

WERNER BUSCH

Newton's Schatten auf Wright of Derbys »Tischplanetarium«

Viel kann man von dem Raum nicht erkennen. Er ist dunkel. Und auch ein Nachstich nach dem Gemälde, der gemeinhin die Dinge deutlicher gibt, zumal wenn das Gemälde nachgedunkelt ist, lässt kaum mehr erahnen (Abb. 1 und 2). Das Bücherregal rechts, vor dem ein schwerer Vorhang halb weggezogen ist, um auf die Bücher hinzuweisen, ist der einzige im weiteren Raum identifizierbare Gegenstand. Es sei denn, man rechnet die nur im Stich sichtbaren großen Schatten, die die Figuren des Vordergrundes werfen und die zumindest indirekt die Raumgrenzen markieren, hinzu. So konzentriert sich der Betrachter vollständig auf das Personal und den großen Gegenstand, ein Tischplanetarium (Abb. 3), auf den das Interesse der Dargestellten gerichtet ist.¹ Sie haben sich um den großen runden zum Gegenstand gehörigen Tisch versammelt, den am Rand ein kleiner, auf Säulchen aufruhender flacher Metallring als Brüstung säumt. An seinem inneren Rand sind halbkreis- und ringförmig sich kreuzende Metallbügel befestigt, die sogenannten Armillarsphären, sie markieren den Himmelsäquator, den Wendekreis des Krebses und den nördlichen Polarkreis und sind für die eigentliche Funktion eines Tischplanetariums, mechanisch mittels einer Kurbel und eines Uhrwerkes die Bewegung der Gestirne zu demonstrieren, überflüssig. Allerdings, um es salopp auszudrücken, machen sie sich gut, und es gibt auch kaum einen Zweifel daran, dass Tischplanetarien im 18. Jahrhundert, besonders in England, ästhetische Gegenstände waren, Dekorationsmöbel für den gehobenen Geschmack, von Instrumentenbauern und -firmen in verschiedenen Preisklassen angeboten, mit und ohne Armillarsphären. Die handwerkliche Präzision und die materielle Schönheit der erhaltenen Geräte sind bewundernswert. Im Inneren des Brüstungsringes, auf dem die Abfolge der Sternzeichen und des Jahreskalenders Tag für Tag eingraviert ist, sind die metallenen Planetenkugeln auf schmalen, ebenfalls metallenen Ständern montiert, als Abbild des Sonnensystems.

Auf Joseph Wright of Derbys Darstellung ist die Sonne durch ein kleines gläsernes Ölbehältnis ersetzt worden, in dem eine Kerze schwimmt, als einzige Lichtquelle, was nun wahrlich im Zusammenhang des Planetensystems Sinn macht. Wright of Derby erwähnt dies in der ausführlichen Benennung seines zwischen 1764 und 1766

¹ Zum Gemälde vgl. Nicolson: *Joseph Wright of Derby. Painter of Light*, Bd. 1, S. 39–42, 105f., 114–120, Kat. Nr. 190, S. 235; Fraser: »Joseph Wright of Derby and the Lunar Society«, Kat. Nr. 18, S. 54f.; Daniels: *Joseph Wright of Derby*, S. 34–39; Solkin: *Painting for Money*, S. 225–239; Busch: »Materie und Geist«, S. 401–418, insb. S. 408–414 und Kat. Nr. 43; Krifka: *Wright of Derby. Schauplätze der Wissenschaft*, passim. Zur Graphik vgl. *Wright of Derby*, Kat. Nr. 152; *English Mezzotints from the Lennox-Boyd Collection*, Kat. Nr. 16 (mit irreführenden Identifikationen der dargestellten Personen).

gemalten und zuerst in der *Society of Artists* 1766 ausgestellten Bildes ausdrücklich: »A Philosopher giving that Lecture on the Orrery, in which a Lamp is put in place of the Sun«. Das hatten die Instrumentenbauer durchaus so vorgesehen, Benjamin Martin etwa lieferte gleich eine Messinglampe mit zwei konkav geschliffenen Gläsern mit. In seinem Falle drehte sich die Lampe um die eigene Achse zusammen mit der Erde, auf die sie ein starkes Licht warf.² Da die Lampe die einzige Lichtquelle ist, kann überzeugend, wenn der Drehmechanismus mit dem durchaus komplizierten Uhrwerk in Gang gesetzt wird, im Umlauf der Planeten Sonnen- und Mondfinsternis demonstriert werden oder auch, wie einzelne Monde des Jupiters oder des Saturns dem Blick von der Erde aus entzogen sind. Wright gibt ein sogenanntes ›Grand Orrery‹ wieder. Die ursprünglichen Tischplanetarien zeigten nur die Bewegungen von Erde und Mond um die Sonne, später waren Geräte mittlerer Größe im Handel: Zu Sonne, Erde und Mond kamen Merkur und Venus hinzu. Ab den dreißiger Jahren lieferte Thomas Wright, Schüler und Nachfolger von John Rowley, der 1712 für den Earl of Orrery das namengebende Gerät konstruiert hatte, das erste große Tischplanetarium, nicht nur mit den Armillarsphären, sondern auch ergänzt durch Saturn, Jupiter und ihre Monde. Thomas Wright soll fünfzig dieser Geräte gebaut haben. Zu betonen gilt es, dass es sich bei den Geräten im Grunde genommen nicht um Werkzeuge des wissenschaftlichen Experimentes handelt, sie dienen allein der Demonstration längst gesicherten Wissens: der Demonstration der Newtonschen Berechnung der Planetenbewegung aufgrund seiner Beobachtungen der Licht- und Schattenzeiten an den die Sonne umkreisenden Planeten, besonders aber der Sonnen- und Mondfinsternissen.³

Um Wright of Derbys Tischplanetarium haben sich acht Personen versammelt. Am hellsten angestrahlt und mit ihren Gesichtern der Lichtquelle am nächsten ein kindliches Geschwisterpaar hinter dem Tisch, ein etwas größerer Junge vor dem Tisch und von daher fast völlig als schwarze Silhouette gegeben. Links seitlich sitzend eine junge Frau mit breitem flachem Hut, ihr gegenüber zwei Herren hintereinandergestaffelt. Der vordere sitzt aufrecht, hat die Linke in die Seite gestützt, die Rechte auf dem Rand des Planetariums aufgesetzt, in einer durchaus anspruchsvollen Haltung. Der hintere, jüngere hat sinnend die Hand an den Kopf gelegt, schaut geneigten Hauptes auf den größten Planeten des Sonnensystems, den gerade noch zu sehenden Jupiter, der aufgrund seines Gewichtes den größten Drehimpuls auslöst, mit dreien seiner vier mit dem Prismenfernrohr zu sehenden Monde. Auf Jupiter scheint auch der von Wright sogenannte ›philosopher‹ zu weisen. Er steht mit weitem, blumenbesticktem Mantel im Zentrum hinter dem Planetarium, hat den Kopf leicht nach rechts gewandt, ohne mit den Augen etwas zu

2 Martin: *The Young Gentleman's and Lady's Philosophy*, S. 194–202; ders., *Philosophia Britannica*, Bd. 1, S. 203f. Bd. 3, S. 165–172; Ferguson: *Astronomy explained upon Sir Isaac Newton's Principles*, S. 278; vgl. auch Jones: *The Description and Use of a New Portable Orrery*, S. 20. Zu Martin vgl. Millburn: *Benjamin Martin*. Zu Ferguson und Martin vgl. Millburn/King: *Wheelwright of the Heavens*.

3 Zu den Geräten vgl. Millburn/King, S. 39–54 und schon zuvor: King/Millburn: *Geared to the Stars*.

fixieren. Offenbar hat er etwas demonstriert, allerdings spricht er nicht im Moment. Er wird zuvor gesprochen haben, nun sinnen die meisten seinen Beobachtungen nach. Allein der rechts von ihm Stehende, mit einem Bündel von Manuskriptseiten in der Hand, notiert das Exemplifizierte. Auf ihm auf der linken Bildseite scheint auch der Blick der älteren Figur rechts zu ruhen, so wird das Bild vom Ende her mit seinem Anfang verknüpft. Wirklichen Kontakt haben allerdings nur die kleinen Geschwister. Es herrscht nachdenkliche Ruhe. Dieser Ruhe korrespondiert bei aller Undurchdringlichkeit des Dunkels besonders zu den Rändern hin die Bildordnung. Denn nicht nur der Philosoph befindet sich auf der senkrechten Mittelachse, sondern haargenau auf ihr auch die Lichtquelle, der Sonnenersatz. Ihr unmittelbar zugeordnet sind die Geschwister als hellste Partie des Bildes und der Knabe als stärkster Dunkelheitswert, gerahmt wird die Szene von je zwei Figuren links und rechts. Soweit zu Gegenstand, Bestand und Ordnung.

Das Gemälde, in Derby im Museum aufbewahrt, ist nicht klein, ziemlich genau eineinhalb mal zwei Meter. Die Graphik nach dem Gemälde umfasst rund 45 x 60 Zentimeter, auch das für eine Graphik eine entschieden repräsentative Größe. Exakt in der Größe der Graphik existiert in Yale eine Grisaille in Braun, eine seitengleiche Vorlage für den Stecher, im Detail ausgeführt, eindeutig eigenhändig.⁴ Der von Wright getriebene Aufwand spricht für die Bedeutung, die er der Umsetzung seines Gemäldes in die Reproduktionsgraphik beigemessen hat. Er mag sich dabei an das Verfahren von Rubens und in Grenzen auch von Rembrandt erinnern haben, die allerdings die Vorlagegrisaille in eher skizzenhaftem Zustand als ausreichend für den Stecher beließen.⁵ Im 18. Jahrhundert bestanden Stechervorlagen zur Reproduktion von Gemälden gemeinhin in lavierten Federzeichnungen, gelegentlich, so zu Handen, vom Künstler selbst ausgeführt, überraschenderweise eher selten vom Stecher, eher noch von einem Dritten, entweder seitenrichtig oder seitenverkehrt zur Vorlage. Derartige Vorlagezeichnungen sind selten erhalten, da sie nicht selten zur unmittelbaren und mechanischen Übertragung auf die Platte benutzt wurden, per Pausverfahren, per Abklatschverfahren, mit Hilfe von Übertragungen auf die Rückseite der Zeichnung etc. Nur sehr wenige Künstler konnten unmittelbar seitenverkehrt kopieren. Besonders berühmt war dafür der Comte de Caylus, der Klassikerzeichnungen für das *Recueil Crozat* spiegelbildlich dem Stecher lieferte.⁶ Doch sollte man festhalten, dass die seitenverkehrte Wiedergabe im Stich für das 18. Jahrhundert nicht das Problem gewesen ist, das es für heutige Betrachter darstellt. Wright of Derbys Tischplanetarium und sein berühmtes Luftpumpenbild wurden seitenrichtig produziert, sein Alchimist dagegen seitenverkehrt, was unsere Leseweise heute entschieden stört. Der Stich fällt mit der Tür ins

4 *Mehr Licht*, Kat. Nr. 43 (mit farbiger Abbildung).

