

## WAHRNEHMUNG ALS ERWEITERUNG: REFLEXIONSRAUM OBERFLÄCHE UND SEINE ERHALTUNG

»Die Anschauung also, die Erkenntniß von Objekten, von einer objektiven Welt ist das Werk des Verstandes. Die Sinne sind bloß Sitze einer gesteigerten Sensibilität, sind Stellen des Leibes, welche für die Einwirkung anderer Körper in höherem Grade empfänglich sind [...]«<sup>1</sup>, hat Arthur Schopenhauer in »Vom Sehen«, dem ersten Kapitel der Abhandlung »Über das Sehn und die Farben«, 1816 geschrieben.

In einem Industriemuseum unmittelbar mit einem Großobjekt konfrontiert (**Abb. 1**), erfasst uns diese »gesteigerte Sensibilität« der Sinne. Wo der Raum eng wird zwischen den Gleisen, auf denen mächtig die Lokomotiven stehen, oder aber im von Jahrzehnten der Nutzung geprägten Führerstand, zu dem wir hochklettern müssen, rückt die historische Materialität mit ihren aus der Nahsicht variationsreichen Oberflächen so dicht an uns heran, dass ein schwer in Worten fassbares Spektrum der Empfindsamkeit in uns sich ausbreitet. Die Grenze zwischen der inneren eigenen und der äußeren anderen Welt verschwimmt. Eine Gemengelage zwischen Sehnsucht und Faszination oder Angst und Ablehnung mag entstehen, wo eine Möglichkeit des Verweilens gegeben ist. Ganz im Gegensatz dazu basiert die »Anschauung« auf dem Verstand, ohne den es nicht »zur Apprehension von Objekten«<sup>2</sup> käme, nicht zum objektbezogenen Gewinn an Erkenntnis, den das Museum mit technischen und historischen Informationen unterstützt.

Von dieser Wirkmacht einst genutzter Objekte aus industrieller Produktion wird im Folgenden weniger die »Anschauung« als vielmehr die »gesteigerte Sensibilität« thematisiert. Sie ist im Gegensatz zu den von Schopenhauer hervorgehobenen »Objekten, von einer objektiven Welt [...] des Verstandes« kaum je Thema kulturhistorischer Studien nonverbaler Vermittlung und langfristiger Erhaltung entsprechender Artefakte



**Abb. 1** Lokomotive P8, geprägt von langer Nutzung: Führerstand und von weißlicher Staubschicht überlagerter Kessel vor (rechts) und nach (links) der Reinigung. – (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin; Fotos G. Hoefler, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin).

und Zeugnisse soziokultureller Umwälzungen gewesen. So bieten die von Schopenhauer minder bewerteten »Stellen des Leibes, welche für die Einwirkung anderer Körper in höherem Grad empfänglich sind [...]«, eine bisher in der Kulturarbeit wenig reflektierte und genutzte Fülle an nonverbalen Wechselwirkungen zwischen Objekt und Rezipienten. Die im Spannungsfeld von geistigem und sinnlichem Gehalt des Sehens und der Wahrnehmung seit der Antike diskutierte Wirkung von Artefakten<sup>3</sup> wird oft da ausgeblendet, wo Objekte und Anlagen auf rationalisierter serieller Produktion beruhen. Diese sind nach Krzysztof Pomian »Dinge, nützliche Gegenstände, [...]«. Mit all diesen Gegenständen hantiert man, durch sie alle werden physische, sichtbare Veränderungen vorgenommen oder sie erleiden sie auch: sie nutzen sich ab«<sup>4</sup>. Durch den Vorgang der Musealisierung wandeln sie sich grundlegend und werden zu »Semiophoren, Gegenstände ohne Nützlichkeit, [...] die das Unsichtbare repräsentieren, das heißt mit einer Bedeutung versehen sind.« Auf diesen einfachen Nenner hat der Kulturphilosoph K. Pomian in seinem Aufsatz »Sammlungen: das Sichtbare und das Unsichtbare«<sup>5</sup> die radikale Veränderung der soziokulturellen Bedeutung dieser Kategorie von Objekten mit ihrem Eingang in eine Sammlung gebracht. Dieser geistige Raum, den die stummen Zeugnisse der jüngeren Vergangenheit den Menschen authentisch zur Verfügung stellen, bildet die humanitäre Grundlage des ICOM Code of Ethics for Museums und der darin international geregelten Strategien der Erhaltung des natürlichen und kulturellen Erbes.

Der Wunsch jedoch, den Aspekt der Nützlichkeit von aus dem Gebrauch kommendem Sammlungsgut in technischen Museen weiter zu erhalten, kann es zu einem Balanceakt werden lassen, Gegenstände auch ausreichend als Semiophoren wahrnehmbar Interessierten zur Verfügung zu stellen. Wo Kunstwerke der Wirkmacht des Nonverbalen folgend in einem langwierigen Prozess der Probierens hin und her geschoben und gehangen werden, folgen die Ausstellungspräsentationen von technischen und alltagshistorischen Artefakten anderen Prinzipien, beispielsweise der historischen oder technischen Wissensvermittlung, die dazu neigt, die für Kulturarbeit so wichtige Berührung der nonverbalen, tieferen Schichten in uns außer Acht zu lassen. Die Ursache mag in der komplexen, in manchen Fällen kaum überschaubaren Fülle an Bedeutungsebenen liegen, mit denen die neuzeitlichen und modernen Sammlungsstücke durchwoben sind. Diese dem Erkenntnisgewinn dienenden Aktivitäten sind jedoch mittels systematischer Dokumentation und sowohl technik-, material- und sozialhistorischer Recherche sowie nutzungsgeschichtlicher und materialanalytischer Untersuchungen geordnet aufzuschlüsseln; offene Fragen sind präzise und können oft im Laufe der Zeit sachlich vermittelt werden. Diese Erkenntnisse steigern den nonverbalen Wert der Sammlungsstücke und stellen erhöhte Anforderungen an die fundiert erarbeitete authentische Arbeit ihrer Konservierung.

