

Wissenschaft und Kunst: Alois Riegl *contra* Emil du Bois-Reymond¹

Andrea A. Reichenberger

Zusammenfassung

Im Mittelpunkt des vorliegenden Beitrages steht die Frage nach der Rolle der Kunst im Zeitalter der Naturwissenschaft und Technik. Diese Frage wird anhand der Gegenüberstellung zweier gegensätzlicher Positionen thematisiert, die paradigmatisch von Alois Riegl und Emil Du Bois-Reymond vertreten wurden. Während es Riegl darum ging, auf die Parallelen zwischen Wissenschaft und Kunst aufmerksam zu machen und für die Wertschätzung jeder Form von Kunst einzutreten, sah Du Bois-Reymond zwischen Wissenschaft und Kunst „keinerlei Übereinstimmung“ und diffamierte die zeitgenössische Kunst als ein im Niedergang begriffenes Kulturgut. Der Vergleich zwischen dem Kunsthistoriker Riegl und dem Physiologen Du Bois-Reymond ist nicht zufällig gewählt. Von Du Bois-Reymond wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts ein Grundlagenstreit initiiert, der nach dem letzten Wort seiner Rede „Über die Grenzen des Naturerkennens“ benannt wurde. Man sprach vom *Ignorabimus*-Streit. Von Alois Riegl wurde ein Begriff geprägt, der in Kunsttheorie und Kunstgeschichte zu einem Schlagwort geworden ist: *Kunstwollen*. Die Verortung des Rieglschen *Kunstwollens* im Kontext der *Ignorabimus*-Debatte erlaubt dessen (Neu-)Interpretation, die nicht nur zu einem besseren Verständnis des bis heute umstrittenen Begriffes beiträgt, sondern zugleich Aufschluss über Riegls Positionierung hinsichtlich der oben genannten Streitfrage gibt. Riegl stimmte den Thesen Du Bois-Reymonds zu, dass es *erstens* Erkenntnisgrenzen gibt und dass *zweitens* der Willensbegriff ein Beispiel für das Bestehen einer wissenschaftlichen Erklärungslücke ist. Riegl selbst bezeichnete das *Kunstwollen* als „Ignoramus, vielleicht für immer ein Ignorabimus“. Hinter dieser scheinbaren „Anbiederung“ an die Naturwissenschaften verbarg sich in Wirklichkeit ein argumentativer Schachzug, durch den die Autonomie der Kunst trotz ihrer Abhängigkeit von „Rohstoff, Technik oder Gebrauchszweck“ begründet und die Kunst als besondere Form der Welterschließung vorgestellt wird, die im Gleichschritt mit der Wissenschaft am Fortschritt teilhat.

1. Technik und Kunst im Zeitalter der Naturwissenschaft

Das 19. Jahrhundert wurde in Selbstdarstellungen als „Das naturwissenschaftliche Zeitalter“ gepriesen, so etwa von Werner von Siemens in seinem gleichnamigen Vortrag von 1886 vor der 59. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte in Berlin. Die rasante Entwicklung der Wissenschaft war an eine zunehmende Technologisierung und an eine dadurch bedingte Perfektionierung der experimentellen Beobachtung durch Quantifikation und Messung auf der Basis mathematisch und physikalisch fundierter Theorien gekoppelt. Visualisierungstechniken wie die Fotografie traten als „künstliches Auge“ an die Stelle des „natürlichen Auges“, d. h. an die Stelle der bloßen Sinnesbeobachtung, mittels der man früher Daten für die wissenschaftliche Auswertung gesammelt hatte.

¹ erscheint in: Vasold, G./Rosenauer, A., Hg.: Was bleibt von Riegl? Symposium anlässlich des 100. Todestages von Alois Riegl am MAK 2005 in Wien.

Die Möglichkeit, ein Bild zu projizieren und zu skalieren, bedeutete zunächst einmal nichts sensationell Neues. Lochkameras waren schon seit der Antike und die Camera obscura seit dem 14. Jahrhundert in Gebrauch. Allerdings war es bis zum Ende des 18. Jahrhunderts nicht möglich, ein Bild dauerhaft zu fixieren. Im Jahre 1822 gelang Joseph Nicéphore Niépce erstmals das Anfertigen einer lichtbeständigen Kopie auf einer Glasplatte, 1824 auf einer beschichteten Zinkplatte. Im Jahre 1839 stellte die zuvor für die Produktion von Operngläsern bekannte Wiener Firma Voigtländer erstmals ein Objektiv vor, mit dem die Belichtungszeiten enorm gesenkt werden konnten.²

Zu dieser Zeit arbeiteten viele Forscher an der Verbesserung des fotografischen Verfahrens, speziell an der Verkürzung der Belichtungszeiten und der Verkleinerung der Kameras. Dadurch wurden die Voraussetzungen für die industrielle Fertigung und kommerzielle Vertreibung der Fotografie geschaffen, was zur Verdrängung des Gewerbes der Porträtmaler führte. – “You press the button, we do the rest!”³ Mit diesem Slogan warb George Eastman 1888 für eine einfache, handliche Kamera namens *Kodak*. – Das Zeitalter des Fotoapparates als Konsumartikel auf dem Massenmarkt war angebrochen. Die Bildberichterstattung und Pressefotografie kamen auf; die Dokumentarfotografie wurde zum festen Bestandteil der Anthropologie, Ethnologie, Geographie und anderer Wissenschaften.

Es liegen inzwischen eine Reihe historischer Studien vor, die zeigen, dass die Fotografie auch für die Etablierung der Kunstgeschichte als Wissenschaft und Universitätsfach eine maßgebende Rolle spielte.⁴ Sie wirkte gewissermaßen als Katalysator für die Herausbildung bildvergleichender Methoden wie der Formanalyse und der Ikonographie. Bernard Berenson (1893, 128) meinte sogar, dass die Kunstgeschichte vor der Fotografie bestenfalls eine „quack science“ („Quaksalberei“) gewesen sei. Doch nicht alle teilten die Begeisterung für die neue Technik. Viele begegneten der Fotografie-Euphorie ihrer Zeit mit Distanz und Kritik. Moriz Thausing, Direktor der graphischen Sammlung der Albertina, thematisierte in seinem Aufsatz „Kupferstich und Photographie“ (1866, 288f.) die ambivalente Bedeutung der Fotografie mit einer nicht zu überhörenden Skepsis:

Die Photographie nun ist es endlich, welche dem Kupferstich und in zweiter Reihe auch aller reproducirenden Kunst den Todesstoß versetzen soll – so wenigstens lautet das allgemeine Urtheil. Welche Kopie könnte getreuer, feiner sein, als die, welche die Natur selbst giebt; was vermag gegen die reiche Vorrathskammer der Natur und Wissenschaft der Stecher, dem blos Schwarz und Weiß und einfache Linien zu Gebote stehen? Der Kupferstich ist eben ein überwundener Standpunkt; er gehört in die Rüstkammer vergangener Zeiten neben Zündmaschinen, Sanduhren, Radschlössern und andere Erfindungen, welche der Fortschritt der Jahrhunderte überflüssig gemacht hat. Wozu noch nach eifrigen Vorstudien jahrelang über einer Kupferplatte brüten, wenn der Apparat das alles in wenigen Sekunden vollführt?