5 Renger: »Rubens Dedit Dedicavitque«; Held: *The Oil Sketches of Peter Paul Rubens*; Bomford/Brown/Roy: *Art in the Making: Rembrandt*, Kat. Nr. 2, 6; van de Wetering: »Remarks on Rembrandt's Oil-Sketches for Etchings«.

6 Haskell: *Die schwere Geburt des Kunstbuchs*.

Haus und verehbt nach rechts, das Gemälde lässt die Materieverwandlung in der Phiole das Resultat unserer Betrachtung und des Experimentes sein.⁷

Das führt zur Frage der Rezeptionsform und Leseweise von Gemälde und Reproduktionsgraphik im Falle des Tischplanetariums. Es ist mitnichten so, dass das eine wie das andere abstrakt wahrnehmungspsychologisch zu beschreiben wäre. Vielmehr sind Rezeptionsform und Leseweise vielfach kulturgeschichtlich determiniert und gebrochen. Zudem agieren Gemälde und Reproduktionsgraphik für unterschiedliche Publika und auf unterschiedlichen Rezeptionsebenen. Das Bild wurde, wie erwähnt, zuerst auf der Ausstellung der *Society of Artists* 1766 ausgestellt. Es gilt festzuhalten, dass dies zwei Jahre vor Gründung der *Royal Academy* war und es zu diesem Zeitpunkt noch so etwas wie eine relative Gleichberechtigung von Künstlern und künstlerischen Richtungen gab, jedenfalls hatte noch nicht die klassische, an der europäischen Hochkunsttradition orientierte Fraktion die Vorherrschaft. Ihren Vorstellungen und Ansprüchen gab der erste Präsident der *Royal Academy*, Sir Joshua Reynolds, in seinen jährlichen *Discourses* ab 1768 Ausdruck. Italienische und französische klassisch-idealistische Kunsttheorie bildete die Basis, nach der auch die Auswahl der Exponate zur jährlichen Ausstellung beurteilt wurde. Eine Hierarchie der Gattungen, trotz der englischen Vorliebe fürs Porträt, wurde befolgt, Kunsthandwerkliches war ausgeschlossen, jede Art angewandter Kunst und Druckgraphik ebenso, Karikatur erst recht. All dieses hatte in den Jahresausstellungen der *Society* dagegen seinen Ort. Eine Zeitlang hielt sich die *Society* noch neben der *Academy* und bildete das Ausstellungsinstitut derjenigen Künstler, die sich weigerten, sich unter das Dach der Präsidialakademie zu begeben und sich ihrem Normendiktat zu fügen. Dazu gehörten Künstler, die einem ausgeprägten Wirklichkeitszugriff folgten, diesen u.a. aufklärerisch durch eine naturwissenschaftliche Fundierung rechtfertigten, häufig aus der Provinz kamen und für die aufstrebende provinzielle *middle class* malten. Hier hatte der Wirklichkeitszugriff identifikatorische Funktion. Die Hierarchie der Gegenstände und Bedeutungen wurde umgeschrieben. Zudem war die *Society* nun mehr noch als zuvor der Ort, an dem Druckgraphik für einen breiteren Markt ausgestellt wurde.⁸

Zwei Typen der Reproduktionsgraphik waren gefragt, die großen anspruchsvollen Blätter, zu denen auch Wrights Nachstiche gehörten, aber auch die Nachstiche nach Reynolds offiziellen Porträts und die sogenannten *furniture prints*, die ab 1770 den Graphikmarkt beherrschten. Dabei handelt es sich um Wanddekorationen, nicht selten in schwachem Rotton gedruckt, die sich dem lockeren und leichten Adam-Wanddekorationsstil fügten, mit Szenen, die auf das Sentiment zielten, nicht selten im Rund- oder Ovalformat, so dass sie geradezu auf der Wand schwebten. Angelika Kauffmann lieferte die beliebtesten Vorlagen, Francesco Bar-

7 *Wright of Derby*, Kat. Nr. 153, 163.

8 Alexander: »Kauffman and the Print Market in Eighteenth-Century England«; Whitley: *Artists and Their Friends in England*, Bd. 1, passim. Whitley hat systematisch die *Society of Artists*-Kataloge ausgewertet; Pears: *The Discovery of Painting*; Graves: *The Society of Artists of Great Britain*; »The Papers of the Society of Artists of Great Britain«.

tolozzi war der geschickteste Reproduktionsstecher für derartiges, gestochen wurde mit Vorliebe in Crayonmanier oder Stipple. Die Imitation des bröseligen Kreidestriches und die Punktiermanier beförderten die Leichtigkeit der Erscheinung.⁹ Dagegen waren die Wright of Derby-Nachstiche schwere Kost, und ihr Erfolg ließ nach einigen Jahren auch nach; bei ihnen handelte es sich um Mezzotinto, Schabkunst, auf dem Kontinent im 18. Jahrhundert »*manière noire anglaise*« genannt oder einfach »*manière anglaise*«.

Für die frühen Blätter nach Wright of Derby war William Pether der Hauptstecher, so auch für das Tischplanetarium. Der Stich wurde 1768, also zwei Jahre nach dem Bild gefertigt, gleich in der Society ausgestellt und war ein großer Erfolg. Die Platte wurde vom Fleck weg vom Verleger Boydell, dem größten und bedeutendsten Graphikverleger Englands mit ausgedehnten Geschäftsbeziehungen auf dem Kontinent, gekauft, und die Graphik von ihm in Alleinvertrieb übernommen. Pether hatte auf der Ausstellung nur einen Probedruck gezeigt, jetzt erst nach einigen Zustandsabzügen bekam das Blatt seine vollständige Schriftzeile mit Thema, Motto, Maler-, Stecher- und Verlegervermerk. Von den fünfundzwanzig Gemälden, die Wright of Derby bis 1771 in der *Society* ausstellte, wurden zwölf gestochen. Sie erschienen zumeist ein halbes Jahr nach der Ausstellung; falls möglich, standen sie den Stechern direkt als Vorlage zur Verfügung. Unter den zwölf Nachstichen sind alle Bilder Wrights, die einen Historienanspruch stellten, selbst wenn er ihnen tendenziell von der *Royal Academy* bestritten wurde, die darin, wegen der Zeitgenossenschaft des Dargestellten und des besonderen Wirklichkeitszugriffs, eher Genre sehen wollte.¹⁰

Auf dem Kontinent, vor allem in Deutschland, wurde der Historienanspruch durchaus akzeptiert. Wrights neue Werke im Stich wurden erstaunlich schnell und häufig besprochen bzw. angezeigt, u.a. in Meusels *Museum für Künstler und Kunstliebhaber*, in der *Bibliothek der schönen Wissenschaften*, der *Neuen Bibliothek* oder in den *Frankfurter Gelehrten Anzeigen*.¹¹ Für die *Neue Bibliothek* 1768 und 1769 berichtet der gebildete Hofrat Georg Friedrich Brandes, der in Hannoveranischer diplomatischer Mission in London weilte und später für die Göttinger Universität zuständig war, über das Tischplanetarium respektive die Luftpumpe. Vom *orrery* weiß er den Besitzer Earl Ferrers zu nennen, zur Lichtquelle anstelle der Sonne bemerkt er, sie erleuchte nicht nur die Phasen der Planeten, sondern verursache auch für das Bild selbst ein wunderbares Chiaroscuro auf den umstehenden Personen, und auch die Luftpumpe, heißt es im Jahr darauf, habe das gleiche »magische Chiaroscuro«. Die Technik des Mezzotinto sah er zur Wiedergabe derartiger Effekte als ideal geeignet.¹² Ähnlich positiv ist der Tenor in den anderen deutschen

9 Alexander: »Kauffman and the Print Market in Eighteenth-Century England«; Angelika Kauffmann und ihre Zeit; Alexander: »The whole World is Anglicamad: Angelika Kauffmann und der Markt für Druckgraphik im 18. Jahrhundert«.

10 Zur Gattungsfrage vgl. Busch: *Joseph Wright of Derby. Das Experiment mit der Luftpumpe*. S. 8–10, 20–22.

11 Clayton: »Reviews of English Prints in German Journals, 1750–1800«.

12 Ebd., S. 134 (*Neue Bibliothek* 7, 1768, S. 166 und 9, 1769, S. 165–166).

Zeitschriften, mit Ausnahme der *Frankfurter Gelehrten Anzeigen*, in denen Goethe im ersten Jahrgang 1772 die Besprechung der, wie es heißt, »englischen schwarzen Kunst« übernimmt und mehrere Blätter nach Wright bedenkt.¹³ Während die Luftpumpe einfach nur thematisch benannt wird, eine von Wrights Schmiededarstellungen, in Mezzotinto gestochen von Richard Earlom (Abb. 4), »fürtrefflich« abschneidet, wird das Tischplanetarium deutlich kritisiert, die Zuschauer würden gaffen, die Metallbügel störten und die ernsten Mienen des Personals schienen auf Gottes Größe verweisen zu sollen, er, Goethe, habe das nicht darin finden können. Auch in anderen Fällen schien ihm die Anordnung gesucht, nur gewählt, um der Verteilung von Licht und Dunkel zu dienen. Nun muss man sich klarmachen, dass Goethe zum Zeitpunkt seiner Kritik mit der Schlussfassung des *Götz* beschäftigt war, das Straßburg-Erlebnis (1770) schon hinter sich hatte und mit Inbrunst aus sturm- und drängerischem Impuls auf einen rationalen und aufklärerischen Kunstbegriff eindrosch. Hauptopfer war Sulzer mit seiner *Allgemeinen Theorie der schönen Künste*, deren erster Band 1771 erschienen war. Goethe hat ihm später sehr viel mehr Gerechtigkeit widerfahren lassen.¹⁴ Sulzer, in der Tradition von Wolffscher Philosophie und Ethik und in der direkten Nachfolge von Hagedorns *Betrachtungen* von 1762, sah die Kunst einem sittlichen Postulat verpflichtet, sie sollte zur Verbesserung des Menschengeschlechtes beitragen, bloße Empfindung zu Vernunft läutern.¹⁵ Dieser gemäßigte Kunstbegriff musste Goethes stürmerische Wut genauso erregen wie ein Bild, aus dem Handlung weitgehend eliminiert ist, die Dargestellten in Reflexion versunken sind. In Wrights Schmiede wurde wenigstens noch mit Schwung auf den Amboss geschlagen.

