

Tobias Teutenberg

## Die antike Zeichenkunst aus der *Subjektiven Perspektive* Guido Haucks

### Zu einer flüchtigen Berührung von Kunstgeschichte und Physiologie

#### Guido Hermann Hauck

Spätestens seit dem Postulat des Physikers und Romanciers Charles Percy Snow (1905-1980) vom Schisma der *two cultures* ist das Verhältnis von Geistes- und Naturwissenschaften zum Dauerthema in der wissenschaftlichen Welt geworden.<sup>1</sup> Diverse Beiträge aus heterogenen Forschungsfeldern haben in der Zwischenzeit Versuche unternommen, die historischen und sozialgeschichtlichen Wurzeln des Problems freizulegen.<sup>2</sup> Doch auch wenn diese Unternehmungen nur Schlaglichter auf ein noch immer unübersichtliches Terrain werfen, kann für Deutschland das letzte Drittel des 19. Jahrhunderts als Zeitabschnitt verstanden werden, indem sich die *sciences* als wirkungsmächtiger Gegenpart zu den *humanities* etablierten. In den Jahren zwischen 1840 und 1870 entwickelten der Botaniker Matthias Jacob Schleiden (1804-81) und der Physiologe Theodor Schwann (1810-1882) wissenschaftliche Zelltheorien, die zum Auslöser des Empirismus in allen naturwissenschaftlichen Disziplinen wurden,<sup>3</sup> der Biophysiker Hermann von Helmholtz (1821-1894) bewies den *Energieerhaltungssatz* (1847) und begründete damit die Thermodynamik und der von Ernst Haeckel (1834-1919) ab 1863 in Deutschland verbreitete Darwinismus proklamierte die Regulierung der Welt nicht durch göttliche Liebe oder menschliche Intelligenz sondern durch Naturgesetze und den Kampf jeder gegen jeden. Materialistisches Denken und das induktive Wissenschaftskonzept der mittlerweile in der öffentlichen Wahrnehmung als erfolgversprechend angesehenen Naturwissenschaften<sup>4</sup> griffen im Zuge dessen auch auf die Geisteswissenschaften über. Otto Gerhard Oexle hat die daraus resultierenden methodologischen Umbrüche in seinem Essay *Naturwissenschaft und Geschichtswissenschaft* vor dem Hintergrund des aktuell besonders in den USA entbrannten „Wissenschaftskrieges“ zwischen der „Hard-“ und „Soft Science“<sup>5</sup> rekapituliert.<sup>6</sup> Ähnliches haben Sachs-Hombach für die *Philosophische*

*Psychologie* sowie Schnädelbach und Köhnke für die Philosophie des 19. Jahrhunderts erarbeitet.<sup>7</sup> Das auch die kunsthistorische Fachgeschichte naturwissenschaftlichen Einflüssen ausgesetzt war, bezeugt die *Subjektive Perspektive* des Geometers Guido Hermann Hauck (1845-1905).

Hauck<sup>8</sup> studierte Naturwissenschaften und Mathematik an der *Eberhard Karls Universität* in Tübingen, übernahm im Anschluss an der dortigen Realanstalt einen Posten als Professor und zudem Lehraufträge für Darstellende Geometrie und Elementargeometrie an der Universität. Seine 1876 erschienene Dissertation *Grundzüge einer allgemeinen axonometrischen Theorie der darstellenden Perspektive* wurde von Paul Du Bois-Reymond (1831-89) betreut und eröffnete ihm nur ein Jahr später die Möglichkeit auf einen Lehrstuhl für Darstellende Geometrie und Graphostatik an der Berliner *Bauakademie*,<sup>9</sup> deren Rektorat er erstmals 1883 übernahm.<sup>10</sup> Zudem war es das besondere Verdienst Haucks durch die Fusion der Berliner *Bau- und Gewerbeakademie* 1879 die Neugründung der *Königlich Technischen Hochschule* bzw. der *Technischen Hochschule Charlottenburg* (heute *Technische Universität Berlin*) zu erwirken. 1884 wurde Hauck zum ersten Rektor der noch jungen Institution ernannt. Methodologisch zeichnen sich seine Arbeiten zur Perspektive durch das Anliegen aus, „zwischen dem strengen, nüchternen Ernst [der] modernen Forschungsmethode einerseits und dem poetischen Schwung der Phantasie [...] in den Werken der Kunst [...] andererseits“ zu vermitteln. Hauck kritisiert sein Zeitalter, in dem „der Gegensatz zwischen humanistischer und realistischer Bildung sich zur höchsten Schroffheit gesteigert hat“ und das „die Beziehungen zwischen Kunst und Mathematik abgebrochen“ habe. Wehmütig blickt er in seinem Karl Friedrich Schinkel (1771-1841) gewidmeten Essay *Ueber die Stellung der Mathematik zur Kunst und Kunstwissenschaft* auf den „schwesterlichen Verein“ der beiden Disziplinen

in pythagoreisch-platonischen Zeiten zurück, der sich jedoch im Zuge der empirischen Wende der „Kepler-Newton’schen Weltanschauung“ gelöst habe.<sup>11</sup> Sein Beitrag zur Erneuerung dieses alten Bundes stellt die Modernisierung der traditionellen physiologischen Grundlagen der Zentralperspektive dar, die er vor allem in der *Subjektiven Perspektive und die horizontalen Curvatures des dorischen Styls* von 1879 vornimmt.<sup>12</sup>

### **Anschauungs- und Abbild**

Hauck argumentiert vor dem Hintergrund einer Phase in der Geschichte der Sinnesphysiologie, die Jonathan Cray durch den „Verlust der Referentialität“ gekennzeichnet sieht.<sup>13</sup> Schon Kepler (1571-1630), der nach Lindberg als einer der ersten Naturforscher die mittelalterlich-orientalischen Sehtheorien konsequent mit der Anatomie des Auges in Verbindung brachte,<sup>14</sup> vermutete das Korrektiv seiner spiegelverkehrten und auf dem Kopf stehenden Netzhautbilder hinter der *opacum parietem* der Retina. Sein Sehmodell, an dessen Ende ein passiver Einäugiger auf einfallende Lichtstrahlen wartet, die Sehbilder auf seiner Netzhaut zurücklassen, wurde von Descartes (1569-1650) und Newton (1642-1726) weiter tradiert. Goethe (1749-1832) und Schopenhauer (1788-1860) attackierten das *Camera-obscura*-Auge Analogon zu Beginn des 19. Jahrhunderts, indem sie die psychophysiologische Seite der Perzeption fokussierten und einen aktiven Betrachter annahmen, der seine Sinneseindrücke selbst produziert.<sup>15</sup> Sie wurden von naturwissenschaftlicher Seite durch das *Gesetz der spezifischen Sinnesenergien* (1826) des Physiologen Johannes Peter Müller (1801-1858) bestätigt.<sup>16</sup> Jedes Sinnesorgan werde – gleich, ob durch einen adäquaten (im Falle des Auges: Licht bzw. elektromagnetische Wellen) oder inadäquaten Reiz (z. B. einen Schlag auf den Schädel) affiziert – immer nur die Empfindungen seiner eigenen „Sinnesmodalität“ an das Gehirn weiterleiten, so Müller.<sup>17</sup> Helmholtz radikalisierte die Wahrnehmungstheorie seines Mentors in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die Affektionen der Sinne ständen in keinem direkten Verhältnis zu ihren Ursachen im extrapersonalen Raum:

