

Forschungsübersicht: Arbeiten zur scholastischen Lichtspekulation Allegorie–Metaphysik–Optik

Von Klaus HEDWIG (Louvain)

Das Begriffsfeld der mittelalterlichen Lichtterminologie ist weit. In der methodisch differenzierten und mehrere Sachbereiche umfassenden Lichtspekulation läuft eine Vielzahl verschiedener Quellen zusammen, die von der Antike, dem Neuplatonismus und der arabisch-jüdischen Philosophie her in die Synthesen der Scholastik eingehen. In der neueren¹ Literatur sind dabei die im Licht und Lichtmodell implizierten Möglichkeiten der Seinsinterpretation von verschiedenen sachlichen und hermeneutischen Zugängen her entwickelt worden.

Ihre erste, umfassende, wenngleich noch mit unzureichenden methodischen Mitteln geschriebene Darstellung hat die mittelalterliche Lichtthematik in einer Arbeit C. Baeumkers² gefunden, die ursprünglich als Exkurs zur Naturphilosophie Witelos geplant war. Baeumker geht vom *Liber de intelligentiis* aus, um dann die Konzeption, nach der das höchste „Sein“ als „intelligibles Licht“ das Geschaffene durchstrahlt, auf die vielfachen Parallelen in der Philosophiegeschichte zu beziehen. Dabei wird weniger versucht, die Linien einer Kontinuität oder Umwandlung in der Motivgeschichte des Lichtes nachzuzeichnen, als vielmehr auf die Vielzahl der Entsprechungen zu verweisen, die bis in die frühe griechische Literatur³ zurückführen. In einem weitgespannten Rückgriff wird von Baeumker die „metaphysische“ Verwendung der Lichtthematik, die das „Sein“ selbst betrifft, auf Plato zurückgeführt, den *locus classicus*⁴, der in die spätere Rezeption des Neuplatonismus eingehen wird. In diesem Zusammenhang ist es allerdings überraschend, daß Baeumker zwar kurz die Lichthierarchien des Pseudo-Dionysius skizziert, aber die in der weiteren Kommentierung der *Areopagitica*⁵ sich

¹ Die frühen Zusammenstellungen der mittelalterlichen Optik – wie etwa im Thesaurus opticae Risners – bleiben hier unbeachtet, da sie in die Wissenschaftsgeschichte der Neuzeit selbst gehören. Nach den ersten, noch unzureichenden Übersichten (wie bei E. Wilde, Geschichte der Optik, Breslau 1838–1843, 2 Bde.) beginnt die exakte Erschließung der scholastischen Optik in der Schule E. Wiedemanns, die heute ihre Nachfolge vor allem in der angelsächsisch-amerikanischen Forschung gefunden hat. Eine bibliographische Übersicht der einschlägigen Literatur findet sich in: A. C. Crombie, Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science (Oxford 1968) 320–355; The Mechanistic Hypothesis and the Scientific Study of Vision, in: Proc. Royal Micr. Soc. 2 (1967) 87–112; D. C. Lindberg, John Pecham and the Science of Optics (Madison/Wisc. 1969) 273–287. Vgl. auch: A Catalogue of Medieval and Renaissance Optical Manuscripts (Toronto 1975).

² C. Baeumker, Witelo. Ein Philosoph und Naturforscher des XIII. Jahrhunderts, in: BGPHM III, 2 (1908) 358–421; Miscellanea F. Ehrle I (1924) 87–102.

³ Neben der älteren, bei W. Beierwaltes, Lux intelligibilis (München 1957) II ff. angegebenen Literatur ist vor allem hinzuweisen auf: M. Treu, Stud. Gen. 18 (1965) 83–93; C. J. Classen, in: Stud. Gen. 18 (1965) 97 ff.; W. Luther, in: ABG 10 (1960) 63 ff.; Ch. Mugler, in: REG 73 (1960) 40 ff.; Dictionnaire historique de la terminologie optique de Grecs (Paris 1965).

⁴ Plato, Pol. 508a. Beierwaltes, Lux intelligibilis, 1 ff. skizziert die Ansätze der älteren Interpretationen; ebenso betont W. Luther, in: Stud. Gen. 18 (1965) 479 ff. den „visuellen“ Grundaspekt der zentralen philosophischen Termini bei Plato; vgl. die Hinweise zur Rezeption des Sonnengleichnisses im Neuplatonismus bei Beierwaltes, Lux intelligibilis, 55 ff., Baeumker, Witelo, 357 ff., und Baur, in: SBH 1940/41, 45 ff.

⁵ In den Arbeiten von Grabmann, Théry und Chevallier sind die philosophischen Voraussetzungen für weitergehende Interpretationen gelegt worden.

entfaltende Lichtspekulation völlig ausklammert. Ebenso – wengleich hier die metaphysische Komponente entfällt – bleibt die aristotelische $\phi\omega\varsigma$ -Analogie⁶ unberücksichtigt, die vor allem in der arabischen Philosophie auf den Sphärenkosmos der Intelligenzen (speziell auf die lunare Sphäre) übertragen wird und in der lateinischen Rezeption die Deutung der augustinischen Illuminationstheorie entscheidend umgestaltet. Auch die mathematisch-naturwissenschaftlichen Methoden der arabischen (und tiefer der griechisch-hellenistischen⁷) Optiken werden von Baeumker nicht behandelt, obgleich die vom Licht als *prima forma corporalis* konzipierten Kosmogonien vor allem in der Oxford School das Naturgeschehen methodisch in dieser Tradition interpretieren.

Das Textmaterial, das für das Mittelalter herangezogen wird, umfaßt zwar nur einen begrenzten Sachbereich, aber die Sicht, unter der es interpretiert wird, führt auf das zentrale philosophische Problem, das Baeumker erstmals als „Lichtmetaphysik“⁸ formuliert hat. Der Ausgangspunkt der Argumentation ist für Baeumker die neuplatonische *Priorität* des Intelligiblen vor dem Sinnfälligen, eine Stufung, die mit dem Hinweis auf die einschlägigen Passagen bei Plotin⁹, Proklos¹⁰ und Augustinus¹¹ belegt wird (Witelo, 375). In der spekulativen Entfaltung dieses Exemplarismus ergibt sich insofern eine *metaphysische* Funktion des Lichtes, als der Seins-Grund (als $\epsilon\upsilon$ oder *creator*) selbst Licht „ist“, während die sinnfälligen Lichtphänomene an diesem Grund nur teilhaben. Auch die Methoden der analogen Vergleiche und Entsprechungen leiten sich von diesen Fundierungsverhältnissen her.

Aber das zentrale Problem, das Baeumker und nach ihm fast die gesamte philosophische Literatur zu diesem Thema ausklammern, liegt im Rückbezug einer möglichen Lichtmetaphysik auf die in der Hochscholastik beginnende Theoriediskussion über das *subiectum*¹² der Metaphysik selbst. Dabei zeigt sich, daß nur bei sehr wenigen Autoren

⁶ Aristoteles, De an. III, 5 430a 15 ff. Vgl. zur Interpretation der $\phi\omega\varsigma$ -Analogie in der hellenistisch-arabischen Rezeption – neben Gilson, in: AHDLM 4 (1929) 19 ff. – vor allem P. Moraux, Alexandre d'Aphrodise (Lüttich 1942) 89 ff. und A. Badawi, Histoire de la philosophie en Islam (Paris 1972) II, 443 ff.; auch P. Wilpert, in: BGPhThM Suppl. III, 1 (1936) 445 ff., und M. Grabmann, in: SBM 4 (1936) 62 ff. tangieren dieses Thema.

⁷ Neben den älteren Arbeiten von Beare, Veckenstedt, Ziaja, Haas, Hedde, Jablonski, Sambursky sind speziell für die hellenistischen Optiken die Untersuchungen von A. Lejeune grundlegend: Euclide et Ptolémée, deux stades de l'optique géométrique grecque (Louvain 1948); Recherches sur la catoptrique grecque (Brüssel 1957); vgl. auch H. J. J. Winter, in: Centaurus 3 (1954) 191–195 und W. van Hoorn, As Images Unwind (Amsterdam 1972).

⁸ Witelo, 368. Der einprägsame, aber unkritisch formulierte Begriff hat eine höchst überraschende Karriere gemacht, die schließlich bis in die Psychologie geführt hat, vgl. E. Heuß, Zur Metaphysik des Lichtes, in: Neue Psychol. Stud. 6 (1932) 253–268.

⁹ Vgl. als heute grundlegende Arbeit W. Beierwaltes, Die Metaphysik des Lichtes in der Philosophie Plotins, in: ZPhF 15 (1960) 336 ff. mit der Angabe der einschlägigen Literatur; vgl. aber die Einschränkungen bei R. Ferwerde, La signification des images et des métaphores dans la pensée de Plotin (Amsterdam 1965) 46–61: La lumière, le soleil et les astres.

¹⁰ W. Beierwaltes, Proklos. Grundzüge seiner Metaphysik (Frankfurt a. M. 1965) 287 ff.; vgl. zur Interpretation des Sonnengleichnisses bei Proklos auch S. E. Gersh, ΚΙΝΗΣΙΣ ΑΚΙΝΗΤΟΣ. A Study of Spiritual Motion in the Philosophy of Proclus (London 1973) 90 ff.

¹¹ Vgl. die Angaben bei C. Andresen, Augustinus-Gespräch der Gegenwart (Köln 1962); T. van Bavel, Répertoire (Den Haag 1963); eine ausgewogene Übersicht über die neuere Literatur gibt C. E. Schützinger, in: Rech. Aug. 2 (1962) 177–203.

¹² A. Zimmermann, Metaphysik oder Ontologie. Die Diskussion über den Gegenstand der Metaphysik im 13. Jahrhundert (Köln-Leiden 1965) 88; 105 ff.

die Lichtmotivik durch einen ausdrücklich reflektierten Begriff der Metaphysik abgesichert ist, während für die meisten Texte der Rückgriff auf problemgeschichtlich erarbeitete (oder konstruierte) Metaphysikkonzeptionen erforderlich wird. Der Begriff der Lichtmetaphysik, der von W. Beierwaltes¹³ im Kontext neuplatonischer Implikationen adäquat entwickelt wurde, trifft, auf die Scholastik bezogen, nur einen Teilaspekt dessen, was „Licht“ auch in seiner philosophischen Verwendung meint. In den verschiedenen Applikationen der Lichtmotivik im Rahmen der Allegorese, der Symbolik, der *unitas*-Spekulation, der *forma*-Ontologien in der Nachfolge Avicibrons, der Analogie, der metaphysischen Exegese des Hexaemeron, der *subalternatio* der Wissenschaften bis hin zu den ersten experimentellen Untersuchungen der geometrischen und physiologischen Optik bei Bacon, Pecham und Witelo wird eine Fülle methodischer Verfahrensweisen aufzeigbar, die um die Interpretation eines einzigen Sachverhaltes kreisen. In diesem Kontext der hermeneutischen Problematik ist daher auch die Alternative zwischen Begriff und *metaphora*¹⁴ als eine eingeschränkte Fragestellung ein durchaus nur sekundäres Problem, das in der Scholastik auf einer fundamentaleren Ebene in die ontologische Begründung der Erkenntnistypik integriert ist.

Den einzelnen methodischen Detailfragen – die teilweise auch von der gegenwärtigen philosophischen Diskussion aufgegriffen wurden – ist jedoch grundlegend das strukturelle Verständnis der scholastischen Philosophie als „christlicher Philosophie“¹⁵ vorge-

¹³ In der klassischen Fassung der Metaphysik als *ἐπιστήμη... ἢ θεωρεῖ τὸ ὄν ἢ ὄν* (Arist. Met. 1003a 21 ff.) – auf die sich Beierwaltes bezieht (ZPhF 15, 1961, 335 ff.) – fragt die metaphysische Reflexion nach dem Grund des Seienden, dem „Sein“ selbst, das als *θεῖον* verstanden wird. In dieser begründeten Rückführung des Seienden auf ein Sein im „eminenten Sinn“ kann Aristoteles als „Wegbereiter des Neuplatonismus“ angesehen werden (vgl. Ph. Merlan, in: Journal of Hellenic Studies 77 [1957] 88). Plotin verlagert die metaphysische Reflexion auf das *ἐν* zurück, das als überseiender Grund „vorlaufend“ das Sinnfällige begründet und damit die prädikative „Rückübertragung“ von Metapher, Symbol und Analogie erst ermöglicht. „Indem die philosophische Reflexion den Rückgang leistet aus der vermittelnden Dimension des Bedeutenden in die Sphäre des seienden Grundes, wird die Symbolik des Lichtes zu einem Problem der Metaphysik des Lichtes“ (335). In der scholastischen Lichtspekulation wird diese Konzeption eine entscheidende Modifikation erfahren, da die weitaus schärfere Erkenntnis-kritik eine unmittelbare Auswirkung auf die *begriffliche* Tragweite der metaphysischen Aussagen selbst hat.

¹⁴ H. Blumenberg, Licht als Metapher der Wahrheit. Im Vorfeld der philosophischen Begriffsbildung, in: Stud. Gen. 10 (1957) 432–422; Paradigmen zu einer Metaphorologie, in: ABG 6 (1966) 9 ff. Für Blumenberg gewinnt die Metaphorologie als die Analyse der „untergründigen“ Schichten des Denkens, seiner „Substrukturen“, den Rang einer neuen Grundlagendisziplin, der gegenüber die „Metaphysik“ nur als eine „beim Wort genommene Metaphorik“ erscheint, die die elementaren Sinngebungen begrifflich und damit verkürzend exponiert. Das Licht – als die selbst ungesehene Voraussetzung alles Sehens – ist, in diesem Kontext, eine „absolute Metapher“, die durch keine tiefer angesetzte Modellvorstellung der Einsicht oder der Wahrheit unterlaufen wird. Für die Interpretation scholastischer Texte ist dieser hermeneutische Ansatz nur bedingt anwendbar, da sich die Metaphorik im Kanon der exegetischen Methoden auf Problemgefüge bezieht, die nicht lebensweltlich auslegbar sind. Auch in der engeren philosophischen Diskussion ist die Frage der Metaphorik grundsätzlicher – als eine Methodenfrage der *Analogie* – verstanden, die in der *Seinsreflexion* fundiert ist; vgl. die Diskussion der zentralen Stellen zu Thomas von Aquin bei M. T. Penido, *Le rôle de l'analogie en théologie dogmatique* (Paris 1931) 42–46; 98–108.

