

Bewegte Bilder – Sichtbares Wissen. Athanasius Kircher und die Sichtbarmachung der Welt

Die „Macht der Bilder“ gehört seit geraumer Zeit zu den Selbstverständlichkeiten kulturwissenschaftlicher Analyse. Kaum jemand bezweifelt heute noch die Bedeutung des Bildlichen für kollektive und individuelle Erinnerung, politische Repräsentation oder gesellschaftliche (Selbst-)Wahrnehmung. Doch das Licht, das das (nicht mehr ganz so) neue Paradigma „Bild“ in die Sozial- und Kulturwissenschaften trägt, wirft auch Schatten und produziert blinde Flecken. Im Kielwasser eines modernen Forschungsansatzes behaupten sich immer wieder auch überholte Sichtweisen und Deutungsmuster. Die Hinwendung zum Bild erfolgt mitunter sehr oberflächlich.

Der folgende Beitrag hat somit ein doppeltes Ziel. Zum einen soll anhand der Frage nach dem Verhältnis von Bild und Wissen(-schaft) im 17. Jahrhundert untersucht werden, welche historiographischen Traditionen im Fokus eines bildwissenschaftlichen Erkenntnisinteresses fortgeschrieben werden (können). Daran anknüpfend soll zum anderen eine Lesweise der Bedeutung des Bildlichen für die Wissensbestände selbst vorgeschlagen werden, die Athanasius Kircher zwischen 1635 und 1680 in der römischen Zentrale des Jesuitenordens anhäufte; damit soll nicht die Bedeutung des Bildlichen an sich in Frage gestellt, aber doch dessen eigene Einbettung in kulturwissenschaftliche Deutungsmuster hervorgehoben werden. Schließlich zeigt das hier untersuchte Beispiel barocker Wissenskultur auch, wie eine Verbindung von Imagination und Bildgebender Verfahren neues Wissen zu produzieren vermochte.

Schattenbilder und Bilderschatten

Der Name des 1602 im thüringischen Geisa bei Fulda geborenen Athanasius Kircher taucht in der jüngeren Forschung in den unterschiedlichsten Zusammenhängen auf. Der Universalgelehrte Kircher gilt als Begründer gleich mehrerer moderner Wissenschaftsdisziplinen; der Sinologie ebenso wie der Ägyptologie oder der Geologie.¹ In markantem Gegensatz zu dieser wissen-

¹ Neben vielen anderen hat Kircher zu diesen Bereichen Werke verfasst, die für lange Zeit die wissenschaftliche Auseinandersetzung prägen sollten: *Musurgia universalis sive ars magna consoni et dissoni*. Rom 1650; *Oedipus Aegyptiacus. Hoc est Vniversalis Hieroglyphicae Veterum Doctrinae temporum iniuria abolitae instauratio*. Rom 1652-1654; *Mundus subterraneus, in XII Libros digestus; quo Divino Subterrestris Mundi Opificium, mira Ergasteriorum Naturae in eo*

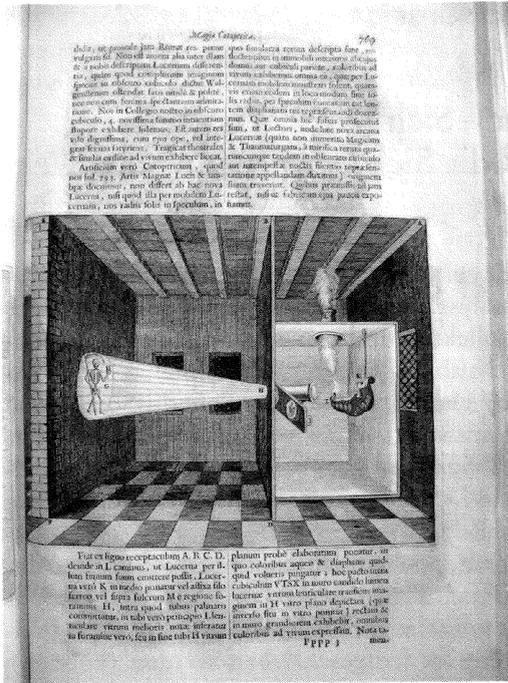


Abb. 1: Athanasius Kircher: Zauberalterne, in: Athanasius Kircher: *Ars Magna Lucis et Umbrae*. Amsterdam 1671, S. 769

schaftsgeschichtlichen Sonderstellung steht die Einschätzung der von Kircher angesammelten und veröffentlichten Wissensbestände; sie reicht von reiner Kompilation über unwissenschaftliche Kuriosität bis zu Scharlatanerie. In der Entwicklung der modernen Wissenschaften vermochte sich sein Wissen nicht zu behaupten und nach heutigem Dafürhalten gilt kaum etwas davon noch als richtig.

Auch im Bereich des Bildlichen wird Kircher immer wieder eine herausragende Rolle zugemessen – er gilt neben anderen als Urvater der Kinematographie (Abb. 1). Aus der zweiten Auflage seiner *Ars magna lucis et umbrae*, erschienen 1671 in Amsterdam, stammen die ersten Darstellungen von Bildprojektionen mit einer *Laterna Magica*. In zahlreichen Untersuchungen wird dieses Bild angeführt, um Kircher zum Vorläufer einer Erfindung zu stilisieren, die im 19. Jahrhundert zum Durchbruch gelangt ist: der Bewegung des Bildes

distributio, verbo pantamorphon Protei Regnum, Universae denique Naturae Majestas et divitiae summa rerum varietate exponuntur Abditorum effectuum causae acri indagine inquisitae demonstrantur; cognitae per Artis et Naturae conjugium ad humanae vitae necessarium usum vario experimentorum apparatus, necnon novo modo, et ratione applicantur. Amsterdam 1665-1668; China monumentis, qua sacris qua profanis, nec non naturae et artis spectaculis aliarumque rerum memorabilium argumentis illustrata. Amsterdam 1667.

im Film.² Friedrich Kittler hat in seinen Vorlesungen darauf hingewiesen, dass diese These medienhistorisch nicht haltbar und letztendlich einer geschichtsteleologischen Sichtweise geschuldet ist; diese Auffassung postuliert die Erfüllung aller Bemühungen um Bildbewegung in der Technologie des Films und verweist dabei gerne auf deren ferne Vorfahren, die von Platos Höhlengleichnis, über Giovanni da Fontana, Gian Battista della Porta und Kircher bis hin zu Daguerre und Edison reichen. Die Geschichte der Bildbewegung in dieser Weise zu verstehen, bedeutet, eine Siegeregeschichte des wissenschaftlichen Fortschritts und eine wissenschaftsgeschichtliche Genealogie ex post zu schreiben, was letztlich allein der historischen Legitimationsbildung dienen kann.³

In diesen Kontext eines teleologischen Verständnisses historischer Wissensbestände gehört letztlich auch die Kontroverse, ob Kircher tatsächlich der Erfinder der Zauberalterne war oder nicht. Denn die Abbildung weist, versteht man sie als Bauanleitung für eine Zauberalterne, zwei konstruktive ‚Fehler‘ auf, wovon sich einer leicht beheben ließe. Die Bildschiene wird nicht kopfüber gezeigt, was alleine eine korrekte Projektion zur Folge hätte. Wie gesagt, das ließe sich leicht korrigieren, indem man die Schiene einfach umkehren würde. Der zweite ‚Fehler‘ besteht darin, dass die Bildschiene nicht zwischen Lichtquelle und Linse sitzt, sondern vor dieser. Beides wurde bereits früh beobachtet und führte in der älteren Forschung dazu, Kircher jegliches für die Entwicklung der Zauberalterne nötige Wissen und somit die Urheberschaft abzuspochen.⁴

Für unseren Zusammenhang entscheidender ist, dass das Interesse an bildlichen Darstellungen⁵ im Werk Kirchers nicht per se neue Einsichten hervorbringt, sondern zugleich auch überholte Vorstellungen mittransportiert, ja diese den bildwissenschaftlichen Fokus auch zu überschreiben vermögen. Neben einer teleologischen Sichtweise auf die wissenschaftshistorische Bedeutung Kirchers trifft dies auch für den konfessionspolitischen Kontext Roms im 17. Jahrhundert zu. Als Jesuit, als auf Lebzeiten von der Lehre befreiter Professor am Collegio Romano sowie als Kämmerer der dortigen Sammlung wurde Kirchers wissenschaftliche Tätigkeit ausschließlich als konfessionspolitische Propaganda im Dienst der katholischen Restauration gedeutet. An der berühmten Darstellung seiner Zauberalterne lässt sich dies exemplarisch darstellen.

