

Julie Freudiger

Vom „materiellen Lichtbild“ zum „immateriellen Bildlicht“?

Josef Albers und James Turrell im Fokus eines wahrnehmungs- und erkenntnistheoretischen Diskurses. Eine vergleichende Werkbetrachtung

Die Kunst im 20. Jahrhundert beteiligte sich an einem Diskurs, welcher der Wahrnehmung bei der Generierung von Wissen und Erkenntnis einen zentralen Stellenwert einräumte. Davon zeugt eine künstlerische Bildsprache, die diese theoretischen Prämissen reflektiert. In der Kunstproduktion dieser Zeit wird somit ein kultur- und wissenschaftshistorisch bedingter Wandel sichtbar.

Josef Albers (1888–1976) und James Turrell (*1943) setzten sich in ihrem Schaffen intensiv mit der menschlichen Wahrnehmung auseinander und postulierten diese nicht zuletzt gar als eigentlich konstituierenden Faktor des Werkes selbst. Dies hatte direkte Auswirkungen auf die Bildsprache, den Werkcharakter und die Materialität ihrer Werke und lässt sich in Bezug setzen zu gewissen Grundprämissen der zeitgenössischen Epistemologie. Anhand einer vergleichenden Bildkritik lassen sich zentrale Punkte herauskristallisieren, welche dazu beitragen können, die bildlichen Konturen eines Wahrnehmungs-Diskurses im 20. Jahrhundert zu schärfen.

Sehen, Denken und Wirklichkeit: Albers' und Turrells Bildprämissen und -Strukturen

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstand ein „Schauplatz des Wissens“¹, in dessen Zentrum die Wirklichkeit und die Sichtbarkeit verhandelt wurden. So spielte in der wissenschaftlichen Forschung und vor allem in den epistemischen Debatten die Frage nach der Beteiligung der Sinne am Erkenntnisprozess eine zentrale Rolle. Dabei ging es um das Verhältnis von Wahrnehmung, Sehprozessen und der Funktionsweise des Gehirns sowie insbesondere um die Frage wie (und ob) Sehen und Denken zueinander in Bezug zu setzen seien. Angeregt durch neue bildgebende Technologien und Medien entwickelte sich parallel dazu ein medientechnologischer Diskurs, in dem das Verhältnis von Dargestelltem und Repräsentation zur De-

batte stand.² Auch die Künstler, als genuin mit der Wahrnehmung und Darstellung Beschäftigte, setzten sich mit solchen Fragen auseinander.

Josef Albers' Prämissen, die sowohl seiner Lehre wie seiner Kunst zu Grunde liegen, können in dieser Hinsicht mit den wahrnehmungstheoretischen Debatten der Zeit in Bezug gesetzt werden.³ Er betonte die Relativität und Instabilität der sinnlichen Wahrnehmung und zog Analogien zwischen Sehen und Denken.⁴ Seine Bilder (vgl. Abb. 1-3; 11–13) konstruieren Seherfahrungen, die nicht nur ein psychologisch-physikalisches Phänomen demonstrieren, sondern die phänomenalen Qualitäten erfahrbar machen sollen. Er will den Betrachter sehen lehren – dies Albers' expliziter Anspruch: Der Künstler erlangte hauptsächlich in seiner Funktion als Pädagoge Bekanntheit und hatte in dieser Tätigkeit grossen Einfluss auf die US-amerikanische Künstler-„Avantgarde“ ausgeübt.⁵ Das Ziel, welches Albers programmatisch für seine Lehre formulierte, war „to open eyes“ – dies erwiderte der Deutsche, der englischen Sprache nicht mächtig, kurz nach seiner Ankunft in Amerika auf die Frage, was er denn zu lehren gedachte. Auch in seinem eigenen künstlerischen Schaffen setzte er sich bildnerisch mit dem Wahrnehmungsprozess auseinander und ermass die Struktur des Sehens: „The aim of art: Revelation and evocation of vision.“⁶

Es war ihm daran gelegen, adäquate Formen zu finden, die der Relativität der sinnlichen Wahrnehmung – wie er nicht zu betonen müde wurde – gerecht werden konnten. Das „eigentliche“ Kunstwerk verlagerte er in den Sehprozess selbst und definierte in diesem Zug die Werke utilitaristisch als Mittel und Zweck die Funktion der Sinne im (auch alltäglichen) Erkenntnisprozess für den Betrachter sichtbar und erfahrbar zu machen:

When I paint and construct, I try to develop visual articulation. [...] I see that art is essentially purpose and

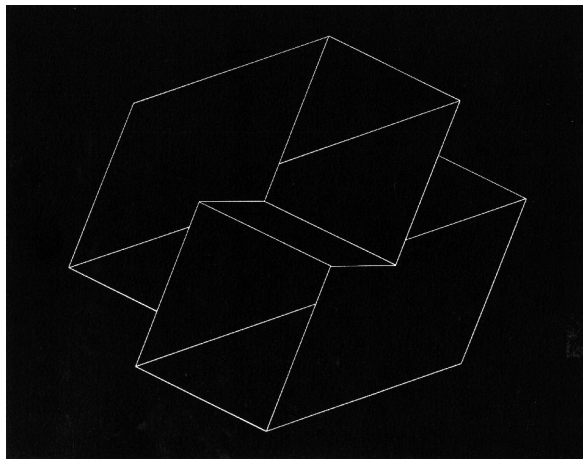


Abb. 1 Josef Albers, Strukturelle Konstellation NN1, 1962, Gravur auf Kunststoff, weiss auf schwarz, 48,5 x 65 cm.

seeing (Schauen), that form demands multiple presentation, manifold performance.⁷

Als sein eigentliches Ziel formulierte Albers, dass er das „richtige Sehen“ lehren wollte. Denn der Künstler machte einen qualitativen Unterschied aus zwischen absichtslosem Sehen, einem passiven „Über-sich-ergehen-lassen“⁸, und einem gerichteten, aktiven „Schauen“⁹. Letzteres ist erkenntnistiftend, produktiv, und steht in Bezug zum Denken. Das „Schauen“ muss gelernt werden, so wie auch das Denken ausgebildet und geschärft werden muss. Für Albers ist das Sehen stets der Ausgangspunkt des Verstehens und die Visualität der sprachlichen Begrifflichkeit vorge-schaltet. Dies zeigt auch die Terminologie, mit welcher der Künstler operierte. So sprach er von einem „Denken in Situationen“, das in Analogie zum Sehen zu verstehen ist und erst durch dieses gelernt werden kann¹⁰, oder von „to think with the eyes“¹¹, dem „Denken in Bildern“, und propagierte in seinem gestalterischen Grundkurs am Bauhaus, dem „Werklichen Formunterricht“, ein „seeing by doing“¹². Letzteres umschreibt Albers' Auffassung vom „unfachgerechten“ Verarbeiten von Materialien zu neuen Formen, ohne dabei auf tradiertes und begrifflich determiniertes, theoretisches Wissen zurückzugreifen. Auf diese Weise sollte das Sehen (Schauen) geschärft und ausgebildet werden.¹³ Im Umkehrschluss daran wird seine Grundprämisse erkennbar, dass dem Menschen ein (implizites) Wissen inhärent ist, das auf Visualität und Bildlichkeit gründet. Theorien wie das „tacit knowledge“ von Michael Polanyi oder das „visual thinking“ von Rudolf Arnheim, die sich mit der Verschränkung

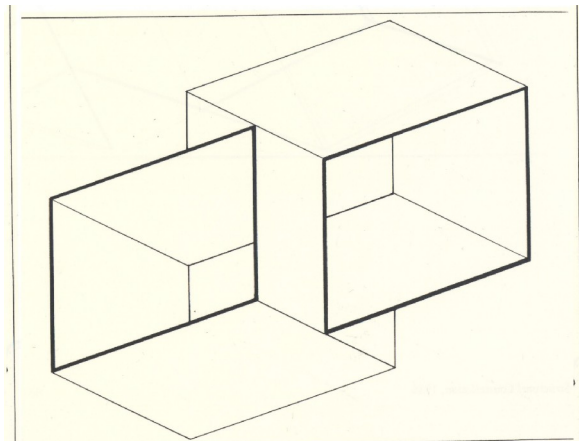


Abb. 2 Josef Albers, Strukturelle Konstellation, 1955, Feder und Tusche auf Papier, 20,4 x 30,5 cm.

von Sehen und Denken befassten, traten in den späten 1960er Jahren in das Zentrum wahrnehmungstheoretischer Debatten.¹⁴ Polanyi beschrieb mit dem „impliziten Wissen“ das menschliche Erkennen im Rückgriff auf die Gestalttheorie.¹⁵ Aufgrund der Tatsache, „dass wir mehr wissen, als wir zu sagen wissen“¹⁶ geht er davon aus, dass allen Formen des theoretischen und praktischen Wissens eine Struktur immanent ist, die sich ohne unser aktives Zutun zu einer Einheit erschliesst. Seine These geht demnach dahingehend, dass dem Denken und dem Wahrnehmen die gleichen Prinzipien zu Grunde liegen.

Ein weiterer Bezugspunkt zum wahrnehmungstheoretischen Diskurs sind Albers' graphische Arbeiten, denn die geometrisch-linearen Strukturen können ebenfalls in Relation zur Gestalttheorie gesetzt werden.¹⁷ Die Graphiken sind zugleich einfach, wie äusserst komplex (vgl. Abb. 1 und 2): Sie sind reduziert auf nur wenige Linien, die auf einen ersten Blick erfasst werden können, dennoch sind die sich daraus ergebenden Formen anspruchsvoll, da *in natura* unmöglich. Das Auge sucht nach gewohnten Anhaltspunkten, doch der Betrachter muss, vor logisch Unlösbarem stehend, eine neue Technik des Schauens entwickeln. Die Formen sind instabil und es entsteht eine scheinbare Bewegung (Kippbewegung), wobei das ständig verändernde Verhältnis der Formen im Raum als Zeitablauf gelesen werden kann. Dieses Wandeln des Wahrgenommenen erzeugt eine (virtuelle) Dynamik, eine stete Wandlung des Bildinhaltes, der letztendlich nicht fassbar werden kann.

Die Wirklichkeit des Wahrnehmungseindrucks von



Abb. 3 Josef Albers, Abbildung in *Interaction of Color*, 1963.