Wie schnell jedoch kann es ohne diese langwierige Vorarbeit geschehen, dass eine im Laufe von Jahrzehnten oder gar hundert und mehr Jahren der Nutzung herausgebildete vielschichtig sensible Oberfläche durch eine wenig durchdachte Überarbeitung für immer zerstört wird. Das Sammlungsgut würde so zwar noch viel an Wissen an beispielsweise materialtechnischen Entwicklungen oder an Änderungen der Nutzung unter seiner erneuerten Oberfläche verborgen halten, aber das primäre Moment, die Menschen im Inneren zu berühren, würde fehlen. Das durch neue Lackschichten überformte Objekt dürfte den Rezipienten statt mit einem ihm Tiefe und Erweiterung bietendem Reflexionsraum mit einer möglicherweise optisch dicht verschlossenen, indifferenten Fläche oder Struktur konfrontieren. Diese würde es keinesfalls leisten können, die »gesteigerte Sensibilität« in uns zu aktivieren, von der Schopenhauer schreibt. Selbstverortung und Reflexion würden so ein Riegel vorgeschoben, der früher oder später im Leben eines Menschen sich nicht mehr öffnen lässt. Die schwer kontrollierbaren inneren Räume in Menschen beginnen dann ihr Eigenleben, wie uns Lamberto Maffei und Adriana Fiorentini im Kapitel »Gehirn, Gefühle und das Erleben von Schönheit« aufklären.

Ob das Verschließen der authentischen und für den Rezipienten so bedeutenden Oberflächen der Objekte immer wieder geschehen muss und darf, ist die eine Frage, die uns hier beschäftigt. Die andere möchte die damit verbundene drängende Frage kulturpolitischer Gerechtigkeit aufwerfen, die dieses noch immer häu-

fige Vorgehen in alltags-, technik- und industriehistorischen Sammlungen provoziert: Ist eine hochdifferenzierte wissenschaftlich geplante Restaurierung von authentisch zu erhaltendem Kulturerbe nur Rezipienten von Kunst und prähistorischen Kulturen vorbehalten? Wäre ein sinnstiftendes aufwendiges Vorgehen nicht gerade auch in Sammlungen der Alltagskultur unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen sowie in industriehistorischen Museen notwendig, um es auch da den Rezipienten zu ermöglichen, tiefe innere Räume in Austausch und Einklang mit der äußeren Welt zu bringen? Könnte es nicht eine von vielen Maßnahmen zur Herstellung einer gerechteren kulturellen Versorgung der Bevölkerung sein, die je Bevölkerungsgruppe und Individuum unterschiedlichen Semiophoren in der Wirkmacht ihres authentischen Zustands in einem gläsernen Labor im Museum sorgsam zu konservieren und in kontinuierlicher Diskussion mit dem Publikum allmählich gut wahrnehmbar den Interessierten zur Verfügung zu stellen?

## DENKFABRIK KUNST

Ein entsprechendes Vorgehen ist in der bildenden Kunst schon lange entstanden und wird uns weiterhin von einer aktiven Avantgarde ideenreich vorgelebt, sodass wir davon immer auch beeinflusst werden. Die bildende Kunst war während des ausgehenden 19. Jahrhunderts zum großen Teil in Paris ein Avantgarde-Forschungslabor der Befreiung von den Zwängen des Akademismus gewesen. Die künstlerischen Mittel hatten sich dem Sublimen unterzuordnen. Die Auslotung des Authentischen in Dingen, Aktivitäten und der eigenen Persönlichkeit wurde zentral, sodass seit Marcel Duchamp auch Gegenstände, seit Dada auch Happenings und Performances in vielen Variationen und Erweiterungen sich neben die traditionellen künstlerischen Techniken stellten. Bereits während der frühen Industrialisierung, hatte sich die Kunst teils radikal von Akademien und Höfen losgesagt und im Erfassen der Gegenwart Wahrhaftigkeit gesucht, sei es gesellschaftskritisch oder im Umgang mit der jeweils modernen Materialität in der Industrie. Stellvertretend für diese Umwälzungen sei an Gustave Courbet erinnert, der mit »Die Steinklopfer« (1849) Arbeiter und mit »Ein Begräbnis in Ornans« (1849/1850, 3,5 m × 8,7 m) die Landbevölkerung in provokant empfundenen überdimensionierten Formaten an die Wand brachte, an die Impressionisten, die in der Dynamik der industrialisierten Großstadt Paris neue Wege der Empfindung fanden, an Paul Cézanne, der die von ihm als zu oberflächlich scheinende Arbeitsweise der Impressionisten zu überwinden strebte. Mit wissenschaftlicher Akribie verfolgte er das Ziel einer maltechnischen Wiedergabe des Atmosphärischen, des spürbaren Luft-raums in der Landschaft, die den Rezipienten förmlich mit in den Bildraum hineinzieht. Diese befreiende Veränderung hat die Kunst und lange im Nachgang auch das Konzept der Wahrnehmung und Restaurierung von Kulturerbe beeinflusst, ohne dass wir uns dessen jederzeit bewusst sind.