¹⁵ In den Synthesen der Scholastik tritt allgemein den von der Dingwelt aufsteigenden Wissenschaften die *revelatio*, die ihre eigenen objektiven Prinzipien hat, entgegen, als ein Offenbarungswissen, das das philosophische Weltwissen und auch die Sachgebiete der Metaphysik

lagert, da in ihm erst die mögliche Reichweite und auch die Adäquanz der Interpretationen abzugrenzen ist. Das bedeutet für die Lichtspekulation, daß in die explizit *begriffliche* Interpretation der gesamte Reichtum der Lichtmotive des Alten¹⁶ und Neuen Testaments¹⁷ und der damit tangierten geschichtlichen Voraussetzungen eingeht. In der bisherigen Forschung ist hinreichend auf die religionsgeschichtlichen Ursprünge¹⁸ der Lichtmotivik und auf die spätere Umformung im Hellenismus¹⁹ hingewiesen worden. Aber auch dort bleibt das christliche Offenbarungsgeschehen das entscheidende (und auch gegen die Interpretationstypik etwa Philons²⁰ unterscheidende) Kriterium der Lichtdeutung, wo aus der Sicht einer logos-geschichtlichen Kontinuität der Fortschritt der geschichtlichen Prozesse als die zunehmende Enthüllung des Logos-Lichtes²¹ selbst verstanden wird, als eine Offenbarung, in der das Christentum als die vom Schöpfer gewährte „wahre Philosophie“²² erscheint. Insofern der „Glaube“ (πίστις) den Zugang zur Erkenntnis als „Vorwegnahme“ (πρόληψις) und „Kriterium“ (κριτήριον) der Einsicht öffnet, ist er selbst der „Weg“, der in Richtung auf die Wahrheit führt. In dieser möglichen Konkordanz der philosophischen Argumentation in Hinblick auf den umfassenden Horizont der Offenbarung liegen strukturell die Kri-

als *revelabile* erscheinen läßt: *als in Beziehung zum Offenbarungswissen stehend*. Auch wenn die Grenzproblematik der *revelabilitas* etwa bei Thomas, Bonaventura oder Bacon unterschiedlich bestimmt wird, gibt sie den Horizont der philosophischen Weltbedeutung ab. Für die Lichtspekulation bedeutet dies, daß die *theologische* Argumentation, sofern die Theologie die *res divinae secundum quod in se ipsis subsistunt* behandelt, in ihren Sachgebieten von der philosophischen Interpretation getrennt werden kann. Im folgenden wird die theologische Lichtdeutung ausgeklammert.

¹⁶ S. Aalen, *Die Begriffe Licht und Finsternis im Alten Testament, im Spätjudentum und im Rabbinismus* (Oslo 1951); F. Asensio, *El Dios de la Luz* (Rom 1958); A. M. Gierlich, *Der Lichtgedanke in den Psalmen* (Freiburg 1940); J. Hempel, in: *Stud. Gen.* 13 (1960) 352–368; G. Scholem, *Zur Kabbala und ihrer Symbolik* (Zürich 1960).

¹⁷ A. Malmede, *Die Lichtsymbolik im Neuen Testament* (Bonn 1960); K. Schaedel, *Das Johannesevangelium und die Kinder des Lichtes* (Wien 1958); B. Bussmann, *Der Begriff des Lichtes beim hl. Johannes* (Münster 1957); R. Bultmann, *Das Evangelium des Johannes* (Göttingen 1953) 243 ff. Aus der umfangreichen Fachliteratur – für die auf die einschlägigen Lexika verwiesen sei – wird hier nur die Epiphania und die Astralsymbolik erwähnt; vgl. E. Pax, *Epiphania* (München 1955), und Ch. Mohrmann, *Epiphania: Etudes sur le latin des chrétiens* (Rom 1958) 245 ff.; H. Rahner, *Das christliche Mysterium von Sonne und Mond*; in: *Eranos-Jahrbuch* 10 (1943) 305–404; *Mysterium lunae*, in: *ZKTh* 63/64 (1939/40) 311–349; 61–80.

¹⁸ Es sei hier nur auf die Arbeiten von Reitzenstein, Wetter, Kerényi, Cumont, Kroll, Boyance verwiesen. Die Skizze von R. Bultmann, *Zur Geschichte der Lichtsymbolik im Altertum*, in: *Exegetica* (Tübingen 1967) 323–355 geht zwar nicht von der Sachbreite, wohl aber in Hinblick auf die adäquate Hermeneutik über vergleichbare Arbeiten hinaus.

¹⁹ Vgl. H. Jonas, *Gnosis und spätantiker Geist* (Göttingen 1954) 146 ff., und Bultmann, *Lichtsymbolik*, 344 ff., mit der Angabe der einschlägigen Literatur.

²⁰ F. N. Klein, *Die Lichtterminologie bei Philon von Alexandria und in den hermetischen Schriften* (Leiden 1962) versucht eine „Klassifizierung“ der Lichtterminologie, die aber nicht immer den Bedeutungsgehalt der Themen voll ausschöpft.

²¹ Vgl. zur Logosdeutung bei Klemens von Alexandrien, Philon und Laktanz die Arbeit von A. Wlosok, *Laktanz und die philosophische Gnosis*, *Abh. Heidelb. Akad. Wiss.* 2 (1962) 164 ff.

²² Klemens von Alexandrien, *Strom.* I, 90, 2; vgl. J. Bardi, *Philosophie et philosophe dans le vocabulaire chrétien des premiers siècles*, in: *RAM* 98/100, *Mélanges M. Villiers* (Toulouse) 1948) 104 ff.

terien des Übergangs der antik-paganen zur christlichen Philosophie. Es ist dieser Rahmenbezug, der auch für die patristischen und später mittelalterlichen Lichtdeutungen den bestimmenden Ansatz der Hermeneutik abgibt.

Die scholastische Lichtspekulation – vor allem vor der Rezeption der hellenistisch-arabischen Optiken – entwickelt sich weitgehend in der Aufnahme und Umformung neuplatonischer Motive, die indirekt auf Plotin²³ zurückgehen. Aber dieser Nachwirkung des Neuplatonismus bleibt die entscheidende, weil philosophisch determinierende Problematik vorgeordnet, auf die J. Koch²⁴ hingewiesen hat und die die sachlich verschiedenen Implikationen von $\phi\omega\varsigma$ und *lumen* in der augustinischen und dionysischen Tradition betrifft. Dionysius interpretiert die Triade $\mu\omicron\nu\eta$ – $\pi\rho\acute{o}\theta\eta\varsigma$ – $\acute{\epsilon}\pi\iota\sigma\tau\rho\omicron\phi\eta$ am Lichtbild des „Strahls“, der im Hervorgehen in unbeweglicher Selbstgleichheit in sich verharret und damit schon immer die Rückkehr in den Anfang vollzogen hat. In dieser „kreisenden“ Bewegung wird die Struktur vor allem der proklischen Analogie (hinsichtlich der Vermittlung der „kataphatischen“ und „apophatischen“ Aussagen) als ein „Symbol“ verstanden, das als $\chi\epsilon\iota\rho\alpha\gamma\omega\gamma\iota\alpha$ den Aufstieg vom Sinnfälligen zum Intelligiblen leitet, einen Aufstieg, der über die Stufen von $\kappa\acute{\alpha}\theta\alpha\rho\iota\varsigma$, $\phi\omega\tau\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$ und $\acute{\epsilon}\nu\omega\sigma\iota\varsigma$ durch die Regionen des Kosmos hindurchführt. R. Roques²⁵ hat in der Interpretation des *cosmos dionysien* die einheitsstiftende Funktion des Lichtes in den verschiedenen Sachbereichen der Schöpfung, des Wissens und der Mystik behandelt. In der Forschung²⁶ sind die Themen der *illuminatio* und der in „hellichte Dunkelheit“ ($\acute{\upsilon}\pi\acute{\epsilon}\rho\phi\omega\tau\omicron\varsigma$ $\gamma\acute{\nu}\omicron\phi\omicron\varsigma$) umschlagenden mystischen „Schau“ von ihren sachlichen und problemgeschichtlichen Voraussetzungen her eingehend untersucht worden.

Das „Licht“ ($\phi\omega\varsigma$) ist für Dionysius – und modifiziert auch für die Scholastik, soweit sie die Lichthierarchien des Kosmos kommentiert – das Zeichen der *Einheitsspekulation*, das Symbol, das die Einheit des Ureinen in allem darstellt und damit die Grenzen zwischen dem Schöpfer und dem Geschaffenen zu verzeichnen droht. Es ist im Unterschied hierzu für die augustinische Lichtdeutung bezeichnend, daß sie das Licht – die *regina colorum* – in den Bereich der Bilder, Zeichen und Verweise verlagert, die gleichnishaft vom Sinnfälligen her Spiegelungen des Intelligiblen sind. In ihrer methodischen Formalität ist daher die augustinische Lichtspekulation der Methodik der

²³ Plotin, der sich selbst als Interpret Platons versteht (Enn. V 1, 8, 10), kann als die philosophisch entscheidende, aber indirekt rezipierte und modifizierte Quelle der Lichtspekulation verstanden werden; vgl. zum Fortwirken P. Henry, Plotin et l'Occident (Louvain 1934), und für die arabische Philosophie A. Badawi, La transmission de la philosophie grecque en monde arabe (Paris 1968); Plotinus apud Arabes, in: Islamica 20 (1955). Nach Schwyzer (RE XXI, 1, 583) ist auch Basilius, dessen Hexaemeron für Grossetestes Lichtkosmogonie von Bedeutung ist (vgl. Baur, in: BGPhM, XVIII, 76), teilweise von Plotin abhängig; vgl. zur Lichtmotivik in De Spiritu H. Dehnhard, Das Problem der Abhängigkeit des Basilius von Plotin (Berlin 1964) 77 ff.

²⁴ J. Koch, Augustinischer und dionysischer Neuplatonismus und das Mittelalter, in: Kant-Studien 48 (1956/57) 117 ff.

²⁵ R. Roques, L'univers dionysien. Structure hiérarchique du monde selon le Pseudo-Denys (Paris 1954); E. Longpré, in: DSAM I, 1835 ff.; Roques, in: DSAM II, 1885–1911.

²⁶ Neben den Arbeiten von O. Semmelroth (Scholastik 28/29, 1953–1954) ist hinzuweisen auf J. Vanneste, Le mystère de Dieu (Paris 1959); Studia Patristica 8 (1960) 462 ff.; H. Ch. Puech, Le ténèbre mystique chez le Pseudo-Denys l'Aréopagite et dans la tradition patristique, in: Etudes Carmélitaines 23 (1938) 33–53; W. Völker, Kontemplation und Ekstase bei Pseudo Dionysius Areopagita (Wiesbaden 1958) 210 ff.; V. Lossky, Dieu vivant 1 (1945) 95 ff.; vgl. zur mystique de la lumière: DSAM II, 1870 ff.

„Ähnlichkeit“ (*similitudo*) unterstellt, die als metaphysische Fundierung das vom Exemplarismus her entworfene Stufengefüge des Seienden voraussetzt. Dieser Ansatz steht auch im Zentrum der Arbeit von F. J. Thonnard²⁷, der erstmals den Lichtbegriff bei Augustinus umfassend dargestellt und aus der einseitigen Bindung an die Illuminationslehre gelöst hat. Als Korrektur gegenüber den älteren Arbeiten – aber auch hinsichtlich der letztlich unvergleichbaren Vergleiche Augustins und Kants²⁸ – ist darauf hinzuweisen, daß das intelligible Licht der Illumination in der Wort-Theologie²⁹ Augustins und ihren Implikationen gegründet ist: denn das göttliche „Wort“, das als „Licht vom Licht“ die Ideen in den Grund des Geistes „einspricht“, gewährt die freie Rückwendung als die *conversio*, durch die der Mensch im Vollzug des Erkennens die anfängliche *conformatio* alles Seienden (etwa im Rahmen der *imago*-Struktur des Geschaffenen) mit dem Ursprung selbst einsieht. Auf die von der Logospekulation ausgehende Vielschichtigkeit der Lichtthematik bei Augustin ist vor allem in neueren Arbeiten³⁰ hingewiesen worden.

Die methodische Formalität, die Augustinus im Kontext der Lichtspekulation als *similitudo* bestimmt, wird in der scholastischen Rezeption und Umwandlung besonders der Illuminationslehre weitgehend übernommen. In der philosophischen Behandlung der Lichtmotivik bleibt ebenfalls der neuplatonische Gedanke der Exemplarität des Intelligiblen leitend. Dagegen tendiert in der dionysischen Tradition die Lichtinterpretation dahin, die *all-einende* Gegenwart des ἀγαθόν symbolisch darzustellen. In der Lichtsymbolik ist daher in gewisser Weise die Interpretation des εἷν weitergeführt, für die das Eine gleich dem Licht sich ungeteilt an alles teilt, alles erhält, belebt und durchwaltet und alles nach Maßgabe seiner Fassungskraft mit ihm selbst *eins* werden läßt. Es ist diese Tendenz der „Einheit“, die dann in der frühen Scholastik den leitenden Gesichtspunkt für die Lichtspekulation im Rahmen der „theophania“³¹ abgeben wird.

In einem kurzen Überblick hat T. Gregory³² für Scotus Eriugena die Struktur der

²⁷ F. J. Thonnard, La notion de lumière en philosophie augustiniennne, in: Rech. Aug. 2 (1962) 125–175.

²⁸ D. Delhaye, Die memoria interior Lehre des hl. Augustinus und der Begriff der transzendentalen Apperzeption bei Kant (Würzburg 1936); P. Lachièze-Rey, Saint Augustin précurseur de Kant, in: Aug. Mag. I, 425 ff.

²⁹ In der umfangreichen Literatur, die das Thema der *illuminatio* behandelt, ist V. Warnach, Erleuchtung und Einsprechung bei Augustin, in: Aug. Mag. I, 429–450, grundlegend; vgl. auch R. Jolivet, Dieu soleil des esprits (Paris 1934), und H. Somers, Image de Dieu et illumination divine, in: Aug. Mag. I, 451–462.

³⁰ O. Lechner, Idee und Zeit in der Metaphysik Augustins (München 1964) 63 ff.; R. H. Nash, The Light of the Mind. St. Augustine's Theory of Knowledge (Oxford-London 1969).

³¹ Für Dionysius ist die θεοφάνεια in einem biblischen Kontext auf die Gotteserscheinungen eingeschränkt (CH IV, 3, 192B), während bei Eriugena die Theophanie auf die Einheitspekulation übertragen wird, d. h. die *Selbsterscheinung* des Schöpfers im Geschaffenen. Vgl. zur Rezeptionstypik der Begriffe R. Roques, Traduction ou interprétation, in: The Mind of Eriugena (Dublin 1973) 62 ff., und G. Théry, in: Bulletin du Cange 6 (1931) 59 ff.

