

Augenblick oder Gleichzeitigkeit

Zur Simultaneität im Bild

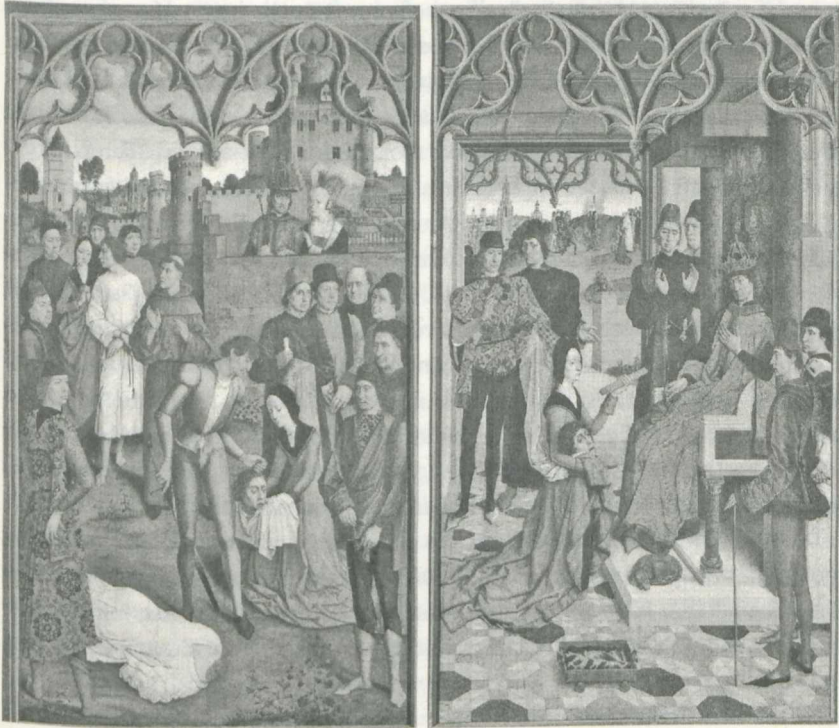
CLAUDIA BLÜMLE

Raum und Zeit in ein bildliches Verhältnis des *Hier und Da* zu bringen ist eine Aufgabe, die die Malerei immer wieder aufs Neue herausgefordert hat. Im Vergleich verschiedener malerischer Positionen sollen im Folgenden drei unterschiedliche Modelle vorgestellt werden, um die visuelle Dimension von Simultaneität in ihrer jeweiligen Singularität zu veranschaulichen sowie ihre rezeptionsästhetische Wirkung zu diskutieren. Ein erstes Modell der Simultaneität wird anhand des mittelalterlichen Simultanbildes erörtert, das die Ungleichzeitigkeit der Erzählung simultan in einem Bildraum darzustellen vermag. Ausgehend von Gotthold Ephraim Lessings Überlegungen in *Laokoon oder Über die Grenzen der Malerie und Poesie* von 1766 soll in Betrachtung der Laokoon-Gruppe ein zweites Modell der Simultaneität im Zentrum stehen, wonach eine Erzählung als Zusammenschluss der Handlung bildlich in einen Augenblick kulminieren sollte. Schliesslich wird in der Malerei Paul Cézannes ein drittes Modell der Simultaneität ins Auge gefasst, das die Zeit der Wahrnehmung im physiologischen Sinne mit dem Raum verknüpft.

Im mittelalterlichen *Simultanbild* ist der Raum des Bildes ein in sich gebrochener Raum, der es ermöglicht, die Zeit der Erzählung in den Raum des Bildes zu legen und verschiedene Szenen gleichzeitig im selben Raum sehen zu lassen.¹ Eingebettet in eine weite Stadtlandschaft werden meistens unterschiedliche Orte hervorgehoben, an denen sich die Stationen einer Erzählung abspielen. Exemplarisch kann man das Gemälde *Die Gerechtigkeit Ottos III* von Dieric Bouts als Spätform des *Simultanbildes* heranrücken, in welchem dieselben Figuren mehrfach in einem landschaftlichen und architektonischen Raum dargestellt werden (Abb. 1).² Dem narrativen Zusammenhang zufolge hatte die Gemahlin Ottos III. aus Rache falsche Anschuldigungen gegen einen seiner Grafen erhoben, weil er ihrer Verführungskunst widerstand.³ Der König ließ daraufhin den unschuldigen Grafen ohne Verhör hinrichten. Dieser hatte jedoch zuvor die Gelegenheit ergriffen, die wahre Begebenheit seiner Gemahlin zu erzählen und sie darum zu bitten, nach seinem Tod seine Unschuld zu beweisen. »Als der Tag kam, da der König den Witwen und Waisen Recht sprechen wollte, da war auch die Witwe des Grafen da, und trug das Haupt ihres Gatten in ihren Armen«⁴. Sie unterwirft sich der Feuerprobe und als sie diese besteht, erkennt der König sein Fehlurteil. Daraufhin lässt er seine eigene Gemahlin auf dem Scheiterhaufen verbrennen.

-
- 1 Ehrenfried Kluckert: Die Erzählform des spätmittelalterlichen Simultanbildes. Tübingen: Diss., 1974; Traugott Stephanowitz: »Sinn und Unsinn des Simultanbildes«, in: Bildende Kunst, 1972, S. 327-331; Wolfgang Kemp: »Ellipsen, Analepsen, Gleichzeitigkeiten. Schwierige Aufgaben für die Bilderzählung«, in: ders. (Hg.): Der Text des Bildes. Möglichkeiten und Mittel eigenständiger Bilderzählung. München: Ed. Text + Bild, 1989, S. 62-88; Markus Hörsch: »Pirckheimer und Scheurl als Stifter. Über das niederländische Credo-Triptychon in Nürnberg-Fischbach und andere Simultanbilder des 15. und 16. Jahrhunderts«, in: ders., Elisabeth Oy-Marra (Hg.): Kunst – Politik – Religion. Studien zur Kunst in Süddeutschland, Österreich, Tschechien und der Slowakei. Petersberg: Imhof, 2000, S. 37-68; Andrea von Hülsen-Esch, Hans Körner, Guido Reuter (Hg.): Bilderzählungen – Zeitlichkeit im Bild. Köln: Böhlau, 2003 und insbesondere Götz Pochat: Bild-Zeit. Zeitgestalt und Erzählstruktur in der bildenden Kunst des 14. und 15. Jahrhunderts. Wien: Böhlau, 2004.
 - 2 Ausführlicher zu dem Gemälde vgl. Claudia Blümle: Der Zeuge im Bild. Dieric Bouts und die Konstitution des modernen Rechtsraumes. München: Fink, 2011.
 - 3 Vgl. zur Legende Jacobus de Voragine: Die Legenda Aurea. Übers. v. Richard Benz, Gütersloh: Gütersloher Verlags-Haus, 1999, S. 750-751.
 - 4 Ebd., S. 751

Abbildung 1: Dieric Bouts: *Die Gerechtigkeit Ottos III, 1471-1483*, Öl auf Holz, 324 x 183 cm, Brüssel: *Musées des Beaux-Arts*



Quelle: Claudia Blümle: *Der Zeuge im Bild. Dieric Bouts und die Konstitution des modernen Rechtsraumes*. München: Fink, 2011, S. 262-263.

