierte Zeitung*: „Aber den Hauptreiz der Darstellung bildeten neben den Lichteffecten und den Decorationen die Bewegungen der Himmelskörper [...] Wer die stumme Sprache der Sterne nicht verstand, dem wurde die nöthige Aufklärung durch den Vortrag zutheil, der die Veranstaltung begleitete. Bei pathetischen Stellen verstummte das Wort des Vortragenden und ertönten wie Sphärenmusik aus lichten Höhen die weihevollen Klänge der Physharmonica.“<sup>11</sup>

Nach Auskunft von Peter Donhauser sind solche Instrumente recht gut geeignet, bei geringem Winddruck sphärische Klänge zu erzeugen. Im Technischen Museum Wien gibt es zwei Physharmonikas von Haeckl und eine unbekannter Herkunft. Über ihre Vorgeschichte ist leider nichts bekannt. Alle drei sind nicht restauriert und daher unspielbar. Donhauser geht aber eher davon aus, dass es sich damals schon um ein Harmonium gehandelt hatte, denn dieser Instrumententyp war zur fraglichen Zeit schon weit entwickelt, gern genutzt und leicht verfügbar.<sup>12</sup>

---

<sup>5</sup> Roesner, D.: *Theaternmusik. Analysen und Gespräche. Theater der Zeit*. Im Erscheinen.

<sup>6</sup> Meyer, M. W. (1891): *Die Geschichte der Urwelt. Eine Wanderung durch vorsintflutliche Landschaften*. Berlin: Paetel.

<sup>7</sup> Meyer, M.W. (1908): *Wie ich der Urania Meyer wurde*. Hamburg, Heri Grand, S. 83.

<sup>8</sup> Aversch, U. Grundwissen zum Harmonium.

<http://www.harmoniumservice.de/downloads/grundwissen-print>. PDF abgerufen am 12.09.2019 17:06 h.

<sup>9</sup> Berner, A.: Art. „Harmonium“. (1956) In: Blume, F. u. Finscher, L. (Hgg.), *Die Musik in Geschichte und Gegenwart: allgemeine Enzyklopädie der Musik*. Kassel u. Basel, Bärenreiter, Bd.5, S. 1699–1718.

<sup>10</sup> Meyer, M.W. (1908) *Wie ich der Uranier Meyer wurde*. Hamburg, Henri Grand, S. 76.

<sup>11</sup> Anonymus (1885): „Mondlandschaft beim Ringberg Plato mit der Erdkugel.“ *Illustrierte Zeitung* Nr. 2205, 03. Oktober 1885, S 331 und 334.

<sup>12</sup> Peter Donhauser. Persönliche Kommunikation. Peter Donhauser war bis 2014 Sammlungsleiter u.a. für Musiktechnik am Technischen Museum Wien, von 1997-1999 dessen Direktor.

Meyers Durchsetzung eines aufwendigen Neubaus in Berlins Stadtmitte gegen die Mehrheit des Aufsichtsrates führte zu erheblichen Auseinandersetzungen und hatte schließlich für den Gründungsdirektor den Bruch mit der Urania-Gesellschaft zur Folge. 1897 musste er aus dem Betrieb ausscheiden.

Meyer hatte Musik bei den Inszenierungen im *Wissenschaftlichen Theater* eingesetzt. Welch große Bedeutung er ihrer Wirkung beimaß zeigt sich im Folgenden: Nach seinem Ausscheiden aus der *Urania* versuchte er mit einem neuen Text zur Entwicklungsgeschichte der Erde, in dem sich sein poetischer Ductus voll entfaltete, selbständig Gastspiele zu organisieren. Zu diesem Schöpfungs-drama in 12 Bildern ließ Meyer eine symphonische Musik von dem damals bekannten Komponisten Carl Alexander Raida (1852–1923) schreiben. Raida hatte großen Erfolg im ehemaligen *Viktoria-theater* in Berlin gehabt, das sich auf revueartige Inszenierungen spezialisiert hatte. 1875 erlebte eine deutsche Version zur Bühnenbearbeitung *Reise um die Erde* nach einem Roman von Jules Vernes (1828–1905) mit der Musik von Raida 710 Aufführungen. Meyers Werk *Bis ans Ende der Welt* wurde 1902 im Stadttheater Bromberg (heute Bydgoszcz, Polen) erstmals aufgeführt. Es existiert eine Ankündigung in der Bromberger Theaterzeitung von 1902. In den folgenden Jahren gab es Aufführungen in etlichen Städten. Ein diesbezüglicher Theaterzettel des Großherzoglichen Theaters Oldenburg von 1904 ist erhalten. Den Gastspielen des Schöpfungs-dramas von Meyer war aber schon aus wirtschaftlichen Gründen wegen der enormen Kosten für den Bahntransport der aufwendigen Dekorationen und der speziellen bühnentechnischen Ausrüstung kein anhaltender Erfolg beschieden. Meyer zog sich als Schriftsteller auf die Insel Capri zurück.

