

2005 wurde zum dritten Mal der Deubner-Preis für aktuelle kunsthistorische Forschung verliehen. Anlässlich des Deutschen Kunsthistorikertages in Bonn konnten drei herausragende Arbeiten von Nachwuchswissenschaftlern prämiert werden. Nach der Veröffentlichung der ersten Preisträger-Arbeit in KAb 04/05 dokumentieren wir hier den Text des zweiten Preisträgers zu *Konstellationen zwischen Kunst und Wissenschaft*. Er greift eine brisante Frage der aktuellen Bildwissenschaften auf: das Verhältnis von wissenschaftlichen zu künstlerischen Bildern.

Henning Engelke

Thomas Ruffs ›Sterne‹ Konstellationen zwischen Kunst und Wissenschaft

Himmelsfotografie: wissenschaftliches Werkzeug und künstlerisches Fundobjekt

Die Entdeckungen der modernen Astronomie und Astrophysik sind ohne die Fotografie nicht denkbar. Mit dem Vermögen der fotografischen Platte, Licht zu sammeln und Objekte abzubilden, die dem menschlichen Auge auch in großen Teleskopen verborgen bleiben, erweiterte sich im ausgehenden 19. und frühen 20. Jahrhundert der Horizont der beobachtenden Astronomie in ungeheurem Maß. Zudem erlaubte die fotografische Spektroskopie Rückschlüsse auf chemische und physikalische Eigenschaften von Himmelskörpern. Auf der Grundlage dieser Daten konnte die Theorie eines dynamischen, sich entwickelnden Universums erhärtet werden.¹ Auch heute noch spielen fotografische und elektronische Abbildungsverfahren und die quantitative Auswertung von Bilddaten eine zentrale Rolle in der astronomischen Forschung. Erkenntnisgewinn ist hier eng mit Bildproduktion verknüpft, und die Parallele zu den Bildfindungen und ›Entdeckungen‹ der bildenden Kunst drängt sich auf. Aus einer kunsthistorischen Perspektive verweist Gottfried Boehm auf »den erstaunlichen Sachverhalt – den wir schon längst hätten bemerken können –, daß man die Astronomie samt ihren technischen Augen mit Fug und Recht auch eine Bildwissenschaft nennen könnte.«² Er schränkt jedoch ein, dass zwischen den beiden Bereichen – C. P. Snows »zwei Kulturen« – der Kunst und der humanistischen Wissenschaft auf der einen Seite, und den Naturwissenschaften auf der anderen eine unüberbrückbare Kluft bestehen bleibt. Eine Differenz, die sich in der Unterscheidung von ästhetischer und epistemischer Erkenntnis manifestiert.³

Thomas Ruffs zwischen 1989 und 1992 entstandene Serie der *Sterne* kann als eine Auseinandersetzung mit dieser Differenz aufgefasst werden. Der zuvor schon durch seine Fotografie-Serien der *Interieurs*, *Häuser* und *Porträts*

Zum Autor

Geb. 1969, Studium der Kunstgeschichte, Ethnologie und Soziologie an der Universität Göttingen, Volontariat im Deutschen Filmmuseum, Frankfurt a. M., dort freier wissenschaftlicher Mitarbeiter, u. a. als Kurator von Ausstellungen und Filmreihen, 2003–2005 Vertretung einer Assistenz am Kunstgeschichtlichen Institut der Universität Frankfurt a. M., zur Zeit Stipendiat am Zentralinstitut für Kunstgeschichte, München.

Publikationen zu filmhistorischen und -theoretischen Themen, 2005 Promotion an der Universität Göttingen über »Phantasie und Sachlichkeit. Zur Bildästhetik von Fotografie und Film in der anglophonen Tradition der Ethnologie 1936–1986«.



bekannt gewordene und in der Kunstwelt etablierte Fotograf griff bei den *Sternen* erstmals auf vorgefundenes Material zurück: einen fotografischen Atlas der südlichen Hemisphäre, der vom ›European Southern Observatory‹ (ESO) publiziert worden ist.⁴ Aus den ›ESO-Negativen‹ wählte Ruff insgesamt 144 aus, bestimmte jeweils einen Bildausschnitt und ließ Positivabzüge im Format 188×260 cm herstellen⁵ (Abb. 1). Mit dieser künstlerischen Entscheidung überführt er die Bilder aus ihrem wissenschaftlichen Entstehungskontext in den Bereich der Kunst. Aus Fotografien, die in astronomische Forschungszusammenhänge eingebunden waren, werden Objekte ästhetischer Betrachtung (und Objekte, die auf dem Kunstmarkt ausgewertet werden können). Damit verändern sich, wie es scheint, ihre Sinnzuschreibungen radikal. Das epistemische Erkenntnismodell, in dessen Zusammenhang die Himmelsabbildungen produziert und verwendet wurden, wird durch ein ästhetisches ersetzt. Ziel meines Aufsatzes ist es zu zeigen, dass diese Umwertung in Ruffs *Sternen* eine wesentlich differenziertere Betrachtung einfordert, als es die strenge Gegenüberstellung der »zwei Kulturen« erlaubt. Dabei gehe ich den künstlerischen Strategien und kulturellen Praktiken nach, die der Transformierung der wissenschaftlichen Fotografien in Kunstwerke zugrunde liegen – den Fragen, wie die Fotografien in den Kunstkontext eingeführt werden und was durch diese Übertragung erreicht wird. Die These ist, dass Ruffs *Sterne* gerade nicht vollständig mit ihrer wissenschaftlichen Herkunft brechen, sondern als künstlerische Annäherung an eine, wie Alfred I. Tauber es formuliert, unerreichbare Synthese (»elusive synthesis«) von Kunst und Wissenschaft zu sehen sind.

»Zwei Kulturen«? Deutungsansätze der ›Sterne‹ in der Forschung

Zunächst jedoch zu zwei Ansätzen, die von einer grundsätzlichen und unüberbrückbaren Differenz von künstlerischer und wissenschaftlicher Bildlichkeit ausgehen. Wissenschaftliche Bilder sind, so Boehm, »schwache Bilder«. Sie streben Eindeutigkeit an und sind als »Bilder zum Verbrauch« eng an ihre jeweilige Funktion in einem genau abgegrenzten Forschungsvorhaben gebunden. »Ästhetische Kriterien wie Anspielungsreichtum, Metaphorizität, visuelle Dichte oder Selbstreferenz sind kaum im Spiel.«⁶ Genau das Gegenteil trifft Annelie Pohlen zufolge offenbar auf Ruffs *Sterne* zu: »At a time when everything can be measured by technology, the entire cultural memory of our relationship to the stars comes to bear in works like these, despite Ruff's unsentimental coolness. The works' sense of compressed evocativeness is reinforced by their windowlike shape. A row of these identically configured pictures on a wall has a quality of ornament, of a peaceful patterning in alternating black and white. At the same time, the formats concentrate the visual experience of cosmic infinity.«⁷ Pohlen betrachtet hier die vorgefundene Anordnung von Sternen als Muster schwarzweißer Formen auf der gleichen Ebene wie die gestalterischen Setzungen des Künstlers, die hochrechteckigen Bildformate oder die serielle Anordnung der Fotografien. Sie integriert diese disparaten Aspekte in einen übergreifenden Zusammenhang und beschreibt eine ästhetische Erfahrung, die mit dem »Erlebnis kosmischer Unendlichkeit« im Konzept des Erhabenen mündet. Einem Astronomen, der mit Ruffs Ausgangsmaterial, dem ›ESO Atlas of the



Abb. 1
Thomas Ruff: 17 h 36 m / -36°,
Farbreproduktion.
Bild: *Dans le champ des étoiles:*
Astronomie et imaginaire,
Ausst.-Kat. Musée d'Orsay,
Paris 2000. © VG Bild-Kunst,
Bonn 2005.