Das führt nun endgültig zu der Frage: Was konnte von wem und auf welche Weise in Wrights Gemälde und im Nachstich nach dem Gemälde gesehen werden? Ferner: wie sahen die Vorgaben der unterschiedlichen Rezipienten aus? Um mit dem Gemälde zu beginnen: Zwar war es, wie die Graphik zwei Jahre später, in der Ausstellung der *Society of Artists* zu sehen und zielte insofern auf die Londoner Kunstöffentlichkeit, doch war es nicht für den freien Markt gemalt, dafür war es zu anspruchsvoll und zu sehr auf einen bestimmten Zusammenhang bezogen. In der *Society*-Ausstellung diente das Bild der Beförderung von Wrights Ansehen als Künstler, es war sein aufwendigstes Bild bis zu diesem Zeitpunkt. Gattungsmäßig wurde es vom kunstinteressierten Publikum zumeist den *candlelight pictures* zugeordnet. Die *candlelights* standen primär in der Tradition der niederländischen Caravaggisten, deren Ausläufer etwa in Gestalt von Gottfried Schalken relativ weit ins 18. Jahrhundert hineinragten. Schalken war in England besonders beliebt, nach ihm wurde zum Zeitpunkt von Wrights Tischplanetarium ebenfalls in Mezzotinto gestochen,

13 Goethe: »Englische schwarze Kunst«.

14 Busch: »Kunsttheorie/Kunstkritik«; Dobai: *Die bildenden Künste in Johann Georg Sulzers Ästhetik*, insb. S. 222–228.

15 Busch: »Kunsttheorie/Kunstkritik«; zu Sulzers Hagedorn-Rezeption vgl. Cremer: *Hagedorns Geschmack*, S. 288f.

ferner hatte er Anweisungen zur Verdunkelung des Raumes bei *candlelight pictures* hinterlassen, von denen sich nachweisen lässt, dass Wright sie befolgt hat.¹⁶

Doch für das 18. Jahrhundert gab es als Kronzeugen für die Gattung *candlelight* noch ein einzelnes berühmtes Gemälde, das, nachdem es 1746 nach Dresden gekommen war, vielfach graphisch reproduziert wurde: Correggios »La notte« (Abb. 5), das noch Reynolds im 14. Diskurs von 1788 zur Rechtfertigung der Gattung anführt.¹⁷ Hier gilt es nun allerdings zu differenzieren: Reynolds lobt eine große biblische Historie, 2,65 Meter mal 1,88 Meter. Schalken dagegen hat nach unserem Gattungsverständnis Genre geliefert und dies auch durch das eher beschränkte Format seiner Bilder zum Ausdruck gebracht. Sie stellen zumeist Alltägliches dar, ihr Wert besteht in der künstlerischen Bewältigung des Hell-Dunkel-Problems. Wright dagegen tritt, schon vom Format her, mit Historienanspruch auf, wir werden sehen, wie er ihn einzulösen sucht. Das noch nicht gänzlich auf ein akademisches Normenbewusstsein verpflichtete Publikum konnte dies zu diesem Zeitpunkt noch akzeptieren.

Wrights Bild kam aus der aufstrebenden Provinz, den Midlands, aus Derby, und ging nach der Ausstellung dahin zurück, war also dem Londoner Publikum entzogen. Was nun sah man in der Provinz in ihm und vor allem, wer sah was? Schon Hofrat Brandes wusste 1768, dass das Bild im Besitz von Earl Ferrers war, und in der Tat lässt sich aus Wrights *account book* entnehmen, dass es 1766 an diesen für die nicht unbeträchtliche Summe von 210 Pfund verkauft worden ist. Die Umstände sind ein wenig unklar, offenbar war in den Handel auf die eine oder andere Weise Peter Perez Burdett, der uns gleich noch beschäftigen wird, verwickelt. Manches spricht dafür, dass Lord Ferrers das Bild bereits 1763 in Auftrag gegeben hat. Eine Quelle des früheren 19. Jahrhunderts, die jedoch direkt auf Wright zurückführt, spricht davon, dass Ferrers das Bild in Auftrag gegeben habe, selbst dargestellt sei, ferner genannter Peter Perez Burdett und Ferrers neunjähriger Neffe, Laurence Shirley.¹⁸ In der Tat hängt das Verständnis des Bildes zentral davon ab, wer denn eigentlich dargestellt ist. Spätere Quellen und die kunsthistorische Forschung haben alles mögliche vermutet. Ich erspare mir das Referat, es ist nicht wirklich zielführend. Dass Burdett der Notizenmachende ist, kann als gesichert gelten, Wright hat ihn zeitnah in einem Doppelporträt mit seiner Frau gemalt, die Ähnlichkeit ist schlagend.¹⁹ Das spricht für die Glaubwürdigkeit der Quelle des 19. Jahrhunderts. Von Lord Ferrers hatte man bislang kein Porträt, nun hat die regionale Forschung eines zutage gefördert, danach ist der ganz rechts sitzende, Selbstbewusstsein demonstrierende, mittelalterliche Herr aller Wahrscheinlichkeit nach der Auftraggeber.²⁰ Gegen die Benennung des verschatteten Jungen im Vordergrund als Ferrers neunjährigem Neffen spricht nichts. Die übrigen Zuschauer

16 Busch: *Joseph Wright of Derby*, S. 21; Nicolson: *Joseph Wright of Derby*, Bd. 1, S. 47f.

17 Reynolds: *Discourses on Art*, S. 250f.

18 Gandon: *The Life of James Gandon, Esq.*, S. 211–212.

19 *Wright of Derby*, Kat. Nr. 40.

20 Craven: *John Whitehurst of Derby*, S. 56–58, Abb. IV, 4.

mögen Freunde oder Verwandte sein, doch wer ist der Philosoph? Wrights Benennung mag für uns ein wenig missverständlich sein, für das 18. Jahrhundert war sie es nicht. Gemeint ist ein *natural philosopher*, also ein Naturwissenschaftler, oder noch genauer: der, um es so auszudrücken, Zaubermantel, den er trägt, spricht dafür, dass es sich um einen reisenden Scholaren, einen *lecturer* handelt, der mit großem Equipment – Luftpumpe und Tischplanetarium gehörten dazu – durch die Provinz tingelte, Kurse annoncierte für ein interessiertes provinzielles kleinstädtisches Bürgertum. Erste Annoncen sind von dem reisenden Instrumentenbauer Benjamin Martin von 1743 überliefert, er kündigte in Reading an »A Course of Lectures in Natural and Experimental Philosophy, Geography and Astronomy [...] on the Principles of the Newtonian Philosophy«. Schon Martin bot ein *lecture*-Programm, das kanonisch werden sollte und in der umfassenden Form aus zwölf *lectures* bestand, unterrichtete über die »Properties of matter, motion, machines (Lever, Pulley etc.), hydrostatics, hydraulics, pneumatics, winds and sounds, light and colours, vision and optical instruments, the solar system, and the use of the globes«. Das Kurzprogramm umfasste sechs *lectures*: 1. Das Solarsystem, 2. die Luftpumpe, 3. die Optik, 4. die Hydrostatik und Hydraulik, 5. mechanische Kräfte, 6. die Gesetze der Anziehungskraft.²¹ Einer der Nachfolger von Benjamin Martin war James Ferguson; seine erste Annonce ist für 1746 überliefert, er publizierte, wie all die anderen reisenden Scholaren zumeist auch, zu den Themen seiner *lectures*, u.a. den Text *The Use of a New Orrery, Made and Described by James Ferguson*, auch er also Instrumentenbauer. Er ist der erste, der sich systematisch in den sechziger Jahren die Midlands erschloss: *Lectures* in Birmingham, Liverpool und Manchester lassen sich nachweisen, 1762, 1764 und 1771 war er auch in Derby, und so sah man sich berechtigt, in ihm den *philosopher* zu sehen. Doch weder Alter noch Erscheinung lassen dies wahrscheinlich erscheinen.²²

Bei Fergusons Tour im Jahre 1764 nahm John Whitehurst, Uhrmacher, Instrumentenbauer, Geologe und Mitglied der *Lunar Society*, der wichtigsten privaten Wissenschaftsvereinigung des 18. Jahrhunderts mit Sitz in Birmingham, Subskriptionen entgegen. Wright war mit ihm befreundet, hat ihn etwa zwanzig Jahre später im Profil gemalt. Er war der nächste Kandidat für den *lecturer* am Tischplanetarium.²³ Gänzlich überzeugen kann auch dies nicht, wirkliche Ähnlichkeit lässt sich aufgrund der Profilsicht und des deutlichen Altersunterschiedes mit dem späteren Porträt nicht ausmachen. Nun konnte es nicht ausbleiben, dass die For-

21 Millburn: *Benjamin Martin*, S. 43–53, 61–63, Supplement S. 27–28; Millburn/King: *Wheelwright of the Heavens*, S. 58–81.

22 Millburn/King: *Wheelwright of the Heavens*, S. 107–117. Fergusons Traktat erschien London 1746. Er publizierte auch weiterhin, vgl. Ferguson: *Lectures on Select Subjects in Mechanics, Hydrostatics, Pneumatics, and Optics with The Use of the Globes, The Art of Dialing, and The Calculation of the Mean Times and New and Full Moon and Eclipses*, London 1760; ausführlich zum *orrery* und mit dem von ihm konstruierten *orrery* als Frontispiece: Ferguson: *Astronomy explained upon Sir Isaac Newton's Principles*, Kap. 22, S. 278–283, hier wird das *orrery* in allem Detail beschrieben.

23 *Wright of Derby*, Kat. Nr. 147; Nicolson ist überzeugt davon, dass Whitehurst dargestellt ist (*Joseph Wright of Derby*, S. 116), vor allem, weil schon Gandon davon ausgegangen war (Gandon: *The Life of James Gandon*).

schung einen dritten Anwärter vorgeschlagen hat: Newton persönlich, zwar schon Jahrzehnte tot, aber doch der Urvater aller *lecturers*. Es existiert eine Reihe von Newton-Porträts, abgesehen davon, dass auch ihn wallende graue Haare auszeichnen, ist aber auch nichts an Ähnlichkeit festzustellen. Doch der Gedanke schien zu verlockend, so dass man heute durchgehend einen Kompromiss befolgt: ja, es sei Newton, vom Typus her, aber überblendet mit den Zügen von Whitehurst.²⁴ Man muss wenig vom Wirklichkeitsanspruch dieses Künstlers verstanden haben, um derartiges vorschlagen zu können. Überblendungen gibt es bei Wright durchaus – ich habe intensiv darüber gearbeitet –, aber sicher nicht von verschiedenen realen Personen, sondern nur von Personen mit ikonographischen Schemata, besonders der christlichen Überlieferung.²⁵ Die Person bleibt, was sie ist, doch wird ihr Tun durchsichtig auf eine der Wirklichkeit verschlossene Dimension. Wir werden sehen, auch das Tischplanetarium ist nicht frei davon, ja, wir können schon jetzt sagen, die Überblendung dient der Nobilitierung des vermeintlich nur Wirklichen in bedeutungsmäßiger und ästhetischer Hinsicht, und zwar, was entscheidend ist, im Unterschied zu allem Akademischen ohne Wirklichkeitsverlust. So kann man, was die Identifizierung des *philosopher* angeht, an Whitehurst denken, doch zwingend ist das keineswegs. Zumal sich auch die Vermutung, Whitehurst könne das Tischplanetarium gebaut haben, nicht verifizieren lässt. Im Gegenteil, schaut man die Traktatliteratur der *lecturers*, die zumeist illustriert ist, durch, so wird man bei einem anderen *lecturer*, und zwar John Warltire in dessen *Analysis of a Course of Lectures in Experimental Philosophy* fündig, ein Werk, das 1767 schon in der fünften Auflage vorlag. Denn dort gibt es eine Illustration zum *orrery*, die nicht nur genau das Wrightsche Modell wiedergibt, sondern es aus dem entsprechenden Blickwinkel zeigt, vor allem aber mit genau der identischen Sternkonstellation (Abb. 6). Kurz: Seine Abbildung ist Vorlage für Wright gewesen.²⁶ Insofern ist es auch müßig, wie mehrfach geschehen, in der Sternkonstellation einen tieferen Hinweis auf ein bestimmtes Datum versteckt zu sehen, als befände man sich mit Aby Warburg in Padua.

