

Alice Gustson

SPACE EXPLORATION
(WELT-)RAUMFORSCHUNG ZWISCHEN KUNST
UND WISSENSCHAFT IM *HABITABILITY PROJECT*
VON ROBERT IRWIN UND EDWARD WORTZ*

Erschienen 2020 auf ART-Dok

URN: urn:nbn:de:bsz:16-artdok-70749

URL: <http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/volltexte/2020/7074>

DOI: <https://doi.org/10.11588/artdok.00007074>

CURATORIAL STUDIES – STATEMENTS

Goethe-Universität Frankfurt am Main

Hochschule für Bildende Künste–Städelschule

* Der vorliegende Essay ist Teil der Publikationsreihe CURATORIAL STUDIES – STATEMENTS. Dabei handelt es sich um Essays, die auf hervorragende Masterarbeiten zurückgehen. Die 2019 eingereichte Arbeit wurde von Antje Krause-Wahl und Tobias Vogt betreut.

ABSTRACT: Die Erforschung des Kosmos in den 1960er und 1970er Jahren faszinierte und erweiterte disziplinäre Grenzen. Sie steht für die Herausbildung hybrider Kooperationen zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie. Im *Habitability Project* (1970) wurde von Robert Irwin und Dr. Edward Wortz durch die Gestaltung eines Environments der Versuch unternommen, Spezifika des Weltraums in eine konkrete Erfahrungsebene zu überführen: Das Künstleratelier von Irwin wurde als systemästhetisches Wahrnehmungsfeld zum Erfahrungsraum. Anhand einer erkenntnistheoretischen Auslegung der Phänomenologie von Maurice Merleau-Ponty wird dieses künstlerisch-wissenschaftliche Projekt in diesem Essay auf sein epistemisches Potenzial hin untersucht.

SCHLAGWÖRTER: Environment – Art & Technology – Phänomenologie

ABSTRACT: The exploration of the cosmos during the 1960s and 1970s captivated and expanded disciplinary boundaries. Such space research endeavors led to the formation of a hybrid cooperation between art, science, and technology. In *Habitability Project* (1970), Robert Irwin and Dr. Edward Wortz attempted to transfer specific features of outer space into a concrete realm of experience by designing an environment: as a systemic-aesthetic field of perception, Irwin's artist studio was turned into a space of experience. Based on an epistemological reading of Maurice Merleau-Ponty's phenomenology, the following essay will investigate this project combining art and science for its epistemic potential.

KEYWORDS: Environment – Art & Technology – Phenomenology

Hybride Praktiken

Ästhetische Neuerungen erweitern das menschliche Bewußtsein direkt, indem sie neue Wege weisen, das Universum erfahrbar zu machen und nicht, indem sie neue objektive Interpretationen anbieten.¹

Im Hinblick auf die (natur-)wissenschaftliche Forschung und ihre technologischen Errungenschaften zeichnen sich die 1960er Jahre als das Jahrzehnt der ersten bemannten Weltraumexpeditionen und der ersten Mondlandung aus. Wenn auch nicht primär mit einem künstlerischen Anspruch, waren die ersten Missionen der US-amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA doch eine Leistung disziplinübergreifender, hybrider Zusammenarbeit mit Kunstschaffenden und deren kreativer Leistung, den Weltraum zu imaginieren, bevor er abgebildet oder bereist werden konnte. Wissenschaftliche Erkenntnisse und Technologien aus der Weltraumforschung inspirierten und beeinflussten Kunstschaffende hinsichtlich der Wahl neuer Abbildungsgegenstände, Arbeitsmethoden und Formen, in denen sich ihre Gedanken materialisierten. Die Notwendigkeit und das Vermögen des Visualisierens und Abbildens eint Wissenschaft und Kunst.

In hybriden künstlerisch-wissenschaftlichen Praktiken der 1960er und 1970er Jahre wurden erstmals im institutionellen Rahmen Versuche unternommen, naturwissenschaftliche Forschung mit künstlerischer Imagination und technischem Wissen

¹ Kubler 1982, S. 113.

über Disziplingrenzen hinweg zu verbinden.² Der Umgang mit wissenschaftlichen Daten und technischen Bildern äußerte sich in den Projekten etwa in der Durchführung optischer Wahrnehmungsexperimente, die mit Licht und Raum operierten. Der umfassende Einfluss der Technologien, die in den 1960er Jahren im Kontext der ersten bemannten Raumfahrtmissionen, sekundär im Zuge des „Space Race“ als Phänomen des militärischen Wettrüstens während des Kalten Krieges der Großmächte USA und UdSSR entwickelt und eingesetzt wurden, macht sich so auch in den künstlerischen Produktionen der Zeit bemerkbar.

Bereits in den frühen 1960er und 1970er Jahren entwickelten sich in Europa und Nordamerika verschiedene Organisationen und Formate disziplinübergreifender Zusammenarbeit zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie.³ In den hybriden Praktiken der 1960er Jahre zeigt sich das Bestreben der Beteiligten, Wissen über Disziplingrenzen hinweg zu generieren und dieses künstlerisch darzustellen. In Kunst und Wissenschaft stellen sich dahingehend ähnliche Fragen bezüglich Realität und Fiktion, Objektivität und Subjektivität sowie nach Substanz, Evidenz und Wahrheit. Der Kosmos scheint für diese Anliegen – für das Reflektieren, Experimentieren und Visualisieren – ein lohnender Gegenstand zu sein, führt er unsere Betrachtungen doch auch in den (unendlichen) Raum existenzieller und philosophischer Fragestellungen.