Albers' Bildern liegt ausserhalb der rein faktischen Bildrealität – Albers bezeichnet diese Differenz als Unterschied von „actual fact“ und „factual fact“. Mit dem „actual fact“ bezeichnet er die „Bewusstseinsstatte“, mit „factual fact“ das physikalisch Gegebene.¹⁸ Besonders anschaulich, da „pädagogisch aufbreitet“, wird dieser Effekt in *Interaction of Color*, dem 1963 erschienen Lehrbuch¹⁹ Albers', das die Relativität der Farbe, bzw. deren Wahrnehmung zum Thema hat. So nimmt man beispielsweise in einer Abbildung zwei unterschiedlich farbige Kreuze wahr. Die Schnittstelle dieser Kreuze rechts der Bildmitte zeigt jedoch, dass es sich tatsächlich um ein und dieselbe Farbe handelt (Abb. 3). Das Anliegen des Künstlers ist es, den Unterschied zwischen Tatsächlichem und Wahrgenommenem für den Betrachter erfahrbar zu machen und ihn so für die Differenz von Repräsentation und Realem zu sensibilisieren. Aufgrund der Vielfalt der optischen Möglichkeiten der Bilder muss die erste Interpretation relativiert werden und somit wird ersichtlich, dass auf das visuelle Urteil kein Verlass ist. Der Inhalt der Wahrnehmung entpuppt sich also als nur eine von vielen Möglichkeiten überhaupt. Der Betrachter soll sich beim „Anschauen“ seiner Werke, so Albers' Dik-

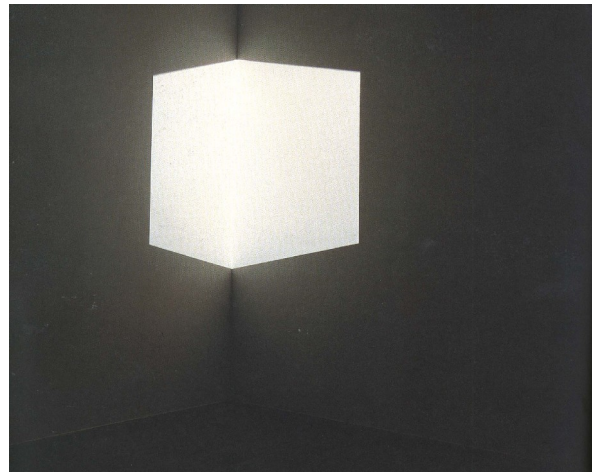


Abb. 4 James Turrell, Afrum-Proto (aus der Serie *Projection Pieces*), 1966, Quartzhalogen-Licht, Installationsansicht Art Tower Mito, Ibaraki, Japan 1995.

tum, über sich selbst und seine (Um)Welt bewusst werden, indem er seinen eigenen Wahrnehmungsprozess reflektiert und die Relativität des Sehens und somit die subjektive Determiniertheit der Welt erfährt.

Die Perzeption und das Erkennen, die Relativität der Wahrnehmung und also die Komplexität von Sehen und Erkennen sind das *eigentliche* Thema des Künstlers. Seine faktischen Werke sind dabei Mittel zum Zweck, das Werkzeug, und die Beteiligung des Rezipienten ist demgemäss Voraussetzung für das Kunstwerk. Das Sehen selbst ist der kreative Akt: „[...] then to see art will become a creative act.“²⁰ Seine Bildsprache ist die zwingende Konsequenz dieser Auseinandersetzung. Interpretiert man Albers' eigene Kunstauffassung dahingehend, dass das eigentliche Kunstwerk erst ein in der Wahrnehmung entstehendes und somit ein „geistiges Bild“ ist, so böte sich die „Immaterialität“ als Beschreibung dieses Modells an. Noch ist diese Bezeichnung jedoch an das materielle Bildobjekt gebunden.

Anders bei James Turrell, bei dem sich die Materie des Werkes tatsächlich aufzulösen scheint. Die Konstitution und Funktionsweise der Wahrnehmung steht auch bei ihm im Mittelpunkt seines Schaffens, wobei einige seiner Werke wie Versuchsreihen von wahrnehmungspsychologischen Tests anmuten. Turrell vereint Kunst, Naturwissenschaft und Psychologie in einer Person: Vor seinem Kunststudium (1965–73) hat er Psychologie, Mathematik und Kunstgeschichte studiert (1961–65). Tatsächlich greift er auf wissenschaft-

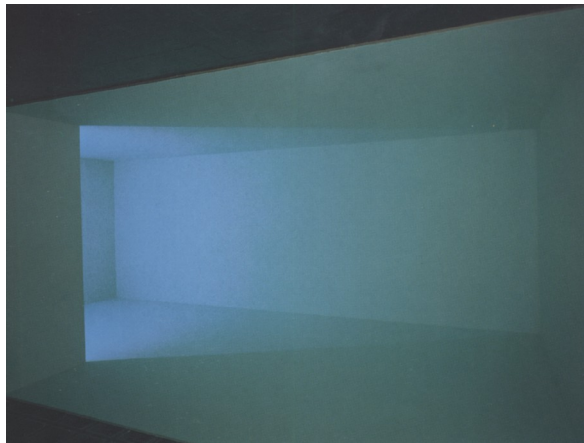


Abb. 5 James Turrell, *Wedgework III*, 1969, Fluoreszierendes Licht, Installation The Withney Museum of American Art, New York 1980.

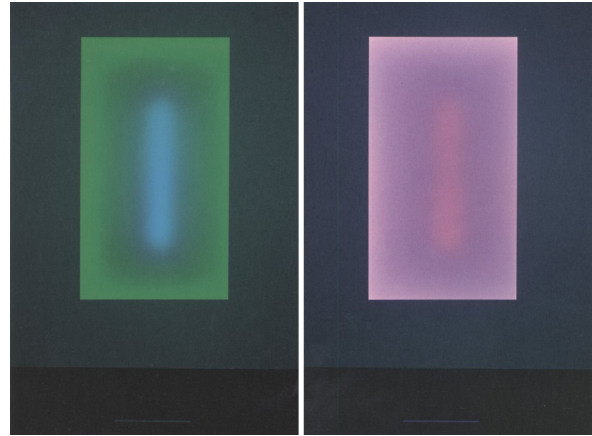


Abb. 6 Zwei Ansichten von James Turrell, *Tall Glass*, 2007, Glas und LED, computergesteuert, Dauer 200 Minuten, 330 x 220 cm.

liche Erkenntnisse zurück, doch ist seine Intention nicht, selbst Wissenschaft zu betreiben oder diese künstlerisch „darzustellen“,²¹ vielmehr ist sein Anliegen Wahrnehmungsstrukturen offen zu legen und dem Betrachter die Prozesse der Wahrnehmung sichtbar und erfahrbar zu machen, so dass dieser „sich selbst sehen sieht“ („seeing yourself seeing“), wie der Künstler selbst vielfach betont.²²

Seine Werke schaffen mit Hilfe von überraschenden und irritierenden Phänomenen ungewohnte Wahrnehmungsbedingungen. So nimmt man beispielsweise bei den frühen Arbeiten *Cross Corner Projections* (aus der Serie *Projection Pieces*, 1966–69) aus der Distanz materiale Formen wahr (Abb. 4). Tatsächlich handelt es sich aber lediglich um Projektionen, die Licht als Materie verdinglichen. Dies offenbart sich dem Betrachter aber erst, wenn er sich auf das Werk zu bewegt: „Es war ein Anliegen aller *Projection Pieces*, die Illusion überzeugend und flüchtig zu gestalten.“²³ Oft steht man auch vor einer Installation wie vor einem visuellen Rätsel, das unklar lässt, was man eigentlich sieht. Die 1969 entstehende *Wedgework Serie* (Abb. 5) manipuliert die Betrachterperspektive auf verschiedene Weise.²⁴ Sowohl der Raum, wie die Licht-Wand entziehen sich einem eindeutigen Wahrnehmungseindruck. Der Betrachter sieht sich vor und in einem Raum wieder, dessen phänomenale Qualität er nicht erfassen kann. Eine weitere Form der Irritation, mit der Turrell arbeitet, ist das sich subtil verändernde Licht, wie beispielsweise bei *Tall Glass*²⁵ (2007–heute) (Abb. 6) oder den *Skyspaces*²⁶ (1975–

heute) (Abb. 7). Beiderorts verändert sich der Lichteindruck ganz langsam und der Betrachter ist sich dabei auf Anhieb nie ganz sicher, ob eine tatsächliche Farbveränderung stattfindet oder ihn sein Wahrnehmungseindruck (in Form von Nachbildern) täuscht. Mit solchen Irritationen will der Künstler auf den Wahrnehmungsprozess selbst aufmerksam machen. An dieser Stelle kann durchaus auch neurologisch argumentiert werden²⁷: Anhand von Irritationen wird ein Reflexionsprozess initiiert, denn das im alltäglichen Sehen unreflektierte glatte Erleben der Wahrnehmungseindrücke wird gestört. Demgemäß merkt der Betrachter auf den eigenen Wahrnehmungsprozess auf und wird in einen Zustand erhöhter visueller und gedanklicher Aktivität versetzt.²⁸ Wenn dabei aufgrund von unüberwindbaren Widersprüchen keine befriedigende Wahrnehmungslösung gefunden wird, so müssen bisher unreflektierte Annahmen überprüft und (eventuell) modifiziert werden.²⁹ Das Licht wird dabei als zwischen Objekt und Subjekt vermittelndes, eigenen Bedingungen unterliegendes Material vorgeführt.

Turrells Kunst zielt auch auf eine ästhetische Erfahrung mit Licht.³⁰ Von besonderem Interesse ist hierbei die Werkserie der *Ganzfeld Pieces*. Sie sind einerseits die Ästhetisierung des Lichts *par excellence* und Erfahrungsräume im wortwörtlichen Sinn (Abb. 8 und 9). Auf der anderen Seite beziehen sie sich aber auch explizit auf psychologische Wahrnehmungsstudien. Als Ganzfeld bezeichnet man ein homogenes Sehfeld, dessen Grenzen ausserhalb des Gesichtsfeldes liegen und von dem keine abweichenden Reize ausser Licht



Abb. 7 James Turrell, *The other Horizon*, (aus der Serie *Skyspaces*), 1998, Installationsansicht MAK Österreichisches Museum für angewandte Kunst.



Abb. 8 James Turrell, *Wide Out*, (aus der Serie *Ganzfeld Pieces*), 1998, Installationsansicht MAK Österreichisches Museum für angewandte Kunst.

und Farbe ausgehen. Natürliche Ganzfelder finden sich beispielsweise in Form von Nebel, von Schneefeldern oder im All. Bei (wissenschaftlichen) Ganzfeldversuchen wird eine Fläche gleichmässig beleuchtet, wobei im Zuge der Betrachtung der Eindruck eines dimensions- und strukturlosen Lichtnebels aufkommt, der sich in unbestimmter Entfernung verdichtet. Es entsteht eine Raumwirkung trotz der tatsächlichen Fläche. Man verliert gänzlich die Orientierung und das Distanzvermögen, wobei die Wahrnehmungsveränderungen bis zu Schwindel führen können. Ganzfeldversuche wurden insbesondere von der Gestaltpsychologie experimentell eingesetzt³¹, sie erfuhren aber auch eine wohl politisch motivierte Intensivierung in den späten 1950er und 1960er Jahren aufgrund der rasanten Entwicklung in der Raumfahrt.³² Im Rahmen des vom *Los Angeles County Museum of Art* initiierten *Art and Technology* Programm in den späten 1960er Jahren, welches den Austausch zwischen Künstlern, Naturwissenschaftlern und Ingenieuren in der gemeinsamen Erarbeitung grundlegender Problemstellungen zum Ziel hatte, nahm Turrell selbst an solchen Forschungsvorhaben teil.³³ Zusammen mit Robert Irwin schloss er sich Edward Wortz an, ein physiologischer Psychologe der für die *NASA* tätig war. Gemeinsam führten sie in den Laboratorien der *Garrett Aerospace Corporation* Versuche durch, in denen es um den Verlust von akustischen, visuellen und räumlichen Informationen vor Ganzfeldern in schallisolierten Kabinen geht (vgl. Abb. 10).³⁴ Diese Experimente können als Ausgangslage für das gesamte Schaffen Turrells gel-

ten. Bei den künstlerisch umgesetzten Ganzfeld-Werken Turrells kommt es zu ähnlichen Wahrnehmungserlebnissen, wie bei den oben beschriebenen Experimenten. Der Betrachter befindet sich in einem Raum, der mit gleichmässigem, farbigem Licht angefüllt ist, dessen Wände plan und Ecken abgerundet sind (vgl. Abb. 8 und 9). Die Wände lösen sich scheinbar auf, denn die Distanz zu diesen ist nicht mehr abschätzbar. Die Augen finden keinen Anhaltspunkt, die eigentlich monochrome Farbe der Wand, durch Licht erzeugt, verändert sich im Zuge der Betrachtungsdauer. Der Betrachter ist sich dabei bewusst, dass die Veränderungen allein auf mentaler Ebene stattfinden. Turrells Anspruch ist es aufzuzeigen, dass der Mensch selbst, durch die Wahrnehmung, die Wirklichkeit hervorbringt:

“We are not so aware of how much reality, this thing we receive is actually created by us [...] But even in sub-atomic, particle physics they even talk about, wonder whether we’re not discovering things, discovering things because we imagine them. That’s sort of a radical notion there. More radical than what I do. But this idea of how much we ourselves make of this reality within which we exists.”³⁵

Die Subjektivität, als Apriori der Wahrnehmung, wird betont und das Modell eines objektiv beschreibbaren, statischen Kunstwerks verworfen. Der Status des Betrachters ist äusserst aktiv konzipiert: Jener ist das Werk erst generierendes Individuum.