Der Blick richtet sich meist auf die Ikonographie des projizierten Bildes und versucht dieses im Kontext jesuitischer Bildkultur zu deuten; das gelingt über-

2 Zglinicki, Friedrich von: *Der Weg des Films*. Hildesheim 1979, S. 55-79.

3 Kittler, Friedrich: *Optische Medien. Berliner Vorlesung 1999*. Berlin 2002, S. 48-110.

4 Reinhardt, Christian: „Der Erfinder des Projektionsapparates“. In: *Prometheus* 1904, S. 314. Zur Frage der konstruktiven „Richtigkeit“ der Kircher'schen Zauberalterne jüngst Vermeir, Koen: „The magic of the magic lantern (1600-1700): on analogical demonstration and the visualization of the invisible“. In: *British Journal for the History of Science* 2, 1995, S. 127-159.

5 Kaum ein anderer Publizist der Zeit verwandte derart viel Mühe, Aufwand und Kosten für den Einsatz bildlicher Darstellungen in wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Die Vielfalt an Darstellungsmodi von Wissensbeständen, an Darstellungstechniken sowie schließlich an Darstellungsästhetik bei Kircher ist herausragend. Möglich war dies nur durch Patronagebeziehungen zu den mächtigsten Fürsten seiner Zeit.

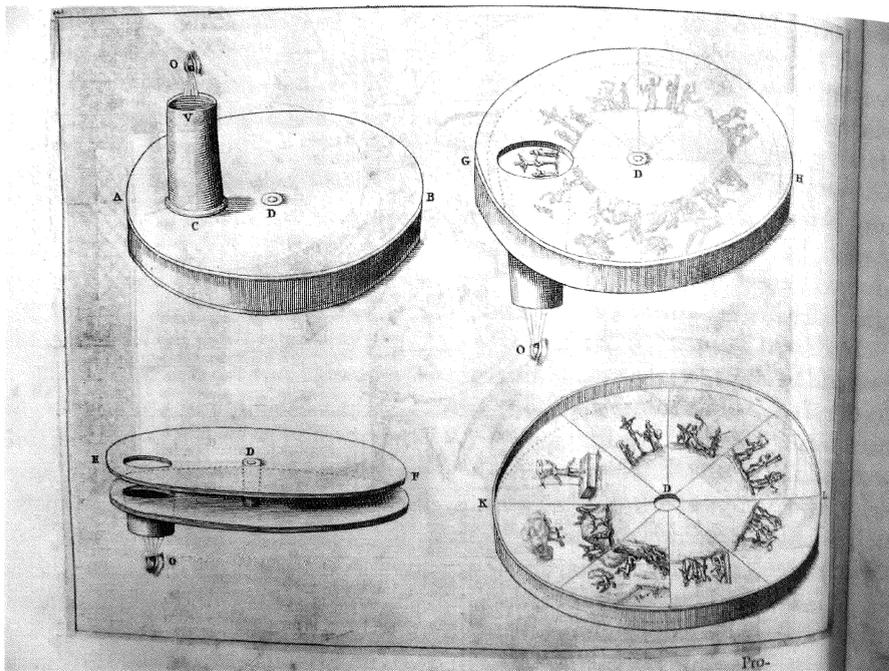


Abb. 2: Athanasius Kircher, Smicroscopium parastaticum, in: Athanasius Kircher: *Ars Magna Lucis et Umbrae*. Amsterdam 1671, S. 770

zeugend. Denn tatsächlich wird hier aus einem Bildarsenal geschöpft, das sowohl mit der gegenreformatorischen Bilderfrage konform geht wie auch mit materiellen Bildprogrammen der Gegenreformation übereinstimmt.⁶ Sensenmann und im Fegefeuer Qualen leidende Seelen, die Kircher mit der *Laterna Magica* zu projizieren vorgab, sind zudem Motive, die mit einem den Jesuiten eigenen Verfahren imaginativer Bildlichkeit verwandt waren: den *Exercitia spiritualia* des Ordensgründers Ignatius von Loyola. Angela Mayer-Deutsch hat dies unlängst sehr überzeugend dargestellt; die Exerzitien führen die Gläubigen in der ersten Woche tatsächlich durch Bilderwelten wie die hier projizierte.⁷

Die doppelte Übereinstimmung der von Kircher verwendeten Ikonographie gilt zudem nicht nur für die Zauberalterne, sondern auch für seine anderen Bildermaschinen (Abb. 2); hier das so genannte *Smicroscopium parastaticum*, mit

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

7 Meyer Deutsch, Angela: „Das ideale Musaeum Kircherianum und die *Exercitia spiritualia* des Hl. Ignatius von Loyola“. In: Schramm, Helmar / Schwarte, Ludger (Hrsg.): *Instrumente in Kunst und Wissenschaft. Zur Architektonik kultureller Grenzen im 17. Jahrhundert*. Berlin 2006, S. 256-276.

dem Passion, Auferstehung und Himmelfahrt Christi wie in einem kleinen Comic-Strip als bewegte Bildgeschichte zu sehen sind. Und schließlich gilt dieser Befund auch allgemein für die in Kirchers Licht- und Schattenkunst verwendete Ikonographie; sie reicht von Kreuzen und Sonnenscheiben über das Wappen der Gesellschaft, dem Sensenmann zu Heiligenporträts und biblischen Merkversen. Damit reiht sich Kircher, dessen Wirken und Forschen ja 45 Jahre in der römischen Ordenszentrale erfolgte, ikonographisch nahtlos in das Projekt der katholischen Restauration und deren Bildprogrammatik ein.

Trotz ihrer Plausibilität ist diese Deutung problematisch.⁸ Denn letztlich wird die ikonographisch-ikonologische Methode als der eine Pfeiler, auf dem die Argumentation basiert, den Darstellungen in Kirchers Publikationen nicht gerecht; der zweite Pfeiler, ein Konfessionalisierungsparadigma, nimmt seinerseits Kirchers Werk als Beitrag zu zeitgenössischen Wissensdebatten nicht ernst, sondern deutet es ausschließlich konfessionspolitisch. Deshalb möchte ich im Folgenden in zwei Schritten einen Wechsel der Perspektive vorschlagen. Erstens soll die bei Kircher verwendete Ikonographie jenseits ihres konfessionspolitischen Kontextes auf ihre medienhistorische Bedeutung hin untersucht werden. Zweitens soll das Augenmerk von den in den Bildermaschinen projizierten Ikonographien auf die gesamten Darstellungen als wissenschaftlich innovativer Verfahren der Bildgebung verschoben werden.