Die der Ästhetik von Industriekultur und ihrer Authentizität zuzurechnenden Phänomene werden seit den beginnenden 1960er Jahren substantiell in der Kunst thematisiert. Jedoch bereits am Vorabend des Ersten Weltkriegs setzte mit dem Kubismus eine künstlerisch formulierte Vorahnung der bevorstehenden Verzerrungen des Humanen im modernen Krieg ein: Zeitungsmeldungen und Materialien, Versatzstücke des Alltags fanden ihren Weg in die Kunstwerke. Die Entgrenzung durch die Materialschlacht während und das Elend nach dem Krieg fanden ihren Ausdruck in Dadaismus und Expressionismus. Parallel dazu existierten u. a. in Paris und London bereits technische Museen, in denen die historische Entwicklung und der jeweils aktuelle Fortschritt präsentiert wurden. Nach deren Vorbild konnte mit Verzögerungen durch den Krieg 1925 in München das Deutsche Museum mit Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik eröffnet werden. Wir haben in der Industriekultur demnach die Situation, dass wir mit zwei Arten von Objekten zu tun haben, mit einerseits in der Vergangenheit neuwertig musealisierten Objekten, die der »Erkenntniß von Objekten«<sup>6</sup> dienen, und andererseits mit Objekten und Anlagen, die nach langer Nutzung in vielfältiger Be-

deutung im Museum als Kulturerbe aufbewahrt werden. Wir wenden uns hier den letzteren zu, die sinnlich und mit einer »gesteigerten Sensibilität« auf uns wirken.

Für unsere Betrachtung der Oberflächenphänomene großer Objekte bedeutend wird dann der abstrakte Expressionismus mit seinen ausgedehnten Farbflächen, die, vielschichtig strukturiert oder monochrom, in uns diese von Schopenhauer genannte »gesteigerte Sensibilität« bewirken. Mit seinen scharfsinnigen, immer das Humane, Menschliche im Auge behaltenden Beobachtungen der Wirkung von Formaten, Flächen, linienartigen Teilungen und sparsam eingesetzten Farben, bietet uns Barnett Newman einen Zugang zu den Emotionen auslösenden Phänomenen industriehistorischer Oberflächen; diese werden durch jüngere neurologische Erkenntnisse ergänzt. Die sich nach Ende des Zweiten Weltkriegs in New York bewusst vom Figurativen absetzende Kunstrichtung gilt als »erster genuin amerikanischer Beitrag zur Kunstgeschichte«<sup>7</sup>. Ori Z. Soltes sieht die Teilung der Künstler des abstrakten Expressionismus in zwei Gruppen vor dem Hintergrund ihrer kulturellen Herkunft: Diejenigen um Jackson Pollock und Willem de Kooning, die als nichtjüdische Expressionisten ihre nonverbalen Paradigmen im »Action Painting, ausschließlich an formalästhetischen Fragen abgearbeitet« hätten, sieht er als die eine Gruppe. Die »Farbfeldmaler, allen voran Rothko, Newman und Gottlieb«, denen es darum gegangen sei, »die Welt wieder zusammenzufügen«, als die andere, die aus osteuropäischer jüdischer Herkunft. In den von Barnett Newman schriftlich festgehaltenen früh einsetzenden Diskussionen dieser zweiten Gruppe findet Soltes »Verweise auf den jüdischen Mystiker Isaak Luria (1534-1572)«, aus dessen Lehre hervorgehe, dass Gott sich »am Anfang in einen Winkel der Vorschöpfung« zurückgezogen habe, um einen leeren Raum für die Schöpfung zu schaffen. Zudem habe er auch »die Position einer absoluten moralischen Autorität aufgegeben«. Damit sei es »Aufgabe und Bestimmung des Menschen geworden, die ihm verliehene Gabe des freien Willens zu nutzen, um zu helfen, die Welt nach moralischen Maßstäben einzurichten«<sup>8</sup>. Auch wenn sich in den der Autorin zurzeit zugänglichen Texten Newmans bzw. deren Rezensionen u. a. durch Julian Heynen<sup>9</sup> kein direkter Verweis auf Luria findet, ist dieser Hinweis zentral, um das lange nicht verstandene ja beschimpfte Ringen Newmans um Schaffung von Flächen, nein, von Räumen, zu verstehen, die den Menschen in hoch präsenter Materialität, in Aufschichtung von gemalten Flächen und spezifischen Formaten so einnehmen, dass er nichts betrachtet, sondern eine Erweiterung seiner selbst erfährt. Newman wollte den Menschen etwas zur Verfügung stellen. Er wollte nicht der Sendende einer wie auch immer gearteten nonverbalen Botschaft an einen Empfänger sein. »The message (the painting) is the messenger, it ›says‹: ›Here I am‹, in other words, ›I am yours‹ or ›Be mine.«, kommentiert Jean-François Lyotard das Werk des Künstlers<sup>10</sup>.

Newman's fundamentalen Erkenntnissen des Potenzials an Wirkungen von Oberflächen und ihren Dimensionen liegen tief verwurzelte kulturelle Erfahrungen zugrunde. Finden wir den Raum und die Muße, diese im geschützten Rahmen der Denkfabrik Kunst selbst zu erfahren, kann dies unser Gespür dafür sensibilisieren, den zwischen mehreren Zeitschichten ausbalancierten authentischen Zustand von industrie- und alltagshistorischen Artefakten maximal wirksam werden zu lassen. Genauso wirksam kann auch die Wahrnehmung der sublimen und doch intensiv durch Technik und Materialität bestimmten Präsenz von industriehistorischem Sammlungsgut sein. Nur wird diese Empfindung kaum je differenziert formuliert.

## OBJEKT UND REZIPIENT

In industriehistorischen Museen fanden während der 1980er Jahre parallel zur einsetzenden Deindustrialisierung, den Orten der »objektiven Welt«, heftigste Auseinandersetzungen um die Frage der Authentizität der industriegeschichtlichen Objekte statt, die z. T. bis heute andauern. So wurde für die Industriekultur das Museum für Gegenwartskunst zum Sitz einer »gesteigerten Sensibilität«.