Wie produktiv der Austausch zwischen Wissenschaft und Kunst in diesem Zusammenhang ist, zeigt das *Habitability Project*, das im Jahr 1970 im Rahmen der Organisation Art & Technology im Künstleratelier von Robert Irwin in Form sich verändernder Environments wissenschaftlich thematisiert und künstlerisch umgesetzt wurde.

² Der Begriff der Hybridität künstlerischer Praktiken bezieht sich auf die zunehmende Heterogenität der Künste in den 1960er Jahren und bezeichnet eine Tendenz der Vermischung und Entgrenzung verschiedener Stile und Arbeitsweisen sowie die Integration neuester Technologien in die Kunstpraxis. Entwicklungen in der Computertechnologie ab den 1960er Jahren bedingten etwa auch Transformationen in der Wissenschaft und der Kunstproduktion (vgl. Turner 2011, S. 442f.).

³ So etwa die *Experiments in Art and Technology*, initiiert 1966 in New York durch den Elektroingenieur Billy Klüver. Des Weiteren wurde bereits 1962 das Residenzprogramm der NASA gegründet sowie 1964 das Center for Advanced Visual Studies (CAVS) am Massachusetts Institut of Technology (MIT) (vgl. Goodyear 2019, S. 24–26). Weitere Vereinigungen, die sich künstlerisch mit naturwissenschaftlichen Sujets wie der in den 1960er Jahren aufkommenden Kybernetik auseinandersetzten, waren USCO (US Company), die in interdisziplinärer Zusammenarbeit an multimedialen Environments arbeiteten, oder das in Paris gegründete Künstlerkollektiv GRAV (Groupe de Recherche d’Art Visuel) (vgl. Hirsch 2008, S. 142). In Großbritannien entstand in den 1960er Jahren auf Initiative und unter der Leitung von John Latham und Barbara Steveni die Artist Placement Group, die ihre künstlerische Praxis in einem sozialen Kontext verortete (vgl. Duval 2019, S. 50–52).

Art & Technology

1966 richtete der Kurator Maurice Tuchman Art & Technology, oftmals als A&T abgekürzt, am Los Angeles County Museum of Art (LACMA) ein, um Künstlern⁴ einen Zugang zu aktueller wissenschaftlicher Expertise und technologischen Entwicklungen zu ermöglichen und darüber hinaus das Potenzial disziplinübergreifender Arbeit zu erforschen. Tuchman kontaktierte Unternehmen mit vornehmlich technischer und wissenschaftlicher Ausrichtung und Anwendungsgebieten in Luft- und Raumfahrt sowie im Militär.⁵

Eine dieser Kooperationen im Rahmen von A&T, bei welcher der interdisziplinäre Austausch, der experimentelle und prozessuale Charakter der Interaktion und der Umgang mit innovativen Materialien und Technologien im Vordergrund stand, entwickelte sich zwischen dem Künstler Robert Irwin und dem Experimentalpsychologen Dr. Edward Wortz und mündete 1970 in die Ausrichtung eines wissenschaftlichen Symposiums. Das „First National Symposium on Habitability“ zum Thema Habitabilität (Bewohnbarkeit) im Weltraum war von der Raumfahrtbehörde NASA in Auftrag gegeben worden. Für diesen Zweck gestaltete Irwin sein Künstleratelier in ein Environment um, das er durch künstlerische Veränderungen im Raum über drei Tage hinweg modifizierte.

***Habitability Project* (1970)**

Im Zuge seiner forschenden Tätigkeit für die NASA wurde Wortz im Sommer 1969 damit beauftragt, in Los Angeles ein interdisziplinäres Symposium zum Thema Habitabilität und Raumpychologie zu konzipieren, das vom 11. bis zum 14. Mai 1970 im Künstleratelier von Irwin in Venice, Kalifornien, stattfand. Mit dem Anspruch, ein „symposium environment“⁶ zu schaffen, das dem Thema „Habitabilität“ gerecht werde, veränderte Irwin die Räumlichkeiten seines Künstlerateliers jeden Tag teilweise und

⁴ Am Art & Technology-Programm waren ausschließlich männliche Künstler beteiligt.

⁵ Die Organisation A&T, die 80 Künstler, 37 Unternehmen, Industrielle, Wissenschaftler und Ingenieure unterschiedlicher Disziplinen zusammenbrachte, war institutionell an das Museum angebunden und zunächst auf eine Dauer von fünf Jahren angelegt. Die Art dieser Kooperation, ob als reine technische Beratung, in Form eines dreimonatigen Residenzaufenthalts der Künstler in Unternehmen oder in direkter interdisziplinärer Zusammenarbeit, variierte von Projekt zu Projekt. Einige Ergebnisse der Kooperationen von Wissenschaft, Technologie und Kunst wurden dann in ausgewählten Werken in einer Ausstellung im LACMA präsentiert (vgl. Duval 2019, S. 52–54).