Bildsequenzen

Von einer Projektion mit einer Zauberalterne, die der Nürnberger Optiker Johann Gründel 1652 durchführte, berichtet der französische Arzt Charles Patin, dass er „das Paradis, die Hölle und Gespenster“ gesehen hätte, bevor diese einer Projektion mit zahlreichen Vögeln und schließlich der Szene einer Dorfhochzeit gewichen seien.⁹ Auch Johann Christoph Kohlhansen berichtet in seinen mathematischen und optischen Kuriositäten, Leipzig 1677, von Gründels Erfindung: „Eine solche Latern hat Herr Johann Franz Gründel von Ach auf Wanckhausen, fürnehmer Opticus in Nürnberg, erfunden, 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.“¹⁰

8 Kittler, Friedrich: *Optische Medien. Berliner Vorlesung 1999*. Berlin 2002, S. 72.

9 Patin, Charles: *Quatre Relations historiques par Charles Patin Medecin de Paris*. Basel 1673, S. 236-237.

10 Kohlhansen, Johann Christoph: *Neu erfundene mathematische und optische Curiositäten*. Jena 1677, S. 318.

Ausführlich berichtet schließlich auch Gaspar Schott in seiner *Magia Naturalis* von 1657, bzw. deren unter dem Titel *Magia Optica* 1671 in Bamberg erschienenen ersten Teil, von Bildprojektionen mittels Zauberlaternen.

„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 Teufelsgesperster aus der Hölle bringen und den Zuschauern für die Augen stellen. [...] Bey so listig angestellten Sachen, wird noch schärfer aufgelegt, dass man still schweigen soll, als wenn ein Gott aus dem Kunstwerk heraus kommen sollt. 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 ab-spazierenden Teufels weist, welches sie mit Furchten ansehen, beschauen und betrachten.“¹¹

Zur Aufführungspraxis der Zauberlaternen scheint das Bildarsenal von Himmel und Hölle selbstverständlich dazu zu gehören. Weniger deutlich scheint zu sein, dass hiermit primär gegenreformatorische Bemühungen verbunden sein sollen. Schott, selbst Jesuit und langjähriger Mitarbeiter Kirchers in Rom, zieht in seiner Schilderung weniger Grenzen zwischen den konfessionellen Parteien, als dass er deutlich zwischen wissenschaftlicher Erforschung optischer Theorie sowie deren volkstümlicher Anwendung in der Aufführungspraxis durch Gaukler für den „unberichteten Pöbel“ unterscheidet. Ein Zusammenhang zwischen projizierten Höllendarstellungen und konfessionspolitischen Ambitionen der Gegenreformation ist nicht ersichtlich. Schott äussert vielmehr grundsätzliche Sozialkritik, wenn er den Abschnitt folgendermassen beschließt: „Also verlieren die armen unerfahren Leute die Mühe, dass sie des Gaucklers Schatten sehen mögen und verthun ihr Gelt unnützlich darzu.“¹²

Auch an anderer Stelle, für die theoretische Entwicklung der Zauberlaterne von hoher Bedeutung, jedoch weit entfernt von jeglichem Verdacht katholischer Restauration, ist der Konnex zur Bildkultur christlicher Jenseits- und Todesvorstellung verbürgt. In Aufzeichnungen, in denen der niederländische Mathematiker und Astronom Christiaan Huygens Ergebnisse zur Projektion mit einer Zauberlaterne festhielt, tritt uns derselbe Zusammenhang entgegen.¹³ 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. 3). 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

¹¹ Schott, Gaspar: *Magia Optica*. Bamberg 1671, S. 181-182.

¹² Ebd.

¹³ Huygens, Christiaan: *Oeuvres complètes de Christiaan Huygens*. 22. Bde., Nijhoff 1889-1950 (Supplément à la correspondance, Varia, Biographie de Chr. Huygens, Catalogue de la vente des livres Chr. Huygens), Bd. 22, S. 197.

Abb. 3: Hans Holbein d. J.: Entwurf Totentanz, Um 1525



mit einem Wort Sequenzialisierung.¹⁴ 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 Bilderdrehescheibe blieb die Sequenzialisierung aber medientechnische Voraussetzung. Huygens' Interesse an Holbein lag mit anderen Worten nicht im religiösen Gehalt der Todes- und Jenseitsikonographie oder in deren konfessionspolitischen Aufladung durch die katholische Restauration; die Verwendung der Bilder durch diejenigen, die an der Entwicklung der Zauberlaterne arbeiteten oder diese Erfindung verbreiteten, war gar nicht ikonographisch, sondern bildtechnisch motiviert. Für den neugläubigen Christiaan Huygens trifft dies sicherlich vollumfänglich zu, für den Jesuiten Athanasius Kircher möglicherweise auch; doch zugleich erscheint die Situation für ihn vielschichtiger, wenn auch glücklich. Denn das Interesse an Sequenzialisierung wurde an einer Ikonographie erprobt, die ihn nicht in Konflikt mit den Ordensoberen oder gar der Inquisition brachte, im Gegenteil, sie bot ihm gleichsam einen Schutz für sein wissenschaftliches Interesse an

¹⁴ Hensel, Thomas: „Mobile Augen. Pfade zu einer Geschichte des sich bewegenden Betrachters“. In: Dewitz, Bodo von / Nokes, Werner (Hrsg.): *Ich sehe was, was Du nicht siehst! Die Sammlung Werner Nokes*. Göttingen 2002, S. 54-64.



Abb. 4: Bildschiene mit Drôlerie für Zauberlaterne. England um 1830

optischen Phänomenen und Apparaten.¹⁵ Das heißt aber auch, dass es bei der Darstellung der Kircher'schen Zauberlaterne weniger um die projizierte Ikonographie von Todes-, Höllen- und Fegefeuerdarstellungen geht, als um das wissenschaftliche, über die Konfessionsgrenzen hinaus diskutierte, innovative Verfahren der Bildgebung mit einer *Laterna Magica*.

Wie eng das Totentanzmotiv zur Sequenzialisierung durch Projektionsmaschinen gehörte und mit dieser weit über das Zeitalter der Konfessionen hinaus tradiert wurde, zeigt sich an der Vorführungspraxis mit Zauberlaternen selbst. Eine Projektionsschiene aus England um 1830 orientiert sich offensichtlich, wenn auch clownesk, am Totentanz und an Holbeins Motiv des Knochenmannes, der einen Schädel in seiner Hand wiegt (Abb. 4). Kaum jemand dürfte solche Darstellungen ernsthaft mit Bemühungen katholischer Restauration, sehr wohl aber mit der Zauberlaterne als einer Projektionsmaschine, oder anders gesagt, als Bild gebendem Verfahren in Verbindung bringen. Bei der Verwendung einer tradierten Ikonographie, wie sie sich in der Reihung von Holbein, Huygens und Kircher sowie in deren Nachleben bis ins 19. Jahrhundert zeigt, scheint es weniger um die konfessionspolitisch aufgeladene Bildprogrammatische Gegenreformation zu gehen, als dass sich darin vielmehr die Reflexion über die Funktionsweise und Verwendung eines im 17. Jahrhundert entdeckten und verbesserten Verfahrens der Bildgebung spiegelt.

Zusätzlich relativiert sich die theologisch-konfessionelle Ikonologie der Darstellung, wenn man diese nicht losgelöst vom Text betrachtet. In den Textschilderungen zu seinen optischen Experimenten und Versuchen schenkt Kircher den Bildthemen keine besondere Aufmerksamkeit. Wiederholt verweist er darauf, dass mit seinen Projektionsmaschinen die Vorstellung unterschiedlicher Dinge und Themen möglich ist. Die Versuchsanordnung, in der er mit zylindrischen

¹⁵ An der Animation der Untoten zeigt sich die Bedeutung des Wunders und des Schreckens in eindrücklicher Weise. Wie Schott schon festhielt, stellte sich dieser Effekt bei der Zauberlaterne besonders leicht und wirkungsvoll ein.

drischen Spiegeln Dinge und Menschen in der Luft schweben lassen konnte, nutzte er selbst dazu, eine Himmelfahrt Christi zu inszenieren. Mit diesem „artificium“ lassen sich aber, so Kircher im nächsten Satz, ebenso zahllose andere Wunder zeigen, „*quae uniuscuiusque industriae relinquimus*.“¹⁶ Die Bildprogrammatische der Projektionen überlässt er mit anderen Worten dem Unternehmungsgeist eines jeden, der sich für dieses „artificium“ interessiert.