Die Erzählung ist kompositorisch in vier Bilder geteilt, die die verschiedenen narrativen Etappen innerhalb eines in sich geschlossenen Bildfeldes betonen. Wie bei einer Archivolte werden mit Hilfe der rahmenden und ornamentalen Struktur der Blendarkaden die Szenen voneinander getrennt, sodass die Erzählung sowohl simultan als auch sukzessiv gesehen und gelesen werden kann. Im linken Bildteil, das einen landschaftlichen Außenraum zeigt, sind in drei sich verschränkenden Etappen die Episoden erzählend ins Bild überführt. Durch eine Mauer geschützt wendet sich im Hintergrund des Bildes die Königin, die den Grafen fälschlicherweise beschuldigt, ihrem Gemahl zu. Im Mittelfeld wird der unschuldige Graf, von seiner Frau begleitet, zur Hinrichtungsstätte geführt. Die dritte Etappe zeigt im vorderen Mittelfeld den enthaupteten Körper des Grafen, während der Henker dessen Haupt der Witwe reicht. Im rechten Bildteil wird ein Innenraum dargestellt, in welchem die Gräfin im Moment der Feuerprobe vor

dem König kniet. Während sie mit dem rechten Arm das Haupt ihres Gemahls umfasst, hält sie in der linken Hand das glühende Eisen, um seine Unschuld zu beweisen. Im Durchblick durch die gerahmte Öffnung ist im Hintergrund die Königin auf dem Scheiterhaufen umgeben von Schaulustigen zu sehen.

Sämtliche Protagonisten der Erzählung tauchen somit mehrmals im selben Bildraum auf. Der König beispielsweise ist einmal im linken Bild mit seiner Gemahlin hinter der Mauer und einmal rechts als Richter auf dem Thron dargestellt. Die Gräfin erscheint sogar dreimal im selben roten Gewand: Zunächst begleitet sie ihren Gemahl zur Hinrichtungsstätte, anschließend nimmt sie das Haupt entgegen und schließlich unterwirft sie sich der Feuerprobe. Die Verbindungen von handelnden Personen und Raum sind dabei über das Ornament organisiert und entsprechen der Flächenordnung, die Fiensch in Anlehnung an den »kontinuierlichen Rapport der gegenständlichen Silhouettenwerte über die ganze Fläche«⁵ entwickelt. Aufschlussreich im Spiel formaler Wiederholungen ist nicht zuletzt die spiegelbildlich gehaltene Darstellung der rot gekleideten Edel-dame, die links im Bild kniend ein abgeschlagenes Haupt entgegennimmt und rechts im Bild dieselbe Körperhaltung im Profil wiederholt.

Der Begriff des *Simultanbildes*, der sich in der kunsthistorischen Forschung zu Erzählstrategien in Bildern für die Darstellung mehrerer Szenen in einem einheitlichen Raum eingebürgert hat, weist eine deutliche Nähe zur mittelalterlichen Theaterpraxis auf.⁶ Dabei entspricht insbesondere die Zusammenführung

5 Günther Fiensch: *Form und Gegenstand. Studien zur niederländischen Malerei des 15. Jahrhunderts.* Graz/Köln: Böhlau, 1961, S. 39.

6 Die Frage, inwiefern in frühneuzeitlichen Gemälden theaterhistorische Aspekte zu finden sind, hat die Theaterwissenschaft lange beschäftigt. Ebenso hat man Wirkungen bildgeschichtlicher Entwicklungen auf die Theaterpraxis festgestellt. Neuerdings geht die Forschung davon aus, dass das Verhältnis zwischen frühneuzeitlichem Theater und Kunst als ein wechselseitiges zu begreifen ist. Insbesondere Winfried Klara beschäftigte sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Fortführung der Forschungen von Max Herrmann mit dem Verhältnis von bildender und darstellender Kunst. Vgl. dazu Norbert Miller: »Die Kunst des genau erfassten Augenblicks«, in: Antonius Jammers, Ingolf Lamprecht, Damgar Wallach (Hg.): *Theaterbilder. Ihre grundsätzliche Bedeutung und ihre Entwicklung bis auf Jacques Callot.* Von Max Herrmann aus dem Nachlass in den Jahren 1936 und 1937 zum Druck vorbereitet. Berlin: Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin, 2005, S. 13-40, und Winfried Klara: »Theaterbilder. Ihre grundsätzliche Bedeutung und ihre Entwicklung bis auf Jacques Callot. Kritisch durchgesehen, mit Anmerkungen versehen und um Abbildungen ergänzt von Dagmar Walache«, in: ebd., S. 41-160. Zentral zu dieser Frage ist insbesondere die Studie von

der bildlichen Raum- und Zeitkonzeption der *Simultanbühne*. Die gemalten Simultanszenen entsprechen insofern der Raumstruktur im Theater des Spätmittelalters, indem die Schauplätze innerhalb der Landschaft den Aspekt der Wanderung von einer Szene zur nächsten veranschaulichen und dem Auge so ermöglicht wird, dem theatralischen Rundgang zu folgen. Die um die Episoden versammelten und einer kontinuierlichen Erzählung gegenüberstehenden Figuren bei Bouts entsprechen des Weiteren dem Theaterpublikum der mittelalterlichen Theaterspiele:

»Die mittelalterliche Bühne wurde von einer Fülle uneinheitlich nebeneinander gestellter Örtlichkeiten gebildet, an denen zu gleicher Zeit und nacheinander das Spiel sich abwickelte. Das Auge des Zuschauers konnte nur hin- und hergehend dem simultanen Ablauf der Handlung folgen.«⁷

Somit lässt sich sagen, dass sich im Bild von Bouts das Verhältnis zwischen Publikum und Spielgeschehen auf ganz ähnliche Weise darbietet wie auf einer spätmittelalterlichen Simultanbühne. Folgt der Betrachter den einzelnen Szenen in ihrer Reihenfolge, so lassen sich diese etappenweise abschreiten. Zentral für das Simultanbild ist daher, dass die zeitliche Ordnung der räumlichen Ordnung entspricht. Im Bildraum von Bouts wird die mittelalterliche Simultanbühne zugleich mit der frühneuzeitlichen szenischen Bühne verbunden, indem rechts im Bild der Innenraum zentralperspektivisch entworfen wurde. Die Erzählstrategie in den Rathausgemälden von Bouts funktioniert also auf den ersten Blick ähnlich wie ein mittelalterliches Spiel, indem einzelne narrative Szenen sich im Bildraum entfalten und eine lineare Erzählung in einen räumlichen Weg übersetzen. Auf den zweiten Blick erkennt man jedoch eine szenische Bühne, auf der das Hauptereignis der Erzählung, die Feuerprobe, hervorgehoben wird. Diese Verschränkung kann mit dem kunsthistorischen Vokabular für die Erzählstrategie in Bildern verdeutlicht werden.⁸ Die

George Kernodle: *From art to theatre. Form and convention in the Renaissance*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1944 und Birgit Jooss: *Lebende Bilder. Körperliche Nachahmung von Kunstwerken in der Goethezeit*. Berlin: Reimer, 1999, S. 26.