Southern Sky«, arbeitet, bleibt eine solche Herangehensweise verschlossen. Im Kontext der wissenschaftlichen Verwendung zählt, so scheint es wenigstens, allein die auf den Fotografien abgebildete Realität. Obwohl das Ausgangsmaterial identisch ist, stehen hier also Bilder, deren Funktion sich im Verweis auf einen außerbildlichen Gegenstand – Himmelskörper – erschöpft, solchen gegenüber, die als Gegenstände ästhetischer Betrachtung an ein komplexes Gefüge kulturell vorgeprägter semantischer Bezüge anschließen. Auf diese Weise erschließt die Übertragung in den Bereich der Kunst zuvor unbeachtete inhaltliche Dimensionen des wissenschaftlichen Materials. Laut Pohlen wenden sich Ruffs Bilder sogar gegen ihren Ausgangskontext, indem sie mit der technologischen Messbarkeit der Welt die

Voraussetzung für die Verwendung der Fotografie in der Astronomie in Frage stellen. Ob diese Einschätzung den Bildern gerecht wird, sei fürs Erste dahingestellt. Deutlich wird jedoch, dass die Deutung der Bilder im Kunstkontext auf dem Modell der zwei unvereinbaren Kulturen aufbaut. Ein Blick auf Ruffs Œuvre weckt Zweifel an der hier vorausgesetzten Dualität.

Das Prinzip der Übertragung von Gebrauchsgegenständen in die Sphäre der Kunst ist bekannt, seit Marcel Duchamp industriell gefertigte Objekte in seinen Ready-mades als Kunst deklarierte. Was bei Duchamp als Angriff auf etablierte Kunstauffassungen gedacht war, entwickelte sich nach 1960 zu einem verbreiteten künstlerischen Topos, an den auch die *Sterne* anknüpfen. Während jedoch Duchamps Ready-mades – und diejenigen der in seiner Tradition arbeitenden Künstler – als Reaktionen ›gegen‹ Konzepte von Abbildhaftigkeit, künstlerischer Autorenschaft und Authentizität des Kunstwerks gerichtet waren, bindet Ruff das vorgefundene Material in eine ästhetische Untersuchung ›über‹ die Fotografie ein.⁸

In seinen stets in Serien ausgeführten Arbeiten beschäftigt sich Ruff mit Sorten und Genres von Fotografie: Architekturfotografie in der Serie *Häuser*, dem Bildnis in *Porträts*, Nachtbildern (aufgenommen mit einem Restlichtverstärker), *Zeitungsfotos*, Fotomontagen, Industriefotografie in *Maschinen*, oder den hier behandelten wissenschaftlichen Bildern der *Sterne*. Seit Ende der 1990er Jahre wendet er sich zudem quasi-fotografischen digitalen Abbildungen zu: pornografischen Bildern aus dem Internet in der Serie *Nudes*, oder im Computer generierten abstrakten Bildern in *Substrat*. Ruffs Fotografien sind, wie häufig festgestellt wurde, Fotografien über Fotografie. Dabei ist der Umstand, dass einige der Serien vom Künstler selbst fotografiert wurden, andere auf Fundmaterial zurückgehen, von untergeordneter Bedeutung. In beiden Fällen reflektieren die Arbeiten bereits bestehende – vorgefundene – Ausprägungen des Mediums Fotografie. Indem die Fotografien kontextuell und (wie noch gezeigt wird) formal aus ihrem gewohnten Verwendungszusammenhang entfernt werden, verlieren sie die Funktionen, die ihnen üblicherweise zugeschrieben werden, etwa als Ausdruck von Persönlichkeit oder als Abbildung, die von einem Ereignis erzählt.⁹ Die Erwartungen, die sich mit fotografischen Genres verbinden, werden unterlaufen, und die Aufmerksamkeit wird auf die Fotografie selbst als ästhetisches Objekt gelenkt. Durch diesen Perspektivenwechsel – von der Referenz auf einen abgebildeten Gegenstand zur Selbstreferentialität – machen Ruffs Fotografien das komplexe Spiel kultureller Zuschreibungen wahrnehmbar, in dem sich die Bedeutung fotografischer Bildlichkeit ausprägt. Seine Arbeiten nehmen damit einen blinden Fleck des alltäglichen Umgangs mit Fotografie in den Blick. Ein künstlerisches Verfahren, das Matthias Winzen mit dem aus der luhmannschen Systemtheorie entlehnten Begriff der »Beobachtung zweiter Ordnung« beschrieben hat.¹⁰

Damit benennt Winzen einen Aspekt dieser fotografischen Serien, der den oben beschriebenen Vorgang der Übertragung der wissenschaftlichen Bilder der *Sterne* in den Kunstkontext in einem neuen Licht erscheinen lässt. Denn als »Beobachtung«, die den Ausgangspunkt für eine Reflektion von Abbildungsformen bildet, wird Ruffs künstlerisches Vorgehen selbst in die Nähe wissenschaftlicher Verfahren gerückt. Regis Durand wird noch deut-

licher, wenn er Ruffs Umgang mit dem technischen Medium seiner Kunst beschreibt: »Car il ne s'agit plus alors de manipuler des outils techniques, mais comme le scientifique, de travailler à partir d'hypothèses et de données, selon des protocoles rigoureux, et cela quel que soit le matériel utilisé. Thomas Ruff procède ainsi. Avant toute recherche esthétique, il explore une proposition et l'appareillage qui l'accompagne.«¹¹ Demnach würde die Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Bildlichkeit in den *Sternen* auf zwei Ebenen ablaufen: zum einen in der Verwendung der ›ESO-Negative‹ als Fundobjekte, zum anderen in der künstlerischen Methode, die sich an wissenschaftliche Verfahren anlehnt oder diese imitiert. Durands Darstellung ist jedoch problematisch, da sie die beiden disparaten Erkenntnismodelle Kunst und Wissenschaft ineinander blendet, ohne dass deutlich wird, wie sie sich in diesem Zusammenhang aufeinander beziehen. Die strenge Dualität im Modell der zwei Kulturen wird hier durch eine begriffliche Gleichsetzung abgelöst. Doch was hat eine ästhetische Erforschung (»recherche esthétique«) mit wissenschaftlichen Untersuchungen gemeinsam? Wie sind die Begriffe von Hypothese und Daten in Zusammenhang mit der Produktion von Kunst zu verstehen? Und: Die Ergebnisse von Ruffs ästhetischer ›Forschung‹ sind Kunstwerke, keine Modelle oder Theorien, die in wissenschaftlichen Publikationen verbreitet werden.

In ihrer Untersuchung kreativer Prozesse in Kunst und Wissenschaft gibt Susan P. Gill einen Hinweis auf eine mögliche Gemeinsamkeit der beiden Bereiche.¹² Sie argumentiert, dass zwischen der passiven, vom Beobachter unabhängigen Vorhersage, die von wissenschaftlichen Theorien angestrebt wird, und der aktiven Konstruktion von künstlerischen Einsichten ein Zusammenhang besteht. Diese sind, laut Gill, nicht als zwei konträre Pole zu verstehen, sondern als Teilabschnitte einer »Schleife«, in der sich der Erkenntnisprozess vollzieht.¹³

Die Vorhersagen, auf deren Grundlage naturwissenschaftliche Theorien verifiziert oder falsifiziert werden können (sowohl absolute, als auch solche, die Wahrscheinlichkeiten angeben), sind zwar in die Zukunft gerichtet, doch basieren sie immer auf einem gegenwärtigen Verständnis des Untersuchungsgegenstands. In den offenen Systemen, die diese Theorien beschreiben – also letztlich ›der Welt‹ – kommen keine apriorischen Antworten vor, das Ziel kann nicht im voraus festgelegt werden.¹⁴ Das bedeutet, dass eine Theorie immer wieder unvorhersehbaren Ereignissen angepasst werden muss. Diese Anpassung geschieht durch eine ›Erfindung‹ neuer Hypothesen, die nicht durch vorangegangene Theoriemodelle erklärt werden kann. Die ›Entdeckung‹ neuer Muster, die einer Hypothese zugrunde liegen, erweist sich als kreativer Vorgang.¹⁵ Damit führt die Leistung der passiven Vorhersage einer wissenschaftlichen Theorie in einer paradoxalen Bewegung zurück auf eine aktive Konstruktion – Gills »Paradox of Prediction«. In der aktiven Erfindung schließt die Bildung wissenschaftlicher Hypothesen an Schöpfungen der bildenden Kunst an: »[I]t is not only the unpredictability of events but also the unpredictability of the inventor (the possibility that he may change the rules of his game) that characterizes invention and links it with the arts.«¹⁶ Die Praktiken von Kunst und Wissenschaft werden hier nicht gleichgesetzt – der Unterschied zwischen der wissenschaftlichen Theorie, die auf eine vom Beobachter unabhängige Vorher-

sage zielt, und der Kunst, die aktiv auf den Beobachter einwirkt, bleibt bestehen –, doch ihre Erfindungen und Entdeckungen werden als analoge Prozesse einer zeitlich fortschreitenden, emergenten Erkenntnis aufgefasst. Aus dieser Perspektive wird es möglich, das Verhältnis von Ruffs *Sternen* zu ihrem wissenschaftlichen Ausgangskontext einer Betrachtung zu unterziehen, die weder von einem radikalen Bruch noch von einer Identität der Verfahrensweisen ausgeht.