⁶ Wortz 1976, S. 20.

adressierte damit die (Raum-)Wahrnehmung der Teilnehmenden.⁷ Im Laufe des dreitägigen Symposiums wandelten Irwin und Wortz die Räume seines Ateliers immer wieder um, sodass aus einem scheinbar hermetisch abgeschlossenen ein offener, partizipativer Raum wurde, in den sich zuletzt sogar neugierige Interessierte außerhalb des geschlossenen Kreises von Teilnehmenden begaben.

Auf die Frage, wie Wortz das Projekt gemeinsam mit Irwin angegangen sei, antwortete dieser: „We decided to make the symposium something of an experiment by designing the symposium itself [...]“⁸ Wortz arbeitete als Wahrnehmungspsychologe im Garrett Life Sciences Department, wo er die Bedingungen der menschlichen Wahrnehmung im (Welt-)Raum untersuchte. Er war maßgeblich an der Entwicklung lebenserhaltender Systeme für die bemannten Mondflüge der NASA beteiligt, indem er umfangreiche Forschungen über das Gehen auf der Mondoberfläche oder die Lebensbedingungen im Raumfahrzeug durchführte. Ein wichtiger Bestandteil waren zudem seine Experimente zur Wahrnehmung von Raum, Orientierung und räumlichen Perspektiven der Astronautinnen und Astronauten im gravitationsschwachen oder gravitationslosen Weltraum.⁹ Anhand des sogenannten Ganzfeld-Experiments¹⁰ untersuchte der Psychologe den Verlust körperlicher Sinne, den Astronautinnen und Astronauten im schwerelosen Raum erfahren.¹¹ Die Erforschung habitabler Zonen im Weltraum gehört dem Forschungsbereich der Astrobiologie an und betrifft Fragen der Orientierung im gravitationslosen Raum, aber auch der Möglichkeit menschlicher oder alternativer Lebensformen auf anderen Planeten als der Erde.¹²

⁷ Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Bereichen wie Ökologie, Architektur, Physik, Stadtplanung und Philosophie, aber auch Künstlerinnen und Künstler waren im Rahmen des Symposiums dazu aufgerufen, ihre Thesen und Forschungsergebnisse zum Thema „Habitabilität“ miteinander zu diskutieren (vgl. Schuld 2019, S. 85).

⁸ Wortz 1976, S. 20.

⁹ Vgl. Livingston 1971, S. 127f.

¹⁰ Der Begriff „Ganzfeld“ wurde 1930 vom Gestaltpsychologen Wolfgang Metzger geprägt. Im Ganzfeld-Experiment werden Versuchspersonen einer homogenen, sensorischen Stimulation ausgesetzt, die meist aus dem Entzug visueller und auditiver Reize besteht („sensory deprivation“) und bei der jegliche äußere Einflüsse ausgeblendet werden. Die sensorische Exposition im Ganzfeld kann zur Entstehung illusionsartiger Wahrnehmungen, visuellen oder akustischen Phänomenen und damit zur subjektiven Erfahrung eines veränderten Bewusstseinszustands führen. Den sensorischen Entzug kompensiert das Gehirn mit visuellen und auditiven Erscheinungen pseudohalluzinatorischer und traumähnlicher Art (vgl. Schmidt, Prein 2019, S. 1–3).

¹¹ Vgl. Schuld 2019, S. 83.

¹² Vgl. Scholz 2016, S. 107f.



Abb. 1: Robert Irwin und James Turrell in der schalltoten Kammer der University of California, Los Angeles, 1970; Foto: Malcolm Lubliner

Auch der Künstler Irwin interessierte sich für Wahrnehmungspsychologie und dahingehende Experimente, insbesondere für sensorische Grundlagen hinsichtlich der Orientierung und perzeptorischen Stabilität im Raum: so etwa Geräusche und deren Intensität in verschiedenen Situationen, visuelle und taktile Reize in unterschiedlichen Körperhaltungen und Raumbedingungen sowie für die wahrnehmungsspezifischen Eigenschaften bestimmter Materialien.¹³ Zu Beginn seiner Kooperation mit Art & Technology arbeitete Irwin noch eng mit dem Künstler James Turrell zusammen, und so begannen sie ihre Zusammenarbeit mit Wortz in der Garrett Corporation zu dritt. In gemeinsamen Treffen tauschten sie sich über theoretische Konzepte und experimentelle Verfahrensweisen der Wahrnehmungspsychologie aus und entwickelten Versuchsanordnungen in Form von Sinneszugs-Kammern und Ganzfeld-Räumen, die dann in der abschließenden Ausstellung von A&T im LACMA präsentiert werden sollten. Für

¹³ Irwin war an den optischen Qualitäten von Materialien und chemischen Substanzen interessiert, die entweder als Reizquelle oder als Display für visuelle Reize dienen können. Auch die Raumbedingungen, ob eine Ausleuchtung durch natürliches oder künstliches Licht vorherrschte und welche potenziellen Störfaktoren, die zu Unterbrechungen eines einheitlichen Lichtflusses führen, waren für ihn von Bedeutung. Relevant waren insbesondere die Oberflächenbeschaffenheit dieser Materialien im Sinne ihrer reizverarbeitenden Qualitäten, also der Formgebung oder Leitfähigkeit (vgl. Livingston 1971, S. 127).