„Die Sinnesempfindungen sind uns nur Symbole für die Gegenstände der Außenwelt, und entsprechen

diesen etwa, wie der Schriftzug oder Wortlaut dem dadurch bezeichneten Dinge entspricht.“<sup>18</sup>

Auch das Sehen geschehe letztendlich im Kopf. Helmholtz *Theorie der unbewussten Schlüsse* (1867) besagt, dass die visuelle Wahrnehmung wesentlich auf der konstruktiven Kraft der Erfahrung beruhe, die Sinneseindrücke mit einem System erlernter Handlungsdispositionen abgleiche und auf diese Weise einordne.<sup>19</sup> Der Biophysiker konnte die in der Philosophie bereits vorbereitete rückwärtige Verlagerung der Wahrnehmung von den Sinnesorganen in die geistigen Sphären des Bewusstseins und den hohen Anteil der Kognition im Prozess des Sehens auf experimentellem Wege bestätigen.<sup>20</sup> Die Zeichentheorie der Wahrnehmung des „Reichskanzlers der deutschen Physik“<sup>21</sup> und seine empirisch fundierten Erklärungsmodelle zur Farb- und Raumempfindung führten zu Reflexen in den verschiedensten kulturellen Bereichen.<sup>22</sup> Hauck sah sich und die Perspektivtheorie der Deskriptiven Geometrie besonders durch die allenfalls spekulativ darstellbaren Mechanismen der regulierenden Einflussnahme des Bewusstseins auf die akkumulierten Bilder eines<sup>23</sup> beweglichen Auges herausgefordert:

„Sehen wir uns aber nach der physiologischen Begründung der geometrischen Perspektive um, so fällt uns deren Schwäche sofort ins Auge. Die geometrische Perspektive basirt noch auf der Physiologie eines Kepler und Scheiner, welche das Auge als ruhende Camera obscura ansah und ein direktes seelisches Auffassen des Netzhautbildchens als Ganzes annahm, während die heutige Physiologie unser Sehorgan so betrachtet, wie sich uns dasselbe thatsächlich präsentirt, nämlich als den fröhlichen Wanderer“<sup>24</sup>

Die traditionelle These zum Verhältnis von Anschauungs- und Abbild behaupte, ausgehend von der Albertianischen Definition des Bildes als Schnittfläche der vom Objekt zu einem festen Augenpunkt gesendeten Sehstrahlen, die Übereinstimmung sowohl der sinnlichen Eindrücke des Objekts als auch seiner perspektivischen Abbildung im Auge (bei Hauck abgekürzt als „Princip der Centrität“ bezeichnet). Diese Vorstellung basiere jedoch gleich auf mehreren unzulässig vereinfachten Voraussetzungen, so Hauck, denn sie könne annähernd nur dann erfüllt werden, wenn ein visueller Rezipient eines in jedem Falle pla-

nen und vertikal gehängten Bildes angenommen werde, dessen *einzelnes* Auge die Darstellung *starr* auf das Projektionszentrum fokussiert betrachtet. Hauck sieht nach wie vor im zentralperspektivischen System das rationalste Instrument der Deskriptiven Geometrie, um zu piktoralen Repräsentationen der Anschauungsbilder zu gelangen, doch haben diese seit Helmholtz plötzlich andere Qualitäten, als bisher gedacht. Der Physiologe hatte genau zwischen Zonen der Retina mit hohem und niedrigem Affektionspotential differenziert und die Augen- bzw. Kopfbewegungen im Prozess des Sehens berücksichtigt. Angetrieben von den Lichtverteilungsverhältnissen am beschauten Objekt erfolge das Sehen weitestgehend reflexiv und in den seltensten Fällen bewusst gesteuert. Zurück bleibe das Rohmaterial der visuellen Wahrnehmung, eine Unzahl an zueinander nicht kompatiblen Detailsindrücken, die durch das Bewusstsein miteinander zum „nur in geistiger Vorstellung“ existenten subjektiven Anschauungsbild versöhnt würden.<sup>25</sup> Hauck sieht diesen Ablauf insbesondere bestimmt durch die Kompromissfindung zwischen den beiden Prinzipien der „Conformität“ und „Collinearität“.<sup>26</sup> Das schon in Euklids (ca. 360 v. Chr. – ca. 280 v. Chr.) Winkelaxiom formulierte „Prinzip der Conformität“ bezeichnet das Phänomen der proportionalen Abhängigkeit *scheinbarer* Größen von ihrem Blickwinkel und sei hauptsächlich verantwortlich für die Krümmung der Horizontalen in den Netzhautbildern;<sup>27</sup> das „Prinzip der Collinearität“ dominiere die vom Bewusstsein beeinflussten subjektiven Anschauungsbilder und bezeichne das Phänomen, dass objektiv gerade Linien entgegen den physiologischen Voraussetzungen des Menschen auch als gerade *wahrgenommen* werden. Die regulierende Kraft des Bewusstseins Sorge dafür, dass das „Prinzip der Collinearität“ das in den retinalen Detailsindrücken vorherrschende Konformitätsprinzip im subjektiven Anschauungsbild relativiere. Es käme zu Kompromissbildern, in denen je nach betrachtendem Individuum und betrachtetem Objekt ein Übergewicht auf Seiten des einen oder anderen Prinzips auftrete. Sofern sie weiterhin authentische Repräsentationen der Anschauungsbilder anstrebe, müsse auch die perspektivische Darstellung den Ausgleich zwischen Konformität und Kollinearität finden. Die Alten Meister der Hochrenaissance könnten hier als Vorbilder die-

nen, da sie sich in der Mehrzahl der erhaltenen Kunstwerke trotz profunder perspektivischer Kenntnisse bewusst gegen einen streng kollinearen Systemraum und für eine Nachahmung der lebendigen subjektiven Anschauungsbilder entschieden hätten.<sup>28</sup>