„I like to use light as a material, but my medium is really perception. I want you to sense yourself sen-

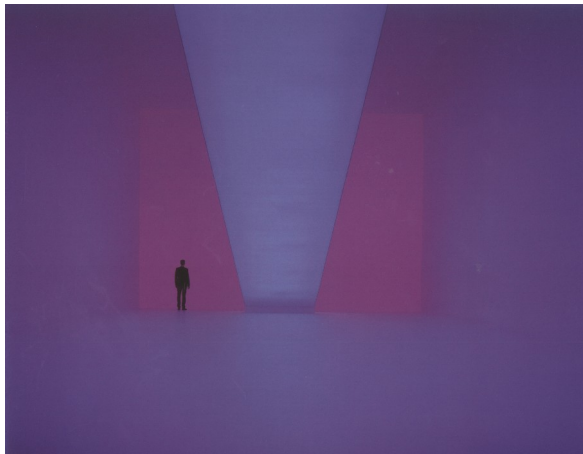


Abb. 9 James Turrell, Bridget's Bardo (aus der Serie Ganzfeld Pieces) 2009, Installationsansicht Kunstmuseum Wolfsburg.

sing. To see yourself seeing. To be aware of how you are forming the reality you see."³⁶

Bis zum 19. Jahrhundert war der Betrachterstatus aufgrund der dominierenden Sichtbarkeits- und Wahrnehmungsmodelle noch auf andere Art und Weise angelegt. Im Zuge neuer Erkenntnisse über die Wahrnehmung fand sodann ein Umbruch statt. Das Verhältnis von Subjektivität und Objektivität wurde im 20. Jahrhundert neu austariert und spielte ebenso in die Erkenntniskonzepte hinein, wie sich die Betrachterkonzepte der Kunst in Richtung Subjektivität verlagerten. Hierin liegt einer der Knotenpunkte von Epistemologie und Kunst.

„Subjektivierung“ anstatt Normierung von Wissens- und Betrachtermodellen

Die wahrnehmende Person wurde bis zum 19. Jahrhundert als isolierter und externer Beobachter definiert, der die Bewegtheit und Zeitlichkeit der äusseren Welt als Aussenstehender wahrnimmt. Diese Beobachtungen führten zu zutreffenden und wahren Rückschlüssen auf die Wirklichkeit. Es herrschte demnach die Vorstellung einer objektiven äusseren Welt, die unabhängig vom Subjekt besteht. Der punktuell und lokal verankerte Betrachter wurde jedoch immer stärker durch das Modell eines aktiven, instabilen Subjekts verdrängt und als ein autonomer Produzent seiner eigenen visuellen Erfahrung beschrieben. Wahrnehmung war nun nicht mehr passiver Empfang, sondern eine aktive Konstruktion und Produktion. Mitunter durch die physiologische Optik, die den Körper in



Abb. 10 James Turrell und Robert Irwin in einem schalltoten Raum in der Garrett Aerospace Corporation, 1968.

spezifische Systeme parzellerte und aufzeigte, dass spezifische Systeme parzellerte und aufzeigte, dass Sehen ein komplexer zeitlicher Prozess ist, der sich aus subjektiven physiologischen Elementen und aus Daten der Aussenwelt zusammensetzt, wurden um 1860 die Konturen einer epistemologischen Unsicherheit sichtbar: Die Wahrnehmungserfahrung barg nicht mehr die Garantie, die ihr einst als Fundament des Wissens zugeschrieben worden war. Ebenso hat die Wissenschaft ihren Beitrag zu dieser Unsicherheit der Wirklichkeit geliefert. Beispielsweise hat die Quantenphysik zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein statisches und perspektivisches Weltbild durch ein dynamisches und aperspektivisches ersetzt. Die Wirklichkeit war nun grundsätzlich form- und eigenschaftslos und erhielt erst im Moment des Betrachtens eine messbare Qualität. Die Grenze dessen, was vorstellbar war, wurde damit endgültig gesprengt.

Am Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert ist infolgedessen auch eine Wende in der Epistemologie zu lokalisieren: Ausgangspunkt der erkenntnistheoretischen Reflexionen war nun nicht mehr das vom Subjekt ausgehende Nachdenken über das Verhältnis von Begriff und Objekt, sondern vielmehr das erkennende Objekt selbst.³⁷ Die Frage ist also nicht mehr, wie das Subjekt ein Objekt unverstellt in den Blick nehmen kann. Vielmehr zielte die Frage, die die Wissenschaftsphilosophen des 20. Jahrhunderts umtrieb, auf die Bedingungen, die geschaffen werden müssen, um Gegenstände zu epistemischen Objekten zu machen. Aufgrund der wissenschaftlichen Grossereignisse in

der Physik wurde das Problem der Beobachterabhängigkeit heftig diskutiert. Das subjektive Moment spielte nun in den Kern der Naturwissenschaften und somit wurde die Möglichkeit einer bestimmten Form der Objektivität in Frage gestellt. Demgemäß markierten die Debatten um das Verhältnis von Wahrnehmung und Erkenntnis – auch im Hinblick auf den Einfluss der Medien und Apparate auf die Sinne – die zwei kontroversen Positionen der Epistemologie des 20. Jahrhunderts: Die eine besagte, dass Wahrnehmung und Erkenntnis untrennbar miteinander verbunden sind, die andere betrachtete umgekehrt die Sinne als Hindernis für Erkenntnis.³⁸ Im Gegenzug zum logischen Empirismus und Rationalismus, der die Sinne aus dem Erkenntnisprozess ausgeschlossen hatte, wählte die „skopische Epistemologie“³⁹ die wissenschaftliche Erkenntnis in Analogie zur Sinneswahrnehmung. Es konnte also nicht mehr darum gehen, eine apriorische Norm und eine zeitlose Logik zu etablieren, sondern vielmehr war diesen Epistemologen nun daran gelegen, ihren Gegenstand als historisch variierend und sozial determiniert zu betrachten.⁴⁰ Man distanzierte sich folgerichtig von der Vorstellung der Möglichkeit apriorischer und absolut verbindlicher Strukturen wie Objektivität, Rationalität und Logik als Grundlagen der Erkenntnis. In diesem Zuge wird die subjektive Position gestärkt. Subjektivität soll an dieser Stelle aber nicht eine Reduktion auf ein elementares Subjekt/Objekt Verhältnis bezeichnen, sondern vielmehr das subjektive Moment im Gegensatz zur absoluten Objektivität betonen. Subjektivität meint hier demnach das Bewusstsein über den Prozesscharakter, die Wandelbarkeit sowie die soziale und kulturelle Determiniertheit der Erkenntnis. Die Wahrnehmung wurde dabei explizit als Mittel zur Erkenntnis hervorgehoben, insbesondere von Ludwik Fleck und von Polanyi, der Sehen und Denken als analoges Prinzip konzipierte. Fleck befasste sich mit der Wechselwirkung von Beobachtetem und Beobachter, wobei diese konstitutiv für das Erkennen sei: „Beobachten, Erkennen ist immer ein Abtasten, also wörtlich Umformen des Erkenntnisgegenstandes.“⁴¹ Die „Wirklichkeit“ ist etwas Prozedurales, etwas durch soziale und historische Faktoren („Denkstil“ und „Denkkollektiv“) Entstehendes, das somit auch steter Wandlung unterworfen ist.⁴²

„Denn Erkennen ist weder passive Kontemplation noch Erwerb einzig möglicher Einsicht im fertig Gegebenen. Es ist ein tätiges, lebendiges Beziehungseingehen, ein Umformen und Umgeformtwerden, kurz ein Schaffen. Weder dem „Subjekt“ noch dem „Objekt“ kommt selbständige Realität zu, jede Existenz beruht auf Wechselwirkung und ist relativ.“⁴³

Fleck teilte das wissenschaftliche Beobachten, das zu Erkenntnis führt, in zwei Typen ein: „1. als das unklare anfängliche Schauen und 2. als das entwickelte unmittelbare Gestaltsehen.“⁴⁴ Letzteres verlangt dabei ein „Erfahrensein in dem bestimmten Denkgebiete: erst nach vielen Erlebnissen, eventuell nach einer Vorbildung erwirbt man die Fähigkeit, Sinn, Gestalt, geschlossene Einheit unmittelbar wahrzunehmen.“⁴⁵ Fleck postulierte, dass das „gerichtete Sehen“ sich der Einübung verdanke – also gelernt werden muss.

Es ist die Bereitschaft der beobachtenden Person (des Wissenschaftlers) für gerichtetes Sehen, welche die „wissenschaftliche Tatsache“ überhaupt hervorbringt – so Flecks These verkürzt zusammengefasst.⁴⁶ Die Unterscheidung zweier Arten zu sehen, wobei die erkenntnistiftende erst gelernt werden muss, erinnert stark an Albers' Prämisse. Ebenso ist für Albers die Erfahrung zentral, sowie die Bereitschaft in Situationen zu Denken, also in Systemen von Beziehungen zwischen den Elementen anstelle in Einzelementen. In diesem Gedanken kommt die Gestalttheorie zum tragen, auf der Polanyi seine Theorie basiert hatte. Bei Fleck, in der Gestalttheorie sowie bei den beiden Künstlern wird die Wechselwirkung betont, denn keinem Objekt „kommt selbständige Realität“ zu, wie Fleck sagte. Das „Formen der Wirklichkeit“ und die Relativität sowie Relationalität der Existenzen weisen auf eine Konvergenz von Kunst und (skopischer) Epistemologie. Ebenso lassen die Postulate jener bezüglich der Unabgeschlossenheit des Wissens und die Betonung der Prozeduralität des Erkennens Assoziationen zur Bildsprache der beiden Künstler aufkommen, die genauso eine Dynamik und ein „stetes Werden“ in ihren Werken hervorheben. Ausgangspunkt der Reflexionen auf beiden Seiten waren dabei neue Wahrnehmungsmodelle, die ein subjektives Moment betonten, und die Reflexion des Verhältnisses von Sehen und Denken.

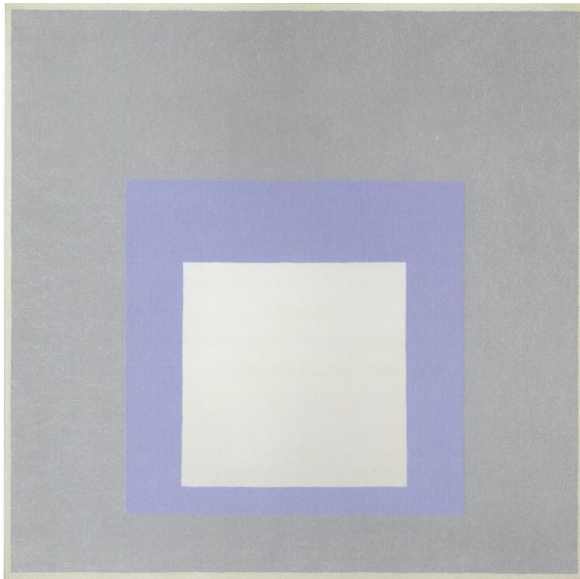


Abb. 11 Josef Albers, Hommage to the Square „Greek Island“, 1967, Öl auf Hartfaserplatte, 60,5 x 60,5 cm.