Wechselspiel von Entdeckung und Erfindung: Die Übertragung astronomischer Fotografie in den Kunstkontext

Mit ihrer Übertragung in den Bereich der Kunst wird, wie erwähnt, eine zuvor unbeachtete Bedeutungsdimension der vorgefundenen astronomischen Fotografien sichtbar. Die ästhetische Betrachtung ist in diesem Sinn Entdeckung. Pohlens Bemerkung, dass diese ästhetische Entdeckung in Ruffs *Sternen* auf eine Erfahrung des Sublimen hinausläuft, gibt eine verbreitete Ansicht wieder.¹⁷ In dieser Hinsicht knüpfen die *Sterne* an künstlerische Traditionen an, wie sie im Werk von Barnett Newman oder Clyfford Still vorliegen, und entwickeln diese weiter.¹⁸ Zugleich beziehen sich die Fotografien – als künstlerische Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Fotografie aufgefasst – auf ihren Ausgangskontext zurück.

Dies wird bereits in den Bildtiteln deutlich, die lediglich die Bezeichnungen der ›ESO-Negative‹ übernehmen: die Himmelskoordinaten des jeweiligen Bildzentrums. Und auch Ruffs Arbeit in Serien zu einem Thema findet eine Entsprechung in der Anlage der ›ESO-Fotografien‹ als Atlas. Während dieser jedoch auf Vollständigkeit abzielt – der gesamte Bereich südlich des Himmelsäquators ist in über 1000 fotografischen Aufnahmen dokumentiert – gibt die Serie der *Sterne* nur eine kleine Auswahl wieder. Die Auswahl unterliegt einer Künstlernaussage zufolge typologischen Kriterien. Die *Sterne* sind in sechs Kategorien eingeteilt, die sich in Bezug auf die Sternendichte, das Verhältnis von ›Vordergrund-‹ und ›Hintergrundsternen‹ sowie das Vorhandensein von Galaxien unterscheiden.¹⁹ In dieser Typologie sind Elemente des wissenschaftlichen Atlas aufgegriffen, jedoch in signifikanter Weise abgewandelt.

Eine der zentralen Anwendungen des ›ESO-Atlas‹ in der astronomischen Forschung – ergänzt um vergleichbare Sammlungen zur nördlichen Himmelskugel – besteht darin, Objekte mit bestimmten physikalischen Eigenschaften quantitativ zu erfassen. Neben Kriterien wie der Rotverschiebung des Spektrums entfernter Quasare spielen morphologische Aspekte eine Rolle, etwa die Form von Galaxien oder Galaxienhaufen.²⁰ Morphologische Kriterien bilden auch die Grundlage für die Kategorien, in die Ruffs *Sterne* eingeteilt sind. Allerdings haben die Kategorien trotz ihrer wissenschaftlichen Anmutung keine funktionale Entsprechung in der Astronomie. So sind die Bezeichnungen ›Vordergrundsternen‹ und ›Hintergrundsternen‹ allein aus dem Eindruck ihrer relativen Helligkeit abgeleitet und sagen nichts über deren tatsächliche Entfernung aus. Es handelt sich also um Formkriterien, die nicht auf Eigenschaften von Himmelskörpern, sondern auf Eigenschaften der Abbildung referieren. Bildtitel und Ordnung der Serie der *Sterne* bilden somit die Form eines Atlas nach, ›entleeren‹ diese jedoch, indem sie sich dessen wissenschaftlicher Funktionalität verweigern.²¹

Zudem ist das vorgefundene Material in den *Sternen* auf subtile Weise gestalterisch modifiziert. In diesen Veränderungen erschließt sich ein Wechselspiel von Entdeckung und Erfindung, in dem sich die künstlerische Interpretation (und ›Re-Präsentation‹) wissenschaftlicher Bildlichkeit vollzieht.

Die auffälligste Veränderung betrifft das Format. Als monumentale Hochrechtecke spielen die *Sterne* unweigerlich auf traditionelle Formate der Malerei an. Schon damit beziehen sie sich auf historische (und gegenwärtige) Kunstdiskurse und öffnen den Blick für neue Konnotationen der astronomischen Fotografien. Mit der Setzung des einheitlichen Rechteckformats der Serie wird das Verhältnis der abgebildeten Objekte zu den Bildrändern neu definiert. Das quadratische Format der 25 ¥ 25 cm großen ›ESO-Negative‹ zielt darauf ab, den Anschluss an benachbarte Felder zu gewährleisten und so den Südhimmel möglichst gleichmäßig zu erfassen. Demgegenüber dynamisieren die hochrechteckigen Ausschnitte der *Sterne* ihr Bildfeld. Im Rechteck klingt der in der europäischen Renaissance ausgebildete Topos des Bildes als Fenster an, der die Wahrnehmung als Ausblick in einen Bildraum suggeriert – hier konnotiert als Blick ins Weltall: »Die Sterne sind Bilder, die einen Bogen schlagen vom Weltall zur Malerei, von der Wissenschaft zur Magie, von cooler New Yorker Appropriation-Art zu deutscher Romantik.«²²

Im gleichen Zug wird in der Vergrößerung aber auch eine Eigenschaft sichtbar, die bereits in den hochaufgelösten Negativen angelegt ist: die ungeheure analoge Datenmenge, die sie enthalten. In wissenschaftlichen Publikationen werden fast ausschließlich kleine Ausschnitte von einigen Bogenminuten wiedergegeben, und nicht Felder von etwa 2° ¥ 3°, wie in den meisten Bildern der *Sterne*. Zur quantitativen Auswertung in der astronomischen Forschung müssen die Daten zudem in Zahlenwerte übertragen werden. Die Fotografie erweist sich hier insofern als problematisch, als sie diesen Zwischenschritt erfordert, der ihre Anwendbarkeit überhaupt erst ermöglicht: »As always with photography, the raw results are analogue and non quantitative.«²³ Genau diese analoge Qualität heben die riesigen Positivabzüge der *Sterne* hervor und öffnen damit einen Zugang zu einer Dimension, die in der wissenschaftlichen Anwendung trotz ihres grundlegenden Charakters untergeordnet behandelt wird. Der Bezug der *Sterne* auf traditionelle künstlerische Formate – Ergebnis eines gestaltenden Eingriffs – deckt ein Potential der wissenschaftlichen Bilder auf.