Aus Thausings Worten spricht eine gewisse diplomatische Strategie, mit der ein Fortschritts- und Technikoptimismus mit dem nicht ganz uneigennütigen Plädoyer für das traditionelle Kunsthandwerk verbunden wird. Für ersteres steht die Fotografie, für letzteres der Kupferstich. „Nicht nur vom wissenschaftlichen und industriellen, sondern auch vom ästhetischen Standpunkte aus“, so Thausing, „müssen wir uns sicherlich der Photographie und jedes neuen Fortschrittes, den diese Technik macht, aufrichtig freuen. Wie mannigfache Hilfsmittel verdankt nicht die bildende Kunst diesem Verfahren!“ (ebd., 289) Zugleich aber

² Zur Firmengeschichte der Firma Voigtländer vgl. Grabenhorst (2002). Einen ersten Überblick zur Geschichte der Fotografie bietet Baatz (1997).

³ Auf der Homepage der Firma Kodak wird unter dem Link „History of Kodak“ noch heute mit diesem Slogan geworben. Vgl.: <http://www.kodak.com/US/en/corp/kodakHistory/> [01.12.06].

⁴ Vgl. u. a. Dilly (1979; 1981), Ratzeburg (2002), Matyssek (2005).

tritt Thausing für die Förderung der „reproducirenden Kunsttechnik“ des Kupferstiches ein und fordert sogar dessen gesetzlichen Schutz.

Die Streitfrage, ob die Fotografie mit den traditionellen Reproduktionsverfahren konkurrieren oder diese sogar ersetzen kann, betraf zum einen die begründete Sorge um die Verdrängung des Handwerks durch die Technik, der menschlichen Arbeitskraft und Produktivität durch die Maschine, zum anderen ihre wissenschaftliche Anwendungsrelevanz und -problematik. Daher stand das Thema nicht nur in der Kunstgeschichte auf dem Tagesordnungspunkt des Diskurses, sondern spielte auch in anderen Kontexten eine Rolle, u. a. bei der Erstellung von Messbildern oder Spektralkarten in der Physik. So zeigt Klaus Hentschel (2005, 199) am Beispiel der Spektrographie, dass die der Fotografie oft zugesprochene Funktion der „Wirklichkeitsabbildung“ sehr umstritten war: „Entgegen der weitverbreiteten Rhetorik der Photographie als idealem Medium einer sich selbst registrierenden Natur war es rein praktisch so, daß kaum eine Photographie der Zeit, die entweder in größeren Stückzahlen vervielfältigt und eingeklebt oder photomechanisch wiedergegeben wurde, nicht zuvor zum Teil massiv retouchiert worden war. In größeren Druckanstalten und Verlagen waren gleich mehrere Retoucheure damit beschäftigt, was einen ebenso starken Eingriff in die Authentizität des ‚Originals‘ darstellte wie die bewußte Hervorhebung prägnanter Details durch den Kupferstecher oder Lithographen.“⁵

Um zu betonen, dass der Umgang mit dem Fotoapparat sowie die Auswertung und Interpretation von Fotografien Geschick, Übung und „Gespür“ erfordert, wurde diese Technik mitunter selbst als Wissenschaft oder Kunst gerühmt, so etwa vom französischen Intellektuellen Nadar.⁶ Um seine Freunde und Kollegen zu unterstützen, organisierte Nadar 1874 in seinem Atelier die erste Ausstellung impressionistischer Malerei, mit Gemälden von Claude Monet, Edgar Degas, Camille Pissarro, Paul Cézanne u. a.

Viele Künstler experimentierten damals mit der „speicherbaren Lichtschrift“. So entwickelte z. B. Jean Baptiste Camille Corot in Auseinandersetzung mit der Fotografie eine neue graphische Technik, das sog. *Clichée verre*. Edouard Manet nutzte Fotovorlagen als Inspirationsquelle, z. B. für seine berühmten Porträtstudien von Edgar Allan Poe und Charles Baudelaire, etc. Zur gleichen Zeit kam in der Wissenschaft ein verstärktes Interesse an der Sinnesphysiologie des Sehens auf. Hermann von Helmholtz und Ernst Mach sind zwei prominente Beispiele dafür.⁷ Deren Forschungen zur visuellen Raumwahrnehmung beeinflussten sowohl die Kunst als auch die Kunsttheorie, z. B. den Impressionismus Georges Seurats und den Kubismus Paul Klees.⁸

Trotz der Interdependenzen zwischen Wissenschaft, Technik und Kunst zeichnete sich im Laufe des 19. Jahrhunderts mehr und mehr die Trennung zwischen diesen ehemals als Einheit begriffenen Bereichen ab. In die Zeit des auseinandersetzungreichen Prozesses dieser

⁵ Vgl. auch Daston/Galison (2002).

⁶ Nadar, eigentlich Gaspar-Félix Tournachon (1820-1910), war ein französischer Journalist, Fotograf, Zeichner und Techniker. Mit großem Vertrauen auf die Luftschiffahrt konstruierte er selbst ein Schraubenluftschiff und stieg 1863 wiederholt mit dem Riesenballon *Le Géant* auf. Auf seiner Fahrt von Paris nach Hannover fotografierte er die ersten Luftaufnahmen, die er in „Nouveau système de photographie aérostatique“ methodisch erklärte. Berühmt geworden sind auch Nadars Langzeitbelichtungen in den Pariser Katakomben und Abwasserkanälen. Vgl. Hambourg/Heilbrun/Négun (1995).

⁷ In „Optisches über Malerei“ (1876) beschreibt Helmholtz, welche physikalischen und physiologischen Prinzipien der Umsetzung von Sinneseindrücken der Malerei zugrunde liegen. In seinem Vortrag „Wozu hat der Mensch zwei Augen“ (1866) stellt Mach Beispiele aus der antiken Kunst, u. a. die Wandgemälde zu Herculaneum und Pompeji, Beispielen aus der neuzeitlichen und zeitgenössischen Kunst gegenüber, um verständlich zu machen, dass Sehen in Interaktion mit der Umwelt zu erlernen und entsprechend zeit- und kulturabhängig ist.

⁸ Michael Heidelberger (1999, 147) vertritt die These, „daß die Unterschiede in der sinnesphysiologischen Wahrnehmungstheorie auch unterschiedliche Kunstauffassungen bedingt“ haben. Er begründet dies anhand der von Helmholtz eingeführten Unterscheidung zwischen dem „Empirismus“ und „Nativismus“ und zeigt Parallelen zum Impressionismus und Kubismus auf.

Differenzierung, der von Wissenschafts- und Hochschulpolitik nicht unabhängig war, fällt die Gründung und Etablierung der Wiener Schule der Kunstgeschichte. Im Folgenden sollen wesentliche Programmpunkte dieser Schule im Kontext des *Ignorabimus*-Streits (Kap. 2) betrachtet werden, weil diese „Verortung“ ein neues Licht auf Riegls *Kunstwollen* (Kap. 3) und auf die Rieglsche Position bezüglich der Frage nach der Rolle der Kunst im Zeitalter der Technik und Wissenschaft (Kap. 4) wirft.