Und dennoch: Die Porträts von Lord Ferrers und Peter Perez Burdett sind bedeutungsträchtig genug. Bedenkt man ihre Lebensumstände zum Zeitpunkt von Wrights Bild, so erscheint dieses selbst in einem besonderen Licht, das die Rezeption vor allem des Auftraggebers bestimmt haben dürfte. Beide waren wissenschaftlich tätig. Der Maler war besonders mit Burdett eng befreundet – er hatte ihm eine ziemliche Summe Geldes geliehen, das er, wie er spät resignierend feststellte, nie zurückbekommen hat.²⁷ Wright dürfte auch über die Experimente der beiden Bescheid gewusst haben. Vor allem aber waren Wright die Wissenschaftsbemühungen

24 Auf diese sonderbare Idee kommt der ansonsten so präzise Katalog *Wright of Derby*, S. 54 f., vgl. auch Uglow: *The Lunar Men*, S. 123.

25 Busch: *Joseph Wright of Derby*, S. 29–49; ders., in: *Mehr Licht*, Kat. Nr. 31, 44, 45; ders.: »Materie und Geist«, S. 413–415.

26 Abb. bei Nicolson: *Joseph Wright of Derby*, Bd. 1, Abb. 119, S. 115.

27 Ebd., S. 118; *Wright of Derby*, S. 90 (Brief aus Rom, 13. April 1774); Craven: *John Whitehurst of Derby*, S. 221f.

der Provinz nur zu gut bekannt. Nicht nur das Mitglied der *Lunar Society* Whitehurst war mit ihm befreundet, sondern zu so gut wie allen Mitgliedern der *Lunar Society* hatte er Kontakt, mehrere hat er gemalt, ihr Oberhaupt Erasmus Darwin gleich fünfmal, andere, wie der Keramikfabrikant Wedgwood, haben manches bei ihm gekauft.²⁸ Man kann sich das wissenschaftliche Niveau dieser kleinen Gruppe von Provinzlern als gar nicht hoch genug vorstellen, zu ihnen gehörten Boulton und Watt, die Erfinder der Dampfmaschine, Joseph Priestley, der hochbedeutende Chemiker, assoziiert war Benjamin Franklin, der Erfinder nicht nur des Blitzableiters; sie hatten Kontakt zu allen europäischen naturwissenschaftlich interessierten Geistesgrößen.²⁹ Rousseau, als er 1766/67 für fünfzehn Monate in Staffordshire, an der Grenze zu Derbyshire in der Emigration lebte, war den Lunatikern vertraut und machte großen Eindruck auf sie. Besonders in Erziehungsfragen richteten sie sich nach Rousseaus *Emile*; Wright of Derby – das zeigt die Nähe auch in gedanklicher Hinsicht – übernahm bei der Erziehung seiner Kinder diese Prinzipien vollkommen.³⁰

Peter Perez Burdett hatte bis 1764 – der Auftrag an Wright war offenbar schon ergangen – in Staunton Harold, dem Landsitz Lord Ferrers, in der Nähe von Derby gewohnt, war dann in die Stadt, ganz in die Nähe von Wright gezogen. Seine Herkunft hat sich nicht gänzlich klären lassen, womöglich war er ein illegitimes Mitglied der Familie Lord Ferrers. Zumindest war er mit Washington Shirley, dem fünften Earl Ferrers eng befreundet, die beiden haben in Staunton Harold auf hohem Niveau wissenschaftlich experimentiert. 1761 beobachteten sie den Durchgang der Venus durch die Sonne. Lord Ferrers schrieb darüber eine Abhandlung, und zwar mit Burdetts Hilfe, der im Hauptberuf Landvermesser war. Für Lord Ferrers resultierte daraus Ende 1761 seine Mitgliedschaft in der *Royal Society* in London. Überliefert ist ferner, dass er selbst ein *orrery* entworfen hat, das wohl mit Hilfe Burdetts und Whitehursts verwirklicht wurde, er schenkte es der *Royal Society*. Es war ausdrücklich dafür vorgesehen, zukünftige Durchgänge des Planeten Venus anzuzeigen.³¹ Der Weg der Venus im Jahre 1761 hatte die astronomische Welt in Aufruhr versetzt. Edmond Halley hatte ihn 1716 berechnet. Die *Royal Society* hatte Beobachter in alle Welt geschickt, bis nach Südafrika, Indien, Nordamerika. Doch der Nebel um die Venus machte präzise Beobachtungen schwer. Der Zyklus der Intervalle der Venusdurchgänge war kompliziert, alle 105, 8, 122, 8, 105 Jahre finden sie statt. Zuletzt waren 1631 und 1639 Beobachtungsmöglichkeiten gegeben gewesen. Anfang 1761 publizierte Ferguson seine Berechnungen, wenige Monate später folgte Martin, dem es gelang, Halleys Berechnungen noch zu präzisieren. Nach der gewissen Enttäuschung von 1761 wartete man auf den

28 Nicolson: *Joseph Wright of Derby*, Kat. Nr. 50–54. Zu Wedgwoods Patronage vgl. ebd., S. 16, 18, 57, 64, 73, 85, 127, 131, 141, 158f., 171, 195, 224f., 234, 278.

29 Schofield: *The Lunar Society of Birmingham*; Uglow: *The Lunar Men*.

30 Nicolson: *Joseph Wright of Derby*, S. 5, 101, 103, 126; Schofield: *The Lunar Society of Birmingham*, S. 54f., 131f.

31 Zu Burdett vgl. *Wright of Derby*, S. 87–91; zu Ferrers, ebd., S. 54; zu beiden: vgl. Craven: *John Whitehurst of Derby*, S. Index.

erneuten Durchgang 1769. Ferguson preschte vor, publizierte schon 1763 seine erneuten Berechnungen.³²

Der gelehrte Earl war zum Zeitpunkt der Vollendung des Bildes 43 Jahre alt, sein Gegenüber Burdett 31. Ferrers sitzt, wie bemerkt, sehr selbstbewusst da, stützt sich mit der Rechten besitzergreifend auf das *orrery*, sein Blick scheint auf Burdett zu gehen. Doch die beiden verband noch etwas anderes. Lord Ferrers war 1762 bis 1763 der Großmeister der englischen Freimaurer, und auch Burdett war Mitglied der Loge, und zwar mit internationalen Kontakten. Er, eine ebenso genial begabte wie fragwürdige Erscheinung, lebte über seine Verhältnisse und brachte seine Familie, wie Wright of Derby 1774 schreibt, »over head and ears in debt«.³³ Burdett verschwand schlicht. Er hatte Kontakte zum russischen und preußischen Hof, schrieb Friedrich dem Großen, dem vielleicht bekanntesten Freimaurer der Zeit, um ihm das Geheimnis seines Aquatinta-Verfahrens, mit dem er auch nach Wright of Derby stach (Abb. 7), zu verkaufen, reiste dann offenbar in Frankreich umher und tauchte schließlich in Baden beim Markgrafen Friedrich auf und machte hier als Vermesser und Offizier in dessen Armee Karriere. Burdett gehörte offenbar einem esoterischen Zweig der Freimaurer an, der Markgraf war selbst überzeugter Maurer. Sein Schwager Ludwig IX. jedoch, Landgraf von Hessen-Darmstadt, ein Freimaurer der Strikten Observanz, war eine der sonderbarsten Gestalten der ganzen Bewegung, er hielt sich für eine Reinkarnation des hl. Petrus, besuchte verschiedene Male Giorgiana, die Duchess of Devonshire, deren Mann einer der wichtigsten Patrone Whitehursts war. Von Giorgiana nahm er an, sie sei die wiedergeborene Maria Magdalena. 1771 besuchte der Landgraf gar Derby. Kurz und gut: Burdett pflegte ein Netz internationaler Freimaurerbeziehungen und profitierte im Endeffekt gehörig davon.³⁴

Was bedeuten diese Zusammenhänge für Wrights Bild? Zwei Freimaurer, einer bei Erteilung des Auftrages der Großmeister der englischen Logen, der andere in extrem esoterischen Kreisen verkehrend, der Maler ebenfalls ein Freimaurer, und sollte Whitehurst den Experimentator darstellen, so wäre auch das Zentrum freimaurerisch besetzt. Whitehurst brachte gelegentlich versteckt unter der Wahlscheibe für die Weckeinrichtungen seiner Standuhren die Freimaurerzeichen Winkel und Zirkel an, im Museum in Derby sind entsprechende Exemplare überliefert.³⁵ Wichtiger noch ist die Tatsache, dass so gut wie alle Mitglieder der *Lunar Society* Freimaurer waren, manche wie Darwin mit rosenkreuzerischen Neigungen, alle gehörten Londoner Logen an, auch Wright of Derby. Doch es gab auch regionale Bruderschaften, etwa in Derby. Benjamin Franklin, um nur noch ihn zu nennen, war in den Vereinigten Staaten Provinzialgroßmeister der Freimaurer von Pennsylvania. Später als Botschafter in Paris, vor seiner amerikanischen Präsidentschaft,

32 Millburn/King: *Wheelwright of the Heavens*, S. 121–139; Millburn: *Benjamin Martin*, S. 118f.; Woolf: *The Transit of Venus*.

33 Craven: *John Whitehurst of Derby*, S. 222.

34 Ebd. Zur Rolle der Freimaurerei im Zusammenhang mit der Naturwissenschaft vgl. Busch: »Materie und Geist«, S. 410 f.; ausführlich Jacob: *The Radical Enlightenment*.

35 Craven: *John Whitehurst of Derby*, S. 154, Abb. VIII/45, S. 185.

gehörte er verschiedenen höchst esoterischen Logen an.³⁶ Der Grund dafür, dass gerade Naturwissenschaftler sich entsprechend organisierten, ist einfach zu nennen. »Freemasonry«, schreibt Margaret C. Jacob, »was one of the most extraordinary phenomena of that ›rationalist‹ age, and its rise is directly linked to the triumph of a new scientific culture, to the Newtonian version of enlightenment.«³⁷ In der Tat sind Freimaurerei und wissenschaftliche Entwicklung eng miteinander verflochten, ja, man kann zugespitzt sagen, dass die Freimaurerei im 18. Jahrhundert an die Stelle der Alchimie tritt, zudem war sie leicht einer deistischen Glaubensüberzeugung zu vermitteln.

Gott, der große Weltenbaumeister, der alles nach Maß, Zahl und Gewicht sinnvoll eingerichtet hat, um es dann dem Menschen zur Gestaltung zu überlassen, konnte aus freimaurerischer wie deistischer Sicht in Newtons Planetensystem seine Rechtfertigung finden. Die Loge wird als eine Darstellung des Universums verstanden. Die Sonne regiert den Tag, der Mond die Nacht, die Sonne ordnet das Jahr, der Mond die Monate, beide bekommen ihr Licht und ihre Kraft von Gott, dem größten Licht- und Himmelsbaumeister. In der Standardsymbolik der Freimaurer erscheint Gott als allsehendes und ordnendes Auge im Triangel, gerahmt von der Sonne zur Linken, dem Mond und den Sternen zur Rechten. Gott auf Erden vertritt der Großmeister der Loge, er regiert mit gleicher Regelmäßigkeit und Präzision und unterweist die Novizen, lässt sie durch die Initiation an den verborgenen Wahrheiten teilhaben.³⁸ Es scheint nicht allzu weit hergeholt, den *lecturer* philosophischer Experimente mit der Rolle des Großmeisters der Loge zu vergleichen.