⁷ Günter Schöne: *Die Entwicklung der Perspektivbühne. Von Serlio bis Galli-Bibiena nach den Perspektivbüchern*. Leipzig: Voss, 1933, S. 9.

⁸ Andrea von Hülsen-Esch, Hans Körner, Guido Reuter (Hg.): *Bilderzählungen – Zeitlichkeit im Bild*. Köln: Böhlau, 2003.

Unterbrechungen beziehungsweise *Ellipsen*⁹ sind in den beiden Rathausgemälden von Bouts so groß, dass kaum noch von einem *kontinuierenden Stil*¹⁰ die Rede sein kann. Bei Bouts handelt es sich daher um ein *reduziertes Simultanbild*¹¹, das sich folgendermaßen definieren lässt: Die zeitlich sukzessiven Erzählungsteile werden nach Haupt- und Nebenszenen unterschieden und so in einer räumlichen Einheit zusammengefasst, dass die einen prominent in den Vordergrund rücken, während die anderen in den Mittel- und Hintergrund verschoben sind.

II

Das szenische Theater, das sich in den Gemälden von Dieric Bouts ankündigt, entspricht ganz der Vorstellung, die Gotthold Ephraim Lessing 1766 in *Laokoon oder Über die Grenzen der Malerie und Poesie*¹² entwirft. Denn der in sich geschlossene und theatralische Raum tritt in deutlicher Distanz zur Szene als Ort der reinen Sichtbarkeit in den Vordergrund, sodass, wie Hans-Christian von Herrmann deutlich macht, »die von Aristoteles formulierte Einheit des Dramas nun ausdrücklich als Einheit eines durch einen einzigen Blick konstituierten

-
- 9 Wolfgang Kemp: »Ellipsen, Analepsen, Gleichzeitigkeiten. Schwierige Aufgaben für die Bilderzählung«, in: ders. (Hg.): *Der Text des Bildes. Möglichkeiten und Mittel eigenständiger Bilderzählung*. München: Ed. Text + Kunst, 1989, S. 62-88.
- 10 Innerhalb der Kunstgeschichte entwickelte Franz Wickhoff die Begriffe kompletlierender, kontinuierender und distinguierender Erzählstil. Innerhalb eines historischen Rahmens; kompletlierend für die vorklassische Zeit der Antike, distinguierend in der griechischen Klassik und der Neuzeit und kontinuierend von der Spätantike bis zur Renaissance. Trotz der Kritik an diesen Begriffen, wurden sie weiter verwendet. Kompletlierend meint die Anwesenheit zeitlich unterschiedener Handlungen in einem Raum; kontinuierend die Interaktion zwischen den Handlungen, die so stark sein können, dass eine Person an zwei Handlungen teilzunehmen scheint, und distiguierend meint, wenn ausgewählte Szenen und daher nicht jede Station einer Erzählung einzeln oder aber durch ein Rahmenwerk getrennt nebeneinandergestellt werden. Franz Wickhoff: *Die Wiener Genesis*. Leipzig u.a., 1895, S. 9-19.
- 11 Ehrenfried Kluckert: *Die Erzählform des spätmittelalterlichen Simultanbildes*. Tübingen: Diss., 1974, S. 39.
- 12 Gotthold Ephraim Lessing: *Laokoon oder Über die Grenzen der Malerie und Poesie*. Mit beiläufigen Erläuterungen verschiedener Punkte der alten Kunstgeschichte. Stuttgart: Reclam, 1998.

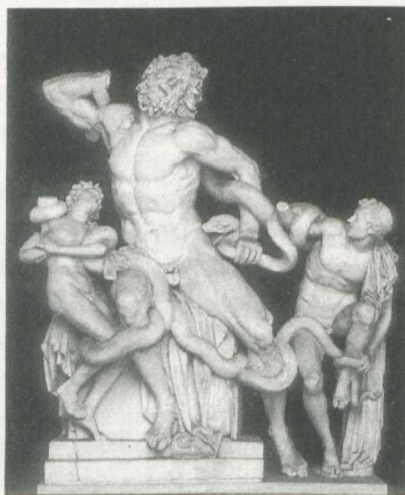
Schauplatzes« verstanden werden kann.¹³ Diese durch *einen* Blick konstituierte Szene perspektiviert das Geschehen auf eine einzige Position, die den Ausdrucksmoment innerhalb einer Handlung als Augenblick wahrnimmt.¹⁴ Ferner kann die Malerei, wie Lessing festhält, »in ihren koexistierenden Kompositionen nur einen einzigen Augenblick der Handlung nutzen, und muß daher den prägnantesten wählen, aus welchem das Vorhergehende und Folgende am begreiflichsten wird.«¹⁵ Diese koexistierende Komposition, wie sie in der am 14. Januar 1506 in Rom entdeckten Laokoon-Gruppe¹⁶ zum Vorschein kommt (Abb. 2), steht deutlich dem Konzept des mittelalterlichen *Simultanbildes* gegenüber. Während das Vorhergehende und Folgende einer Erzählung in den mittelalterlichen Simultanbildern gleichzeitig in einem Bild dargestellt wurde, kulminiert in der Laokoon Gruppe die Erzählung im Moment der Tötung Laokoons und seiner Söhne durch die Schlangen des Apollon. Der sich aufbäumende und schreiende Laokoon selbst wird im Moment des Sterbens dargestellt, während sein Sohn zur Rechten bereits gestorben und sein Sohn zur Linken noch nicht von den Schlangen gebissen worden ist. Hans Holländer verdeutlicht dabei, welche Rolle die Simultaneität in diesem Zusammenhang erhält:

»Mit der simultanen Gegenwärtigkeit des Ungleichzeitigen - also der Bewußtseinszustände der Beteiligten, entzieht sich das Bild der bloßen Zeitfolge und stellt etwas dar, das