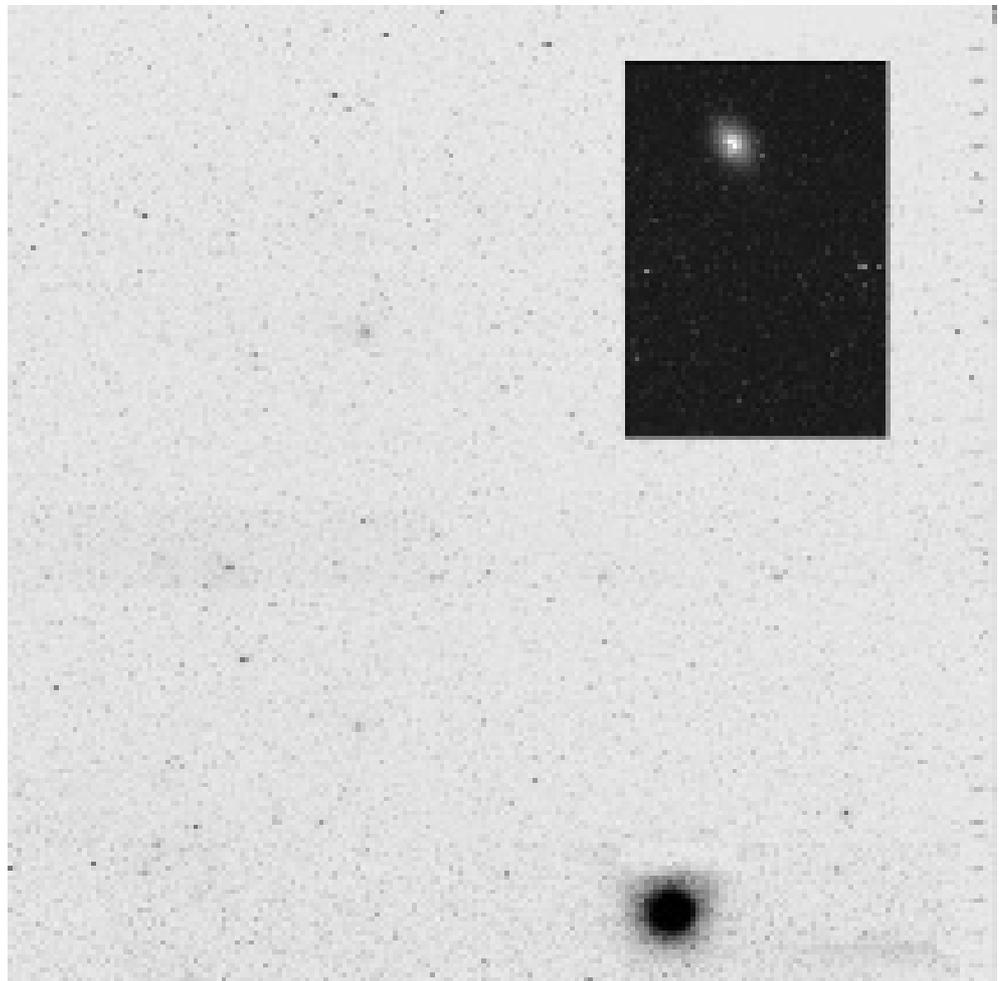
Die Wahl der Ausschnitte beschränkt sich jedoch nicht allein auf die Festlegung der Bildgrenzen, sondern wirkt sich auch auf die Form der Abbildung aus. Den Bildern der Serie der *Sterne* ist gemeinsam, dass sie über das gesamte Bildfeld eine ›gleichmäßige‹ Anordnung von hellen Partien – Sternen und flächigen Himmelsobjekten – vor dunklem Hintergrund wiedergeben. Diese Strukturen erstrecken sich bis zu den Bildrändern und suggerieren so eine potentielle Fortsetzung darüber hinaus. Die typologischen Kategorien unterscheiden sich durch eine jeweils verschiedene Setzung von Akzenten. Neben Fotografien mit sehr gleichmäßiger Verteilung der Sterne sind auch solche in die Serie aufgenommen, in denen die Bildfelder durch Gruppen heller Sterne, einzelne Galaxien, Galaxienhaufen, interstellare Gasnebel oder Sternenwolken der Milchstraße mit eingelagerten Dunkel-

wolken strukturiert sind. Damit werden typologische Differenzen in die *Sterne* eingeführt, die jedoch an der grundlegenden *all-over*-Struktur der Bilder nichts ändern.²⁴ Stets sind die Bildelemente in übergreifende Formzusammenhänge eingebunden, die eine Konzentration auf ein Einzelobjekt unterbinden. Wenn sich doch ein Objekt im Bildausschnitt befindet, das durch seine Größe und Helligkeit Aufmerksamkeit beansprucht, so ist dies deutlich aus dem Zentrum versetzt, seine Gewichtung somit abgeschwächt. Hier weichen Ruffs *Sterne* stark von astronomischen Bildern in wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Publikationen ab, die generell einzelne Himmelsobjekte herausheben, indem diese – häufig formatfüllend – im Bildzentrum positioniert sind.

Ein Vergleich von Ruffs *Sternen* mit ihren Ausgangsnegativen zeigt, dass die Abbildungen sorgfältig den typologischen Vorgaben angepasst wurden. Auf dem *Feld Nr. 270* des ›ESO-Atlas‹ sind zwei für Astronomen interessante Objekte wiedergegeben: Der Kugelsternhaufen ›W Centauri‹ und die seit langem als intensive Radioquelle identifizierte Galaxie ›Centaurus A‹. Ruffs Fotografie *13 h 32 m / -45°*, die auf diesem Negativ basiert, zeigt lediglich die Galaxie. Nur indem der Kugelsternhaufen nicht im Ausschnitt gezeigt ist, kann das Bild als Fall der Bildklasse, »Aufnahmen von Vordergrundsternen mit anderen Galaxien« fungieren (*Abb. 2*).

Der Vergleich ergibt auch Hinweise auf grundlegendere künstlerische Modelle, die der Gestaltung durch die Ausschnittwahl zugrunde liegen. Die erwähnte Galaxie ist im oberen rechten Drittel des Bildes positioniert, so dass

Abb. 2
Feld Nr. 270 (13 h 32 m / -5°)
 des ›ESO Atlas of the Southern
 Sky‹ (aus DSS). Der Positiv-
 bereich gibt den Ausschnitt von
 Ruffs Bild *13 h 32' / -45°*
 wieder.
 Bild: ESO Online Digitized Sky
 Survey (DSS),
<http://archive.eso.org/dss/dss>.



sie zwar einen harmonischen Akzent innerhalb der gleichförmigen Sternenstruktur bildet, aber nicht als zentraler Abbildungsgegenstand betrachtet werden kann. Diese ausgeglichene Verteilung der Bildelemente wurde bereits als charakteristisches formales Merkmal von Ruffs *Sternen* beschrieben. Sie erweist sich hier als das Produkt einer künstlerischen Setzung. In vielen Fällen finden sich auf den Negativen zudem unmittelbar außerhalb der Bildgrenzen der *Sterne* Himmelsobjekte oder helle Sterne, welche den Eindruck einer gleichförmigen Anordnung heller und dunkler Elemente in Ruffs Bildfeldern unterlaufen würden.²⁵ Die meisten Fotografien aus Ruffs Serie behalten die Orientierung der astronomischen Fotografien bei, der obere Bildrand weist dort stets nach Norden. Einige der Bilder weichen jedoch von diesem Schema ab. So ist *16h 54m / -40°* um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht (*Abb. 3*). Auch hier liegen formale Aspekte zugrunde. Im Bildfeld befindet sich ein relativ großflächiger, länglicher Gasnebel, der nun nicht mehr – wie in der wissenschaftlichen Ausrichtung der Fotografien vorgeschrieben – als horizontales Element das Bildfeld zerteilt, sondern sich als vertikale Form dem hochrechteckigen Bildausschnitt anpasst.

Vergleichbare Veränderungen durch das Drehen der Bildfelder finden sich vor allem in den Fotografien, die Ausschnitte aus der Milchstraße zeigen. Um die detailreichen Strukturen von kompakten Sternenansammlungen und dunkler interstellarer Materie, die auf diesen Bildern dargestellt sind, so in das Bildfeld einzufügen, dass sich ein Gleichgewicht der Bildelemente einstellt, reichte die einfache Setzung von Bildgrenzen offenkundig nicht aus²⁶ (*Abb. 4a und b*). Die ästhetische Entdeckung der wissenschaftlichen Bilder, die auf ihrem Charakter als Fundobjekte beruht, geht mit einer gestaltenden Setzung der Bildgrenzen einher, in der konzeptuell präfigurierte, formale Muster hervorgehoben oder – genauer – geschaffen werden.²⁷ Erfindung und Entdeckung bedingen sich wechselseitig.

