

Zur Einleitung



ÜBERBRÜCKTE KONTINENTE © Max Ackermann, 1954.

Mit freundlicher Genehmigung: Max Ackermann Archiv, Bietigheim-Bissingen

„Es ist ein entscheidender Unterschied, ob wir das Gegebene als das Unausweichliche **hinzunehmen** haben oder ob wir es als den Kern von Evidenz im Spielraum der unendlichen Möglichkeit wiederfinden und in freier Einwilligung **anerkennen** können.“¹ Mit dieser Formel brachte der Philosoph Hans Blumenberg in einem 1956 gehaltenen Vortrag auf den Punkt, worin des Wesen des modernen Menschen besteht: In unserer Arbeit denken wir als moderne Menschen den Ist-Zustand stets nur als Ausgangsbasis neuer Möglichkeiten. Dieser Blick auf die Welt verbindet jene, die an technischen Innovationen arbeiten, mit den Geisteswissenschaftlern, die Möglichkeitsräume anderer Art erkunden. Die Ergebnisse dieser Arbeit stellen dann jenen neuen Ist-Zustand her, der wiederum einen Ausgangspunkt für weitere Innovationen bildet.

Vor diesem Hintergrund ist es evident, dass technische Innovationen nicht nur unser Alltagsleben, sondern auch unsere Kultur und unser Denken verändern und zugleich unser Umgang mit der Technik kulturell geprägt bleibt. Technik ist nicht einfach der Gegenbegriff von Kultur, sondern selbst Ausdruck der jeweiligen Kultur. Weit mehr als nur ein Mittel für bestimmte Zwecke zu sein, macht Technik sichtbar, lesbar, erfahrbar, eröffnet kulturelle Horizonte. Als Medium unserer Welterschließung geht sie daher nicht in ihrer apparathaften Gegebenheit auf. Sie verändert kulturelle Konfigurationen und ist Bestandteil sozio-kultureller Aneignung. Während jedoch in unserem Alltag Kultur und Technik untrennbar verwoben sind, spezialisieren sich die Wissenschaften, die über diese Gegenstände forschen, immer weiter aus. Dies führt zu der paradoxen Situation, dass wir einerseits die Verwebung erleben, diese andererseits aber durch die disziplinäre Aufteilung der Forschung meist nicht oder doch ungenügend thematisieren.

Als Charles Percy Snow die These entwickelte, die „zwei Kulturen“ von Geisteswissenschaften einerseits und Technik- und Naturwissenschaften andererseits würden durch

einen immer tiefer werdenden Graben getrennt, war zugleich ein Projekt formuliert: Das Projekt des Brückenbaus. Diesen Brückenbau hat die Universität Stuttgart in zahlreichen Initiativen, nicht zuletzt mit der Gründung des Internationalen

Künstlerisch wird dieses Verhältnis, indem es sich vom Paradigma der „Nachahmung der Natur“, der Mimesis, löst. Der antike Künstler wurde verstanden als ein Meister der Nachahmung; er zeigt, wie die Natur selbst es macht. Der Mensch der Renais-

© 00982984 ullstein bild – Alinari Archives



01 LEONARDO DA VINCI (1452–1519)

© 30032326 ullstein bild – The Granger Collection



02 BLAISE PASCAL (1623–1662)

Zentrums für Kultur- und Technikforschung zu leisten versucht. Die Metapher des Brückenbaus beinhaltet bezeichnenderweise jene Verflechtung von Kultur und Technik, die wir in diesem THEMENHEFT FORSCHUNG zum Gegenstand gemacht haben. „Brückenbau“ im weitesten Sinne ist das Projekt der Moderne. Der Mensch des Mittelalters blickt in den Abgrund hinab oder wendet seinen Blick in die entgegengesetzte Richtung, nach oben, in die Höhen der unerreichten Transzendenz. Der moderne Mensch sieht den Abgrund und entwirft vor dem geistigen Auge bereits die Brücke. Paul Valéry hat in diesem Zusammenhang einmal Blaise Pascal und Leonardo da Vinci verglichen: Der Künstleringenieur da Vinci wird dabei zum Paradigma eines modernen Verhältnisses zu Welt. Dieses Verhältnis ist technisch – aber eben auch künstlerisch.