2. Die Wiener Schule der Kunstgeschichte im Kontext des *Ignorabimus*-Streits

2.1 „Über die Grenzen des Naturerkennens“: Grundlagenstreit und Grundlagenreflexion in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts

Im Jahre 1872 löste der Berliner Physiologe Emil Du Bois-Reymond (1818-1896) mit seiner Rede „Über die Grenzen des Naturerkennens“ auf der 45. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte in Leipzig den *Ignorabimus*-Streit aus.⁹ Der Vortragende vertrat die Meinung, dass der Wissenschaft unüberwindbare Erkenntnisgrenzen gesetzt seien. Insbesondere seien die Grundbegriffe der Mechanik (Materie, Kraft und Bewegung) sowie das Bewusstsein prinzipiell nicht erklärbar. Du Bois-Reymond sprach in diesem Zusammenhang auch von „Rätseln“, von „unüberwindlichen Schranken“, von der „Unlösbarkeit“ dieser Fragen und von der „Unbegreiflichkeit“, „Unerforschlichkeit“ und „Unerklärbarkeit“ dieser Phänomene.

Ein näherer Blick auf die Argumentation zeigt freilich, dass Du Bois-Reymond mit Naturerkennen *naturwissenschaftliche Erkenntnis* meinte. Letztere setzte er mit der Physik gleich und diese wiederum mit der Mechanik. Nach ihrem Vorbild galt ihm die physikalische Kausalerklärung als *die* wissenschaftliche Erklärung schlechthin, d. i. die Erklärung *der Welt* durch die Zurückführung aller ihrer Erscheinungen auf die ihnen zugrunde liegenden mechanischen Naturgesetze.¹⁰ Die Schlussworte der Rede lauteten (ebd., 464):

Gegenüber den Rätseln der Körperwelt ist der Naturforscher längst gewöhnt, mit männlicher Entsagung sein „Ignoramus“ auszusprechen. Im Rückblick auf die durchlaufene siegreiche Bahn trägt ihn dabei das stille Bewußtsein, daß, wo er jetzt nicht weiß, er wenigstens unter Umständen wissen könnte, und dereinst vielleicht wissen wird. Gegenüber dem Rätsel aber, was Materie und Kraft seien, und wie sie zu denken vermögen, muß er ein für allemal zu dem viel schwerer abzugebenden Wahrspruch sich entschließen: „Ignorabimus“.

Du Bois-Reymonds Rede wurde in einer Zeit des Szientismus und der Forschungseuphorie als Provokation begriffen. „Grenzen des Naturerkennens“ – allein der Titel klang in den Ohren vieler als radikale Infragestellung der wissenschaftlichen Tätigkeit. In seiner Streitschrift „Freie Wissenschaft und freie Lehre“ bezichtigte der Biologe Ernst Haeckel (1878, 72) Du

⁹ Du Bois-Reymond zählte zu den wissenschaftlichen Wortführern seiner Zeit und bekleidete hochrangige Ämter und Funktionen: er war Ordentliches Mitglied der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, ab 1867 ständiger Sekretär der Mathematisch-Physikalischen Klasse der Akademie der Wissenschaften, siebenmal Dekan der Medizinischen Fakultät und zweimal Rektor der Universität Berlin. Im Laufe seines langen Arbeitslebens wurde Du Bois-Reymond von zahlreichen Gesellschaften und Akademien zum Ehrenmitglied ernannt, u. a. 1851 von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien, 1853 von der Royal Institution London und 1886 von der American Academy of Arts and Sciences.

¹⁰ Bekannt und viel zitiert ist Helmholtz' Forschungspostulat, dass alle Naturerscheinungen auf ihre Ursachen zurückzuführen sind. In seiner Rede „Über die Entwicklungsgeschichte der neueren Naturwissenschaften“ formulierte Helmholtz (1869, 37) dies wie folgt: „Unsere Forderung, die Naturerscheinungen zu begreifen, das heißt ihre Gesetze zu finden, nimmt so eine andere Form des Ausdrucks an, die nämlich, daß wir die Kräfte aufzusuchen haben, welche die Ursachen der Erscheinungen sind. Die Gesetzmäßigkeit der Natur wird als kausaler Zusammenhang aufgefaßt.“

Bois-Reymonds *Ignorabimus*-Rede als einen „Kreuzzug gegen die Freiheit der Wissenschaft“.

Der Nachhall der Rede wirkte noch Jahrzehnte später, als David Hilbert auf der 91. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte in Königsberg für seine Neubegründung der Mathematik mit den Worten warb: „Wir müssen wissen, Wir werden wissen“ (1930, 387) und der Wiener Kreis bzw. der Verein Ernst Mach (1929, 15) eine Programmschrift mit dem viel zitierten Credo herausgab: „Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt keine unlösbaren Rätsel. Die Klärung der traditionellen philosophischen Probleme führt dazu, daß sie teils als Scheinprobleme entlarvt, teils in empirische Probleme umgewandelt und damit dem Urteil der Erfahrungswissenschaft unterstellt werden. In dieser Klärung von Problemen und Aussagen besteht die Aufgabe der philosophischen Arbeit.“

Scheinproblem meint ein auf einer verkehrten Fragestellung beruhendes Problem. Der Ausdruck wurde von Ernst Mach gegen Du Bois-Reymonds *Ignorabimus* ins Spiel gebracht. Zwar war es, so Mach (1886, 256), „ein wesentlicher Fortschritt, daß Dubois die Unlösbarkeit seines Problems erkannte, und war diese Erkenntnis doch für viele Menschen eine Befreiung, wie der sonst kaum begreifliche Erfolg seiner Rede beweist. Den wichtigen Schritt der Einsicht, daß ein prinzipiell als unlösbar erkanntes Problem auf einer *verkehrten Fragestellung* beruhen muß, hat er allerdings nicht getan. Denn er hielt, wie unzählige andere, das Handwerkszeug einer Spezialwissenschaft für die eigentliche Welt.“

Machs Reaktion auf das *Ignorabimus* spiegelt die Haltung einer Generation von Wissenschaftlern wider, die bei allen Differenzen und ungeachtet der fachlichen Ausrichtung einen sozialen und epistemischen Optimismus gegenüber einem immer stärker werdenden Kultur- und Wissenschaftsskeptizismus zu verteidigen suchte. Denn trotz oder gerade aufgrund des unaufhaltsamen Vormarsches der Naturwissenschaft und Technik mehrten sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts Zweifel gegenüber der Erklärungskraft, den Errungenschaften und der problemlösenden Kraft des „naturwissenschaftlichen Zeitalters“. Fragen nach dem sicheren Fundament wissenschaftlicher Erkenntnis und nach der Objektivität ihrer Resultate gewannen eine Brisanz, die weit über akademische Fachdiskussionen hinausreichte und zu einer verstärkten Selbstreflexion der Wissenschaften führte. Hinzu kam, dass insbesondere die jungen Wissenschaften, die im Zuge der Autonomisierung, Institutionalisierung, Spezialisierung und Professionalisierung der Wissenschaft entstanden, gegenüber den renommierten Disziplinen wie der Physik unter Legitimationsdruck standen. Dieser intellektuelle Hintergrund und die Bedeutung des äußeren Institutionalisierungsrahmens kann auch für die Formierung und Etablierung der Wiener Schule der Kunstgeschichte kaum überschätzt werden.¹¹