Auch für die Zauberlaterne 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 zum „Dauerkino“ der Passion, Auferstehung und Himmelfahrt mit dem *Smicroscopium parastaticum* (Abb. 2). „[...] *Dominicam passionem exhibere soleo, uti in figura KL apparet. Hac praxis pariter quamcumque historiam per partes in plana vitri superficie prius depictam exhibere licebit*.“¹⁷ Jede Geschichte lässt sich damit als bewegte Bildfolge zeigen. In den Texten zu seinen optischen Experimenten und Versuchsanordnungen erweist sich Kircher somit weniger an der konfessionspolitischen Verwendung seiner Bilder-Maschinen interessiert als an Theorie, Technik sowie Praxis eines Verfahrens der Bildgebung, die unter zeitgenössischen Wissenschaftlern beider Konfessionen gleichermaßen diskutiert und erprobt wurden.

Damit soll eine religiös-konfessionelle Bedeutung der Kircher'schen Wissensbestände nicht verneint, jedoch eine ausschließlich konfessionspolitische Sichtweise auf seine wissenschaftliche Tätigkeit relativiert werden.¹⁸ Denn bevor nach der wie auch immer gearteten Funktionalisierung von Wissen gefragt wird, gilt es, dieses selbst ernst zu nehmen, um dessen historische Bedeutung zu verstehen. Die Gültigkeit seines Wissens war Kircher auch jenseits seiner eigenen Verwendung bewusst, und darauf war sein Interesse zunächst einmal gerichtet; entsprechend sollte es auch unsere Deutung sein. Auch wenn Kircher selbst zylindrische Spiegel zur Inszenierung einer Himmelfahrt verwenden sollte, stand ihm eine mögliche Verwendung katoptrischer Experimente jenseits aller Konfessionspolitik („*quaecumque historia*“) natürlich deutlich vor Augen.

¹⁶ Kircher, Athanasius: *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 uniuscuiusque industriae relinquimus*.“

¹⁷ Ebd., S. 770.

¹⁸ An anderem Ort stelle ich das Verhältnis von Wissenschaft und Religion bei Kircher ausführlicher dar. Die Problematik besteht darin, dass zwischen wissenschaftlicher Essenz und außerwissenschaftlicher Funktionalisierung von Kirchers Experimenten letztlich keine Trennung vorgenommen werden kann, bzw. eine solche Trennung künstlich ist und allenfalls heuristische Funktion hat. Die aus der Wissenschaft vertriebene Religion tritt bei Kircher, aber nicht nur bei ihm, mit anderen Worten durch die Hintertür wieder auf die Bühne. Vgl. Kaufmann, Thomas / Greyerz, Kaspar von (Hrsg.): *Religion und Naturwissenschaft im 16. und 17. Jahrhundert* (in Vorbereitung).

Die von der Zauberalaterne an die Wand geworfenen Bilder waren mit anderen Worten zunächst einmal weniger Bilder konfessioneller Propaganda als Bilder aktueller wissenschaftlicher Debatten. Wie nahe Kircher an den aktuellen Wissenschaftsdebatten stand und wie sehr er sich deren neu entdeckter Methoden und entwickelter Instrumenten bediente, zeigt sich in seinem Werk immer wieder.

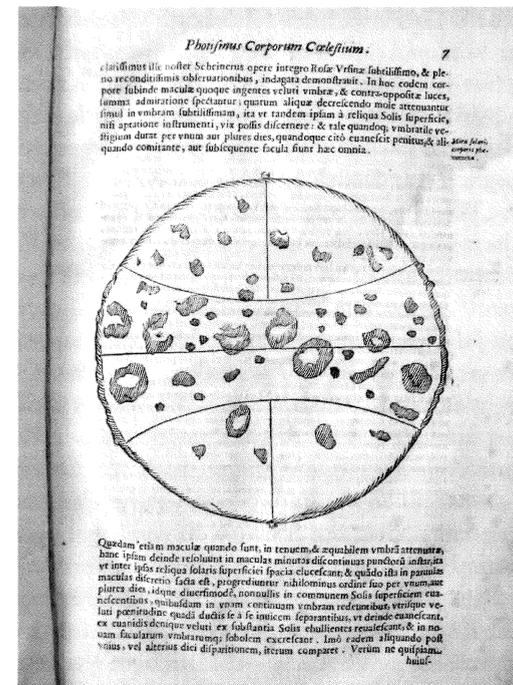
Verfahren der Visualisierung

Die erste Darstellung von Projektionen mit einer Zauberalaterne, die er im zehnten Buch seiner Licht- und Schattenkunst publizierte, verhalf Kircher noch in der jüngeren Forschung zu wissenschaftshistorischem Ansehen. Zugleich führte sie aber auch dazu, dass seine wissenschaftliche Tätigkeit hierauf beschränkt, entkontextualisiert und, reduziert auf ihre Vorläuferfunktion für den Kinematographen, als Segment einer Erfolgsgeschichte der Wissenschaften gedeutet wurde. Richtet man den Blick jedoch nicht nur auf das zehnte Buch der *Ars magna lucis et umbrae*, sondern auf das gesamte Werk und dessen Anliegen, blickt man zudem nicht nur auf die zweite Ausgabe von 1671, in der die Darstellungen der Projektionen mittels Zauberalaterne erstmals publiziert wurden, sondern auch auf die Erstausgabe von 1646, stellt sich uns Kirchers Interesse als in die allgemeinen Wissenschaftsdebatten des ersten Drittels des 17. Jahrhunderts eingebettet dar. Für den Einstieg in seine Untersuchung zur Licht- und Schattenkunst wandte sich Kircher einem Forschungsproblem von ebenso hoher Aktualität wie Brisanz zu – dem Phänomen der Sonnenflecken (Abb. 5). Die erste Abbildung der Studie war dieser Frage gewidmet. Dies setzt bekanntlich die Beobachtung der Sonne durch das Teleskop voraus, bzw. deren Projektion auf Papier mittels so genannter Helioskope, was die Forscher seit dem Beginn des 17. Jahrhunderts beschäftigte. 1613 veröffentlichte Galilei seine *lettere solari*, in denen er seine 1610 begonnenen systematischen Beobachtungen festhielt und in denen er die Vermutung äußerte, dass die im Teleskop sichtbar gewordenen Flecken von der Oberflächenstruktur der Sonne herrührten. Diese Ansicht trug ihm – neben seiner heliozentrischen Auffassung – 1615 ein erstes Inquisitionsverfahren ein.

Doch die Beobachtung der Sonne mit optischen Hilfsmitteln war keine alleinige Betätigung von „Ketzern“. Auch Christoph Scheiner, Jesuit und Professor an der Universität von Ingolstadt, untersuchte die Sonnenflecken. Mit seinen drei Briefen, die er an den gelehrten Augsburger Ratsherren Markus Welser richtete, und die dieser 1612 als *tres epistolae de maculis solaribus* eines pseudonymen Verfasser (*Apelles latens post tabulam*) veröffentlichte, war der Prioritätsstreit mit Galilei eröffnet.¹⁹ Ging es darin vordergründig um die Er-

¹⁹ Die drei Briefe datieren vom 12. November, 19. und 26. Dezember 1611. Im Druck erschienen sie unter dem Pseudonym *Apelles latens post tabulam* in Augsburg 1612.