³² T. Gregory, Note sulla dottrina della teofania in Giovanni Scoto Eriugena, in: Studi med., ser. 3 (1960) 75 ff.; dagegen wird von J. Alonso, Teofania y visión beata, in: Rev. Esp. de Teol. 10 (1950) 361 ff., die Einheitstendenz der Theophanie übersehen; vgl. auch R. López-Silonis, La dialéctica de la antinomias y de la teofanía, Diss. Pont. Univ. Greg. Rom (Excerpta: Madrid 1967) 28 ff. zum Verhältnis von Kreatur, Licht und Bild, während der Aufsatz von B. Bošnjak, Dialektik der Theophanie, in: La Filosofia della Natura (Mailand 1966) 264 ff., die Interpretation überzieht; vgl. auch J. Trouillard, Erigène et la théophanie créatrice, in: The

theophania in ihrer gegenläufigen, aber auf eine Einheit tendierenden Vermittlung nachgezeichnet, die für die Lichtspekulation den bestimmenden Bezugsrahmen festlegt. In diese Einheitstendenz, die Gregory ausdrücklich auf neuplatonische Grundlagen zurückführt, sind die verschiedenen Sinnschichten der Theophanie eingelagert, für die jedoch eine negative und das absolute Über-Hinaus des Schöpfers betonende Richtung leitend bleibt, die das Lichtsein der *Sapientia* daher dialektisch in Dunkel umschlagen läßt: *lux per excellentiam tenebrae*. Neben der theologischen Prädikation im Rahmen der Theophanie, die W. Beierwaltes³³ von der *divina metaphora* her skizziert hat, sind weitere, besonders auf die Schrifttradition bezogene Motive der Lichtthematik von E. Jeuneau³⁴ zusammengestellt worden. Aber eine umfassende Darstellung, die durch die Einzelmotive hindurch auf die Rezeptionsart der Quellen selbst zurückgeht, fehlt. Ähnlich allgemein sind die gängigen Verweise³⁵ auf die sogenannte Lichtmetaphysik, die vor allem in den Dionysius-Kommentaren die geschaffenen Dinge als Lichter eines durchlichtenden Lichtes interpretieren (*omnia quae sunt, lumina sunt*). Im erigenischen Lichtkosmos sind in wechselseitigen Bezügen die Astralordnungen und die Geistesvermögen des Menschen in einer Korrespondenz gesehen, für deren genaue hermeneutische Sinnbestimmung eine (zur Zeit noch fehlende) Hexaameron-Auslegung von *Periphyseon* erforderlich wäre. Eine sachgerechte, auf die Tradition der Einzelmotive zurückgehende Interpretation der Lichtthematik wird ebenso wie eine adäquate Rezeptionsgeschichte des späteren erigenischen Einflusses³⁶ vorerst noch auf die kritische Edition der Texte warten müssen.

Im Stufengefüge des erigenischen Kosmos zeichnet sich bereits eine Tendenz ab, der entsprechend für die philosophische Interpretation des Lichtes als nicht weiter reflektierter Ausgangspunkt ein kosmologischer Stellenwert bestimmend ist. J. Koch³⁷ hat unter diesem Gesichtspunkt das Begriffsfeld der Lichtterminologie für den Symbolismus und die Mystik zusammengestellt. Der Bezugsrahmen, den Koch kurz skizziert, ist im mittelalterlichen Kosmosaufriß gegeben: das Licht hat seinen „Ursprung“ (*origo*) in den supralunaren, siderischen Regionen, die das reflexive Sicherkennen des Schöpfers gleichnishaft nachahmen und in die Bewegungszyklirik der Sphären und Elemente übersetzen. Als *qualitas activa* – nicht nur der Sonne, sondern auch der Gestirne und des Himmels – imitiert das Licht auf seine Weise die vollkommene,

Mind of Eriugena, 98–113, und Y. Christe, Quelques portails romans et l'idée de théophanie selon Jean Scot Erigène, 189 ff., zu den Entsprechungen (*parallèles*) in der sakralen Plastik. Vgl. zum Beginn der Genesisdeutung R. Roques, Genèse I, 1–3, in: *Libres Sentiers vers l'Eri-genisme* (Rom 1975) 131–194.

³³ W. Beierwaltes, Das Problem des absoluten Selbstbewußtseins bei Johannes Eriugena, in: PPHM (Darmstadt 1969) 489 ff. Vgl. auch: PhJ 83 (1976) 237 ff.

³⁴ Homélie sur le Prologue de Jean (Paris 1969) 329: Sur le thème de la lumière; vgl. auch die Hinweise im Commentaire sur l'Evangile de Jean (Paris 1972).

³⁵ E. Gilson, History of Christian Philosophy (New York 1955) 120 ff. vgl. zur möglichen Beziehung zu Fredegisus von Tours, De substantia nihili et tenebrarum die Hinweise bei A. Piemonte, in: *Sapientia* 23 (1968) 41, und zur Motivgeschichte der *lumen-aer*-Analogie die Skizze von J. Pépin, *Miscellanea A. Combes* (Rom 1963) I, 331 ff.

³⁶ Eine Rezeptionsgeschichte für das 12. Jh. steht auch nach den Detailstudien von Chenu, d'Alverny, Jacquin und Scholom noch aus.

³⁷ J. Koch, Über die Lichtsymbolik im Bereich der Philosophie und Mystik des Mittelalters, in: *Stud. Gen.* 13 (1960) 653–670; vgl. auch G. Maurach, *Coelum Empyreum. Versuch einer Begriffsgeschichte* (Wiesbaden 1968). Für die Farbsymbolismen im Rahmen der Malerei, der Liturgie und des kultisch-politischen Bereiches liegen einschlägige Arbeiten vor.

zirkuläre Bewegung der supralunaren Bereiche. Es breitet sich nach Art einer *sphaera* aus, der vollkommenen Gestalt, die alle Bewegungsrichtungen virtuell in sich enthält und in dieser Perfektion den Raum erfüllend transzendiert. In gleicher Weise erscheint das Licht der Zeit gegenüber indifferent, da es sich instantan – ohne eine temporale Distanz³⁸ – ausbreitet und damit auch dem Bewegungstypus der sublunaren Veränderungen entzogen bleibt. Als diese aktive, dynamische, von sich her spontane Qualität nach Art einer *multiplicatio sui ipsius* fungiert das Licht im mittelalterlichen Kosmosaufbau als die Natur des Empyreum, des Kristallhimmels und abgeschattet auch des Firmamentes, das in seiner all-durchlichtenden Lichtheit die sublunaren Regionen bewegt, belebt und erhält. Aus diesem kosmischen Stufenbau, der vor allem in der älteren Forschung³⁹ in enzyklopädischer Breite untersucht worden ist, gewinnt der mittelalterliche Begriff von „Licht“ (*lux*) die unverkürzte Fülle seiner Bedeutungen: Licht – in Absetzung zu *caligo*, *tenebrae*, *umbra* – erscheint in einer Vielfalt verschiedener Aspekte als *lumen*, *fulgor*, *iubar*, *splendor*, *color*, *ardor*, *diaphanum*, *aurora*, *radius* und damit in einer Sinnbreite, die in der Scholastik von verschiedenen hermeneutischen Zugängen her erschlossen worden ist.

Unter dem Titel „Le cosmos symbolique du XIIe siècle“⁴⁰ hat M.-Th. d’Alverny in der Interpretation der als *theophania* verstandenen Kosmogonie bei Honorius eine Übersicht über den Symbolismus der dionysisch-erigenischen Tradition gegeben. Eine genaue Untersuchung der Lichtsymbolismen wird jedoch auf die einzelnen, für sich zu interpretierenden Sachprobleme zurückgehen müssen, die keineswegs durch einen übergreifenden Symbolismusbegriff abgedeckt sind. In diesem gleichen Zusammenhang wäre zudem die symbolisch-allegorische Verwendung der Lichtmotivik in der frühen Mystik⁴¹ eingehender als bisher zu interpretieren. Auch die in der Nachfolge der Kommentierung des *Corpus Areopagiticum* entworfenen Lichtkosmologien gehen auf eine spezifische Fassung des *symbolum*⁴² zurück, für die im Verhältnis von

³⁸ Nur Alhazen, *Perspectiva* II, 5, 37 (Ed. Risner), und – mit Bezug auf ihn – Bacon, *Op. maius* V, 1, 9, 3–4 (Bridges II, 68), nehmen eine zeitlich meßbare Bewegung des Lichtes an, während die Lichtausbreitung allgemein als *alteratio* verstanden wird; vgl. zum größeren thematischen Rahmen dieses Problems C. B. Boyer, *Early Estimates of the Velocity of Light*, in: *Isis* 23 (1941) 24–40.

³⁹ Vgl. P. Duhem, *Le système du monde* (Paris 1913 ff.); C. H. Haskins, *Studies in the History of Medieval Science* (Cambridge/Mass. 1927); L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science* (New York 1923–1958); G. Sarton, *Introduction to the History of Science* (Baltimore 1927–1947); vgl. zu Thomas von Aquin die sorgfältige Arbeit von Th. Litt, *Les corps célestes dans l’univers de s. Thomas d’Aquin* (Louvain 1963).

⁴⁰ M.-Th. d’Alverny, in: *AHDLMA* 28 (1953) 31–81; der Text der *Clavis physicae* ist von P. Lucentini (Rom 1974) ediert worden; vgl. zu den hermeneutischen Problemen H. de Lubac, *Exégèse médiévale*, II, 2, 173 ff., und M. D. Chenu, in: *RThAM* 18 (1951) 24 ff.

⁴¹ Verschiedene Aspekte der Lichtmotivik sind, wenngleich nur als Randgebiete, von Gilson, Déchanet, Javelet, Leclercq, Delgaauw und Fracheboud skizziert worden.

⁴² Vgl. zum Begriff des *symbolum* bei Hugo von St. Viktor, *Exp. hier. cael.* II, PL 175, 960D: *symbolum, collectio videlicet, id est coaptatio visibilium formarum ad demonstrationem rei invisibilis propositarum*; M. D. Chenu, *Théologie symbolique et exégèse scolastique*, *Mélanges de Ghellinck, Gembloux*, 519 ff. Der Geist, das Bild (*imago*) des Schöpfers, leuchtet als Licht aus dem Licht selbst (*ex lumine, sicut ipsum lumen lucet*), aber die methodisch bestimmende Formalität ist die *similitudo*, die bei Hugo die dionysische Einheitstendenz modifiziert; vgl. H. Weisweiler, *Schol.* 19 (1952) 28 ff., und R. Roques, *Rech. de Phil.* 3/4 (1958) 234 ff., zum *univers théophanique*, das durch die distanzierende *Unähnlichkeit* des Schöpfers überwölbt wird.

„Leuchtendem“ (*lucens*) und „Licht“ (*lux*) die metaphysisch tiefere Beziehung des *Geschaffenen* zum Schöpfer gleichnishaft abgebildet ist. Für diese philosophiegeschichtlich und auch sachlich komplexen Themen sind weitere Detailuntersuchungen erforderlich. Ansätze einer solchen Einzelinterpretation der Lichtsymbolik finden sich – etwa für Hildegard von Bingen – bei H. Schipperges⁴³, der für die Angelologie und die kosmologische Funktion des Lichtes als Zeichen der umfassenden Ordnung des *Verbum divinum* wesentliche Hinweise gibt. H. Liebeschütz⁴⁴ hat in einer älteren Arbeit die Korrespondenzen zwischen den Stufen des Makrokosmos und dem Menschen als Mikrokosmos eingehend dargestellt. Es fehlen allerdings Untersuchungen, die der für Hildegard schwierigen Quellenfrage auch im Hinblick auf die Lichtmotive nachgehen. Dabei müßten gleichfalls die für die Geschichtstheologie wichtigen Astralsymbolismen⁴⁵ detailliert interpretiert werden.

Auf die Integration der Lichtmotivik in die Sinndeutung der *geschichtlichen* Prozesse hat E. Benz⁴⁶ für die Geschichtstheologie Joachims von Fiore hingewiesen. In den verschiedenen Bildreihen der Geschichtstheologie legt die Lichtmotivik den geschichtlichen Verlauf als eine fortschreitende Manifestation des heiligen Geistes aus, die sich analog in den astralen Lichtstufen ankündigt: *Primus in luce syderum, secundus in aurora, tertius in perfecto die*. Die Phasen der historischen Entwicklung bestimmen sich (vertieft auf den *Corpus Christi* bezogen) als ein „Wachsen“ und sukzessives Ans-Licht-Kommen dessen, was im Dunkel verborgen und als *humilis* angelegt war. Im Zeitalter der vollendeten Transparenz der Zeichen und Verweise wird die Erkenntnis vom Außen der Dinge in das Innen zurückkehren, *ubi spiritus habitat*. Der Geist – der „heilige Geist“ im Sinne des πνεῦμα – wird dann die verweisenden Zeichen und Sakramente in seiner verzehrenden Lichtglut „bloß“ (*nuda*) und „offenbar“ (*manifesta*) aufleuchten lassen.

In einem naturphilosophischen Rahmen, der zwar Züge der antiken Tradition aufnimmt, aber sie auf den „christlichen“ Begriff der Natur bezieht, wird in Chartres ein Aspekt der Lichtthematik von der *physica lectio* her interpretiert. N. Häring⁴⁷ hat in der Darstellung der Schöpfungskonzeption bei Thierry auch auf die Rolle des Lichtes verwiesen: das Licht – zusammen mit der „Wärme“ (*calor*) die erste Wirkung des Elementfeuers – erleuchtet und erwärmt am ersten, als Rotation verstandenen Schöpfungstag die nächst tiefere Schicht der Luft, diese wiederum die Regionen des Wassers und der Erde, die damit indirekt in den Prozeß einer absteigenden Erleuchtung einbezogen sind. Häring erwähnt in diesem gleichen Zusammenhang auch noch die weiteren kosmologischen Wirkungen des Lichtes. Aber diese Funktion des Lichtes ist letztlich für Thierry nur *quasi... efficiens causa*, eine nur abgeleitete Ursache, die ihre eigene Wirkkraft von der Urform aller Formen empfängt. Thierry –

⁴³ H. Schipperges, Hildegard von Bingen: Gott ist am Werk (Olten 1958); vgl. dazu die Einleitungen in die von Schipperges edierten Texte.

⁴⁴ H. Liebeschütz, Das allegorische Weltbild der hl. Hildegard von Bingen (Leipzig 1930) 50 ff.; vgl. zur göttlichen Lichtgestalt im Lib. div. op. I, vis. II, 46 (751) komplementär die Vision des Weltalls in Scivias I, 3 (403B) und zur Lichtsymbolik in Scivias II, vis. 1 (447A/D) die Arbeit von G. della Croce, Bibl. Carmelitica II, 6, 169 ff.

⁴⁵ Vgl. B. Widmer, Heilsordnung und Zeitgeschehen (Basel 1955) 271 ff.

⁴⁶ E. Benz, Joachim-Studien, I, 31 ff.; Ecclesia Spiritualis (Stuttgart 1934) 13 ff.

⁴⁷ N. Häring, Die Erschaffung der Welt und ihr Schöpfer nach Thierry von Chartres und Clarenbaldus von Arras, in: PPhM, 177 ff.

etwa im Gegensatz zu Clarenaldus⁴⁸ – kann daher auch die Lichtmotivik auf die Interpretation der metaphysischen Formung der Natur übertragen, die von der *unitas*-Spekulation her verstanden wird.

In der Nachfolge des Chartreser Platonismus – doch mit den Stilmitteln eines „paganisme à titre décoratif et littéraire“⁴⁹ – wird in einer antikisierenden Symbolik die Lichtthematik bei Bernardus Silvestris auf das „Tugaton“ übertragen, das als das „Gute“ seinen Glanz über die absteigenden Stufen des Kosmos verstrahlt: die verschiedenen Lichtgrade des Kosmos spiegeln die intelligiblen Stufen des Seienden wider. In der Stilform der Allegorie wird eine Lichtkosmogonie konzipiert, die in ihrer Eigenart⁵⁰ bisher kaum beachtet worden ist: *Noys* – mit dem göttlichen Intellekt identisch, aber in der Tradition der *Sapientia*-Deutung als eine „Göttin“ verstanden – verleiht den „helfenden“ Gottheiten *Urania*, *Natura* und *Physis* die lichtmotivisch zu interpretierenden Werkzeuge des Spiegels, der Tafel und des Buches, in denen die Formen des Geschaffenen mehr oder weniger hell aufscheinen. Eine hermeneutisch adäquate Interpretation, die sachlich auch die *Timaeus*-Rezeption beachten müßte, wird erst dann möglich sein, wenn die Herkunft der literarischen Stilformen⁵¹ genauer als bisher geklärt ist.

