

Margarete Jarchow und Dominik Orth (Hg.)

Kultur und Technik

Margarete Jarchow und Dominik Orth (Hg.)

Kultur und Technik

Interdisziplinäre Perspektiven

Wachholtz

1. Auflage 2020

© 2020 Wachholtz Verlag, Kiel/Hamburg

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN 978-3-529-05048-0

ISBN 978-3-529-09277-0 (e-book)

Foto Umschlag: Ingo Johannsen (Werkdetail Attila Csörgő)

Gesamtherstellung: Wachholtz Verlag

Satz: 3w+p GmbH, Rimpar

Lektorat: Anette Krüger

Herausgeber:

Prof. Dr. Margarete Jarchow ist Leiterin des Instituts Humanities an der Technischen Universität Hamburg. Dr. Dominik Orth arbeitet als Literatur- und Medienwissenschaftler in der Fachgruppe Germanistik an der Bergischen Universität Wuppertal.

Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet:

www.wachholtz-verlag.de

INHALT

<i>Margarete Jarchow</i> Vorwort	7
<i>Margarete Jarchow und Dominik Orth</i> Einleitung	9
<i>Marthe Kretzschmar</i> Inhalt – Form – Material. Kunsthistorische Materialforschung als Diskursfeld	13
<i>Oliver Schmidt</i> Neue Welten, neues Sehen, neue Menschen: Wie technische, mediale und soziokulturelle Entwicklungen im 19. Jahrhundert das Medium Film ermöglichten	27
<i>Melanie Andresen und Michael Vauth</i> Figurenrelationen und Figurencharakterisierung: Interdisziplinarität zwischen Literaturwissenschaft und Korpuslinguistik am Beispiel der Text- und Genreanalyse	43
<i>Ingo Johannsen</i> Eine Idee vom Dazwischen. Essay in Abbildungsfragmenten als Erfahrungsbericht der Promotion (Dr.-Ing.) im interdisziplinären Graduiertenkolleg <i>Kunst und Technik</i> der Deutschen Forschungsgemeinschaft	63
<i>Christoph Herrmann</i> Interdisziplinäre Praxis im Urban Design: Bitte nicht zwischen, sondern jeder auf seinem Stuhl Platz nehmen – oder: Die (ewige) Angst vor dem Fremden	81
<i>Antje Fehrmann</i> Interdisziplinarität aushandeln: Architektur und religiöser Raum als kollektiver Prozess zwischen Geisteswissenschaften und Ingenieurwissenschaften	93
<i>Margarete Jarchow</i> Vom scheinbar Wertlosen: Über die Ästhetik von Abfall und Recycling in Kunst und Technik	109
Über die Autorinnen und Autoren	129

Vorwort

Verstehen als Zukunftsaufgabe

»Ich will verstehen«, schreibt die deutsch-amerikanische Publizistin und Philosophin Hanna Arendt im Mai 1964. Diese in der damaligen Zeit getroffene hochpolitische Aussage, für die die Autorin viel Kritik in Kauf nehmen musste, lässt sich auf viele Lebensbereiche und Disziplinen übertragen. Sie beinhaltet einen bis heute aktuellen Handlungsauftrag, mit wachsender Komplexität umzugehen.

Verstehen-Wollen gehört zu den Parametern aller Wissenschaftsdisziplinen, Verstehen-Wollen schließt neben den Regeln der eigenen Disziplin notwendig auch das Andere, das Unbekannte, auch das Unerfreuliche und Schwierige mit ein. Es impliziert Entdeckerlust und Zuwendung – selbst zu Personen und Themen, die uns zunächst als unangenehm, abstoßend oder verwirrend erscheinen mögen. Und es impliziert Neugierde, Lernbereitschaft sowie die Bereitschaft zum Perspektivwechsel.

Die Herausforderungen unserer heutigen Welt werden im vernetzten Denken, im Agieren in Netzwerken sowie im Erkennen und Aufspüren von Interdependenzen unterschiedlichster Fachrichtungen bestehen. Ständig neu hervortretende Fachgebiete und Sujets fordern uns heraus, verlangen unsere Stellungnahme und erwarten schließlich Entscheidungen.

Verstehen-Wollen im Sinne von Perspektivwechsel und disziplinübergreifender Forschung sowie im Sinne vom Aufspüren von Interdependenzen unterschiedlicher Fachrichtungen bildet auch die Grundlage der vorliegenden Publikation.