2.2 „Die Stellung der Kunstgeschichte als Wissenschaft“

Im Oktober 1873 hielt Moriz Thausing an der Wiener Universität seine Antrittsvorlesung „Die Stellung der Kunstgeschichte als Wissenschaft“. Wie der Titel bereits nahe legt, will Thausing die Kunstgeschichte als Wissenschaft durch die Bestimmung ihres Gegenstandsbereiches und ihrer Methodologie begründen. Thausing grenzt sein Fach von der Archäologie, Ästhetik und Kulturgeschichte ab. Von der Archäologie unterscheidet sich die Kunstgeschichte durch ihr Quellengebiet, von der Ästhetik durch ihre Methode. Die Ästhetik

¹¹ Graf Leo Thun, der als Kopf des neu geschaffenen Ministeriums für Kultus und Unterricht nach 1848 maßgeblich die Schul- und Unterrichtsreform leitete und für die akademischen Karrieren der Donaumonarchie zuständig war, hatte dem Kaiser das Programm der zu errichtenden Professur „für Kunstgeschichte und Kunstarchäologie“, auf die Rudolf Eitelberger 1852 gesetzt wurde und das Gründungsdatum der Wiener Schule markiert, mit den Worten skizziert, diese hätte das Studium der Ästhetik „auf neue Grundlagen zu stellen, nämlich die Regeln der Theorie und einer eindringlichen Betrachtung der Denkmale der Künste selbst zu gewinnen.“ Zit. n. Landerer (2005, 8).

gehe normativ-wertend und deduktiv-spekulativ vor, die Kunstgeschichte induktiv-empirisch: „Sie hat nichts zu thun mit Deduction, mit Speculation überhaupt; was sie zu Tage fördern will, sind nicht ästhetische Urtheile, sondern historische Thatsachen, welche dann etwa einer inductiven Forschung als Materiale dienen können“ (ebd., 5).

Die Kulturgeschichte sei „eine fortwährende Begleiterin, eine nothwendige Ergänzung, ein unentbehrlicher Theil“ (ebd., 7) der Kunstgeschichte. Beide gehen den „Weg genauer Prüfung und fortwährender Vergleichung, ähnlich demjenigen, den die realsten unserer Wissenschaften, die Naturwissenschaften einzuschlagen pflegen“ (ebd., 11). Trotz der Nähe zur Kulturgeschichte unterscheidet sich die Kunstgeschichte von dieser durch ihr Forschungsgebiet, welches sich auf bildliche Quellen bezieht. Der Umgang mit diesen Quellen verstehe sich nicht von selbst, weil die „Formensprache der Kunst, gleich allen Sprachen, erst mühsam erlernt werden“ (ebd., 19) müsse. Die Kunstgeschichte als Wissenschaft bilde die dafür notwendigen Spezialisten aus. Mit einem Zitat von Iwan Lermoliew¹², welches auf das *Ignorabimus* anspielt, schließt Thausing seine Rede (ebd., 19f.):

Ein Kunstwerk wird Dir stets eine richtige Antwort geben, wenn Du es zu befragen verstehst. Bleibt es Dir die Antwort schuldig, so ist es nur ein Zeichen, dass entweder Deine Frage unverständlich war, oder dass das Werk überhaupt keine Sprache spricht.

Jahre später, in seinem Artikel „Giorgione, Broccardo und Aretino“ im Feuilleton der „Wiener Freien Presse“ vom 14. Juli 1882, nahm Thausing erneut auf Du Bois-Reymond Bezug (ebd., 316):

Ja, lieber Leser! Es giebt in der Kunstgeschichte unlösbare Räthsel und nicht zu beantwortende Fragen; und nirgends stossen sie leichter auf, als wo es sich um die Bestimmung von Porträten handelt. Diese bieten der Kritik zu wenig Anhaltspunkte. Eine Wissenschaft schändet sich aber gar nicht, wenn sie die Grenzen ihrer Erkenntniss ehrlich angiebt. Das Gegentheil wäre Schwindel. Viel mehr in der Kunstgeschichte als in der Naturwissenschaft gilt jenes resignirte *Ignorabimus*, mit dem ein berühmter lebender Gelehrter einmal so viel Aufsehen erregt hat.

Unter dem Einfluss neuer Forschungsrichtungen in den Naturwissenschaften und getragen von dem gemeinsamen Leitgedanken einer Einheitswissenschaft verfolgte auch Alois Riegl, einer der bedeutendsten Vertreter der Wiener Schule, das Ziel der systematischen Grundlegung der Kunstgeschichte als Wissenschaft.¹³ Wie Thausing griff Riegl das *Ignorabimus* auf, räumte das Bestehen von Erkenntnisgrenzen ein und bemühte sich um die abgrenzende Bestimmung seines Faches hinsichtlich Methode und Gegenstand. Zum zentralen Programmpunkt einer „Neuen Kunstgeschichte“ (1902) machte Riegl dabei den Begriff des *Kunstwollens*. Du Bois-Reymond hatte das Problem der Willensfreiheit in einer kausal-deterministischen Welt als Rätsel titulierte und den Begriff des Wollens als naturwissenschaftlich unerklärbar klassifiziert. Riegl stimmte Du Bois-Reymond zu, dass hinsichtlich des Willensbegriffes eine wissenschaftliche Erklärungslücke besteht. Doch Riegl bewertete dies nicht als Mangel, sondern gründete darauf die Autonomie des künstlerischen Schaffens bzw., allgemeiner gesprochen, der *Poiesis*.

¹² Ivan Lermoliew (auch: Lermolieff) ist das russische Pseudonym des italienischen Abgeordneten, Arztes und Kunsthistorikers Giovanni Morelli. Dieser war ein ausgezeichnete Kenner der zeitgenössischen deutschen Museumslandschaft und verfasste zahlreiche kunsthistorische Aufsätze in der „Zeitschrift für bildende Kunst“.

¹³ Es gibt einige neuere Studien zu Riegl, die dessen Werk und Wirkung im interdisziplinären Schnittfeld philosophischer und wissenschaftlicher Grundlagenreflexion betrachten. Vgl. u. a. Reichenberger (2003), Vasold (2004), Gubser (2005; 2006), Elsner (2006).