Ähnlich, aber begrifflich bereits weit exakter interpretierend, sind auch bei Alanus Natur und Erkenntnis im Rahmen der Astral-Allegorese verstanden: *Prudentia*, die Göttin, die auch als *Sophia* auftritt, steigt als die allegorische Gestalt der Philosophie (doch ohne die Insignien des „Buches“ und des „Zepters“) durch die kosmischen Lichtsphären empor, begleitet von *Ratio*, die den Wagen der Himmelsreise in Anlehnung an die *septem artes*⁵² entwirft. Der Weg selbst führt durch die Formgestalten des Geschaffenen, die in einem dreifachen Spiegel in ihrem goldenen, silbernen und farbigen Ursprung (als *Ideen*, *Gedanken* und *Wesenheiten*) aufleuchten. In der Region der Fixsterne, dem Eingang des Empyreum, bleibt das Gefährt in das Astralbild des Wagens gebannt stehen. Erst jenseits der *Ratio* – im Verstummen der Sinne, des Verstandes und der Vernunft – erscheint die „himmlische“ Philosophie, die Theologie, als *puella residens in culmine poli*, umschienen von Glanz und Helligkeit, als gäbe sie selbst den astralen Regionen und Stufen des Kosmos ihr eigenes Licht. Die Lichtmotivik, die die allegorische Gestalt der „Theologie“ kennzeichnet, ist von M.-Th. d'Alverny⁵³ vor allem auf die Konzeption der *theophania* bezogen worden. Aber gleichsam unterhalb dieser allegorischen Stilformen ist für Alanus bereits eine Argumentationstypik leitend, die die Allegorese mit dem fundierenden Begriff der *causalitas* verbindet. Nach Alanus, der die Allegorie noch deckungsgleich auf die philosophische Argumentation bezieht, wird dann in der Hochscholastik durch einen exakter gefaßten Begriff der Kau-

⁴⁸ Häring, Erschaffung der Welt, 108 ff.

⁴⁹ E. Gilson, La cosmogonie de Bernardus Silvestris, in: AHDLMMA 3 (1928) 5 ff.; vgl. zu E. R. Curtius (Eur. Lit. 114 ff.) die kritischen Bemerkungen bei Th. Silverstein, in: Modern Phil. 46 (1946) 13 ff.

⁵⁰ Koch, Lichtsymbolik, 661 ff.

⁵¹ Leider ist die Dissertation von M. McCrimmon, The Classical Philosophical Sources of Bernard Silvestris (Yale 1952/53) nicht veröffentlicht worden; vgl. J. R. O'Donnell, in: Med. Stud. 24 (1962) 233–249.

⁵² Anticl. III, 1–136 (Boussuat); vgl. zur Allegorese R. de Lage, Alain de Lille, Poète du XIIe siècle (Paris 1951) 58 ff.

⁵³ M.-Th. d'Alverny, Alain de Lille et la Théologie, Mélanges H. de Lubac (Paris 1964) 120 ff.; vgl. zur allegorischen Gestalt der Philosophie d'Alverny, La sagesse et ses sept filles, Mélanges F. Grat (Paris 1946) I, 245 ff.

salität die *Grenze* des Symbolismus gezogen werden. Als Zeichen und Symbole sind die geschaffenen Dinge zwar Hinweise auf den Schöpfer, „aber nur insoweit, als es der Begriff der Kausalität zuläßt“⁵⁴.

Es ist von M.-D. Chenu⁵⁵ näher darauf hingewiesen worden, daß sich in der „monastischen“ Theologie ein begriffliches Instrumentarium herausbildet, das die spätere metaphysische Auslegung theologischer Sachfragen methodisch vorbereitet. Die Theologie – monastisch noch als *théophanie mystique*⁵⁶ verstanden – geht zunehmend in der Integration auch der östlichen Einflüsse in die „architectures métaphysiques de l'orientale lumen“ über. In diese Problemsituation werden dann mit den beginnenden Rezeptionen der arabisch-jüdischen Philosophie auch die neuen Methoden der naturwissenschaftlichen und metaphysischen Seinsinterpretation eindringen, die die von innen her sich zunehmend entgrenzende lateinische Welt entscheidend umformen.

In dem vielschichtigen, über eine weite geschichtliche Spanne sich hinziehenden Rezeptionsprozeß der arabischen Literatur werden vor allem epistemologische, ontologische und mathematisch-naturwissenschaftliche Sachprobleme der Lichtthematik neu interpretiert. Die frühmittelalterlich-lateinische Überlieferung⁵⁷ ist dagegen im Verhältnis zur Breite der rezipierten optischen Schriften äußerst gering. In ihren an der Mathematik orientierten Verfahrensweisen stehen die arabischen Optiken selbst in der Tradition der griechischen und hellenistischen Untersuchungen zur Optik, die vor allem von A. Lejeune⁵⁸ neben Editionsarbeiten behandelt worden sind. Für die Optik ist allgemein die mathematisch-geometrische Methode leitend, obgleich in der arabischen Übernahme der griechischen Vorlagen das Licht in der Bindung von Theorie und Experiment auch im Kontext der Astronomie, Klimatologie und Medizin⁵⁹ untersucht wird. In den Arbeiten aus der Schule E. Wiedemanns⁶⁰, die ihre adäquate Nachfolge in der angelsächsisch-amerikanischen Forschung gefunden haben, sind die entsprechenden Sachfragen detailliert behandelt worden. Weniger auf Spezialprobleme eingehend, sondern als Versuch einer Gesamtdarstellung hat V.

⁵⁴ Koch, Lichtsymbolik, 666.

⁵⁵ D. M. Chenu, *La théologie au XIIe siècle* (Paris 1956) 306 ff.; *Aux origines de la „science moderne“*, in: *RSPHTh* 29 (1940) 206 ff.

⁵⁶ Chenu, *La théologie*, 305 ff. Auf die Bedeutung des dionysischen Einflusses verweisen de Lubac, *Exégèse médiévale*, II, 1, 418 f., und – unter dem Gesichtspunkt des *Orientalis lumen* – J. M. Dechanet, *Aux origines de la spiritualité de Guillaume de Saint Thierry* (Brügge 1940) 60–80.

⁵⁷ Vgl. Crombie, *From Augustine to Galileo*, 22 ff. und Lindberg, *Theories of Vision*, 208 ff.

⁵⁸ Vgl. *Ann.* 7; dazu: Archimède et la loi de la réflexion, *Isis* 38 (1947) 51–53; La dioptrique d'Archimède, in: *Ann. Soc. Sc. Brux.*, ser. 1, 61 (1947) 27–47; Les lois de la réflexion dans l'Optique de Ptolémée, *L'antiquité class.* 15 (1946) 245–256; Les ‚postulats‘ de la Catoptrique dite d'Euclide, in: *AIHSc* 2 (1949) 598–613; Les tables de réfraction de Ptolémée, in: *Ann. Soc. Sc. Brux.*, ser. 1, 60 (1946) 93–101.

⁵⁹ Eine mehr allgemeine Übersicht, die aber gut die Methodenfragen herausarbeitet, findet sich in *La science antique et médiévale I* (Paris 1966) 436 ff.; dagegen werden Detailprobleme der Optik behandelt bei M. Schramm, in: *Sudhoffs Archiv* 43 (1959) 289 ff.; B. S. Eastwood, in: *JHMed.* 24 (1969) 77–82; A. I. Sabra, in: *JHPH* 4 (1966) 145–149; V. Ronchi, *Actes VIIe Congrès Hist. Sc.* (Jerusalem 1953) 516–521.

⁶⁰ Vgl. die Bibliographie Wiedemanns bei H. J. Seeman, in: *Isis* 14 (1930) 166–186. In den Kreis der Schule Wiedemanns gehören die bereits älteren Arbeiten von Heiberg, Horten, Meyerhof, Suter, Prüfer, Würschmidt, Björnbo, Vogl.

Ronchi⁶¹ eine „Geschichte des Lichtes“ geschrieben, die für das Mittelalter auch auf die arabischen Optiken (besonders auf Alhazen) eingeht, doch im Vergleich zu den antiken und neuzeitlichen Lichtlehren die scholastische Epoche nur summarisch behandelt. Für die arabische, aber auch für die mittelalterliche Optik ist es kennzeichnend, daß das „Licht“ (vor allem als *lumen*) nicht isoliert, sondern in einem korrelativen Bezug zur *visio* untersucht wird, so daß auch die Anatomie und Physiologie des „Sehens“ in den Bereich optischer Studien einbezogen sind. Dabei prävaliert – weitgehend von Galen⁶² übernommen – die *geometrische* Konstruktion des Auges, die der gleichfalls geometrisch bestimmbaren Ausbreitungsform des Lichtes „ähnlich“ ist. Eine systematische, am Aufbau der Organe selbst sich orientierende Augen-anatomie ist im Westen erst relativ spät in Bologna nachzuweisen⁶³. Allgemein wird die Optik – im Gegensatz zu den Methoden des Symbolismus – als ein angewandtes Gebiet (als *scientia subalternata*) der Geometrie in das *Curriculum*⁶⁴ der Universitäten einbezogen. Aber auch hier ist die Frage der im neuzeitlichen Sinn verstandenen wissenschaftlichen und technisch-experimentellen Forschung differenziert und mit erheblichen Einschränkungen zu beantworten.

Ihre erste, in der Geschlossenheit der Konzeption einzigartige Darstellung findet die mittelalterliche Lichtspekulation bei Grosseteste, der in einer kommentierenden

⁶¹ V. Ronchi, *Histoire de la lumière* (Paris 1956); *The Evolutions of the Meaning of „Light“ in Natural Science*, Actes Xe Congrès Hist. Sc. (Ithaca 1962) II 725–727; K. T. A. Halbertsma, *A History of the Theory of Colour* (Amsterdam 1949); vgl. zu Alhazen – neben der älteren Arbeit von H. Bauer, in: *BGPhM* X, 5 (1911) – neuerdings M. Schramm, *Ibn al-Haythams Weg zur Physik* (Wiesbaden 1963); vgl. zur Rezeption im Westen, außer G. Sarton, in: *Isis* 29 (1938) 403; 34 (1942/43) 217 ff., vor allem D. C. Lindberg, *Alhazen's Theory of Vision and its Reception in the West*, in: *Isis* 58 (1968) 321 ff. Dagegen ist die Artikelserie von J. MacLean, in: *Scientiarum Historia* 7/9 (1965–1967) sachlich zu allgemein.

⁶² Vgl. Hirschberg, Polyack, Thorndike, Durling, Cherniss, Siegel; gegen die von Galen vertretene Emissionslehre wenden sich Avicenna, *Canon med.*, III/III, 1, 1 und ebenso Alhazen, *Persp.* I, 5, 18–20; obgleich die geometrische Konstruktion des Auges übernommen wird. Eine neue, umfassende Geschichte der *visio*, die die mittelalterlichen Theorien sachlich und methodisch adäquat behandelt, ist von D. C. Lindberg verfaßt worden: *Theories of Vision from al-Kindi to Kepler* (Chicago 1975).

⁶³ Eine systematische Augen-anatomie läßt sich im Westen erst gegen Ende des 13. Jahrhunderts nachweisen; vgl. zur Ophthalmologie des Alcoatin, die im 13. Jh. übersetzt wird, Pagel, Leclercq, Deztany, Simon de Guilleuma. Das wichtigste Lehrbuch, das teilweise auch auf Alcoatin zurückgeht und bereits eine beginnende praktische Erfahrung der Anatomie aufweist, ist Mundinus: *The Fasciculus di Medicinæ*, Venice 1493, with an Introduction by Ch. Singer (Florenz 1925); vgl. auch Hirschberg, *Handbuch der Augenheilkunde*, XIII, 70 ff., und P. Pansier, *Collectio ophthalmologica veterum auctorum* (Paris 1903–1933); *Janus* 9 (1904) 3–26.

⁶⁴ J. A. Weisheipl, *Developments in the Arts Curriculum at Oxford in the Early XIVth Century*, in: *Med. Stud.* 28 (1966) 151 ff.; vgl. auch G. F. Vescovini, *La prospettiva nell'enciclopedia del sapere medievale*, in: *Vivarium* 6 (1968) 35–45; *L'inserimento della „Perspectiva“ tra le arti del quadrivio*, in: *Arts libéraux et philosophie au moyen âge* (Montreal 1969) 769 ff., G. Boujouan, *Motives and Opportunities for Science in Medieval Universities*, in: *Scientific Change* (ed. Crombie) (New York 1963) 219–236, weist mit Recht darauf hin, daß nur ein Teil dessen, was der „moderne“ Begriff der Wissenschaft umfaßt, an den Universitäten gelehrt wurde. Von den *septem scientiæ*, die Hugo von St. Viktor, *Didasc.* II, 20 (Buttimer) 38 aufführt, ist nur die *medicina* unterrichtet worden; vgl. allgemein zu Oxford und Paris G. Leff, *Paris and Oxford. Universities in the Thirteenth and Fourteenth Centuries. An Institutional and Intellectual History* (New York 1968).

Synthese der augustinischen und arabisch-jüdischen Quellen eine Lichtkosmogonie entwirft, in deren Mitte die als *sphaera lucis* verstandene Struktur des Kosmos steht. L. Baur⁶⁵, der erste Herausgeber der Schriften, hat in einer der Edition nachfolgenden Übersicht die Lichtlehre auf der Linie Baeumkers „metaphysisch“ gedeutet, sie aber zugleich auch als den „Schlüssel“ für die davon unterschiedenen Sachgebiete der Kosmologie, der Anthropologie und der Naturwissenschaften verstanden: Licht – als *primum motivum corporale* – ist eine intentional sich verströmende Substanz, die in der generativen „Vervielfältigung“ (*multiplicatio*) ihrer selbst die simultan geschaffene Materie ausdehnt und damit die Raumdimension der Welt mit ihren gestaffelten Sphären und Elementen aufbaut. Baur bezieht die ontologisch fundierende Funktion des Lichtes, durch die die Bewegungstypik der Dinge der linearen und sphärischen Ausbreitung des Lichtes entspricht, auf die naturwissenschaftlichen *Methodenansätze* der Optik, Astronomie, Akustik und Wärmelehre, die seither in Detailfragen⁶⁶ detaillierter interpretiert worden sind. Als Korrektur muß jedoch hinzugefügt werden, daß der Entwurf eines mathematisch-physikalischen Weltbildes auch in einem ordensgeschichtlich auszulegenden Rahmen zu verstehen ist. Grosseteste sucht als *magister theologiae* eine abwägende Synthese der neuen Wissensgebiete, die grundsätzlich auf einer *theologischen* Grundlage aufbauen. Damit wird eine Komponente berührt, die für die wechselseitigen Beziehungen von Theologie, Philosophie und Naturwissenschaft vor allem in Oxford entscheidend ist: die Lichtkosmogonie, die eine Interpretation des Naturgeschehens *secundum lineas, angulos et figuras* zuläßt, ist als eine Methode der Hexaemeronauslegung selbst dem Offenbarungswissen „subalterniert“, der *sacra doctrina*⁶⁷, für die die Philosophie und die *septem artes* nur Mittel der Welterforschung sind. Im strikten Sinn ist nur innerhalb der *Theologie* der Ort der Weisheit gegeben.