Abb. 5: Athanasius Kircher: Sonnenflecken, in: Athanasius Kircher: *Ars Magna Lucis et Umbrae*. Rom 1646, S. 7



klärung der Sonnenflecken, die Scheiner als Planetennebel deutete, weil er die Sonne mit Aristoteles für einen reinen Körper hielt, hatte mit dieser Kontroverse in Tat und Wahrheit der Kampf um das Weltbild des Kopernikus seinen Anfang genommen.²⁰ Entgegen moderner Einschätzung war damit aber noch längst kein unüberwindbarer Graben zwischen zwei unversöhnlichen wissenschaftlichen Positionen aufgerissen. Auch war zu Beginn dieser wissenschaftlichen Kontroverse, deren Ausgangspunkt in Beobachtungen lag, die von zahlreichen Forschern beider Konfessionen angestellt wurden, zunächst noch keine Zuschreibung zu orthodoxen oder häretischen Glaubenspositionen verbunden; und schließlich folgten die Deutungsweisen dieser Beobachtungen nicht den Konfessionsgrenzen.

Auch die jesuitischen Gelehrten versuchten ihre Beobachtungen, die sie mit verbesserten Instrumenten neuerdings machen konnten, mit der Tradition einer aristotelischen Kosmologie zu vereinbaren. Mit Hilfe zahlreicher Mitarbeiter, wie etwa seinem aus Luzern stammenden Schüler Johann Baptist Cysat oder

²⁰ Zur Kontroverse zwischen Galilei und Scheiner sowie deren Einbettung in sozioökonomische und kommunikative Zusammenhänge vgl. Biagioli, Mario: *Galilei, der Höfling. Entdeckung und Etikette. Vom Aufstieg der neuen Wissenschaft*. Frankfurt a. M. 1999, S. 78-79.

seinem Ordensbruder Christoph Grienberger, richtete sich Scheiner im Turm der Heilig-Kreuz-Kirche in Ingolstadt ein kleines Observatorium ein, in dem er mit von ihm auf der Grundlage der Kepler'schen Dioptrik gebauten Fernrohren und Helioskopen sowie mit Hilfe der parallaktischen Montierung derselben das Problem der Sonnenflecken besser untersuchen konnte, als es bisher möglich war. In seinem zweiten Apelles-Brief vom 19. Dezember 1611 schrieb er: „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.“ Damit stimmte er mit Galilei überein. Dieser hatte diese Beobachtung im selben Jahr in einem Vortrag präsentiert, den er im jesuitischen Ordenskolleg vor der versammelten Gelehrsamkeit Roms hielt. Als Günstling Maffeo Barberinis, des späteren Papstes Urban VIII., war es Galilei möglich, implizit, letztendlich aber auch grundständig am ptolemäischen Weltbild zu rütteln, ohne dass dies zunächst Konsequenzen gehabt hätte. Offensichtlich waren auch jesuitische Gelehrte, allen voran der Ingolstädter Professor Scheiner, der Meinung, diesen Weg zumindest ein Stück weit (mit-)gehen zu können, ohne gegen grundlegende Überzeugungen der Kirche zu verstoßen.

Dies waren die wissenschaftlichen Kontexte, in denen auch Kircher optische Experimente anstellte, neue Instrumente und Apparaturen einsetzte und schließlich seine wissenschaftlichen Werke verfasste. Geprägt waren sie von einem allgemeinen Interesse an optischen Phänomenen, Verfahren und Instrumenten, das Gelehrte und Forscher beider Konfessionen gleichermaßen umtrieb. Von kunsthistorischer Warte betrachtet hielt Martin Kemp dieses Interesse für so ausgeprägt, dass er das 17. Jahrhundert als „Zeitalter des Auges und als goldenes Zeitalter des Perspektivtraktats“ bezeichnete und damit dieses Interesse nicht nur auf die Wissenschaft bezog, sondern auch für die Kunst als leitend verstand.²¹ Und unlängst hat Mordechai Feingold darauf hingewiesen, „dass die wissenschaftlichen Aktivitäten und Bestrebungen der Jesuiten von denjenigen anderer zeitgenössischer Gelehrter nicht zu unterscheiden waren.“²² Die wissenschaftlichen Überlegungen, Erörterungen und Publikationen jesuitischer Gelehrter lassen sich mit anderen Worten nicht in ein Korsett konfessioneller Dichotomie zwängen oder unbedenken über den Kamm eines Konfessionalisierungsparadigmas scheren.²³

Das meint aber keine Gleichmacherei. Gerade den Zeitgenossen waren Bedeutung und Konditionierung durch Theologie, Konfession und Kirchentreue

21 Kemp, Martin: *The Science of Art. Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat*. New Haven/London 1990, S. 119.

22 Feingold, Mordechai (Hrsg.): *Jesuit Science and the Republic of Letters*. Cambridge 2003, S. 2.

23 Wie gesagt, (siehe Anm. 18) soll damit nicht die Differenzierungsthese verworfen werden – im Gegenteil, sie soll über den Bereich der Konfessionen hinaus angelegt werden. Vgl. hierzu jüngst Pohlig, Matthias: „Konfessionalisierung und frühneuzeitliche Naturwissenschaft“. In: Schilling, Heinz / Ehrenpreis, Stefan (Hrsg.): *Frühneuzeitliche Bildungsgeschichte der Reformierten in konfessionsvergleichender Perspektive. Schulwesen, Lesekultur und Wissenschaft*. Berlin 2007, S. 229-268.

durchaus bewusst. Bereits 1613 hatte der als Nachfolger von Christoph Clavius berufene leitende Mathematiker am römischen Jesuitenkolleg Christoph Grienberger an Galilei geschrieben, „dass er [Grienberger, L.B.] nicht die gleiche Freiheit habe wie andere [Galilei, L.B.]“. Aber die Handlungsspielräume waren weit größer als die bisherige Forschung angenommen hat und kirchliche Orthodoxie war nicht das alle Wissenschaft konditionierende Moment. Es klaffte vielmehr eine Lücke zwischen Orthodoxie und wissenschaftlicher Praxis, die gerade von Jesuiten im ersten Drittel des 17. Jahrhunderts produktiv genutzt wurde; ob dies bewusst oder unbewusst geschah, muss im Einzelfall entschieden werden.

Obwohl Kirchers Experimente und Publikationen zu optischen Phänomenen eine Generation später zu datieren sind, und seine Ankunft in Rom ja unmittelbar nach der Verurteilung Galileis durch das Inquisitionstribunal erfolgte, und obwohl der Spielraum für jesuitische, d. h. orthodoxe Wissenschaft in diesem Bereich damit wohl erheblich reduziert war, scheint selbst der für Mathematik und orientalische Sprachen ans Kolleg berufene Kircher konfessionspolitisch nicht derart zielgerichtet vorgegangen zu sein, wie es aus heutiger Perspektive erscheinen mag.²⁴ Seine Forschung sollte zunächst einen Beitrag leisten zum besseren Verständnis optischer Phänomene sowie zur Verwendung optischer Instrumente und Apparaturen. Wozu dieses Verständnis dienen konnte und sollte, ist eine – zumindest für jemanden wie Kircher – einfach zu beantwortende Frage. Ihm, seinen Ordensbrüdern sowie der katholischen Kirche diente Wissenschaft in letzter Instanz dazu, den besseren und überzeugenderen Gottesbeweis zu liefern. Daran kann für eine Institution wie das römische Jesuitenkolleg in der Mitte des 17. Jahrhunderts kaum ein Zweifel bestehen. Für die historische Analyse heißt das aber nicht zwangsläufig, dass sich die Bedeutung der Kircher'schen Wissensbestände hierauf reduzieren lässt. Diese konnten ganz anderen Zwecken dienen und sie bedienten sich hierfür innovativer Methoden, Verfahren, Instrumente und Apparaturen, die ebenfalls für ganz Anderes verwendet werden konnten, ja möglicherweise für ganz Anderes entwickelt wurden. Obwohl sich also Theologie und Wissenschaft nicht trennen lassen – für den Fall eines am römischen Jesuitenkolleg tätigen Gelehrten des 17. Jahrhunderts ohnehin nicht –, beschränkt sich die Bedeutung dieser aber keineswegs auf die Funktionalisierung durch jene. Ein nochmaliger Blick auf Kirchers Experimente und Versuche zur Optik soll verdeutlichen, wie sich ihm selbst die Frage seiner wissenschaftlichen Tätigkeit vor dem Hintergrund seiner Ordenszugehörigkeit und deren spirituellem Auftrag möglicherweise darstellte.