### Die Geschichte der antiken Zeichenkunst<sup>29</sup>

In § 13 und § 14 der *Subjektiven Perspektive* sucht Hauck abermals den Kontakt zur Kunstgeschichte, um seine Perspektivtheorie vor dem Hintergrund der historischen Entwicklung der antiken Zeichenkunst zu legitimieren. Haucks Fallbeispiel war die pompejanische Wandmalerei, deren Stilstufen er Hinweise auf die Entwicklungsgeschichte der „*frontalen Perspektive*“ entnahm.<sup>30</sup> Den diesbezüglich wichtigsten Referenzpunkt der *Subjektiven Perspektive* stellt die Publikation der *schönsten Ornamente und merkwürdigsten Gemälde aus Pompeji* (1828-1859) des klassischen Archäologen Wilhelm Johann Zahn<sup>31</sup> (1800-1871) dar, der die viel beachtete Heftserie imperialen Formats erstellte und verlegte. Hauck kannte die pompejanische Wandmalerei nicht aus eigener Anschauung und verließ sich auf die von Goethe 1830 in den Wiener *Jahrbüchern der Literatur* hoch gelobten eigenhändigen Zeichnungen Zahns, die dieser „in einem vieljährigen Aufenthalt hauptsächlich in Pompeji“<sup>32</sup> vor den Originalen anfertigte, und die dadurch „gar mannigfaltigen Nutzen zu stiften geeignet sind.“<sup>33</sup> Die Folianten, die Hauck vertrauensvoll genug erschienen, um anhand der dortigen Kopien eine Geschichte der antiken Zeichenkunst zu entwerfen, rekurrten im Format auf naturwissenschaftliche Atlanten, deren Editoren seit dem späten 18. Jahrhundert durch enormen Kostenaufwand und selbst auferlegte, strenge epistemische Normen idealisierte „Vernunft-Bilder“ erschufen, welche die jeweils fokussierte Spezies als Musterbeispiele vertreten sollten.<sup>34</sup> Selbstbewusst spricht auch Zahn im Vorwort der dritten Folge vom teuren aber lohnenswerten „lithographischen Farbdruck“ der „vollkommen den Eindruck wie die Originale“ mache,<sup>35</sup> und betont wenig später in der Beschreibung seiner Reproduktion eines thronenden Jupiters aus der *Casa di Castore e Polluce* zu Pompeji die Notwendigkeit, einen „Theil des Kopfes der Victoria [...] im Sinne anderer ähnlicher Köpfe“ zu idealisieren.<sup>36</sup> Auch bei der Wiedergabe perspektivischer Bildräume muss Zahn

eine korrigierende Einflussnahme auf seine Abbildungen unterstellt werden.

Haucks Konstruktion einer Genealogie der antiken Zeichenkunst – der Schwerpunkt liegt auf der Wiedergabe „architektonischer Objekte [...], die ja tatsächlich weitaus das wichtigste Anwendungsgebiet des perspektivischen Zeichners repräsentieren“<sup>37</sup> – soll die Annahme entkräften, „das Princip der *Centrität* und also auch der *Collinearität* [sei] mit der Idee und dem Wesen des Zeichnens unlösbar verknüpft“. Die Zentralperspektive ist für Hauck kein *a priori* vorgegebenes Projektionsprinzip, sondern das Ergebnis einer linearen Entwicklung der Zeichenkunst, im Zuge derer langsam die Gewichtung der Konformität gegenüber der Kollinearität zunahm. Für die Zeichner sei es daher legitim, die Kurvaturen ihrer retinalen Eindrücke auch in die objektive Wiedergabe dieser Bilder einfließen zu lassen.

Am Anfang stehe die von Kindern und Primitiven praktizierte ‚erste Stufe‘ des reinen „geometrischen Aufrisses“. Sie sei vollständig von der bewusstseinsbedingten Wiedergabe der „wahren Gestalt“ der Objekte geleitet und trete zuletzt noch in ägyptischen und assyrischen Reliefs auf. Im weiteren Verlauf zeige sich aber zunehmend das Bedürfnis der Wiedergabe des „äußeren Scheins“ der Dinge, die zu den Kurvaturen der konformen Perspektive neige, und deren ‚Vor-Bild‘ in den kognitiv unbeeinflussten Eindrücken eines „äußeren Auges“ zu finden sei. Symptomatisch dafür sei das Auftauchen von Seitenfassaden „*cavalierperspektivischer* Manier“ bei Gebäudezeichnungen in der ‚zweiten Stufe‘. Diese Untergattung der parallelperspektivischen Projektion sei nicht etwa in der Nachfolge der zentralperspektivischen Zeichnung entstanden<sup>38</sup> sondern direkt aus dem „Bestreben, das Bewusstsein der wahren Gestalt im Bilde möglichst zu befriedigen“, hervorgegangen. Die Chinesen befänden sich gegenwärtig noch immer auf diesem Niveau, so Hauck. Die ‚dritte Stufe‘ weise in der Wiedergabe des Horizonts konformperspektivische Tendenzen auf, indem bei Architekturstücken die Tiefenlinien des Gebälks in geringfügig abwärtiger Neigung gezeichnet seien, wohingegen die Orthogonalen des Unterbaus eine leicht aufwärtige Steigung vollzögen. Hier sei die „*frontale Centralperspektive*“ bereits angedeutet, die dann das wesentliche Charakteristikum der ‚vierten

Stufe‘ darstelle, in der dem „Schein“ der „Parallelenconvergenz“ Rechnung getragen werde. Entscheidend für den Übergang von der dritten zur vierten Stufe war Hauck zufolge das in der Kunst aufkommende „*Symmetrie*-Bedürfnis“. Dieses zeige sich besonders deutlich in Landschaftsszenen mit mehreren Gebäudegruppen, in denen die Architektur auf der linken Bildhälfte mit sichtbarer rechter Seitenfassade und die Architektur auf der rechten Bildhälfte mit sichtbarer linker Seitenfassade wiedergegeben wurde. Der Drang zur Symmetrie sei in einer Vielzahl von Gemälden der pompejanischen Wandmalerei, in denen im Falle von Landschaftsdarstellungen die Tiefenlinien der Gebäude und bei Interieurszenen die Orthogonalen der Deckenlinien allesamt in einer senkrechten Bildachse gegeneinander laufen, noch heute zu erkennen. Die Weiterentwicklung dieses Typus von der unsystematischen zur wissenschaftlich-geometrischen Fluchtpunktperspektive, in der alle Tiefenlinien in einem einzigen Punkt konvergieren, sei keinem antiken Bildwerk zu entnehmen, so Hauck. Es bestünde jedoch kein Zweifel, dass zu Vitruvs (80–70 v. Chr. – nach 15 v. Chr.) Zeiten dieser Schritt erfolgt sei, die Antike also ein vollkommenes zentralperspektivisches Verfahren besessen habe.<sup>39</sup> Die ‚fünfte und letzte Stufe‘ der antiken Zeichenkunst bilde die nur vereinzelt vorkommende „*centralperspektivische Schrägsicht*“, in der die Linien der Seiten- und Frontfassade in die perspektivische Projektion eingebunden seien, womit auch die „wahre Gestalt“ der Frontansicht in ihrer bildlichen Repräsentation verabschiedet worden sei. Zur Perfektion kam ‚Stufe fünf‘ jedoch erst durch die Renaissancetheoretiker Piero della Francesca (um 1420–1492), Leonardo da Vinci (1452–1519) und Albrecht Dürer (1471–1528), deren „geometrische Spekulationen“ letztlich zur Definition des perspektivischen Bildes als Schnittfläche durch die Sehpyramide und damit zum Zentritätsprinzip führten, das solange gültig war, bis Hauck selbst als Kritiker in Erscheinung trat. Die Entwicklung der Zeichenkunst läuft damit geradewegs auf die *Subjektive Perspektive* des Geometers zu, der an dieser Stelle noch über eine mögliche ‚sechste Stufe‘ spekuliert. Hier könnte die Nachahmung des „äußeren Scheins“ weiter vorangetrieben werden, indem auch die vom Bewusstsein erzwungene Wahrnehmung der Geradlinigkeit von auf der Reti-