Auf diese differenzierende Stufung der Erkenntnisform und die in ihr ansatzhaft implizierten systematischen Unterscheidungen gehen die genau interpretierenden Arbeiten von S. Gieben⁶⁸ zurück, die das Thema des Lichtes vor allem in einem metaphysischen Horizont behandeln. In der lichtmotivischen Deutung der *entelechia* als dem vollendenden Übergang des potentiell Seienden in den Akt hat Gieben eine für Grosseteste – gegenüber der aristotelischen Fassung – kennzeichnende Variante aufgezeigt, die die Verwirklichung eines Seienden von der *replicabilitas* der Lichtform her begründet. Es ist – im Rahmen der Aristoteles-Kommentierung – primär der

⁶⁵ L. Baur, Die Philosophie des Robert Grosseteste, in: BGPhM XVIII, 4–6 (1917) 76–93; Das Licht in der Naturphilosophie des Robert Grosseteste, Festgabe v. Hertling (Freiburg 1913) 41–55; vgl. zum Hexaemeron J. T. Muckle, in: Med. Stud. 4 (1944) 151 ff.

⁶⁶ Vgl. zur Diskussion des „quantitativen“ Berechnungsgesetzes B. S. Eastwood, Grosseteste's „Quantitative“ Law of Refraction, in: JHI 28 (1967) 403 ff.; Robert Grosseteste's Theory of the Rainbow, in: AIHSc 19 (1966) 313 ff.; C. M. Turbayne, in: Isis 50 (1959) 467 ff.; F. Alesio, in: Riv. crit. di stor. fil. 12 (1957) 251 ff.; dagegen sind die bereits älteren Arbeiten von G. Hellmann, in: Bibl. Math. 2 (1901) 441 ff. und G. ten Doesschate, in: Ophthalmologica 98 (1939) 333–349, überholt. Vgl. ten Doesschate, Perspective (Nieukoop 1964).

⁶⁷ Vgl. den für die Hermeneutik Grossetestes grundlegenden Artikel von S. Gieben, *Quomodo philosophia accipienda sit a nobis*, in: Die Metaphysik des Mittelalters (Berlin 1963) 522–534.

⁶⁸ Leider hat Gieben seine Dissertation *De metaphysica lucis apud Robertum Grosseteste*, Pont. Univ. Greg. (Rom 1953) nicht veröffentlicht; vgl. zur Hexaemeron-Edition den Bericht von Dales/Gieben, in: Speculum 43 (1968) 451–461.

„dynamische Aspekt des Seins“⁶⁹, der mittels der Lichtlehre zu erfassen versucht wird. *Forté omnis entitas lux est*. In diesen Analysen – ähnlich wie es D. A. Callus⁷⁰ in einem größeren Zusammenhang gezeigt hat – wird die für Grosseteste kennzeichnende Methode einer *rational-begründenden* Verfahrensweise sichtbar, die das ganze, enzyklopädisch sich ausbreitende Werk durchzieht und in seinen methodischen Implikationen⁷¹ prägt.

A. C. Crombie⁷² hat von hier her eine Monographie konzipiert, die die Bedeutung Grossetestes vor allem in der Geschichte der Wissenschaftstheorie aufzeigt. Er geht dabei allerdings unausgesprochen von den Kriterien der neuzeitlichen Wissenschaft aus. Im Zentrum seiner Interpretation steht Grossetestes Kommentar zu den *Analytica Posteriora*. In Entsprechung zur aristotelischen Konzeption nimmt Grosseteste eine Scheidung des Wissens in *quia est* und *propter quid* an, d. h. eine doppelte Erkenntnistypik, deren Implikationen in der Methodenfrage sichtbar werden: die in einer doppelten Bewegung von *compositio* und *resolutio* verlaufende Induktion (*quia est*) umfaßt den Gesamtbereich der sinnlichen Erfahrung. Im *propter quid* dagegen wird nach dem „Grund“ (*causa*) gefragt, durch den etwas das ist, was es ist. In der Anwendung der „Subalternation“ auf diese Erkenntnisstufen kommt nun der (zwischen Physik und Metaphysik vermittelnden) Mathematik eine zentrale Bedeutung zu: denn die Bewegungsformen entsprechen den geometrischen Gesetzen der Lichtbrechung und können daher exakt gemessen werden. Zugleich aber fordert die mathematische Explikation der Lichtform, da sie das „Wesen“ einer Sache im Kanon der aristotelischen *causae* nicht komplett angibt, eine Überprüfung, die als „experimentelle“ Verifikation oder Falsifikation (*falsificatur*) angenommen werden kann. Aber in dieser Interpretation scheint nicht nur der Begriff der *scientia*⁷³ zu modern gefaßt. Auch die von Crombie vertretene Konzeption der „experimentellen Wissenschaft“ bedarf konkreter Modifikationen, die – wie B. S. Eastwood⁷⁴ gezeigt hat – von einem

⁶⁹ S. Gieben, Das Licht als Entelechie bei Robert Grosseteste, in: La Filosofia della Natura (Mailand 1960) 372–378.

⁷⁰ D. A. Callus, Robert Grosseteste as Scholar, in: Robert Grosseteste, Scholar and Bishop (ed. Callus) (Oxford 1955) 25 ff.

⁷¹ Vgl. zu den Auswirkungen etwa auf die exegetische Methode B. Smally, The Biblical Scholar, in: Robert Grosseteste, 78 ff.

⁷² A. C. Crombie, Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science (Oxford 1953); Grosseteste's Position in the History of Science, in: Robert Grosseteste, 98–120. Es ist darauf hinzuweisen, daß die wissenschaftstheoretischen Reflexionen auf einer höheren Stufe der Erkenntnisbegründung durch die Illumination abgesichert werden; vgl. L. Lynch, in: Med. Stud. 3 (1941) 161–175.

⁷³ J. A. Weisheipl, Classification of Sciences in Medieval Thought, in: Med. Stud. 17 (1965) 54, verweist auf den „theoretischen“ Charakter der *scientia*, während die technisch-praktischen Verfahrensweisen nicht in die wissenschaftstheoretische Reflexion einbezogen sind. Aus dieser Ambivalenz resultiert – wie auch Boujouan betont – die Schwierigkeit, in eine adäquate Interpretation auch die Sachfragen einzubeziehen, die nicht ausdrücklich unter dem Titel der Wissenschaft auftreten; vgl. auch die informative Übersicht bei W. A. Wallace, Causality and Scientific Explanation, I. Medieval and Early Classical Science (Ann Arbor 1972) 27 ff.

⁷⁴ Vgl. B. S. Eastwood, Medieval Empiricism: The Case of Grosseteste's Optics, in: Speculum 43 (1968) 306 ff.; die Frage, ob Grosseteste Experimente ausgeführt hat, ist nicht eindeutig zu entscheiden: der Terminus *experimentum* (vgl. dazu auch Sarton, Introduction, II, 955) meint allgemein Erfahrung, während Wendungen wie *per artificium ostendere* auf Experimente zu verweisen scheinen. Für eine sachlich und terminologisch exakte Interpretation wäre

differenzierteren Begriff der Empirie und des *experimentum* ausgehen müßten. Ebenso ist die augustinische Grundtendenz der Erkenntnislehre Grossetestes in ihren apriorischen Komponenten exakter zu fassen. Es ist bezeichnend, daß etwa im Kommentar der *Analytica Posteriora* die wissenschaftstheoretisch relevanten Passagen nicht auf die Frage der experimentellen Bestätigung bezogen werden, da die optischen Brechungsgesetze im Hinblick auf ihre formelle Wahrheit (die Geometrie) keiner empirischen Verifikation bedürfen. Crombie läßt zwar die Gesamtdarstellung der induktiven Problembereiche, der Verifikation und der mathematischen Physik in eine „Lichtmetaphysik“ (*metaphysics of light*) einmünden. Aber diese philosophisch-theologische Überformung erscheint von der hermeneutischen Ausgangsposition her als ein nicht unbedingt erforderlicher Zusatz.

In den Oxforder Lichtlehren⁷⁵ nach Grosseteste findet sich die gleiche Ausgewogenheit der thematischen und methodischen Hinsichten nicht mehr. Aber andererseits werden die mannigfachen, auf unterschiedenen thematischen Ebenen verlaufenden Einflüsse der arabisch-jüdischen Literatur, auf die bereits Baeumker hingewiesen hat, in diesem Umkreis genauer aufzeigbar. In neueren Studien ist die Bedeutung der Lichtthematik im Rahmen größerer Arbeiten bei Alkindi⁷⁶, Alfarabi⁷⁷, Avicenna⁷⁸, Isaak Israeli⁷⁹ und Avicbron⁸⁰ skizziert worden. Dagegen fehlt eine Untersuchung, die der

es erforderlich, nicht nur in Fallstudien die Sinnvarianten von *experientia*, *experimentum*, *expertus*, *experiri* in den einzelnen Epochen zu klären, sondern auch eine umfassende Liste der Begriffe aufzustellen, die zwar nicht terminologisch, aber *faktisch* das experimentelle Verfahren beschreiben. Abgesehen von einigen kleineren Arbeiten ist dieses begriffsgeschichtliche Feld noch gänzlich offen. Vgl. etwa die Diskussion in *The Cultural Context of Medieval Learning* (ed. Murdoch/Sylla) (Boston 1975) 262 ff.

⁷⁵ Vgl. Crombie, Robert Grosseteste, 134 ff., und zur *Summa philosophiae* C. K. McKeon, *A Study of the Summa philosophiae of Pseudo-Grosseteste* (New York 1948); F. Alessio, *Per uno studio sull'ottica del trecento*, in: *Studi medievali*, ser. III, 2 (1961) 444–504. Die Arbeit von G. ten Doesschate, *Oxford and the Revival of Optics in the XIIIth Century*, in: *Vision Research* 1 (1961) 313 ff., stellt nur eine Zusammenfassung bekannter Ergebnisse dar.

⁷⁶ Die kosmische Harmonie – wahrscheinlich in Abhängigkeit von der Theol. Arist. (Plotini Opera, II, 139–143) – gründet in der „Strahlung“ der siderischen Bereiche, die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft umfassen; vgl. *De radiis*, in: *AHDLM* 41 (1974) 215–259 und dazu auch Thorndike, *History*, I, 643 ff.; *Propagation of Rays, The Oldest Arabic Ms. about Optics from Patna* (ed. Haschmi) (Aleppo 1967); vgl. zum gegenwärtigen Forschungsstand die Übersicht bei N. Rescher, *Studies in Arabic Philosophy* (Pittsburgh 1968).

⁷⁷ Vgl. J. Madkour, *La place d'al Fârâbi dans l'école philosophique musulmane* (Paris 1934) 90 ff. *Catálogo* (Palancia) 44 f.; *Musterstaat* (Dieterici) 70.

⁷⁸ Vgl. zur wissenschaftsgeschichtlichen Bedeutung Avicennas die Aufsätze in *Avicenna: Scientist and Philosopher* (London 1952); vgl. zur Funktion der *illuminatio* in der Emanation der Intelligenzen L. Gardet, *La pensée religieuse d'Avicenne* (Paris 1951) 116 ff., und O. Chahine, *Ontologie et théologie chez Avicenne* (Paris 1962) 92; G. Verbeke, *Science de l'âme, in: Liber de anima, I–III* (ed. Van Riet) (Louvain 1972) 48 ff., skizziert im Rahmen der Sinneserkenntnis die optischen Lehren. Für Averroes – ähnlich wie für die *averroistae* des Westens – dient die aristotelische $\phi\omega\gamma$ -Analogie dazu, die *All-Einheit* des tätigen Verstandes zu erklären. Vgl. zur *visio* Eastwood, Lindberg, Koelbing.

⁷⁹ Vgl. I. Husik, *A History of Medieval Jewish Philosophy* (New York 1930) 6 ff., und für die Kabbala G. Scholem, *Von der mystischen Gestalt der Kabbala* (Zürich 1962), ebenfalls G. Vadja, *Introduction à la pensée juive du moyen âge* (Paris 1947) 197.

⁸⁰ J. Schlanger, *La philosophie de Salomon Ibn Gabirol. Etude d'un néoplatonisme* (Leiden 1968) 256 ff.

Rezeption der *Theologia Aristotelis*⁸¹ nachgeht. Ebenso wären für den lateinischen Rezeptionsprozeß der Konzeption des Lichtes als *forma materiae* weitere Untersuchungen erforderlich, die den in der Lichtinterpretation sich abzeichnenden neuen Methodenansatz genauer klären. Gundissalinus versteht das Licht als die *Form* der materiellen Dinge, aber bereits im Rahmen des Vergleichs, als *quasi forma*. Ähnlich ist das Licht auch bei Wilhelm von Auvergne auf die rein formale Aktuosität des *esse* bezogen (*ad modum sparsi luminis*), die spätere Fassungen des Seinsproblems vorwegnimmt.

In diesem Kontext der Rezeption und Umwandlung der arabischen Literatur werden neue Fragestellungen⁸² auf die überkommene augustinische Illuminationslehre übertragen. Für die franziskanische Schule wären dabei weitere Detailstudien erforderlich, die etwa im Rahmen des *augustinisme avicennisant*⁸³ den langsamen Abbau der Illumination und die vor allem in der Kommentierung der aristotelischen νοῦς, Lehre sich entwickelnde Konzeption des Verstandes als *lumen naturale* nachzeichnen. E. Gilson⁸⁴ hat häufiger darauf hingewiesen, daß etwa in der Funktion der Univozität des Seins bei Duns Scotus ein Aspekt der illuminativen Erkenntnisbegründung weiterwirkt. Dagegen ist bei Bonaventura – und auch bei Bacon – die Illumination in einen thematisch größeren Zusammenhang einbezogen, für den die erkenntnistheoretische Komponente nur einen Aspekt in der Deutung der Lichtmotivik darstellt. In dieser sachlichen Ausweitung wird die Tendenz einer Synthese sichtbar, die vor allem in den Lichtkosmogonien der Hochscholastik gesucht worden ist.

Der *Liber de intelligentiis* – eine Kosmogonie, die wahrscheinlich Adam Pulchrae Mulieris⁸⁵ zugeschrieben werden muß – entwirft in einer teilweise aristotelischen Terminologie einen Kosmosaufriß, der von der ersten Substanz als „Licht“ (*prima substantiarum est lux*) in der absteigenden Lichtpartizipation der verschiedenen Kosmosstufen bis zur Materie hinabführt. Baeumkers Arbeit, die *De int.* in das Zentrum der Witelo-Auslegung gestellt hatte, ist bisher die einzige Interpretation der Lichtkonzeption geblieben. Aber gerade in ihr wird deutlich, wie wenig der Terminus

⁸¹ Im Ausgang von den älteren Arbeiten hat Badawi, *La transmission*, 46 ff., die bisherigen Ergebnisse zusammengefaßt: dabei ist der Einfluß auf Avicenna von besonderer Bedeutung, zumal der Begriff des *ens* in der lateinischen Tradition übernommen wird; vgl. dazu L. Gardet, *En l'honneur du millénaire d'Avicenne*, in: *RTh* 51 (1951) 333–345, und G. Vadjá, *Les notes d'Avicenne sur la Théologie d'Aristote*, in: *RTh* 51 (346 ff.).