1999 erhielt ich die Möglichkeit, ein geisteswissenschaftlich ausgerichtetes Curriculum für Ingenieure an der Technischen Universität Hamburg zu entwickeln. Wir nannten es »Humanities für Ingenieure« und inzwischen ist daraus ein »Institut für Humanities« entstanden. Professor Hauke Trinks, der damalige Präsident der TU Hamburg, ermöglichte vorausschauend einen neuen Forschungs- und Begegnungsbereich: denjenigen der Interdisziplinarität.

2003 begannen wir ein Konzept für ein interdisziplinäres Graduiertenkolleg zu entwickeln, in dem erstmals Ingenieure und Geisteswissenschaftler zusammenarbeiten sollten. In diesem von der DFG geförderten Graduiertenkolleg erhielten zwischen 2005 und 2014 drei Kohorten von DoktorandInnen die Gelegenheit, gemeinsam an den Schnittstellen ihrer jeweiligen Disziplin zu forschen.

Es wurde ein großer Erfolg, in diesem Umfeld zu forschen und zu lehren.

Wir wissen heute: Verstehen-Wollen kann man mit großer Freude lernen (und lehren!).

Als Ausdruck der nachhaltigen Wirkung des Graduiertenkollegs entstand dieser Textband *Kultur und Technik. Interdisziplinäre Perspektiven*.

An dieser Stelle danke ich ganz besonders Dominik Orth, der mit fachlicher Kompetenz und Nervenkraft als ehemaliger Postdoktorand des Graduiertenkollegs diesen Band gestaltet und ganz wesentlich zu seinem Entstehen beigetragen hat.

Mein Dank gilt weiterhin Viktor Sigrist, der mit Engagement, Kompetenz und Kollegialität das Kolleg neun Jahre erfolgreich mitgetragen hat. Meinen InstitutsmitarbeiterInnen danke ich für Initiative und Durchführung unserer Projekte: Marlis Bussacker, Imke Hofmeister, Yvonne Nicolai und Oliver Schmidt.

Ebenfalls danken möchte ich Matthias Kowalski und Andrea Freiberger für wertvolle Ratschläge und anregende Diskussionen bei der Entstehung dieses Bandes.

Aus meinem privaten Umfeld danke ich Claus Sevecke für seine unermüdliche Unterstützung und seinen großen Beitrag bei der Konzeption des Graduiertenkollegs, dazu meinen Töchtern Victoria, Carlotta und Felicitas für kostbare Motivation und Inspiration zur Bildung einer Zukunftsperspektive für unsere Gesellschaft.

Margarete Jarchow
Hamburg, im April 2020

Einleitung

Die Herausforderungen, die mit dem wissenschaftlichen Schlagwort der Interdisziplinarität einhergehen, treten insbesondere dann zutage, wenn große Fächerkulturen aufeinanderstoßen. Möchte man das Spannungsfeld zwischen Kultur und Technik in wissenschaftlicher Hinsicht aufgreifen, so stellt sich die Aufgabe einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Geisteswissenschaften auf der einen Seite und Ingenieurwissenschaften auf der anderen Seite. Während sich die Geisteswissenschaften mit sämtlichen Aspekten der ›Kultur‹ auseinandersetzen, stehen für die Ingenieurwissenschaften insbesondere jegliche Formen von ›Technik‹ im Fokus der theoretischen und praktischen Forschung. Alltägliche Begriffe wie ›Kulturtechnik‹ oder ›Technikkultur‹ verweisen allerdings auf die gegenseitigen Bezüge zwischen den menschlich geprägten Konzepten ›Kultur‹ und ›Technik‹ (im Gegensatz zur ›Natur‹). Jegliche Spielarten von Kultur erfordern gewisse Techniken – vom Tanzschuh über die Schreibmaschine bis zur elektronisch geprägten Kulturproduktion –, Techniken und Technologien wiederum sind eingebunden in kulturelle Kontexte – sozial, ökonomisch oder ethisch.