Abb. 12 Josef Albers, Untitled, 1921, Glas, Draht und Metall in Metallrahmen, 36,2x28,8 cm.

Bildsprachliche Konsequenzen: Vom „materiellen Bildlicht“ zum „immateriellen Lichtbild“

Die theoretischen Prämissen der Künstler wirkten sich direkt auf die Bildsprache bzw. den Werkcharakter aus. Dabei wird in ihrer zeitlichen Folge eine Entwicklung sichtbar, die für das Kunstschaffen im 20. Jahrhundert bis heute oft als bezeichnend angesehen wurde: Das materielle und materiale Kunstwerk schwindet je näher dem 21. Jahrhundert je mehr zugunsten eines „ephemereren“ oder „immateriellen“. Technische Innovationen und neue Materialien wurden in das Kunstschaffen einbezogen und das Werk weitete sich vom zweidimensionalen Tafelbild (Albers) in den Raum aus (Turrell). Eine solche Einschätzung und insbesondere der Begriff der Immaterialität ist momentan, auch angesichts der fortschreitenden Technisierung und Medialisierung, der zugeschrieben wird diese neuen Sichtbarkeitsmodelle hervorzubringen, in der Kunstgeschichte auffallend angesagt.⁴⁷

Das Licht, das in eigentlichem Sinne keine feste Materialität aufweist, spielt in den Sichtbarkeitskonzepten, die dem hier besprochenen Diskurs entsprechen, eine entscheidende Rolle. Albers themati-

sierte das Licht zwar nicht direkt, dennoch ist es konstitutiver Bestandteil seiner Werke: In der Werkserie *Hommage to the Square* (1950–1976) (Abb. 11) ist Licht zentrales Element, da es als Umgebungslicht einerseits die Farbwahrnehmung beeinflusst, andererseits wird es selbst zum Erlebnismoment, indem bei längerem Betrachten vielfältige, mäandernde und flimmernde Lichteindrücke entstehen.⁴⁸ Licht ist auch ein zentrales Moment in den frühen Glasbildern Albers', beideneen dieses das materiale Element des Glases in reine Licht- und Farbspiele aufzulösen scheint (Abb. 12). Ebenso ist das Medium der Fotografie, als wörtliches „Lichtbild“, nur logische Konsequenz seiner Auseinandersetzung mit dem Sehen. Er versteht diese als Medium zur Sichtbarmachung linear-räumlicher Strukturen und als Abstraktion des alltäglichen Sehens (Abb. 13). Das Foto macht zudem die ephemere Natur der Wahrnehmung deutlich, der festgehaltene Zeitpunkt ist kontingent und einmalig. Desweiteren zeigt es die Konstruktivität, denn je nach Relationen, je nach Fokus und Ausschnitt, ergibt sich

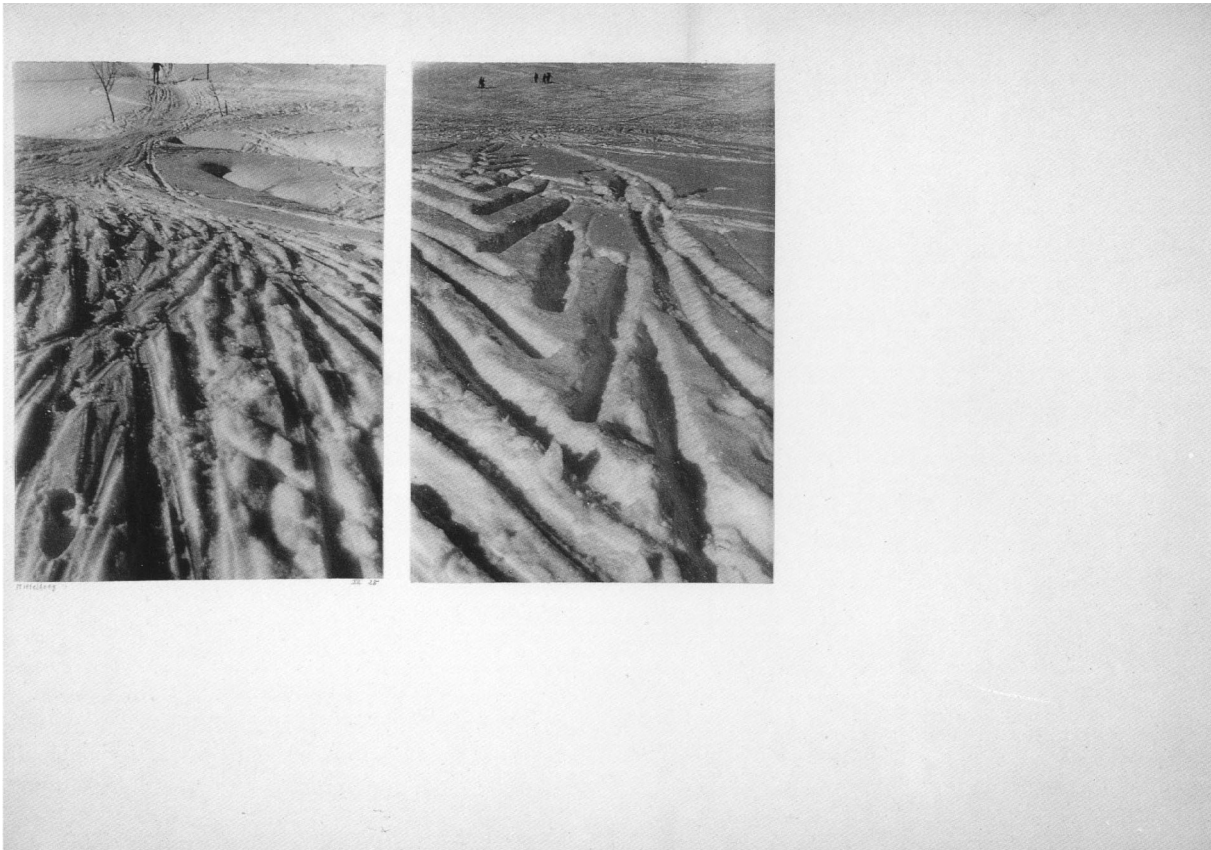


Abb. 13 Josef Albers, Mittelberg XII, 1928, Zwei Fotografien auf Karton, Karton: 29,7 x 41,7 cm.

ein von der unreflektierten Alltagserfahrung gänzlich neuer Eindruck.⁴⁹ Bei Turrell wird das Licht schließlich selbst zum Bild. Die optische Materialisierung von Licht löst das materiale Werk scheinbar auf, wird doch die Materialität nur suggeriert. Das Kunstwerk ist nun nicht mehr auf ein Objekt oder lokalisierbares Phänomen fixierbar, sondern das Licht dehnt sich im gesamten Raum aus und entgrenzt das Werk (vgl. Abb. 8 und 9). Turrell löst sozusagen das Versprechen Albers' ein: Das bei Albers noch materielle und de facto statische Bild, das die Veränderungen nur in der Wahrnehmung stattfinden lässt, wird bei Turrell zum tatsächlich dynamischen Lichtbild (vgl. Abb. 6 mit Abb. 11).

Sowohl Albers' wie Turrells Bestreben ist die Formulierung einer expliziten Differenz zwischen faktischem Bildträger und aktuellem Bildeindruck. Die Vieldeutigkeit des Wahrnehmungseindrucks wird dem Betrachter gerade dadurch bewusst, indem diese mit der Eindeutigkeit der einfachen und reduzierten Formen und Materialien – zumindest die sichtbaren – des

Werkes kontrastiert. Die Prozeduralität und Instabilität des Wahrnehmungseindrucks wird durch die Dynamik der Werke betont und erfahrbar gemacht. Seien dies allein auf virtueller, also mentaler Ebene zu lokalisierende Veränderungen, oder durch tatsächliche, jedoch sehr subtile Farbwechsel. Bei Albers wird trotz eines statischen, zweidimensionalen Bildes Bewegung wahrgenommen. Die Irritation über die Instabilität des Wahrnehmungseindrucks wird durch das Wissen verstärkt, dass es sich tatsächlich um unbewegliche, zweidimensionale Bilder handelt. Diese virtuelle Dynamik verweist auf die Ablösung des Wahrgenommen vom externen Gegebenen. Das Bild bleibt statisch und eindeutig und als solches erkennbar, die abweichenden Wahrnehmungsinhalte fallen auf das Sehen selbst zurück.⁵⁰ In Turrells Werken reduzieren sich die Formen, verstanden als das dem Betrachter Sichtbare, nur noch auf Licht. Somit wird die Ablenkung des Betrachters auf ein Minimum beschränkt und die Aufmerksamkeit auf das Sehen selbst fokussiert. Durch subtile Farbveränderungen oder Materiali-

sierung und Dematerialisierung von Licht wird mit der Wahrnehmung des Betrachters gespielt: Er vermischt dadurch Tatsächliches mit blosser Wahrnehmungsebene und kann sich dadurch seinem eigenen Wahrnehmungseindruck nicht mehr sicher sein.

Licht, Reduktion und Prozeduralität sind die bildsprachlichen Konsequenzen und Mittel, mit denen beide Künstler operieren – mögen sie noch so unterschiedlich sein. Beide schaffen neue Wahrnehmungsbedingungen und machen diese sichtbar. Die Unabhängigkeit, das „stete Werden“, ist dabei beiderorts Mittel zur Sichtbarmachung der Differenz von „actual fact“ und „factual fact“. Die Gegensätze der zwei Künstler sind insbesondere den involvierten Medien geschuldet: Auf der einen Seite tatsächliche Bewegung, die Veränderung der Farben und des Lichts, es sind Bilder aus Licht. Es sind „Lichtbilder“, die sich im Raum ausdehnen. Auf der anderen Seite das statisch zweidimensionale Tafelbild, welches allein eine virtuelle Dynamik aufweist. Ein Bild, das Licht (in Form von Farbe) zeigt, ein „Bildlicht“. Der Schluss liegt nahe, dass sich in Konsequenz der Auseinandersetzungen mit der Wahrnehmung das Kunstwerk vom materialen Artefakt hin zum ephemeren Kunstwerk als Prozess der – a priori subjektiven – Wahrnehmung verschiebt.

Der Wechsel von Albers' zweidimensionalen, gemalten Bildern zu Turrells Lichträumen und –installationen impliziert und belegt scheinbar einen Wandel hin zur Immaterialität im fortschreitenden 20. Jahrhundert. Dies würde den Argumenten derjenigen entgegenkommen, die aufgrund der Medialisierung und Digitalisierung eine zunehmende Immaterialität der Bilderzeugnisse und Kunstwerke postulieren. Dabei stellt sich jedoch die Frage, wie immateriell die Werke tatsächlich sind. Und welche Funktion ist dabei den Medien zuzuschreiben?

