

Ernst Cassirer

Form und Technik

Jürgen H. Franz (2018/2023)

Der Aufsatz *Form und Technik* wurde 1930 publiziert, gründet auf Cassirers dreibändigen Hauptwerk *Philosophie der symbolischen Formen* und gibt einen Beitrag zur Philosophie der Technik. Die folgende Auseinandersetzung mit diesem Aufsatz wird deshalb durch die Frage geleitet sein, ob Cassirer eine Antwort auf die technikphilosophische Frage gibt, was Technik ist, wie ggf. seine Antwort lautet und wie er diese begründet. Bezogen auf den Titel des Aufsatzes gesellen sich zu dieser Frage noch zwei weitere: Was versteht Cassirer unter dem Begriff der Form und in welchem Verhältnis steht dieser Begriff zu dem der Technik? Gerade diese beiden letzten Fragen erfordern zumindest ein Grundverständnis seiner *Philosophie der symbolischen Formen*. Im folgenden wird daher zunächst der Versuch gewagt, in möglichst einfachen Worten den Begriff der symbolischen Form zu erhellen.

1 Der Begriff der symbolischen Form

In seinem Hauptwerk begründet Cassirer, dass wir die Welt nur vermittelt über Zeichen erkennen, die er symbolische Formen nennt. Systeme von Zeichen findet er nicht nur in der Sprache, sondern auch im Mythos, in der Religion, der Kunst und den Wissenschaften. Sie alle ermöglichen uns einen jeweils anderen Blick auf die Welt und vermitteln uns daher eine jeweils unterschiedliche Erkenntnis der Welt. Es sind verschiedene Ausdrucksformen. Orientiert daran untersucht er im ersten Band die Sprache, im zweiten den Mythos und die Religion und im dritten die Wissenschaften. Wie erkennen wir also die Welt? Erkennen der Welt bedeutet begreifen der Welt, wobei wir uns ein Bild von der Welt machen. Wie geschieht dies? Der Mensch erfährt die Welt über seine Sinne. Er hat Sinneseindrücke. Diese verarbeitet er mittels seines Verstandes und bringt das Ergebnis beispielsweise mit seiner Sprache zum Ausdruck. Dem Sinneseindruck folgt ein sprachlicher Ausdruck.

Sinneseindruck - sprachlicher Ausdruck

Im einfachsten Fall sind es bloße Laute, beispielsweise Wau-Wau für einen Hund. Dieser Laut ist dem Gegenstand, dem Hund, und noch sehr nahe. Wenn wir aber sagen „Dies ist ein Hund“, verwenden wir einen Allgemeinbegriff, der uns bereits in einen gewissen Abstand zu dem ganz konkreten und besonderen Hund setzt, der beispielsweise Timmy heißt:

das Besondere - das Allgemeine

Komplexer und allgemeiner wird es, wenn wir die Welt, die Natur oder die Dinge in der Sprache der Mathematik ausdrücken. So benennen Physiker und Chemiker das Wasser mit H_2O . Wie auch immer: Jeder Mensch versucht die Sinneseindrücke, die er empfängt, zu ordnen, in eine Form zu bringen und durch Zeichen oder Symbole zum Ausdruck zu bringen, beispielsweise mittels den Zeichen und Symbolen einer Sprache oder der Physik. Die Seinsform der wahrgenommenen Dinge wird damit in eine Sprachform überführt.

Seinsform - Sprachform

In der Sprache ist dabei jeder Begriff, jedes Wort, eine Art Symbol für das, was wir wahrnehmen, und für das, was unser Verstand versucht in eine Ordnung oder Form zu bringen. Sprache ist eine symbolische Form. Aber auch die Religion ist eine symbolische Form. Alles was wir in der Natur vorfinden, können wir als Zeichen oder Symbol der Schöpfungskraft Gottes sehen. Mittels der Religion können wir somit ein Bild der Welt formen, das uns Sinn und Orientierung gibt. Für Cusanus war beispielsweise das Löffelschnitzen ein Symbol der göttlichen Schöpfungskraft. Denn der Löffelschnitzer erkannte beim Schnitzen des Löffels, dass seine Schöpfungskraft ähnlich der göttlichen ist, ein Abbild des Urbildes. Auch die Kunst ist eine symbolische Form der Welterkenntnis. So ist die Taube in Bildern ein Symbol des Friedens. Und die Nacktheit ein Symbol der Wahrheit. Letzendlich folgen alle diese Arten symbolischer Formen einem gemeinsamen Vorgehen und Ziel. Das Ziel, uns ein Bild von unserer Welt zu machen. Und wir machen uns dieses Bild, in dem wir unsere Sinneseindrücke formen und symbolisch zum Ausdruck bringen, z.B. durch Worte oder physikalische Zeichen.