diese Experimente im Ganzfeld und im schallisolierten Raum wurden freiwillige Studierende herangezogen oder Irwin und Turrell agierten selbst als Probanden. Dokumentiert wurden diese Experimente im Bericht des Kurators Tuchman (vgl. Abb. 1).¹⁴

In(to) Space

Irwin weitete das Thema des Symposiums also von einer rein wissenschaftlichen auf eine körperlich und sinnlich erfahrbare Ebene aus. In Zusammenarbeit mit Larry Bell, Jack Brogan und dem Architekten Frank Gehry wandte Irwin bei der Umgestaltung seines Ateliers Techniken an, die er in den schalltoten Räumen und Ganzfeld-Experimenten in der Garrett Corporation kennengelernt hatte, als er dort im Rahmen des Art & Technology-Programms hospitiert hatte. Die erste Version des Environments war durch eine hermetisch abgeschlossene Raumatmosphäre gekennzeichnet, die durch eine homogene Ausleuchtung¹⁵ und Schallisolierung des Raumes zustande kam. Irwin bezeichnete diese erste Version als „virtual space capsule“¹⁶, einer hermetisch abgeschlossenen Raumkapsel gleich (Abb. 2). Am zweiten Tag entfernte Irwin die Schallisolatoren, bedeckte die nun zur Straßenseite offen liegende Flanke jedoch mit einer halb transparenten Plastikplane und legte die Oberlichter frei, um Tageslicht in den Raum zu lassen (Abb. 3). Diese Maßnahme ließ das Atelier in hellem, weißem Licht erstrahlen. Mit dieser neuen Raumatmosphäre veränderte sich auch die Stimmung der Teilnehmenden des Symposiums. Aus der „Weltraumkapsel“ wurde Irwin zufolge eine Art sakraler Raum, ein „really uplifting environment“¹⁷. Am letzten Tag legte Irwin die Wand zur Straßenseite gänzlich frei, indem er die Plane entfernte und so das Atelier zur Straßenseite und zum Fußgängerweg hin öffnete. Indem man nun ungehindert ein- und austreten konnte, nahmen das Symposium und ebenso die Diskussionen einen halb öffentlichen Charakter an. Diese buchstäbliche Öffnung in den Stadtraum führte dazu, dass sich neugierige Passantinnen und Passanten den Gesprächen anschlossen oder sich für einige Zeit auf den Sitzgelegenheiten niederließen und zuhörten. Gleichmaßen weiteten die Teilnehmenden ihren Arbeits- und Aufenthaltsraum auf die Straße aus (Abb. 4).

¹⁴ Vgl. Gehring 2006, S. 75.

¹⁵ Irwin notierte zum Thema Lichtinszenierung: „Lighting may be the most versatile tool for environmental change“ (Irwin 2016, S. 44).

¹⁶ Irwin 2012.

¹⁷ Irwin 2012.



Abb. 2: Raumatmosphäre während des *Habitability Project*. „First National Symposium on Habitability“, Venice, CA, 1970 (Tag 1); Foto: Larry Bell



Abb. 3: Diskussionsrunde während des *Habitability Project*. „First National Symposium on Habitability“, Venice, CA, 1970 (Tag 2); Foto: Malcolm Lubliner

Tuchman sah in dem Environment des *Habitability Project*, das er als eine „non-object situation“¹⁸ beschrieb, eine Nähe zur Konzeptkunst der 1960er Jahre. Anstatt den Weltraum bildlich oder objekthaft abzubilden und diesen so den Teilnehmenden des Symposiums näherzubringen, vermittelte das Environment ihnen die Grenzen ihrer ei-

¹⁸ Tuchman 1971, S. 132.



Abb. 4: Mittagspause während des *Habitability Project*. „First National Symposium on Habitability“, Venice, CA, 1970 (Tag 3); Foto: Larry Bell

genen Wahrnehmung. So wird die Wahrnehmung der eigentliche (Abbildungs-)Gegenstand des leeren Environments: „The experience is the ‚thing,‘ the experiencing is the ‚object.‘“¹⁹ Wie nun ästhetische Rezeption ein epistemisches Potenzial entfalten kann, wie aus Wahrnehmung *Wissen* wird, ist sowohl eine phänomenologische als auch eine erkenntnistheoretische Fragestellung.

Wahrnehmung und Wissen

Wissenschaftliche und künstlerische Praktiken sind gleichermaßen Gegenstand erkenntnistheoretischer Überlegungen, wenn auch aus unterschiedlichen, meist disziplinär-binären Perspektiven. Während in der Wissenschaft Logik, Argumentation, Kausalität, Nachvollziehbarkeit und Universalität entscheidende Kriterien der Wissensproduktion sind,²⁰ scheint das Wissen in den Künsten eher impliziter Natur zu sein. Die Frage danach, was Wissen ist und wie es generiert werden kann, wird in der Kulturgeschichte unterschiedlich aufgefasst und beantwortet.

Sich die Welt anhand der Wissenschaft erklärbar zu machen, ist eine Herangehensweise, die deren „Undurchdringlichkeit“ im Grunde nicht gerecht werden kann, so der Philosoph Maurice Merleau-Ponty. Die Konstruiertheit wissenschaftlicher Experimente führe eher zu einem Zustandekommen „verarbeitete[r]‘ Phänomene [...], die von unseren Apparaten eher produziert als nur registriert werden“.²¹ Merleau-Ponty nimmt damit Bezug auf die Entwicklung neuerer Wissenschaftszweige wie der

¹⁹ Tuchman 1971, S. 132.

