

entspannten Zeitalter der Aufklärung begnügen sich ihre Nachfolger damit, die Objektivität der Dinge festzustellen, d. h. »oberflächlich« zu begreifen. Allein, weil es gelingt, Gott allenfalls nur noch als weltfernen Schöpfer zu verstehen, erhält die Welt der Dinge ein eigenes Gewicht.<sup>83</sup>

83. Harm Klüeting, Von der ›Göttlichen Ordnung‹ zur ›Entgöttlichung der Welt durch Gott‹: *fides* und *curiositas* in der Begegnung von Glaube und Wissen in der Neuzeit, in: Friedrich-Otto Scharbau (Hg.), Schöpfungsglaube – von der Bioethik herausgefordert, Erlangen 2001, S. 69-119.

## Zwischen neuer Wissenschaft und katholischer Restauration. Athanasius Kircher in Rom (1633-1680)

Wenige Monate nach der Verurteilung des Galileo Galilei durch die römische Inquisition traf im November 1633 aus Südfrankreich kommend der deutsche Jesuit Athanasius Kircher (1602-1680) in Rom ein, wo er am Collegio Romano eine Professur für Mathematik und orientalische Sprachen antrat.<sup>1</sup> Auch Galilei, dessen Gefängnisstrafe der Erzbischof von Siena in Hausarrest umgewandelt hatte, wurde über die Ankunft dieses »gelehrten Jesuiten in Rom unterrichtet, der zwölf Sprachen spricht, ein guter Geometer ist [...] und eine große Zahl wunderbarer Objekte besitzt.«<sup>2</sup> Als er nach Rom kam, eilte Kircher sein Ruf mit anderen Worten bereits voraus. Dieser beruhte weniger auf einem breiten wissenschaftlichen Oeuvre, denn Kircher war erst mit einer Publikation an die Öffentlichkeit getreten (*Ars magnesia*, Würzburg 1631). In der Gelehrtenrepublik bekannt war er vielmehr durch seine Studien zur ägyptischen Kultur und Sprache, besonders wegen seiner Hieroglyphenforschung; darüber hinaus hatten verschiedene Schauexperimente, die er in Mainz, Avignon und Aix-en-Provence vorgeführt hatte, einiges Aufsehen erregt.<sup>3</sup>

Die Benachrichtigung Galileis bezeugt neben der Intensität, mit der innerhalb der *républic des lettres* Informationen zirkulierten, wie offen zeitgenössische Wissensdiskurse verliefen, wie offen auch deren Ausgang sich den Zeitgenossen darstellte. Obwohl an Kirchers Studien bereits früh und zum Teil heftige Kritik geäußert worden war – vor allem seine Experimente trugen ihm diese wiederholt ein –, erschien seine Ankunft innerhalb der römischen »Wissenschaftsszene« als relevante Nachricht. Auch seine Angehörigkeit zur *societas Jesu* ließ ihn nicht als außerhalb gelehrter Zirkel stehend erscheinen. Und obwohl es bereits Teil zeit-

1. Zu Kirchers Ankunft in Rom und deren Vorgeschichte zuletzt: Harald Siebert, *Flucht, Aufstieg und die Galilei-Affäre. Drei Jahre im Leben des Athanasius Kircher. Eine Mikrostoria (1631-1633)*, Norderstedt 2008.
2. Valerio Rivoecchi (Hg.), *Esotismo in Roma barocca. Studi su Padre Kircher*, Rom 1982, S. 49.
3. Kirchers Kenntnisse des Koptischen waren wohl der Grund für seinen Kontakt zu Nicolas-Claude Fabri de Peiresc, eine Begegnung, die Kirchers weiteren Erfolg mit grösster Wahrscheinlichkeit entscheidend beförderte. Hierzu Siebert, *Flucht, Aufstieg und die Galilei-Affäre* (wie Anm. 1). Zu Kirchers Experimenten vgl. Thomas L. Hankins / Robert J. Silverman, *Instruments and the Imagination*, Princeton 2005. Zu Kirchers Sammlung vgl. Eugenio Lo Sardo (Hg.), *Athanasius Kircher. Il museo del mondo*, Rom 2001.

genössischer Gerüchte und Verschwörungstheorien war, hinter Galileis Verurteilung den Jesuitenorden, besonders Galileis Kontrahenten im Prioritätsstreit, Christoph Scheiner, als treibende Kraft zu vermuten, ja diese Vermutung auch von so einem prominenten Gelehrten wie Claude-Nicolas Fabri de Peiresc geäußert wurde, klingt von einer grundlegenden »Feindschaft« gegenüber den Jesuiten in dem Schreiben an Galilei nichts an.<sup>4</sup> Die Ankunft Kirchers in Rom wird nüchtern mitgeteilt, als eine Nachricht, die all diejenigen interessiert, die sich mit aktuellen Wissenschaftsfragen beschäftigen.

Angesichts der älteren Forschung mag dies zunächst erstaunen. Denn lange wurden alle Tätigkeiten des Jesuitenordens ausschließlich im Zeichen seiner religiösen Mission gedeutet. Als Speerspitze der katholischen Restauration waren auch die Wissenschaften nur Mittel zum einzig relevanten Zweck, den der Orden verfolgte: die Gläubigen wieder in die Arme der katholischen Kirche zu treiben. Diese Sichtweise verfügt über eine Tradition, die beinahe so alt ist wie der Orden selbst. »Almost as old as the Society of Jesus itself is the commonplace that it's members' blind allegiance to scholasticism and Catholic dogma incited them, time and again, to obstruct ›truth‹ by persecuting those committed to seeking it out«, schreibt Mordechai Feingold treffend.<sup>5</sup> Die konfessionspolitische Bedeutung der *societas Jesu* als »gegenreformatorische Armee« überschreibt hier gewissermaßen jeden Beitrag jesuitischer Gelehrter als ausschließlich reaktionäre Leistung. Das gilt auch für den Bereich der Wissenschaften und verstärkt sich mit deren Verständnis seit der Aufklärung in besonderer Weise. Die steilen Hierarchien innerhalb des Ordens, ein autoritäres Erziehungssystem, das intensiv auf Bildung und Gelehrsamkeit setzte, sowie schließlich der viel gescholtene blinde Gehorsam (»Kadavergehorsam«) gegenüber Kirche und Papst stellen den jesuitischen Gelehrten gleichsam paradigmatisch als Gegenmodell eines modernen Wissenschaftsindividuum vor.

Erst seit wenigen Jahren lässt sich ein Wandel dieser Vorstellung beobachten, wobei drei Aspekte hervorzuheben sind. Zum einen wird in der jüngeren Forschung stärker zwischen der Gründungszeit, als sich der Orden komplett in den Dienst des Konzils von Trient gestellt hatte, und späteren Epochen unterschieden. Zum zweiten beschränkt sich die Forschung nicht mehr auf die konfessionspolitische und bildungsgeschichtliche Rolle des Ordens sowie auf die Analyse der ihm eigenen Spiritualität, sondern hat das Untersuchungsfeld insbesondere um die Bereiche der Kultur, der Wissenschaften und Künste erweitert.<sup>6</sup> Drittens

4. Hierzu Siebert, Flucht, Aufstieg und die Galilei-Affäre (wie Anm. 1), S. 57.
5. Mordechai Feingold (Hg.), Jesuit Science and the Republic of Letters, Cambridge/Mass. 2003, S. 2.
6. John W. O'Malley S.J. u. a. (Hgg.), The Jesuits. Cultures, Sciences and the Arts 1540-1773, 2 Bde., Toronto 1999.

schließlich erfolgt im Zeichen des *cultural turn* die Deutung jesuitischer Geschichte verstärkt eingebettet im kulturellen Kontext ihrer Zeit; für eine wissenschaftsgeschichtliche Perspektive, zumal des beginnenden 17. Jahrhunderts, also der Zeit der so genannten »wissenschaftlichen Revolution« ist dies in doppelter Weise bedeutsam.<sup>7</sup> Einerseits veränderten sich Stellung und Bedeutung der Wissenschaften in dieser Zeit rasant, andererseits beförderte die jesuitische Gelehrsamkeit diesen Wandel und war selbst Bestandteil davon. In diesem Sinne hat die jüngere Forschung die wissenschaftlichen Aktivitäten jesuitischer Gelehrter vermehrt unter den Vorzeichen einer Relativierung konfessioneller Determination untersucht. Mordechai Feingold etwa spricht – zumindest für das erste Drittel des 17. Jahrhunderts – von keiner spürbaren Differenz zwischen den Forschungen von Laien, von jesuitischen Gelehrten und Angehörigen anderer religiöser Orden, die sich wissenschaftlichen Tätigkeiten widmeten.<sup>8</sup>