-
- 13 Hans-Christian von Herrmann: *Das Archiv der Bühne. Eine Archäologie des Theaters und seiner Wissenschaft*. München: Fink, 2005, S. 62.
- 14 Vgl. zum Augenblick in der bildenden Kunst insbesondere Hans Holländer: »Augenblick und Zeitpunkt«, in: ders. und Christian W. Thomsen (Hg.): *Augenblick und Zeitpunkt. Studien zur Zeitstruktur und Zeitmetaphorik in Kunst und Wissenschaft*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1984, S. 7-21 und Gottfried Boehm: »Bild und Zeit«, in: Hannelore Paflik (Hg.): *Das Phänomen Zeit in Kunst und Wissenschaft*. Weinheim: Acta Humaniora, 1987, S. 1-23.
- 15 Gotthold Ephraim Lessing: *Laokoon oder Über die Grenzen der Malerie und Poesie*. Mit beiläufigen Erläuterungen verschiedener Punkte der alten Kunstgeschichte. Stuttgart: Reclam, 1998, S. 114.
- 16 Georg Daltrop: *Die Laokoongruppe im Vatikan. Ein Kapitel aus der römischen Museumsgeschichte und der Antiken-Erkundung*. Konstanz: Univ.-Verlag, 1986; Christoph Schmäzle (Hg.): *Marmor in Bewegung. Ansichten der Laokoon-Gruppe*. Frankfurt a. M. u.a.: Stroemfeld, 2006.

sich außerhalb dieses Kontinuums befindet [...]. Der Augenblick der Entscheidung ist also kein Zeitpunkt, sondern die simultane Präsenz des vorher und nachher.«¹⁷

Abbildung 2: Laokoon-Gruppe, Werk der rhodischen Bildhauer Hagesandros, Polydoros und Athenodoros, um 1. Jahrhundert v. Chr., Marmor, 142 x 193 cm, Rom: Vatikanisches Museum. Wiederentdeckung in Rom im Jahre 1506



Quelle: Klaus Stemmer (Hg.): Standorte. Kontext und Funktion antiker Skulptur. Ausst.-Kat. Berlin, 1995, Nr. D8.

Die Anordnung eines Nebeneinander im Raum durch Farben und Formen erhält im prägnant und fruchtbar gewählten Augenblick der zentralen Figur des Laoköons indirekt eine zeitliche Dimension als Reihung eines Aufeinander der Handlung. Lessing, der die Dichtung als Zeitkunst und die bildende Kunst als Raumkunst definiert¹⁸, gewährt einzig in der Darstellung von Körpern eine zeitliche Dimension im Bild. Denn Körper existieren

17 Hans Holländer: »Augenblicksbilder. Zur Zeit-Perspektive in der Malerei«, in: Christian W. Thomsen und Hans Holländer (Hg.): Augenblick und Zeitpunkt. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1984, S. 175-197, hier S. 183.

18 Vgl. zum Paragone Streit im Zusammenhang von Lessings Schrift insbesondere Inka Mülder-Bach: »Bild und Bewegung. Zur Theorie bildnerischer Illusion in Lessings Laoköon«, in: Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 66 (1992), S. 1-30; Inge Baxmann, Michael Franz und Wolfgang Schäffner (Hg.): Das Laoköon-Paradigma. Zeichenregime im 18. Jahrhundert, Berlin: Akademie-Verlag, 2000; Monika Schrader: Laoköon – »eine vollkommene Regel der

»nicht allein in dem Raume, sondern auch in der Zeit. Sie [die Körper] dauern fort und können in jedem Augenblicke ihrer Dauer anders erscheinen, und in anderer Verbindung stehen. Jede dieser augenblicklichen Erscheinungen und Verbindungen ist die Wirkung einer vorhergehenden, und kann die Ursache einer folgenden, und sonach gleichsam das Zentrum einer Handlung sein. Folglich kann die Malerei auch Handlungen nachahmen, aber nur andeutungsweise durch Körper.«¹⁹

In der Laokoon-Gruppe wird somit die Handlung über einen einzigen Zeitpunkt erschlossen, der zugleich über die Ränder des Bildes hinweg auf die Erzählung verweisen soll. Eine Form absoluter Gleichzeitigkeit hält in diesem Fall am Raum fest, sodass die Zeit sowie die Sinnlichkeit entsprechend in der bildenden Kunst eliminiert und nur mittels Einbildungskraft die narrativen Zeitabläufe vorgestellt werden können.²⁰ Die Zeit bildet dabei einen Moment der Überschreitung des Bildes, indem über die Körper und Affekte der Augenblick einer Handlung dargestellt wird. Hier wird somit nicht die Zeit der Erzählung, sondern der Handlungsmoment mit dem Raum verbunden.

Die bildende Kunst selbst nicht als Zeitkunst, sondern als Raumkunst zu verstehen, entspricht medien- und wissenschaftshistorisch gesehen dem optischen Wahrnehmungsverständnis des 17. und 18. Jahrhunderts, wonach die visuelle Wahrnehmung einer Camera obscura²¹ gleich operiere. Die Analogie des menschlichen Auges und der Camera obscura, die nicht nur als Metapher, son-

Kunst. Ästhetische Theorien der Heuristik in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Winckelmann, Mendelssohn, Lessing, Herder, Schiller, Goethe. Hildesheim u.a.: Olms, 2005; Michael Franz, Wolfgang Schäffner, Bernhard Siegert und Robert Stockhammer (Hg.): Electric Laokoon. Zeichen und Medien, von der Lochkarte zur Grammatologie. Berlin: Akademie-Verlag, 2007 und Dorothee Gall und Anja Wolkenhauer (Hg.): Laokoon in Literatur und Kunst. Berlin u.a.: de Gruyter, 2009.

19 Gotthold Ephraim Lessing: Laokoon oder Über die Grenzen der Malerie und Poesie. Mit beiläufigen Erläuterungen verschiedener Punkte der alten Kunstgeschichte. Stuttgart: Reclam, 1998, S. 114.

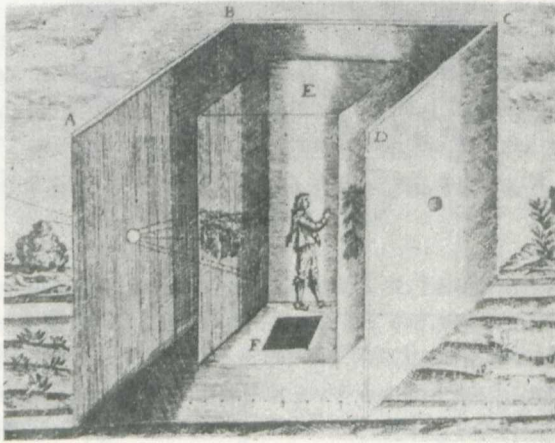
20 Vgl. zur Entsinnlichung des fruchtbaren Augenblicks bei Lessing David Wellbery: Lessing's Laocoon. Semiotics and Aesthetics in the Age of Reason. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1984, S. 116-133.

21 Vgl. zur Camera obscura Hans Knuchel: Camera obscura. Baden: Müller, 1992 und insbesondere Ulrike Hick: Geschichte der optischen Medien. München: Fink, 1999, S. 22-80.

dern auch explizit in Illustrationen veranschaulicht wurde²², zeigt sich stets in ihrer räumlichen Dimension. Dies wird insbesondere in dieser Darstellung einer begehbaren Camera obscura von Athanasius Kircher deutlich (Abb. 3). Genau wie in der Bildtechnik der Zentralperspektive entsteht nun ein Wahrnehmungsmodell, wonach das Bild räumlich und statisch unmittelbar in einem einzigen Augenblick erfasst werden kann, wie Jonathan Crary in *Techniken des Betrachters*²³ verdeutlicht:

»Einerseits ist der Betrachter von der reinen Funktionsweise des Gerätes [die Camera obscura C.B.] getrennt und wird zum entkörperlichten Zeugen einer mechanischen und transzendentalen Repräsentation der Objektivität der Welt. Andererseits impliziert jedoch seine bzw. ihre Anwesenheit in der Camera eine räumliche Simultaneität der Subjektivität des Menschen und der Objektivität der Apparatur.«²⁴

Abbildung 3: Athanasius Kircher: Zimmer-Camera obscura.