sance sieht sich zum ersten Mal als Schöpfer neuer Welten, als „anderer Gott“ (*alter deus*), der wirklich Neues erschaffen kann. Erst diese Loslösung vom Paradigma der Nachahmung macht die unglaublichen Erfolge moderner Wissenschaft und Technik möglich. Das augenfälligste Beispiel hierfür ist die Flugzeugtechnik, die scheitern musste, so lange man den Vogelflug zu imitieren versuchte. Der Unterschied zwischen dem Flugexperimentator Lilienthal und dem Flugzeugerfinder Wright besteht eben darin: Erst als man sich von der alten Traumvorstellung der Nachahmung des Vogelflugs löste und den in der Natur nicht vorkommenden Propeller zu benutzen wagte, war der Durchbruch möglich. Dieses von Hans Blumenberg in der genannten Arbeit angeführte Beispiel zeigt, wie wirksam kulturelle Prägungen für die technisch-wissenschaftliche Arbeit sind. Doch auch die entgegengesetzte Wirkungs-

Beide Universalgelehrte und Erfinder von Maschinen stehen für unterschiedliche Weltbilder, die den Umgang mit Technik prägen. Während Leonardos Blick auf die Natur von den „Freuden der Konstruktion“ (P. Valéry) getragen wird, Erkenntnis wie Kunst gleichermaßen umfassend, sieht Pascals Frömmigkeit vor allem in den Abgrund der Natur.

¹ Hans Blumenberg, *Nachahmung der Natur. Zur Vorgeschichte der Idee des schöpferischen Menschen*, in: *Studium Generale* 10 (1957), S. 283

kette lässt sich problemlos nachweisen. Technische Artefakte sind nicht nur Instrumente, die wir beliebig benutzen können, ohne uns von ihnen in unserem

kulturelle Fähigkeit des Menschen sehen, der auf den Abgrund blickt – und die Brücke sieht: Das Mögliche im Faktischen erkennen.



03 LILIENTHAL

Karl Wilhelm Otto Lilienthal (li.), ein Pionier der Flugzeugentwicklung, kam 1896 beim Absturz eines seiner Flugapparate ums Leben. Die Gebrüder Wright (re.) verhalfen dem Motorflug zum Durchbruch (1903).



WRIGHT

04

Denken und Handeln beeinflussen zu lassen. Wie sehr sich durch die moderne medizinische Diagnostik unser Körpergefühl geändert hat, kann man nur durch Vergleiche mit jenen Kulturen ermessen, in denen nicht jeder Körper schon einmal durch Ultraschall, Röntgen- oder gar Kernspintomographen zum transparenten Objekt gemacht wurde. Der orthorektische Bürger der technischen Gesellschaft sieht keine Äpfel mehr, sondern Vitamine mit Ballaststoffen.

Man muss den Begriff der „Kultur“ jedoch nicht im Alltagsleben aufgehen lassen, will man die Tiefendimension dieses Wechselverhältnisses in den Blick bekommen. Auch und gerade die Hochkultur hatte und hat eine technische Seite, wird möglich durch Technik, verweist auf diese zurück, begleitet ihre Glorie und Tragik. Sie treibt Entwicklungen an, indem sie für unmöglich Gehaltenes zumindest denkbar macht. Träume und Phantasien, Mythen und Utopien sind ein Movens technischer Entwicklungen. Wie im Falle von Jules Vernes Mondfahrt muss das Denkbare dann noch machbar werden, um den literarischen Traum Wirklichkeit werden zu lassen.

Diese Bemerkungen sollen zeigen, dass sich dem Auseinanderklaffen der „zwei Kulturen“ dort entgegen arbeiten lässt, wo der Mensch, in welcher der beiden Kulturen auch immer, *kreativ* ist. Denn gerade darin kann man die sowohl technische als auch

Das unüberschaubare Feld dieser Schnittmengen und Wechselwirkungen lässt sich in diesem Themenheft nicht umfassend abbilden. Allein das Spektrum dessen, was unter Kultur zu verstehen ist, erscheint vielfältig. Es reicht von anthropologisch orientierten Ansätzen, für die Kultur die Gesamtheit einer Lebensweise darstellt, über semiotisch-strukturalistische Konzepte, die Kultur in Analogie zur Sprache als ein spezifisches Zeichensystem oder als Text fassen, bis hin zu symbol- und medientheoretischen Positionen, wo Kultur als Gewebe von Bedeutungs- und Sinnstrukturen in ihrer welterschließenden Potenz thematisiert wird. Praxologische Zugänge schließlich wollen Kultur nicht so sehr als konsistentes Gebilde, sondern als Aushandlungsfeld von Akteuren verstehen. Angesichts dieser verwirrenden Vielfalt verweist man gern darauf, dass bereits 1952 Kroeber und Kluckhohn 160 Definitionsversuche von Kultur zusammengestellt haben. Auf einen gesicherten, kanonisierten, gar klar definierten Gegenstandsbereich kann sich die Kulturwissenschaft also nicht stützen. Sie kann es freilich aus ihr immanenten Gründen nicht. Erschwerend kommt hinzu, dass gegenläufig zu den großen semantischen Bewegungen der „Sattelzeit“, in der Kollektivsingulare wie z.B. „die“ Geschichte gebildet wurden, nicht nur von „der“ Kultur, sondern von Kulturen im Plural die Rede sein kann, auch als Ausdruck ver-