Immaterialität und Wahrnehmung: Der Status der Medien und Apparate

Schon im 19. Jahrhundert stellten sich Naturwissenschaftler der Frage, in welcher Weise Apparate und Medien die Wahrnehmung des wissenschaftlichen Gegenstandes beeinflussen. Dabei sind in der Epistemologie des 20. Jahrhunderts zwei Ansichten festzustellen. Diese kontroversen Positionen wurden dabei

am Beispiel der Apparaturen diskutiert, die im Wesentlichen die Tätigkeit der Naturwissenschaftler bestimmten, wenn sie das mit dem blossen Auge Unsichtbare in die Sichtbarkeit überführten.⁵¹ In diesem Verhältnis von Sichtbarkeiten und Unsichtbarem in Bezug auf Visualisierungen kann unter Umständen ein Schnittpunkt der künstlerischen mit der wissenschaftlichen Arbeit gesehen werden.⁵² Deshalb ist Michael Hagner der Ansicht, dass „eine Diskussion über das Verhältnis von Wahrnehmung und Erkenntnis nicht ohne die Frage [auskommt], wie man es mit den Medien halte.“⁵³

Die eine Position besagte dabei, dass die Apparaturen die ungenügend ausgestatteten Sinnesorgane unterstützen und vervollkommen. Die Wahrnehmung wird dabei durch diese „Prothesen“ nicht grundsätzlich verändert. Der andere Standpunkt lautete, dass die Medien fundamental in den Wahrnehmungsvorgang eingreifen und diesen dadurch auch verändern. Die Schlussfolgerung lag daher nahe, dass die Sinne aus dem Erkenntnisprozess ausgeklammert werden sollen.⁵⁴ Hagner stellt dabei fest, dass die „skopische Epistemologie“ die wissenschaftliche Erkenntnis weder auf Logik und Rationalismus basierte, noch sich allein von apparativen Medien leiten liess. Der Clou an dieser Stelle ist die These Hagners, dass die Relevanz der Medien in einem umgekehrt proportionalen Verhältnis zur Relevanz der Sinne steht. Anders gesagt: Je bedeutender die Sinne für die Erkenntnis waren, desto unwichtiger wurden die Apparaturen im Erkenntnisprozess, also in der Wissensproduktion.⁵⁵ Dies weist auf die beiden hier besprochenen Künstler.

Denn die Sinne erhalten in ihren Kunstwerken eine ausserordentliche Relevanz, doch wie steht es mit den Medien und Apparaturen? Kommt jenen eine herausragende Rolle zu in der Entstehung der neuen Sichtbarkeitsmodelle, oder verhält es sich ähnlich wie in der skopischen Epistemologie? Das Konzept der Immaterialisierung ist in jedem Fall im Hinblick auf die Medien zu befragen.

Zweifelsohne spielen technische Medien eine nicht zu unterschätzende Rolle im Aufkommen neuer Wahrnehmungskonzepte und sie bestimmen die Art und Weise unserer Wahrnehmung mit. Doch die technischen Medien können nicht *tale quale* als Erklärungsmodell dienen. Nicht alle Künstler thematisierten jene

explizit und liessen sie als ausdrücklich konstitutiven Bestandteil des Werkes in die Bildsprache einfließen⁵⁶. Dies trifft auch auf die hier besprochenen Formkonzepte und Bildsprachen zu, denn die Verwendung der Materialien war allein logische Konsequenz der Auseinandersetzung mit der Wahrnehmung, wobei die Apparate und Medien selbst eine untergeordnete Rolle spielten – sie sind allein Material, welches jeweils vorhanden und zugänglich war. Die veränderte Bildsprache hauptsächlich auf die Medien zurückzuführen hiesse, einen wesentlichen Punkt, der für die Etablierung jener entscheidend und konstitutiv war, zu negieren. Nämlich insbesondere die Stellung der theoretischen Konzepte und Prämissen, die sich in Kunst wie Wissenschaft in der Auseinandersetzung mit Wahrnehmungsmodellen kristallisiert haben. Bei Turrell sind die Apparaturen zum Teil zwar hochkomplex, jedoch eben nur Mittel zum Zweck. Die Quellen des Lichts und die apparative Disposition sind nicht sichtbar, vielmehr wird ein enormer Aufwand betrieben, um vorzugeben, sie existierten gar nicht.⁵⁷ Denn, wie der Künstler betont: „I am not dealing with an object. The object is perception itself.“⁵⁸ Albers schloss die technischen Medien grösstenteils aus seiner Theorie des Sehens aus, sie lagen schlicht und einfach nicht in seinem Interesse. Die Fotografie nimmt dementsprechend auch nur eine marginale Rolle in seinem Werk ein.⁵⁹ Der Terminus der Immaterialität ist in diesem Sinne adäquat als Bezeichnung des theoretischen *Konzepts* der Künstler, indem die Künstler in ihrer Selbstbegründung ihre Werke idealiter als frei von Medien und Materialien definieren. Kann man jedoch von Immaterialität sprechen angesichts der tatsächlichen Materialität, insbesondere angesichts des teils enormen Materialaufwands?

Folgt man der Argumentationskette des technologischen und instrumentellen Determinismus, der zuweilen in den Medienwissenschaften zu beobachten ist, so hiesse die logische Schlussfolgerung, dass die Materialität und die Form allein den Medien geschuldet sind. Im konsequenten Anschluss daran wird in Folge der Entwicklung digitaler Medien ebenfalls von „Immaterialisierung“ gesprochen. Im Zuge der Digitalisierung tauchen demgemäss oft Schlagworte wie Delokalisierung, Dematerialisierung und Entdinglichung auf. Man spricht von „einem Sturz der Materie“⁶⁰ und

beschwört das Bild einer fortschreitend entmaterialisierten Welt. Diese Auffassung bestimmte auch in der Folge die Debatten in Kunst, Design und Architektur im Zeitalter des Digitalen.⁶¹ So haben auch die Herausgeber im Editorial des Bandes *Digitale Form* der Zeitschrift *Bildwelten des Wissens* treffend konstatiert: „Digitale Bilder wurden aufgrund ihrer fortwährenden Wandelbarkeit so lange für immateriell erklärt, dass sie dahinter vollständig verschwanden, als wären sie gar nicht existent.“⁶² Dieser durch Prozeduralität und Wandelbarkeit definierte Bildcharakter der digitalen Bilderzeugnisse stellt eine Analogie zu den Werken Albers' und Turrells her (wobei Turrell auch tatsächlich Computer zur Lichtsteuerung einsetzt). Auch deren Kunstwerke zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass sie in der Wahrnehmung nicht als stabile Entität fixiert werden können sondern steter Wandlung unterliegen. Im Umkehrschluss an diese bildsprachliche Nähe oder Verwandtschaft müsste folglich die Zuschreibung zum Immateriellen ebenso auf Albers und Turrells Werke treffend sein.

Das Argument der Immaterialität als logische Konsequenz der Medien widerlegt sich jedoch selbst. Denn mit einem bestimmten Werkstoff wird eine bestimmte Form erzeugt und diese ist somit per Definition materiell determiniert.⁶³ Sei dies nun eine bestimmte Gesteinsart, aus der eine Skulptur gehauen wird oder sei dies die Computer Software (Graphikkarte), die ein Bild erzeugt, die letzten Endes von der *Hardware* abhängig ist.⁶⁴ Dabei wirkt die apparative Prädisposition stets formkonstituierend: Das Material bedingt letzten Endes die Form. In welcher Art und Weise diese erscheint, wie man die Erscheinungsweise benennt – immateriell, ephemer, etc. – erweist sich in diesem Kontext als irrelevant. Immaterialität scheint daher nicht opportun zu sein, in Bezug auf die tatsächliche Materialität oder Medialität.⁶⁵

Zu Beginn wurde die Frage aufgeworfen, inwiefern sich das Modell des Immateriellen anbietet, um eine Bildsprache im Zugriff des wahrnehmungstheoretischen Diskurses und als logische Konsequenz der (bild-)technologischen Entwicklung zu beschreiben. Diese Begrifflichkeit und Zuordnung konnte sich jedoch nur zur Beschreibung des Konzepts der Künstler beweisen: Eine (scheinbare) Negierung der Medien und der Reduktion der Formen, sowie eine Verlage-

rung des Kunstwerkes in das Wahrnehmungereignis selbst. Die Relation von technischen Medien und Wahrnehmung läßt sich bei Albers und Turrell mit dem Verhältnis der Relevanz der Sinne und der Relevanz der Apparaturen in der skopischen Epistemologie beschreiben. Je bedeutender die Sinne, desto mehr rücken die Medien in den Hintergrund. Diese sind bei den beiden Künstlern weder Ausgangspunkt neuer Sichtbarkeitsmodelle, noch kann mit dieser Argumentationslinie eine „Immaterialisierung“ begründet und stark gemacht werden. In Bezug auf eine umfassende Werkanalyse ist die Bezeichnung jedoch ungeeignet, vernachlässigt sie doch die Wirkung des Materials auf die Formen und die tatsächliche Bildsprache.

Konvergenzen und Divergenzen

Trotz grossen Differenzen zwischen Albers' und Turrells Werken kristallisierten sich in der vergleichenden Analyse Schnittstellen in Bezug auf deren Konzepte und Bildsprache im weiteren Sinne. Es zeigte sich, dass man sie in eine gemeinsame kultur- und wissenschaftshistorisch bedingte Entwicklungslinie stellen kann. Es haben sich Form und Formkonzepte gebildet, die durch die Materialität bedingt werden, die die Thematisierung der Wahrnehmung nahe gelegt hatte. Dabei ist das Licht, in zahlreichen Facetten, ein wichtiges Moment und wird zum Material, das in seiner physischen Präsenz erfahrbar wird. Ebenso nimmt bei beiden Künstlern die Dynamik im Werk – sei sie virtuell oder tatsächlich – einen zentralen Stellenwert ein. Es ist ein Spiel mit der tatsächlichen Materialität („factual fact“) und dem Wahrnehmungseindruck („actual fact“), wobei den Künstlern daran gelegen war, nicht Illusionen zu schaffen, sondern diese gerade zu brechen und auf diese Weise dem Betrachter erfahrbar zu machen. Dadurch soll dieser auf seinen eigenen Wahrnehmungsprozess zurückgewiesen werden. Bei Albers und Turrell soll die „Relativität der Wahrnehmung“ (Albers) und dadurch die subjektiv determinierte „Konstruiertheit der Wirklichkeit“ (Turrell) aufgezeigt werden, so lauten zumindest ihre Prämissen, die durch die Auseinandersetzung mit Wahrnehmungsphänomenen und in Anlehnung an wissenschaftliche Erkenntnisse entstanden.

Die Betonung der Prozeduralität, der Unabgeschlossenheit des Erkenntnisprozesses und die Pro-

blematisierung des Beobachter-Objekt-Verhältnisses, sowie die Thematisierung von Sichtbarkeiten weist auf die zeitgenössische Epistemologie, die Ähnliches in ihrem Fokus hatte. Auch die Frage nach den Medien, dem Verhältnis von Sehen und Denken, sowie die Notwendigkeit, dieses gerichtete Sehen zu lernen, scheinen Epistemologen wie Künstler interessiert zu haben.⁶⁶

Die Kunst wird, in ihren sich selbst gesetzten Ansprüchen, in Bezug auf die Thematik der sinnlichen Erkenntnis mit dem erkenntnistheoretischen Diskurs vergleichbar, wobei der Vergleich aber nicht überstrapaziert werden soll. Obwohl die Divergenzen freilich zahlreich sind und hier ästhetische nicht mit epistemischer Erkenntnis gleich gesetzt werden soll, sind gewisse Konvergenzen auffällig. Es war mir nicht daran gelegen, eine Gemeinschaft zwischen Wissenschaft und Kunst zu etablieren. Es zeigte sich vielmehr, dass die Auseinandersetzung mit der Wahrnehmung und mit der sinnlichen Erkenntnis gewisse Implikationen und Konzepte nahe gelegt hatte, die in der Bildsprache und den künstlerischen Bildkonzepten von Albers und Turrell sichtbar wurden.