Mit Kenntnis der auch damals weit fortgeschrittenen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den Phänomenen der Wahrnehmung und des Sehens wäre der harte Konflikt nicht notwendig gewesen. Für Beantwortung unsere Fragen nach der Wirkmacht von Formen und Materialität sind einerseits die Neurologie und Neuropsychologie und angrenzende Fächer weit fortgeschritten, andererseits ist sie in der Kunsttheorie des 20. Jahrhunderts umfangreich belegt.

Die modernen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse belegen das, was in der Kunst an Fragen der Wahrnehmung beobachtet und umgesetzt worden ist. Die vielfältigen Verknüpfungen in den unterschiedlichen Bereichen des Gehirns und des Nervensystems können hier nicht qualifiziert wiedergegeben werden. Es ist Lamberto Maffei und Adriana Fiorentini zu verdanken, dass sie uns mit »Das Bild im Kopf«<sup>11</sup> einen Einblick in die durch das Gehirn vorgegebenen Möglichkeiten des Sehens und der Wahrnehmung geboten haben. Beispielsweise erklären sie uns anhand der Zeichnungen in der Höhle von Lascaux (dép. Dordogne): »Die Zellen der primären Sehrinde der Säugetiere sprechen bevorzugt auf optische Reize an, die entweder aus einer Linie oder einem Umriss in einer bestimmten Orientierung bestehen«<sup>12</sup>. Für die bahnbrechende Forschung in diesem Bereich hatten zwei Neurophysiologen der Harvard Medical School, David Hubel und Torsten Wiesel 1981 den Nobelpreis erhalten<sup>13</sup>. Die jahrelangen Versuche Newmans, das richtige Format für seine Farbfelder zu finden, hatten mit den innerhalb oder außerhalb der am Rande wahrnehmbaren Begrenzungslinien zu tun. Wie nah die Fragen von Sehen und Wahrnehmung der Kulturgeschichte an den weit fortgeschrittenen Erkenntnissen der naturwissenschaftlichen Forschung sind, sei durch einen Hinweis auf einen Diskurs in der seit 60 Jahren existierenden Zeitschrift »Vision Research« erlaubt. Wissenschaftler der Neuropsychologie, der Psychophysik, der Neurologie und vieler weiterer Spezialgebiete tauschen sich darin aus. 2011 setzen sich drei Autoren aus Italien und Deutschland mit der wachsenden Kritik an einer 1995 veröffentlichten Hypothese auseinander, die seither aber für das Fach nützlich gewesen sei: »Vision-for-perception and vision-for-action: Which model is compatible with the available psychophysical and neuropsychological data?« lautet der Titel des Artikels<sup>14</sup>. Eine Theorie der 1990er Jahre verfolgt diese Zweiteilung von: »vision-for-perception (the ventral pathway) and vision-for-action (the dorsal pathway). This ›two-visual-systems‹ hypothesis, (TVSH, often also called ›perception-action‹ hypothesis) has served our field well, not only for its potential to resolve long-standing controversies such as that between direct and indirect theories of visual perception [...], but also for its ability to organize a large body of data in neuropsychology, neurophysiology, and psychophysics, and to stimulate novel research [...]«<sup>15</sup>.

In der kunsttheoretischen Literatur ist es Rudolf Arnheim, der 1954 ein bahnbrechendes Buch »Art and Visual Perception – A psychology of the creative eye« veröffentlichte. Ihm folgte 1960 Ernst Gombrich mit »Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation«, dessen Inhalt Nelson Goodman in »Sprachen der Kunst«<sup>16</sup> zusammenfasst, um selbst nicht weiter auf die Thematik eingehen zu müssen: »Die Relativität des Sehens und der Repräsentation sind anderswo [...] überzeugend vorgetragen worden; [...] Insbesondere Gombrich hat erdrückende Belege zusammengetragen, um zu zeigen, wie sehr die Art und Weise, in der wir sehen und abbilden, von Erfahrung, Praxis, Interessen und Einstellungen abhängt und sich mit ihnen verändert«<sup>17</sup>.

Eine Sensibilisierung für das Thema besaß der langjährige Leiter der Abteilung Schienenverkehr des Technikmuseums Berlin, heute Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin, Alfred Gottwaldt, sodass dort eine an authentischen Zeugnissen des Schienenverkehrs selten reichhaltige Sammlung zu besichtigen ist. Durch eine klar kommunizierte und umgesetzte Haltung konnte er dieses Denkmal für das Museum gegen den in den 1980er Jahren noch vorherrschenden Geist der Renovierung erhalten. Er hatte seine umfangreichen historischen Studien überwiegend der Reichsbahn und ihrer tiefen Verstrickung in den Antisemitismus und die Deportation der Juden gewidmet, sodass für ihn das authentische Moment und ein oft messerscharfer Kampf um Wahrhaftigkeit in der Museumsarbeit höchste Priorität hatten. Er konnte aber sehr wohl, wo

notwendig, Kompromisse eingehen, obwohl er sich im Einzelnen immer des Verlusts durch Renovierungen bewusst gewesen war, aber auch, wie in der hauseigenen Zeitschrift dargelegt, er einen Gewinn darin sehen konnte, auf dem Altar der Dampfattraktion für Kinder und Jugendliche durch eine Renovierung einer Dampflokomotive sämtliche Gebrauchsspuren an einem Objekt geopfert zu haben. »Offenbar gibt es in diesen Fragen keine reine Lehre, sondern nur ein Leben mit offenen Fragen und mit spürbaren Widersprüchen«<sup>18</sup>, schließt er seine Ausführungen ab.