⁸² Vgl. zur allgemeinen Problemlage J. Ratzinger, *Licht und Erleuchtung*, in: *Stud. Gen.* 13 (1960) 375 ff., E. Gilson, *Sur quelques difficultés de l'illumination augustinienne*, in: *RNPh* 36 (1934), 321–331, und G. Bonafede, *Il pensiero francescano nel secolo XII* (Palermo 1952) 162 ff.: *L'illuminazione dall'Olivi a Duns Scotus*; vgl. zur Integration der Lichtmotivik in die dionysisch-erigenische Tradition R. de Vaux, *Notes et textes* (Paris 1934) 83–140, und M. Th. d'Alverny, *Une rencontre symbolique de Jean Scot Erigène et d'Avicenne*, in: *The Mind of Erigena*, 170–181.

⁸³ Gilson, in: *AHDLMA* 4 (1929); 8 (1933); vgl. zur Erkenntnisstruktur und Illumination in der franziskanischen Schule J. Rohner, in: *AHDLMA* 3 (1928) 105 ff., M. M. Curtin, in: *Fr. Stud.* 5 (1945) 228 ff., O. Keicher, *Festgabe v. Hertling* (Freiburg 1913) 173 ff.; für Heinrich von Gent liegt die ausgezeichnete Arbeit von Th. Nys, *De werking van het menselijk verstand* (Leuven 1949) vor.

⁸⁴ Gilson, in: *AHDLMA* 2 (1929) 116 ff.; vgl. auch E. Bettoni, *Punti di contatto fra la dottrina bonaventuriana dell'illuminazione e la dottrina scotista dell'univocità*, *Scholastica* (Rom 1951) 517 ff.

⁸⁵ P. Glorieux, in: *RThAm* 29 (1962) 234–249.

„Lichtmetaphysik“ von den kosmologischen Implikationen zu trennen ist: das Licht der ersten Substanz, das im Akt des Sicherkennens (der *delectatio reflexiva*) aufleuchtet, wird von der *Himmelssphäre* partizipiert, die als multiplikative Lichteinheit alles umfaßt, erhält und bewegt. Das Licht, das als Form die Formen der Ideen in den sublunaren Seinsbereich hinabführt, vollzieht diese metaphysische Formung daher in einem kosmologischen Rahmen, der seinen zentralen Bezugspunkt im *locus incorporeus* der Intelligenz hat.

In einer thematisch breiter angelegten Interpretation wird dieser „kosmologische“ Aspekt der Lichtdeutung – neben einer Vielzahl anderer Einzelmotive – auch bei Bonaventura aufgenommen, wenn in der Hexaemeronauslegung die Erschaffung des Himmels, der Erde und der Engel auf die Prinzipien von Form, Materie und die Stufung der Geistwesen bezogen wird. E. Gilson⁸⁶ hat dabei die Funktion des Lichtes in diesem Zusammenhang skizziert: die höchste, vollkommen aktive Seinsregion ist „Licht“, das sich in der unendlichen „Selbstvervielfältigung“ (*multiplicatio*) ausbreitet und die reine Materie zur *luminositas* des Empyreum ausdehnt, dem „Ort“ der Engel. Aber zugleich auch – unter dem Aspekt der Seinskonstitution – sind im *Licht* und der *Materie* die beiden Prinzipien vorgegeben, denen entsprechend die Hierarchie des Seienden aufgebaut ist. Das „Licht“ (*lux*) erscheint als die allgemeine, vor den spezifischen Formen liegende Form der *corporeitas*, die kraft ihrer Spontaneität die spezifischen Formgestalten als die *forma communis* durchwaltet. Auch die Sinnesorgane (vor allem das *Auge*) werden durch die vom Licht „erzeugten“ Bilder informiert, so daß sich die Lichtthematik konsequent in die Erkenntnistheorie fortsetzt. Die gesamte Breite der Lichtmotivik bei Bonaventura wird nur in Detailstudien zu erschließen sein, die – wie es teilweise geschehen ist⁸⁷ – dann auch die Fragen der Geschichtstypik, der Logospekulation, der Erkenntnis, der Wissenschaftslehre und der Mystik umfassen müßten. Im größeren methodischen Rahmen des Analogiebezuges wird bei Bonaventura auch das *esse*⁸⁸ lichtmotivisch interpretiert: Es ist das, was „zuerst“ (*primo*) erkannt wird, aber nach Weise eines ungegenständlichen Gegenstandes, der nicht direkt thematisiert werden kann, durch dessen Sein aber Seiendes seiend und damit intelligibel ist. Alles Erkennen ist daher schon immer in der Gelichtheit des *esse* einbehalten, das als Objekt nicht erkannt wird, das aber im *contuitus* stets mitgeschaut ist – *in luce increata tamquam in obiecto fontaneo*.

Im Unterschied zur theologischen Typik der Argumentation bei Bonaventura finden sich bei Albertus Magnus verschiedene Ansätze der Lichtinterpretation, die auch die „ontologische“ Fassung des Seienden tangieren. In der Reflexion des Seienden auf das „wodurch“ (*quo*) es das ist, was es ist, wird bei Albert in der Nachfolge der boethianischen Konzeption das *esse* von der „Form“ her als der eigentlichen seinskonstitutiven Komponente begriffen. Es ist der Form eigen, das Sein zu verleihen: als *dare, facere, conferre*, so daß das Sein als *proprietas* oder *effectus* der Form erscheint,

⁸⁶ Vgl. E. Gilson, *La philosophie de s. Bonaventure* (Paris 1924) 236 ff.; dagegen lehnt V. Ch. Bigi, *La dottrina della luce*, in: *Div. Thom.* (Piacenza) 28 (1961) 395 ff., nicht nur die „metaphysische“ Verwendung des Lichtes für Bonaventura ab, sondern versteht die Lichtlehre selbst als aristotelisch: *doctrina . . . potius aristotelica*.

⁸⁷ Vgl. die bereits älteren Untersuchungen von Guardini, *Systembildende Elemente*, 76 ff.; Luycks, in: *BGPhM* XXIII, 3–4 (1923) 39 ff.; Rosenmöller, in: *BGPhM* XXV, 3 (1925) 31 ff., und Fellermeier, in: *PhJ* 60 (1950) 296 ff. Auch in neueren Arbeiten wird die Lichtmotivik, wenngleich nur als Teilgebiet, tangiert.

⁸⁸ *Itin.* V, 4 (V, 309).

als der „Akt“ der Form selbst. In neueren Arbeiten⁸⁹ ist dieser albertinische Seinsbegriff scharf herausgearbeitet worden, aber ohne Bezug auf die Lichtspekulation, die in ihrer Eigenart von der neuplatonischen Richtung her zu entwickeln wäre. Dabei sind die Anteile der Rezeption des Isaak Israeli (und auch des Proklos) für die Kosmologie und Erkenntnislehre noch nicht voll abgegrenzt worden, während für die Dionysius-Rezeption einschlägige Arbeiten vorliegen. Daneben – der enzyklopädischen Tendenz Alberts entsprechend, die aber sachlich tiefer auf eine „Wiederholung“ des antiken Wissenshorizontes geht – stehen die naturwissenschaftlichen Arbeiten, die teilweise auch die Optik berühren. M. Hudeczech⁹⁰ hat die zentralen Texte zusammengestellt, die in der Nachfolge der aristotelischen Konzeption das Licht als *entelechia* des Diaphanum bestimmen. Dagegen ist in den reinen Sachfragen der meteorologischen Optik, der Wärmelehre und der Lichtausbreitung weitgehend der Einfluß Grösstestest aufweisbar.

In den gleichzeitigen Enzyklopädien – etwa dem *Speculum* des Vincent von Beauvais⁹¹ – wird die für Albert charakteristische Tendenz einer Vermittlung der verschiedenen geschichtlichen und philosophischen Positionen durch die einfache Zusammenstellung der Texte überlagert. In ihren zentralen Themen ist die Lichtspekulation hier von *De int.* übernommen, ohne allerdings philosophisch abgesichert zu sein. Auch der von I. Squadrani⁹² edierte Text *De luce* des Bartholomaeus von Bologna zeigt den in die Metapher abgleitenden Gebrauch der Lichtterminologie, die durch keine philosophische Reflexion mehr begleitet ist. In Christus-Logos liegt die „Quelle“ des Lichtes, die sich in die „drei Lichter“ der Schrift, der Natur und der Inspiration verströmt und zugleich auch die Rückkehr in den Ursprung ermöglicht.

Für die Hochscholastik ist eine Vielfalt verschiedener Methodenansätze kennzeichnend, die häufig in einem Werk nebeneinander stehen. Diese methodische Pluralität ist auch für die Lichtspekulation Bacons charakteristisch, die – ähnlich wie bei Grosseteste, aber mit einer entscheidenden Modifikation – die philosophisch-theologische Seite der Sachargumentation mit den mathematischen und naturwissenschaftlichen Verfahrenswegen zu verbinden sucht. R. Carton⁹³ hat diese Problematik, die bei Bacon im Begriff des „Wissens“ zusammenläuft, vom Gefüge der verschieden weit ausgreifenden Illuminationen her analysiert, einer Lichtstufung, deren Ursprung im *Verbum* als *illuminans ad scientiam* liegt. In der Natur, der Geschichte und der mystischen Erkenntnis leuchtet das durchlichtende Licht des „Wortes“ als das *intelligibile* auf. Bacon entwickelt nun

⁸⁹ Vgl. L. Ducharme, in: Rev. de l'Univ. d'Ottawa 27 (1957) 12 ff.; L. Geiger, in: AHLM 17 (Montreal 1962) 49–116; G. Wieland, Untersuchungen zum Seinsbegriff im Metaphysikkommentar Alberts des Großen, in: BGPhThM, NF 7 (1972) 72 ff.

⁹⁰ M. Hudeczech, De lumine et coloribus secundum s. Albertum Magnum, in: Angelicum 21 (1944) 112 ff. G. Ovio, Cenni d'ottica fisiologica, ebd. 302 ff.

⁹¹ Vgl. das *Speculum doctrinale*, XV, c. 5, col. 1374; Baeumker, Witelro, 393, verweist auf die Abhängigkeiten von der *Fons vitae* des Avicbron. Enzyklopädische Zusammenstellungen der Lichtlehren finden sich auch bei Alexander Neckam, *De naturis rerum* (ed. Wright) cap. 153/4; Adelhard von Bath, *Quaestiones naturales* (engl. Übers. v. H. Gollanz, Leiden 1920) cap. 23/4; Constantin Africanus, *Liber de oculis*, in: *Omnia opera Ysaac* (Lugduni 1515). Es handelt sich um die lateinische Übersetzung von Hunayn Ibn Ishaq, *Ten treatises on the Eye* (ed. M. Meyerhof) (Kairo 1928).

⁹² *Tractatus de luce*, in: *Antonianum* 7 (1932) 201 ff.; vgl. zu *De oculi morali* die Skizze von H. Spettmann, in: *AHF* 16 (1923) 309–322.

⁹³ R. Carton, *L'expérience physique chez Roger Bacon* (Paris 1924); *L'expérience mystique de l'illumination intérieure chez Roger Bacon* (Paris 1924).

einen Aspekt der Lichtthematik, der aber zugleich auch ihre ambivalente Funktion zeigt, im Ausgang von der metaphysischen Reflexion des Seienden auf seine „Ursachen“ (*causae*), die konkret durch die *Sachwissenschaften* ausgelegt werden: die *causa materialis* durch die Physik, die *causa formalis* durch die Mathematik, die *causa finalis* durch die Ethik, während die *causa efficiens* auf die transzendente Begründung des Seins selbst verweist. In dieser Interpretation der „metaphysischen“ Prinzipien durch die konkreten Sachwissenschaften dringen folgerichtig die naturwissenschaftlichen Methoden in einen Seinsbereich ein, der zuvor den empirischen Wissenschaften grundsätzlich vorgelegt war. In diesem Zusammenhang ist es dann die Mathematik, die auf die Interpretation der Formgestalten der Dinge übertragen wird und ihr adäquates Objekt in der Optik findet. Das Licht ist daher – im Gegensatz zu Grosseteste – nur als ein „Beispiel“ (*exemplum*) genommen, das die *species* als die multiplikative Formkraft des Seienden analog auslegt (*similis radii multiplicatis . . . lucis*). A. Maier⁹⁴ hat darauf verwiesen, daß auf diese Struktur der multiplikativen Ausbreitung der Form offensichtlich die frühe Fassung des *impetus* zurückgeht. In einer älteren Arbeit ist der Sachkomplex der *species* vor allem in Hinblick auf epistemologische Fragen von S. Vogl⁹⁵ behandelt worden. Es fehlen dagegen Untersuchungen, die die am Modell der Optik entworfene Bewegungstypik des Seienden genauer klären und bis in die Logospekulation verfolgen, das „Wort“, das als erste, vollkommene *species* Urbild ist und mannigfach in den Bewegungen der Dinge nachgeahmt wird. Für die *visio* hat A. Bednarski⁹⁶ die (gleichfalls auf arabische Vorlagen zurückgehenden) Bilder der Augen-anatomie ediert, die durch eine mathematisch-geometrische Struktur des „Sehens“ gekennzeichnet ist. Aber diese Methodenfragen, ebenso wie die Konzeption der *scientia experimentalis* als einer keineswegs inventiven, sondern retrospektiven Bestätigung der Theorie an der unmittelbaren Erfahrung sind nur Teilaspekte dessen, was Bacon im Begriff der *scientia*⁹⁷ zusammenfaßt: das Wissen in seiner Vollendung ist allein im göttlichen „Wort“ realisiert, der *Sapientia*, die in den verschiedenen Stufen der Schöpfung gleichnishaft „widerleuchtet“ (*relucet*). Alles menschliche Wissen vollzieht sich daher als eine Annäherung an diese göttliche „Weisheit“, zu der verschiedene methodische Wege des Wissens führen. Daher können – in der analog vergleichenden Methodik des *sicut-ita* – die in der Optik untersuchten Formen der Lichtausbreitung und auch die Strukturen der Augen-anatomie gleichnishaft auf die „mystische Schau“ übertragen werden, die im Rahmenbezug *optischer* Gesetze beschrieben wird.

In einem vorwiegend neuplatonischen Kontext versteht Witelo⁹⁸ die Begründung der Kosmosstufen als eine Influenz, die von der „Quelle“ der göttlichen Güte (als der Einheit von *Sein*, *Erkennen* und *Leben*) die Urformen mittels des sinnfälligen Lichtes

⁹⁴ A. Maier, Zwei Grundprobleme der scholastischen Naturphilosophie (Rom 1951) 113 ff.

⁹⁵ S. Vogl, Roger Bacon's Lehre von der sinnlichen Spezies und vom Sehvorgange, RBE (Oxford 1914) 205 ff.; Die Physik Roger Bacon's (Erlangen 1906) vgl. auch Baur, RBE, 33–53.