na kurvierten Linien teilweise aufgegeben würde. Ob es dazu jemals kommen könne, sei angesichts der „gewaltigen Beeinflussung“ des perspektivischen Bewusstseins durch die Photographie und ihre kollinearen Bildwerke jedoch zu bezweifeln. Die mechanische Reproduktion stelle einen unnatürlichen Einfluss auf die ständige Vermittlung zwischen Kollinearität und Conformität im Gehirn dar und führe dazu, dass der grundsätzliche Ablauf der Geschichte der Zeichenkunst von der Wiedergabe der „wahren Gestalt“ („Collinearperspektive“) zur Wiedergabe des „äußeren Scheins“ („Conformperspektive“) aktuell eine Umkehrung erfahre. Einige wenige Künstler der Gegenwart seien jedoch den widrigen Umständen zum Trotz in der Lage, die „Collinearitätsschranken“ zu überwinden.<sup>40</sup> Der mittlerweile in Vergessenheit geratene Architekturmaler Carl Graeb<sup>41</sup> (1816-1884) habe in seinem Aquarell *Die Gräber der Familie Mansfeld in der Andreaskirche zu Eisleben* (Abb. 1) ein Gespür für die „Curvatur [...], namentlich bei Linien, die nicht kontinuierlich, sondern mit Unterbrechungen sich fortsetzen“, bewiesen:

„In demselben zeigen sich die Linien der Fussbodenplatten in leicht nach oben concarven Bogenlinien gebildet, das Grabdenkmal und der Sarkophag an der rechten Seitenwand sind nicht in Frontansicht, sondern in leichter, nach rechts sich neigender Schrägansicht –, das Epitaph an der linken Wand, sowie die davorstehende Betbank in leichter, nach links sich neigender Schrägansicht gezeichnet, [...] (Es sei ausdrücklich bemerkt, dass – wie mir nähere Erhebungen an Ort und Stelle ergeben haben – der Boden *in natura* durchaus horizontal ist, ferner die Linien der Platten geradlinig und die beiden Seitenwände, sowie die Langseiten der daran befindlichen Epitaphien, vollkommen parallel sind).“<sup>42</sup>

„Der erste Meister der Architekturmalerie“ musste aufgrund der geringen Augendistanz in diesem Interieurstück eine strenge „Collinearperspektive“ ablehnen, da ein solches Verfahren „höchst widerwärtige Conformitätsverzerrungen im Gefolge gehabt hätte.“ Durch die Berücksichtigung der Krümmungen der retinalen Bilder habe Graeb in seinem Blatt einen negativen Eindruck vermieden, dabei aber gleichzeitig das Kollinearitätsbewusstsein so wenig verletzt, dass die Krümmungen kaum auffielen. Selbstbewusst stellt



Abb. 1: Graeb, Carl: Die Gräber der Familie Mansfeld in der Andreaskirche zu Eisleben (s/w Scann), 1855, Feder, Tusche, Wasserfarbe, 32,7 x 38,9 cm, Kupfersichkabinett Berlin.

Hauck heraus:

„Sicherlich hat der unwiderstehliche Reiz, den diese köstlichste Perle der Architekturmalerie auf jeden Beschauer ausübt, jene lebensvolle Wahrheit, die ihn mitten in die Scenerie hinein versetzt, nicht zum geringsten ihren inneren Grund in der Anwendung der Eigenthümlichkeiten unserer conformen Perspektive, deren Formgebung von dem Künstler mit einer Genialität empfunden und erfunden ist, die uns zur höchsten Bewunderung hinreißt.“

Hauck sieht in Graeb's Blatt die perfekte Symbiose von Conformität und Collinearität erreicht und lobt konsequenterweise den hohen ästhetischen Genuss, den jedermann zwangsläufig bei diesem Aquarell empfinden würde. Den „planmäßigen Compromiss“ zwischen den beiden großen Prinzipien, den Hauck auf mathematischem Wege anstrebt, habe Graeb in seiner Kunst intuitiv hergestellt und damit die unbedingte Notwendigkeit seiner Berücksichtigung offensichtlich gemacht.

## Zeichenkunst und Kunstgeschichte des 20. Jahrhunderts

Haucks *Subjektive Perspektive* wurde unter Zeichenlehrern noch bis ins 20. Jahrhundert hinein kontrovers diskutiert.<sup>43</sup> Christian Wiener (1826-1896) lobte zwar „die anziehende Darstellung der physiologischen Vorgänge beim Sehen“ ausdrücklich,<sup>44</sup> Haucks „ästhetische Grundeinstellung“ und seine Exkurse in die Kunstgeschichte lehnte die Mehrzahl seiner Mathe-

matiker-Kollegen jedoch ab. Hegenwald bemerkt dazu in seiner Dissertation über diverse Theorien zur Netzhautperspektive von 1931:

„Ohne Uebertreibung können wir wohl sagen, daß Hauck dem Aesthetischen in der perspektivischen Darstellung mehr Interesse entgegengebracht hat, als man es von einem Mathematiker verlangen würde, ja, als es im Sinne einer einwandfreien Lösung des sicher nicht leicht zu entwirrenden Problems der zeichnerischen Perspektive überhaupt wünschenswert zu sein scheint.“<sup>45</sup>

In der Kunstgeschichte fanden Haucks Theorien hingegen nachweislich Anklang. Die Arbeiten zur Geschichte der zentralperspektivischen Konstruktion des Kunsthistorikers Guido Joseph Kern (1878-1953) weisen ebenso deutliche Verbindungen zu Hauck auf,<sup>46</sup> wie auch Panofskys (1892-19689) Essay zur *symbolischen Form* der Perspektive von 1927.<sup>47</sup> Kern übernahm Haucks strukturalistische Konstruktion einer linearen Entwicklung der Zeichenkunst in Richtung der Zentralperspektive, deren Anfänge er ebenfalls in die hellenistisch-römische Antike datierte. Er wendet sich damit gegen das vorherrschende *dictum* Vasaris (1511-1574), „Brunelleschi [...] als ‚Bahnbrecher der Perspektive‘, der an keine Tradition anknüpft, [sei] ‚Egli trovò da se‘ zu seinen Lehren vom Fluchtpunkt und der Distanz gelangt.“ Brunelleschis (1377-1446) Erfindung sei vielmehr nur die letzte Konsequenz der „[...] Rezeption einer antiken perspektivischen Regel durch italienische Maler des 14. Jahrhunderts“ gewesen.<sup>48</sup> Einen für alle Bildebenen einheitlichen Fluchtpunkt habe es jedoch bis zur Frührenaissance nicht gegeben – dieses gehe aus den erhaltenen Monumenten ebenso hervor, wie aus der mittelalterlichen Literatur.<sup>49</sup> Panofsky positionierte sich ebenfalls als Gegner eines antiken Pendants zum modernen zentralperspektivischen Projektionsverfahren nach dem Modell der italienischen Renaissance, womit jedoch nicht gesagt sei, dass die Alten kein alternierendes perspektivisches System besessen hätten. Um zum Wissensstand der Antike *in puncto* perspektivischer Raumillusion vorzudringen, hält sich der Ikonologe zunächst an die überlieferten Monumente. In Fußnote 24 seines Essays entwirft er eine Geschichte der perspektivischen Zeichnung in vier Etappen und rekurriert damit auf das Modell Haucks, wenngleich „des-