3. Kunstwollen als „Ignoramus, vielleicht für immer ein Ignorabimus“

In seinem Aufsatz „From Empirical Evidence to the Big Picture: Some Reflections on Riegl’s Concept of *Kunstwollen*“ vergleicht Jas Elsner (2006, 755) Riegls Stilanalyse mit formalistisch-logizistischen Grundlegungsprogrammen in den exakten Wissenschaften zu Beginn des 20. Jahrhunderts wie der „Principia Mathematica“ von Alfred North Whitehead und Bertrand Russell: „Riegl’s specific search for an essential formal mechanism, an axiomatic base by which to explain the totality of an entire system, has interesting parallels in other equally optimistic and totalizing projects in the first decade of the twentieth century.“

Ähnlich wie die Logischen Positivisten verfolgte Riegl das Ziel der philosophischen Grundlegung der Wissenschaft durch die Verbindung eines formalistischen mit einem induktiv-empirischen Ansatz bei gleichzeitiger Wahrung des Autonomieprinzips.¹⁴ In diesem Zusammenhang wurde von Riegl ein Begriff geprägt, der in Kunsttheorie und Kunstgeschichte zu einem Schlagwort geworden ist: *Kunstwollen*. Bis heute streitet sich die Fachwelt darüber, in welchem Sinne dieser Ausdruck zu verstehen ist. Die Unschärfe des Begriffes, die intellektuelle Mehrdeutigkeit der Zeit, in welcher Riegl lebte und schrieb, sowie die hundertjährige Rezeptionsgeschichte des Begriffes lassen viele Deutungen zu. Die einen sehen im *Kunstwollen* eine Analogie zum Hegelschen Weltgeist, andere zu Nietzsches „Willen zur Macht“, wieder andere zu Arthur Schopenhauer oder Sigmund Freud. Verbindungslinien lassen sich über Herbart bis zu Kant zurückverfolgen.

Riegl selbst bezeichnete das *Kunstwollen* an verschiedenen Stellen auch als „ästhetischen Drang“ oder „Schaffenstrieb“¹⁵ und ließ die Frage nach seiner naturgesetzlichen Determination mit einem „Ignoramus“ offen – eine mehr als deutliche Anspielung auf Du Bois-Reymond. In Riegls Aufsatz „Naturwerk und Kunstwerk I“ (1901, 57) ist zu lesen:

Dasjenige, wodurch dieser Drang determiniert sein könnte – ob nun Rohstoff, Technik oder Gebrauchszweck, oder Erinnerungsbild – ist für uns mindestens ein Ignoramus, vielleicht für immer ein Ignorabimus.¹⁶

Wie Du Bois-Reymond den sog. Kausalitätsdrang, so betrachtete Riegl das *Kunstwollen* als „etwas so Fundamentales, daß er [Du Bois-Reymond bzw. Riegl] alle wesentlichen intellektuellen Geschichtsleistungen auf die Wirksamkeit dieses Triebes zurückführt und die einzelnen Geschichtsepochen konstituiert sein läßt durch die Art, in welcher sich der Kausalitätstrieb manifestiert.“¹⁷ Der Begriff des Kausalitätstriebes ist hier dem Vokabular des

¹⁴ Die Nähe zum Kantischen Programm einer Synthese von Rationalismus und Empirismus liegt auf der Hand, wenn man bedenkt, dass Johann Friedrich Herbart in den 50er und 60er Jahren des 19. Jahrhunderts zur österreichischen „Staatsphilosophie“ avancierte und nicht unerheblichen Einfluss auf die Physiologie ausübte, wie z. B. auf Hermann von Helmholtz, Gustav Theodor Fechner, Hermann Lotze und Wilhelm Wundt. Riegl lernte als Student Robert Zimmermanns den Herbartianischen Formalismus kennen. Von Zimmermann übernahm Riegl auch die auf Herbart zurückgehende Begriffsdichotomie haptisch-optisch. Vgl. dazu Landerer (2005) und Gubser (2005).

¹⁵ Das Wort *Trieb* „gehört einem umfangreichen Feld von Begriffen an, die Bewegungs- und Bestimmungsgründe menschlichen Verhaltens und Handelns thematisieren können, wie: *Antrieb, Bedürfnis, Begehren, Begierde, Drang, Instinkt, Motivation, Neigung, Streben* und *Wille*, dem aber auch die naturphilosophischen Termini *Conatus, Impetus, Nisus* und *Tendenz* zuzurechnen sind.“ Zit. n. Wetz (1998, Sp. 1483).

¹⁶ Der Ausdruck „Rohstoff, Technik oder Gebrauchszweck“ ist eine Anspielung auf die materialistische Ästhetik der „Semperianer“, das „Erinnerungsbild“ verweist auf die Psychophysik der „Fechnerianer“.

¹⁷ Zit. n. Malter (1981, 47). Malter’s Darlegung des Zusammenhangs zwischen einem evolutionären und erkenntnistheoretischen Denken bei Du Bois-Reymond erwähnt zwar Riegl an keiner Stelle, lässt sich aber in einigen Punkten auf Riegl übertragen.

Darwinismus zuzuordnen. Die Evolutionstheorie wurde von Du Bois-Reymond wie von vielen seiner Zeitgenossen als Anwendung der physikalisch-mechanischen Kausalerklärung aufgefasst. Ihr wurde die Integrationsleistung zugeschrieben, eine mechanisch-materialistische Theorie der Natur *und* Kultur zu liefern.

Die Annahme der naturgesetzlichen Determination aller Triebe, einschließlich des menschlichen Willens und „Schaffensdranges“, war allerdings sehr umstritten – davon zeugt der *Ignorabimus*-Streit. Denn wenn dem Evolutionsgesetz zufolge zwischen den Menschen ein rücksichtsloser Kampf ums Dasein geführt würde und alles, auch menschliches Handeln und Verhalten, naturgesetzlich determiniert wäre, wäre es dann nicht um humanitäre Ideale, um Freiheit und Selbstbestimmung, Verantwortung und Solidarität geschehen? „Wir wissen es nicht und vielleicht werden wir es nie wissen“, lautete (auch) die Antwort Riegls. Mit *seinem Ignoramus* übte dieser zugleich Kritik am Materialismus der „Semperianer“ und an der Psychophysik der „Fechnerianer“. Beide Positionen hielt Riegl für inadäquat, weil sie mehr zu erklären beanspruchten, als sie können, und keineswegs auf metaphysische Annahmen verzichten, obwohl sie dies vorgeben (ebd., 51):

Denn die sogenannte Sempersche Theorie ist doch nichts anderes als der Ausdruck der materialistischen Metaphysik der Strauß, Büchner usw. auf dem Gebiet der Kunstgeschichte. Da wie dort hielt man sie für exakte Naturforschung an Stelle der früheren idealistischen Spekulation und übersah dabei, daß die einfache Identifizierung der Idee mit der Materie, weil man zwischen ihnen keine greifbare Brücke sah, nicht um ein Härchen minder spekulativ zustande gekommen war als die frühere Konfiskation der Materie zugunsten der Idee.¹⁸

Riegl selbst bezog Stellung für einen *Kulturalismus*, der von der „Abhängigkeit alles [sic] Kunstschaffens von der jeweiligen Weltanschauung“ (1897/98, 125) ausgeht. Darin lag für ihn auch zugleich die „Lösung“ des Streits zwischen den Materialisten und Idealisten. Kunstschaffen bedeute weder eine bloße Nachahmung der Natur im Sinne einer Wirklichkeitsabbildung oder Reproduktion noch eine rein mentale Konstruktion im Sinne einer Widerspiegelung der Innenwelt. Vielmehr sei das Kunstschaffen ein *Wettschaffen* mit der Natur (ebd., 215):

Menschliches Kunstschaffen ist Wettschaffen mit der Natur. Damit ist zweierlei gesagt: die Abhängigkeit von der Natur, im weitesten Sinne des Wortes, die uns umgebende Natur, und diejenige in uns, mit einem anderen Worte ‚die Welt‘. Über diese Natur und Welt, von welcher der Mensch einen integrierenden Bestandteil bildet, kann er nicht hinaus. In seinem Kunstschaffen ist er unentrinnbar an Vorbilder aus der Natur gebunden: Sei es der organischen Natur, sei es der anorganischen Natur. Es kann das monströseste Gebilde sein: seine einzelnen Bestandteile werden doch jeder für sich auf irgend ein natürliches Vorbild zurückgehen. Insoferne haben also diejenigen recht, die da behaupten, das menschliche Kunstschaffen wäre überhaupt niemals ein anderes gewesen als ein naturalistisches. Es handelt sich dabei um ein Wettschaffen mit der Natur, also vor allem nicht um ein Nachschaffen, eine Nachahmung der Natur.