Für die Frage nach dem Verhältnis von Konfession und Wissenschaft ergeben sich aus den Ergebnissen der neueren Forschung somit zwei Feststellungen, eine konfessions- und eine wissenschaftshistoriographische. Zum einen wurde bisher die konfessionspolitische Bedeutung des Ordens, seine Stellung als Spitze der Gegenreformation als dominante Deutungsweise zu stark gemacht. Zum anderen wurde in die Geschichte vormoderner Wissenskulturen häufig ein modernes Verständnis von Wissenschaft und deren Autonomie projiziert und die wissenschaftlichen Aktivitäten der Ordensangehörigen unter einer solchen teleologischen Perspektive beurteilt. Die Verurteilung Galileis spielt hierfür gewissermaßen die Rolle des wissenschaftshistorischen Sündenfalls, der den Beginn einer Trennung von Religion und Wissenschaft markiert, in deren Nachfolge sich die modernen Wissenschaften selbst ihr Ursprungsnarrativ konstruiert haben; die »Galilei-Affäre« wird somit zur eigenen fernen Vorgeschichte moderner (Natur-)Wissenschaften, ohne sich weiter um die epistemische Kultur des beginnenden 17. Jahrhunderts kümmern zu müssen. Steven Shapin, Paula Findlen, Bruno Latour, Lorraine Daston und viele andere haben jedoch gezeigt, dass Wissenschaften einen linearen Verlauf und einen geradlinigen Fortschritt weder kannten noch kennen, sondern nur eingebettet in die kulturellen Kontexte analysiert und gedeutet werden können.<sup>9</sup>

7. Zum problematischen Begriff der »wissenschaftlichen Revolution« vgl. Steven Shapin, Die wissenschaftliche Revolution, Frankfurt/Main 1998.
8. Feingold (Hg.), Jesuit Science (wie Anm. 5), S. 1-45.
9. Steven Shapin, A Social History of Truth. Civility and Science in Seventeenth-Century England, Chicago 1994; Ders., Die wissenschaftliche Revolution (wie Anm. 7); Paula Findlen, Possessing Nature. Museums, Collecting and the Scientific Culture in Early Modern Italy, Berkeley 1994; Bruno Latour, Science in Action. How to follow scientists and engineers through society, Cambridge/Mass. 1987; Lorraine Daston / Katherine Park, Wonders and the Order of Nature 1150-1750, New York 1998.

Die Verknüpfung wissenschaftsgeschichtlicher und konfessionspolitischer Aspekte lässt sich für die Geschichte der *societas Jesu* nicht vermeiden – sie soll auch nicht vermieden werden. Dies darf jedoch weder einen Vorwand bieten, die wissenschaftliche Leistung der Ordensangehörigen ausschließlich über den konfessionpolitischen Kamm zu scheren, noch in teleologischer Perspektive alleine auf die Verwerfung der von diesen vertretenen Wissenschaftspositionen zu verweisen. Die Auseinandersetzung zwischen den Anhängern eines prolemäischen und eines kopernikanischen Weltbildes stellte sich zu Beginn des 17. Jahrhunderts den Zeitgenossen nicht mit einer Eindeutigkeit von »richtigem« und »falschem« Wissen sowie einer Ausschließlichkeit dar, die zwischen »moderner Naturwissenschaft« und von der Theologie gefesselter »traditioneller Wissenschaft« klar getrennt hätte; solche Einschätzungen entspringen der Wissenschaftshistoriographie, wie sie seit dem 19. Jahrhundert und bis ins ausgehende 20. Jahrhundert hinein betrieben wurde und die sich gerne als Genealogie wahrer Ideen, bahnbrechender Erfindungen und großer Wissenschaftler inszenierte.

Im folgenden Beitrag soll anhand des wohl zu Lebzeiten berühmtesten jesuitischen Gelehrten des 17. Jahrhunderts, soll anhand von Athanasius Kircher, der über 45 Jahre in der römischen Zentrale des Jesuitenordens gewirkt hat, das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Konfession als Bestandteil frühneuzeitlicher epistemischer Kultur untersucht werden. Eingebettet in die zeitgenössischen Wissensdiskurse und in die spezifische soziale und politische Situation des päpstlichen Roms und dessen Patronagebeziehungen, wird sich zeigen, dass jesuitische Wissenschaft nicht nur traditional und ausschließlich auf die Bewahrung tradierter Wissenskonzeptionen ausgerichtet war und dass jesuitische Wissenschaft sich nicht nur in den Dienst der katholischen Restauration stellte.<sup>10</sup>

Die Forschungsinteressen des Athanasius Kircher waren außerordentlich vielseitig; sie umfassten mehr oder minder alles, was im 17. Jahrhundert überhaupt erforscht und untersucht wurde. Dieser umfassende Anspruch Kirchers erklärt sich aus seinem Verständnis von Wissenschaft, dem zufolge alles mit allem verbunden und in allem alles angelegt ist – *omnia in omnibus – unum in omnibus et omnia ex uno*, lauten zwei seiner Leitsprüche. Um die Frage nach dem Verhältnis von Konfession und Wissenschaft bei Kircher zu erörtern, beschränke ich mich im Folgenden hauptsächlich auf seine Arbeiten zur Optik, obwohl etwa auch

10. Nach dem bisher Gesagten scheint es zweifelhaft, ob es überhaupt sinnvoll ist, von jesuitischer Kultur oder jesuitischer Wissenschaft zu sprechen. Diese Frage kann hier aber nicht grundlegend beantwortet werden. Es sei allein darauf verwiesen, dass diese Schwierigkeit bereits älteren Datums ist. In der *Encyclopédie* befahlen Denis Diderot selbst für den Bereich der religiösen Bedeutung des Ordens Zweifel an der Trennschärfe der Kategorie. Er schreibt: »Qu'est-ce que'un Jésuite? Est-ce un prêtre séculier? est-ce un prêtre régulier? est-ce un laïc? est-ce un religieux? est-ce un homme de communauté? est-ce un moine? C'est quelque chose de tout cela, mais ce n'est point cela.«

seine Untersuchung *Mundus subterraneus* oder seine zahlreichen Studien zur Hieroglyphik sich hierfür anböten.

## I.

In der zweiten Ausgabe seiner *Ars magna lucis et umbrae*, erschienen 1671 in Amsterdam, publizierte Kircher zwei Stiche von Bildprojektionen mit einer so genannten *Laterna Magica* (Abb. 1-2). Diese Stiche gelten als die erste Darstellung dieser Projektionstechnik, was sehr bald zur Frage führte, ob Kircher als deren Erfinder gelten kann oder soll.<sup>11</sup> Die *Laterna Magica* diente in der Forschung aber stets auch dazu, das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Religion bei Kircher eindeutig konfessionspolitisch zu bestimmen. Gemäß gängiger Lesart der beiden Stiche diente die Zauberalaterne sowie das gesamte optische Wissen, das dieser zugrunde lag, ausschließlich gegenreformatorischer Bildpropaganda. Die projizierten Bilder – eine im Fegefeuer schmorende Seele sowie ein Sensemann – entstammen tatsächlich einem altgläubigen Bildrepertoire, und ihre Verwendung entspricht post-tridentinischen Positionen in der Bilderfrage.<sup>12</sup> Zudem gehen sowohl Bildauswahl wie auch Bildgebrauch mit einem den Jesuiten eigenen Verfahren imaginativer Bildlichkeit konform: den *Exercitia spiritualia*, die die Gläubigen in der ersten Woche durch Bilderwelten wie die hier projizierte führten.<sup>13</sup> Vor diesem Hintergrund erschienen Kircher als gegenreformatorischer Propagandist, sein optisches Wissen im Dienst der katholischen Restauration und die Bildprojektionen als Instrumente jesuitischer Erziehungs- und Konversionsbemühungen.

Dies gilt nicht nur für die Zauberalaterne, sondern auch für eine Reihe weiterer wissenschaftlicher Apparaturen, die Kircher in seinem Museum erprobte und deren Funktionsweisen er in seinen Druckwerken erläuterte. In Spiegelkästen oder im so genannten *Smicroscopium parastaticum* (Abb. 3), mit dem die Passion

11. Entscheidender als eine Antwort auf diese Frage ist die Einsicht, dass sie an der wissenschaftshistorischen Bedeutung der Darstellung vorbeigeht. Hierzu Friedrich Kittler, *Optische Medien*. Berliner Vorlesung 1999, Berlin 2002, S. 48-110. So sehr Kittler die Bedeutung der Kircher'schen Zauberalaterne medienhistorisch relativiert, so sehr schreibt er ihre exklusive konfessionspolitische Nutzbarmachung fort. Hierzu zuletzt: Lucas Burkart, *Bewegte Bilder – Sichtbares Wissen*. Athanasius Kircher und die Sichtbarmachung der Welt, in: Horst Bredekamp / Christiane Kruse / Pablo Schneider (Hgg.), *Imagination und Repräsentation*. Zwei Bildsphären der Frühen Neuzeit, München, im Druck.

12. Christine Göttler, *Die Kunst des Fegefeuers nach der Reformation*. Kirchliche Schenkungen, Ablass und Almosen in Antwerpen und Bologna um 1600, Mainz 1996.