²⁰ Vgl. Mersch 2009, S. 31f.

²¹ Merleau-Ponty 1961/2003, S. 275f.

Kybernetik in den 1950er Jahren, die für ihn ein künstliches Werkzeug der Welt-erklärung und damit mehr Ideologie als Wissenschaft darstellte. Wahrheit und Wissen könne nicht allein durch wissenschaftliche Operationen hervorgebracht werden. Wissenschaftliches Denken, so fordert der Philosoph, müsse sich auf die Unmittelbarkeit der Welt, „in die Landschaft und auf den Boden der wahrnehmbaren Welt und der ausgestalteten Welt, wie sie in unserem Leben, für unseren Leib da sind“²², zurückbesinnen. Die psychologische und physiologische Wahrnehmung konkreter Objekte in ihrer unmittelbaren Medialität und Materialität bedingt ein Verständnis von Wirklichkeit, auf dem die Erkenntnistheorie Merleau-Pontys aufbaut.

Wissen und Wirklichkeit auf Wahrnehmung, insbesondere durch die Wahrnehmung und ästhetische Rezeption von Kunstwerken, zurückzuführen, ist indes ein Unterfangen, das gleichermaßen kritisch und optimistisch angegangen werden muss. Kritisch insofern, als die Frage nach der Wissensproduktion in diesem Kontext immer zwischen den beiden Polen der Subjektivität und der Objektivität austariert werden muss; und optimistisch, da das Wissen der Künste und die Wissensproduktion durch die Kunsterfahrung durchaus produktive Züge annehmen kann, wie am Beispiel des *Habitability Project* deutlich wird. Nach Merleau-Ponty wird die Differenzierung zwischen objektiver und subjektiver Erkenntnis obsolet, da sowohl das rezipierte Objekt als auch das rezipierende Subjekt stets Züge beider Qualitäten in sich tragen. Wahrnehmung ist damit keine empirische Analysemethode, sie eröffnet jedoch „Möglichkeitsräume“²³. Erkenntnisse müssen „aus jenem Meer rohen Sinnes“²⁴ geschöpft werden, wie es im Grunde nur die Kunst vermag. In diesem Sinne ist das Wissen den Kunstwerken bereits immanent. Merleau-Ponty hierarchisiert in diesem epistemischen Wahrnehmen Subjektivität und Objektivität nicht. Die Welt, als das dem Subjekt externalisierte Objekt, das „Andere“ des Subjekts, vollziehe sich erst in der und konstituiere sich durch die Wahrnehmung, welche wiederum der einzige Zugang des Menschen zu dieser ist. Dabei ist die Wahrnehmung immer somatisch vorbestimmt: „Der wahrnehmende Geist ist ein inkarnierter Geist.“²⁵ Prädisposition der Wahrnehmung trifft auf Prädisposition

²² Merleau-Ponty 1961/2003, S. 277.

²³ Bermes 2003, S. XVII.

²⁴ Merleau-Ponty 1961/2003, S. 277.

²⁵ Merleau-Ponty 1951/52/2003, S. 99.

des Wahrgenommenen, das genau beschrieben werden muss, um erkannt zu werden.²⁶ Damit kann die Methode einer Objektanalyse, wie sie etwa in der Kunstwissenschaft vorgenommen wird, hier durchaus auch erkenntnistheoretisch sein. Materialismus, die Materie des Wahrgenommenen, und Idealismus, das Nachdenken darüber, sind dabei die beiden konstitutiven Elemente des Erkenntnisgewinns.

Science & Fiction

Wissenschaft entdeckt, Kunst erfindet: Hinsichtlich ihrer spezifischen Formen der Wissensproduktion werden Wissenschaft und Kunst noch immer als disparate Disziplinen aufgefasst und bewertet.²⁷ Die Klassifikation in Wissenssysteme wie die Naturwissenschaften oder die Künste beeinflusst im Umkehrschluss auch die Art der Produktion und Distribution von Wissen.²⁸ Die Frage nach der Entwicklung und dem reziproken Austausch von Wissenschaft und Kunst vor dem Hintergrund ihres spezifischen epistemischen Potenzials ist ein Gegenstand der Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie, deren Forschungsbereiche sich bis in die früheste Herausbildung akademischer Lehren im antiken Griechenland erstrecken und bis in die Gegenwart hinein das Narrativ eines sukzessiven Ausdifferenzierens der Disziplinen entwickeln. Diese These basiert auf einem exponentiell steigenden Zuwachs an Wissen seit dem 19. Jahrhundert und der damit verbundenen Notwendigkeit, dieses Wissenskonglomerat anhand von Klassifikationen zu strukturieren und anwendbar zu machen.²⁹

Mit dieser Entwicklung ging im Feld der Wissensproduktion eine disziplinäre Hierarchisierung einher, welche die Methodik der (Natur-)Wissenschaften als objektive Erfahrungs- und Erkenntnisquelle gegenüber den künstlerischen Praktiken priorisierte. Wissenschaft und Kunst, so eine Grundannahme in diesem Essay, vereint indes eine grundlegende epistemische Struktur. Die Fähigkeit zu staunen und die Suche nach Erkenntnis durch die Erforschung und Erfahrung eines Objekts, kurz: ein forschendes Interesse der Menschheit an sich selbst und der sie umgebenden Natur wird gleicherma-

²⁶ Merleau-Ponty schreibt in *Schrift für die Kandidatur am ‚Collège de France‘*: „Die Evidenz des wahrgenommenen Dinges ist der konkreten Ansicht, der Textur seiner Qualitäten zu verdanken [...]“ (Merleau-Ponty 1951/52/2003, S. 103).