Quelle: *Ars lucis et umbrae*. Rom, 1647.

Die Camera obscura, deren Sichtbarkeit sich durch eine zeitlose Anordnung auszeichnet, wird um 1800 vollends durch den vergänglichen menschlichen Körper und dessen instabile Physiologie ersetzt.²⁵ Das Sichtbare entzieht sich so einer

22 Eine Abbildung findet man bei Jonathan Crary: *Techniken des Betrachters*. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert. Dresden: Verlag der Kunst, 1996, S. 59.

23 Ebd., zur Camera obscura insbesondere S. 41-57.

24 Ebd., S. 51.

25 Vgl. ebd., insbesondere S. 80-82.

räumlichen und statischen Anordnung und die visuelle Wahrnehmung ist nun nicht mehr von der Zeit zu trennen, die den Muskelbewegungen des Auges oder den physischen Anstrengungen unterliegen. Nicht mehr die Lichtmechanik und die optische Übertragung wurden zu Beginn des 19. Jahrhunderts erforscht, sondern die Wissenschaft verband das Sehen mit der Erforschung der Physiologie des menschlichen Subjekts.²⁶ In den Jahren 1810 bis 1840, in denen die philosophische Ausrichtung der *Ästhetik* als Wissenschaft der sinnlichen Erkenntnis sich zu etablieren begann, fand in Europa ein grundlegender Wandel statt, indem die Frage nach der Wahrnehmung aus dem festen Bezug zur Camera obscura herausgerissen wurde. Seither ist das Sehen eng mit der Zeitlichkeit verbunden.

Während Lessings medienästhetische Unterscheidung auf der Materialität beruht, wonach im Gegensatz zur zeitlich-bewegten Sprache die eingesetzten Mittel der bildenden Kunst, wie die des Marmors oder der Leinwand, räumlich und unbewegt sind, so wurde entsprechend die materielle Beschaffenheit in seiner statischen Dimension auch auf den Inhalt übertragen. Im Gegensatz zu diesem Rückschluss unterscheidet Gottfried Boehm zwischen der Zeit der Darstellung und der im Bild dargestellten Zeit, die fortan in der Kunst des 19. Jahrhunderts – und somit in der Zeit der einsetzenden Physiologie der Wahrnehmung – als Grundkategorie der Malerei einsetzt.²⁷ Die Aktivität des Sehens als zeitlicher und bewegter Prozess wird nun mit der Produktivität des Bildes verbunden.²⁸ Dieses Sehen im Sinne von empirischen Gleichzeitigkeiten der Wahrnehmung wird in der Malerei Paul Cézannes als drittes Modell bildlicher Simultaneität sichtbar gemacht. Dieses zeichnet sich paradigmatisch in einer der letzten Leinwände ab, die Cézanne bearbeitet hat und die die Aussicht von seiner Atelierterrasse darstellt, wobei das Sujet sich kaum noch bestimmen lässt (Abb. 4). In einem Vergleich mit einem anderen, gleichzeitig entstandenen Aquarell bringt Birgit Schwarz die einzelnen Farbflecken in Verbindung mit der Landschaft von *Les Lauves*:

»Die frei schwebende Basis der Komposition bildet ein grügelber Farbbereich, der sich von unten her an einen horizontalen Farbbalken von relativ geschlossener Textur anlehnt. Diese wenigen Elemente genügen, um vor unseren Augen die Terrasse von *Les Lauves* erstehen zu lassen. Es schließt sich eine Zone von lose gesetzten blockartigen Farbeinheiten

26 Vgl. ebd., insbesondere S. 75-102. Des Weiteren Friedrich Kittler: *Optische Medien*. Berlin: Merve, 2002, S. 75-81.

27 Gottfried Boehm: »Bild und Zeit«, in: Hannelore Paflik (Hg.): *Das Phänomen Zeit in Kunst und Wissenschaft*. Weinheim: Acta Humaniora, 1987, S. 1-23.

28 Ebd., S. 7.

an, die uns die Häuser des Arc-Tales assoziieren lassen. Die Grenze dieser Zone wird von einigen horizontalen Pinselstrichen bezeichnet. Darüber dehnt sich der Horizont mit zwei Flecken großflächig verstrichener blauer Farbe. Am oberen Bildrand verunsichern Farbausteine unsere Lesart. Doch gerade hier müsste sich die Montagne Sainte-Victoire erheben, und es scheint möglich, dass Cézanne in dem mittleren dreieckigen Farbfleck die Bergspitze angedeutet hat.²⁹

Die Abfolge von Farbflecken bedeutet in sich nichts mehr und kann nur noch zeitlich wahrgenommen werden. Cézanne selber verwendet in seinen Briefen hierfür den Begriff der Sensation, der aus den vielen optischen Sinnesreizen bzw. Farbempfindungen besteht, die sich mehr oder weniger stabilisieren und wieder auflösen.³⁰ In der Lichtführung wird nun der optische Raum verabschiedet, der sich mit taktilen Referenten wie Tiefe, Kontur oder Modellierung vereint. Die zentralperspektivische Bildkonzeption, die das Sehen in einen abtastenden Raum überführt, konzipiert das Licht als Linie. Diese geometrale Lichtführung ist in *Les Lauves*, wie auch in anderen Gemälden von Cézanne, nicht mehr vorhanden. Es gibt keine Schlagschatten, die sich mit geschlossenen Konturen oder hell-dunklen Abstufungen an wiederzugebende Objekte anlehnen und sich auf diese Weise zu Referenzen verfestigen. Stattdessen tauchen Farbzonen und freigelassene Stellen im Bild auf, die die blendende Leuchtkraft eines unbestimmten Lichtes festhalten. An einem Detail im Bild wird dies besonders deutlich. Zwischen den braunen Farbflecken ist eine vertikale Farbzone in Lila zu erkennen, die sowohl für den Stamm eines Baumes wie auch für dessen Schatten gehalten werden kann. Ebenso können die Striche oberhalb des grünen Flecks gleichermaßen Äste und Zweige des Baumes wie auch dichtes Gebüsch bezeichnen (Abb. 4). Diese Unbestimmtheit als »jenes gegenseitige Sichumdeuten eines gleichen Farb-Flächen-Textes zu verschiedenen Sinnrichtungen hin«³¹, wie es Gottfried Boehm beschreibt, bringt eine Zeitlichkeit hervor, die zugleich den Raum betrifft. Erkennt man in der frei gelassenen hellen Fläche eine niedrige Mauer, auf der ein Blumentopf steht, so stellt sich angesichts der Möglichkeit, dass der vertikale lila Fleck sowohl ein Baumstamm als auch dessen Schatten