Endnoten

1. Vgl. Flach 2004, S. 196.
2. In dem Bestreben „Unsichtbares sichtbar zu machen“ sieht Sabine Flach das Kennzeichen der Moderne. Die Visualisierungstechniken der Medien sind in der Kunst „unverzichtbares Instrumentarium in der Erforschung und Neuordnung der Sinne“ Flach 2004, S. 199 und stehen dabei in „engem Zusammenhang zu den Erkenntnisinteressen der zeitgenössischen Naturwissenschaft“ (Ebd.). Flach konstatiert demnach jenes Bestreben gerade als das Bindeglied zwischen Kunst und Wissenschaft. Vgl. Flach 2004.
3. Albers' Werke wurden in der Kunstgeschichte oft marginalisiert und die häufig gemachte Zuordnung als „Vater der Op-Art“ und zum Konstruktivismus greift m. E. zu wenig weit und wird Albers Werk nicht gerecht. Vielmehr gewinnt er durch die Kontextualisierung im Fokus von Wahrnehmung und Erkenntnis eminent an kunsthistorischer Bedeutung. Der Künstler erlangte erst in den 1960er Jahren mit der Werkserie *Hommage to the Square*, also gut 45 Jahre nach Beginn seiner Künstlerlaufbahn, internationale Aufmerksamkeit durch die Ausstellung *The Responsive Eye* 1965 im Museum of Modern Art New York, kuratiert von William C. Seitz. Die Ausstellung lief unter dem Namen der „Op-Art“ und vereinte ein breites Spektrum an Künstlern, wie Frank Stella, Victor Vasarely, Bridget Riley, etc.– mitunter einer der Gründe, wieso Albers immer wieder gerne als einer der „Begründer“ der Op-Art gesehen wird.
4. Z. B. im Vorwort der 1970 erschienen deutschen Ausgabe von *Interaction of Color* umschreibt er seine Ansicht, dass er sich durch „genaueres Sehen“ auch „genauerer Denken“ erhoffe. Und er konstatiert in dieser Argumentation ebenso Auswirkungen auf das Leben: „Und wer besser sieht, schärfer unterscheidet, die Relativität der Fakten erkennt und weiss, dass es nie nur eine Lösung für visuelle Formulierungen gibt, der wird dann wohl auch seine Meinung über andere Formulierungen ändern; vor al-

- lem wird er sowohl genauer als auch toleranter werden.“, in: Albers 1970, S. 11.
5. Zu seinen Schülern am Black Mountain College zählten u.a. Robert Rauschenberg, Cy Twombly, aber auch unter dem Kollegium waren namhafte Künstler wie John Cage, Buckminster Fuller etc. In Yale, wo er seit 1950 Ordinarius des Department of Design war, studierte z.B. Eva Hesse bei ihm. Zur Lehre Albers' vgl. Horowitz/Danilowitz 2006.
 6. Josef Albers, in: Albers 1952, S. 69.
 7. Josef Albers, in: Albers 1960, S. 105.
 8. „[...] das Sehen soll aktiv werden. Nicht nur passives Über-sich-ergehen-lassen, sondern selbst sehen, suchen, fühlen, erkennen, erleben.“, Vgl. u.a. Albers 1970, S. 11.
 9. Vgl. das „(Schauen)“ im Zitat oben S. 4, in: Albers 1960, S. 105. In den erklärenden Texten in Bucher 1961, beschreibt Albers sein letztendlich zu Grunde liegendes Ziel: „[...] All dies, um ein faktives An-sehen zu aktivem An-schauen zu führen.“ Bucher 1961, S. 11. Auch in der deutschen Erstausgabe von *Interaction of Color* macht er diese Unterscheidung und expliziert das „Schauen“ noch einmal: „Sehen – gepaart mit Phantasie – meint hier ein Schauen wie in Weltanschauung.“ Albers 1970, S. 21.
 10. Das Denken in Situationen lässt sich insbesondere auch mit der Gestalttheorie in Verbindung setzten. Albers forderte, dass nicht mit einzelnen Elementen operiert werden solle, sondern mit Systemen von Beziehungen zwischen den Elementen. Der Terminus des „Denken in Situationen“ taucht immer wieder auf, vgl. u.a. Albers 1970, S. 28; oder Welliver 1996, S. 51.
 11. Vgl. z.B. in: Welliver 1966, S. 51. An dieser Stelle erwähnt Albers auch Jürgen Spillers Diktum des „bildnerischen Denkens“, welches dieser in Zusammenhang mit Paul Klees Werk formuliert hatte.
 12. Albers, zit. n. Barker 2009, S. 244.
 13. Zum „Werklichen Formunterricht“ von Albers vgl. Barker 2009; Wick 1994, S. 169–202, hier insbesondere S. 178ff.
 14. Rudolf Arnheim (1904–2007), Schüler des Begründers der Gestalttheorie Max Wertheimer, etablierte in den 1960er Jahren eine Theorie des „anschaulichen Denkens“: Rudolf Arnheim, *Visual Thinking*, Berkeley 1969. Michael Polanyi (1891–1976) war ein ungarischer Chemiker, der sich ab 1948 am eigens für ihn geschaffenen Lehrstuhl für Sozialwissenschaften in Manchester wissenschaftsphilosophischen und –theoretischen Fragen widmete. Nach seiner Emeritierung hielt er in den USA u.a. eine Reihe an Gastvorträgen. Die Publikation *The Tacit Dimension* gründet auf den Terry Lectures, die Polanyi an der Yale University 1962 hielt. Michael Polanyi, *The Tacit Dimension*, New York 1966.
 15. Die Gestalttheorie, deren Hauptvertreter Max Wertheimer, Wolfgang Köhler und Kurt Koffka waren, war ein wahrnehmungspsychologisches, experimentelles Forschungsvorhaben, wobei zusätzlich ein holistischer Erklärungsansatz für die (wissenschaftliche) Wirklichkeit gesucht wurde. Bereits 1890 formulierte der Lehrer von Wertheimer Christian von Ehrenfels Argumente gegen den Elementarismus in der Psychologie und somit einen Gestaltansatz avant la lettre. Die Gestalttheoretiker machten geltend, dass die Wahrnehmung von Dingen und deren Beziehung untereinander nicht ein sukzessives Zusammenfügen von Einzelteilen ist, sondern in einem Ganzprozess wahrgenommen werden – sie erscheinen als Ganzes, wobei sie ihre Bedeutung nur in dieser Ganzheit erlangen. Ausführlich vgl. v.a. Michael Ash, *Gestalt psychology in German culture, 1890–1967. Holism and the quest for objectivity*, Cambridge u.a. 1998.
 16. Polanyi 1985, S. 14.
 17. Zwar weigerte sich der Künstler, hierin eine Verbindung zu sehen, doch sind die Parallelen unübersehbar. Zudem wurde die Gestalttheorie aktiv am Bauhauses rezipiert und es wurden gestalttheoretische Kurse und Vorträge gehalten. Albers begegnete ihr und ihren bildlichen Formen also durchaus auch im Alltag. Vgl. u.a. Wick 1994, S. 218, S. 243; sowie Horowitz/Danilowitz 2006, S. 27, 81, 88, 92.
 18. Vgl. u.a. Albers 1970, S. 96; Bucher 1961, S. 24.
 19. *Interaction of Color* kann jedoch gleichzeitig auch als Resümee Albers' künstlerischen Prämissen überhaupt betrachtet werden.
 20. Albers 1968, S. 22.
 21. Zum selben Schluss kommt auch Anne Hoormann: „Er [Turrell] betont jedoch, dass seine Farblichträume nicht den Charakter eines wissenschaftlichen Experiments, sondern eher den von Lightshwos haben.“ Hoormann 2007, S. 112.
 22. Turrell wiederholt diese Wendung in zahlreichen Interviews und Texten, z.B. „I want you to sense yourself sensing. To see yourself seeing“, zit. n. Trachtman 2003, S. 3; oder „With no object, image or purpose, what are you looking at? You are looking at yourself looking.“, zit. n. Wolfsburg 2009, S. 81. Der Ausspruch vom „sich selbst sehenden Sehen“ wird auch von Robert Irwin und Olafur Eliasson immer wieder für sich in Anspruch genommen. Dies zeigt sich in einem Gespräch zwischen Eliasson und Irwin: OE: „[...] what I sometimes call the introspective quality of seeing: you see whatever you're looking at, but you also see the way you're seeing. [...]“ RI: “‘Perceiving yourself perceiving’ is the phrase I use.” OE: “‘Or ‘seeing yourself seeing’ – I probably took that from you! [...]“ Olafur Eliasson and Robert Irwin, *Take your Time. A Conversation*. Olafur Eliasson and Robert Irwin, in: *Take Your Time*: Olafur Eliasson, hg. v. Madeleine Grynysztein, New York/London 2007, S. 51–61, hier S. 55. Wer diese Wendung als erstes geäußert hat, ist mir nicht bekannt.
 23. Turrell, zit. n. Turrell 1999, S. 64.
 24. Bei den Wedgework-Arbeiten wird eine Trennwand in den Raum hineingezogen, wobei in dazu entsprechenden Winkel sich eine oder mehrere fluoreszente Lichtquellen befinden. Das gebündelte und vorstrahlende Licht lässt eine transparente Lichtwand entstehen, die sich diagonal von der Kante zur gegenüberliegenden Wand erstreckt. Für eine ausführliche Beschreibung der Werkserie vgl. Turrell 1999, S. 76ff.
 25. Bei Tall Glass sieht man sich vor einer grossen Glaswand, die ihre Farbigekeit stetig, aber in sehr langsamen Übergängen wechselt. Dem Betrachter bleibt indes verborgen, dass dies eine komplexe Maschine ist, bestehend aus ca. 14'000 LED Lichtern, die mittels eines Computers einzeln angesteuert werden. Der Betrachter sieht allein eine Farbfläche an der Wand, die der Ästhetik des zweidimensionalen Tafelbildes verhaftet bleibt. Vgl. Turrell 2009, S. 109–121, insbesondere S. 115.
 26. Die Skyspaces gehören zu den wohl bekanntesten Werkserien Turrells. Der Künstler schneidet Öffnungen, zumeist in die Decke, wobei sich das künstliche Licht des Innenraums und das natürliche des Aussenraums gegenseitig beeinflussen und zu räumlichen, wie farblichen Sinnestäuschungen führen können. Das Blau des Himmels kontrastiert mit dem gelb-weißen Glühlampenlicht und erfüllt den Raum durch das sich verändernde Tageslicht in ganz unterschiedliche, und v.a. sich stetig subtil verändernde Lichtzustände. Zudem wandelt sich der Eindruck der Materialität: Je nach Licht erscheint die Öffnung als eine opake bemalte Fläche. Für eine ausführliche Werkbeschreibung und Abbildungen vgl. z.B. Turrell 1999, S. 96.
 27. Dies zeigt die Kunsthistorikerin Nina Zschocke in ihrer Dissertation auf, die auf rezeptionsästhetische und neurologische Prämissen basiert. Sie untersucht dabei in der Kunst bewusst gesetzte „visuelle Stolpersteine“ (Zschocke), denn durch von den Künstlern gezielt herbeigeführte Irritationen wird die qualitative Werkerfahrung verändert und bestimmte Inhalte können somit bewusst thematisiert werden. Zschocke 2006.
 28. Vgl. Zschocke 2006, hier v.a. S. 15ff.
 29. Es ist allerdings fraglich, wie Zschocke ebenfalls bemerkt, wie weitgreifend diese Veränderung tatsächlich ist. Die im Moment der Werkbetrachtung gewonnene Erfahrung lässt sich nur „bedingt auf das handlungsbezogene Erleben im Alltag“ übertragen. Der Lerneffekt, also eine veränderte Einstellung auf spätere Erfahrungen des Betrachters, vollziehe sich eher in der Form eines erhöhten Misstrauens oder einer grösseren Aufmerksamkeit für interessante, für die Objekterkennung aber irrelevante Licht- und Farberscheinungen. Zschocke 2006, S. 263.
 30. Eine umfassende Studie zum Licht in der Kunst der Avantgarde in der Weimarer Republik verfasste Anne Hoormann. Die Lichtkunst jener Zeit kann als Grundlage für die spätere Entwicklung dieser in den 1960er Jahre betrachtet werden. Vgl. Hoormann 2003, diesbezüglich insbesondere das Kapitel „Epilog: Lichtspiele nach dem Film“, S. 307–328. Zu Turrell im Besonderen vgl. Hoormann 2007, dieser Aufsatz fokussiert v.a. auf den Kontext der virtuellen Räumlichkeit. Zu Turrell im Kontext der amerikanischen Licht-Kunst vgl. Gehring 2006.