24 Der Frage, in welcher Weise sich die Verhältnisse für wissenschaftliche Forschung im ersten Drittel des 17. Jahrhunderts in Rom veränderten, widme ich mich in meinem laufenden Forschungsvorhaben.

Bewegte Bilder des Unsichtbaren

1671, also im selben Jahr, in dem Kircher seine Licht- und Schattenkunst in überarbeiteter Form herausgab, veröffentlichte Gaspar Schott unter dem Titel *Magia Optica* den ins Deutsche übertragenen ersten Teil seiner 1657 erschienenen *Magia Naturalis*. In Titel und Stoff gleichermaßen spiegelt sich das Interesse der Zeit an Fragen der Optik. Die Vorrede beginnt folgendermaßen:

„Meines Erachtens thun die jenigen 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 Liecht mittheilet und das Gewöck der in der Natur Fürtrefflichkeit verborgenen Dinge vertreiben kann. [...] Mag also wol billig eine Magia Optica oder eine in der Natur verborgene Kunst das ist der gantzen Optic oder Sehekunst höchster Gipfel und gleichsam das Marck derselben genennet werden. So zweifle ich auch sicherlich ob einige Scientz oder andere Kunst so manchen Auglust 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 Gegensehein vermittelt der Spiegel oder ausserhalb gebrochen durch Gläser und Wasser.“²⁵

Schott formulierte hier gleichsam das Programm für die Forschung zur Optik, das für ihn selbst, aber auch für Kircher Gültigkeit hatte. Zugleich erhob Schott die Optik zur eigentlichen Paradedisziplin aller Wissenschaft. Denn mit unterschiedlichen optischen Verfahren sollte nicht nur im Buch der Natur gelesen, sondern die „Fürtrefflichkeit verborgener Dinge“ überhaupt erst sichtbar gemacht und somit der menschlichen Erkenntnis zugänglich werden. Auch die Zauberalaterne, das Smicroscopium parastaticum, und die Projektionen mit konvexen, konkaven oder zylindrischen Spiegeln, die ja auch Schott bereits in seiner Vorrede ausdrücklich erwähnte, und die katoptrischen Theater Kirchers weisen in diese Richtung. Bei all diesen Versuchen handelt es sich um Verfahren der Bildgebung und Sichtbarmachung verborgener Dinge. Die Beschäftigung mit optischen Phänomenen war für die Gelehrten der Zeit keine Spielerei, sie war vielmehr Drang nach Erkenntnis über die eigentliche Beschaffenheit der Welt und des Universums.²⁶ Das gilt für die Kircher'schen Maschinen gleichermaßen wie für die systematische Beobachtung der Sonnenflecken mit dem Teleskop und Helioskop oder für Untersuchungen mit dem Mikroskop.

²⁵ Schott 1671, Vorrede.

²⁶ Burda-Stengel, Felix: *Andrea Pozzo und die Videokunst. Neue Überlegungen zum barocken Illusionismus*. Berlin 2001, S. 15.

Die Bemühungen, das verborgene Weltwissen sichtbar werden zu lassen, werden bei zahlreichen Experimenten Kirchers und Schotts um eine weitere Dimension erweitert: das Moment der Bewegung. Camera obscura, Zauberalaterne und Smicroscopium parastaticum sind allesamt Maschinen, die entweder Bewegung projizieren oder Bilder mobilisieren. Aber auch die katoptrischen Theater, die dem Betrachter beim Blick durch ein Guckloch endlos wirkende, virtuelle Räume präsentierten, bargen Bewegung in sich. Entweder ließ sich eine darin aufgestellte Figur mit Hilfe eines Mechanismus bewegen und mit ihr in der Spiegelung hundertfach vervielfältigt all ihre Spiegelbilder, oder eine ganze virtuelle Welt verschwand durch die Veränderung des Winkels, in dem die Spiegel zum Guckloch angebracht waren, und wurde durch eine andere ersetzt. Geradezu perfektioniert finden sich die Bemühungen um die Bewegung von Bildern in einer von Kircher entwickelten Metamorphosenmaschine, in der einem Betrachter beim Blick in den Spiegel wechselnd acht verschiedene Köpfe auf sein eigenes Spiegelbild projiziert werden konnten. Auch hier zeichnete sich das Verfahren nicht nur durch das ohnehin schon beträchtliche Wunder und den Schrecken der Verwandlung aus, sondern zusätzlich durch deren Mobilisierung.

In der Forschung ist angesichts solcher Erfindungen natürlich auch an Hui-zingas *homo ludens* gedacht worden.²⁷ Auch hat Mario Biagioli unlängst auf den höfischen Kontext mit seinen „divertissements“ verwiesen, in dem sich Wissenschaft häufig zu bewähren hatte, um sich ökonomisch und gesellschaftlich durchzusetzen.²⁸ Das gilt auch für Kircher. Bekannt ist etwa eine von ihm 1647 für Innozenz X. gebaute hydraulische Orgel, die zu den „delizie“ des päpstlichen Gartens des Quirinalpalastes gehörte. Solche Maschinen waren seit längerer Zeit bekannt; Kirchers Modell ersetzte ein älteres, das Luca Blasi bereits 1596 für Klemens VIII. gebaut hatte und das nach 50 Jahren renovationsbedürftig war. Doch es ging nicht nur um höfisches Vergnügen, sondern auch um die mit dem Wissen verbundene Erkenntnisfähigkeit solcher Inventionen. Dementsprechend vermochten hydraulische Orgeln nicht nur wie von unsichtbarer Hand, tatsächlich basierend auf dem Prinzip der äolischen Kammer, Musik zu spielen, sondern bewegten zugleich auf ihnen montierte Figuren. Bereits 1615 hatte der französische Ingenieur Salomon de Caus vorgeführt, wie durch Bewegung verborgenes Wissen sichtbar gemacht werden konnte.²⁹ Durch einen Faden mit der Maschine verbunden, bewegte diese Vogelfigur Schnabel und Schwanz; durch einen simplen mechanischen Effekt verwandelte sich die Orgel von einer Maschine zu einem belebten Wunder. Auch Kircher entwarf in seiner *Musurgia Universalis* (Rom 1650) solch bewegliche Figuren, die sich zur Musik seiner hydraulischen Orgeln bewegten.³⁰ Obschon diese Figuren den

²⁷ Ebd., S. 15.

²⁸ Biagioli 1999.

²⁹ De Caus, Salomon: *Les raisons des forces mouvantes*, liv. 1, problème xxiii. Frankfurt 1615.

³⁰ Kircher 1650.

spielerischen Reiz solcher Apparaturen und damit ihren gesellschaftlichen Erfolg erhöhten, kam der Bewegung eine tiefere Bedeutung zu. Denn seit Plato war Bewegung oder genauer gesagt Selbstbewegung das Signum von Leben in seiner höheren Bestimmung – und als selbstbewegt erscheinen die Singvögel auf den Orgeln de Caus' und Kirchers.³¹ Die Erzeugung von Bewegung wurde somit zu einem wichtigen Kriterium der menschlichen Erkenntnisfähigkeit des Lebens und der Schöpfung.