schiedener Lebensformen innerhalb einer Gesellschaft. Ähnliches gilt für den Begriff der Technik. Er bezieht sich nicht allein auf Werkzeuge, Geräte, Apparaturen, Technologien oder technische Großsysteme, also auf das, was man „Realtechnik“ nennt, sondern schließt die Bedeutung von Intellektual- und Sozialtechnik ein (ausführlich hierzu der Beitrag von Christoph Hubig). Der Technikbegriff bündelt Artefakte, soziale Regulative und kulturelle Dispositive.

Das vorliegende Themenheft muss sich mithin auf einen Ausschnitt konzentrieren, der freilich nicht nur für die Forschungsfelder der Universität Stuttgart, sondern zugleich für drei Forschungstrends der Gegenwart repräsentativ ist:

1. die Erforschung des kulturell geprägten Umgangs mit Technik,
2. die Hinwendung zu neuen Modellen des Verhältnisses von Natur und Technik,
3. die Zusammenführung von Kultur- und Technikforschung in der Bildwissenschaft.

- Unser Umgang mit Technik, ihre Erfindung, Nutzung, Umnutzung, Akzeptanz und Bewertung ist eingelassen in Deutungs- und Interpretationsprozesse, die selbst zum Gegenstand einer Zusammenführung von Kultur- und Technikforschung geworden sind. Dass dieses Unternehmen einer begrifflichen Selbstreflexion bedarf, zeigt der Beitrag von *Christoph Hubig*. Gerade der Ballast traditioneller Kultur- und Technikdeutungen vermag die neuen Verflechtungen von kultureller und technischer Produktion nicht mehr angemessen zu erfassen. Mit den Methoden der empirischen Sozialforschung geht *Ortwin Renn* der Frage nach, woran es liegt, dass manche Gesellschaften oder bestimmte soziale Gruppen gewisse Techniken selbstverständlich hinnehmen und andere diese ablehnen. Einem anderen Aspekt der kulturellen Prägung unseres Umgangs mit Technik widmet sich die Informatikerin *Elisabeth André* am Beispiel der in Computerspielen agierenden „virtuellen Charaktere“. Neuere Forschungsprojekte beschäftigen sich mit der technischen Modellierung kulturellen Verhaltens solch „imaginärer“ Figuren.
- Wurde die moderne Technik bis vor einiger Zeit vor allem in ihrer Differenz zur Natur gesehen, hat sich mit der Entstehung der Bionik die Perspektive mittlerweile dezidiert umgekehrt: Die

Natur gilt nunmehr als eine bis heute unerreichte „Hochtechnologie“ und als Vorbild für technische Innovationen. Die Zurücknahme des Paradigmas der „Naturbeherrschung“ zugunsten einer erneuten Orientierung an der Natur ist freilich keine bloße Wiederkehr eines vor-modernen Naturverhältnisses. Das Lernen von der Natur, um zu einer systemerhaltenden, die Zukunftsprobleme der Menschheit lösenden Vernetzung von Mensch, Umwelt und Technik beizutragen, für das sich der Pionier der Bionik in Deutschland, *Werner Nachtigall*, nachdrücklich einsetzt, bedeutet nicht Verzicht auf die eigenständige und kreative Ingenieurstätigkeit. Denn, so *Nachtigall*, „die Natur liefert keine Blaupausen. Abstrahieren und technisch angemessen umsetzen kann man nur *Naturprinzipien*“, und zwar Konstruktions-, Verfahrens- und Entwicklungsprinzipien der Natur, die man um so besser versteht, wenn zwischen den biologischen und technischen Disziplinen ein wechselseitiger Wissenstransfer erfolgt.