31. Insbesondere vom Wahrnehmungspsychologen Wolfgang Metzger (1899–1979), der den Begriff des Ganzfeldes auch geprägt hatte. Wolfgang Metzger, *Optische Untersuchungen zum Ganzfeld II. Zur Phänomenologie des homogenen Ganzfeldes*, in: *Psychologische Forschung, Zeitschrift für Psychologie und ihre Grenzwissenschaften*, Bd. 13, 1930, S. 6–54. Zu Turrell und dem Ganzfeld vgl. insbesondere Gehring 2006, S. 31–78; Hoormann 2007.
32. Ausgelöst durch den Flug der sowjetischen Sputnik 1957, der ein militärisches Kräfte messen zwischen den USA und der UdSSR nach sich zog. Vgl. Gehring 2006, S. 38.
33. Das Programm wurde 1966 konzipiert und hatte eine lange Planungsphase, da Künstler, Industrie und Sponsoren gefunden und allen Bedürfnissen gerecht werden musste. Die meisten kollaborativen Arbeiten fanden zwischen 1967 und 1970 statt. Turrells und Irwins Projektarbeit begann 1968. Eine ausführliche Projektbeschreibung in: *Art and Technology* 1971, S. 127–143.
34. Vgl. Gehring 2006, S. 37; sowie *Art and Technology* 1971, S. 127–143.
35. Turrell 2010, S. 165.
36. Turrell, zit n. Trachtman 2003, S. 3.
37. Vgl. Rheinberger 2007.
38. Gegen die Sinne gerichtet war v.a. der an der Physik orientierte Positivismus und der logische Empirismus. Insbesondere Gaston Bachelard (1884–1962) hat den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt in radikalen Gegensatz zur Wahrnehmung gestellt. Die Position in der Epistemologie, die die Sinne als notwendige Grundlage der Erkenntnis definierte, sind an dieser Stelle mit Ludwik Fleck und Michael Polanyi bezeichnet. Vgl. v.a. Hagner 2010.
39. So bezeichnet Michael Hagner die der „Wahrnehmung freundlich gesinnten Epistemologen“, vgl. Hagner 2010, S. 340.
40. Vgl. Rheinberger 2007, *Historische Epistemologie*, hier S. 12ff.
41. Fleck 1983, *Krise der „Wirklichkeit“*, S. 53.
42. Eine Theorie des Wissens muss nach Fleck als eine überindividuelle, soziale und kulturelle Struktur begriffen werden. Vgl. Rheinberger 2007, *Historische Epistemologie*, S. 47–55, hier insbesondere S. 48. Die Begriffe des Denkkollektivs und Denkstils bilden in Flecks Erkenntnistheorie zentrale Punkte. Beide sind aufeinander bezogen und begründen sich darin, dass Wissenschaft ein von Gruppen getragener, also überindividueller, Prozess sei. Vgl. Fleck 1980, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*.
43. Fleck 1980, S. 48.
44. Ebda., S. 121.
45. Ebda.
46. Diese Bereitschaft für gerichtetes Wahrnehmen macht laut Fleck den Hauptbestandteil des Denkstils aus. Denn die „wissenschaftliche Tatsache“ ist das Ergebnis einer Wahrnehmungsgewohnheit, wobei diese eben eine „Denkstilangelegenheit“ ist. Vgl. Fleck 1980, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*; sowie Rheinberger 2007, insbesondere S. 52.
47. Aber auch die Selbstbegründung der Künstler seit der Moderne geht in diese Richtung. Sigrid Schade argumentiert in: Schade 2009, dass die Künstler der Moderne im Zuge ihrer Selbstbegründung die Kunst als privilegierten Zugang zu einer universellen Wahrheit und als absolutes Erkenntnismedium propagierten. In dieser Argumentation spielen die Begriffe der „Reinheit“ und der „Immaterialität“ eine zentrale Rolle. Abstrakte Malerei wurde quasi synonym als „reine“ oder „immaterielle“ Malerei definiert.
48. Diese Wahrnehmungserfahrungen stellen sich jedoch fast ausschließlich vor den Originalen ein. Es ist demnach eine bestimmte Größe der Bilder notwendig, sowie die Bereitschaft zur Aufmerksamkeit und längerem Betrachten. Dies korrespondiert wieder mit dem gerichteten Sehen und der Aufmerksamkeit, die Fleck konstitutiv für den Wissensprozess erachtete.
49. Zur Fotografie Albers existiert wenig Literatur, sie wurde bis jetzt eher als marginal betrachtet. Einen guten Überblick und Anschauungsmaterial gibt der Ausstellungskatalog Albers 1992.
50. Vgl. Zschocke 2006, S. 141.
51. Z.B. Hermann von Helmholtz, *Handbuch der Physiologischen Optik*, Leipzig 1867; Ernst Kapp, *Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Cultur aus neuen Gesichtspunkten*, Braunschweig 1877; Alexander von Humboldt, *Kosmos*, Bd. 2, Stuttgart 1847; vgl. v.a. Hagner 2010, *Sehen, Gestalt und Erkenntnis*, S. 338f.
52. So konstatiert Flach: „Immer ging es darum, bis dahin Unbekanntes, Unsichtbares sichtbar zu machen.“ Flach 2004, S. 200.
53. Hagner 2010, S. 338.
54. Vgl. Hagner 2010.
55. Hagner 2010, S. 342.
56. In der Moderne, wo das künstlerische Streben der „Avantgarde“ auf ein „Vermischen von Kunst und Leben“ zielte, waren die Medien und Materialien nicht nur Teil künstlerischer Strategien und der Bildsprache selbst, sondern mitunter auch Katalysator neuer Konzepte. Die „Medien der Massen“ wurden für die Kunst entdeckt und vereinnahmt, wobei jene an Stellenwert in der Bildsprache selbst gewannen. Durch die neu aufkommenden technischen Bildmedien erfuhren die traditionellen Gattungen also eine Neuorientierung, wobei der Einfluss von Fotoapparat wie Filmkamera als besonders stark gewertet werden kann. Vgl. Hoormann 2003.
57. So musste z.B. für die Ausstellung *Das Sehen sehen. Neoimpressionismus und Moderne*. Signac bis Eliasson, Kunsthaus Zug, Zug 24.02.–22.06.2008 für die Installation *Tall Glass* eine Wand vor einer gesamten Museumswand eingezogen werden, und zwar so, dass dies für den Museumsbesucher nicht sichtbar war. Schreiner, Maler, Elektriker und Computer- und Lichttechniker waren eine gute Woche mit dieser Installation beschäftigt. Dennoch wurde die Assoziation geweckt vor einem zweidimensionalen Tafelgemälde zu stehen, welches auf wundersame Weise die Farbigkeit wechselt, und nicht vor einem hochkomplexen, dreidimensionalen, computergesteuerten Gebilde. Die andere Taktik schlägt z.B. Olafur Eliasson ein, um ein zeitgenössisches Beispiel anzufügen, der in demselben Themenfeld zu verorten ist und auf den Turrell zusammen mit Irwin Einfluss hatte. Eliasson macht seine Apparaturen und Maschinen deutlich sichtbar und rückt diese und deren Funktion somit selbst in den Fokus der Arbeit.
58. Turrell, zit n. Turrell 2009, S. 81.
59. Albers verwendete die Fotografie eher unreflektiert dazu, Dinge die er sah, festzuhalten – sei dies in einem analytischen Ermessen der Struktur des Sehens oder im Festhalten seiner Eindrücke auf seinen zahlreichen Reisen, vgl. v.a. Kraus 1992.
60. Dies postulierten auch die Autoren des im Sommer 1994 in der *New York Times* abgedruckten Manifests *A Magna Charta for the Knowledge Age*, das den Cyberspace beschwört. Vgl. Georg Gilder, Georg A. Keyworth, Alvin Toffler, *Cyberspace und der amerikanische Traum. Auf dem Weg zu einer elektronischen Nachbarschaft: eine Magna Charta für das Zeitalter des Wissens*, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 26. August 1995, zit. n. Höfler 2010, S. 1.
61. Siehe dazu u.a. *Digitale und digitalisierte Kunstgeschichte. Perspektiven einer Geisteswissenschaft im Zeitalter der Virtualität*, hg. v. Katja Kwastek und Hubertus Kohle, in: *zeitenblicke*, 2 (2003), Nr.1, <http://www.zeitenblicke.de/2003/01/index.html>, 10.09.2010; *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik: Digitale Form*, Bd. 3.2, hg. v. Margarete Pratschke, Berlin 2006; Margarete Pratschke, *„overlapping windows“ – Architektonische Raumkonzepte als Vorbilder des digitalen Bildraums grafischer Benutzeroberflächen*, in: *Die Realität des Imaginären. Architektur und das digitale Bild*, 10. Internationales Bauhaus-Kolloquium Weimar 2007 (=Schriften der Bauhaus-Universität Weimar, 120), hg. v. Jörg H. Gleiter u.a., Weimar 2008, S. 211–218; Höfler 2010.
62. Editorial, in: *Bildwelten des Wissens. Digitale Form*, S. 9.
63. So stellt auch die Architekturtheoretikerin und Kunsthistorikerin Caroline Höfler fest, dass in gegenwärtigen Entwurfs- und Gestaltungsprozessen eine Materialisierung des Digitalen stattfindet, wobei das Bauhaus latentes Vorbild für die zeitgenössischen Architekten für die Werkstoff- und Materialstudien ist. Gegenwärtige Formauseinandersetzungen in Design und Architektur beginnen also mit dem Studium des Werkstoffes, wobei die Materialisierung der Entwurfsidee notwendige Ergänzung ist. Somit spricht sich Höfler dagegen aus, von einer Entmaterialisierung sprechen zu können. Vgl. Höfler 2010.
64. Zur Analyse der digitalen Form mit Betonung auf der Gestaltung und Materialität vgl. Bruhn u. a. 2006, hier S. 15.

65. Das teils Auseinanderklaffen von postulierter Immaterialität und tatsächlich verstärkter Betonung der Materialität thematisiert auch Schade in: Schade 2009, indem sie das Verhältnis von Kunsthandwerk und abstrakter Moderne am Bauhaus untersucht. Die Selbstbegründung der abstrakten Maler in Richtung Immaterialität und Reinheit widersprechen sich im expliziten Sichtbarmachen der materiellen Komponenten der Malerei, so Schade. Vgl. Schade 2009, hier v.a. S. 161f.
66. Detaillierte Informationen und Bilder vgl. die Homepage von Diller & Scofidio: <http://www.dillerscofidio.com/blur.html> (10.09.2010).
67. Das konkrete Verhältnis zwischen Epistemologen und Künstlern in Bezug auf Wahrnehmungstheorien sowie auf gegenseitige Rezeption, und das Verhältnis von erkenntnistheoretischen Bildprämissen und künstlerischer Bildsprache wird von der Verfasserin im Rahmen ihrer Dissertation mit dem Projekttitel „Künstlerische Bildstrategien im Dialog mit Wahrnehmungs- und Erkenntnistheorie“ ausgearbeitet. In diesem Rahmen wird auch ein Blick auf die Bezüge zu wissenschaftlichen Bilder geworfen.