sen Aufteilung der Entwicklung in 4 ‚Stufen‘ freilich mehr systematischen als historischen Wert“ habe.<sup>50</sup> Konsequenterweise folgt der „archäologisch nur laienhaft orientierte Kunsthistoriker“<sup>51</sup> Haucks Text im Hinblick auf die kontinuierliche Erweiterung der perspektivischen Verfahren – vom reinen Auf- und Grundriss Prinzip, über die Parallelperspektive, zur Abmilderung der reinen Parallelität zugunsten der Konvergenz in der „Fluchtachsenperspektive“ und der abschließenden Disposition einzelner Bildelemente auf verkürzten Bodenplatten – dem Entwicklungsgang des Mathematikers, befreit diesen jedoch von seinem *movens* – der Konformität – und unterlegt ihn mit einer alternierenden Chronologie.<sup>52</sup> Sowohl Panofsky als auch Kern orientieren sich in der Frage nach den Ursprüngen der Perspektive an Hauck, das physiologische Ingrediens seiner Geschichte der antiken Zeichenkunst verflüchtigte sich aber auf dem Weg in die kanonische kunsthistorische Fachgeschichte.

## Endnoten

1. Vgl.: Snow 1959, The two cultures. Jüngst wurden die Thesen Snows in der Rede-Lecture von 2010 von Onora O’Neil (The Two Cultures Fifty Years On) aufgegriffen und aktualisiert.
2. Das Thema allgemein behandeln u. a.: Scholtz 1991, Wissenschaftsanspruch und Orientierungsbedürfnis sowie Frühwald 1991, Geisteswissenschaften heute.
3. Vgl.: Coleman 1977, Biology in the Nineteenth Century, S. 16ff u. Wittkau-Horgby 1998, Materialismus.
4. Zum besonders in Deutschland wirkungsvollen „Zauberwort“ der Verwissenschaftlichung, das es beispielsweise vermochte Gelder für unausgereifte bzw. unterentwickelte technische Projekte zu mobilisieren; vgl.: Radkau 2008, Technik in Deutschland, S. 129 ff.. Lorenz verweist auf den schon 1845 bei der Konstruktion des Gasbehältergebäudes der Imperial-Continental-Gas-Association vor dem Halleschen Tor bei Berlin sichtbaren „Nimbus der Wissenschaftlichkeit“; vgl.: Lorenz 1997, Die Formel taugt nichts, S. 23.
5. Vgl.: Renn 1997, Absturz.
6. Vgl.: Oexle 1998, Naturwissenschaft und Geschichtswissenschaft.
7. Vgl.: Sachs-Hombach 1993, Philosophische Psychologie; Schnädelbach 1983, Philosophie in Deutschland u. Köhnke 1986, Neukantianismus.
8. Biographische Angaben aus: Stark 1967, Hauck. Der dort angeführte zweite Vorname ‚Hermann‘ wird von Hauck nicht verwendet. Weiterführende Literatur zur Person Guido Hauck in: Hauck 2007, Guido Hermann Hauck, S. 306. Verzeichnis der Texte Haucks in: Stark 1967, Hauck. Literatur zur Subjektiven Perspektive in: Hub 2008, Perspektive der Antike, S. 115-8; Clausberg 1999, Neuronale Kunstgeschichte, S. 109-127; Elkins 1994, The poetics; Kemp 1990, The science of art, S. 248 f.; Hegenwald 1932, Netzhautperspektive u. Wiener 1884, Lehrbuch, S. 40 f..
9. Du Bois-Reymonds gutes Verhältnis zu den Berliner Professoren für Mathematik Siegfried Heinrich Aronhold (1819-84) und Julius Weingarten (1836-1910) war wohl ausschlaggebend für die im Alter von 32 Jahren ungewöhnlich frühe Berufung Haucks; vgl.: Hauck 2007, Guido Hermann Hauck, S. 74.
10. Stefan Hauck weist auf die ironische Brechung in Guido Haucks Vita hin, der als gebürtiger Heilbronner 1866 im Heer des Königreichs Württemberg an der Seite der Habsburger als Fähnrich im 3. Infanterieregiment beim Mainfeldzug gegen die Preußen ein-