Einen Schritt weiter geht die unter Leitung von *Gerd de Bruyn* entwickelte Baubotanik, insofern sie ein Interaktionsverhältnis zwischen natürlichem Wachstum und technischem Eingriff initiiert. Die gewohnte Trennung zwischen autonomen Prozessen der Natur und den technisch hergestellten Artefakten wird zugunsten der Symbiose eines „lebenden Hauses“ aufgegeben. Vitalitäts- und Zeitaspekte spielen dann eine ganz andere Rolle als in der sich an Funktionalität, Tektonik und Stabilität orientierenden Architektur. Auch dieses Beispiel zeigt ein verändertes Verhältnis von Technik, Kultur und Natur an, dessen Konsequenzen noch gar nicht absehbar sind. Ganz anders stellt sich die Frage nach der Zukunft des Bauens, Wohnens und der Stadtentwicklung, wenn man, wie *Eckhart Ribbeck*, den Blick auf die enormen technischen, sozialen, kulturellen, aber auch ökologischen Herausforderungen lenkt, die den boomenden Städtebau in China begleiten.

- Eine der spannendsten Zusammenführungen von Kultur- und Technikforschung vollzieht sich gegenwärtig im Anschluss an den sogenannten pictorial oder visual turn der Kulturwissenschaften. Nicht mehr Sprache, Text und diskursive Verfahren des Wissens werden als das privilegierte Zentrum kulturwissenschaftlicher Arbeit erachtet, vielmehr geraten Bilder,

Abbildung LILIENTHAL © 30045539
allstein bild – The Granger Collection;
Abbildung WRIGHT © 00779768
allstein bild – Haeckel-Archiv

DER AUTOR



PROF. DR. GEORG MAAG

Jahrgang 1953, wurde 1994 zum Professor für italienische Literaturwissenschaft an der Universität Stuttgart berufen. Er ist Mitbegründer der Zeitschrift „Horizonte. Italianistische Zeitschrift für Kulturwissenschaft und Gegenwartsliteratur“, die er seit 1996 zusammen mit Franca Janowski herausgibt. Seit dem Wintersemester 2002 leitet er als geschäftsführender Direktor das Internationale Zentrum für Kultur- und Technikforschung (IZKT) der Universität Stuttgart.

Kontakt

Universität Stuttgart, Internationales Zentrum für Kultur- und Technikforschung
 Geschwister-Scholl-Str. 24, 70174 Stuttgart
 Tel.: 0711/685-82589, Fax: 0711/685-82813
 E-mail: info@izkt.uni-stuttgart.de, Internet: www.izkt.de

Bildverfahren und Visualisierungsstrategien in den Fokus der Aufmerksamkeit. In unserer zunehmend und durch die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien auf dramatisch neuartige Weise visuell geprägten Lebenswelt stellt sich in der Tat die Frage, welche Rolle Bilder spielen, welcher „Logik“ sie folgen und welche Wirkungen sie zeitigen. Dass die gemeinhin angenommene Funktion technisch generierter Bilder darin bestünde, neutral und unbestechlich etwas zu bezeugen, wird schon am Beispiel der Fotografie fraglich, wie Ulrich Keller in seinem Beitrag über die visuelle Kultur des Krimkriegs aufzeigt. Aber auch die Flut von Visualisierungsstrategien, mit denen die Naturwissenschaften in letzter Zeit begonnen haben, das Unsichtbare sichtbar zu machen, werfen die Frage auf, wovon virtuelle Bilder eigentlich Bilder sind und was wir auf ihnen zu sehen bekommen. Der Beitrag von *Renate Brosch* zeigt, welches weites und nur interdisziplinär zu bewältigendes Forschungsfeld – das der *visual culture* – sich mit diesen Fragen eröffnet. Mit der Entdeckung des Bildlichen sind Neukonzeptionen in den Geistes- und Kulturwissenschaften verbunden, so auch in der Geschichtswissenschaft. Als *visual history*, als deren bedeutender Vertreter *Ulrich Keller* hier zu Wort kommt, erforscht sie nicht nur die Wissens- und Handlungspotenzen von Bildern, sondern vermittelt auch jene analytische Kompetenz, die uns vor dem oftmals befürchteten Untergang in der „Bilderflut“ bewahren hilft. Abschließend zeigt der Historiker *Klaus Hentschel* am Beispiel der Entdeckung der Balmer-Formel, wie anschauliches, auf visuellen Strukturen basierendes Denken zu wissenschaft-

lichen Innovationen führen kann. Wissenschaftliche Entdeckungen und technische Erfindungen unterliegen eben anderen als nur naturwissenschaftlichen und ökonomischen Bedingungen, sie zehren gleichermaßen von unserem kulturellen Gedächtnis. • *Georg Maag*