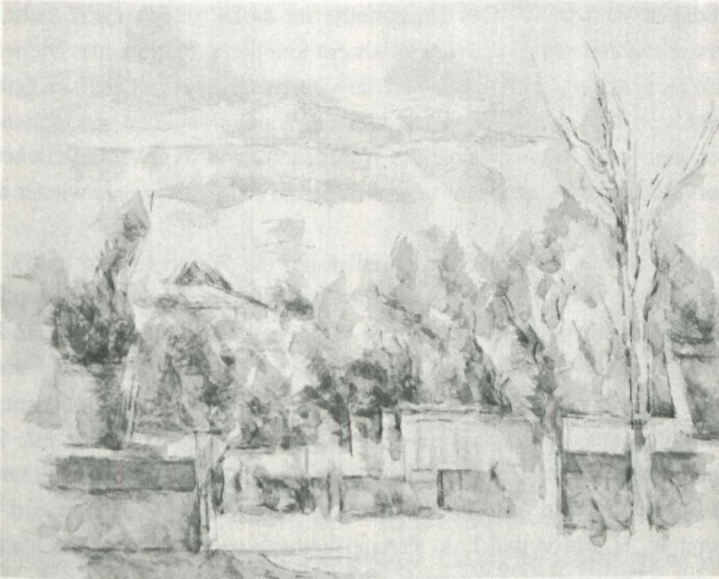
29 Birgit Schwarz: »Die Terrasse von Lauves«, in: Cézanne. Vollendet, unvollendet. Hrsg. von Felix Baumann u.a., Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, 2000, S. 381.

30 Vgl. Lawrence Gowing: »The Logic of Organized Sensations«, in: Cézanne. The Late Work. Ausst. Kat., New York, 1977, S. 55-71.

31 Gottfried Boehm: »Zur Hermeneutik des Bildes«, in: Seminar: Die Hermeneutik und die Wissenschaften. Hrsg. von Gottfried Boehm und Hans-Georg Gadamer, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1978, S. 444-471, hier S. 464.

sein kann, unvermeidlich die Frage, ob dieser in aufgebrochenen Umrissen gezeichnete Baum sich *vor* oder *hinter* der Mauer befindet. Aufgrund dieser Ununterscheidbarkeit entsteht eine gegenläufige und unaufhörliche Bewegung der räumlich davor und dahinter situierten Objekte in Bezug zu ihrer Umgebung.

Abbildung 4: Paul Cézanne: *La Terrasse du Jardin des Lauves*, 1906, Bleistift und Aquarell auf Papier, 43 x 54 cm, New York: Sammlung von Herr und Frau Eugen Victor Thaw



Quelle: Cézanne. Vollendet, unvollendet. Hrsg. von Felix Baumann u.a., Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, 2000, S. 380.

In seiner bewegten Flüchtigkeit des Hervortretens und Verschwindens verfestigt sich im Bild der Charakter der Sensation. Diese Sensationen, die das Licht geben, können in Cézannes Bildern weder auf eine bestimmte Tages- noch auf eine bestimmte Jahreszeit zurückgeführt werden, im Gegensatz zur *instantanéité*, der Momentaneität und Augenblicklichkeit³² im Impressionismus. In den impressionistischen Bildern wird der Augenblick als Momentaufnahme eines bestimmten Zeitpunktes und einer bestimmten Jahreszeit sogar im Titel festgehalten, wie beispielsweise *Avenue de l'Opéra, soleil, matinée d'hiver* / *Die Avenue de*

32 Gottfried Boehm: Cézannes Montaigne Ste. Victoire. Eine Kunst-Monographie. Frankfurt a. M.: Insel, 1985, S. 48.

l'Opéra an einem sonnigen Wintervormittag von Camille Pissarro aus dem Jahre 1898 oder *Effet de Neige au Soleil Couchant, Argenteuil sous la Neige / Schnee bei Sonnenuntergang, Argenteuil im Schnee* von Claude Monet aus dem Jahre 1875. Wenn Cézanne das Bild sowohl vom zentralperspektivischen Liniengerüst als auch von der Konturen-Zeichnung ablöst und die Gegenstände in Striche und Flecken differenziert, erzeugt er eine lose Ähnlichkeitsbeziehung des Gemalten mit dem Sichtbaren. Die Striche und Farbflecken werden vom Einzelgegenstand unabhängig und lassen sich nicht mehr eindeutig einer Figur oder einer klaren Räumlichkeit zuordnen.³³ Das Dargestellte ist deshalb auch nicht mehr ohne weiteres erkennbar, sondern wird als ein Sinnliches empfunden. Die verzeitlichte Wahrnehmung trifft hierin auf ihre eigenen, empirischen Bedingungen: Sie setzt sich aus unendlich vielen kleinen Wahrnehmungen zusammen, den »Sensationen«, die imstande sind, die Wahrnehmung in ihrer veränderlichen Gestalt hervorzubringen, sich mehr oder weniger zu stabilisieren und wieder aufzulösen.

Der hier skizzierte Wandel im Hinblick auf die Wahrnehmung im 19. Jahrhundert spiegelt sich in den Theorien zur Optik und in der Geschichte optischer Medien wider. Im Anschluss an Johann Wolfgang Goethe beschreibt Jan Evangelista Purkyně den Nachbildeffekt nicht mehr als optische Täuschung, sondern als »optische Wahrheit«³⁴. Die Nachbildwirkung, auch Persistenz genannt, wird beispielsweise auf die Trägheit des Auges zurückgeführt und bietet nun Erklärungen, weshalb im Dunkeln ein Stück glühender Kohle, das an einer Schnur befestigt Bewegungen in der Luft zeichnet, als Linie wahrgenommen wird.³⁵ Ein 1825 von W. H. Fitton und J. A. Paris erfundenes optisches Medium als Spielzeug, das »Thaumatrope oder auch »Wunderscheibe« genannt wurde, veranschaulicht dieses Phänomen. Dabei werden zwei getrennte Bilder auf dem selben Medaillon – beispielsweise auf der einen Seite mit der Darstellung einer Schlafenden und auf der anderen Seite mit der Darstellung eines Alp – mit Hilfe der

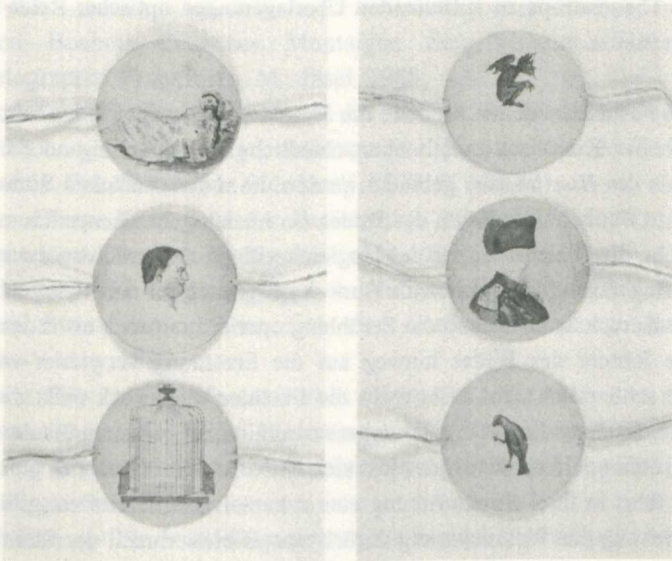
33 Gottfried Boehm: »Zur Hermeneutik des Bildes«, in: Gottfried Boehm, Hans-Georg Gadamer (Hg.): *Seminar: Die Hermeneutik und die Wissenschaften*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1978, S. 444-471, hier S. 464.