- gesetzt wurde und nur elf Jahre später im Dienst der Hohenzollern stand; vgl.: Hauck 2007, Guido Hermann Hauck, S. 71 u. 74.
11. Alle Zitate in: Hauck 1880, Stellung der Mathematik, S. 131-139.
  12. Darüber hinaus in: Hauck 1881, Grundprincipien der Linearperspektive; Hauck 1882, Begründung der Perspektive u. Hauck 1886, Definition der Perspektive.
  13. Cray 1996, Techniken des Betrachters, S. 97.
  14. Lindberg 1976, Auge und Licht, S. 296 f..
  15. Cray hat die Bedeutung der Camera obscura für das Verständnis der visuellen Wahrnehmung vom späten 16. bis frühen 19. Jahrhundert nachvollzogen; vgl.: Cray 1996, Techniken des Betrachters.
  16. Die Entwicklung der Physiologischen Optik wurde zuletzt von Köhnen dargestellt; vgl.: Köhnen 2009, Das optische Wissen. Zur Entdeckung des Gesetzes der spezifischen Sinnesenergien und seiner aktuellen Relevanz vgl.: Handwerker 2005, Sinnesphysiologie, S. 274 ff..
  17. Handwerker 2005, Sinnesphysiologie, S. 274.
  18. Helmholtz 1896, Vorträge und Reden, Bd. 1, S. 41.
  19. Helmholtz 1867, Handbuch, S. 443.
  20. Dazu: Lenoir 1998, Das Auge der Physiologen, S. 108.
  21. Hermann 1982, Wie die Wissenschaft ihre Unschuld verlor, S. 64.
  22. Vgl. dazu u. a.: Köhnen 2009, Das optische Wissen, S. 369 ff.; Hörz 1994, Physiologie und Kultur; Hörz 1997, Brückenschlag u. Turner 1993, Consensus and Controversy.
  23. Helmholtz und Hauck gehen in Ihren sehtheoretischen Texten von der Binokularität des Menschen aus und grenzen sich dadurch von der Optik Keplers ab. Indem sie sich jedoch auf die Theorie der identischen Sehrichtungen Ewald Herings (1834-1918) beziehen, nach der die Lage und Richtung eines Punktes in der Vorstellung so eingeschätzt wird, als wenn der Mensch nicht über zwei sondern nur über ein einzelnes „Cyklopen-Auge“ verfügen würde, argumentieren beide indirekt auch weiterhin monokular; vgl.: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 25.
  24. Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 4.
  25. Hauck 1882, Begründung der Perspektive, 56 S. 291.
  26. Vgl. dazu: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, § 7.
  27. Haucks Betonung liegt auf hauptsächlich, da die ständig neue Fixation des Auges es ermögliche, Linien kontinuierlich abzufahren und dadurch immer neue Teilbereiche des Objekts ins Blickzentrum gelangen. Dort erscheine jede gerade Linie zwangsläufig gerade, was eine Summe von gradlinigen Einzeleindrücken zur Folge habe, deren Kombination im subjektiven Anschauungsbild natürlich auch einen geraden Eindruck der Linie hinterlasse. Doch repräsentiert dieses Modell nach Hauck, ebenso wie Keplers Annahme eines unbeweglichen Auges, lediglich eine unzulässige Abstraktion des Sehvorgangs. Nur Linien, „die ein ganz besonderes Interesse darbieten“, würden durch diese aufwendige Betrachtung gesehen. Die Durchsetzung des Kollineritätsprinzips sei daher wesentlich die Aufgabe kognitiver Prozesse. Vgl.: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 31 f..
  28. Vgl.: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 4.
  29. Sofern nicht anders angegeben, alle Hauck Zitate dieses Abschnitts in: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 54-65.
  30. Solche strukturalistischen Ansätze hatte es in der Archäologie in Bezug auf die antike Wandmalerei der Vesuvregion bereits gegeben, jedoch unter ikonographisch-koloristischen Aspekten. Wolfgang Helbig (1839-1915) legte 1868 ein thematisches Verzeichnis der Bilder aus den Vesuvstädten vor und spekulierte über ihr Verhältnis zu den kunsthistorischen Überlieferungen aus der antiken Literatur; vgl.: Mielsch 2001, Römische Wandmalerei, S. 13.
  31. Zu Zahn: Meyer 1898, Zahn.
  32. Zahn 1828-1859, Die schönsten Ornamente, 3. Folge, Vorwort.
  33. Goethe 1830, Die schönsten Ornamente, S. 12.
  34. Vgl.: Daston/Galison, 2007, Objektivität, Kap. 1.
  35. Zahn 1828-1859, Die schönsten Ornamente, 3. Folge, Vorwort.
  36. Zahn 1828-1859, Die schönsten Ornamente, 3. Folge, Text zu Taf. XIV.
  37. Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 42.
  38. Wiener datiert ihre Entstehung auf die Mitte des 17. Jahrhunderts; vgl.: Wiener 1884, Lehrbuch, Bd. 1, S. 42 f.. Auch heute hat diese Meinung noch Bestand; vgl.: Scriba/Schreiber 2001, 5000 Jahre Geometrie, S. 356 f..
  39. Hauck zitiert zum Beweis, dass die Antike das zentralperspektivische Verfahren kannte, die obligatorischen Stellen (I, 2,2 u. VII, Praef. 11) in De architectura. Vitruvs noch vorhandene Unsicherheit dem neuen Verfahren gegenüber spiegelte sich merklich in der „Unklarheit seiner Worte“ wider. Vgl.: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 57.
  40. Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 59.
  41. Zu Graeb vgl.: Harksen 1986, Carl Graeb. Das speziell auf dem Gebiet der Architekturmalerei die konforme Perspektive berücksichtigt werden müsse, ergebe sich erstens aus der wichtigen Rolle von horizontalen Bauelementen an Gebäudefassaden und zweitens aus der Freiheit des Architekturmalers, der anders als der Historienmaler seine gesamte Virtuosität in der Szenerie unter Beweis stellen könne; vgl.: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 70.
  42. Dieses wie alle Folgenden in: Hauck 1879, Die subjektive Perspektive, S. 61-65.
  43. Vgl.: Hub 2008, Perspektive der Antike, S. 118.
  44. Wiener 1884, Lehrbuch, S. 41.
  45. Beide in: Hegenwald 1932, Netzhautperspektive, S. 11.
  46. Vor allem: Kern 1904, Grundzüge; Kern 1905, Kritik der perspektivischen Zeichnung; Kern 1912, Anfänge; Kern 1937, Entwicklung u. Kern 1938, Jahreszeitenmosaik. Zu Kern vgl.: Hub 2008, Perspektive der Antike, S. 66 ff. u. Brauer 1977, Kern.
  47. Zu Panofskys Aufsatz und seiner Rezeption vgl.: Hub 2008, Perspektive der Antike, S. 56-65 u. 108 ff..
  48. Kern 1912, Anfänge, S. 52. Panofsky sieht die „byzantinische Tradition“ als Referenz für die Fluchtachsenkonstruktion des Spätmittelalters und datiert ihr Erscheinen ins Dugento vor; vgl.: Panofsky 1927, Symbolische Form, Anm. 43.
  49. Das 21. Theorem aus dem optischen Traktat des polnischen Mönchs und Perspektivisten Witelo (um 1230/1235 – um 1280/90), der sich im Wesentlichen auf Alhazen (um 965 – 1039/40) bezieht, habe der Entwicklung der Zentralperspektive im Weg gestanden: „Parallelae lineae secundum remotiores a visu partes quasiconcurrere videntur, numquam tamen videbuntur concurrentes“ sei die „wichtigste Stelle aus der gesamten älteren perspektivischen Literatur“ und behaupte ausdrücklich für das Sehbild die nur scheinbare Konvergenz paralleler Linien in einem Punkt. Witelo hielt damit die zeitgenössischen Maler davon ab, in ihren bildlichen Repräsentationen der visuellen Anschauung Fluchtpunkte wiederzugeben, so Kern; vgl.: Kern 1904, Grundzüge. Später wieder aufgegriffen in: Kern 1937, Entwicklung. Eine erste Kritik der These Kerns nimmt Panofsky vor; vgl.: Panofsky 1927, Symbolische Form, Anm. 22.
  50. Panofsky 1927, Symbolische Form, Anm. 20.
  51. Wie alle folgenden in: Panofsky 1927, Symbolische Form, Anm. 24.
  52. Haucks Geschichte der Zeichenkunst ist für Die Perspektive als symbolische Form jedoch nur von zweitrangiger Bedeutung. Wesentlicher war Haucks Integration der Optik Helmholtz' in die Perspektivtheorie, die daraus resultierende Abgrenzung von Sehbild und perspektivischer Konstruktion sowie seine Betonung der Bedeutung der kognitiven Einflüsse im Prozess der visuellen Wahrnehmung. Panofskys These von der Konventionalität der perspektivischen Verfahren und seine Berufung der symbolischen Formen Ernst Cassirers (1874-1945) werden vor diesem Hintergrund nachvollziehbar.

## Bibliographie

- Brauer 1977, Kern  
 Brauer, Heinrich: Kern, Guido Joseph, in: Neue Deutsche Biographie 11 (1977), S. 521.
- Clausberg 1999, Neuronale Kunstgeschichte  
 Clausberg, Karl: Neuronale Kunstgeschichte. Selbstdarstellung als Gestaltungsprinzip, Wien 1999.
- Coleman 1977, Biology in the Nineteenth Century  
 Coleman, William: Biology in the Nineteenth Century: Problems of Form, Function, and Transformation, Cambridge 1977.