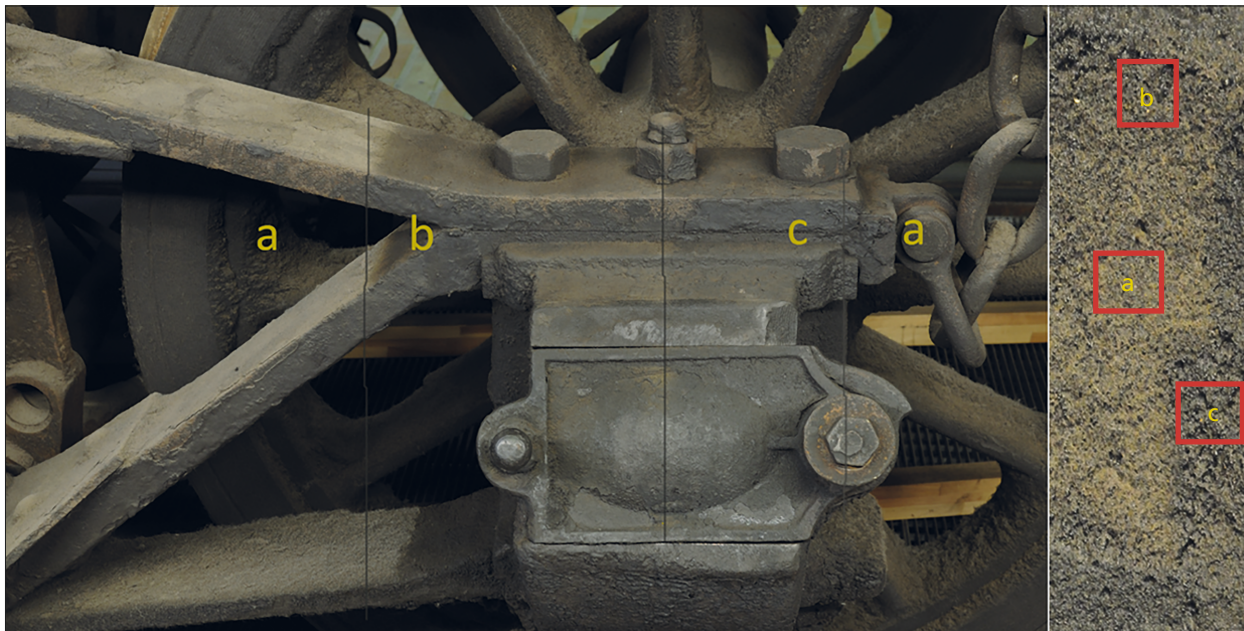
## ERHALTUNG UND WISSENSCHAFTLICHES VORGEHEN

Die Beschäftigung mit der Geschichte der Wahrnehmung von Farben und der Auseinandersetzung mit den entsprechenden Farbenlehren war das Vorhaben dieses Textes gewesen. Das erwies sich als Sackgasse, da daraus kein Gewinn an Wahrhaftigkeit für den Umgang mit Industriekultur gefunden werden konnte. Die Suche nach dem Phänomen der Oberflächen und ihrer Wirkmacht nahm eine ganz andere Richtung. Es zeigt sich, wie innig die Vernetzung von Wahrnehmung, Bedeutung und wissenschaftlicher Dokumentation und inhaltlich konzeptioneller Arbeit sein müssen, damit eine Restaurierung wissenschaftlich genau geplant werden kann. Vorbedingung ist immer, dass nach der Dokumentation alle die Materialität erhaltenden Maßnahmen mit möglichst minimaler Auswirkung auf das Objekt durchgeführt werden.

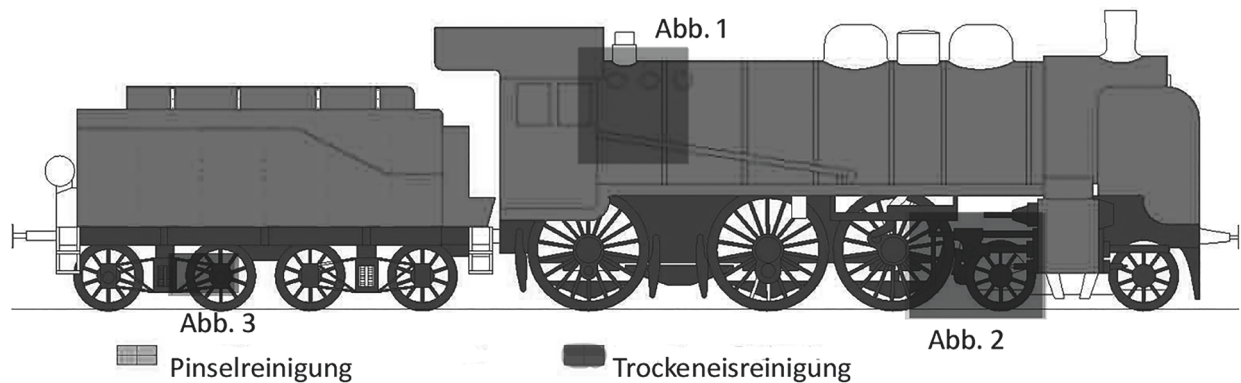
An der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) konnten während der vergangenen Jahre drei Abschlussarbeiten sowie eine Projektarbeit im Rahmen von Fragen der Wahrnehmung durchgeführt werden. Die vom Ingenieur Robert Garbe, ab 1895 Mitglied der Eisenbahndirektion Berlin und Vorsitzender des Lokomotivausschusses<sup>19</sup>, 1906 initiierte energieeffiziente Heißdampflokomotive P8 war »eine der glücklichsten Lokomotivkonstruktionen«<sup>20</sup> und wurde »nach 1919 [...] mit ihren 3370 gelieferten Stück buchstäblich das Rückgrat des deutschen Eisenbahnwesens«<sup>21</sup>. Die von der Maschinen- und Lokomotivfabrik F. Schichau, in Elbing (heute Elbląg/PL), gebaute DRB 38 2425 steht seit 1986 als gemeinsames deutsch-polnisches Kulturerbe im Museum. Sie ist geprägt von Jahrzehnten der Nutzung in weiten Landschaften. Ende 2013 von überwiegend textilen Stäuben weißlich überlagert, fehlte diese Weite. Durch schonende Reinigung konnten Studierende der Konservierung von industriellem Kulturgut mit freundlicher Unterstützung von Praxiar Berlin und Andreas Ohde, Berlin, die reduzierte »Maximierung der Bedeutung« zurückgewinnen. Trockeneis, das mit einem Handstück feinst pulverisiert aufgesprüht wurde, löste durch die Sublimation, die schlagartige Ausdehnung des kaum sichtbar fein gemahlene CO<sub>2</sub>-Schnees, die festgeklebten Stäube (**Abb. 2-4**).