²⁷ Vgl. Jones, Galison 1998, S. 2.

²⁸ Vgl. Weingart 2012, S. 3f.

²⁹ Peter Weingart beschreibt die Entwicklung moderner Wissenschaften seit 1800 als eine Herausbildung eines selbstreferenziellen Systems (vgl. Weingart 2012).

ßen dem künstlerischen wie dem wissenschaftlichen Arbeiten zuerkannt.³⁰ Das Staunen über und das Imaginieren unter dem Himmel und über den Kosmos ist eines der zeit- und kulturübergreifenden Phantasmen, die philosophische, mathematische, physikalische sowie künstlerische Innovationen prägten und fundamentale Erkenntnisse in diesen Disziplinen nach sich zogen. Staunen ist, so Stefan Matuschek, die „Voraussetzung von Erkenntnis: Es ist die Bereitschaft, die Fähigkeit, sich durch Fremdes aus dem Konzept bringen zu lassen.“³¹ Der Weltraum ist ein Faszinationsobjekt, für das die staunende Neugier der Menschen auch mit fortschreitendem Erkenntnisstand nicht nachzulassen scheint. In den Naturwissenschaften und den Künsten wurden jeweils sehr spezifische epistemologische Narrative entwickelt. Die Hybridisierung disziplinärer Grenzen birgt indes das Potenzial, durch eine multiperspektivische Herangehensweise ein ganzheitlicheres Bild ihres gemeinsamen Untersuchungsgegenstands zu zeichnen.

Art in Space

Die *Environments* des *Habitability Project* verbildlichen Weltraumforschung, allerdings nicht als Abbilder, sondern als „poetische Bilder“, die einen Zugang zu ihrem zugrunde liegenden Sujet gerade dadurch vermitteln, dass sie nicht „bloß Spiegelungen der Welt“ sind.³² Der Kunsthistoriker W. J. T. Mitchell überträgt seine These der lebendigen Bilder in die Objekthaftigkeit medialer Körper, welche er als die „Seele“ derselben bezeichnet. Er erweitert also die Macht der Bilder auf ihr „Trägermedium“ und meint damit neben dessen Materialität auch dessen „materielle Praktiken, die Technologien, Fertigkeiten, Traditionen und Gewohnheiten“.³³ Mitchell bezieht den Kontext der „Praktiken und Institutionen“³⁴ des Bildes mit ein, definiert also das Medium als eine Art „soziale Praxis“³⁵ und ergänzt das Konzept Marshall McLuhans dahingehend, dass Medien zugleich formbestimmendes Material und inhaltliche Botschaft seien. In dieser Erweiterung der Medien in Form von „Oberflächen und Orten, Figuren und Räumen“³⁶

³⁰ Die Kunst oder Ästhetik als Wissenschaft des Schönen und der sich daraus ergebende Wahrheitsanspruch, wie er in ästhetischen Theorien des 18. und 19. Jahrhundert von Alexander Baumgarten und den Philosophen des deutschen Idealismus formuliert worden ist, ist in diesem Zusammenhang auch ein Untersuchungsgegenstand der Erkenntnistheorie (vgl. Mersch 2015, S. 69f.).

³¹ Vgl. Matuschek 1991, S. 198.

³² Mitchell 2008, S. 13.

³³ Mitchell 2008, S. 162.

³⁴ Mitchell 2008, S. 162.

³⁵ Mitchell 2008, S. 167.

³⁶ Mitchell 2008, S. 174.

kann auch das Environment als eine Art Raum-Bild als Erkenntnismedium herangezogen werden. Der Körper ist nun im physischen Raum angekommen, in dem er das verräumlichte Wissen der Weltraumforschung erfahren kann. Die ästhetisch-epistemische Qualität der Raum-Kunst, des Environments, besteht in dessen physischer Beschaffenheit, den konkreten Raumdimensionen sowie den darin präsenten (Kunst-) Objekten und (Wahrnehmungs-)Subjekten. Die Konfrontation mit der Materialität des konkreten Ortes führt im Wahrnehmungsprozess zu einer Differenz Erfahrung, die in eine ästhetische Reflexion mündet. Aus Darstellung wird Repräsentation, aus Wahrnehmung wird Erfahrung und damit letztendlich aus Wissen Erkenntnis. Dabei entwickelt die Kunstform des Environments ein eigenes epistemisches Potenzial. So stellt sich das *Habitability Project* in seiner offenen Raumstruktur als experimentell-partizipative Umgebungsgestaltung dar, bei der sich die Rezipierenden selbst erfahren.