- Crary 1996, Techniken des Betrachters  
Crary, Jonathan: Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert, Dresden/Basel 1996 (deut. Übers. d. Erstausg.: Techniques of the Observer. Vision and Modernity in the Nineteenth Century, Massachusetts 1990).
- Daston/Galison, 2007, Objektivität  
Daston, Lorraine u. Galison, Peter: Objektivität, Frankfurt a. M. 2007.
- Elkins 1994, The poetics  
Elkins, James: The poetics of perspective, Ithaca (NY), 1994.
- Frühwald 1991, Geisteswissenschaften heute  
Frühwald, Wolfgang (Hg. u.a.): Geisteswissenschaften heute. Eine Denkschrift, Frankfurt a. M. 1991.
- Goethe 1830, Die schönsten Ornamente  
Goethe, Johann W. von: Die schönsten Ornamente und merkwürdigsten Gemälde aus Pompeji, Herculaneum und Stabiae, in: Jahrbücher der Literatur, Bd. 51 (Juli, August September 1830), Wien 1830, S. 1-12.
- Handwerker 2005, Sinnesphysiologie  
Handwerker, H. O.: Allgemeine Sinnesphysiologie, in: Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie, hg. v. Robert F. Schmidt, Florian Lang, Gerhard Thews, 29. vollständig neu bearbeitete und aktualisierte Auflage, Heidelberg 2005, S. 274-294.
- Harksen 1986, Carl Graeb  
Harksen, Sybille: Carl Graeb. 1816 – 1884, Bestandskatalog, Staatliche Schlösser und Gärten Potsdam-Sanssouci, Potsdam-Sanssouci 1986.
- Hauck 2007, Guido Hermann Hauck  
Hauck, Stefan: Über die Mathematik hinaus. Guido Hermann Hauck, in: Heilbronner Köpfe IV. Lebensbilder aus vier Jahrhunderten, hg.v. Christhard Schrenk, Heilbronn 2007, S. 69-86 u. 306.
- Hauck 1879, Die *subjektive Perspektive*  
Hauck, Guido: Die *subjektive Perspektive* und die horizontalen Curvaturen des dorischen Stils. Eine perspektivisch-ästhetische Studie, Stuttgart 1879.
- Hauck 1886, Definition der Perspektive  
Hauck, Guido: Über die Definition der Perspektive: Erweiterung auf den Aufsatz des Herrn P. Gehler in Dresden, in: Zeitschrift des Vereins deutscher Zeichenlehrer 13 (1886), S. 494-8.
- Hauck 1881, Grundprincipien der Linearperspektive  
Hauck, Guido: Über die Grundprincipien der Linearperspektive, in: Zeitschrift für Mathematik und Physik 26 (1881), S. 273-96.
- Hauck 1882, Begründung der Perspektive  
Hauck, Guido: Über die physiologische Begründung der Perspektive, in: Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 52/54/56/58 (1882), S. 265-6/280-2/290-4/302-3.
- Hauck 1880, Stellung der Mathematik  
Hauck, Guido: Ueber die Stellung der Mathematik zur Kunst und Kunstwissenschaft. Dem Andenken Carl Friedrich Schinkels gewidmet, in: Preußische Jahrbücher 46 (1880), S. 126-45.
- Hegenwald 1932, Netzhautperspektive  
Hegenwald, Horst: Das Problem der Netzhautperspektive, Braunschweig 1932.
- Helmholtz 1867, Handbuch  
Helmholtz, Hermann von: Handbuch der Physiologischen Optik, Leipzig 1867.
- Helmholtz 1896, Vorträge und Reden  
Helmholtz, Hermann von: Vorträge und Reden, 2 Bd., Braunschweig 1896.
- Hermann 1982, Wie die Wissenschaft ihre Unschuld verlor  
Hermann, Armin: Wie die Wissenschaft ihre Unschuld verlor. Macht und Missbrauch der Forscher, Stuttgart 1982.
- Hörz 1997, Brückenschlag  
Hörz, Herbert: Brückenschlag zwischen zwei Kulturen. Helmholtz in der Korrespondenz mit Geisteswissenschaftlern und Künstlern, Marburg 1997.
- Hörz 1994, Physiologie und Kultur  
Hörz, Herbert: Physiologie und Kultur in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Briefe an Hermann von Helmholtz, Marburg 1994.
- Hub 2008, Perspektive der Antike  
Hub, Berthold: Die Perspektive der Antike. Archäologie einer symbolischen Form, Frankfurt a. M. 2008.
- Kemp 1990, The science of art  
Kemp, Martin: The science of art. Optical themes in western art from Brunelleschi to Seurat, New Haven/London 1990.
- Kern 1912, Anfänge  
Kern, Guido J.: Die Anfänge der zentralperspektivischen Konstruktion in der italienischen Malerei des 14. Jahrhunderts, in: Mitteilungen des Kunsthistorischen Instituts in Florenz 2 (1912), S. 39-75.
- Kern 1937, Entwicklung  
Kern, Guido J.: Die Entwicklung der zentralperspektivischen Konstruktion in der Europäischen Malerei von der Spätantike bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts, in: Forschungen und Fortschritte 15 (1937), S. 181-184.
- Kern 1904, Grundzüge  
Kern, Guido J.: Die Grundzüge der linear-perspektivischen Darstellung in der Kunst der Gebrüder van Eyck und ihrer Schule, Leipzig 1904.
- Kern 1905, Kritik der perspektivischen Zeichnung  
Kern, Guido J.: Die Kritik der perspektivischen Zeichnung und ihre Bedeutung für die Kunstgeschichte, in: Sitzungsberichte der kunstgeschichtlichen Gesellschaft, Berlin 6 (Oktober 1905), S. 37-46.
- Kern 1938, Jahreszeitenmosaik  
Kern, Guido J.: Das Jahreszeiten-Mosaik von Sentinum und die Skeinographie bei Vitruv. Eine archäologisch-perspektivische Studie, in: Archäologischer Anzeiger 1938 (März), S. 245-264.
- Köhnen 2009, Das optische Wissen  
Köhnen, Ralph: Das optische Wissen. Mediologische Studien zu einer Geschichte des Sehens, München 2009.
- Köhnke 1986, Neukantianismus  
Köhnke, Klaus C.: Entstehung und Aufstieg des Neukantianismus. Die deutsche Universitätsphilosophie zwischen Idealismus und Positivismus, Frankfurt a. M. 1986.
- Lenoir 1998, Das Auge der Physiologen  
Lenoir, Timothy: Das Auge der Physiologen. Zur Entstehungsgeschichte von Helmholtz' Theorie des Sehens, in: Physiologie und industrielle Gesellschaft. Studien zur Verwissenschaftlichung des Körpers im 19. und 20. Jahrhundert, hg. v. Philipp Sarasin u. Jakob Tanner, Frankfurt a. M. 1998.
- Lindberg 1976, Auge und Licht  
Lindberg, David C.: Auge und Licht im Mittelalter. Die Entwicklung der Optik von Alkindi bis Kepler, Frankfurt a. M. 1987 (Übers. d. Originalausg.: Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler, Chicago 1976).
- Lorenz 1997, Die Formel taugt nichts  
Lorenz, Werner: „Die Formel taugt nichts, sie ist über zwei Zoll lang“. Zur Kunst des Konstruierens in Preußens frühem Eisenbau, in: Wissenschaft, Technik, Kunst. Interpretationen, Strukturen, Wechselwirkungen, hg. v. Eberhard Knobloch, Wiesbaden 1997, S. 17-36.