Die englische Großloge wurde 1717 in London gegründet, die Nähe zur *Royal Society* und zu den Naturwissenschaftlern war unübersehbar. 1719 wurde Theophilus Desaguliers Großmeister der Loge, er ist für ihre Organisation, die Regularien der drei Grade in seiner Schrift *Moon* und vor allem für das ungemein erfolgreiche Revival der Freimaurerei in England verantwortlich. Er war zudem Naturwissenschaftler der *Royal Society* und der eigentliche direkte Vater der *lecturers*. Verschiedene Wissenschaftstraktate von ihm sind überliefert, zusammengefasst hat er sein Naturbild in dem zweibändigen Werk *A Course of Experimental Philosophy* von 1734–44.³⁹ Die Freimaurerei beförderte in besonderem Maße die soziale Durchlässigkeit. Eines ihrer Hauptsymbole, die Setzwaage, steht für die Gleichheit aller; Herkunft, Stand und Besitz sind der Zugehörigkeit der gleichmachenden Loge untergeordnet. Das förderte besonders in der Provinz den Wissenstransfer zwischen den Klassen, die im ›normalen‹ Leben keine Berührungspunkte hatten.

Unmittelbare Freimaurersymbolik scheint in Wrights Bild nicht verwendet. Eine direkte Bedeutung scheint dem Gegenstand über die Tatsache hinaus, dass ein Experiment mit dem *orrery* bei Kerzenschein einem Publikum vorgeführt wird,

36 Ebd., S. 42, 55, 57, 210, Anm. 20.

37 Jacob: *The Radical Enlightenment*, S. 106.

38 Mackay: *Encyclopedia of Freemasonry*, insb. die Stichworte »Master Mason«, S. 651–54; »Moon«, S. 678–679; »Sun«, S. 987–988; »Symbol«, S. 1002–1003.

39 Ebd., Stichwort »Desaguliers«, S. 276–278; Jacob: *The Radical Enlightenment*, S. 100, 109–113, 122–25, 136–37; Desaguliers: *A Course of Experimental Philosophy*.

also nicht abzuziehen zu sein. Angesichts der freimaurerischen Esoterik, der organisierten Geheimbündelei, der Initiationsriten, des Ziels, verborgene Weisheiten zu enthüllen und der immer gesuchten Kosmosanalogie im Aufbau der Logen wird man sich mit einer derartigen Feststellung nicht gern zufrieden geben wollen. Doch was tun ohne Initiation? Anders ausgedrückt: Wenn es die Absicht der Dargestellten und des Künstlers gewesen wäre, subkutanen tieferen Sinn zu stiften, noch dazu von einer privaten Dimension ausgehend, wie wäre ihm auf die Spur zu kommen, legt das Bild eine Spur?

Zwei einander ergänzende Vermutungen seien geäußert. Sie gehen aus von dem, was man sieht und was man nicht sehen kann. Vom *orrery* sieht man links vom verschatteten Knaben im Vordergrund die Erde mit ihrem Satelliten, dem Mond. Links davon, unmittelbar vor den beiden stark beleuchteten Kindern, Saturn mit seinen Monden, selbst der Schatten eines der Monde auf seinem Planeten ist zu erkennen, weiter links davon, gerade noch über einem der Reifen der Armillarsphären, ist der Mars zu identifizieren. Und rechts war Jupiter zu erkennen. Zwei Planeten des »Grand Orrery« fehlen: das Zentrum, die Sonne, und die Venus, sie, deren Eklipse Lord Ferrers berechnet hat. Ihr Geheimnis entdeckt nicht der *lecturer*, sondern eben Lord Ferrers. Die Sonne kann man nicht erkennen, doch ihre Wirkung, ihren Abglanz, der alles im Bilde, den Kosmos und das Publikum erleuchtet: ihre »secondary«, nicht ihre »primary causes«, wie Newton argumentiert hat. Ferrers jedoch ist ihnen einen Schritt näher gekommen: Durch die Berechnung der Eklipse von 1761 hat er der Sonne und den Planeten ein weiteres Stück ihrer Gesetzmäßigkeit entrissen. Vielleicht soll er in dem Moment gezeigt sein, in dem er als einziger ihr Gesetz versteht und es nun Burdett diktiert. Er, als Großmeister der Freimaurerloge, als Vertreter Gottes auf Erden, ist dem uranfänglichen verborgenen Wissen, dem Zentrum der Wahrheit nahegekommen.

Das mag spekulativ klingen, doch eine andere Beobachtung geht in eine entsprechende Richtung. Die beiden erleuchteten, sich umarmenden Kinder, die in unschuldiger Freude ins Universum schauen, spielerisch mit ihm umgehen, haben eine benennbare kunsthistorische Herkunft: sie entstammen Correggios »La notte« (Abb. 5). Das Bild gehört zum Typus der seit Geertgen tot Sint Jans existierenden nächtlichen Anbetungsbilder, in denen das Christuskind selbst die aus sich heraus leuchtende Lichtquelle bildet; Lichtmetaphysik in der Tradition der hl. Birgitta steht dahinter. Diese göttliche Quelle erleuchtet bei Correggio nicht nur das eigentliche Stallgeschehen, blendet gar die Korbträgerin, sondern erleuchtet selbst die Engel, die auf einer Wolke über der Krippe schweben, sie wirken wie angestrahlt. Die beiden rechten Engel, von denen der eine die Augen gesenkt hat, der andere in unsere Richtung schaut, dürften für Wrights Kinder Pate gestanden haben, wofür vor allem das Umarmungs- und das Weisemotiv sprechen.⁴⁰ So scheint es sich bei Wright um säkularisierte Engel zu handeln, ein für allemal aus den Wolken gestiegen, die auf ein säkularisiertes Bild des Kosmos schauen und es

⁴⁰ Vgl. Busch: *Joseph Wright of Derby*, S. 30–42; zum Problem der Säkularisierung bei Wright of Derby vgl. auch Paulson: *Emblem and Expression*, S. 190f.

auch nicht anzubeten, sondern spielerisch zu analysieren scheinen. Doch der Betrachter, der realisiert, dass sie einer Anbetungsszene entstammen, muss er die Frage nach dem göttlichen Ursprung aller Dinge nicht mitdenken? Und wenn er dies tut, kommt er nicht doch durch die Betrachtung des Kosmos zur Anbetung Gottes? Einen christlichen Stall hat er nicht mehr zur Verfügung, auch nicht das Bild, aber fordern nicht die ewigen Gesetze des Kosmos seine Ehrfurcht heraus? Das links und rechts vom *orrery* sitzende Paar ist in tiefe Gedanken verloren. Scheint es eine Ahnung dieser Zusammenhänge anzuwandeln? Wird der Betrachter, wenn er sich in das Gezeigte versenkt, ebenfalls Zeuge einer Offenbarung? So abwegig erscheint dies nicht.

Für Wrights Schmiedebilder (s. Abb. 4) hat sich nachweisen lassen, dass sie sehr weitgehend der Anbetungskonographie folgen – an die Stelle des leuchtenden Christuskindes in seiner Krippe tritt ein glühendes Stück Eisen auf dem Amboss.⁴¹ Es geht um Urfragen: Materieverwandlung durch den animistischen göttlichen Geist, den Newtonschen ›*Spirit*.⁴² So könnte Wrights Bild zumindest aus Lord Ferrers Sicht einerseits Porträt, andererseits Dokument seiner wissenschaftlichen Bemühungen und Erfolge sein und doch zugleich eine Reflexion darstellen über den göttlichen Ursprung der kosmischen Gesetze, die Newton erkannt hat. Die Mauergeheimnisse mit ihren kosmischen Symbolen erscheinen als der ideale Rahmen für eine derartige Betrachtungsweise.

Damit scheint Ferrers Sicht bedacht, doch noch nicht die des Künstlers, so sehr er Ferrers Sicht berücksichtigt haben wird. Die Frage könnte lauten: Was hat Newton mit Wrights Wirklichkeitszugriff zu tun oder anders ausgedrückt: was die Naturwissenschaft mit Wrights besonderer Ästhetik? Es dürfte aus dem Bisherigen deutlich geworden sein, dass wir nach einer antiidealistischen Ästhetik fragen, einer Ästhetik, die sich der Ordnung der Naturwissenschaft verwandt sieht. Man könnte sie, was im Moment noch verwundern mag, die Ästhetik des Helldunkels nennen. Voraussetzung für die Ästhetisierung der Newtonschen Gesetze ist ihre Popularisierung – u.a. durch den Bau von Demonstrationsinstrumenten. Ein Newton-Schüler betont missmutig die Rolle dieser Vermittlungsform: Der selbst berühmte holländische *natural philosopher's* Gravesande schreibt 1718 an Newton: »Da ich mit Leuten rede, die sehr wenig Fortschritt in der Mathematik gemacht haben, wurde ich gezwungen, mehrere Maschinen konstruieren zu lassen, um die Kraft der Lehrsätze zu vermitteln, deren Demonstrationen sie nicht verstanden hatten. Durch Experiment gebe ich einen direkten Beweis der Natur der zusammengesetzten Bewegungen [...]«. ⁴³ Die Veranschaulichung der Planetenbewegungen in ihrem systematischen Zusammenhang, den das *orrery* liefert, enthebt den Betrachter des mathematischen Nachvollzuges. Alle *lecturer* liefern Newton ohne Mathematik, eine Benennung, die im übrigen zum Standardtitel der entsprechenden Traktatlite-

41 Busch: *Joseph Wright of Derby*, S. 32–41; Paulson: *Emblem and Expression*, S. 190.

42 Busch: »Wenn die Luft kein Gewicht besäße, würde sie davonfliegen«, insb. S. 62–64.

43 Rupert: »Further Newton Correspondence«, S. 26, auch zitiert bei Krifka: *Wright of Derby*, S. 55.

ratur wird.⁴⁴ Nichts anderes meint Francesco Algarotti in seinem in die verschiedensten Sprachen übersetzten Traktat *Newton für die Damen*.⁴⁵ Die Tradition beginnt mit Fontenelles *Entretiens de la pluralité des mondes*, 1686. Das schöne Titelblatt (Abb. 8) der Ausgabe Den Haag 1728 zeigt Fontenelle, wie er seiner Gesprächspartnerin, der Marquise, von der man heute weiß, dass es sich um Marguerite de Rambouillet handelt, den gestirnten Himmel, in dem sich das Planetensystem abzeichnet, zeigt. Die regelmäßige graphische Struktur, die wie Späne den Himmel überzieht, dürfte Kräftefelder der Descartesschen Kosmosvorstellung markieren, denn das Newtonsche System lehnte Fontenelle bis zum Ende seines Lebens ab.⁴⁶ Ein anderer Newton-Schüler, Robert Whiston, hat in seinen Erinnerungen von 1753 nicht ohne Pathos erklärt, Newton sei so etwas wie die Einlösung von Gottes Versprechen an die Menschheit gewesen.⁴⁷ Gott, der Weltenbaumeister, hat alles nach klaren Ordnungsprinzipien eingerichtet, Newton hat die dahinterstehenden Gesetze erkannt. So hat er einerseits einen Gottesbeweis angetreten, andererseits den Menschen den kosmischen Zusammenhang erklärt. Schon am Anfang des Jahrhunderts hat Alexander Pope diese die Zeit beherrschende Grundüberzeugung auf den Punkt gebracht: »Nature and Nature's Laws lay hid in night; / God said let Newton be, and all was light«. ⁴⁸