13. Angela Mayer-Deutsch, *Das ideale Musaeum Kircherianum und die Exercitia spiritualia des Hl. Ignatius von Loyola*, in: Helmar Schramm / Ludger Schwarte / Jan Lazardzig (Hgg.), *Instrumente in Kunst und Wissenschaft*. Zur Architektonik kultureller Grenzen im 17. Jahrhundert, Berlin 2006, S. 256-276.

als bewegte Bildgeschichte vorgestellt werden konnte, weist der Einsatz seines Wissens um optische Phänomene in eine vergleichbare Richtung. Überhaupt stützt die in der *Ars magna lucis et umbrae* verwendete Ikonographie diesen Befund; sie reicht von Kreuz und Sonnenscheiben über das Wappen der Gesellschaft, dem Sensemann zu Heiligenporträts und biblischen Merkversen, die mittels Linsen und Spiegeln aller Art projiziert werden. Kirchers optisches Wissen und dessen Anwendung scheinen sich nahtlos in das Projekt der katholischen Restauration einzufügen, dem sich die *societas Jesu* verschrieben hatte.

So einleuchtend dies erscheinen mag, die Deutung gründet in einer ikonographischen Analyse, die *a priori* davon ausgeht, dass Kirchers Studie kein wissenschaftlicher Stellenwert beizumessen sei. Analysiert man die *Ars magna lucis et umbrae* jedoch nicht ausschließlich unter ikonographischen Vorzeichen, sondern unter Einbezug zeitgenössischer wissenschaftlicher Praktiken und epistemischer Kulturen, drängen sich andere Schlüsse auf. Blicken wir hierfür zunächst auf die Verwendung der Apparaturen, deren Darstellung in Kirchers Werken zu so zweifelsfrei konfessionspolitischen Interpretationen geführt hat. Von der Projektion mit einer Zauberlaterne, die der Nürnberger Optiker Johann Gründel 1652 durchführte, berichtet der französische Arzt Charles Patin, dass er »das Paradies, die Hölle und Gespenster« ersehen ließ, bevor diese einer Vorführung mit zahlreichen Vögeln und schließlich der Szene einer Dorfhochzeit gewichen seien.<sup>14</sup> Auch Johann Christoph Kohlhansen schildert in seinen mathematischen und optischen Kuriositäten, erschienen 1677 in Leipzig, Gründels Erfindung: »... allerhand Bilder, was man vorstellig machen will, werden auf Gläser gemahlet und durch die Latern geschoben und gezogen. Kan die Augen trefflich erlustieren und Personen so abwesend und zugegen sind in ihrer rechten Gestalt auch andere Sachen, Himmel und Hölle, *quae picta vitris adhaerent*.«<sup>15</sup> Ausführlich beschreibt schließlich auch der Jesuit Gaspar Schott in seiner *Magia Naturalis* von 1657, beziehungsweise deren unter dem Titel *Magia Optica* 1671 in Bamberg erschienen ersten Teil, die Projektion unterschiedlicher Bilder. »Es pflegen auch etliche Gauckler dem unberichteten Pöbel anzuführen, welche, damit sie darthun sie seyen der Schwarzkunst erfahren, dero Namen sie kaum wissen, sich rühmen, sie könnten Teufelsgespenster aus der Hölle bringen und den Zuschauern für die Augen stellen ... Da fangen an etlich zu erblassen, etlich aus Furcht wartender Dinge zu schwitzen. Darnach bringt man eine grosse papierne Tafel, daran sich dann ein Bildnus der Gestalt eines auff und abspazierenden Teufels weiset, welches sie mit Furchten ansehen, beschauen und betrachten.«<sup>16</sup>

14. Charles Patin, *Quatre Relations historiques* par Charles Patin Medecin de Paris, Basel 1673, S. 236 f.

15. Johann Christoph Kohlhansen, *Neu erfundene mathematische und optische Curiositäten*, Leipzig 1677, S. 318 f.

16. Gaspar Schott, *Magia Naturalis*, Bamberg 1671, S. 181 f.

Schenkt man diesen Berichten Glauben, scheint das Bildarsenal von Himmel, Hölle und Fegefeuer untrennbar mit der Vorführung von Zauberlaternen verbunden gewesen zu sein. Ein direkter Zusammenhang dieser Vorführungen und gegenreformatorischen Bemühungen scheint sich aus den Texten nicht zwingend zu ergeben. Selbst Schott, der als langjähriger Maschinenbauer in Kirchers Diensten in Rom stand, erwähnt keinen solchen Nexus von Konfessionspolitik und Bildprojektion. Vielmehr hebt er – hier nun ganz Jesuit – auf eine Differenz von wissenschaftlicher Erforschung der Bildprojektion für die Elite und deren volkstümliche Aufführung durch Gaukler für den »unberichteten Pöbel« ab. Seine Kritik setzt hier an, wenn er fortfährt: »Also verlieren die armen unerfahren Leute die Mühe, dass sie des Gaucklers Schatten sehen mögen und verthun ihr Gelt unnützlich darzu.«<sup>17</sup>

Alle Berichte schildern zwar übereinstimmend die Verwendung eines Bildreper-toires, das sich an Jenseitsvorstellungen orientiert, doch vom Einsatz einer Bildmaschine, die durch den Schrecken, den sie mit ihren Projektionen verbreitet, die abtrünnigen Gläubigen wieder in die Arme der katholischen Kirche zurücktrieb, ist nirgends die Rede.

Auch an anderer Stelle, die für die theoretische Reflexion bildgebender Verfahren des 17. Jahrhunderts und die wissenschaftliche Entwicklung der Zauberlaterne von hoher Bedeutung war, die jedoch von jeglichem Verdacht katholischer Restauration weit entfernt liegt, ist der Konnex zwischen der Projektionstechnik mit der Zauberlaterne und der Bildkultur christlicher Jenseits- und Todesvorstellung verbürgt (Abb. 4). In Aufzeichnungen, in denen der niederländische Mathematiker und Astronom Christiaan Huygens Ergebnisse zur Projektion mit einer Zauberlaterne festhielt, ist dies überliefert.<sup>18</sup> Dabei folgte aber auch Huygens einer Vorlage. Seit längerem hat die Forschung erkannt und darauf hingewiesen, dass Huygens Skizzen auf den Entwurf Holbeins für dessen Totentanzzyklus zurückgehen (Abb. 5). Das Entscheidende an Holbeins Zyklus, der um 1525 entstanden sein dürfte, war, dass er den dem Bildtypus eigenen Reigen in eine Folge von Szenen zerlegte; Holbein betrieb mit einem Wort Sequenzialisierung.<sup>19</sup> Diese wurde nun durch Huygens, Kircher und andere als bewegte Bilderfolge wieder rückgängig gemacht; für einen Transfer des Vanitas-Motivs von einem gemalten Reigen zu einer bewegten Bildfolge in einer Zauberlaterne oder einer Bilderdrehscheibe blieb die Sequenzialisierung aber medientechnische Voraussetzung. Huygens Interesse an Holbeins *memento mori* lag mit anderen Wor-

17. Ebd.

18. Christiaan Huygens, *Oeuvres complètes de Christiaan Huygens*, Bd. 22 (Supplément à la correspondance, Varia, Biographie de Chr. Huygens, Catalogue de la vente des livres Chr. Huygens), Nijhoff 1950, S. 197.

19. Thomas Hensel, *Mobile Augen. Pfade zu einer Geschichte des sich bewegenden Betrachters*, in: Bodo von Dewitz / Werner Nekes (Hgg.), *Ich sehe was, was Du nicht siehst! Die Sammlung Werner Nekes*, Göttingen 2002, S. 54-64.

ten nicht im religiösen Gehalt der Todes- und Jenseitsikonographie oder in deren konfessionspolitischen Aufladung durch die Gegenreformation; die Verwendung der Bilder durch diejenigen, die an der Entwicklung der Zauberalaterne arbeiteten oder diese Erfindung verbreiteten, war gar nicht ikonographisch, sondern bild-technisch motiviert.<sup>20</sup>

Für den reformierten Christiaan Huygens trifft dies sicherlich vollumfänglich zu, für den Jesuiten Athanasius Kircher möglicherweise auch; doch zugleich erscheint die Situation für ihn vielschichtiger, wenn auch glücklicher. Denn das Interesse an Sequenzialisierung und Projektion bewegter Bilder wurde auch außerhalb des Jesuitenordens an einer Ikonographie erprobt, die ihn nicht in Konflikt mit den Ordensoberen, der ordensinternen Zensur oder gar der Inquisition brachte; im Gegenteil, sie bot ihm gleichsam einen Schutz für sein wissenschaftliches Interesse an optischen Phänomenen und Apparaten.<sup>21</sup> Als Erklärung für die Verwendung tradierter Bildmotive bei Projektionen mit der Zauberalaterne ist also nicht alleine an deren denkbare Funktionalisierung zur gegenreformatorischen Bildpropaganda zu denken, sondern auch ihre medientechnologische Bedeutung in Anschlag zu bringen. Für Kircher lag darin sogar ein Mehrwert, der seine wissenschaftlichen Experimente und Interessen legitimierte; solange wissenschaftliche Experimente, das Interesse an Wissenschaft und deren Ergebnisse nicht am orthodoxen Glauben rührten und den strengen Regeln des Ordens – insbesondere bezüglich der geforderten Bescheidenheit<sup>22</sup> – widersprachen, wandten sich die Ordensoberen und die Zensur nicht gegen die wissenschaftlichen Aktivitäten ihrer Mitbrüder.<sup>23</sup>