Final Frontier: Perspektiv- und Grenzerweiterungen

Im Aufzeigen einer Außenperspektive durch die Kunst kann mit Merleau-Ponty die selbstreferenzielle, disziplinäre „Introspektion“³⁷ der Wissenschaften zu einer Erweiterung des Wahrnehmungs- und damit des Erkenntnishorizonts führen. Die interdisziplinäre, an der Schnittstelle von Wissenschaft und Kunst verfahrenende Projektarbeit, die hinter dem künstlerisch-wissenschaftlichen *Habitability Project* steht, ist eine der Erkenntnisproduktion zuträgliches Außenperspektive, da hierdurch das Wahrnehmungsspektrum sowohl in der konzeptionellen Vorarbeit als auch in der Werkästhetik erweitert wurde. Die Frage der Weltraumforschung und der Visualisierung unsichtbarer Phänomene ist somit auch ein wahrnehmungspsychologisches und erkenntnistheoretisches Unterfangen, das auf die Grenzen wissenschaftlicher Disziplinen abzielt.

Die Interdisziplinarität der Kooperation von Irwin und Wortz zeigt sich in der Organisation und Gestaltung des *Habitability Project*, bei dem „Strategien der Störung, der Unterbrechung, der Dissonanz und der bewußten Umkehr gewöhnlicher Perspektiven“³⁸ als Gestaltungsmittel eingesetzt wurden und so das wissenschaftliche Sujet zum künstlerischen – und umgekehrt – wurde. Ausgangspunkt für das Gelingen der Kooperation war das gemeinsame Interesse an den Strukturen und Funktionsweisen menschlicher Wahrnehmung im Raum. Als Untersuchungsobjekt setzten sich Irwin und

³⁷ Merleau-Ponty 1986, S. 36.

³⁸ Schramm 2003, S. 10.

Wortz gleichermaßen wissenschaftlich und künstlerisch mit dem Thema Wahrnehmung auseinander. Besonders an dieser Zusammenarbeit ist, dass ein Künstler und ein Wissenschaftler ein Projekt gemeinsam realisierten, in dem sich die künstlerische und die wissenschaftliche Konzeption gegenseitig bedingte, also die künstlerische Gestaltung der Umgebung in Form von Environments die Wissenschaftlichkeit des Konferenzthemas widerzuspiegeln und zu erweitern suchte und damit aus einer künstlerischen Imagination wissenschaftliche Innovation wurde. Indem Irwin die sich verändernden Environments schuf, die als ästhetische Raum-Interventionen zu verstehen sind, und indem Wortz seine Observationsmethoden in psychoanalytische und gestaltpsychologische Verfahrensweisen erweiterte, führte das initiale Interesse für Wahrnehmung zu einer Öffnung disziplinärer Grenzen. In seinem Bericht zum A&T-Programm resümiert Tuchman über die epistemischen Qualitäten in Wissenschaft und Kunst: „The scientist has reserved the universe of the unknown as his place. What the artist has to reveal seems to be a different order – but it probably isn’t, in the end.“³⁹

Der Weltraum zeichnet sich durch seine Weite und durch große Distanzen zwischen Planeten und Sonnensystemen aus. Das Unwissen über die Größe des Weltraums suggeriert dessen räumliche Unendlichkeit, des Nichts in weiter Ferne. Im *Habitability Project* machten die Rezipierenden aufgrund der künstlerischen Raumstrategien, die ihre Sinneswahrnehmungen aktivierten, die Erfahrung eines Entrückt-Seins, in einen anderen Raum Versetzt-Seins. Als Erfahrungsraum distanzierte sich das *Habitability Project* von Abbildungen seines Untersuchungsgegenstands und kam ihm gleichzeitig näher, indem es dessen wahrnehmungspsychologische Distanziertheit erfasste, eine physische Präsenz, die außerhalb der sinnlichen menschlichen Wahrnehmungssphäre lag. Die ästhetische Raumerfahrung in dieser Kunstform eröffnete damit auch neue Perspektiven auf die Erforschung des Weltraums.

³⁹ Tuchman 1971, S. 140.