Meyer 1898, Zahn

Meyer, Alfred G.: Zahn, Wilhelm Johann Karl, in: Allgemeine Deutsche Biographie, hg. v. d. Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Band 44 (1898), S. 668–670.

Mielsch 2001, Römische Wandmalerei

Mielsch, Harald: Römische Wandmalerei, Darmstadt 2001.

Oexle 1998, Naturwissenschaft und Geschichtswissenschaft

Oexle, Gerhard O.: Naturwissenschaft und Geschichtswissenschaft. Momente einer Problemgeschichte, in: Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einheit – Gegensatz – Komplementarität?, hg. v. Gerhard O. Oexle, Göttingen 1998, S. 99–151.

Panofsky 1927, Symbolische Form

Panofsky, Erwin: Die Perspektive als symbolische Form, in: Erwin Panofsky. Aufsätze zu Grundfragen der Kunstwissenschaft, hg. v. Harriol Oberer u. Egon Verheyen, Berlin 1998.

Radkau 2008, Technik in Deutschland

Radkau, Joachim: Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis heute, überarbeitete und aktualisierte Neuausg. der Ed. Frankfurt a. M. 1989, Frankfurt a. M./New York 2008.

Renn 1997, Absturz

Renn, Jürgen: Absturz einer schwierigen Gratwanderung. In Amerika bekämpfen sich Natur- und Geisteswissenschaftler, in: Der Tagesspiegel vom 2. Juni 1997.

Sachs-Hombach 1993, Philosophische Psychologie

Sachs-Hombach, Klaus: Philosophische Psychologie im 19. Jahrhundert. Entstehung und Problemgeschichte, München 1993.

Schnädelbach 1983, Philosophie in Deutschland

Schnädelbach, Herbert: Philosophie in Deutschland 1831–1933. Frankfurt a. M. 1983.

Scholtz 1991, Wissenschaftsanspruch und Orientierungsbedürfnis

Scholtz, Gunter: Zwischen Wissenschaftsanspruch und Orientierungsbedürfnis. Zu Grundlage und Wandel der Geisteswissenschaften, Frankfurt a. M. 1991.

Scriba/Schreiber 2001, 5000 Jahre Geometrie

Scriba, Christoph J. u. Schreiber, Peter: 5000 Jahre Geometrie. Geschichte Kulturen Menschen, Berlin/Heidelberg 2001.

Snow 1959, The two cultures

Snow, Charles P.: The two cultures (inkl.: The two cultures. A second look (1963)), eingl. v. Stefan Collini, Cambridge 1998 (Repr. d. Ed. Cambridge 1959).

Stark 1967, Hauck

Stark, Helmuth: Hauck, Guido Hermann, in: Allgemeine deutsche Biographie & Neue deutsche Biographie, Bd. 8 (Hartmann – Heske), Berlin 1969, S. 77.

Turner 1993, Consensus and Controversy

Turner, Steven R.: Consensus and Controversy: Helmholtz on the Visual Perception of Space, in: Hermann von Helmholtz and the Foundations of Nineteenth-Century Science, hg. v. David Cahan, Berkeley/Los Angeles/London 1993, S. 154–204.

Wiener 1884, Lehrbuch

Wiener, Christian: Lehrbuch der darstellenden Geometrie, 2 Bde., Leipzig 1884.

Wittkau-Horgby 1998, Materialismus

Wittkau-Horgby, Anette: Materialismus. Entstehung und Wirkung in den Wissenschaften des 19. Jahrhunderts, Göttingen 1998.

Zahn 1828–1859, Die schönsten Ornamente

Zahn, Wilhelm J. K.: Die schönsten Ornamente und merkwürdigsten Gemälde aus Pompeji, Herkulanum und Stabiae. Les plus beaux orne-

ments et les tableaux les plus remarquables de Pompei, d'Herculanum et de Stabiae, 3 Folgen, Berlin 1828–59.

## Abbildungen

Abb. 1: © mit freundlicher Genehmigung des Kupferstichkabinetts, Staatliche Museen zu Berlin.

## Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit rekapituliert die Geschichte der antiken Zeichenkunst des Geometers Guido Hauck, die dieser in der Subjektiven Perspektive von 1879 zur Bestätigung seiner avantgardistischen Perspektivtheorien entwarf. Vor dem Hintergrund der Physiologischen Optik Hermann von Helmholtz' sieht sich Hauck mit der Notwendigkeit einer Revision der wissenschaftlichen Fundierung der zentralperspektivischen Projektionsmethode konfrontiert und spekuliert sowohl über die Qualitäten der retinalen und subjektiven Anschauungsbilder als auch über die Rolle des Bewusstseins im Prozess der visuellen Wahrnehmung. Seine Ergebnisse sollen den Zeichner von der strengen Schablone herkömmlicher Perspektivkonstruktion emanzipieren und ihn zu getreuen Repräsentationen der subjektiven Anschauungsbilder befähigen, in denen die Krümmung langer horizontaler Bildelemente zulässig ist. Keineswegs sei nämlich die ortho-doxe Anwendung der Zentralperspektive unlösbar mit dem Wesen der perspektivischen Zeichnung verbunden, was Hauck durch die Konstruktion einer Genealogie der antiken Projektionsverfahren belegen möchte. Hier zeige sich im Gegenteil die Tendenz zu einer Wiedergabe der Krümmung objektiv gerader Linien, wie sie auch in den retinalen Bildern vorherrsche, bevor das Bewusstsein begründend eingreifen könne. Der Architekturmalers Carl Graeb wird von Hauck als gegenwärtiger Meister dieser modifizierten Perspektive vorgestellt.

## Autor

Tobias Teutenberg ist Kunsthistoriker und studierte unter anderem an der Kunsthochschule Kassel, der Ludwig-Maximilians-Universität München und der École normale supérieure in Paris. Im Oktober 2010 hat er sein Studium im Masterstudiengang AISTHESIS. Historische Kunst- und Literaturdiskurse des Eli-

tenetzwerks Bayern mit dem Magister Artium abgeschlossen.

**Titel**

Tobias Teutenberg, Die antike Zeichenkunst aus der *Subjektiven Perspektive* Guido Haucks. Zu einer flüchtigen Berührung von Kunstgeschichte und Physiologie, in: kunsttexte.de, Nr. 4, 2010 (10 Seiten), [www.kunsttexte.de](http://www.kunsttexte.de).