¹⁸ Auch der Psychophysik mangle es, so Riegl (1901, 56f), an „dem Reste materialistischer Metaphysik, der darin noch Unterschlupf gefunden hatte: an der Determinierung des Kunstschaffens durch das Erinnerungsbild. Man rechnete mit diesem wie mit einer bekannten Größe, und es ist doch nur ein materialistischer Popanz, ein nebelhafter metaphysischer Begriff. Ist man sich erst darüber klar geworden, dann liegt auch der Weg vorgezeichnet, den eine künftige, völlig unbefangene Forschung einzuschlagen haben wird: hinweg mit dem letzten Reste dieser materialistischen Metaphysik.“

Riegl behauptete nicht, dass das Kunstwollen determiniert ist, sondern dass das *Kunstwollen* die Entwicklung der Kunst determiniert: „Der Mensch schafft in der Kunst die Natur so wieder, wie er sie gerne haben möchte“ (ebd., 216) – trotz Abhängigkeit von „Rohstoff, Technik oder Gebrauchszweck, oder Erinnerungsbild.“¹⁹

4. Die Kunst im Zeitalter der Wissenschaft und Technik: Alois Riegl *contra* Emil Du Bois-Reymond

Die Wiener Schule vertrat nicht nur das Ziel, die Kunstgeschichte als Wissenschaft zu begründen. Sie wandte sich zugleich gegen die ihrer Meinung nach inakzeptable These vom Verfall der Kunst und des Kunsthandwerks. In Kooperation mit der Kunstgewerbeschule, einem Sammelbecken für die damalige Avantgarde (Josef Hoffmann, Kolo Moser, Arthur Strasser u. a.), und den „Sezessionisten“ unterstützte die Wiener Schule die Devise: „Der Zeit ihre Kunst. Der Kunst ihre Freiheit!“²⁰

Das Engagement der Wiener Kunsthistoriker beruhte auf der Überzeugung, dass Wissenschaft, Technik und Kunst sich gegenseitig bedingen, nicht ausschließen. Um Riegl (1897/98, 117) zu zitieren: „Die bildende Kunst ist also eine Kulturerscheinung wie jede andere, und im letzten Grunde in ihrer Entwicklung abhängig von demjenigen Faktor, der überhaupt alle menschliche Kulturentwicklung bewirkt hat: Von der Weltanschauung.“

Während von den einen die zeitgenössische Kunst als eine besondere Form der Welterschließung gesehen wurde, die im Bündnis mit der Wissenschaft an deren Entwicklung teilhat, beurteilten andere diese als ein im Niedergang begriffenes Kulturgut. Hinsichtlich dieses Streitpunktes schied sich auch ganz klar die Position Riegls von derjenigen Du Bois-Reymonds. In seiner Rede „Naturwissenschaft und bildende Kunst“ zur Feier der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Berlin (1890, 391) provozierte Du Bois-Reymond mit der These, dass die Kunst den Anschluss an das moderne wissenschaftliche und technologisierte Zeitalter verpasst hat. In einem historischen Rückblick, der bei Gottfried Wilhelm Leibniz beginnt und in der Gegenwart endet, wird die Wissenschaft als Siegerin, die Kunst als Verliererin vorgestellt:

Der so abgegrenzte Zeitraum ist für die Kunst, einiger hervorragender Erscheinungen ungeachtet, einer des Niederganges gewesen, während er für die Wissenschaft einer der ruhmvollsten war. Betrachtet man die geschichtliche Entwicklung dieser beiden Richtungen menschlichen Schaffens, so zeigt sich in dem beiderseitigen Gange keinerlei Übereinstimmung. [...] die Kunst verharrete seitdem bestenfalls auf gleicher Höhe, die Wissenschaft ist noch immer in unabsehbarem Siegeslauf begriffen.

In den Augen Du Bois-Reymonds ist es die Wissenschaft, die der Kunst „unschätzbare Dienste“ leistet, „indem sie ihre Einsichten mehrt, ihre technischen Hilfsmittel vervollkommnet, sie nützliche Regeln lehrt und sie vor Fehlern behütet“ (ebd., 399). Seitenlang sind seine Ausführungen zur Chronofotografie²¹, einer speziellen

¹⁹ Vgl. Riegl (1901, 60): „Faßt man dieses jeweilige gemeinsame Wollen auf allen Kulturgebieten unter der Bezeichnung ‚Weltanschauung‘ zusammen, so läßt sich sagen, daß die bildende Kunst zwar nicht durch die jeweilige gleichzeitige Weltanschauung determiniert ist, wohl aber mit ihr schlechtweg parallel läuft. Diesen Zusammenhang zwischen bildender Kunst und Weltanschauung im einzelnen nachzuweisen, wäre nun nicht Sache des Kunsthistorikers, sondern diejenige – und zwar die eigentliche Zukunftsaufgabe – des vergleichenden Kulturhistorikers.“

²⁰ Riegl (1903, 180) wiederholt die Devise der Sezessionisten in modifizierter Form in der Einleitung zu seinem Entwurf der gesetzlichen Organisation der Denkmalpflege: „Jeder Zeit ihre Kunst.“

²¹ Die Anfänge der Chronofotografie werden häufig mit den Studien von Eadweard Muybridge in Verbindung gebracht, dem 1878 der Nachweis gelang, dass ein Pferd im Galopp kurzzeitig mit allen vier Hufen vom Boden

Aufnahmeverrichtung für Reihenaufnahmen und Bildfolgen, aus der sich später die Kinematographie bzw. der Film entwickelte, um zu zeigen, dass diese Technik „der Kunst lehrreiche Aufschlüsse gewährt“ hat (ebd., 407):

Noch nach einer anderen Seite hat die Augenblicksphotographie der Kunst lehrreiche Aufschlüsse gewährt. Im Jahre 1836 stellten die Gebrüder Wilhelm und Eduard Weber in ihrem berühmten Werk über die ‚Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge‘ einen gehenden Menschen in den theoretisch erschlossenen Stellungen dar, welche er während der Dauer des Schrittes folgeweise einnehmen muß. Dabei zeigte sich das Sonderbare, daß zwar zu Anfang und zu Ende des Schrittes, wo der Mensch eine kurze Zeit auf beiden Füßen ruht, die Maler gehende Menschen dargestellt hatten, daß aber in der Mitte des Schrittes, wo das sogenannte Spielbein am Standbein vorbeipendelt, der fremdartigste, ja lächerlichste Anblick sich bot; der Mensch schien, wie ein betrunkenen Dorfmusikant, über seine eigenen Füße zu stolpern, und nie hatte jemand einen gehenden Menschen in solcher Lage gesehen. [...] Mr. Eadweard Muybridge in San Francisco wandte sie [Chronofotografie] auf Veranlassung von Mr. Stanford 1872 zuerst an, um die aufeinanderfolgenden Stellungen von Pferden in verschiedenen Gangarten aufzufassen. Dabei zeigte sich dasselbe wie an den Weber’schen schematischen Zeichnungen: es kamen Bilder zum Vorschein, wie sie in Wirklichkeit niemand gesehen zu haben glaubte.