Die Notwendigkeit, die ikonographische Analyse von Kirchers Verwendung tradierter Bildmotive um medien- und wissenschaftsgeschichtliche Überlegungen zu ergänzen, verstärkt sich, wenn man den Abbildungen in Kirchers Werken die Texte gleichberechtigt zur Seite stellt. Im Text verweist Kircher stets auf zahlreiche Möglichkeiten und auf die Offenheit, die diese Verfahren in sich bergen. Von

20. Wie lange die Technologie einer Mobilisierung sequenzialisierter Bilder an diesen Bildmotiven haften blieb, verdeutlichen Darstellungen aus England aus der Zeit um 1830, die Vorführungen mit Zauberalaternen zeigen. Immer noch wurden hierbei Teufels- und Höllmotive projiziert, was offensichtlich eine besonders hohe Wirkung des bildgebenden Verfahrens versprach.
21. An der Animierung der Untoten zeigt sich die Bedeutung des Wunders und des Schreckens in eindrücklicher Weise. Wie Schott schon festhielt, stellte sich dieser Effekt bei der Zauberalaterne besonders leicht und wirkungsvoll ein.
22. An dieser Hürde, die auch von der ja einzigartigen ordensinternen Zensur der Jesuiten kontrolliert wurde, scheiterte der wenig bescheidene Kircher wiederholt. Vgl. *Harald Siebert*, Kircher and his Critics. Censorial Practice and pragmatic disregard in the Society of Jesus, in: *Paula Findlen* (Hg.), *Athanasius Kircher. The Last Man Who Knew Everything*, New York 2004, S. 79-104.
23. *Aldo Scaglione*, *The Liberal Arts and the Jesuit College System*, Amsterdam 1986, S. 5.

einer Engführung seiner Versuche auf gegenreformatorische Bildpropaganda findet sich im Text keine Spur, ohne dass Kircher selbst sein Wissen unbotmäßig einsetzen würde. Ein Schauexperiment, in dem mit Hilfe zylindrischer Spiegel Dinge und Menschen in die Luft projiziert wurden und so scheinbar schwebten, nutzt er dazu, eine Himmelfahrt Christi zu inszenieren. Mit diesem *artificium* lassen sich, so Kircher jedoch im nächsten Satz, auch zahllose andere Wunder zeigen, »*quae uniuscujusque industriae relinquimus*.«<sup>24</sup> Ikonographie, Motiv und Programm der Vorführung überlässt er mit anderen Worten dem Unternehmungsgeist eines jeden Lesers. Auch für die Zauberalaterne schreibt er von der Projektionsmöglichkeit von »*simulacra quotquot parallelogrammo inscripta fuerint, laeta, tristia, horribilia, & formidanda etiam prodigiosa*«. Oder an anderer Stelle von »*integras scenas satyricas, tragicas theatrales & similia*«, die sich mit dieser Maschine projizieren lassen. Am deutlichsten schließlich sind Kirchers Ausführungen zur Passions-Drehscheibe des *Smicroscopium parastaticum*. »... *ego Dominicam passionem exhibere soleo, uti in figura KL apparet. Hac praxis pariter quaecumque historiam per partes in plana vitri superficie prius depictam exhibere licebit*.«<sup>25</sup> Kircher selbst verwendete sein optisches Wissen ganz selbstverständlich zur Präsentation eines Motivs, das er der altgläubigen Bildfrömmigkeit entlehnt und das mit der ordenseigenen Spiritualität und den Exerzitien konform geht. Dass mit dem »Daumenkino der Frömmigkeit« aber letztlich jede Geschichte bewegt werden kann, stand dem gelehrten Jesuiten sehr vor Augen.

Kirchers Interesse ist deutlich nicht auf eine direkte konfessionspolitische Nutzung seiner Bilder-Maschinen und seines Wissens gerichtet, sondern auf die theoretischen Grundlagen und praktische Anwendung einer Projektionstechnik, die die Gelehrten der Zeit als wissenschaftliches Problem beschäftigte und über das sie sich ungeachtet konfessioneller Orientierung und Neigung austauschten. Die von der Zauberalaterne an die Wand – oder auf die Buchseiten der Kircher'schen Druckwerke – geworfenen Bilder waren mit anderen Worten nicht primär und ausschließlich Konfessionsbilder, sondern Wissenschaftsbilder. Die vermeintliche Eindeutigkeit der Darstellungen optischer Apparate und Maschinen in Kirchers *Ars magna lucis et umbrae* findet im Text keine Entsprechung. Damit soll die Möglichkeit einer solchen Anwendung und Nutzung des Wissens nicht bestritten werden. Doch er selbst präsentiert sein Wissen um optische Phänomene und deren Nutzung in einer Ambivalenz, die dieses als Beitrag sowohl zu den gegenreformatorischen Bemühungen des Jesuitenordens wie auch zu aktuellen Debatten um Fragen der Optik erscheinen lässt. Damit reagiert er zum

24. *Athanasius Kircher*, *Ars magna lucis et umbrae*, Amsterdam 1671, S. 780. »*Exhibui ego hoc artificio Ascensionem Domini ita ad vivum, ut omnes figurae in medio aeris pendere viderentur. Innumera alia hujus subsidio speculi, quae non immerito miracula videri possint, exhiberi queunt, quae uniuscujusque industriae relinquimus*.«
25. *Athanasius Kircher*, *Ars magna lucis et umbrae*, Amsterdam 1671, S. 770.

einen auf seine eigene Situation, die ihm als Ordensangehörigen einen teilweise engen Rahmen vorgibt, zum anderen auf die Heterogenität der gelehrten Zirkel seiner Zeit. Dies setzt keine zynische Distanz zu eigenen Existenz als Angehöriger des Jesuitenordens voraus; vielmehr beschreibt es den Versuch, die Interdependenzen und Konditionierungen dieser Existenz, die – mindestens – eine doppelte ist, nämlich diejenige des Jesuiten und diejenige des an aktuellen Wissensdiskursen Interessierten, miteinander in Übereinstimmung zu bringen, ohne sich selbst zu verleugnen. An Kirchers Differenzen mit der ordenseigenen Zensur, mit der er wiederholt in Kontakt kam, zeigt sich eindeutig, dass hierfür häufig ein ganz strategischer, »un-orthodoxer« Umgang selbstverständlich war.<sup>26</sup> Für unsere Analyse ist es somit entscheidend, die Spannung zwischen Religion und Wissenschaft nicht auseinander zu dividieren, sondern sie ebenfalls auszuhalten, auch wenn sie sich von moderner Warte nicht (mehr) aufdrängt.

## II.

Eine medienhistorische Analyse der optischen Apparaturen sowie der Verweis auf den überkonfessionellen Einsatz tradierter Bildmotive im Bereich der optischen Forschung des 17. Jahrhunderts reicht womöglich aus, den Jesuiten Kircher differenzierter zu betrachten, als es das Etikett »gegenreformatorischer Propagandist« nahe legt. Aber macht es aus Kircher bereits einen »Wissenschaftler« nach dem Verständnis seiner eigenen Zeit?

Für die Deutung von Kirchers »Licht- und Schattenkunst« stand in der bisherigen Forschung das zehnte Buch mit dem Titel *Magia lucis et umbrae* meist im Vordergrund; zudem konzentrierte sie sich auf die zweite Ausgabe von 1671, in der die Darstellungen der Bildprojektionen mit der Zauberalaterne erstmals publiziert wurden. Die hier vorgeführten Bildmaschinen und -apparate faszinieren bis heute, verleiten zugleich aber auch zu einem einseitigen Verständnis des Kircher'schen Œuvre. Richtet man den Blick jedoch auf das gesamte Werk und dessen Anliegen sowie auf die Erstausgabe von 1646, erscheint Kircher zweifelsfrei im Kontext zeitgenössischer Wissensdiskurse.

Zu Beginn wendet sich Kircher ganz selbstverständlich derjenigen Frage zu, welche die wissenschaftlichen Debatten der Zeit dominierte und die von heutiger Warte aus die Geburtsstunde der modernen Wissenschaften markiert: dem Blick durch das in den Himmel gerichtete Fernrohr (Abb. 6). Das Erkennen des Phänomens der Sonnenflecken setzte bekanntlich die Beobachtung der Sonne durch das Teleskop, bzw. deren Projektion mit Hilfe so genannter Helioskope voraus und beschäftigte die Gelehrtenrepublik seit Beginn des 17. Jahrhunderts intensiv. 1613 veröffentlichte Galilei seine *lettere solari*, in denen er seine systemati-

26. Siebert, Kircher and his Critics (wie Anm. 22).

sehen Beobachtungen festhielt, mit denen er im Jahr 1610 begonnen hatte; hier äußerte er die Vermutung, dass die im Teleskop sichtbar gewordenen Flecken von der Oberflächenstruktur der Sonne herrührten. Die Brisanz dieser These zeigt sich daran, dass es neben seiner heliozentrischen Position diese Auffassung war, die ihm 1615 ein erstes Inquisitionsverfahren eintrug.