Mutige Pionierarbeiten im Bereich der Wahrnehmung waren drei Masterstudierende bereit zu leisten: Nathalie Grusdew hatte sich während des Studiums und ihrer Masterarbeit intensiv mit einem Elektro-Lastwagen (1942, Maschinenfabrik Esslingen) der frühen industriellen Großbäckerei Wittler (**Abb. 5**) in Berlin befasst<sup>22</sup>. Durch ihre Studien und Analytik der Lacke konnte sie feststellen, dass der rote obere Alkydharzlack, ganz im Gegensatz zum ähnlich roten Glanzlack aus den 1960er Jahren, aufgrund des kriegsbedingt geringen und kurzkettenigen Ölanteils matt und rissig geworden war (**Abb. 6, 1**). Zudem reinigte sie die gesamte partiell matte Außenfläche und nahm eine konzeptionell durchdachte äußerst sparsame Retusche vor. Aufgrund der zu intensiven Reinigung einer Tür (**Abb. 6, 2**) durch Studierende übernahm sie auch noch die schwierige Aufgabe der dadurch notwendigen Mattierung dieser Fläche.

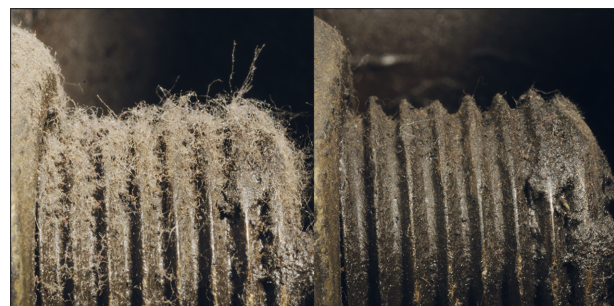
Nadja Krautschick entwickelte eine Methode der Mattretusche am Sendewagen H3E, einem LG 3000 (Fahrgestell von Daimler-Benz, 1937) mit eingebauter Hochfrequenzendstufe von Telefunken (1938) und einem Kastenaufbau der Firma Gaubschat (1939) (**Abb. 7**). Dieses war das mit Bedeutungsebenen dichtest bepackte Objekt, das je an der HTW Berlin restauriert worden war<sup>23</sup>. Unterschiedliche Studierende hatten daran Retuschen ausgeführt, da die Autorin und Projektleiterin aus climatechnischen Gründen erst eine



**Abb. 2** Tender von P8, Methoden und Stufen der Reinigung: **a** vor der Reinigung; **b** Pinsel und Staubsauger; **c** Trockeneisschnee, feinst gemahlen. – Nahaufnahme rechts: trockene Reinigung mit Pinsel oben (**b**), verstaubte Fläche Mitte links (**a**), scharfkantig mit Trockeneisschnee gereinigte Flächen unterer und rechter Rand (**c**). – (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin; Fotos T. Hafemann, HTW 2014).



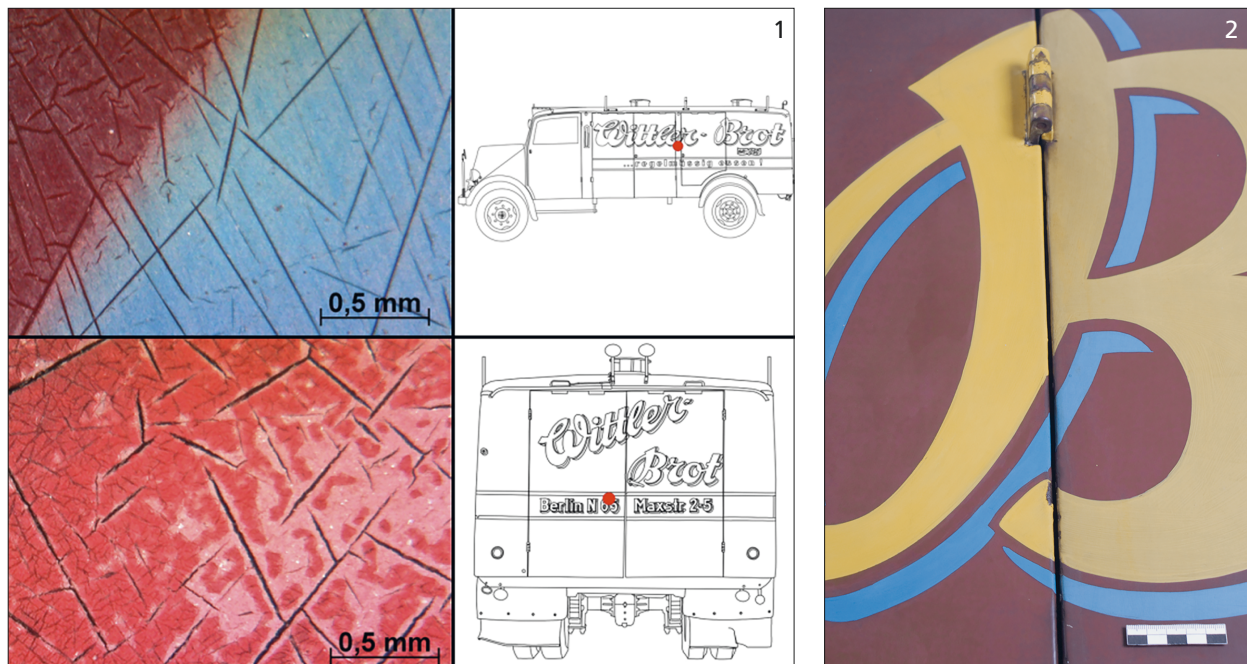
**Abb. 3** Reinigungsmethoden der P8 mit Ziegenhaarpinseln und Staubsauger, oben (helleres Grau) und mittels feinst gemahlenen Trockeneisschnee die von Fett geprägten Bereiche unten (dunkles Grau). – (Zeichnung T. Hafemann, 2014).