Gegenüber der polemischen Frage Du Bois-Reymonds: „Was vermag nun wohl umgekehrt die bildende Kunst für die Naturwissenschaft als Entgelt für so viele und mannigfaltige Dienste?“ (ebd., 420), klingen die Worte Thausings (1866, 294), „der photographische Apparat kann ein treuer, nützlicher Gehilfe des Künstlers sein, nie aber sein Rivale“, wie ein Protest. Die Kunst habe nicht der Wissenschaft zu dienen, so Thausing. Vielmehr stelle die Technik Werkzeuge und Hilfsmittel zur Verfügung, die – je nach Kontext – in der Wissenschaft *oder* Kunst Verwendung finden. Eine ähnliche Meinung verteidigte Wickhoff in seiner Rede „Über moderne Malerei“ (1897) und er fügte im Hinblick auf den *Pleinairismus* und *Impressionismus* hinzu: „Es ist natürlich, daß solche Erfindungen [Fotografie], die gleichsam eine Konkurrenz und eine siegreiche Konkurrenz für die Tendenzen bedeuteten, welche die Kunst des neunzehnten Jahrhunderts bisher bewegten, wohl nicht gleich bei ihrem Erscheinen, aber in ihrer weiteren Ausbildung einen ungeheuren Einfluß auf die moderne Kunst haben mußten“ (ebd., 32).

Die Wiener Schule, als dessen bedeutendster Vertreter Riegl gilt, folgte mit ihrem Programm einer Kunstgeschichte als einer positivistisch-deskriptiven Wissenschaft, die Empirismus und Formalismus verbindet, nicht nur dem Zeitgeist einer *scientific community*, die sich gegen die spekulative Naturphilosophie des Deutschen Idealismus und Historismus wandte. Ihr Programm einer „Kunstgeschichte als Wissenschaft“ war zugleich eine Kritik an jeglicher Form normativer Ästhetik. Es ist und kann nicht die Aufgabe der Kunstwissenschaft sein, „fortwährend mit Werturteilen (gut, schlecht, mittelmäßig) zu operieren“, so Riegl (1904, 51). Und er fügte hinzu (ebd., 60):

Wenn der Kunsthistoriker und Archäologe bisher sagen durfte (oder eigentlich nicht sagen durfte): dieses Bild oder diese Statue ist gut oder schlecht, so soll er uns in Hinkunft auch genau zu sagen wissen, worauf er dieses Werturteil basiert hat. Warum hat das Kunstwerk zur Zeit seiner Entstehung gefallen und warum gefällt es heute nicht? Was wollte man dazumal von der bildenden Kunst und was will man von ihr heute?

abhebt. Du Bois-Reymond (1890, 407f.) datiert hingegen die Geburtsstunde der „Augenblicksphotographie“ auf das Jahr 1836 und verweist in diesem Zusammenhang auf die Experimente von Wilhelm und Eduard Weber.

Vielleicht wollte uns Riegl mit dem Begriff *Kunstwollen* einfach nur sagen, dass es keinem zusteht, der Kunst vorzuschreiben, *wie sie was darstellen soll*, und „mit Werturteilen zu operieren“, wie dies Du Bois-Reymond tat, wenn er „die mechanische Schönheit der Baukunst“ seines Zeitalters pries und „die sinnlose Ornamentation des Barockstils“ (1890, 398) desavouierte. Vielmehr ist die Kunst als eine mögliche Form der Welterschließung in Abhängigkeit von ihrer Zeit und Kultur zu verstehen und ihre Autonomie zu achten. – Ob dies tatsächlich die Intention war, die Riegl mit dem Begriff des *Kunstwollens* verband, können wir aus heutiger Sicht nur mit einem *Ignoramus* beantworten. Über Riegls Plädoyer für die Kunst und ihre Freiheit besteht aber sicher kein Zweifel.

Verzeichnis der zitierten Literatur

- Baatz, Wilfried** 1997: *Geschichte der Fotografie*. Köln: DuMont.
- Berenson, Bernard** 1893: "Isochromatic Photography and Venetian Pictures", in: Roberts, Helene E. (Hg.) 1995: *Art History Through the Camera's Lens*. Newark, NJ: Gordon and Breach, 127–131.
- Daston, Lorraine/Galison, Peter** 2002: „Das Bild der Objektivität“, in: Geimer, Peter (Hg.) 2002: *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 29–99.
- Dilly, Heinrich** 1979: *Kunstgeschichte als Institution. Studien zur Geschichte einer Disziplin*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Dilly, Heinrich** 1981: „Das Auge der Kamera und der kunsthistorische Blick“, in: *Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft* 20, 81–89.
- Du Bois-Reymond, Emil** 1872: „Über die Grenzen des Naturerkennens“, in: Du Bois-Reymond, Estelle (Hg.)²1912: *Reden von Emil Du Bois-Reymond*, Bd. 1. Leipzig: Von Veit & Comp., 441–473.
- Du Bois-Reymond, Emil** 1877: „Kulturgeschichte und Naturwissenschaft“, in: Du Bois-Reymond, Estelle (Hg.)²1912: *Reden von Emil Du Bois-Reymond*, Bd. 1. Leipzig: Von Veit & Comp., 567–629.
- Du Bois-Reymond, Emil** 1890: „Naturwissenschaft und bildende Kunst“, in: Du Bois-Reymond, Estelle (Hg.)²1912: *Reden von Emil Du Bois-Reymond*, Bd. 2. Leipzig: Von Veit & Comp., 390–425.
- Elsner, Jas** 2006: "From Empirical Evidence to the Big Picture: Some Reflections on Riegl's Concept of *Kunstwollen*", in: *Critical Inquiry* 32, 741–766.
- Grabenhorst, Carsten** 2002: *Voigtländer & Sohn. Die Firmengeschichte von 1756 bis 1914*. Braunschweig: Appelhans.
- Gubser, Michael** 2005: "Time and History in Alois Riegl's Theory of Perception", in: *Journal of the History of Ideas* 66/3, 451–474.
- Gubser, Michael** 2006: *Time's Visible Surface: Alois Riegl and the Discourse on History and Temporality in Fin-de-Siècle Vienna*. Wayne State: Wayne State University Press.
- Haeckel, Ernst** 1878: *Freie Wissenschaft und freie Lehre. Eine Entgegnung auf Rudolf Virchow's Münchener Rede über „Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat“*. Leipzig: Kröner, 1908.
- Hambourg, Maria Morris/Heilbrun, Françoise/Négun, Philippe** (Hgg.) 1995: *Nadar*. Katalog zur Ausstellung im Musée d'Orsay Paris, 7. Juni-11. September 1994, und in The Metropolitan Museum of Art New York, 14. April-9. Juli 1995, München/Paris/London: Schirmer/Mosel.
- Heidelberger, Michael** 1999: „Innen und Außen in der Wahrnehmung: Zwei Auffassungen des 19. Jahrhunderts (und was daraus wurde)“, in: Breidbach, Olaf/Clausberg, Karl (Hgg.) 1999: *Video ergo sum. Repräsentation nach innen und außen zwischen Kunst- und Neurowissenschaften*. Hamburg: Hans-Bredow-Institut, 147–157.
- Helmholtz, Hermann** 1876: „Optisches über Malerei“, in: Helmholtz, Hermann (⁵1903): *Vorträge und Reden*. Bd. 2. Braunschweig: Vieweg, 93–135.
- Helmholtz, Hermann** 1869: „Über die Entwicklungsgeschichte der neueren Naturwissenschaften“, in: Autrum, Hansjochem (Hg.) 1987: *Von der Naturforschung zur Naturwissenschaft. Vorträge, gehalten auf den Versammlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (1822-1958)*. Berlin/Heidelberg/New York [u. a.]: Springer, 32–62.
- Hentschel, Klaus** 2005: „Wissenschaftliche Photographie als visuelle Kultur“, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 28, 227–235.
- Hilbert, David** 1930: „Naturerkennen und Logik“, in: Hilbert, David 1965: *Gesammelte Abhandlungen*, Bd. 3. New York: Chelsea Publ. Comp., 378–387.