Doch die Beobachtung der Sonne mit optischen Hilfsmitteln war keine wissenschaftliche Betätigung allein von Häretikern; sie war auch Gegenstand jesuitischer Forschung. Christoph Scheiner, gelehrter Jesuit und Professor an der Universität Ingolstadt, untersuchte die Sonnenflecken ebenfalls. Mit seinen *tres epistolae de maculis solaribus*, die 1612 unter dem Pseudonym *Apelles latens post tabulam* von Markus Welser in Augsburg publiziert wurden, eröffnete er den Prioritätsstreit mit Galilei, in dem es vordergründig um die Erklärung der Sonnenflecken ging, die Scheiner im Gegensatz zu Galilei als Planetennebel deutete, da er der von Aristoteles als reinem Körper beschriebenen Sonne keinen Makel zuweisen wollte; in Tat und Wahrheit sollte jedoch der Kampf um die beiden Weltsysteme hier seinen Anfang nehmen. In der Beobachtung der Flecken selbst, die wohl unabhängig von einander gemacht worden war, ergab sich zwischen Galilei und Scheiner noch kein Dissens.<sup>27</sup> In seinem zweiten Brief zu den Sonnenflecken, den er am 19. Dezember 1611 an Welser geschrieben hat, hält Scheiner fest: »Wenn auch alle anderen Beweise trügen würden, der *eine* müsste allein schon überzeugen, dass die Sonne von der Venus umkreist wird. Das Gleiche bezweifle ich beim Merkur nicht und will es zu erforschen nicht unterlassen.«<sup>28</sup> Damit stimmte er mit Galilei überein, der diese These im selben Jahr in einem Vortrag formulierte, den er im Collegio Romano vor der versammelten Gelehrsamkeit Roms hielt. Im Zentrum der katholischen Restauration, im römischen Kolleg, sowie an der von den Jesuiten kontrollierten Hohen Schule in Ingolstadt war es im Jahr 1611 (noch) gleichermaßen möglich, wissenschaftliche Positionen zu vertreten, die in Widerspruch zu einem ptolemäischen Weltbild standen. War es im Fall Galileis möglicherweise die schützende Hand seines Patrons, Kardinal Maffeo Barberini, der spätere Urban VIII., die dies ermöglichte<sup>29</sup>, glaubte Scheiner, dass seine Beobachtungen mit dem Weltbild Tycho Brahes zu vereinbaren seien und einer aristotelischen Kosmologie somit nicht vollständig widersprächen; entscheidend aber ist die für diesen Moment beobachtbare Offenheit, in der Galilei und Scheiner gleichermaßen versuchten, ihre Beobachtungen in eine kosmologische Ordnung zu integrieren.

27. Für die Darstellung der Sonnenflecken orientierte sich Kircher an Christoph Scheiners *Rosa Ursina vel Sol*, erschienen in Bracciano 1626-1630, die er im Text als seine Quelle angibt. Vgl. *Athanasius Kircher, Ars magna lucis et umbrae*, Amsterdam 1646, S. 6f.

28. *Apelles (Christoph Scheiner), Tres epistolae de maculis solaribus scriptae ad Marcum Velsorum*, Augsburg 1612.

29. Hierzu *Mario Biagioli, Galilei, der Höfling, Entdeckungen und Etikette. Vom Aufstieg der neuen Wissenschaft, Frankfurt/Main 1999.*

Für die Frage nach dem Verhältnis von Wissenschaft und Konfession ist deswegen entscheidend zu betonen, dass sich die Erörterung dieser Frage in der Wahrnehmung der Zeitgenossen nicht einfach als zwei unversöhnliche, den Konfessionsgrenzen folgende Positionen darstellte.<sup>30</sup> Die wissenschaftliche Kontroverse war weder der Sache nach noch in der Wahrnehmung der Zeitgenossen so dichotomisch, wie sie sich uns heute darstellt, da wir um ihre Konsequenzen wissen; gerade auch in jesuitischen Kreisen wurden zu Beginn des 17. Jahrhunderts Himmelsbeobachtungen offen diskutiert. Noch in einem Brief aus dem Jahr 1633, in dem Nicolas-Claude Fabri de Peiresc seinem Freund und späteren Biographen Pierre Gassendi über eine Begegnung mit Kircher berichtet, ist die Offenheit der Debatte spürbar: »der gute Pater Athanasius, den wir recht in Eile hier vorbeiziehen sahen, konnte sich nicht zurückhalten, uns im Beisein des Pater Ferrand einzugestehen, dass selbst Pater Malapert sowie Pater Clavius keineswegs die Ansichten des Copernicus missbilligten, so sich kaum davon entfernten, obwohl man sie gedrängt und gezwungen habe für die gemeinsamen Ansichten des Aristoteles zu schreiben, denen Pater Scheiner selbst nur aus Zwang und Gehorsam folgte ebenso wie er selbst, ...«<sup>31</sup> Der Brief bezeichnet vermutlich den spätmöglichsten Zeitpunkt, zu dem eine solche Äußerung noch denkbar war. Neben der Möglichkeit, die eigenen Himmelsbeobachtungen in eine nicht-aristotelische Kosmologie im strengen Sinn zu integrieren, wird aus dem Brief die zunehmende Repression durch den Orden und die Inquisition spürbar, der die jesuitischen Gelehrten vor allen anderen ausgesetzt waren. Dennoch bezeugt der Brief in eindrücklicher Weise, dass eine gewisse Offenheit des wissenschaftlichen Diskurses selbst bis über die Verurteilung Galileis hinaus auch in Kreisen jesuitischer Gelehrter anhielt. Erneut ist es Athanasius Kircher, an dessen *itinerarium exstaticum*, erschienen in Rom 1656-1657 und von Gaspar Schott in Würzburg 1660 und 1671 erneut aufgelegt, sich die Gratwanderung zwischen der Notwendigkeit diskursiver Offenheit und dem Gehorsam konfessioneller Überzeugungen des Ordens nachweisen lässt. In einer Vorwärtsstrategie versucht Kircher hier, einem differenzierten Tychoismus das Wort zu reden und somit die Offenheit in der Kontroverse zu bewahren. Denn die beobachteten Sonnenphänomene vermochten ja bis ins 18. Jahrhundert keinen Beweis für den Heliozentrismus zu liefern; solange also die Beobachtungen innerhalb eines geozentrischen Systems erklärbar waren, gab es keinen Anlass, hiervon abzurücken. Doch obwohl Kircher seine Argumentation geschickt in einen als geträumter

30. Mario Biagioli, Picturing Objects in the Making: Scheiner, Galilei and the Discovery of the Sunspots, in: Wolfgang Detel / Claus Zittel (Hgg.), Wissensideale und Wissenskulturen in der Frühen Neuzeit, Berlin 2002, S. 39-96.

31. Nicolas-Claude Fabri de Peiresc, Lettres de Peiresc, 4 Bde., hg. Philippe Tamizey de Larroque, Paris 1888-1898, S. 354. Hierzu zuletzt Siebert, Flucht, Aufstieg und die Galilei-Affäre (wie Anm. 1), S. 65-80.

Weltraumreise gehaltenen Dialog einkleidete, war das Werk der ordensinternen Zensur sowie der kirchlichen Orthodoxie suspekt – zu Recht. Ohne größere inhaltliche Beanstandungen gedruckt, provozierte seine Publikation 1656 heftige Reaktionen; den Druck des zweiten Bandes (Rom 1657) versuchte der jesuitische Generalrevisor François Duneau sogar zu verhindern, denn es würden darin – wie bereits im ersten Band – viele der Schulmeinung widersprechende Ansichten vertreten, die zudem ohne Beweise vorgebracht würden.<sup>32</sup>

In Kirchers *itinerarium exstaticum*, das ja über zwanzig Jahre nach der Verurteilung Galileis erschienen ist, klingt die Offenheit noch an, in der die kosmologische Kontroverse im ersten Drittel des 17. Jahrhunderts geführt wurde. Zugleich wird darin aber auch der Wandel sichtbar, den diese zwanzig Jahre in der Frage bedeuteten; die Positionen sind bezogen. Und schließlich treten auch die veränderten Bedingungen zutage, unter denen solche Forschung innerhalb des Jesuitenordens nun mehr möglich war: als Traum.