⁹⁶ A. Bednarski, Die anatomischen Augenbilder in den Hss. des Roger Bacon, Johann Peckham und Witelo, in: Arch. Gesch. Med. 24 (1931) 60 ff.; vgl. auch Wiedemann, RBE, 185 ff.

⁹⁷ S. L. Easton, Roger Bacon and his Search for a Universal Science (Oxford 1952) legt für den Wissenschaftsbegriff neuzeitliche Kriterien an; vgl. dagegen E. J. Dijksterhuis, Die Mechanisierung des Weltbildes (Berlin 1956) 150 ff., und F. Alessio, Mito e scienza in Ruggero Baccone (Mailand 1957).

⁹⁸ Für die Lichtinterpretation im Anschluß an Persp. Prol. 127 ff. bleibt die Arbeit von Baumker, Witelo, 607 ff. noch wichtig; vgl. zum Studium in Padua A. Birkenmajer, Witelo e lo studio di Padova (Krakau 1918) 147 ff.; die Skizze von E. Tea, in: L'Arte 30 (1927) 3–30 bringt nichts wesentlich Neues. Vgl. S. Unguru, in: Isis 63 (1972) 496 ff.

in die verschiedenen Formgestalten der geschaffenen Dinge hinabstrahlen läßt. Als Träger der Formen ist das Licht die erste, allgemeine körperliche Form, der entsprechend die Bewegungen der Dinge strukturiert sind, *secundum triplicem modum videndi*. Diese Seite der Lichtspekulation ist von Beaumker eingehend untersucht worden, obgleich für den Prolog der *Perspectiva* noch weitere Quellenforschungen nötig sind. Daneben – aber dennoch durch das Licht *per modum causae* verbunden – steht der Seinsbereich, den Witelo mit rein naturwissenschaftlichen Methoden auszulagen versucht. Ch. Singer⁹⁹, A. C. Crombie¹⁰⁰ und D. C. Lindberg¹⁰¹ sind den einzelnen Sachfragen und den experimentellen Verfahrensweisen Witelos für die Gebiete der Reflektion, Refraktion und Lichtausbreitung nachgegangen.

Die Bindung von philosophischer und naturwissenschaftlicher Argumentation, die für Witelo noch kennzeichnend ist, wird bei Pecham teilweise aufgegeben. D. C. Lindberg¹⁰² hat neben der Edition der *Perspectiva Communis* (die für die Spätscholastik das Schulbuch der Optik ist) die optischen Probleme der Lichtdiffusion und die für Pecham kennzeichnenden Vermittlungsversuche der verschiedenen Emissionstheorien behandelt. Dabei weist Lindberg mit Recht darauf hin, daß bei Pecham die *ontologische* Fundierung der Lichtlehre in eine bloße Rahmenfunktion abgeleitet und (zumindest in der *Perspectiva Communis*) faktisch entfällt.

Von dieser Problemsituation her müssen auch die Fragestellungen beantwortet werden, die vor allem die Möglichkeit einer Transposition der philosophisch reflektierten Lichtthematik auf sachlich unterschiedene Gebiete betreffen. Es würde sich darum handeln, zu bestimmen, inwieweit die philosophische und theologische Lichtspekulation in die Sachbereiche der Malerei¹⁰³, der Architektur¹⁰⁴, der Perspektive¹⁰⁵, der Liturgie¹⁰⁶,

⁹⁹ Ch. Singer, *Steps Leading to the Invention of the First Optical Apparatus*, SHMSc II (Oxford 1928) 394 ff. Für die Frage der technischen Herstellung von Linsen, Spiegeln und Glas wäre eine Untersuchung nötig, die über Turrière, Le développement de l'industrie verrière d'art, in: *Isis* 7 (1925) 77 ff., hinausgeht; vgl. bei Sarton, Introduction, III 921 den Hinweis auf die Übersicht der Techniken der Glasherstellung in der *Summa de exemplis et rerum similitudinibus*, lib. IX. Vgl. zur Diskussion der Voraussetzungen, die für die Herstellung der Brille, des Teleskops und Mikroskops wichtig sind, die Arbeiten Crombie, *Scientific Study of Vision*, 3–87 und E. Rosen, *The Invention of Eyeglasses*, in: *JHMed.* 11 (1956) 23–53, 183–218; eine Übersicht über die *camera obscura* Versuche gibt D. C. Lindberg, in: *AHESc* 5 (1968) 154–76.

¹⁰⁰ Crombie, Robert Grosseteste, 220 ff. A. I. Sabra, *Actes Xe Congrès Hist. Sc.* (Ithaca 1962) I, 551–554 hat mit Recht darauf hingewiesen, daß die moderne Optik die mechanistischen Verfahrensweisen teilweise übernimmt.

¹⁰¹ Vgl. D. C. Lindberg, *The Cause of Refraction in Medieval Optics*, in: *Brit. Jour. Hist. Sc.* 4 (1968) 33 ff. und J. Lohne, in: *AHESc* 4 (1968) 414 ff., vgl. auch Lindberg, *Lines of Influence in Thirteenth-Century Optics: Bacon, Witelo and Pecham*, in: *Speculum* 46 (1971) 75 ff.

¹⁰² D. C. Lindberg, *The Perspectiva Communis of John Pecham*, in: *AIHSc* 18 (1965) 35 ff.; *Perspectiva Communis* (Wisc. 1970) 12 ff.; vgl. zur internen Entwicklung der optischen Studien Pechams vor allem die Unterschiede, auf die Lindberg in der Edition des *Tractatus de perspectiva*, *Fr. Inst. Publ.* (St. Bonaventure 1972) 12 ff. hinweist.

¹⁰³ E. de Bruyne, *Etudes d'esthétique médiévale* (Brügge 1946) III, 135 ff. gibt eine Skizze über die philosophischen Grundlagen der Lichtästhetik; vgl. auch M. Meiss, *Light as Form and Symbol in Some XVth Century Paintings*, in: *Art Bulletin* 27 (1945) 175–181; A. Grabar, *Plotin et les origines de l'esthétique médiévale*, *Cahiers arch.* 1 (1945) 23 ff.; W. Schöne, *Über das Licht in der Malerei* (Berlin 1954) 55 ff.

¹⁰⁴ H. Sedlmayr, *Die Entstehung der Kathedrale* (Zürich 1950) 134 ff.; vgl. auch Sedlmayr, in: *Stud. Gen.* 13 (1960) 316 ff. mit der Angabe der wichtigsten Literatur zur „Lichtgeometrie“ der sakralen Bauten.

¹⁰⁵ Vgl. E. Panofsky, *Die Perspektive als symbolische Form*, Vorträge Bibl. Warburg (Leip-

der Dichtung¹⁰⁷ oder in den kultisch-politischen Bereich¹⁰⁸ übergreifen kann. Für die Ästhetik ist die Sachlage relativ leicht zu beantworten, da die ästhetische Reflexion im Mittelalter weitgehend von einer philosophischen Position her entwickelt wird. M. Grabmann¹⁰⁹, H. Urs von Balthasar¹¹⁰ und Y. J. Kumada¹¹¹ haben in diesem Zusammenhang die Beziehungen von Form, Licht und Schönheit bei Ulrich von Straßburg untersucht. Das *pulchrum* wird zwar strukturell aus der wechselseitigen Bindung von *claritas* und *consonantia* begriffen, aber letztlich im Seinsakt selbst fundiert, der durch die „Form“ als Licht konstituiert ist. Weitaus komplexer ist die Frage, inwieweit die theologische Lichtspekulation etwa die Sakralarchitektur der Gotik beeinflusst hat. E. Panofsky¹¹² und O. v. Simson¹¹³ nehmen eine solche Querverbindung an. Dagegen hat H. Jantzen¹¹⁴ darauf verwiesen, daß es sich nur um eine „nachträgliche“ Interpretation handeln kann, nicht aber um ein konstitutives Element, da die „gebaute“ Kathedrale ihren eigenen, technisch zu explizierenden Gesetzen folge. Es scheint aber, daß in dieser Kontroverse die hermeneutischen Positionen auf eine Alternative bezogen sind, die als solche für die scholastische Konzeption der *ars* nicht gilt, da sie eine doppelte, allegorische und technische Interpretation des Kunstwerkes durchaus zuläßt.

Eine ausgewogene Synthese der philosophisch-theologischen und der naturwissenschaftlichen Methoden der Lichtdeutung ist nur in den Kosmogonien Grossetestes, Basons und Witelos erreicht worden. Dagegen ist später nur ein bestimmter methodischer Aspekt der Lichtspekulation leitend. Auch für Thomas von Aquin, der trotz der *auctoritas Augustini* die metaphysische Verwendung des Lichtes ablehnt, stellt sich die Problematik methodisch anders dar. Der Ansatz der Kritik bezieht sich auf die methodischen Voraussetzungen der Begriffsbildung, die im erkenntniskritischen Kontext von

zig 1924/25) 258 ff.; D. Gioseffi, *Perspectiva artificialis* (Triest 1957); W. M. Ivins, *On the Rationalization of Sight* (New York 1938).

¹⁰⁶ Vgl. vor allem die Arbeiten von F. Dölger, *Sol Salutis* (1925); *Lumen Christi* (1936) und auch A. Stonner, *Der Lichtgedanke in der hg. Schrift und Meßliturgie* (Paderborn 1930); D. R. Dendy, *Use of Lights in Christian Worship* (London 1955).

¹⁰⁷ Für die einzelnen Nationalliteraturen sind Detailuntersuchungen nötig. Zu Dantes *Convivio* hat J. A. Mazzeo, *Light Metaphysics in Dante's Convivio and the Letter to Can Grande della Scala*, in: *Traditio* 14 (1958) 191 ff. die philosophischen Voraussetzungen untersucht, die auf Albertus Magnus, *De int. et intellig.* zurückführen; vgl. auch H. Rheinfelder, *Mélanges M. Delbouille* (Gembloux 1964) 563 ff. und A. Parronchi, in: *Studi Danteschi* 36 (1959) 5–105. Vgl. auch E. C. Witke, *The River of Light in the Anticlaudianus and the Divina Comedia*, in: *Comparative Literature* 11 (1959) 144–156.

¹⁰⁸ Vgl. H. Wolfram, *Splendor Imperii, Die Theophanie von Tugend und Heil in Herrschaft und Reich* (Graz-Köln 1963) und P. E. Schramm, *Sphaira-Globus-Reichsapfel* (Stuttgart 1958) 38 ff.

¹⁰⁹ M. Grabmann, in: *SBM* 5 (1926) mit der Edition von *De pulchro* und einer Skizze der Ästhetik, die für die weitere Behandlung dieses Themas die Grundlage geblieben ist.

¹¹⁰ H. Urs v. Balthasar, *Herrlichkeit* (Einsiedeln 1961) III, 1, 337 ff.

¹¹¹ J. Y. Kumada, *Licht und Schönheit. Eine Interpretation des Artikels De pulchro aus der Summa de bono lib. II tract. 3, cap. 4 des Ulrich Engelbert von Straßburg* (Diss. Würzburg 1966) XII ff. die Transkription von *De lumine*; die Interpretation klammert die philosophiegeschichtlichen Zusammenhänge weitgehend aus.

¹¹² E. Panofsky, *Abbot Suger and the Abbey Church of St. Denis* (Princeton 1946) zitiert für die „anagogische“ Deutung der Lichtthematik die Parallelen bei Eriugena; vgl. auch *De adm. c.* 33.

¹¹³ O. v. Simson, *The Gothic Cathedral* (New York) 52 ff.

¹¹⁴ H. Jantzen, *Kunst der Gotik* (Hamburg 1957) 67 ff.

Thomas scharf auf das *quoad nos* zurückgenommen werden. Dabei besagt diese Rücknahme die strikte Rückbindung aller empirischen, philosophischen und theologischen Erkenntnisweisen an die *sinnliche* Erfahrung, so sehr, daß das Sinnhafte selbst für die ersten Denkprinzipien als das *principium cognitionis* fungiert. Aufgrund dieser *resolutio ad sensus* setzt für Thomas die Begriffsbestimmung des Lichtes primär in einem *empirischen* Kontext an, so daß die prädikativen Übertragungen des Lichtphänomens etwa auf das Intelligible nur *metaphorice* möglich sind. Als ein Spezialfall ist die Metapher bei Thomas in der Analogie fundiert, der entsprechend nicht das Licht, sondern die *manifestatio* als das „Wesen“ des Lichtes verhältnishaft auf andere (auch die intelligiblen) Seinsbereiche übertragen werden kann. In den Arbeiten¹¹⁵ zur *lumen*-Thematik bei Thomas ist diese Methodenfrage bisher nur gestreift worden.

Bei den frühen *thomistae* – obgleich der Schulbegriff in dieser Phase mit erheblichen Einschränkungen zu formulieren ist – wird die geistige Erkenntnis selbst als *visio* begriffen. F. A. Prezioso¹¹⁶ ist der spätmittelalterlichen Diskussion zum Seinsmodus der *species intelligibilis* nachgegangen, die auch die optischen Voraussetzungen der Erkenntnisstruktur berührt. In diesem gleichen Zusammenhang – neben der Interpretation der spätscholastischen Optiken – hat G. F. Vescovini¹¹⁷ die Rolle skizziert, die der visuellen Erfahrung und den *modi intuendi* vor allem in der Pariser Nominalistenschule zukommt. Indem die perspektivische Reflexion durch die Unsicherheit der ontologischen Grundlagen im Nominalismus absolut gesetzt wird, fungiert sie als das entscheidende Kriterium für die Bestimmung der *Relativität der Bewegung*. Es ist bezeichnend, daß etwa Oresme für die Angabe der relativen Bewegung auf ein Prinzip der *Perspectiva* Witelos verweist. In diesem gleichen thematischen Zusammenhang wird dann im Ausgang von der perspektivischen Reflexion das Gedankenexperiment der Achsenrotation¹¹⁸ der Erde konzipiert.

Allgemein aber ist festzustellen, daß in der Spätscholastik die philosophische und naturwissenschaftliche Behandlung der Lichtthematik zunehmend *auseinandertreten*. Außerdem vollzieht sich – wie in der altdeutschen Mystik – ein entscheidender Wandel im Sinnverständnis von *lux* und *tenebrae*. Für die Fassung des „Seins“ bei Meister Eckart im Rahmen des *lumen-aer*-Modells als Sein-für, als *ecce*, hat J. Koch¹¹⁹ auf die

¹¹⁵ Die kosmische Funktion des Lichtes – als *instrumentum caeli* – behandelt eingehend J. Tonquédec, *Questions de cosmologie et de physique chez Aristote et s. Thomas* (Paris 1950) 73 ff.; vgl. zur erkenntnistheoretischen Bedeutung des Lichtes die Arbeiten von J. Mundhenk, *Die Begriffe des Lichtes und der Teilhabe* (Diss. Tübingen 1934) 14 ff.; J. Geßner, in: PhJ 44 (1931) 71 ff.; M. Honnecker, in: PhJ 48 (1935) 276 ff.; B. Guillet, *La lumière intellectuelle d'après s. Thomas*, in: AHDLM 2 (1927) 79 ff.; F. Canals Vidal, in: *Convivium* 1 (1956) 99 ff.; A. M. Horváth, in: *Div. Thomas (Fr.)* 29 (1951) 284 ff.; 30 (1952) 201 ff.; 31 (1953) 281 ff. Eine Übersicht über die *illuminatio phantasmatis* in den Schulmeinungen gibt W. Hoeres, in: SJPh 5 (1961).