**Abb. 4** Schraube vor und nach der Reinigung von am Fett haftendem Staub mittels mehrfach feinst gemahlenen Trockeneisschnee: Gefrorenes CO<sub>2</sub> und die Strahltechnik wurden von Praxair GmbH Berlin projektbezogen zur Verfügung gestellt. – (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin; Fotos A. Ohde).



**Abb. 5** Berliner Mythos Wittler-Brot: Oberfläche eines der 1942 anstelle der an der Front benötigten Pferde eingesetzten elektrisch angetriebenen Lieferwagens der Großbäckerei Wittler-Brot in Berlin-Wedding, Werbung während (oben, »Wittler-Brot seit 1898«) und nach dem Krieg (mittig, weißes Band »regelmäßig essen!«); der Hersteller, die Maschinenfabrik Esslingen, wird kaum erwähnt. – (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin; Fotos A. Pella, HTW Berlin).



**Abb. 6** 1 Geschichte sichtbar machen: Schrumpfungsrisse (diffuse Reflexion des Lichts) und matte Flächen oberhalb des weißen Schriftbandes (vgl. Abb. 5) belegen kriegsbedingten Mangel: kurzöliger, ölarmen Lack. Matter (oben) und glänzender Lack (unten) zeigen Abweichung in der Farbtiefe des Rots. – 2 Überreinigung während Showrestauration: authentisch mattes Gelb verdichtet und somit intensiviert; nachträgliche Mattierung begrenzt Verlust an Authentizität. – (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin; Fotos N. Grusdew, HTW Berlin).

Wachung des Wagens vorgesehen hatte. Das stellte sich als konzeptionell falsch heraus. Die Retuschen von Studierenden aber, die mit einer Wachung unsichtbar geworden wären, mussten nun entfernt und eine äußerst komplexe Mattretusche (Abb. 8, 1-2) erstellt werden<sup>24</sup>.

Edda Maria Abel restaurierte einen Süßwarenautomaten der späten 1920er Jahre aus der Sammlung der Abteilung Schienenverkehr der Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin. Was sie auf Basis wahrnehmungstheoretischer Studien<sup>25</sup> erreichte, ist erstaunlich: Eine relativ kleine im tiefen originalen Rot erhaltene





**Abb. 7** »H3E«, die Hochfrequenzstufe des Senders »Heinrich«, komplexe elektrotechnische Anlage, eingebaut in einen Lastwagen des Typs LG 3000 als Teil einer Sendeanlage der Deutschen Reichspost aus dem Zweiten Weltkrieg, nachgenutzt für den Aufbau des RIAS in Berlin, dort bis 1980er Jahre, heute Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin. – (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin; Foto U. Stahn, HTW Berlin).



**Abb. 8** **1** LG 3000, »H3E« Beifahrertür: links vor, rechts nach neuer Bearbeitung und Retusche. Gebrauchsspuren wie mittig verdichtete Fläche von vormals die Tür zuschiebenden Schultern sind wahrnehmbar. Wirkmacht authentischer Oberfläche verlangt Verzicht auf schützenden Wachs und Erneuerung der Retuschen. – **2** Vielschichtig, ruhige Farbfläche umfängt unmittelbar Davorstehende – ähnlich dem Vorgang vor Newmans Farbfeldern. – (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin; Fotos N. Krautschick, HTW Berlin 2016).

Fläche retuschierte sie nur minimal entlang der Kanten. Sie intensivierte dadurch zusätzlich zur vorangegangenen Reinigung die Wahrnehmbarkeit so sehr, dass sich diese einmal gesehene relativ kleine rote Fläche unvergesslich ins Gedächtnis nahezu einbrennt. Bedingung ist, dass der Raum etwas schummrig beleuchtet ist ähnlich einem U-Bahnhof, auf dem der Automat gestanden hatte.

Diese Arbeiten können nur der Beginn davon sein, für die Rezipienten wahrnehmungstheoretisch basierte Restaurierungen von Objekten der Industriekultur durchzuführen.

## Anmerkungen

- 1) Schopenhauer 1902, 145.
- 2) Schopenhauer 1902, 145.
- 3) Böhme 2010, 462-464.
- 4) Pomian 1988, 49.
- 5) Pomian 1988, 50.
- 6) Schopenhauer 1902, 145.
- 7) Soltes 2012, 320.
- 8) Soltes 2012, 322.
- 9) Heynen 1979.
- 10) Lyotard 1991, 85.
- 11) Maffei/Fiorentini 1997: italienischer Titel: »Arte e Cervello«, 1995.
- 12) Maffei/Fiorentini 1997, 46-47 Abb. 3.13.
- 13) Maffei/Fiorentini 1997, 47.
- 14) Schenk/Franz/Bruno 2011, 812-818.
- 15) Schenk/Franz/Bruno 2011, 815.
- 16) Goodman 1995, 5: englischer Titel: »Languages of Art«, 1976.
- 17) Goodman 1995, 21.
- 18) Gottwaldt 2009, 11.
- 19) Anonymus 1922, 18.
- 20) Maedel/Gottwaldt 1994, 188.
- 21) Maedel/Gottwaldt 1994, 190-191.
- 22) Grusdew 2014.
- 23) Keller 2008.
- 24) Krautschick 2016.
- 25) Aßel 2015.