- Landerer, Christoph** 2005: „Die Geburt der Wiener Schule aus dem Geist des Herbartianismus“, in: *Kunstgeschichte aktuell* 22/2, 8.
- Mach, Ernst** 1866: „Wozu hat der Mensch zwei Augen?“, in: Ders. ⁴1910: *Populärwissenschaftliche Vorlesungen*. Leipzig: Barth, 78–99.
- Mach, Ernst** 1882: „Die ökonomische Natur der physikalischen Forschung“, in: Ders. ⁴1910: *Populärwissenschaftliche Vorlesungen*. Leipzig: Barth, 217–244.
- Mach, Ernst** 1886: *Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen*. Darmstadt: Wiss. Buchges., ⁹1922 [Nachdr. 1985].
- Malter, Rudolf** 1981: „Kausalitätstrieb‘ und Erkenntnissschranke. Zur philosophischen Grundposition Emil Du Bois-Reymonds“, in: Mann, Gunter (Hg.) 1981: *Emil Du Bois-Reymond. Naturwissen und Erkenntnis im 19. Jahrhundert*. Hildesheim: Gerstenberg, 45–77.
- Matyssek, Angela** 2005: „Entdecker‘ und ‚Finder‘. Über die fotografische Wissensproduktion der Kunstgeschichte und die Probleme der Reproduktion von Kunstwerken“, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 28, 227–235.
- Ratzburg, Wiebke** 2002: „Mediendiskussion im 19. Jahrhundert. Wie die Kunstgeschichte ihre wissenschaftliche Grundlage in der Fotografie fand“, in: *Kritische Berichte* 1, 22–39.
- Reichenberger, Andrea** 2003: *Riegls Kunstwollen: Versuch einer Neubetrachtung*. Sankt Augustin: Akademia (= Conceptus-Studien, Bd. 15).
- Riegl, Alois** 1897/1898: *Historische Grammatik der bildenden Künste*, posthum hg. von Karl M. Swoboda und Otto Pächt. Graz/Köln: Böhlau, 1966.
- Riegl, Alois** 1901: „Naturwerk und Kunstwerk I“, in: Ders.: *Gesammelte Aufsätze*. Wien: WUV-Univ.-Verl., 1996 (= Klassische Texte der Wiener Schule der Kunstgeschichte, 1. Abt., Bd. 5), 49–61.
- Riegl, Alois** 1902: „Eine neue Kunstgeschichte“, in: Ders.: *Gesammelte Aufsätze*. Wien: WUV-Univ.-Verl., 1996 (= Klassische Texte der Wiener Schule der Kunstgeschichte, 1. Abt., Bd. 5), 41–48.
- Riegl, Alois** 1903: „Der moderne Denkmalkultus. Sein Wesen und seine Entstehung“, in: Ders.: *Gesammelte Aufsätze*. Wien: WUV-Univ.-Verl., 1996 (= Klassische Texte der Wiener Schule der Kunstgeschichte, 1. Abt., Bd. 5), 139–184.
- Riegl, Alois** 1904: „Über antike und moderne Kunstfreunde“, in: Ders.: *Gesammelte Aufsätze*. Wien: WUV-Univ.-Verl., 1996 (= Klassische Texte der Wiener Schule der Kunstgeschichte, 1. Abt., Bd. 5), 185–196.
- Seiler, Martin** 2000: „Empiristische Motive im Denken und Forschen der Wiener Schule der Kunstgeschichte“, in: Seiler, Martin/Stadler, Friedrich (Hgg.) 2000: *Kunst, Kunsttheorie und Kunstforschung im wissenschaftlichen Diskurs. In memoriam Kurt Blaukopf (1914-1999)*. Wien: öbv & hpt Verl.-Ges. (= Schriftenreihe Wissenschaftliche Weltauffassung und Kunst, Bd. 5), 49–86.
- Siemens, Werner** 1886: „Das naturwissenschaftliche Zeitalter“, in: Autrum, Hansjochem (Hg.) 1987: *Von der Naturforschung zur Naturwissenschaft. Vorträge, gehalten auf den Versammlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (1822-1958)*. Berlin/Heidelberg/New York [u.a.]: Springer, 143–155.
- Thausing, Moriz** 1866: „Kupferstich und Photographie“, in: *Zeitschrift für bildende Kunst* 1/1, 287–294.
- Thausing, Moriz** 1873: „Die Stellung der Kunstgeschichte als Wissenschaft“, in: Thausing, Moriz 1884: *Wiener Kunstbriefe*. Leipzig: Seemann, 1–20.
- Thausing, Moriz** 1882: „Giorgione, Broccardo und Aretino“, in: Thausing, Moriz 1884: *Wiener Kunstbriefe*. Leipzig: Seemann, 313–320.
- Vasold, Georg** 2004: *Alois Riegl und die Kunstgeschichte als Kulturgeschichte. Überlegungen zum Frühwerk des Wiener Gelehrten*. Freiburg i. Br.: Rombach.
- Verein Ernst Mach** (Hg.) 1929: *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis*. Wien: Wolf.

Wetz, Franz Josef 1998: Art. „Trieb“, in: Ritter, Joachim (Hg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Völlig Neubearb. Ausg. des „Wörterbuchs der philosophischen Begriffe“ von Rudolf Eisler, Bd. 10. Darmstadt: Wiss. Buchges., Sp. 1483–1488.

Wickhoff, Franz (1897): „Über moderne Malerei“, in: Dvořák, Max (Hg.) 1913: *Die Schriften Franz Wickhoffs*, Bd. 2: Abhandlungen, Vorträge und Anzeigen. Berlin: Meyer & Jessen, 21–65.