¹¹⁶ F. A. Prezioso, *La species medievale e i podromi del fenomenismo moderno* (Padua 1963) 72 ff. Durandus, zum Beispiel, geht in der Kritik der *species intelligibilis* ausdrücklich auf die *optischen* Voraussetzungen des Erkennens zurück: *istae autem species originaliter introductae videntur esse propter sensum visum et sensibilia illius sensus* (II Sent. d. 3 q. 6 n. 10; f. 139 rb–va).

¹¹⁷ G. Federici Vescovini, *Studi sulla prospettiva medievale* (Turin 1965) 137–164; vgl. auch *Rinascimento* 12 (1961) 163–243, und *Centaurus* 10 (1964) 232 ff.; F. Alessio, in: *Riv. crit. stor. fil.* 16 (1961) 79 ff.

¹¹⁸ F. Fellmann, *Scholastik und kosmologische Reform*, in: BGPhThM, NF 6, 16 ff.

¹¹⁹ J. Koch, *Zur Analogielehre Meister Eckharts*, AAM, Darmstadt 1964, 292 ff.; vgl. zur *scintilla animae*-Thematik die Artikel von Wilms, Hof und v. Ivanka.

Bedeutung der Lichtmotivik hingewiesen. Für die Vielzahl der Einzelmotive sind jedoch weitere Untersuchungen erforderlich. In einer literarisch-philologischen Arbeit, die den philosophischen Problemstellungen nur teilweise gerecht wird, hat H. v. Hippel¹²⁰ den Wandel der Lichtmotivik bei Eckhart, Tauler und Seuse verfolgt. Bei Tauler erscheint das „natürliche“ Licht des Geistes als *vinster licht* in einer Ambivalenz, für die das Lichtsymbol als Zeichen der *Intelligibilität* des Seienden nicht mehr gilt. In der Studie von W. Blank¹²¹ zu den Nonnenviten wird deutlich, daß die philosophische Lichtterminologie in eine Metaphernsprache abgeleitet und damit in einem geänderten Bezugsrahmen zu interpretieren ist. Für die späte Mystik – etwa im Umkreis der *Devotio moderna*¹²² – fehlen Untersuchungen, die der Umwandlung der philosophischen Konzeptionen in die Allegorie nachgehen. Auch dort, wo die Lichtthematik wieder aufgenommen wird – wie in der *Theologia Deutsch*¹²³, die entscheidende Passagen Taulers zitiert – ist die Sinnaussage des Lichtes geändert. Die eigene, in den Selbstbesitz zurückgenommene Vernunft (das *eygen liecht*) ist ein schwankendes, freies Licht, das eben damit ein zutiefst *falsches liecht* ist.

Abseits der im engeren Sinn philosophischen Spekulation vollzieht sich die Entwicklung der experimentellen Optik, die zweifellos in Dietrich von Freiberg ihren Höhepunkt gefunden hat. W. A. Wallace¹²⁴ hat neben der Edition von *De luce* und *De coloribus* die Methodologie Dietrichs in ihren Grundlinien untersucht, die bezeichnenderweise keine Querverbindungen mehr mit der parallel konzipierten Mystik aufweisen. Das Licht – in der Sicht der aristotelischen Kategorien – ist als Qualität eine *perfectio* des Diaphanum, das selbst dispositiv hell ist, aber für den Akt des Hellseins der Anwesenheit einer lichtenden Ursache bedarf. Die Sachexplikation bleibt damit – wie auch Wallace ausdrücklich betont – in der traditionellen, nicht-modernen Naturerklärung durch die *Ursachenlehre* begründet, auch wenn Dietrich in der Frage der Iris den Verlauf der Strahlenbrechung und Reflexion exakt bestimmt. Wie bereits die Übersicht Crombies¹²⁵ zeigt, sind die Optiken des Spätmittelalters noch keineswegs ausreichend untersucht. Der erste Schritt hierzu wird die Edition der Texte sein müssen. Erst dann wird auch die Frage der Kontinuität¹²⁶ der wissenschaftstheoretischen Dis-

¹²⁰ H. v. Hippel, *Licht und Finsternis in der Sprache Meister Eckharts* (Diss. Bonn 1952) 18 ff., gibt eine Übersicht über den Sprachgebrauch und die biblischen Belegstellen.

¹²¹ W. Blank, *Die Nonnenviten des 14. Jahrhunderts. Eine Studie zur hagiographischen Literatur des Mittelalters unter besonderer Berücksichtigung der Visionen und Lichtphänomene* (Diss. Freiburg 1962); vgl. allgemeiner F. W. Wentzlaff-Eggebrecht, *Deutsche Mystik*, 131 ff.

¹²² Es ist bezeichnend, daß etwa bei Groote, Radewijn und Thomas von Kempen mit der Betonung der praktischen *imitatio Christi* die in der Lichtmotivik angelegte Prävalenz des Rationalen zunehmend entfällt. Auch bei Ruusbroec überlagert die didaktische Tendenz die philosophische Spekulation, die sich in der Auslegung der *drie leven* (Gheestelike Brulocht, II, 1) entfaltet; vgl. dazu L. Reypens, La „nuit d'esprit“ chez Ruusbroec, in: *La Nuit Mystique, Etudes Carmelitaines, Congrès 1938*, 75 ff. Die Lichtterminologie im Fließenden Licht der Gottheit ist skizziert bei G. Lüers, *Die Sprache der deutschen Mystik des Mittelalters im Werke der Mechthild von Magdeburg* (München 1926).

¹²³ Vgl. J. Bernhart, *Theologia Germanica* (New York 1949) 44 ff. zu den Quellen.

¹²⁴ A. W. Wallace, *The Scientific Methodology of Theoderic of Freiberg* (Freiburg/Schw. 1959); vgl. zur Geschichte des Irisproblems C. B. Boyer, *The Rainbow. From Myth to Mathematics* (New York 1959) 59 ff.; *Isis* 49 (1958) 378–390; D. C. Lindberg, in: *Isis* 57 (1966) 235 ff.; B. S. Eastwood, in: *AIHSc* 19 (1966) 313 ff.

¹²⁵ Crombie, Robert Grosseteste, 245 ff. Vgl. Lindberg, *Catalogue of Optical Manuscripts and Theories of Vision*, 122 ff.

¹²⁶ A. C. Crombie, *The Significance of Medieval Discussions of Scientific Method for the*

kussion im Übergang zur Moderne differenzierter und mit den erforderlichen Präzisionen zu beantworten sein. Dabei bleibt zu beachten, daß der Optik in der Sachbreite der spätmittelalterlichen Wissenschaft nur eine begrenzte Bedeutung zukommt, die zudem mehr die *methodologischen* Fragen betrifft. Im Vergleich zu den Lichtlehren der frühen Neuzeit wird deutlich, daß die Forschungsmethoden der Scholastik auf Voraussetzungen beruhen, die in der selbst produktiven und funktional argumentierenden Naturwissenschaft der Neuzeit grundsätzlich überwunden sind.

Ihre letzte große, aber bereits den Interpretationsrahmen des Mittelalters verlassende Zusammenfassung findet die Lichtspekulation bei Nikolaus von Kues, der in einer Vielfalt von Einzelmotiven die Lichtthematik bis in die späten Fassungen des *non aliud* weiterführt. H. G. Senger¹²⁷ hat für die frühen Schriften (und hier besonders für *De conc. cath.*) die Lichthierarchien untersucht, die jedoch keine Vorlagen für die Lichtpyramiden in *De coni.* liefern. Die Wende, die sich für Cusanus in der Neufassung der Beziehungen von *unitas* und *alteritas* ergibt, ist besonders von J. Koch¹²⁸ betont worden, der die Lichtdeutung in die Tradition der neuplatonischen *unitas*-Konzeption stellt. Koch hat gleichfalls darauf hingewiesen, daß die Lichtmotivik nicht mehr, wie in der Scholastik, die *res* selbst betrifft, sondern deren geometrisches Bezugsgefüge, welches vom Geist selbst *geschaffen* ist und als „Mittel“ der Erforschung der endlichen Welt dient. Neben diesen Hinweisen, die zwar zentrale Probleme betreffen, ist die Fülle der einzelnen Lichtmotive und ihre spezielle Verwendung bei Cusanus noch keineswegs ausreichend untersucht.

Für die frühe Neuzeit liegen sachlich und methodisch gut fundierte Untersuchungen zu den mathematisch-physikalischen Lichtlehren¹²⁹ vor. Aber für die philosophischen Implikationen bedarf es – um eine Feststellung Blumenbergs zu wiederholen – offenbar noch des Aufweises, „daß die Geschichte der Lichtmetapher hier überhaupt *weitergeht*“. Für die moderne philosophische Terminologie des Scheins, der Erscheinung und der Reflexion¹³⁰ sind die begriffsgeschichtlichen Voraussetzungen nur ansatzhaft unter-

Scientific Revolution, in: Crit. Probl. Hist. Sc. (ed. Clagett) (Madison/Wisc. 1959) 87: "It was through his Platonically inspired 'metaphysics of light' that Grosseteste made his fundamental move towards the mathematization of the concept of nature and the shift from the 'form' to the 'law' as the object of scientific inquiry"; vgl. zu den einzelnen Sachproblemen im Rahmen einer wissenschaftsgeschichtlichen Kontinuität die Diskussion bei Crombie, *Scientific Study of Vision*, 3–112; dort auch die einschlägige Literatur zum *beryllus*.

¹²⁷ H. G. Senger, *Die Philosophie des Nikolaus von Kues vor dem Jahre 1440*, in: BGPhThM, NF 3 (Münster 1971) 49 ff.

¹²⁸ J. Koch, *Der Sinn des Hauptwerkes des Nikolaus von Kues De coniecturis*, in: *Nicolaus da Cusa* (Florenz 1962) 105 ff.; *Lichtsymbolik*, 668 ff.; vgl. auch den Überblick bei P. Wilpert, *Vom Nichtanderen* (Hamburg 1952) 116 ff.

¹²⁹ A. I. Sabra, *Theories of Light from Descartes to Newton* (London 1967) mit einem kurzen, aber wesentlichen Überblick über die Beziehungen zur Scholastik; vgl. auch Crombie, *Kepler: De modo visionis, Mélanges A. Koyré*, II, 135 ff., und zu Grosseteste F. Alessio, „De homine“ e „A minute or first draught of the optiques“ di Hobbes, in: *Riv. crit. stor. fil.* 17 (1962) 393–410.

¹³⁰ H. Barth, *Die Philosophie der Erscheinung* (Basel 1947–1951); vgl. die Bemerkungen bei K. Hedwig, *German Idealism in the Context of Light Metaphysics*, in: *Idealistic Studies 2* (1972) 17 ff., und für die frühe Neuzeit den allgemeinen Überblick bei K. Goldammer, in: *Stud. Gen.* 13 (1960) 670–682. In einer kontrastierenden Interpretation Hegels und Heideggers hat W. Marx, *Heidegger und die Tradition* (Stuttgart 1961) 65 ff., die aristotelische φῶς-Analogie zum Ausgangspunkt genommen, um die spekulativen Wiederholungen aufzuzeigen,

sucht worden. Ebenfalls fehlen Arbeiten, die der Transposition der Lichtmotivik etwa auf den Epochenbegriff der Aufklärung – oder auch auf das Mittelalter selbst als *temps ténébreux*¹³¹ – nachgehen. Die Sachgebiete sind selbst in ihren Fragestellungen noch nicht umrissen.

Das Problem der Verifizierbarkeit historischer Dialektik¹

Von Darrel E. CHRISTENSEN (Salzburg)

In einem längeren Artikel² ging es mir um vier wesentliche Punkte, die ich in einem Zusammenhang darzustellen versuchte. Erstens: eine Fehlinterpretation Hegels aufzudecken, die apologetisch gemeint war und die Behauptung enthielt, daß der Hegelschen Dialektik keine formale Eigenschaft zukomme, wodurch diese Dialektik zu einem bloßen „Stil der Darstellung“ wird³. Zweitens: entgegen den Behauptungen von Michael Kosok und anderen⁴ zu zeigen, daß und warum Hegels Dialektik nicht formalisiert werden kann, wenn mit Formalisierung Bezug genommen wird auf ein System symbolischer Zeichen mit Variablen, für die Begriffe eingesetzt werden können. Drittens: über Hegel hinaus auf systematische Weise (in wesentlichen Zügen) ein Verfahren zu entwickeln, durch das bestimmt werden kann, ob eine historische Darstellung, die den Anspruch stellt, dialektisch zu sein, wirklich dialektisch ist. Viertens: durch die exemplarische Anwendung dieses Verfahrens zu zeigen, daß Hegel in seinen Vorlesungen über die Philosophie der Religion, mit einigen interessanten Ausnahmen, meinen Kriterien für authentische Dialektik gefolgt ist, welche Kriterien *selektiv* aus seinem eigenen Werk gezogen und entwickelt wurden.

Dieses Verfahren zur Verifikation der Dialektik bei historischen Darstellungen, die den Anspruch erheben, dialektisch zu sein, muß noch weiter entwickelt werden⁵. Ich

die zur idealistischen Position der logischen „Durchsichtigkeit“ des Seienden und – in der Verstellung des Seinsgeschehens durch optische Modelle – zur These der „Seinsvergessenheit“ bei Heidegger führen.

¹³¹ Vgl. J. Voss, *Das Mittelalter im historischen Denken Frankreichs* (München 1972) 28 ff., mit den Belegen *temps ténébreux, obscure et ridicule barbarie, ténèbres d'ignorance*. Für die Epoche der Aufklärung – als enlightenment, siècle des lumières, época de iluminación, secolo di luce – fehlen neben den Hinweisen, die F. Schalk, in: *HWPh I*, 620 ff., gibt, einschlägige Untersuchungen, ebenso wie für die Umsetzung der Lichtmotivik in soziale und religiöse Bewegungen.

¹ Dieser Artikel wurde als Vortrag am 14. 6. 1973 an der Universität Salzburg auf Einladung des Instituts für Philosophie und der Philosophischen Gesellschaft gehalten.

² „‘Authenticity’ and ‘Warranted Belief’ in Hegel’s Dialectic of Religion“, Darrel E. Christensen (Ed.), *Hegel and the Philosophy of Religion; The Wofford Symposium* (The Hague 1970) Section VII, 217–248. Diesem Beitrag folgt ein Kommentar von J. N. Findlay und die Antwort des Verfassers.

³ J. N. Findlay, *Hegel: A Re-examination* (New York 1972) 71.

⁴ Michael Kosok, *The Formalization of Hegel’s Dialectical Logic*, in: *International Philosophical Quarterly*, Vol. VI, No. 4 (1966) 596–631.

⁵ Ich glaube aber doch, die vier angegebenen Punkte durchgeführt zu haben. Dies wurde auch bestätigt in bezug auf den zentralsten Punkt meiner Auseinandersetzung mit Herrn Prof. Findlay, der so freundlich war, meiner Einladung zu einem Kommentar zu folgen.