34 Jonathan Crary: *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*. Dresden: Verlag der Kunst, 1996, S. 103.

35 *Blickmaschinen oder wie Bilder entstehen. Die zeitgenössische Kunst schaut auf die Sammlung Werner Nekes. Katalog zur Wanderausstellung im Museum für Gegenwartskunst Siegen, Kunsthalle Budapest und Centro Andaluz de Arte Contemporáneo Sevilla 2008-2009*, hrsg. v. Nike Bätzner, Werner Nekes und Eva Schmidt, Köln: DuMont, 2008, S. 312-313.

gezwirbelten Fäden in eine rotierende Bewegung gebracht (Abb. 5). Aufgrund der Trägheit des Auges, die zwischen Reizerregung und visueller Kodierung eine zeitliche Differenz entstehen lässt, werden die zwei einzelnen Bilder gleichzeitig wahrgenommen: Der Alp sitzt nun auf der Brust der Schlafenden oder der Vogel sieht sich nun in einem Käfig gefangen.³⁶

Abbildung 5: Thaumatrope, Frankreich um 1826, Sammlung Werner Nekes



Quelle: Bilderwelten. Die Sammlung Werner Nekes. Katalog zur Ausstellung im Museum Ludwig, Köln, 27.9. – 24.11. 2002, S. 30.

Die Simultaneität im Bild findet im Vergleich zwischen der Camera obscura und dem Thaumatrope um 1800 eine entscheidende Wende: Während die klassische Optik ausgehend von der Camera obscura nicht daran zweifelt, dass die optische Übertragung der einfallenden wie der ausgesandten Lichtstrahlen nahezu zeitgleich stattfinden, wurde entsprechend auch die Gleichzeitigkeit des Bildes in

³⁶ Vgl. zum Thaumatrope ebd., sowie Ich sehe was, was du nicht siehst! Sehmaschinen und Bilderwelten. Die Sammlung Werner Nekes. Katalog zur Ausstellung im Museum Ludwig, Köln, 27.9. – 24.11. 2002, hrsg. v. Bodo von Dewitz und Werner Nekes, Göttingen, 2002 und Siegfried Zielinski: »Thaumatrope: eine moderne Wunderkammer als Laboratorium für das Sehen mit technischen Mitteln«, in: Lust und List im AugenBlick: Sammlung Werner Nekes. Salzburg, 2005, S. 725-728.

der Camera obscura mit dem äußeren Objekt nie in Frage gestellt³⁷. Dieses Konzept von Simultaneität als Augenblick, das im Grunde auch zum Ausschluss der zeitlichen Dimension der visuellen Wahrnehmung und zu den Wesensmerkmalen der bildenden Kunst im Sinne von Lessing führte, wird mit dem Aufkommen der physiologischen Ästhetik im 19. Jahrhundert in Frage gestellt. Seitdem wird das Sehen eng mit der Zeitlichkeit verbunden, indem vorausgehende und kommende Sinnesreize die augenblickliche Wahrnehmung bestimmen, die wie im Fall des Thaumatrops zu auffallenden Überlagerungen optischer Reize auf der Netzhaut führen.

Alle drei Positionen stellen Modelle der Simultaneität in dem Sinne vor, dass in der bildenden Kunst auf jeweils unterschiedliche Weise Raum und Zeit in ein Verhältnis des *Hier und Da* gebracht werden. Im mittelalterlichen Simultanbild von Dieric Bouts ist der Raum des Bildes ein in sich gebrochener Raum, der es ermöglicht, die Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen als Erzählung darzustellen. Bei Lessing führt der Zusammenschluss der Handlung in einen Augenblick zu einem Ausdrucksmoment und die Erzählung operiert nur noch als Index, indem über die Ränder des Bildes hinweg auf die Erzählung verwiesen wird. Bei Cézanne schliesslich wird nicht mehr die Erzählzeit und auch nicht die Handlungszeit, sondern die Wahrnehmungszeit unmittelbar mit dem Raum verbunden. Die Räumlichkeit des Bildes löst sich in der Malerei Cézannes nun zeitlich auf und führt in ihrer Strukturierung eine sukzessive Differenz vor, die auf die Verzeitlichung der Wahrnehmung zurückgeht. Dieses Modell der Simultaneität impliziert stets zugleich eine zeitliche Differenz, die als reine Gleichzeitigkeit wahrgenommen wird, der jedoch eine gedehnte und aufgesplitterte Gleichzeitigkeit zu Grunde liegt.

LITERATUR

Nike Bätzner, Werner Nekes und Eva Schmidt (Hg.): *Blickmaschinen oder wie Bilder entstehen. Die zeitgenössische Kunst schaut auf die Sammlung Werner Nekes*. Katalog zur Wanderausstellung im Museum für Gegenwartskunst Siegen, Kunsthalle Budapest und Centro Andaluz de Arte Contemporaneo Sevilla, 2008-2009, Köln: DuMont, 2008, S. 312-313.