Interdisziplinarität im Allgemeinen und die Zusammenarbeit zwischen sehr unterschiedlichen Fächerkulturen im Besonderen, wie den Geistes- und Ingenieurwissenschaften, verspricht dabei in mehrfacher Hinsicht einen Gewinn für die Wissenschaftskultur. So ermöglichen konkrete Forschungsprojekte, die im Spannungsfeld zwischen Kultur und Technik angesiedelt sind, ein Verständnis über die Arbeitsweisen, Prämissen und Methoden sowohl geisteswissenschaftlich als auch ingenieurwissenschaftlich ausgerichteter Forschung bei den Vertreterinnen und Vertretern der jeweils anderen Grunddisziplin. Interdisziplinarität fördert in erster Linie die Kommunikation zwischen Fächerkulturen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen können so voneinander lernen: von ihren Methoden, von ihren Fragestellungen, von ihrem Wissenschaftsverständnis. Dafür müssen sie jedoch zunächst miteinander kommunizieren und interdisziplinäre Projekte bieten sich für disziplinübergreifende Kommunikation besonders an. Im jeweils spezifischen disziplinären Zugang zu einer wissenschaftlichen Frage oder zu einem konkreten Projekt und in der Notwendigkeit, sich mit fachfremden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auszutauschen, liegt der kommunikationsfördernde Aspekt von Interdisziplinarität. Dabei trägt Interdisziplinarität dazu bei, die eigene Disziplin kritisch zu reflektieren. Indem man als Vertreterin oder Vertreter seines Faches gezwungen ist, sich gegenüber Personen aus anderen Disziplinen verständlich zu machen, ist man in der Lage, eine Meta-Ebene gegenüber der eigenen Wissenschaft einzunehmen. Im direkten strukturellen Vergleich mit anderen Fächerkulturen wird man sich der eigenen Fachkultur umso bewusster, kann diese kritisch reflektieren und das methodische Vorgehen womöglich sogar optimieren.

Je komplexer ein wissenschaftlicher Gegenstand oder ein konkretes Projekt, desto notwendiger ist ein interdisziplinärer Zugang. Denn nur durch die Einbindung unterschiedlicher Disziplinen mit ihren sich voneinander unterscheidenden Fragestellungen und Herangehensweisen können komplexe Fragen und Probleme wissenschaftlich adäquat gelöst werden. Ein »monodisziplinärer« Zugang würde komplexen Gegenständen – wie beispielsweise dem Zusammenhang von Kultur und Technik – nicht gerecht werden, da er das Phänomen nur einseitig in den Blick nehmen würde. Durch die sich ergänzenden Perspektiven der beteiligten Disziplinen können Fragestellungen bearbeitet und Probleme gelöst werden, die mit nur einem wissenschaftlichen Zugang nicht adäquat bearbeitet werden können. Genau an diesem Punkt entsteht Innovation durch interdisziplinäre Zusammenarbeit, denn sie belebt die Wissenschaftskultur: Durch Kommunikation zwischen einzelnen Disziplinen, durch eine kritische Reflexion der eigenen Wissenschaftstraditionen und durch komplexe Fragestellungen und Probleme, die durch Zusammenarbeit gelöst werden, wird die Wissenschaftskultur nachhaltig belebt.

Inwiefern Geisteswissenschaften auf der einen und Ingenieurwissenschaften auf der anderen Seite miteinander ins Gespräch kommen können, wurde neun Jahre lang im von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Graduiertenkolleg *Kunst und Technik. Material und Form in künstlerischen und technischen Gestaltungsprozessen* ausgelotet.¹ Das Ziel des Graduiertenkollegs bestand darin, ingenieur- und geisteswissenschaftliche Forschungsgebiete durch übergeordnete Fragestellungen zusammenzuführen. Das gemeinsame Forschungsinteresse richtete sich auf die Bedeutung von Material und Form in Kunst und Technik. Im Zentrum stand die Frage der Formfindung bzw. der Abhängigkeiten zwischen den technischen Eigenschaften von Materialien und den Möglichkeiten der Formgebung. Ein spezielles Augenmerk lag auch auf den Gestaltungsprozessen (Vorgehens- und Produktionsweisen) in Kunst und Technik, ihrer Unterscheid- und Vergleichbarkeit, ihren Grenz- und Überlappungszonen und den durch wechselseitige Inspiration oder Impulse bedingten Parallelentwicklungen.

Die Forschung im Kolleg, unter der Leitung der Sprecherin Margarete Jarchow vom Institut Humanities der Technischen Universität Hamburg (TUHH) und des Ko-Sprechers Viktor Sigrist vom Institut Massivbau, war sowohl interdisziplinär als auch transdisziplinär angelegt und hat zwischen naturwissenschaftlich-technischen und künstlerisch-geisteswissenschaftlichen Disziplinen eine Verständigung geschaffen. Beteiligt waren drei Hamburger und eine Schweizer Universität: neben der TUHH die HafenCity Universität Hamburg, die Universität Hamburg und die Universität Zürich. Projekte in unterschiedlichen Fachgebieten wie Kunstgeschichte, Volkskunde/Kulturanthropologie, Literatur- und Medienwissenschaft, Bauingenieurwesen, Architektur, Materialwissenschaft und Keramische Werkstoffe nahmen jeweils interdisziplinäre Perspektiven ein.