Newton hat in doppelter Hinsicht Erleuchtung gebracht: indem er die Naturgesetze, insbesondere die Gravitation deduziert hat und indem er das Licht als Kraft analysiert und in seine Bestandteile zerlegt und wieder zusammengesetzt hat. Die Metapher, er habe Licht ins Dunkel gebracht, wurde zeitgenössisch ganz wörtlich genommen und auf andere Bereiche, Ethik und Ästhetik übertragen, zudem wurde die Schönheit seiner Gesetze erkannt. Vier Begriffe sind dabei entscheidend: das Licht und das Sehen, die Imagination und die Attraktion. Für John Locke in *Human Understanding* von 1690 ist der menschliche Verstand zu Beginn nicht nur die immer zitierte »tabula rasa«, auf der nichts geschrieben steht, sich dann schrittweise über Sinneserfahrungen alles einschreibt und über Assoziationen miteinander verknüpft wird, sondern, hier wichtiger, auch ein dunkler Raum, eine Camera obscura, in die mehr und mehr Licht fällt, »a closet wholly shut from light, with only some little openings left, to let in external visible ressemblances, or ideas of

44 Vgl. etwa den Titel von Ferguson (*Astronomy explained upon Sir Isaac Newton's Principles, And made easy to those who have not studied mathematics*).

45 Algarotti: *Newtonianismo per le Dame* (Neapel 1737); ders., *Newtonism for the Ladies* (London 1737); ders., *Le newtonianisme pour la dame* (Paris 1738); ders., *Jo. Newtons Weltwissenschaft für das Frauenzimmer* (Braunschweig 1745). Zu Algarotti vgl. Haskell: *Maler und Auftraggeber*, S. 487–505.

46 [Bernard le Bouvier de Fontenelle], *Entretiens sur la pluralité des mondes*; das Titelblatt der Ausgabe von Den Haag 1728 abgeb. bei Simmen: *Vertigo. Schwindel der modernen Kunst*, Abb. 20, Kommentar: S. 49–52.

47 Whiston: *Memoirs of the Life and Writings of Whiston*, Bd. 1, S. 34, zit. bei Krifka: *Wright of Derby*, S. 28.

48 Pope: *The Poetical Works*, S. 74, etwa auch zitiert bei Willey: *The Eighteenth-Century Background*, S. 13.

things without [...]«. ⁴⁹ Dies wahrzunehmen, bedarf es des Sehens, für Locke das wichtigste Sinnesorgan. Die Augen lassen in die Camera obscura des unaufgeklärten Verstandes Bilder ein, speichern und reflektieren sie, Licht ermöglicht Sehen, Sehen ermöglicht Erkenntnis. Schon hier dürfte deutlich sein, dass Wright seine Bilder in Analogie sowohl zur Newtonschen Camera obscura, die er zur Lichtbündelung, -brechung und -widerspiegelung und zum Auffangen der Bilder der Außenwelt brauchte, wie zur Lockeschen Camera obscura des Verstandes, der über die Bildaufnahme schrittweise aufgeklärt wird, setzen konnte. Das Clair-obscur ist ein Stadium der Erhellung in vielfacher Hinsicht. Reale Gegenstände, Bilder, Ideen tauchen auf. Oder anders ausgedrückt: Das Clair-obscur legt dem Betrachter nahe, Gegenstände, Bilder, Ideen zu entwickeln, durchaus im Sinne der Fotosprache. Schließlich entstammt ja auch die Fotografie der Camera obscura.

Stärker auf die Ebene der Ästhetik verschiebt Joseph Addison diesen Gedanken, und zwar durch den Begriff der Imagination, der mehr ist als der Lockesche Begriff der Assoziation, wenn er auch ausdrücklich darauf fußt. Addison entwickelt seine Gedanken in der 1712 im *Spectator* erschienenen Aufsatzfolge *The Pleasures of Imagination*. Während die Lockeschen Assoziationen durch Vergleichung der gespeicherten Bilder eher mechanisch entstehen, ist die Addisonsche Imagination ein freieres Gedankenspiel, zu dem sich der Mensch gereizt sieht, da ihm die tätige Imagination Vergnügen bereitet. Hier zeichnet sich die Stärkung des ästhetischen Aspektes ab, denn zu den Freuden der Imagination schreibt Addison: »I mean only such pleasures as arise originally from sight. [...] from visible objects, either when we have them actually in our view or when we call up their ideas into our mind by paintings, statues, descriptions, or any the like occasion; but we have the power of retaining, altering, and compounding those images which we have once received, into all the varieties of picture and vision that are most agreeable to the imagination.« ⁵⁰ Das ist Locke mit ästhetischem Mehrwert.

Zu fragen ist ferner, warum die Newtonschen Gesetze per se schön sind. Die zeitgenössisch gegebenen Antworten sind ebenso gleichlautend wie einfach. Um es mit drei Worten aus James Thomsons Jahrhundertgedicht *The Seasons* von 1725–30 zu sagen, die sich im ›Sommer‹ finden: Es sind Newtons »laws sublimely simple«. ⁵¹ Oder etwas ausführlicher mit Alexander Gerards *Essay on Taste* von 1759:

Wie der Verstand die Gesetze der Natur untersucht, so der Geschmack ihre Schönheiten. Er erfüllt uns mit Bewunderung für die stupende Großartigkeit des Welten-systems. Er ist bezaubert von seiner Regelmäßigkeit, seiner Ordnung und Proportion, die selbst dem Ungebildetsten jedes Teil derselben offenbaren [...]. Die Newtonsche Theorie ist nicht befriedigender für den Verstand, durch die klare Logik, auf der sie gegründet ist, als angenehm für den Geschmack durch ihre Einfachheit und Eleganz. ⁵²

49 Locke, *Essay Concerning Human Understanding*, Bd. 2, Kap. 11, Sekt. 17, S. 163.

50 Addison: »The Pleasures of Imagination«, (*The Spectator* Nr. 411, 21. Juni 1712), S. 62 und 63.

51 James Thomson, »The Seasons«, »Summer«, Z. 1562.

52 Gerard: *An Essay on Taste*, S. 190f. (Übersetzung WB).

Diese Einfachheit und absolute Ordnung der Gesetze, so führt er weiter aus, erfüllen uns mit der größten Bewunderung für die höchste Weisheit – womit Gott und Newton zugleich gemeint sind. Das hatte Addison 1712 genauso ausgedrückt: Wenn wir von der Erde auf den unermesslichen Kosmos schauen, »we are filled with a pleasing astonishment«. ⁵³ Diese Dimension des Erhabenen liefert das Tischplanetarium in kleinen Dosen, im Nachsinnen eröffnet die Imagination allerdings die wahre Dimension des Gezeigten. Addisons Herausgeberkollege Steele hat dies 1713 als direkten Reflex auf Addisons Aufsatzfolge aus dem Jahr zuvor in der Zeitschrift *The Englishman* dem *orrery* ganz direkt zugeschrieben. »Es ist, als empfände man einen neuen Sinn, wenn man in seine Imagination all das einlässt, was diese Erfindung [sc. das *orrery*] der Imagination mit derartiger Schnelligkeit und Leichtigkeit präsentiert [...]. Sie erteilt einem jeden die Freuden der Wissenschaft.« ⁵⁴ Über den popularisierten Newton ist es möglich, ein ästhetisch-erhabenes Vergnügen am Kosmos und seinen Gesetzen zu empfinden. Eben diese Möglichkeit führt Wright uns vor. Deutlich auf Addison, schon in seinem Titel, fußt Mark Akenside in seinem großen Gedicht *The Pleasures of Imagination* von 1744. Auch er verbindet ästhetisches Vergnügen, Naturwissenschaft und ihren göttlichen Ursprung, besonders in der folgenden Passage:

Sprich Du, Du reines Vergnügen, dessen bevorzugte Schritte die Lampe der Wissenschaft durch das eifersüchtige Labyrinth der Natur geleitet, wenn Du glücklich ihre geheimen Auszeichnungen enthüllt: ob Du im Himmel die schönheitlichen Gesetze des Lichts, die zentralen Kräfte, die die anhängenden Planeten sich um das Jahr drehen lassen [...] prüft als Ratschläge von der Hand ihres Autors [Gottes]. ⁵⁵

George Turnbull, um einen letzten Ästhetiker zu nennen, in seinem *Treatise on Ancient Painting, Containing Observations on the Rise, Progress, and Decline of that Art Amongst the Greeks and Romans* (London 1740) liefert, darauf hat David Solkin nachdrücklich hingewiesen, nicht, wie der Titel vermuten ließe, ein klassisches Traktat von der Vorbildhaftigkeit der antiken Kunst, sondern beschreibt deren Ende als endgültig und ergreift somit Partei für die »Moderns«. ⁵⁶ Und so sehr seine Ästhetik auch in ihrer Ethikfundierung auf Shaftesbury ruht, von dessen klassischem Ideal nimmt er Abschied und bindet Naturwissenschaft und Ästhetik unter dem Signum des Zeitgenössischen zusammen: Eine bessere Rechtfertigung des Wrightschen Angriffs auf die klassische Kunst lässt sich kaum finden:

⁵³ Addison: »The Pleasures of Imagination« (*The Spectator* Nr. 420, 2. Juli 1712), S. 106.

⁵⁴ Steele (in *The Englishman*, Nr. 11, 27.–29. Oktober 1713) zit. bei Maddison: »An Eighteenth-Century Orrery by Thomas Heath and some Earlier Orreries«, S. 164, oder bei: King/Millburn: *Geared to the Stars*, S. 154 (Übersetzung WB).

⁵⁵ Akenside: *The Pleasures of Imagination and Other Poems*, S. 25 (Übersetzung WB). Im Original: »Speak, ye, the pure delight, whose favour'd steps / The lamp of science through the jealous maze / Of nature guides, when haply you reveal / Her secret honours: whether in the sky, / The beauteous laws of light, the central powers / That wheel the pensible planets round the year; / ... Ye scan the counsels of their author's hand.«

⁵⁶ Solkin: *Painting for Money*, S. 220f., 228–230.