37 Jonathan Crary: *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*. Dresden: Verlag der Kunst, 1996, S. 104.

- Inge Baxmann, Michael Franz und Wolfgang Schäffner (Hg.): Das Laokoon-Paradigma. Zeichenregime im 18. Jahrhundert. Berlin: Akademie-Verlag, 2000.
- Claudia Blümle: Der Zeuge im Bild. Dieric Bouts und die Konstitution des modernen Rechtsraumes. München: Fink, 2011.
- Gottfried Boehm: »Bild und Zeit«, in: Hannelore Paflik (Hg.): Das Phänomen Zeit in Kunst und Wissenschaft. Weinheim: Acta Humaniora, 1987, S. 1-23.
- Gottfried Boehm: Cézannes Montaigne Ste. Victoire. Eine Kunst-Monographie. Frankfurt a. M.: Insel, 1988.
- Gottfried Boehm: »Zur Hermeneutik des Bildes«, in: Gottfried Boehm und Hans-Georg Gadamer (Hg.): Seminar: Die Hermeneutik und die Wissenschaften. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1978, S. 444-471.
- Jonathan Crary: Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert. Dresden: Verlag der Kunst, 1996.
- Georg Daltrop: Die Laokoongruppe im Vatikan. Ein Kapitel aus der römischen Museumsgeschichte und der Antiken-Erkundung. Konstanz: Univ.-Verlag, 1986.
- Bodo von Dewitz und Werner Nekes (Hg.): Ich sehe was, was du nicht siehst! Sehmaschinen und Bilderwelten. Die Sammlung Werner Nekes. Katalog zur Ausstellung im Museum Ludwig, Köln, 27.9. – 24.11. 2002, Göttingen: Seidl, 2002.
- Günther Fiensch: Form und Gegenstand. Studien zur niederländischen Malerei des 15. Jahrhunderts. Graz, Köln: Böhlau, 1961.
- Michael Franz, Wolfgang Schäffner, Bernhard Siegert und Robert Stockhammer (Hg.): Electric Laokoon. Zeichen und Medien, von der Lochkarte zur Grammatologie. Berlin: Akademie-Verlag, 2007.
- Dorothee Gall und Anja Wolkenhauer (Hg.): Laokoon in Literatur und Kunst. Berlin u.a.: de Gruyter, 2009.
- Lawrence Gowing: »The Logic of Organized Sensations«, in: Cézanne. The Late Work. Ausst. Katalog, New York: Museum of Modern Art, 1977, S. 55-71.
- Hans-Christian von Herrmann: Das Archiv der Bühne. Eine Archäologie des Theaters und seiner Wissenschaft. München: Fink, 2005.
- Ulrike Hick: Geschichte der optischen Medien. München: Fink, 1999, S. 22-80.
- Hans Holländer: »Augenblick und Zeitpunkt«, in: ders. und Christian W. Thomsen (Hg.): Augenblick und Zeitpunkt. Studien zur Zeitstruktur und

- Zeitmetaphorik in Kunst und Wissenschaft. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1984, S. 7-21.
- Hans Holländer: »Augenblicksbilder. Zur Zeit-Perspektive in der Malerei«, in: ders. und Christian W. Thomsen (Hg.): Augenblick und Zeitpunkt. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1984, S. 175-197.
- Markus Hörsch: »Pirckheimer und Scheurl als Stifer. Über das niederländische Credo-Triptichon in Nürnberg-Fischbach und andere Simultanbilder des 15. und 16. Jahrhunderts«, in: ders. und Elisabeth Oy-Marra (Hg.): Kunst – Politik – Religion. Studien zur Kunst in Süddeutschland, Österreich, Tschechien und der Slowakei. Petersberg: Imhof, 2000, S. 37-68.
- Andrea von Hülsen-Esch, Hans Körner, Guido Reuter (Hg.): Bilderzählungen – Zeitlichkeit im Bild. Köln: Böhlau, 2003.
- Birgit Jooss: Lebende Bilder. Körperliche Nachahmung von Kunstwerken in der Goethezeit. Berlin: Reimer, 1999.
- Wolfgang Kemp: »Ellipsen, Analepsen, Gleichzeitigkeiten. Schwierige Aufgaben für die Bilderzählung«, in: ders. (Hg.): Der Text des Bildes. Möglichkeiten und Mittel eigenständiger Bilderzählung. München: Ed. Text + Kritik, 1989, S. 62-88.
- George Kernodle: From art to theatre. Form and convention in the Renaissance. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1944.
- Friedrich Kittler: Optische Medien. Berlin: Merve, 2002.
- Winfried Klara: »Theaterbilder. Ihre grundsätzliche Bedeutung und ihre Entwicklung bis auf Jacques Callot. Kritisch durchgesehen, mit Anmerkungen versehen und um Abbildungen ergänzt von Dagmar Walache«, in: Antonius Jammers, Ingolf Lamprecht, Damgar Wallach (Hg.): Theaterbilder. Ihre grundsätzliche Bedeutung und ihre Entwicklung bis auf Jacques Callot. Von Max Herrmann aus dem Nachlass in den Jahren 1936 und 1937 zum Druck vorbereitet. Berlin: Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin, 2005, S. 41-160.
- Ehrenfried Kluckert: Die Erzählform des spätmittelalterlichen Simultanbildes. Tübingen: Diss., 1974.
- Hans Knuchel: Camera obscura. Baden: Müller, 1992.
- Gotthold Ephraim Lessing: Laokoon oder Über die Grenzen der Malerie und Poesie. Mit beiläufigen Erläuterungen verschiedener Punkte der alten Kunstgeschichte. Stuttgart: Reclam, 1998.
- Norbert Miller: »Die Kunst des genau erfassten Augenblicks«, in: Antonius Jammers, Ingolf Lamprecht, Damgar Wallach (Hg.): Theaterbilder. Ihre grundsätzliche Bedeutung und ihre Entwicklung bis auf Jacques Callot. Von Max Herrmann aus dem Nachlass in den Jahren 1936 und 1937 zum

- Druck vorbereitet. Berlin: Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin, 2005, S. 13-40.
- Inka Mülder-Bach: »Bild und Bewegung. Zur Theorie bildnerischer Illusion in Lessings Laokoon«, in: Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 66 (1992), S. 1-30.
- Götz Pochat: Bild-Zeit. Zeitgestalt und Erzählstruktur in der bildenden Kunst des 14. und 15. Jahrhunderts. Wien: Böhlau, 2004.
- Christoph Schmälzle (Hg.): Marmor in Bewegung. Ansichten der Laokoon-Gruppe. Frankfurt a. M. u.a.: Stroemfeld, 2006.
- Günter Schöne: Die Entwicklung der Perspektivbühne. Von Serlio bis Gallibiena nach den Perspektivbüchern. Leipzig: Voss, 1933.
- Monika Schrader: Laokoon – »eine vollkommene Regel der Kunst«. Ästhetische Theorien der Heuristik in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Winckelmann, Mendelssohn, Lessing, Herder, Schiller, Goethe. Hildesheim u.a.: Olms, 2005.
- Traugott Stephanowitz: »Sinn und Unsinn des Simultanbildes«, in: Bildende Kunst, 1972, S. 327-331.
- Birgit Schwarz: »Die Terrasse von Lauves«, in: Cézanne. Vollendet, unvollendet. Hrsg. von Felix Baumann u.a., Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, 2000, S.381.
- Jacobus de Voragine: Die Legenda Aurea. Übers. v. Richard Benz, Gütersloh: Gütersloher Verlags-Haus, 1999.
- David Wellbery: Lessing's Laocoon. Semiotics and Aesthetics in the Age of Reason. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1984, S. 116-133.
- Franz Wickhoff: Die Wiener Genesis. Leipzig u.a., 1895, S. 9-19.
- Siegfried Zielinski: »Thaumatrope: eine moderne Wunderkammer als Laboratorium für das Sehen mit technischen Mitteln«, in: Lust und List im AugenBlick: Sammlung Werner Nekes. Salzburg, 2005, S. 725-728.