Dadurch, dass Ruffs Fotografien sich als formal geschlossene Werke mit einem inneren Zusammenhang ausweisen, werden sie Jörg Johnen zufolge überhaupt erst als ›Bilder‹ in einem ästhetischen Sinn wahrnehmbar: »[A]us dem Chaos des Sternenhimmels und dem mechanischen Ausschnitt des Originalnegativs [wird] ein sorgfältig komponiertes ›Bild‹ von klarer, erfassbarer Gestalt.«²⁸ Was Johnen nicht erwähnt (wenngleich er ihre Form als *all-over*-Struktur beschreibt), ist der gegenläufige Aspekt, der ebenfalls in den Sternen wirksam wird. Die Verteilung der Bildelemente evoziert ei-

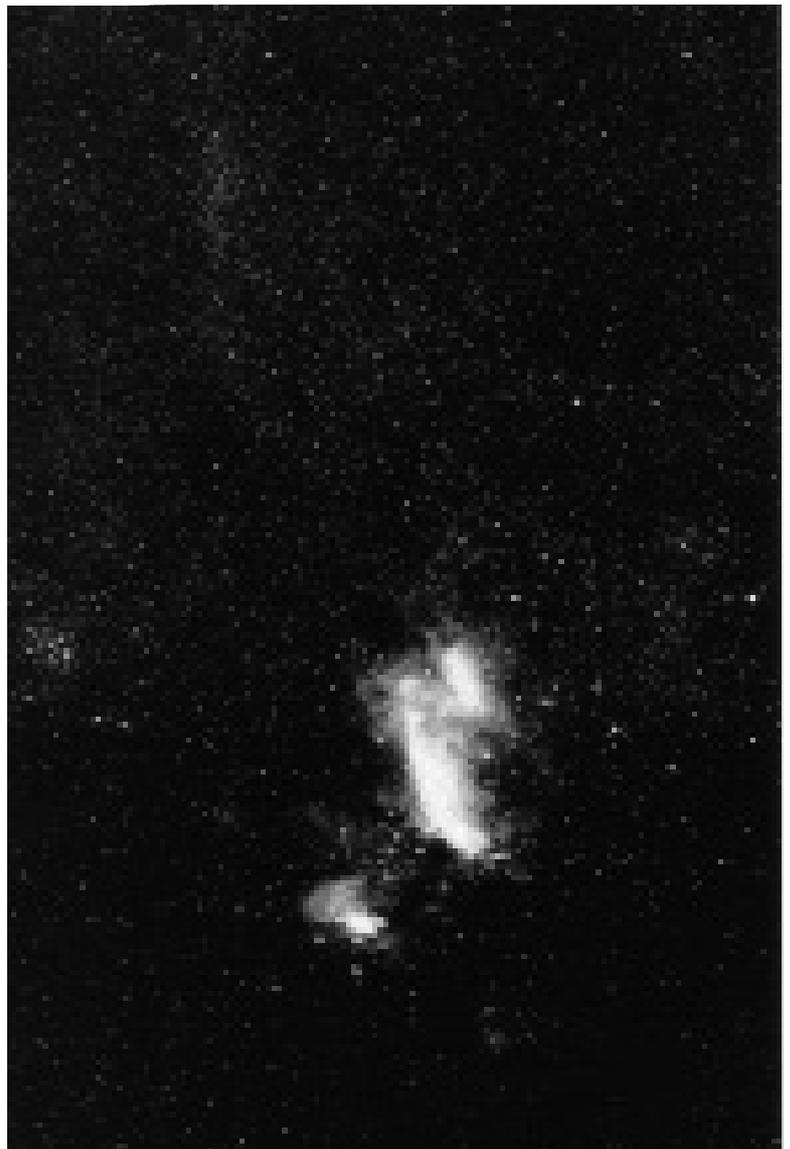


Abb. 3

Thomas Ruff: *16h 54m / -40°*,
Bild: Thomas Ruff: *Fotografien*
1979 bis heute, hrsg. v.

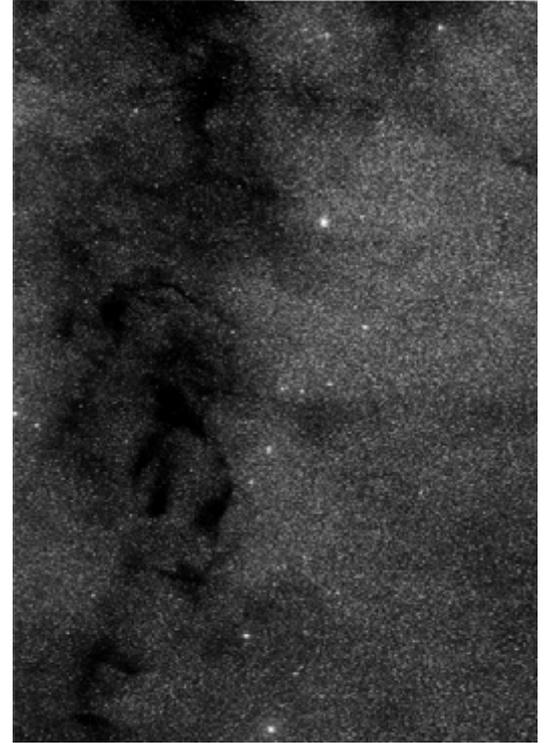
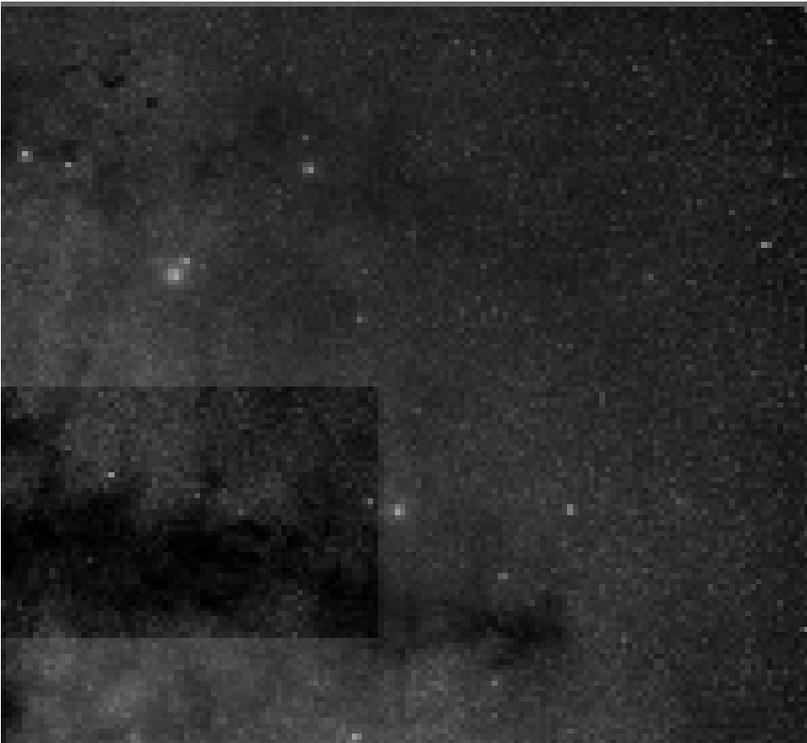
Matthias Winzen, *Ausst.-Kat.*
Staatliche Kunsthalle Baden
Baden 2001/2002, Köln 2001.
© VG Bild-Kunst, Bonn 2005.

ne über die Bildgrenzen hinaus fortsetzbare Struktur, welche die Geschlossenheit der Komposition in Frage stellt. Unter diesem Gesichtspunkt geben sie sich als Ausschnitte aus einem weiteren Feld, dessen Grenzen nicht erfassbar sind – als Ausschnitte der ›Welt‹. Wie oben dargelegt, ist der Eindruck, dass die ausgeglichenen formalen Muster über die Bildränder hinaus fortsetzbar sind, das Produkt einer künstlerischen Setzung, die nicht dem Befund der astronomischen Ausgangsnegative entsprechen muss. Um als Ausschnitt aus der Welt, als Naturabbildung zu erscheinen, nimmt die Darstellung einen Umweg über eine aktive Konstruktion. Die Prämisse der Fotografie als Realitätsausschnitt – die auch ihrer wissenschaftlichen Anwendung in der Astronomie zugrunde liegt – kehrt hier als ästhetische Wirkung wieder.²⁹ Der Realitätseindruck der Naturabbildung des Sternenhimmels wird in seinem Sinn als Ergebnis eines technischen Automatismus unterlaufen und zugleich als Bildwirkung wieder eingesetzt.