Bibliographie

- Addock 1990
Craig Addock, James Turrell. *The Art of Light and Space*, Berkley/Los Angeles 1990.
- Albers 1960
Josef Albers, *When I Paint and Construct*, in: *Daedalus*, Nr. 89, 1960, S. 105. Albers 1962
- Albers 1952
Josef Albers, *The Origin of Art*, in: *Réalités Nouvelles*, Nr. 6 (August), 1952, S. 64–69.
- Albers 1968
Josef Albers, *Selected Writings*, in: *Origin. A Quarterly for the Creative*, Nr. 8, 1968, S. 21–32.
- Albers 1970
Josef Albers, *Interaction of Color*. Grundlegung einer Didaktik des Sehens, Köln 1970.
- Albers 1992
Josef Albers. *Photographien 1928–1955*, Ausstellungskatalog Kölnischer Kunstverein, hg. v. Marianne Stockebrand, München 1992.
- Albers 1998
Josef Albers. *Werke auf Papier*, hg. v. Kunstmuseum Bonn, Bonn 1998,
- Albers 2006
Josef Albers, *Formulation: Articulation*, Leipzig 2006
- Art and Technology 1971
A Report on the Art and Technology Program of the Los Angeles County Museum of Art 1967–1971, Los Angeles County Museum of Art, hg. v. Maurice Tuchman, Los Angeles 1971.
- Ash 1998
Michael Ash, *Gestalt psychology in German culture, 1890–1967. Holism and the quest for objectivity*, Cambridge u.a. 1998.
- Barker 2009
Oliver Barker, *Albers' Vorkurs. Funktion und Material*, in: *Berlin, Bauhaus Archiv Berlin u.a., Modell Bauhaus*, hg. v. Bauhausarchiv Berlin u.a., Ostfildern 2009, S. 244–246.
- Bucher 1961
François Bucher, *Trotz der Geraden. Eine Analyse der graphischen Konstruktionen, mit erklärenden Texten von Josef Albers*, Bern 1961.
- Bruhn u.a. 2006
Matthias Bruhn u.a., *Formschichten: Die Analyse digitaler Form*, in: *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik: Digitale Form*, Bd. 3.2, hg. v. Margarete Pratschke, Berlin 2006, S. 9–17.
- Digitale und digitalisierte Kunstgeschichte 2003
Digitale und digitalisierte Kunstgeschichte. Perspektiven einer Geisteswissenschaft im Zeitalter der Virtualität, hg. v. Katja Kwastek und Hubertus Kohle, in: *zeitenblicke*, 2 (2003), Nr.1,
- Eliasson und Irwin 2007
Olafur Eliasson und Robert Irwin, *Take your Time. A Conversation*. Olafur Eliasson and Robert Irwin, in: *Take Your Time: Olafur Eliasson*, hg. v. Madeleine Grynsztejn, New York/London 2007, S. 51–61
Flach 2004
Sabine Flach, „Experimentalfilme sind Experimente mit der Wahrnehmung“. *Das Sichtbarmachen des Unsichtbaren. Visualisierungstechniken im künstlerischen Experiment*, in: *Jahrbuch zur Kultur und Literatur der Weimarer Republik*, Bd. 9, hg. v. Sabina Becker, München 2004, S. 197–221.
- Fleck 1980
Ludwik Fleck, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv [1935]*, Frankfurt a. Main 1980.
- Fleck 1983
Ludwik Fleck, *Zur Krise der „Wirklichkeit“ [1929]*, in: *Ders., Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze*, hg. v. Lothar Schäfer und Thomas Schnelle, Frankfurt a. Main 1983, S. 46–58.
- Gehring 2006
Ulrike Gehring, *Bilder aus Licht. James Turrell im Kontext der amerikanischen Kunst nach 1945*, Diss. Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a. Main 2002, Heidelberg 2006.
- Hagner 2010
Michael Hagner, *Sehen, Gestalt und Erkenntnis im Zeitalter der Extreme. Zur historischen Epistemologie von Ludwik Fleck und Michael Polanyi*, in: *Lena Bader u.a., Vergleichendes Sehen*, München 2010, S. 337–357.
- Höfler 2010
Caroline Höfler, „Seeing by doing“. *Josef Albers und die Materialisierung des Digitalen*, in: www.kunsttexte.de, 1,2010, *Kunst und Design*, hg. v. Gora Jain., <http://edoc.hu-berlin.de/kunsttexte/2010-1/hoeffler-carolin-2/PDF/hoeffler.pdf>, 26.05.2010.
- Hoormann 2003
Anne Hoormann, *Lichtspiele. Zur Medienreflexion der Avantgarde in der Weimarer Republik*, München 2003.
- Hoormann 2007
Anne Hoormann, *Schwindel im Ganzfeld und Farbtäuschung. Wahrnehmungsschwellen im Werk von James Turrell*, in: *Dies., Medium und Material. Zur Kunst der Moderne und der Gegenwart*, hg. v. Dieter Burdorf u.a., München 2007, S. 112–134.
- Horowitz und Danilowitz 2006
Frederick A. Horowitz und Brenda Danilowitz, *Josef Albers: To Open Eyes*. *The Bauhaus*, Black Mountain College, and Yale, London/New York 2006.
- Kraus 1992
Stefan Kraus, *Interaction als Weltanschauung. Strukturelle Aspekte in den Photographien von Josef Albers*, in: *Josef Albers. Photographien 1928–1955, Ausstellungskatalog Kölnischer Kunstverein*, hg. v. Marianne Stockebrand, München 1992, S. 12–19.
- Pratschke 2008
Margarete Pratschke, „overlapping windows“ – Architektonische Raumkonzepte als Vorbilder des digitalen Bildraums grafischer Benutzeroberflächen, in: *Die Realität des Imaginären. Architektur und das digitale Bild*, 10. Internationales Bauhaus-Kolloquium Weimar

2007 (=Schriften der Bauhaus Universität Weimar, 120), hg. v. Jörg H. Gleiter u.a., Weimar 2008

Polanyi 1966
Michael Polanyi: The Tacit Dimension, New York 1966.

Polanyi 1985
Michael Polanyi, Implizites Wissen [engl. 1966], Frankfurt a. Main 1985.

Rheinberger 2007
Hans-Jörg Rheinberger, Historische Epistemologie zur Einführung, Hamburg 2007.

Schade 2009
Sigrid Schade, Widersprüche – Mythen der abstrakten Moderne zwischen der „Immaterialität“ der Kunst und der „Materialität“ des Kunsthandwerks, in: Mythos Bauhaus. Zwischen Selbstfindung und Enthistorisierung, hg. v. Anja Baumhoff und Magdalena Droste, Berlin 2009, S. 147–168.

Das Sehen sehen 2008
Das Sehen sehen. Neoimpressionismus und Moderne, Signac bis Eliasson, Zug – Zuoz, Kunsthaus Zug, hg. v. Matthias Haldemann für Kunsthaus Zug und Walter A. Bechtler-Stiftung, Ostfildern 2008.

Trachtman 2003
Paul Trachtman, James Turrell's Light Fantastic, in: Smithsonian Magazine, Mai 2003, <http://www.smithsonianmag.com/arts-culture/light-fantastic.html>, 10. August 2010.

Turrell 1999
James Turrell: The other Horizon, Österreichisches Museum für angewandte Kunst, hg. v. Peter Noever, Ostfildern-Ruit 1999.

Turell 2009
James Turell. The Wolfsburg Projekt, Kunstmuseum Wolfsburg, hg. v. Markus Brüderlein und Esther Barbara Kirschner, Ostfildern 2009.

Turrell 2010
James Turrell. Zug-Zuoz, Kunsthaus Zug, hsg. v. Matthias Haldemann für Kunsthaus Zug und Walter A Bechtler-Stftung. Ostfildern 2010.

Welliver 1966
Neil Welliver, Albers on Albers, in: Art News, Nr. 64 (Januar), 1966, S. 48–51, 68–69.

Wick 1994
Rainer Wick, Bauhaus-Pädagogik, Köln 1994.

Zschocke 2006
Nina Zschocke, Der irritierte Blick. Kunstrezeption und Aufmerksamkeit, Diss. Universität Köln 2004, München 2006.

Abbildungen

Abb. 1: The Josef and Anni Albers Foundation, Orange, Connecticut. Abb. in: Albers 2006, S. 112, S. 139.
Abb. 2: The Josef and Anni Albers Foundation, Orange, Connecticut. Abb. in: Albers 1998, S. 139.
Abb. 3: Abb. in: Interaction of Color 1963. S. 106, Abb. VI-3.
Abb. 4, 7, 8: Sammlung Mickey and Jeanne Klein, Installationsansicht, Wien, MAK Österreichisches Museum für angewandte Kunst. Abb. in: Turrell. 1999. S. 60, 28, 16.
Abb. 5: Sammlung des Künstlers. Abb. in: Adcock 1990, S. 143.
Abb. 6: Installationsansicht Kunsthaus Zug. Abb. in: Das Sehen sehen 2008, S. 178 u.179.
Abbb. 9: Installationsansicht Kunstmuseum Wolfsburg. Abb. In: Turell 2009, S. 107.
Abb. 10: Abb. in: Art and Technology 1971, S. 135.

Abb. 11: Sammlung Beyeler, Basel. Abb. In: Das Sehen sehen 2008, S. 153.

Abb. 12: The Josef and Anni Albers Foundation, Orange, Connecticut. Abb. in: Horowitz/Danilowitz 2006, S. 130.

Abb. 13: The Josef and Anni Albers Foundation, Orange, Connecticut. Abb. in: Albers 1992, Tafel 27.

Zusammenfassung

Anhand einer vergleichenden Werkanalyse von Josef Albers und James Turrell werden nicht nur Schnittpunkte der beiden doch sehr unterschiedlichen Künstler sichtbar, sondern insbesondere die Herausbildung einer bestimmten Bildsprache: Im 20. Jahrhundert kann ein Diskurs lokalisiert werden, der die Wahrnehmung ins Zentrum wissenschaftlicher wie künstlerischer Debatten und Auseinandersetzungen stellte. Die Kunst, die im Zusammenlauf von Fragen des Verhältnisses von Sehen und Erkenntnis entsteht, reflektiert diesen Diskurs bildnerisch mit und macht ihn dadurch sichtbar.

Autorin

Julie Freudiger studierte Kunstgeschichte, Neue deutsche Literaturwissenschaft und deutsche Sprachwissenschaft an der Universität Zürich. Das Lizentiat schloss sie im Oktober 2009 mit einer Lizentiatsarbeit zu Paul Signac und Olafur Eliasson im Schnittpunkt von Kunst und Wissenschaft ab. Seit 2008 ist sie am Kunsthaus Zug an verschiedenen Projekten und Ausstellungen beteiligt. Seit Februar 2010 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wissenschaftsforschung der ETH Zürich, sowie als Mitglied der Forschungsgruppe „Wahrnehmung, implizites Bildwissen und Erkenntnis“ am NCCR „Bildkritik Eikones“. In diesem Rahmen arbeitet sie an ihrer Promotion zum Thema „Künstlerische Bildstrategien im Dialog mit Wahrnehmungs- und Erkenntnistheorie“.

Titel

Julie Freudiger, Vom „materiellen Lichtbild“ zum „immateriellen Bildlicht“? – Josef Albers und James Turrell im Fokus eines wahrnehmungs- und erkenntnistheoretischen Diskurses. Eine vergleichende Werkbetrachtung, in: kunsttexte.de, Nr. 4, 2010 (16 Seiten), www.kunsttexte.de.