Kircher konfrontierte damit auch gerne Besucher seiner Kunst- und Wunderkammer im Collegio Romano, wenn er sie von einer sprechenden Statue willkommen heißen ließ. Welchen Eindruck dies machte, berichtet etwa der Komponist und Schriftsteller Wolfgang Caspar Printz. „Als Herr Eumenes, den ich nebst einigen anderen begleitete, in das erwehte Museum hinein trat, empfing ihn ein Bild oder Statua, mit einer kurtzen, doch schönen und artlichen Rede, welche uns alle erst erstaunend machte, sintemal dieses Bild nicht nur die Augen verwendete, sondern auch im Reden den Mund nicht anders als ein lebendiger Mensch bewegete.“³²

Selbstbewegung als Signum von Leben im Sinne Platos beseelte die Maschinen und Apparate; der Gelehrte, der dies zu vollbringen vermochte, erlangte somit den Status des Demiurgen. Die Ambitionen, Bewegung in ihre Erfindungen zu bringen, spiegeln nicht nur die soziale Verortung der Wissenschaften und ihrer Repräsentanten in der Logik höfischer Kultur, sondern verweisen zugleich auf den Status des Wissens als einer Erkenntnismöglichkeit der göttlichen Schöpfung. Seit dem Beginn des 17. Jahrhunderts wurde gerade auf diese Möglichkeit neue Hoffnung gesetzt. Dementsprechend zieht sich die Frage der Bewegung durch alle Bereiche experimentellen Wissens hindurch – so auch bei Kircher, der sie für seine optischen Versuche explizit aufgreift (Abb. 6). Seine Ausführungen über die Projektion mit einem zylindrischen Spiegel beschließt er folgendermaßen:

„Wenn das Bild am Fuß des Spiegels derart eingerichtet wird, dass es nach dem Willen des Konstruktors bewegt werden kann, wirst du ein umso selteneres Spektakel darbieten. [...] Und wenn der Spiegel drei Schritte Umfang erhält und ein Mensch sich darin rücklings auf den Boden legt, dabei allerlei Bewegungen und Gesten vollführt, wird sich all dies [auch, L.B.] in der Figur zeigen, die in der Luft schwebt.“³³

31 Plato, Timaios 77c. Zum Versuch, Bewegung möglichst als Selbstbewegung und somit eben als Signum von beseeltem Leben herzustellen vgl. Bredekamp, Horst: *Antikensehnsucht und Maschinenglauben. Die Geschichte der Kunstkammer und die Zukunft der Kunstgeschichte*. Berlin 1993.

32 Printz, Wolfgang Caspar: *Phrynis Mitilenaeus oder Satyrischer Componist III*. Dresden/Leipzig 1693, S. 93.

33 Kircher, Athanasius: *Ars magna lucis et umbrae*. Amsterdam 1671, S. 780. „Si imago in fundo speculi ita disponatur, ut ad nutum opificis moveri possit, tanto spectacula exhibebis rariora. In aere enim variis gestibus huc illucque moveri non sine stupore videbuntur. [...] Si speculum trium passum foret latitudinis & homo in pavimento supinus jaceret, variosque motus gestusque simularet, omnis illa hominis in aere ambulantis portenta praeserferrent.“ (Übersetzung von L.B.).

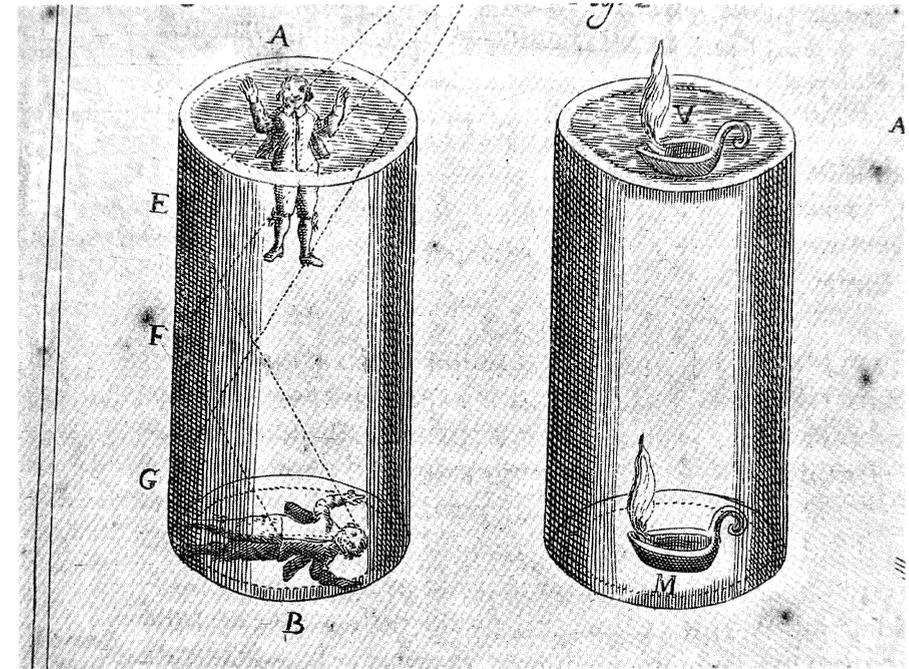


Abb. 6: Athanasius Kircher: Projektion von Bewegung mit zylindrischem Spiegel, in: Athanasius Kircher: *Ars Magna Lucis et Umbrae*. Amsterdam 1671, S. 783

Die Bewegung, sei sie mechanisch oder wie hier vom Menschen erzeugt, hebt ein Experiment auf eine ganz andere Ebene, und das ihm zugrunde liegende theoretische und praktische Wissen zeigt sein wahres Gesicht als Möglichkeit menschlicher Erkenntnisfähigkeit der göttlichen Schöpfung. Um mit Gaspar Schott zu sprechen: Es bedeutet einen weiteren Schritt auf dem Pfad zu gehen, den die „Fackel der Optik oder Sehekunst“ hell beleuchten soll – nämlich „so wunderkünstliche Sachen so vielerley Wunderwerke in der Natur“ zu erklären.³⁴ Vor diesem Hintergrund erscheinen Kircher und Schott weniger widersprüchlich, als es eine auf konfessionelle Wissenschaftspositionen drängende Geschichtsschreibung glauben machen möchte. Wie viele zeitgenössische Gelehrte untersuchten sie in ihren optischen Experimenten die Funktionsweisen von Bildprojektion und -reflexion sowie deren Gesetzmäßigkeiten, die sie in optischen Lehrsätzen festhielten. Hierfür legten sie die neuesten Verfahren an und setzten die besten Instrumente und Apparate ein, die sie aufreiben konnten, um somit sicher zu stellen, dass sich ihre Resultate mit den Ergebnissen der

34 Schott 1671, Vorrede.

jüngeren Naturbeobachtung in Übereinstimmung befanden. Ihr Ziel war es, verborgenes Wissen sichtbar zu machen, damit es sich der menschlichen Erkenntnis als Gottesschöpfung eröffnen konnte.

Eingebettet in wissenschaftliche Kontroversen, Debatten und Ambitionen seit dem beginnenden 17. Jahrhundert, wandeln sich Kirchers Versuche mit Camera obscura und Zauberalaterne, mit Smicroscopium parastaticum und katoptrischen Theatern, von Apparaten konfessioneller Propaganda zu Geräten und Maschinen wissenschaftlicher Erkenntnis. Als Bild gebende Verfahren leisten sie einen Beitrag zum besseren Verständnis der beobachtbaren und beobachteten Natur und somit zum Wissen über die Welt. All dies ausschließlich als Medienmaschinerie im Dienst der katholischen Restauration zu verstehen, hieße Antrieb und Bedeutung der Kircher'schen Wissensbestände zu verkennen und durch nur eine mögliche Funktionalisierung derselben zu ersetzen. Damit soll, wie gesagt, die Bedeutung von Theologie und konfessioneller Prägung, die für Kircher ja unverkennbar ist, keineswegs negiert, jedoch in ihrem wissenschaftsgeschichtlichen Sonderstatus eines exklusiven Deutungsmusters relativiert werden; denn zu lange wurde Wissenschaftsgeschichte entlang der Konfessionsgrenzen geschrieben, was häufig zu einer Siegeregeschichte der Wissenschaften führte, die sich an der Bedeutung historischer Wissensbestände meist nur wenig interessiert zeigte.