In diesem Zusammenhang ist noch eine weitere Modifikation von Bedeutung. Die schwarzweißen ›ESO-Negative‹ sind in den *Sternen* auf chromogenem Farbpapier abgezogen, mit dem Effekt, dass die helleren Sterne in einem warmen Gelbton wiedergegeben werden, die schwächeren jedoch in einem kühlen Grünblau erscheinen (vgl. Abb. 1). Subjektive Farbtemperatur und Helligkeit korrespondieren miteinander. Auf diese Weise wird die Raumwirkung der Bilder, die bereits in den reinen Helligkeitsdifferenzen angelegt ist, durch eine wahrnehmungspsychologische Eigenschaft noch verstärkt: Warme Farbtöne treten nach vorne, kühlere Blautöne erscheinen entfernter. Vor den riesigen Abzügen der *Sterne* bietet sich dem Betrachter buchstäblich der Blick in eine unergründliche Raumtiefe. Die abstrakten Formen der Sterne geben keinen Anhaltspunkt für ihre tatsächlichen Größen- und Entfernungsverhältnisse. Hier findet sich die bereits erwähnte Deutung wieder, dass Ruffs *Sterne* eine Anschauung nahe legen, die dem kantischen Erhabenen entspricht – eine »ästhetische Größenschätzung [...], in welcher die Bestrebung zur Zusammenfassung [...] das Vermögen der Einbildungskraft überschreitet«. ³⁰ Doch jetzt kann diese Anschauung als ein Aspekt des Versuchs einer künstlerischen Synthese von ästhetischer und wissenschaftlicher Bildlichkeit in den Blick genommen werden.

Auf der einen Seite öffnen die *Sterne* den Zugang zu einer subjektiven Betrachtung – Kants Begriff des Erhabenen bezeichnet bekanntlich eine Qualität, die nicht den Objekten innewohnt, sondern der Vorstellungskraft entspringt. Eine solche subjektive Betrachtung wird auch durch gestaltende Eingriffe in die wissenschaftlichen Bilder nahegelegt, von der Formatwahl bis hin zur Farbigekeit. Auf der anderen Seite folgt die Gestaltung präzisen typologischen Prämissen.

Wie alle Fotografie-Serien Ruffs sind die *Sterne* über verschiedene Sammlungen und Museen verstreut, und niemals in ihrer Gesamtheit gemeinsam ausgestellt worden.³¹ Die Serialität mit ihrer Einteilung in Formklassen ist hier als ein generatives Schema zu verstehen, nicht als Rezeptionsvorgabe. Das Schema bestimmt sowohl die Auswahl und die Modifikation der Bildausschnitte als auch die Entdeckung vorgefundener formaler Muster in den ›ESO-Negativen‹. Damit erhalten die Auswahlkriterien eine der wissenschaftlichen Hypothese äquivalente Funktion, die es gemäß Susan P. Gills paradoxalem Erkenntnismodell als aktive Konstruktion ermöglicht, bereits



vorhandene Strukturen aufzudecken. Während jedoch die astronomischen Fotografien in ihrem wissenschaftlichen Verwendungszusammenhang als Abbildungen von Natur gewertet werden, bilden die *Sterne* diese technische Naturabbildung nach. Es handelt sich also um ein hypothetisches (künstlerisches) Konzept formaler Muster wissenschaftlicher Abbildungen, das wiederum in Bildern dargestellt ist. Was in den Fotografien des ›European Southern Observatory‹ als direkter Verweis auf Naturobjekte angelegt ist, wird hier das Produkt einer ästhetischen Wirkung. Auf diese Weise ist die Repräsentation wissenschaftlicher Bildlichkeit in den *Sternen* auf eine subjektive Erfahrungsdimension zurückgeführt. Sie öffnen als verbildlichte Hypothese einen Zugang zur Anschauung wissenschaftlicher Bildlichkeit und beanspruchen zugleich, als eigenständige ästhetische Objekte wahrgenommen zu werden.

Techniken der Anschauung: Kunst und Wissenschaft

Die *Sterne* nehmen somit eine prekäre Position zwischen konzeptueller Aussage und ästhetischem Faktum ein. Dieser Status beruht, wie gezeigt wurde, auf der Übertragung der astronomischen Fotografien in den Kunstkontext, ihrer Neuschöpfung als Kunstwerk, in die auch Bezüge zum wissenschaftlichen Ausgangskontext mit einfließen. Anders als das Konzept der zwei Kulturen nahelegt, ist ein solcher Status jedoch nicht ausschließlich auf Kunstwerke beschränkt. Wie James Elkins überzeugend darlegt, spielen ästhetische Eigenschaften durchaus eine Rolle in wissenschaftlichen Bildern. Nicht nur als unausweichlicher, aber insignifikanter Zusatz, der erst dann aufgegriffen wird, wenn historisch überholte Bilder einer »sekundären Ästhetisierung«³² unterzogen werden, sondern als zentraler Bestandteil ihrer Wirksamkeit im Forschungsprozess. Wissenschaftlich einflussreiche Bilder und Bildkonzepte erzielen, so Elkins, ein Gleichgewicht zwischen theoretischer Aussagefähigkeit – ihrem ›propositionalen Gehalt‹ –

Abb. 4a
Feld 17 h 14 m / -25°, des ›ESO Atlas of the Southern Sky‹ (aus DSS). Der dunkel abgesetzte Bereich gibt den Ausschnitt von Ruffs 17 h 14 m / -25° wieder. Bild: ESO Online Digitized Sky Survey (DSS), <http://archive.eso.org/dss/dss>.

Abb. 4b
Ruffs Ausschnitt in der veränderten Orientierung. Bild: ESO Online Digitized Sky Survey (DSS), <http://archive.eso.org/dss/dss>.

und (ästhetischer) Eigenwertigkeit der Form – ihrem ›nichtpropositionalen Aspekt‹ –, das ihre Anwendung im fortschreitenden Erkenntnisprozess ermöglicht.³³ Genau im Spannungsfeld dieser beiden Pole sind auch die *Sterne* angesiedelt.

Ästhetik ist noch in einem anderen Sinn für wissenschaftliche Bilder bedeutsam. Wie Michael Lynch und Samuel Y. Edgerton in ihrer Studie zur digitalen Bildverarbeitung in der Astronomie nachweisen, liegen bereits der Produktion von Himmelsabbildungen ästhetische Kriterien zugrunde. Die Ästhetik, die hier angewandt wird, unterscheidet sich jedoch grundlegend vom Begriff der Ästhetik, wie er bislang in diesem Aufsatz vorausgesetzt wurde: »What we now call science sustains an ancient art: a crafting of natural resemblances; an ›art‹ which is practised as mere technique without ›aesthetic‹ pretensions (in the modern sense).«³⁴ Ästhetik wird hier nicht, wie seit Kant üblich, als Gegensatz zur Natur aufgefasst, sondern in ihrer früheren Bedeutung als eine Perfektionierung von Natur. Das Ziel dieser Ästhetik ist es, das Bild der ›angenommenen‹ Beschaffenheit des dargestellten Naturphänomens anzupassen, ein Naturabbild zu schaffen.³⁵ Neben ihrer Verwendung als Datenmaterial haben derartige Bilder, die (fotografisch oder elektronisch) im sichtbaren Spektrum aufgenommen wurden, eine nicht zu unterschätzende affirmative Funktion für die mit Abstraktionen arbeitenden Astronomen: »the feeling we all have that an astronomical object doesn't really exist until there is an optical identification.«³⁶