Ausgehend von diesem Verbund entstanden zahlreiche Forschungsideen, -konzepte und -arbeiten, neben zahlreichen Dissertationen wurden drei Bände der Reihe »Schriften des Gra-

¹ Details sind nach wie vor auf der Homepage des Kollegs unter <https://www.tuhh.de/kunstundtechnik> abrufbar, auf die wir uns auch bei der folgenden Darstellung beziehen.

duiertenkollegs Kunst und Technik« publiziert.² Der vorliegende vierte Band versammelt Einblicke in ausgewählte Projekte, die in diesem Sinne interdisziplinäre Perspektiven einnehmen und zeigt somit die Vielfalt der Wissenschaft im Spannungsfeld von Kultur und Technik auf. Dabei treten ganz unterschiedliche Dimensionen des Zusammenhangs zwischen ›Kultur‹ und ›Technik‹ zutage: In *historischer Perspektive* wird deutlich, dass Technik im Sinne von Materialität seit jeher die Schaffung von Kunstwerken beeinflusst hat. Die Kunsthistorikerin **Marthe Kretzschmar** zeigt anhand einer antiken Eisenplastik und deren Rezeptionsgeschichte auf, inwiefern spezifische Materialeigenschaften bewusst zum Einsatz kommen können, um die technische Beschaffenheit der verwendeten Materialien, hier: das Rosten von Eisen, zur Gestaltung eines konkreten Kunstwerks einzubinden. Der Filmwissenschaftler **Oliver Schmidt** wiederum schildert, wie neben medialen und soziokulturellen Entwicklungen insbesondere technische Errungenschaften dazu beitrugen, dass Ende des 19. Jahrhunderts das Medium Film ermöglicht wurde. Technik dient hier als zentrale Voraussetzung für ein neues kulturelles Medium, das sich im Verlauf seiner Geschichte zu einem der zentralen Leitmedien der Kulturgeschichte entwickelt hat. Die Linguistin **Melanie Andresen** und der Literaturwissenschaftler **Michael Vauth** schließlich beschreiben ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Kultur und Technik, indem sie am Beispiel eines zeitgenössischen Romans darlegen, wie mithilfe von Technik – konkret: mit den Möglichkeiten der *Digital Humanities* als zentrale Richtung der zukünftigen Geisteswissenschaften – die wissenschaftliche Analyse von kulturellen Produkten in Form von literarischen Texten unterstützt werden kann. Diese ersten drei Beiträge des Bandes verdeutlichen somit an konkreten Beispielen, dass Technik a) als Material, b) als Voraussetzung und c) als Analysewerkzeug für Kultur und kulturelle Artefakte gleichermaßen dienen kann; von der Antike bis zur Gegenwart.

Ingo Johannsen, der sich als Künstler und zugleich als Ingenieur versteht, verknüpft die leitenden Fächerkulturen dieses Bandes, indem er auf kreative Art und Weise von seinen interdisziplinären Erfahrungen als Stipendiat des Graduiertenkollegs *Kunst und Technik* berichtet. In seinem »Essay in Abbildungsfragmenten« nutzt er sowohl ingenieurtypische Diagramme als auch künstlerische Grafiken, um ein Fazit interdisziplinär ausgerichteter Forschungsförderung zu ziehen.

Drei weitere Beiträge zeigen schließlich die *praktische Dimension* auf, indem sie darlegen, inwiefern interdisziplinäre Projekte und Arbeitsformen im Kontext von Kultur und Technik unabdingbar sind. Der Architekt **Christoph Herrmann** legt dar, wie Interdisziplinarität nicht nur die Lehre, sondern auch projektorientierte Arbeit im Urban Design beeinflussen kann. Am Beispiel eines interdisziplinär ausgerichteten Projekts zur Neuausrichtung eines großflächigen Grünraums wird dabei nicht nur die Ergiebigkeit, sondern auch die Notwendigkeit der Zusammenarbeit über einzelne Fachgrenzen hinaus deutlich. Auch die Kunsthistorikerin **Antje Fehrmann** verdeutlicht am Beispiel von Kirchenbauten, dass im Aufeinandertreffen von Architektur und religiösen Räumen interdisziplinäres Denken und Arbeiten nötig ist. Ins-