Dass diese Welt und alles, was sie umgibt, eine Schöpfung Gottes ist, und dass alle Forschung hierzu sich letztlich auf den Schöpfer selbst richtet, stand für Athanasius Kircher wohl außer Frage. Für uns hingegen wird deutlich, dass Kircher mit seiner Wissenschaft nicht nur einen Beitrag für diese theologisch begründete Kosmologie leistete, die mit der Tradition nicht zu brechen brauchte, sondern zugleich zur Erforschung einer Welt beitrug, die von den Gelehrten des 17. Jahrhunderts allmählich als wenn auch nicht von Gott, so doch als von der Orthodoxie der katholischen Kirche unabhängig entdeckt werden sollte. Damit zeigt sich in Kircher trotz all der wissenschaftlichen Sackgassen, in die er geriet und aus denen zu heute anerkannten Wissensbeständen kein Weg mehr führt, und trotz seiner konfessionellen Parteilichkeit, von der sich Wissenschaft nach heutigem Verständnis zu distanzieren hat, die Spannung besonders deutlich, die Wissen und Wissenschaft des 17. Jahrhunderts zwischen Traditionsfortführung und Neuentdeckung des Universums auszuhalten hatte.

Abbildungsnachweise

Tanja Klemm

Abb. 1 Thüringer Landesbibliothek, Jena

Abb. 2 Thüringer Landesbibliothek, Jena

Abb. 3 Thüringer Landesbibliothek, Jena

Abb. 4 Archiv der Autorin

Viktoria Tkaczyk

Abb. 1 Whiter, George: *A Collection of Emblemes, Ancient and Moderne: Quickened with Metricall Illustrations, both Morall and Divine: And disposed into Lotteries*. London 1635, Book I, S. 42 (Illustr. XLII), in: Reprint University of South Carolina 1975

Gerd Blum

Abb. 1 Archiv des Verfassers

Abb. 2 Aufnahme und Copyright: Harald F. Müller, Öhningen

Abb. 3 Rodler, Hieronymus: *Eyn schön nützlich büchlin und underweisung der kunst des Messens mit dem Zirckel, Richtscheidt oder Linial*. Nachdruck der Ausg. Simmern 1531, mit einer Einführung von Trude Aldrian. Graz 1970

Abb. 4 Valazzi, Maria Rosaria (Hrsg.): *L'incoronazione della Vergine e la cimasa vaticana di Giovanni Bellini*. Ausstellungskatalog Museo Civico di Pesaro. Venedig 1988

Peter Schmidt

Abb. 1a Fotothek des Kunsthistorischen Instituts Frankfurt a. M.

Abb. 1b Fotothek des Kunsthistorischen Instituts Frankfurt a. M.

Abb. 1c Fotothek des Kunsthistorischen Instituts Frankfurt a. M.

Abb. 1d Fotothek des Kunsthistorischen Instituts Frankfurt a. M.

Abb. 2 Fotothek des Kunsthistorischen Instituts Frankfurt a. M.

Abb. 3 Göteborgs Stadsmuseum

Abb. 4 Fotothek des Kunsthistorischen Instituts Frankfurt a. M.

Marisa Anne Bass

Abb. 1 Réunion des Musées Nationaux, Art Resource, New York

Abb. 2 Réunion des Musées Nationaux, Art Resource, New York

Abb. 3 Réunion des Musées Nationaux, Art Resource, New York

Abb. 4 Réunion des Musées Nationaux, Art Resource, New York

Matteo Burioni

Abb. 1 Satkowski, Leon: *Giorgio Vasari: architect and courtier*. Princeton 1993

Abb. 2 Satkowski 1993

Reihe
KULTURTECHNIK

Bisher erschienen:

Bild – Schrift – Zahl, hrsg. von Sybille Krämer und Horst Bredekamp,
2. unveränd. Aufl. 2009,
ISBN 3-7705-3859-5

Die mathematischen Wurzeln der Kultur. Mathematische Innovationen
und ihre kulturellen Folgen, hrsg. von Jochen Brüning und Eberhard Knobloch,
2005,
ISBN 3-7705-4016-6

Schrift. Kulturtechnik zwischen Auge, Hand und Maschine,
hrsg. von Gernot Grube, Werner Kogge und Sybille Krämer, 2005,
ISBN 3-7705-4190-1

Visuelle Argumentationen. Die Mysterien der Repräsentation und die Bere-
chenbarkeit der Welt, hrsg. von Horst Bredekamp und Pablo Schneider, 2006,
ISBN 3-7705-4113-8

Die Geburt des Vokalalphabets aus dem Geist der Poesie. Schrift, Zahl und
Ton im Medienverbund, hrsg. von Wolfgang Ernst und Friedrich Kittler, 2006,
ISBN 978-3-7705-4267-3

Medien vor den Medien, hrsg. von Friedrich Kittler und Ana Ofak, 2007,
ISBN 978-3-7705-4284-0

Kulturtechniken der Synchronisation, hrsg. von Thomas Macho und Chri-
stian Kassung, 2009,
ISBN 978-3-7705-4808-8

Rekursionen. Von Faltungen des Wissens, hrsg. von Ana Ofak und Philipp von
Hilgers, 2010,
ISBN 978-3-7705-4678-7

Horst Bredekamp, Christiane Kruse, Pablo Schneider (Hrsg.)

IMAGINATION UND
REPRÄSENTATION

Zwei Bildsphären der Frühen Neuzeit

Wilhelm Fink

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung aus den Mitteln des Max-Planck-Forschungspreises,
der Alexander von Humboldt-Stiftung und der Max-Planck-Gesellschaft des Jahres 2006

Umschlagabbildung:
Nicolas Poussin, Et in Arcadia ego, Paris,
Musée du Louvre (Detail)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Gedruckt auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem und alterungsbeständigem Papier.
Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und
der Übersetzung, vorbehalten. Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner
Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertragung
auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere Medien, soweit es nicht
§§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich gestatten.

© 2010 Wilhelm Fink Verlag, München
(Wilhelm Fink GmbH & Co. Verlags-KG, Jühenplatz 1, D-33098 Paderborn)

Internet: www.fink.de

Einbandgestaltung: Evelyn Ziegler, München
Printed in Germany.
Herstellung: Ferdinand Schöningh GmbH & Co. KG, Paderborn

ISBN 978-3-7705-4591-9

Inhaltsverzeichnis

HORST BREDEKAMP, CHRISTIANE KRUSE, PABLO SCHNEIDER Imagination und Repräsentation: Einführung	7
--	---

I. SELBST- UND WELTERKENNTNIS

THOMAS LEINKAUF Die epistemische Funktion der ‚imagnatio‘ bei Giordano Bruno. Überlegungen zu <i>De imaginum compositione</i>	15
---	----

TANJA KLEMM Dryander, Berengario, Leonardo. Visuelles und taktiles Denken in der „anatomia sensibilis“	35
--	----

VIKTORIA TKACZYK Von fliegenden Bildern und Gedanken	55
---	----

II. BILDKONZEPT UND BILDERFINDUNG

GERD BLUM Epikureische Aufmerksamkeit und euklidische Abstraktion. Alberti, Lukrez und das Fenster als Bild gebendes Dispositiv	79
---	----

PETER SCHMIDT Die Erfindung des vervielfältigten Bildes: Reproduktion und Wahrheit im 15. Jahrhundert	119
---	-----

MARISA ANNE BASS The hydraulics of imagination: fantastical fountains in the drawing books of Jacopo Bellini	149
--	-----

MATTEO BURIONI Das Wappen als Nullpunkt der Repräsentation. Der teleskopische Traum der Uffizien	161
--	-----

CHRISTINA OBERSTEBRINK Imagination zwischen Tradition und Innovation. Ambivalenzen eines Begriffs in der englischen Kunstkritik an der Schwelle zur Moderne ..	181
--	-----