All dies trägt zu einer differenzierteren Sicht der wissenschaftlichen Kontroverse bei, indem es auf die Kontexte und Wissensdiskurse verweist, in denen die astronomischen und kosmologischen Forschungen Kirchers und seiner Mitbrüder seit Beginn des 17. Jahrhunderts erfolgten. Die Grenze zwischen orthodoxen und häretischen Auffassungen stellte sich den Zeitgenossen bis 1633 nicht so deutlich dar, wie man aus heutiger Sicht erwarten würde; eine direkte Korrelation zwischen kopernikanischem Weltbild und neuem Glauben auf der einen, ptolemäischem Weltbild und altem Glauben auf der Seite anderen ist in den Anfängen der Kontroverse zudem nirgends auszumachen.

Aus wissenschaftshistorischer Perspektive drängt sich eine Deutung von Kirchers Forschung in der *Ars magna lucis et umbrae* als primär gegenreformatorischer Propaganda-Wissenschaft somit nicht auf; vielmehr ist sie einem weit verbreite-

32. Harald Siebert, Die grosse kosmologische Kontroverse. Rekonstruktionsversuche anhand des *itinerarium exstaticum* von Athanasius Kircher (1602-1680), Stuttgart 2006. Dass das Werk dennoch in Druck gehen konnte, ist vermutlich zwei Umständen zu verdanken, die mit seinem Inhalt kaum zu tun haben. Zum einen genoss Kircher in Rom Protektion von höchster Seite; er zählte 1656 zu den Vertrauten Papst Alexanders VII., mit dem er seit knapp zwanzig Jahren freundschaftlich verbunden war. Zum anderen hatte Kircher sein Werk der berühmtesten Konvertitin, Christina von Schweden, gewidmet. Damit kam ihm eine politische Bedeutung zu, die wegen einiger Unstimmigkeiten der darin vertretenen kosmologischen Ansichten nicht aufkündbar war. Die katholische Kirche, Papst Alexander VII. und die *societas Jesu* hatten die Konversion Christinas und ihren Einzug in Rom als Triumph des alten Glaubens inszeniert; Teil dieser Inszenierung war auch ein Besuch Christinas im *Musaeum Kircherianum*, wo sie als göttliche Isis apostrophiert die *prisca sapientia* aus Kirchers ägyptologischer Synthese, *Oedipus Aegyptiacus*, den Triumph des katholischen Glaubens, gleichsam »wissenschaftlich« bestätigte.

ten Interesse an optischen Phänomenen, deren Erforschung in praktischer und theoretischer Hinsicht sowie deren Anwendbarkeit geschuldet, das Gelehrte und Wissenschaftler beider Konfessionen im 17. Jahrhundert gleichermaßen umtrieb. Es sei hier nochmals auf die jüngere Forschung zur epistemischen Kultur des Jesuitenordens verwiesen, die gezeigt hat, »dass die wissenschaftlichen Aktivitäten und Bestrebungen der Jesuiten von denjenigen anderer zeitgenössischer Gelehrter nicht zu unterscheiden waren.«<sup>33</sup> Stand die Gelehrsamkeit der Ordensangehörigen bei der Gründung des Ordens noch ganz selbstverständlich im Dienst der religiösen Mission des Ordens, d. h. der katholischen Restauration, hatten sich Verhältnisse, Bedingungen und Bedeutung der Wissenschaft(en) am Beginn des 17. Jahrhunderts bereits grundlegend verändert – auch für den Jesuitenorden. Jesuitische Wissenskultur lässt sich nicht auf ihre Funktionalisierung für die Bemühungen der Gegenreformation reduzieren. Damit sollen weder die Differenzen zwischen den Konfessionskulturen eingeebnet noch die Bedeutung des Konfessionalisierungsparadigmas in Abrede gestellt werden. Doch die Rekonstruktion aktueller Wissensdiskurse zeigt, dass Exklusivität und Zwangsläufigkeit dieses Deutungsangebots zu relativieren sind.

Wenn der Jesuit Christoph Grienberger 1613 im Kontext der aktuellen Debatte um die Sonnenflecken an Galilei schrieb, »dass er [Grienberger] nicht die gleiche Freiheit habe wie andere« und damit Galilei meinte, verwies er auf genau diese Ambivalenz, aber auch darauf, dass die Handlungsspielräume weit größer waren, als die bisherige Forschung meist angenommen hat. Für Athanasius Kircher scheint – gar nicht primär oder ausschließlich hinsichtlich seiner Interessen an Astronomie und Kosmologie, sondern ganz allgemein – die Vermutung nahe liegend, dass er diesen Spielraum in den Augen seiner Ordensoberen teilweise sogar strapazierte, um einen eigenen Beitrag zu aktuellen Wissensbeständen zu leisten.<sup>34</sup>

### III.

Für den Bereich der Optik kann dieser Beitrag durchaus Originalität beanspruchen. 1671, also im selben Jahr, in dem Kirchers *Ars magna lucis et umbrae* in zweiter Auflage in Amsterdam erschien, veröffentlichte Kirchers Schüler und zeitweiliger Gehilfe im *Musaeum Kircherianum* in Rom, Gaspar Schott, seine

33. Feingold (Hg.), Jesuit Science (wie Anm. 5), S. 2.

34. Harald Siebert hat nachgewiesen, wie es Kircher in einer geradezu skurrilen Mischung von Renitenz, ausgezeichneten Sozialbeziehungen und persönlichem Prestige erwirken konnte, dass seine Werke von einer gesonderten Zensurkommission behandelt wurden, und wie er unter Einsatz fast aller denkbaren Mittel die ordentliche Zensur des Ordens zu umgehen verstand. Siebert, Kircher and his Critics (wie Anm. 22).

*Magia Optica*. In der Vorrede erläutert Schott die Bedeutung des Gegenstandes: »Meines Erachtens thun diejenigen nicht unrecht welche die Optic oder Sehekunst eine Fackel nennen aller Disciplinen und Wissenschaften so der Natur und Eigenschaft eines Dings tieffsinnig nachgrübeln und derselben vernünftig nachsinnen ... Zwar es thun alle scientiae zum Verständnus der übrigen das ihrige, gleichwol aber ist es die Optic oder Sehekunst allein, welche der übrigen allgemeiner Glantz genennet werden kann als welche gleichsam wie die Sonne denen übrigen das Licht mittheilet und das Gewölck der in der Natur Fürtrefflichkeit verborgenen Dinge vertreiben kann ... So zweifle ich auch sicherlich ob einige Sciency oder andere Kunst so manchen Augenlust so wunderkünstliche Sachen so vielerley Wunderwercke in der Natur zuwege bringen könne als eben unsere Optic oder Sehekunst; es geschehe solches entweder gerade zu, oder durch einen Gegenschein vermittelt der Spiegel oder ausserhalb gebrochen durch Gläser und Wasser.«<sup>35</sup> Nimmt man die Erwartung ernst, die Schott an die wissenschaftliche Durchdringung optischer Phänomene, ihrer Ursachen und Wirkungen äußert, formuliert die Vorrede nichts weniger als das eigentliche Forschungsprogramm im Bereich der Optik. Mit unterschiedlichen optischen Verfahren soll nicht nur im Buch der Natur gelesen werden, sondern sollen zum einen die »Fürtrefflichkeit verborgener Dinge« überhaupt erst sichtbar gemacht, zum anderen die Dinge selbst wissenschaftlich durchdrungen und somit verständlich werden; es geht also um Erkenntnis. Dabei bedienen sich Kircher und Schott in ausgeprägtem Maß zweier Dinge, die in der Wissenschaftshistoriographie zum 17. Jahrhundert als herausragende Momente der Modernisierung gelten. Erstens der Naturbeobachtung, zweitens der Mathematik. Die Bildhaftigkeit der Natur etwa – und zwar nicht im metaphorischen, sondern im mimetischen Sinn, wie hier als »*naturae pictrici operae*« oder darunter als »*campus anthropomorphus*« (Abb. 7) – deuten sie als optische Phänomene, die sie beobachten und zugleich zu reproduzieren suchen. Sie erweisen sich an dieser Stelle sowohl als Experimentatoren wie auch als Theoretiker; sie verbinden hierbei Versuche, die sie entweder in der Natur oder in ihren Sammlungen und Museen durchführten, mit technischer Umsetzung, wie die Maschinen bezeugen, und der mathematischen Berechnung des optischen Vorgangs. Vor diesem Hintergrund erweisen sich die berühmten optischen Bildmaschinen und -apparate des Athanasius Kircher, die ja bereits Schott in seinen Publikationen übernommen hatte, weniger als eindeutige Instrumente gegenreformatorischer (Bild-)Propaganda; vielmehr erscheinen sie als integraler Bestandteil eines umfassenden wissenschaftlichen Interesses an optischen Phänomenen, deren gemeinsames Ziel in der Sichtbarmachung verborgener Dinge lag.<sup>36</sup>

35. Gaspar Schott, *Magia Optica*, Bamberg 1671, Vorrede.

36. Die Erkenntnis der letzten Dinge lag nach Kirchers Auffassung ohnehin ausserhalb der menschlichen Möglichkeiten – Wissen und Wissenschaft halfen an dieser Stelle nicht



Ebenso wie der eigene Blick des Wissenschaftlers in die Natur (Autopsie) leistet auch die Zauberlaterne und das »Daumenkino der Frömmigkeit« einen Beitrag zur Sichtbarmachung und somit zum Verständnis verborgener Dinge. Die Beschäftigung mit optischen Phänomenen war für die Gelehrten der Zeit keine Spielerei, sondern Streben nach Erkenntnis über die eigentliche Beschaffenheit der Welt und des Universums.<sup>37</sup> Das gilt für die Kircher'schen Maschinen gleichermaßen wie für die systematische Beobachtung der Sonnenflecken mit dem Helioskop, die Christoph Scheiner in Ingolstadt oder Galilei in Padua und Florenz anstellten, und deren Ergebnisse Kircher an den Beginn seiner *Ars magna lucis et umbrae* stellte.