Die Anschaulichkeit der Fotografien ist also durchaus für ihre Anwendung in der Astronomie von Bedeutung. Um jedoch die daraus resultierenden visuellen Daten an theoretische Modelle der Astronomie und Astrophysik anschließen zu können, wird diese konkrete Anschaulichkeit in einer »Kaskade aufeinanderfolgender Abstraktionen« aufgelöst.³⁷ Als Bilddaten referieren sie zwar auf Natur, aber die Unmittelbarkeit der Anschauung geht verloren. Die ästhetische Transformierung der astronomischen Fotografien in den *Sternen* beruht darauf, dass sie aus diesem Verwendungszusammenhang entfernt werden. Aus Naturabbildungen oder Daten, die auf Naturphänomene verweisen, werden ästhetische Phänomene, die selbstreferentiell auf sich zurückbezogen sind. Das ist das genaue Gegenteil der Auffassung von Ästhetik, die Lynch und Edgerton für die astronomische Bildverarbeitung konstatieren. Zugleich bilden die *Sterne* aber auch astronomische Fotografie ab, sie weisen sich als Reproduktionen astronomischer Negative aus, und sie bilden wissenschaftliche Klassifizierungen in ihrer typologischen Einteilung nach. Allerdings erfüllt diese Typologie keine Funktion in einem wissenschaftlichen Sinn, sondern ist als eine Einteilung von ästhetischen Formvariationen angelegt. Mit dieser künstlerischen Neuschöpfung technischer Bilder, die zugleich in ihrer Substanz erhalten bleiben, öffnen sie den Blick für einen Aspekt, der in der astronomischen Verwendung der Fotografien zurückgedrängt ist: Naturwahrnehmung wird zum Produkt einer ästhetischen Wirkung, die sich emotional erschließt – der Anblick des Sternenhimmels.

In ihrer widersprüchlichen Verschmelzung von technischer Abbildung und künstlerischer Gestaltung, von ästhetischer Eigenwertigkeit und dem Verweis auf Natur nähern sich die *Sterne* einer ungreifbaren – sich immer wieder der Konkretisierung entziehenden – Synthese der beiden Bereiche

Kunst und Wissenschaft an, wie Alfred I. Tauber sie beschrieben hat: »The dissection of the world yields a kind of knowledge which must still be integrated *meaningfully*. To analyze a painting ›scientifically‹ cannot yield its expressive content – how you are, alone with the image as your own experience. Similarly, the scientific object may reside seemingly separate – ›out there‹ – the focus of an inquiry of what it is – in itself – (ignoring the philosophical difficulties of that expectation), but the issue is to integrate that object to our true experience, rational *and* emotional. The search for this common ground is the elusive synthesis of our very selves in a world ever more object-ified *from* us.«³⁸

Als Kunstwerke gehören Ruffs *Sterne* einer Klasse von Bildern an, die historisch und kulturell von anderen Formen der Bildlichkeit unterschieden ist. Mit dieser Unterscheidung werden auch die grundlegenden Parameter für eine kunsthistorische Analyse gesetzt. Die Problematik einer solchen Analyse, die in Ruffs *Sternen* sichtbar wird, liegt in ihrem Verhältnis zu nichtkünstlerischen, wissenschaftlichen Bildern begründet. Einer verbreiteten Auffassung zufolge ist dieses Verhältnis jeweils als einseitiger Austausch zu verstehen: Die Kunst bezieht Anregungen aus der Wissenschaft (und anderen gesellschaftlichen Bereichen). Oder umgekehrt: Wissenschaftliche Bilder folgen künstlerischen Darstellungstraditionen. Dieses Modell wird von den *Sternen* in Frage gestellt, denn sie erfordern es, die Relation als eine Wechselbeziehung zu betrachten. Sie beziehen nicht nur ihr Material oder ihre Inspiration aus einem fotografischen Himmelsatlas, sondern bringen auch (ästhetische) Aussagen zu wissenschaftlicher Bildlichkeit hervor. Weder mit einer Gleichbehandlung künstlerischer und nichtkünstlerischer Bilder noch mit ihrer völligen Separierung ist die Komplexität dieser Verhältnisse zu erfassen.

In dieser Hinsicht reiht sich Ruffs Œuvre in den Kontext einer neueren Kunst ein, die auf der einen Seite eine differenzierende Abgrenzung einfordert, auf der anderen Seite jedoch untrennbar in einem weiteren Feld der Bildproduktion verwurzelt ist. Hier könnte ein Ansatzpunkt für eine ›Bildwissenschaft‹ liegen, die weder kunsthistorische Methoden unhinterfragt auf verschiedenste Bildsorten überträgt, noch die Differenz von Kunst und Nichtkunst einebnet.³⁹

Technisch produzierte Sichtbarkeit ist das Thema, das Ruffs gesamtes Schaffen durchzieht. In einer seiner nächsten Serien nach den *Sternen* hat Ruff nächtliche Städte fotografiert. Eine Konsequenz der in diesen Fotografien allgegenwärtigen Straßenbeleuchtung ist, dass der Sternenhimmel tatsächlich fast nur noch als technische Abbildung sichtbar ist. Eine Unterscheidung wie sie Edward Emerson Barnard, ein Pionier der astronomischen Fotografie, am Beginn des 20. Jahrhunderts beschrieben hat, ist vielen der Betrachter von Ruffs *Sternen* nicht mehr möglich: »To the naked eye the Milky Way presents a different appearance from that shown by the photographic plate. It does not seem possible to reconcile them entirely.«⁴⁰

Anmerkungen

1. »By the end of the nineteenth century there was not a single branch of astronomy in which photography had not proven itself to be far superior to visual observation; and the great new science of astrophysics unqualifiedly owes its development, if not its origin, to photography. Today photography has pushed the limits of the universe outward to distances thousandfold greater than had the most fantastic cosmogonies, on that day when Bond and Whipple took the first photograph of a star. [...] There is no exaggeration whatsoever in the statement that our present picture of the Universe is due wholly to the power of the photographic plate [...]« Zit. in: Daniel Norman, The Development of Astronomical Photography, in: *Osiris* 5 (1938), S. 560–594, hier S. 590–591. Diese Einschätzung wird auch in jüngerer Zeit noch geteilt. Vgl. Malcolm Hartley, Photography in Wide-Field Astronomy, in: H. T. MacGillivray et al. (Hrsg.), *Astronomy from Wide-Field Imaging*, IAU Symposium 1994, S. 117–125, hier S. 118.

2. Gottfried Boehm, Zwischen Auge und Hand: Bilder als Instrumente der Erkenntnis, in: Bettina Heintz/Jörg Huber (Hrsg.), *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, Zürich 2001, S. 43–54, hier S. 43. Zum Verhältnis von Kunst und Wissenschaft sind in den letzten Jahren einige weitere Publikationen erschienen. Hervorzuheben ist hier, Caroline A. Jones/Peter Galison (Hrsg.), *Picturing Science – Producing Art*, New York 1998. Daneben hat eine Reihe von Kunstaustellungen sich mit der Himmelsfotografie auseinandergesetzt. Vgl. Ausst.-Kat. *Dans le champ des étoiles: Astronomie et imaginaire*, Musée d'Orsay, Paris 2000.

3. Boehm, *Zwischen Auge und Hand* (wie Anm. 2), S. 44. Vgl. auch Charles Percy Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, Cambridge 1959.

4. ESO/SRC Atlas of the Southern Sky, Lausanne ab 1979. Der Atlas ist inzwischen im Internet unter <http://archive.eso.org/dss/dss-verfuegbar>.

5. Die Abzüge haben eine Auflage von 2+AP. Eine Edition kleinerer Reproduktionen wurde mit einem druckgrafischen Verfahren hergestellt. Vgl. das Werkverzeichnis von Valeria Liebermann, in: Ausst.-Kat. Thomas Ruff: *Fotografien 1979–heute*, hrsg. v. Matthias Winzen, Staatliche Kunsthalle Baden Baden 2001/2002, Köln 2001, S. 193 u. S. 248.