² Band 1: Harro Segeberg (Hg.): *Digitales Wissen in der Wissensgesellschaft. Literatur, Computerspiel und Wissenschaftspraxis*. Neumünster 2006; Band 2: Jutta Weber (Hg.): *Kunst und Technik. Junge Wissenschaft*. Neumünster 2009; Band 3: Margarete Jarchow (Hg.): *Kreativität in Gestaltungsprozessen*. Neumünster 2011.

besondere die erforderliche Multifunktionalität kirchlicher Gebäude verdeutlicht, dass Interdisziplinarität oftmals nicht nur wünschenswert, sondern notwendig ist. Die Kunsthistorikerin **Margarete Jarchow** widmet sich abschließend der Ästhetik des Abfalls. Vor dem Hintergrund der politischen Kulturgeschichte von Abfall und Recycling zeigt sie anhand zahlreicher Beispiele auf, inwiefern Bildende Künstler und Designer ›Müll‹ als Material entdeckt haben. Auf dieser Basis fordert sie Künstler und Ingenieure gleichermaßen auf, zur Wertschöpfung beizutragen.

Die erwähnten unterschiedlichen Disziplinen, denen die Beitragenden angehören, verweisen ebenso auf die interdisziplinäre Ausrichtung des Bandes wie die zahlreichen Perspektiven im Spannungsfeld von Kultur und Technik, die durch die Aufsätze umrissen werden. Gemeinsam ist den vorliegenden Texten die disziplinäre Öffnung zur jeweils ›anderen‹ Seite, die jeweils mit neuen Fragen, Sichtweisen und Erkenntnissen belohnt wird.

Bedanken möchten wir uns bei den Autorinnen und Autoren des Bandes sowie bei allen Forscherinnen und Forschern, die dem Graduiertenkolleg angehört und es mit ihren individuellen Perspektiven bereichert haben. Sie haben, ebenso wie die Beitragenden zu diesem Band, die zum Teil dem Kolleg angehörten, die Vielfalt interdisziplinärer Forschung immer wieder neu unter Beweis gestellt.

Inhalt – Form – Material. Kunsthistorische Materialforschung als Diskursfeld

1. Materialwissen

Die Überlegung, dass auch die für ein Kunstwerk verwendeten Materialien zumindest in manchen Fällen für dessen Verständnis relevant seien, formulierte Günter Bandmann in seinem Aufsatz *Bemerkungen zu einer Ikonologie des Materials* aus dem Jahr 1969 erstmals in programmatischer Klarheit.¹ Mit dieser expliziten These ist seine Studie zu einem wesentlichen Markstein bei der Erforschung von Materialien aus kunsthistorischer Sicht geworden.² Bandmann dachte dabei zum Beispiel an die Innenausstattung von Kirchenräumen, mittelalterliche Schreine und Buchdeckel, aber auch an Phänomene wie die Beethovenskulptur von Max Klinger. Es ließen sich hier »gewisse Tendenzen zu einer Darstellungsabsicht durch das Material nicht übersehen, die in einigen Fällen mit den natürlichen Qualitäten des Stoffes – Glanz des Goldes, Transparenz des Glases, Festigkeit und Fügbarkeit des Steines –, vielleicht auch mit geglaubten Eigenschaften – Unversehrbarkeit des Elfenbeins – zu tun haben.«³ Die »natürliche Erscheinung« des Materials wurde einer »veredelnden Form unterworfen«.⁴ Diese hierarchische Relation zwischen Material und Form erklärte Bandmann mit dem »großen idealistischen ästhetischen System«,⁵ das von der Antike an bis ins 19. Jahrhundert hinein dominierte. Kunst begründete sich danach in »der Idee, im Disegno und Concetto«.⁶ Die Materialien seien hier »nur das Medium, dessen die nach Anschaulichkeit drängende Idee bedurfte. Nur im Bereich der handwerklichen Ausbildung des Künstlers finden sich rezepthafte Traktate mit Hinweisen auf Qualitäten und spezifische Eigentümlichkeiten von Werkstoffen. Materialkunde gehört für den Künstler zum handwerklichen Usus, nicht zur hohen Ars.«⁷

Erwin Panofsky hatte in der zum Klassiker gewordenen Studie *Idea* (1924) die maßgebende Bedeutung der Idee für diese Zeitspanne prägnant herausgearbeitet und dadurch die nachfolgenden Forschungsinteressen geprägt.⁸ Das Ideelle wurzelt demnach in den philosophischen

1 Vgl. Bandmann 1969.

2 Vgl. Raff 2008, S. 14.

3 Bandmann 1969, S. 95.

4 Ebd.

5 Ebd., S. 75.

6 Ebd.

7 Ebd.

8 Hier: Panofsky 1989 [1924].