LITERATURVERZEICHNIS

- Bermes 2003** Christian Bermes, Wahrnehmung, Ausdruck und Simultanität. Merleau-Pontys phänomenologische Untersuchungen von 1945 bis 1961, in: Merleau-Ponty 2003, S. XI–XLVIII.
- Cateforis u. a. 2019** David Cateforis, Steven Duval, Shepherd Steiner (Hg.), Hybrid Practices. Art in Collaboration with Science and Technology in the Long 1960s, Oakland 2019.
- Duval 2019** Steven Duval, Identity, Rhetoric, and Method in the Collaborations of Experiments in Art and Technology, the Artist Placement Group, and the Art and Technology Program at the Los Angeles County Museum of Art, in: Cateforis u. a. 2019, S. 45–59.
- Engelhardt 2001** Wolfgang Engelhardt, Enzyklopädie Raumfahrt, Frankfurt a. M. 2001.
- Gehring 2006** Ulrike Gehring, Bilder aus Licht. James Turrell im Kontext der amerikanischen Kunst nach 1945, Heidelberg 2006.
- Goodyear 2019** Anne Collins Goodyear, Launching „Hybrid Practices“ in the 1960s: On the Perils and Promise of Art and Technology, in: Cateforis u. a. 2019, S. 23–44.
- Hirsch 2008** Vanessa Hirsch, Malerei und Installation bei Robert Irwin. Vom Bild-Raum zum Raum-Bild, Berlin 2008.
- Irwin 2012** Robert Irwin on Robert Irwin, Artforum 51/1 (2012), <https://www.artforum.com/print/reviews/201207/robert-irwin-31980> (letzter Zugriff: 20. Mai 2019).
- Irwin 2016** Robert Irwin, Notes on Habitability (1970, Robert Irwin Papers, 1970–2004, Getty Research Institute, Los Angeles), in: Matthew Simms (Hg.), Robert Irwin. A Conditional Art, New Haven 2016, S. 42–48.
- Jones, Galison 1998** Caroline A. Jones, Peter Galison (Hg.), Picturing Science, Producing Art, New York 1998.
- Kubler 1982** George Kubler, Die Form der Zeit. Anmerkungen zur Geschichte der Dinge, Frankfurt a. M. 1982.
- Livingston 1971** Jane Livingston, Robert Irwin/James Turrell, in: Tuchman 1971, S. 127–143.
- Matuschek 1991** Stefan Matuschek, Über das Staunen. Eine ideengeschichtliche Analyse, Tübingen 1991.
- Merleau-Ponty 1951/2003** Maurice Merleau-Ponty, Der Mensch und die Widersetzlichkeit der Dinge (1951), in: Merleau-Ponty 2003, S. 71–98.
- Merleau-Ponty 1951/52/2003** Maurice Merleau-Ponty, Schrift für die Kandidatur am ‚Collège de France‘ (1951/52), in: Merleau-Ponty 2003, S. 99–110.
- Merleau-Ponty 1961/2003** Maurice Merleau-Ponty, Das Auge und der Geist (1961), in: Merleau-Ponty 2003, S. 275–317.
- Merleau-Ponty 1986** Maurice Merleau-Ponty, Das Sichtbare und das Unsichtbare, München 1986.
- Merleau-Ponty 2003** Maurice Merleau-Ponty, Das Auge und der Geist. Philosophische Essays, neu bearb., komm. und mit einer Einl. hg. v. Christian Bermes, Hamburg 2003.
- Mersch 2009** Dieter Mersch, Kunst als epistemische Praxis, in: Elke Bippus (Hg.), Kunst des Forschens. Praxis eines ästhetischen Denkens, Zürich 2009, S. 27–47.
- Mersch 2015** Dieter Mersch, Epistemologien des Ästhetischen, Zürich 2015.

- Mitchell 2008** W. J. T. Mitchell, *Das Leben der Bilder. Eine Theorie der visuellen Kultur*, München 2008.
- Oicherman, Irwin 2018** Boris Oicherman, Interview with Robert Irwin about the First National Symposium on Habitability of Environments, Weisman Art Museum (Blog) (Oktober 2018), <https://wam.umn.edu/2018/10/01/habitability-of-environments-interview-with-robert-irwin/> (letzter Zugriff: 19. Mai 2019).
- Schmidt, Prein 2019** Timo T. Schmidt, Julia C. Prein, The Ganzfeld Experience – A Stably Inducible Altered State of Consciousness: Effects of Different Auditory Homogenizations, in: *PsyCh Journal* 8/1 (2019), S. 66–81.
- Scholz 2016** Mathias Scholz, *Astrobiologie*, Berlin 2016.
- Schramm 2003** Helmar Schramm, *Schauraum / Datenraum. Orte der Interferenzen von Wissenschaft und Kunst*, in: Helmar Schramm, Hans-Christian von Herrmann, Florian Nelle, Wolfgang Schäffner, Henning Schmidgen, Bernhard Siegert (Hg.), *Bühnen des Wissens. Interferenzen zwischen Wissenschaft und Kunst*, Berlin 2003, S. 9–27.
- Schuld 2019** Dawna Schuld, *Beyond Method and Without Object. Subject as Inquiry in the Irwin-Wortz Collaboration*, in: *Cateforis* u. a. 2019, S. 79–90.
- Tuchman 1971** Maurice Tuchman (Hg.), *A Report on the Art and Technology Program of the Los Angeles County Museum of Art, 1967–1971*, Los Angeles 1971, https://archive.org/stream/reportonarttechn00losa_/reportonarttechn00losa_ (letzter Zugriff: 3. November 2020).
- Turner 2011** Fred Turner, *Gegenkulturelle Ästhetik? Sozialtechnologien und die Expo '70*, in: Bernd Greiner, Tim B. Müller, Claudia Weber (Hg.), *Macht und Geist im Kalten Krieg*, Hamburg 2011, S. 437–457.
- Weingart 2012** Peter Weingart, *A Short History of Knowledge Formations*, in: Robert Frodeman, Julie Thompson Klein, Carl Mitcham (Hg.), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, Oxford 2012, S. 3–14.
- Wortz 1976** Edward Wortz, *Habitable Environments*, in: *Choke* 1/1 (1976), S. 20–32.

ABBILDUNGSNACHWEIS

Abb. 1, 3: © Photography Malcolm Lubliner. – Abb. 2, 4: © Larry Bell, Courtesy the artist and Hauser & Wirth.