Theoretisches und praktisches Wissen auf dieses Interesse hin anzuwenden, bedeutete für Kircher somit einen weiteren Schritt auf dem Pfad zu gehen, den die von Schott erwähnte »Fackel der Optik oder Sehekunst« hell beleuchten soll – nämlich »so wunderkünstliche Sachen so vielerley Wunderwerke in der Natur« zu erklären. Damit ist aber möglicherweise auch die Hintertür benannt, durch die die Bedeutung der Konfession in Kirchers Werken wieder hereinkommt: sein Verständnis der Welt, der Natur, ja des Universums als einer göttlichen Schöpfung, die sich dem Menschen offenbart. Daran vermag für Kircher keine Wissenschaft etwas zu ändern. Sie trägt allenfalls zum Grad der Offenbarung des allmächtigen Schöpfergottes bei, indem sie Fackeln hochhält und diesen in seiner Schöpfung als ein immer neu sich zeigendes Wunder sichtbar werden lässt. Das Gottesbild, das sich hierin verbirgt, geht mit demjenigen der katholischen Kirche konform, und es wird durch die Erkenntnis der Wissenschaft weder in Frage gestellt, geschweige denn erschüttert. Wahre Erkenntnis kann dieser Vorstellung gemäß – ganz vor-aufklärerisch – immer nur Gotteserkenntnis sein, und der Weg dahin kann nur über den Glauben führen.

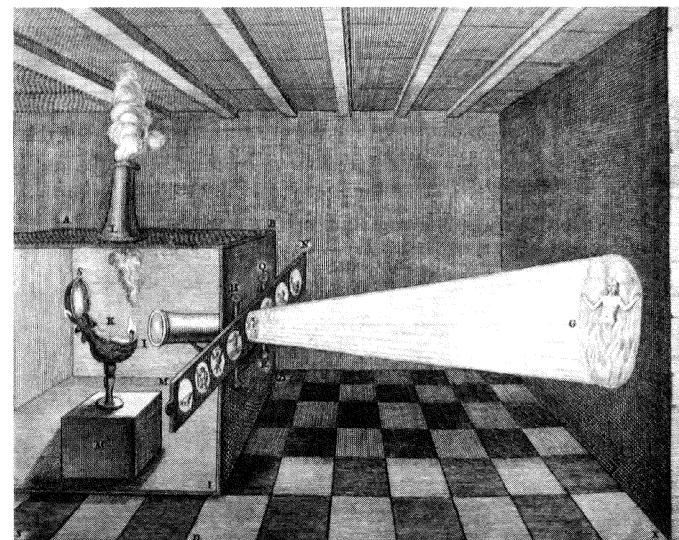
Somit erscheint Kircher tatsächlich dazwischen – zwischen neuer Wissenschaft und katholischer Restauration. Dieses Dazwischen ist wissenschaftsgeschichtlich deswegen von Interesse, weil es auf das Fehlen von Eindeutigkeit und Trennschärfe verweist und die Nutzung von Spielräumen und das Herstellen von Ambivalenzen als die eigentlichen Strategien wissenschaftlicher Praxis in den Blick rückt.<sup>38</sup> Weder führte alle Wissenschaft im 17. Jahrhundert zwangsläufig zur Zerschlagung einer katholisch-orthodoxen Gottesvorstellung noch folgte aus

weiter. Diese dienten alleine dazu, diejenigen Dinge zu erfassen, die der menschlichen Erkenntnis zwar prinzipiell zugänglich, bisher aber noch verborgen geblieben waren; ihre Mehrung war also nicht Hybris, sondern Vervollständigung der von Gott dem Menschen zugewiesenen Möglichkeiten.

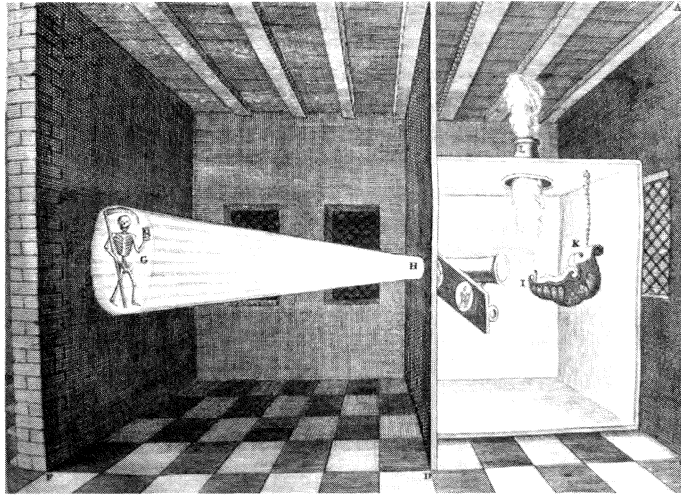
37. Felix Burda-Stengel, Andrea Pozzo und die Videokunst. Neue Überlegungen zum barocken Illusionismus, Berlin 2001, S. 15.

38. Hierzu zuletzt: Martin Mulow, Die anständige Gelehrtenrepublik. Wissen, Eibertinage und Kommunikation in der Frühen Neuzeit, Stuttgart 2007.

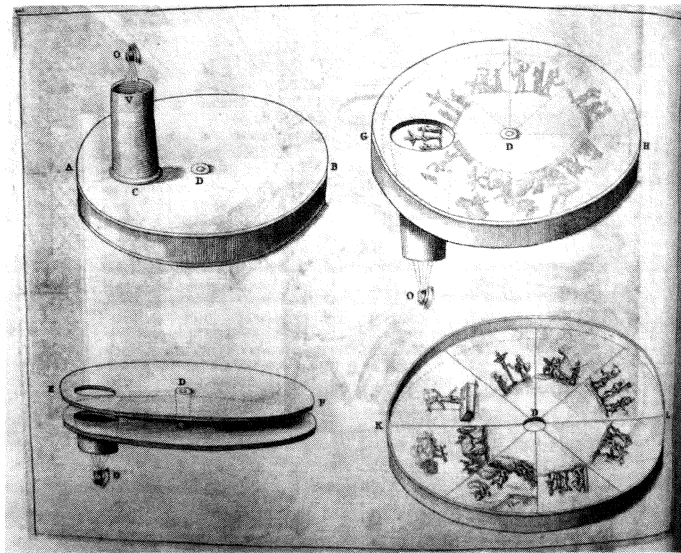
dem Festhalten am alten Glauben die konfessionspolitische Überschreibung aller wissenschaftlichen Anstrengungen. Konfession und Wissenschaft sind als vielfältig miteinander verbunden zu verstehen, ohne dass sie sich vollständig konditionieren und determinieren – ihr Verhältnis ist und war endogen und exogen zugleich. Das Dazwischen bezeichnete aber nicht nur Kirchers Position, sondern kann als die eigentliche Bedingung vormoderner Wissenschaft gelten; die Eindeutigkeit der Positionen ergab sich immer erst im Nachhinein.



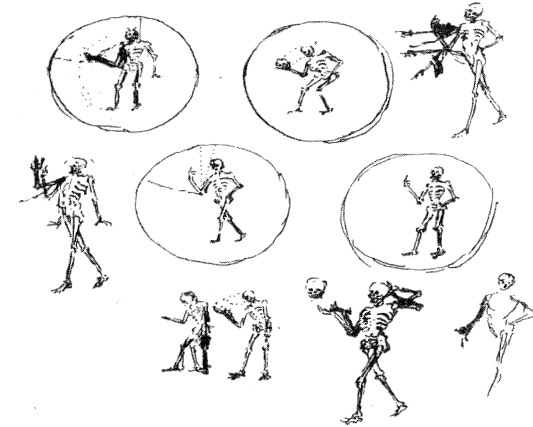
1. Bildprojektion mit einer Laterna Magica. Aus: Athanasius Kircher, *Ars magna lucis et umbrae*, Amsterdam 1671, S. 768.



2. Bildprojektion mit einer Lanterna Magica. Aus: *Athanasius Kircher, Ars magna lucis et umbrae*, Amsterdam 1671, S. 769.



3. Bilderdrehscheibe (smicroscopium parastaticum). Aus: *Athanasius Kircher, Ars magna lucis et umbrae*, Amsterdam 1671, S. 770.