## Literatur

- Anonymus 1922: Anonymus, Robert Garbe, zum 75. Lebensjahr. Die Lokomotive 1922/2, 18. <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=lok> (10.09.2020).
- Aßel 2015: E. H. Aßel, Im Auge des Betrachters, Konservierung und Restaurierung der Außenfläche eines Süßwarenautomaten auf Basis wahrnehmungstheoretischer Erkenntnisse (Masterarbeit Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin 2015). <http://d-nb.info/1168591392> (26.06.2020).
- Böhme 2010: H. Böhme, Natürlich/Natur. In: K. Barck / M. Fontius / D. Schlenstedt / B. Steinwachs / F. Wolfzettel (Hrsg.), Ästhetische Grundbegriffe, Band 4: Medien-Populär (Stuttgart 2010) 432-498.
- Goodman 1995: N. Goodman, Sprachen der Kunst, Entwurf einer Symboltheorie (Frankfurt 1995).
- Gottwaldt 2009: A. Gottwaldt, Restaurierung von Eisenbahnobjekten. Deutsches Technikmuseum Berlin 3, 2009, 9-11.
- Grusdew 2014: N. Grusdew, Mattigkeit, Glanz und Tiefenlicht an den Außenflächen eines Lastwagens [Masterarbeit Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin 2014]. <http://d-nb.info/1213659612> (10.09.2020).
- Heynen 1979: J. Heynen, Barnett Newmans Texte zur Kunst (Hildesheim 1979).
- Keller 2008: R. Keller, Hochfrequenzendstufe eines historischen Rundfunksenders auf Rädern: H3E. Unique 11, 2008. <http://d-nb.info/1213659604> (10.09.2020).
- Krautschick 2016: N. Krautschick, Matte Außenfläche des Sendewagens H3E. Historische Relevanz und Umgang mit großflächig vorhandenen Retuschen eines LG 3000 [unpubl. Masterarbeit Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin 2016].
- Lyotard 1991: J.-F. Lyotard, The Inhuman: Reflections on Time (Paris 1991).
- Maedel/Gottwaldt 1994: K.-E. Maedel / A. B. Gottwaldt, Deutsche Dampflokomotiven. Die Entwicklungsgeschichte (Berlin 1994).
- Maffei/Fiorentini 1997: L. Maffei / A. Fiorentini, Das Bild im Kopf. Von der optischen Wahrnehmung zum Kunstwerk (Berlin 1997).
- Soltes 2012: O. Z. Soltes, Farbfeldmalerei. 2. Wiederherstellung der Welt. In: D. Diner (Hrsg.), Enzyklopädie jüdischer Geschichte und Kultur. Bd. 2 (Stuttgart, Weimar 2012) 322-324.
- Pomian 1988: K. Pomian, Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln (Berlin 1988).
- Schenk/Franz/Bruno 2011: Th. Schenk / V. Franz / N. Bruno, Vision-for-perception and Vision-for-action: Which Model is Compatible with the Available Psychophysical and Neuropsychological Data? Vision Research 51, 2011, 812-818.
- Schopenhauer 1902: A. Schopenhauer, Über das Sehn und die Farben, Sämtliche Werke, Bd. 1 (Berlin 1902) 133-216.

## *Zusammenfassung / Summary*

### **Wahrnehmung als Erweiterung: Reflexionsraum Oberfläche und seine Erhaltung**

Die Wirkung von Objektoberflächen auf den Betrachter stellt eine bedeutende Kategorie der sinnlichen Wahrnehmung im Museum dar. Der Beitrag befasst sich mit den nonverbalen Wechselwirkungen zwischen Objekt und Rezipienten. Ausgehend von Arthur Schopenhauers erkenntnistheoretischem Zugang zum Sehen beschreibt Ruth Keller eine sinnliche, intellektuell nicht kontrollierbare Wirkung historischer Materialität. Am Beispiel großformatiger industriegeschichtlicher Objekte zeigt die Autorin, was vielschichtige Oberflächen im Menschen auslösen können. Sie vergleicht deren Wirkung mit derjenigen großer Formate und Farbflächen, wie sie in der bildenden Kunst von Barnett Newman erforscht worden waren. Beispiele aus der Praxis der Hochschulausbildung zeigen Möglichkeiten, die Oberflächen von lange genutzten Objekten mit minimalen Eingriffen so authentisch wahrnehmbar zu erhalten, dass sie im Wahrnehmenden kaum merklich auch eigene innere Räume anklingen lassen können.

### **Perception – an Expansion: Surfaces as Spheres to Reflect and their Preservation**

The effect of object surfaces on vision represents an important category of intuitive perception in museums. The article deals with the nonverbal interactions between object and recipient. Starting out from Arthur Schopenhauer's epistemological approach to seeing, Ruth Keller describes a sensual, intellectually uncontrollable effect of historical materiality. Using large-format industrial-historical objects as examples, the author shows what multi-layered surfaces can trigger in people. She compares their effect with that of large formats and color surfaces as explored in the fine arts by Barnett Newman. Examples from the practice of university education show possibilities of preserving the surfaces of long used objects with minimal intervention. These are so authentically perceptible that the perceiver barely notices how their own inner spaces are being evoked.