Kurz gesagt: Bilder, die sichtbare Schönheiten darstellen oder die Wirkungen der Natur in der sichtbaren Welt, und zwar durch die verschiedenen Modifikationen von Licht und Farben, in Konsequenz der auf das Licht bezogenen Gesetze [sc. der Newtonschen Gesetze] sind Beispiele dafür, was diese Gesetze bewirken oder hervorbringen können. Und von daher sind sie geeignete Beispiele und Experimente für das Studium der Gesetze der Schwerkraft, Elastizität oder von jeder anderen Qualität der natürlichen Welt. Damit sind sie Beispiele oder Experimente der Naturphilosophie [oder wie man bald sagen wird: der Naturwissenschaft].⁵⁷

Bilder verstanden als naturwissenschaftliche Experimente, streng an die Gesetze der Naturwissenschaft gebunden, das ist als Definition in der Tat radikal, aber durchaus Ausdruck des Newtonschen Zeitalters. Wir können auch sagen, an die Stelle der klassisch-idealistischen Norm tritt die Verpflichtung auf die Naturwissenschaft als einzig angemessener Form, der Natur gerecht zu werden. In Parenthese sei bemerkt, dass diese Turnbullsche Passage ganz offensichtlich die Quelle für John Constables berühmte Bemerkung ist: »Painting is a science, and should be pursued as an inquiry into the laws of nature. Why, then, may not landscape be considered as a branch of natural philosophy, of which pictures are but the experiments«. ⁵⁸ Es kann hier nicht der Ort sein nachzuweisen, dass auch Constable einer Ästhetik des Helldunkels verpflichtet war, es mag ausreichen, darauf hinzuweisen, dass er seine späte druckgraphische Reproduktionsserie, notwendig, ebenfalls wie im Falle Wrights in Mezzotinto gestochen (Abb. 9), mit einem bis heute nicht recht verstandenen Untertitel versah: »principally intended to mark the phenomena of the chiaroscuro of nature«⁵⁹, und es mag auch ausreichen hinzuzufügen, dass es eine durchgehende anticlassische Tradition des Chiaroscuro gibt, von Tizian über Caravaggio und Rembrandt bis zu Gainsborough.

In diese Tradition gehören in besonderem Maße auch die Nachstiche von Wright of Derbys Bildern. Nur unter diesem Aspekt sei noch einmal William Pethers Nachstich in Mezzotinto nach dem Tischplanetarium von 1768 betrachtet. Mezzotinto ist ein trockenes, ein Kupferstichverfahren, aber es ist das einzige Verfahren, das vom Dunklen zum Hellen arbeitet, das das Sichtbare aus dem Dunkel der Platte durch Abschabung heraushebt, ans Licht befördert. Die fein aufgerauhte Ausgangsplatte druckt samten schwarz, durch mehr oder weniger starke Glättung wird mehr oder weniger Licht eingelassen.⁶⁰ Kein Wunder, dass diese Technik ideal für *candlelight pictures* geeignet ist. Bevor William Pether Wrights wichtigster Stecher wurde, hatte er nach Rembrandt gearbeitet, wie zuvor schon ein anderer berühmter Mezzotinter: James McArdeil. Hofrat Brandes hatte nicht zu Unrecht vom »magischen Chiaroscuro« der Wrightschen Wiedergaben gesprochen, denn sie sind in der Tat als Schöpfungsanalogie zu betrachten.⁶¹ Das »Es werde Licht« wird vor-

57 Turnbull: *A Treatise on Ancient Painting*, S. 146 (Übersetzung WB).

58 Constable: *John Constable's Discourses*, S. 69.

59 Wilton: *Constable's »English Landscape Scenery«*, S. 7f., 21, Abb. des Titelblattes der Ausgabe von 1833, ebenda, S. 24 mit Constables eigenem erklärendem Text.

60 Wax: *The Mezzotint. History and Technique*.

61 Vgl. Abb. 2 und 4.

geführt, naturwissenschaftlich fundiert, aber auf tiefere Erkenntnis verweisend, die aber wiederum naturwissenschaftlich vermittelt ist.

Ein letztes: Was erklärt den Erfolg der englischen Mezzotinti, besonders derjenigen nach Wright of Derby, nicht nur in England selbst, sondern auf dem gesamten europäischen Kontinent in letzter Konsequenz? Wohl weniger die Einsicht in die naturwissenschaftliche Fundierung als solche, auch nicht eine bloße Ästhetik des Helldunkels, aber doch wohl das, was diese beiden Dimensionen verbindet. Das 18. Jahrhundert sah eine Fülle von Untersuchungen zum Licht, zu Optik und Farbe. Es experimentierte immer wieder mit graphischen Reproduktionsverfahren, erfand eine Fülle neuer Verfahren: Crayonmanier, Aquatinta oder Stipple. Nun ist graphische Reproduktion nicht bloße Nachahmung, sondern Übersetzung, bei der ein graphisches Äquivalent für Farbe und Materialität gesucht werden muss.⁶² Es geht um die Äquivalenzfunktion tonaler Abstufung. Die Verfahren tonaler Abstufung werden fortschreitend im 18. Jahrhundert verfeinert. Vereinfacht ausgedrückt: Wenn man am Anfang des Jahrhunderts in Sepia tuscht, stehen vier oder fünf Töne ein und desselben Grundtons zur Verfügung, am Ende des Jahrhunderts dreizehn, vertrieben in fertigen Mischungsverhältnissen von Professor Seydelmann an der Dresdner Akademie.⁶³ Das menschliche Auge, sagt der Physiologe, ist in der Lage, fünfzehn Tonstufen ein und desselben Grundtones voneinander zu scheiden. Das heißt, im 18. Jahrhundert findet ein enorm beschleunigter Prozess der Verfeinerung des Sehens statt, der, verkürzt gesagt, einerseits zur Kunstgeschichte als differenzierender Disziplin und auf der anderen Seite zur Erfindung der Fotografie führt. Wrights Tischplanetarium hat an diesem Verfeinerungsprozess einen nicht unbeträchtlichen Anteil, einem Prozess, der im 19. Jahrhundert zu Farbphysiologie, Impressionismus und Neoimpressionismus führt.

Literaturverzeichnis

- Addison, Joseph: »The Pleasures of Imagination«, in: *The Spectator* 411 (21. Juni 1712) und 420 (2. Juli 1712), zitiert aus: *The Spectator*, printed for Mess.^{rs} Longmann, Dodsley etc., London o. J. (spätes 18. Jh), S. 62 f.; 106.
- Alexander, David: »Kauffman and the Print Market in Eighteenth-Century England«, in: Wendy Wassyng Roworth (Hg.): *Angelica Kauffman: A Continental Artist in Georgian England*, London (Reaktion Books) 1992.
- Alexander, David: »The whole World is Angelicamad: Angelika Kauffmann und der Markt für Druckgraphik im 18. Jahrhundert«, in: *Angelika Kauffmann*,

62 Bann: »Der Reproduktionsstich als Übersetzung«; ders.: *Parallel Lines: Printmakers, Painters and Photographers in Nineteenth-Century France*.

63 Zu Seydelmann gibt es so gut wie keine Literatur. Ausnahme ist die Diplomarbeit von Radis: »Kunstgeschichtliche und naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Sepia. Restaurierung und Konservierung zweier Sepia-Zeichnungen von Jakob Crescentius Seydelmann«.

- Ausst. Kat. hg. v. Bettina Baumgärtel, Kunstmuseum Düsseldorf, Ostfildern-Ruit 1998, S. 73–78.
- Angelika Kauffmann und ihre Zeit. *Graphik und Zeichnungen von 1760–1810*, Aukt. Kat., C.G. Boerner, Neue Lagerliste 70, Stuttgart 1979.
- Akenside, Mark: *The Pleasures of Imagination And other Poems. Complete Edition with Dr. Johnson's Life of the Author*, London (Clarke, Beeton & Co), o. J. (um 1830).
- Bann, Stephen: *Parallel Lines. Printmakers, Painters and Photographers in Nineteenth-Century France*, New Haven u.a. (Yale University Press) 2001.
- Bann, Stephen: »Der Reproduktionsstich als Übersetzung«, in: *Vorträge aus dem Warburg-Haus*, Bd. 6, Berlin (Akademie) 2002, S. 41–76.
- Bomford, David/Christopher Brown/Ashok Roy: *Art in the Making: Rembrandt*, London (National Gallery Publications) 1988.
- Busch, Werner: *Joseph Wright of Derby. Das Experiment mit der Luftpumpe. Eine Heilige Allianz zwischen Wissenschaft und Religion*, Frankfurt a.M. (Fischer) 1986.
- Busch, Werner: »Kunsttheorie/Kunstkritik«, in: *Lexikon der Aufklärung. Deutschland und Europa*, hg. v. Werner Schneiders, München (Beck) 1995, S. 230–233.
- Busch, Werner: »Materie und Geist. Die Rolle der Kunst bei der Popularisierung des Newtonschen Weltbildes«, in: *Mehr Licht. Europa um 1770. Die bildende Kunst der Aufklärung*, Ausst. Kat., Städelsches Kunstinstitut und Städtische Galerie, Frankfurt a.M. 1999, S. 401–418.
- Busch, Werner: »Wenn die Luft kein Gewicht besäße, würde sie davonfliegen«. Ästhetische Reaktionen auf die Erkenntnisse der Gasforschung«, in: *Paragrana 5* (1996), S. 59–77.
- Clayton, Timothy: »Reviews of English Prints in German Journals, 1750–1800«, in: *Print Quarterly* 10 (Juni 1993) H. 2, S. 123–137.
- Constable, John: *John Constable's Discourses*, hg. v. R. B. Beckett, Ipswich (Suffolk Records Society) 1970 (Suffolk Records Society; 14).
- Craven, Maxwell: *John Whitehurst of Derby. Clockmaker and Scientist, 1717–88*, Mayfield (Mayfield Books) 1996.
- Cremer, Claudia Susannah: *Hagedorns Geschmack. Studien zur Kunstkennerchaft in Deutschland im 18. Jahrhundert*, phil. Diss. Bonn 1989.
- Daniels, Stephen: *Joseph Wright of Derby*, Tate Gallery Publishing, London o. J.
- Desaguliers, Jean Theophile: *A Course of Experimental Philosophy*, 2 Bde., London (Senex u.a.) 1734–1744.
- Dobai, Johannes: *Die bildenden Künste in Johann Georg Sulzers Ästhetik*, Winterthur (Neujahresblatt der Stadtbibliothek) 1978.
- English Mezzotints from the Lennox-Boyd Collection*, Aukt. Kat., C. G. Boerner, Neue Lagerliste 117, Kleve 2002.
- Ferguson, James: *Astronomy explained upon Sir Isaac Newton's Principles, And made easy to those who have not studied mathematics. To Which are added a plain method of finding the Distances of all the Planets from the sun, by the Transit of Venus over*