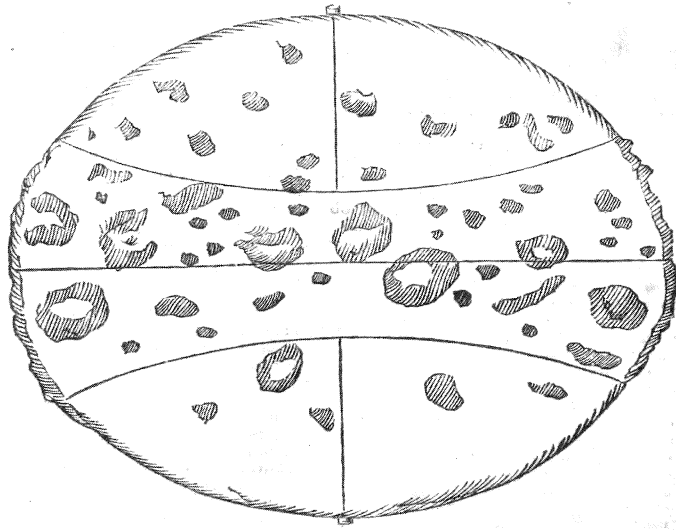


4. Skizzen für Projektionen mit der Lanterna Magica, aus: *Christiaan Huygens, Œuvres complètes*, Bd. 22, La Haye 1950, S. 197.

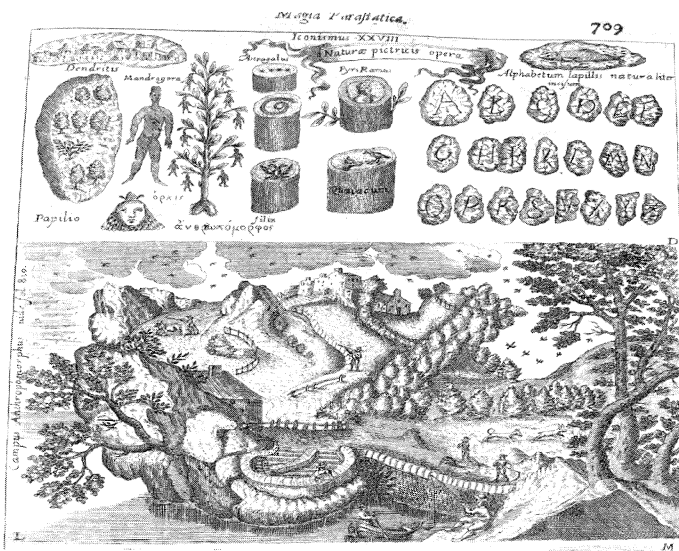


5. *Hans Holbein d. J., Totentanz*, aus: *Werner L. Gundersheimer (Hg.), The dance of death by Hans Holbein the younger*, New York 1971, Nr. 16.

Gabriel Plattes: Techniker der Utopie



6. Darstellung der Sonnenflecken. Aus: Athanasius Kircher, *Ars magna lucis et umbrae*, Rom 1646, S. 7.



7. *Naturae pictricis opera* und *campus anthropomorphus*. Aus: Athanasius Kircher, *Ars magna lucis et umbrae*, Amsterdam 1671, S. 709.

Die Diskussion über das Verhältnis zwischen Religion und Naturwissenschaft bzw. Technik wird in der Forschung seit Jahrzehnten geführt und füllt inzwischen Bibliotheken. Dabei gab und gibt es zwei verschiedene, einander nahezu konträre Meistererzählungen:

1. Die Religion war ein Feind der objektiven Naturwissenschaft und aller innerweltlichen Interessen und Bedürfnisse der Menschen. Die wissenschaftlichen und technischen Errungenschaften der Neuzeit bedeuten daher vor allem eine Emanzipation der menschlichen Neugier von ihren religiösen Fesseln<sup>1</sup>.
2. Der christliche Glaube daran, daß Gott die Schöpfung nach rationalen Gesetzen geordnet habe und daß der Mensch fähig, ja durch Gen 1,28: »Machet Euch die Erde untertan!« dazu aufgefordert sei, diese Gesetze zu erkennen und zu seinem Nutzen zu verwenden, war ursächlich beteiligt an der Entstehung von moderner Naturwissenschaft und Technik – und somit verantwortlich für deren Annehmlichkeiten wie für die von ihr verursachten Umweltprobleme<sup>2</sup>.

Beherrschte die erste Meinung vornehmlich die ältere Wissenschaftsgeschichte, in der man die Entwicklung der Wissenschaften meist als linearen Fortschrittsprozess und dementsprechend als Überwindung historischer Vorurteile verstand, ist die zweite Position eher in der kulturgeschichtlich ausgerichteten Wissenschaftsgeschichte seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu finden. Sie läßt sich, im Gegensatz zum durchgängigen Fortschrittsoptimismus der erstgenannten Position, unterteilen in eine optimistische Fassung, die auf die positiven Folgen der modernen Technik und den in allen Industrienationen gestiegenen Lebensstandard verweist und auch zukünftige Technikprobleme prinzipiell für lös- und beherrschbar hält. Demgegenüber fokussiert die pessimistischere Variante auf die Umweltprobleme und die prinzipielle Endlichkeit der ausgebeuteten natürlichen Ressourcen. Verschiedene Zwischenabstufungen sind möglich.

Beide Grossentwürfe können auch konfessionell aufgeladen und dann mitein-

1. Die heute noch einflussreichste Version dieser hier zugespitzt wiedergegebenen Position hat Hans Blumenberg formuliert: *Legitimität der Neuzeit*, 2. Aufl. Frankfurt/Main<sup>2</sup>1988.
2. *Ruth Groh / Dieter Groh*, Die religiösen Wurzeln der ökologischen Krise, in: *Dies.*, *Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur*, Frankfurt/Main<sup>2</sup>1996, S. 11-91.

# Schriften des Vereins für Reformationsgeschichte

IM AUFTRAG DES VEREINS  
FÜR REFORMATIONSGESCHICHTE  
HERAUSGEGEBEN VON  
KASPAR VON GREYERZ UND  
THOMAS KAUFMANN

BAND 210

GÜTERSLOHER VERLAGSHAUS

# Religion und Naturwissenschaften im 16. und 17. Jahrhundert

HERAUSGEGEBEN VON KASPAR VON GREYERZ,  
THOMAS KAUFMANN, KIM SIEBENHÜNER  
UND ROBERTO ZAUGG



AE 13749  
A 5286762

GÜTERSLOHER VERLAGSHAUS

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Die Öffnung der Wissenschaftsgeschichte hin zur Kulturgeschichte, wie sie seit den 1980er Jahren im Gange ist, bringt für die Geschichte der Frühen Neuzeit die Herausforderung mit sich, die Wissenschaftshistoriographie nicht mehr wie bis anhin den disziplinären Spezialisten zu überlassen. Der Verein für Reformationgeschichte hat diese Herausforderung angenommen und am 19. und 20. Oktober 2007 eine kleinere Tagung mit Referentinnen und Referenten aus den Bereichen der Geschichte, deutschen Literaturwissenschaft und Philosophie zum Thema »Religion und Naturwissenschaft im 16. und 17. Jahrhundert« durchgeführt. Zur Teilnahme eingeladen wurden vorrangig – wenn gleich nicht ausschließlich – jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland, der Schweiz, Frankreich, Großbritannien, den USA und Kanada.

Von den insgesamt dreizehn anlässlich der in Wittenberg durchgeführten Tagung gehaltenen Vorträgen vereinigt der vorliegende Band deren zwölf. Von der Herausgeberin und den Herausgebern zu einem späteren Zeitpunkt zusätzlich eingeworben wurde der Beitrag von Milica Pavlović Almer. Mit der Veröffentlichung der Tagungsbeiträge verbindet sich die Hoffnung, die Reformationgeschichte im engeren und die Religionsgeschichte der Frühen Neuzeit im weiteren Sinne ließen sich in den kommenden Jahren im wachsendem Masse durch die Integration der Wissenschaftsgeschichte und durch Fragen nach dem Entstehen einer vormodernen Gesellschaft des Wissens befruchten.

Der Dank der Herausgeber geht an den Vorstand des Vereins für Reformationgeschichte und seinen Vorsitzenden, Prof. Dr. Heinz Schilling, die das Tagungsvorhaben wohlwollend unterstützten, an die Wittenberger Leucorea für die erneut gewährte Gastfreundschaft sowie an die weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tagung für ihre wertvollen Diskussionsbeiträge, die hier und dort in die Überarbeitung der hier vereinigten Beiträge eingeflossen sind, und an Simone Zweifel für die sorgfältige Endredaktion des Gesamttextes.

Basel und Göttingen im Oktober 2009

*Die Herausgeber und Herausgeberin*

1. Auflage

Copyright © 2010 by Verein für Reformationgeschichte, Heidelberg

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Satz: SatzWeise, Föhren

Druck und Einband: Hubert & Co, Göttingen

Printed in Germany

ISBN 978-3-579-05766-8

[www.gtvh.de](http://www.gtvh.de)