6. Boehm, *Auge und Hand* (wie Anm. 2), S. 53. Der Umstand, dass Boehm seine Unterscheidungskriterien als »vorsichtige Heuristik« kennzeichnet, ändert nichts an der »unüberbrückbaren Differenz« von Kunstbild und Wissenschaftsbild, von der er ausgeht.

7. Annelie Pohlen, Deep Surface, in: *Artforum* 29 (April 1991), S. 114–119, hier S. 116.

8. Vgl. Didier Ottinger, *Contemporary Cosmologies*, in: Ausst.-Kat. *Cosmos – From Goya to de Chirico, from Friedrich to Kiefer: Art in Pursuit of the Infinite*, Palazzo Grassi, Venedig, Mailand 2000, S. 129–137, hier S. 133. Zu den Sternen als Ready-mades auch: Wulf Herzogenrath, Distanz und Nähe. in: Ausst.-Kat. *Distanz und Nähe: Fotografische Arbeiten von Bernd und Hilla Becher*, Andreas Gursky,

Candida Höfer, Axel Hütte, Simone Nieweg, Thomas Ruff, Jörg Sasse, Thomas Struth, Petra Wunderlich, Institut für Auslandsbeziehungen, Stuttgart 1992, S. 6–21, hier S. 19.

9. Vgl. Regis Durand, *L'imagerie laïque* de Thomas Ruff, in: Ausst.-Kat. Thomas Ruff, Centre national de la photographie, Paris, 10. 09.–17. 11. 1997, Arles 1997, S. 3–14, hier S. 3.

10. Matthias Winzen, *Glaubwürdige Erfindungen von Realität*. Zu Thomas Ruffs präzisen Wiedergaben unserer Phantasien von Wirklichkeit, in: Ausst.-Kat. Thomas Ruff (wie Anm. 5), S. 131–159, hier S. 152.

11. Durand, *L'imagerie laïque* (wie Anm. 9), S. 22.

12. Susan P. Gill, The Paradox of Prediction, in: *Daedalus* 115 (Sommer 1986), S. 17–48.

13. »The paradox of prediction lies in the circularity of our argument, through which science and the arts emerge not as two poles, but as part of the same loop.« Zit. in: Gill, *Paradox of Prediction* (wie Anm. 12), S. 22.

14. »Though prediction implies looking ahead, a theory is an explanation based on our understanding now; what it predicts for the future depends upon what we understand in the present.« Zit. in: Gill, *Paradox of Prediction* (wie Anm. 12), S. 24. Auf diesen Umstand verweist bereits Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago und London 1962, S. 170.

15. Gill verweist hier auf Charles S. Peirces Begriff der Abduktion. Gill, *Paradox of Prediction* (wie Anm. 12), S. 23.

16. Gill, *Paradox of Prediction* (wie Anm. 12), S. 44.

17. Vgl. etwa Ottinger, *Contemporary Cosmologies* (wie Anm. 8), S. 133.

18. Vgl. Alexandre Castant, Thomas Ruff: atlas, fictions, nuits, in: *Art Press* 227 (Sept. 1997), S. 46–51, hier S. 50.

19. Vgl. Ausst.-Kat. Thomas Ruff (wie Anm. 5), S. 193.

20. D. H. Morgan, *Sky Surveys and Atlases from the Large Schmidt Telescopes*, in: *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* 84 (1995), S. 137–147, hier S. 142 f.

21. Vgl. Marc Freidus, *Fehlender Glaube: Thomas Ruff*, in: *Parkett* 28 (1991), S. 72–78, hier S. 77.

22. Jörg Johnen, *Fremde Gesichter, ferne Sterne: Strasse und Interieur im Werk von Thomas Ruff*, in: *Parkett* 28 (1991), S. 79–85, hier S. 84.

23. Hartley, *Wide Field Astronomy* (wie Anm. 1), S. 122.

24. Den Begriff des *all-over* verwendet Johnen, *Fremde Gesichter, ferne Sterne* (wie Anm. 22), S. 84.

25. So in *16 b 30 m / -55°*.

26. *17 b 14 m / -25°* ist um 90° im Uhrzeigersinn gedreht, in *18 b 01 m / -30°* ist Norden unten.

27. Ruff selbst hebt hervor, dass seinen Bildern stets eine Idee vorausgeht, die dann umgesetzt wird. Vgl. Thomas Wulfen, *Reality so Real It's Unrecognizable* (Interview mit Thomas Ruff), in: *Flash Art* 26 (Jan./Feb. 1993), S. 64–67, hier S. 64.

28. Johnen, *Fremde Gesichter, ferne Sterne* (wie Anm. 22), S. 84 (Hervorhebungen hinzugefügt von H. E.).

29. Eine philosophische Perspektive auf *Aus-schnitthaftigkeit und Realitätseindruck* gibt

Stanley Cavell, *The World Viewed: Reflections on the Ontology of Film*, New York 1971.

30. Immanuel Kant, *Kritik der Urteilskraft* (1790), Stuttgart 2001, S. 151.

31. In Liebermanns Werkverzeichnis (wie Anm. 5) sind Ruffs Arbeiten bis 2001 (nahezu) vollständig abgebildet.

32. Boehm, *Auge und Hand* (wie Anm. 2), S. 53.

33. James Elkins, *Art History and Images That Are Not Art*, in: *The Art Bulletin* 77 (Dez. 1995), S. 553–571, hier S. 566. Elkins bezieht sich hier u. a. auf Bruno Latour.

34. Michael Lynch/Samuel Y. Edgerton, *Aesthetics and Digital Image Processing: Representational Craft in Contemporary Astronomy*, in: Gordon Fyfe/John Law (Hrsg.), *Picturing Power: Visual Depictions and Social Relations*, London/New York 1988, S. 184–220, hier S. 214.

35. Die Verbindung von Naturschönheit, Abbildungsqualität und wissenschaftlichem Interesse wird auch sichtbar in qualitativen Beschreibungen früher Himmelsfotografien: »The region of Rho Ophiuchi is one of the most extraordinary of the sky. The nebula itself is a beautiful object. With its outlying connections and the dark spot in which it is placed and the vacant lanes running to the east from it, it makes a picture almost unequaled in interest in the entire heavens.« Zit. in: Edward Emerson Barnard, *A Photographic Atlas of Selected Regions of the Milky Way*, Washington 1927 (hrsg. v. Edwin B. Frost/Mary R. Calvert), Begleittext zu Bildtafel 13. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass der Astronom David Malin seit Ende der 1990er Jahre seine Himmelsfotografien, die ohne Zweifel als Naturabbildungen im Sinn von Lynch und Edgerton zu sehen sind, in Kunstgalerien ausstellt.

36. Virginia Trimble, *The Nature and Significance of Surveys*, in: B. J. McLean et al. (Hrsg.), *New Horizons from Multi-Wavelength Sky Surveys*, 179. IAU Symposium, Dordrecht 1998, S. 489–492, hier S. 490.

37. Vgl. Elkins, *Art History and Images That Are Not Art* (wie Anm. 33), S. 568.

38. Alfred I. Tauber, *From Descartes' Dream to Husserl's Nightmare*, in: ders. (Hrsg.), *The Elusive Synthesis: Aesthetics and Science*, Dordrecht et al. 1996, S. 289–312, hier S. 306.

39. Ein interessanter Untersuchungsgegenstand – um bei der künstlerischen Auseinandersetzung mit Astronomie und Astrophysik zu bleiben – wären zweifellos die unterschiedlichen Perspektiven, aus denen neben Ruff Künstlerinnen und Künstler wie Vija Celmins, Dorothea Rockburne oder Imi Knoebel Himmelsabbildungen behandeln.

40. Barnard, *Atlas of Selected Regions of the Milky Way* (wie Anm. 35), S. 12.

An dieser Stelle möchte ich mich bei Professor Dr. Wolfram Kollatschny, Universitätssternwarte Göttingen, bedanken, der mir den ›ESO-Atlas‹ zugänglich gemacht und mir wertvolle Hinweise gegeben hat; weiterhin bei Ulrich Lang vom Museum für Moderne Kunst, Frankfurt am Main, der es mir ermöglicht hat, Ruffs *Sterne* im Original in Augenschein zu nehmen.