- the sun's disc, in the Year 1761. An account of Mr. Horrax's Observation of the Transit of Venus in the Year 1739: and of the Distances of all the Planets from the sun, as deduced from observation of the transit in the Year 1761*, London (Strahan) 1673 [recte: 1773].
- Ferguson, James: *Lectures on Select Subjects in Mechanics, Hydrostatics, Pneumatics, and Optics with The Use of the Globes, The Art of Dialing, and The Calculation of the Mean Times and New and Full Moon and Eclipses*, London (Millar) 1760.
- Fontenelle, Bernard le Bouvier de: *Entretiens sur la pluralité des mondes*, Paris (Fayard) 1686.
- Fraser, David: »Joseph Wright of Derby and the Lunar Society. An Essay on the Artist's Connection with Science and Industry«, in: *Wright of Derby*, Ausst. Kat. hg. v. Judy Egerton, Tate Gallery, London 1990, S. 16–19.
- Gandon, James: *The Life of James Gandon, Esq. ... From Material Collected and Arranged by His Son*, Dublin (Hodges and Smith) 1846.
- Gerard, Alexander: *An Essay on Taste*, London (Millar) 1759.
- Goethe, Johann Wolfgang: »Englische schwarze Kunst« (*Frankfurter Gelehrte Anzeigen*, Nr. 306 a–i, Stück 81, 9. Oktober 1772), in: ders., *Kunsttheoretische Schriften und Übersetzungen, Berliner Ausgabe*, Bd. 19, Berlin (Aufbau) 1985, S. 12–15.
- Graves, Algernon: *The Society of Artists of Great Britain 1760–1791: A Complete Dictionary of Contributors*, London (G. Bell and Sons/A. Graves) 1907.
- Haskell, Francis: *Die schwere Geburt des Kunstbuchs*, übers. v. Matthias Fienbork, Berlin (Wagenbach) 1993.
- Haskell, Francis: *Maler und Auftraggeber. Kunst und Gesellschaft im italienischen Barock*, übers. v. Alexander Sahn, Köln (DuMont) 1996.
- Held, Julius S.: *The Oil Sketches of Peter Paul Rubens. A Critical Catalogue*, 2 Bde., Princeton (Princeton University Press) 1980.
- Jacob, Margaret C.: *The Radical Enlightenment. Pantheists, Freemasons and Republicans*, London (Allen & Unwin) 1981.
- Jones, William: *The Description and Use of a New Portable Orrery ...*, London (John Jones) 1782.
- King, Henry C./John R. Millburn: *Geared to the Stars: The Evolution of Planetariums, Orreries and Astronomic Clocks*, Toronto (Univ. of Toronto Press) 1978.
- Krifka, Sabine: *Wright of Derby. Schauplätze der Wissenschaft*, Aachen (Mainz) 1996.
- Locke, John: *An Essay Concerning Human Understanding* (1690), hg. v. Peter H. Nidditch, Oxford (Clarendon Press) 1979.
- Mackay, Albert G.: *Encyclopedia of Freemasonry*; überarbeitet v. Robert I. Clegg, Zusatzband von H. L. Haywood, 3 Bde., Chicago (The Masonic History Company) ⁴1946.
- Maddison, Francis: »An Eighteenth-Century Orrery by Thomas Heath and some Earlier Orreries«, in: *Connoisseur: An Illustrated Magazine for Collectors* 141 (1958), H. 569, S. 163–167.
- Martin, Benjamin: *The Young Gentleman's and Lady's Philosophy*, 2 Bde., 2. korrigierte Ausgabe, London (Owen) 1772.

- Martin, Benjamin: *Philosophia Britannica: Or, A new and comprehensive System of Newtonian Philosophy, Astronomy and Geography. In a Course of Twelve Lectures* (1747), 3 Bde., London (Strahan u.a.) ³1771.
- Mehr Licht. *Europa um 1770. Die bildende Kunst der Aufklärung*, Ausst. Kat., Städtisches Kunstinstitut und Städtische Galerie, Frankfurt a. M. 1999.
- Millburn, John R.: *Benjamin Martin. Author, Instrument-Maker, and Country Showman*, Leyden (Noordhoff) 1976, Supplement, London (Vademecum-Press) 1986.
- Millburn, John R./Henry C. King: *Wheelwright of the Heavens. The Life and Work of James Ferguson, FRS*, London (Vademecum Press) 1988.
- Nicolson, Benedict: *Joseph Wright of Derby. Painter of Light*, 2 Bde., London u.a. (Routledge u.a.) 1968.
- »The Papers of the Society of Artists of Great Britain«, in: *The Volume of the Walpole Society* 6 (1918), S. 116–120.
- Paulson, Ronald: *Emblem and Expression. Meaning in English Art of the Eighteenth Century*, London (Thames and Hudson) 1975.
- Pears, Iain: *The Discovery of Painting. The Growth of Interest in the Arts in England 1680–1768*, New Haven u.a. (Yale University Press) 1988.
- Pope, Alexander: *The Poetical Works*, hg. v. W. Ellwin/W. J. Courthope, London 1883.
- Radis, Boguslaw: »Kunstgeschichtliche und naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Sepia. Restaurierung und Konservierung zweier Sepia-Zeichnungen von Jakob Crescentius Seydelmann«, Diplomarbeit, Fachhochschule Köln 2000.
- Renger, Konrad: »Rubens Dedit Dedicavitque. Rubens' Beschäftigung mit der Reproduktionsgraphik«, in: *Jahrbuch der Berliner Museen* 16 (1974), S. 122–175; Fortsetzung in: *Jahrbuch der Berliner Museen* 17 (1975), S. 166–213.
- Reynolds, Joshua: *Discourses on Art*, hg. v. Robert R. Wark, New Haven u.a. (Yale University Press) ³1988.
- Rupert, Hall A.: »Further Newton Correspondence«, in: *Notes and Records of the Royal Society of London* 37 (August 1982), H. 1, S. 7–34.
- Schofield, Robert E.: *The Lunar Society of Birmingham. A Social History of Provincial Science and Industry in Eighteenth-Century England*, Oxford (Clarendon) 1963.
- Simmen, Jeannot: *Vertigo. Schwindel der modernen Kunst*, München (Klinkhardt und Biermann) 1990.
- Solkin, David H.: *Painting for Money. The Visual Arts and the Public Sphere in Eighteenth-Century England*, New Haven u.a. (Yale University Press) 1993.
- Turnbull, George: *A Treatise on Ancient Painting*, London (Millar) 1740.
- Uglow, Jenny: *The Lunar Men. The Friends Who Made the Future*, London (Faber & Faber) 2002.
- Wax, Carol: *The Mezzotint. History and Technique*, London (Thames and Hudson) 1990.
- Wetering, Ernst van de: »Remarks on Rembrandt's Oil-Sketches for Etchings«, in: *Rembrandt the Printmaker*, Ausst. Kat. hrsg. v. Erik Hinterding/Ger Luijten/Martin Royalton-Kisch, British Museum, London 2000, S. 36–63.

- Whiston, Robert: *Memoirs of the Life and Writings of Whiston*, London (Whiston u.a.) 1753.
- Whitley, William T.: *Artists and Their Friends in England, 1700–1799*, 2 Bde., London u.a. (The Medici Society) 1928.
- Willey, Basil: *The Eighteenth-Century Background. Studies on the Idea of Nature in the Thought of the Period*, Harmondsworth (Penguin) ⁴1967.
- Wilton, Andrew: *Constable's »English Landscape Scenery«*, London (British Museum) 1979.
- Woolf, Harry: *The Transit of Venus. A Study of Eighteenth-Century Science*, Princeton 1959.
- Wright of Derby*, Ausst. Kat., hg. v. Judy Egerton, Tate Gallery, London 1990.

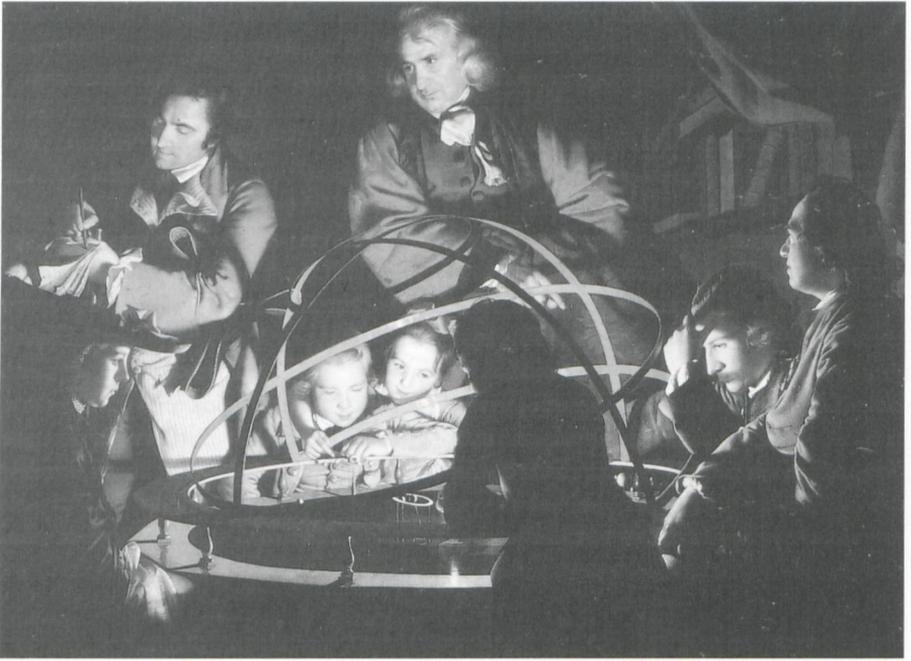


Abb. 1: Joseph Wright of Derby: Das Tischplanetarium, 1766.



Abb. 2: William Pether nach Joseph Wright of Derby: Das Tischplanetarium, 1768.

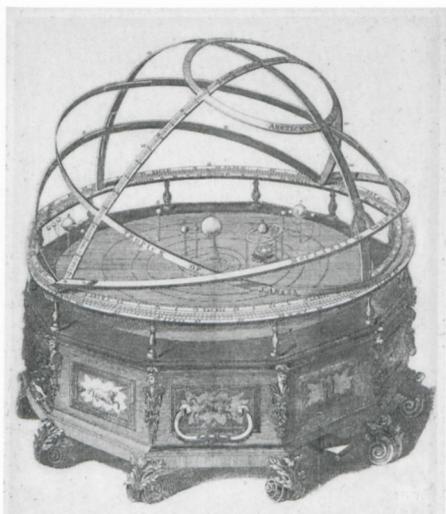


Abb. 3: Illustration zu Benjamin Martin:
The Young Gentleman and Lady's Philosophy:
»The Grand Orrery«.



Abb. 4: Richard Earlom nach Joseph
Wright of Derby: Die Schmiede, 1771.



Abb. 5: Pierre-Louis Surrugue nach
Correggio: La notte, 1759.

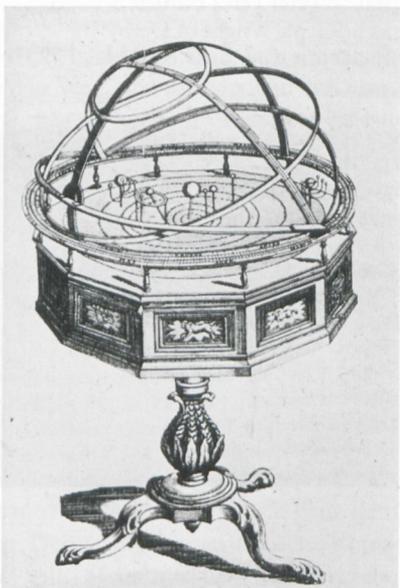


Abb. 6: Illustration zu John Walthre,
Analysis of a Course of Lectures in
Experimental Philosophy, 1767.



Abb. 7: Peter Perez Burdett
nach Joseph Wright of Derby:
Knabe mit einer Schweinsblase, 1773.



Abb. 8: Bernard Picart:
Frontispiece zu Bernard le Bouvier
de Fontenelle, *Entretiens sur la
Pluralité des Mondes*, 1728.



Abb. 9: David Lucas nach
John Constable, Frontispiece zu
»English Landscape Scenery«, 1831.