Im Jahr 1892 fand in der *Urania Berlin* ein Ereignis statt, das die enge Beziehung von Musik und Physik/Mathematik verdeutlichte und bei dem ein Harmonium im Fokus stand. Auf Veranlassung des Kultusministeriums führte der über Akustik forschende Musikpädagoge Carl Eitz (1848–1924) sein Reinharmonium hier erstmals öffentlich vor. Danach wurde es im selben Jahr auf der Wiener Musik- und Theaterausstellung vorgestellt. Mit seiner Publikation *Das mathematisch-reine Tonsystem. Gemeinverständlich dargestellt* hatte Eitz 1891 unter Fachleuten Aufsehen erregt.<sup>13</sup> Der Professor für Physiologie, Wilhelm Preyer (1841–1897), hatte dazu das Vorwort geschrieben. Preyer war Ordinarius für Physiologie in Jena und hatte u. a. 1876 über *Die Grenzen der Tonwahrnehmung* publiziert.<sup>14</sup> Seit Gründung der *Urania Berlin* war er hier Leiter der mikroskopischen Abteilung. Hermann von Helmholtz, Professor für Physik an der Universität Berlin und Gründungspräsident der Physikalisch-technischen Reichsanstalt in Berlin gab Eitz die Gelegenheit, sein Konzept zur Konstruktion eines Reinharmoniums an der Universität Berlin darzulegen. Von Helmholtz setzte sich für die finanzielle Unterstützung durch das Kultusministerium zum Bau dieses Instrumentes ein. Gemeinsam mit der Firma Schiedmeyer in Stuttgart konnte Eitz das Vorhaben umsetzen. Max Planck (1858–1947) nennt in seiner wissenschaftlichen Selbstbiografie Eitz einen „genialen Volksschullehrer“.<sup>15</sup> 1893 spielte Max Planck auf dem Instrument und berichtete vor der Gesellschaft für Physik in Berlin darüber.<sup>16</sup> Dieses erste Reinharmonium nach Eitz ging im zweiten Weltkrieg verloren, nachdem es zunächst im Institut für

---

<sup>13</sup> Eitz, Carl: *Das mathematisch-reine Tonsystem*, Leipzig, Breitkopf und Härtel 1891.

<sup>14</sup> Preyer, W.: *Über die Grenzen der Tonwahrnehmung*. Jena, H. Dufft, 1876.

<sup>15</sup> Planck, M.: „Wissenschaftliche Selbstbiographie“. In: *Lebensdarstellungen Deutscher Naturforscher*. Hg. Deutsche Akademie der Naturforscher ( Leopoldina). Leipzig: Barth, 1955.

<sup>16</sup> Planck, M.: „Hr. M. Planck demonstrierte ein Harmonium in natürlicher Stimmung nach dem System von C. Eitz“. In: *Verhandlungen der physikalischen Gesellschaft zu Berlin 1893*, S. 8–9.

Experimentalphysik in Berlin aufbewahrt und vermutlich 1926 vom Musikinstrumentenmuseum Berlin übernommen worden war.<sup>17</sup> Schiedmeyer fertigte damals zwei baugleiche Instrumente. Eine Lieferung ging an das kaiserlich russische Hoforchester in Sankt Petersburg. Das andere Instrument befindet sich aktuell im Bestand des Deutschen Museums in München (Inventar-Nummer des Objekts: 36245).<sup>18</sup>

In dem Nachruf „Carl Eitz Schaffen“ weist Fr. Wöhlbier 1924 auf ein kleineres Reinharmonium hin, das ebenfalls von der Firma Schiedmeyer gemeinsam mit Carl Eitz konstruiert wurde und das sich bis zum Tode von Carl Eitz 1924 in dessen Wohnung in Eisleben befand.<sup>19</sup> Die Recherche zum Verbleib dieses Instrumentes ist noch nicht abgeschlossen.

Dr. Hans-Werner Gross

Uhlandstr 45

59555 Lippstadt

E-Mail: grosshanswerner@gmx.de

### Impressum:

Dieser Text ist ein für den [Arbeitskreis Harmonium](#), Gesellschaft der Orgelfreunde (GdO), modifizierter Auszug mit dem Titel *Harmoniumtöne in der Geschichte der Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert* aus meinem Beitrag *Urania Berlin – Wissenschaftspopularisierung seit 1888*, der in den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Geschichte und Theorie der Biologie (DGGTB) publiziert werden wird.

© Hans-Werner Gross. 2019. Lippstadt

---

<sup>17</sup> Goldbach, K.T.: *Arthur von Oettingen und sein Orthotonophonium im Kontext*. S. 14.

<https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/5574/karltraugottgoldbach.pdf?sequence=4>, abgerufen am 12.09.2019 13:01 h

<sup>18</sup> Klepper, E.: „Psyche der Tonarten, Musikalische Stimmsysteme an der Grenze zwischen Mathematik und Musik“. In: *Kultur und Technik* 4/1989 S. 251 (Abbildung) und S. 153.

<https://www.deutsches-museum.de/fileadmin/Content/data/Insel/Information/KT/heftarchiv/1989/13-4-248.pdf>, abgerufen am 12.09.2019 13:13 h

<sup>19</sup> Wöhlbier, Fr. (1924): „Carl Eitz Schaffen“. In: *Mansfelder Heimatblätter*, 10.Mai 1924.