Das Wort „machen“ deutet darauf hin, dass wir die Welt nicht so wahrnehmen wie sie ist und auch nicht können. Denn wir nehmen sie nur vermittelt über unsere Sinne wahr, die, technisch formuliert, wie eine Art Filter wirken. Und so können wir auch nur die Sinneseindrücke heranziehen, um uns ein Bild von der Welt zu machen. Und dieses Machen geschieht durch unseren Verstand. Es sind also nicht die Dinge, die bestimmen wie sie „aussehen“, sondern wir selbst. Unser Verstand bestimmt ihr „Aussehen“. Genau dies begründete Immanuel Kant in seiner berühmten *Kritik der reinen Vernunft*.

2 Form und Technik

Der Aufsatz *Form und Technik* ist in vier Kapitel gegliedert, die jedoch keine Überschriften tragen. Die in den folgenden vier Abschnitten gewählten Überschriften versuchen den zentralen Inhalt der entsprechenden Kapitel schlagwortartig zu erfassen.

2.1 Bestimmung der Aufgaben einer Philosophie der Technik

Cassirer nimmt in seinem Werk *Form und Technik* einen erstaunlich langen Anlauf um zum Kern des Textes vorzustoßen, nämlich Technik als symbolische Form auszuweisen. So widmet er sich im ersten Kapitel zunächst dem seiner Ansicht nach korrekten Weg, das Wesen der Technik als Voraussetzung einer Kritik der Technik zu erfassen. Da diesen Weg zu gehen vor allem eine Aufgabe der Philosophie ist, liefert die Beschreibung des Weges zugleich eine Bestimmung der Aufgaben einer Philosophie der Technik.¹

Zu Beginn des ersten Kapitels betrachtet Cassirer zunächst die Wirksamkeit der Technik. Er stellt fest, dass Technik unter den »Teilgebieten der menschlichen Kultur« den ersten Rang einnimmt, sofern man zur Beurteilung dieser Teilgebiete ihre Wirksamkeit und Leistung heranzieht. Im weiteren Verlauf des Kapitels geht Cassirer sehr behutsam an das Thema Technik heran und versucht dabei jedes Vorurteil zu meiden. Er erwähnt zwar, dass viele die Technik mit Unterwerfung und mit einem unaufhaltsamen Schicksal in Verbindung bringen, dem die moderne Kultur ausgesetzt sei, hält sich aber selbst mit solchen Urteilen zunächst sehr bedeckt. Der Grund dafür wird im Laufe des Kapitels deutlich: Ein begründetes Urteil über die Technik ist erst dann möglich, wenn man ihr Wesen kennt. Doch eines steht für Cassirer bereit fest: »Es gehört zum Wesen und zur Grundbestimmung des Geistes, daß er auf die Dauer keine schlechthin äußere Determination erträgt und duldet«. Sollte also die Technik in der Tat mit einer

¹ Die Begriffe Philosophie der Technik und Technikphilosophie werden im Folgenden synonym verwendet.

Unterwerfung einhergehen, die den Geist zu bestimmen und determinieren versucht, so wird der Geist sich dagegen wehren. Und sollte der Geist diese »Macht, der er unterliegt«, nicht abwenden und bezwingen können, so wird er doch verlangen, »ebendiese Macht zu erkennen, und sie als das, was sie ist, zu sehen.« Der Geist wird also danach streben zu erkennen, was Technik ist. Die zentrale technikphilosophische Frage, was Technik ist, was ihr Wesen ist, ist damit bereits auf der ersten Seite des Aufsatzes deutlich formuliert. »Statt in die Welt der Dinge hinauszugreifen [...], statt sich in die Breite der Wirkungen zu verteilen, schließt [der Geist] sich zusammen, und gelangt in dieser Konzentration zu einer neuen Stärke und Tiefe.«

Der Bereich der Technik steht nicht isoliert neben den anderen Bereichen menschlicher Kultur. Im Gegenteil: Er übt, wie Cassirer korrekt erkennt, einen erheblichen Einfluss auf sie aus. Die Philosophie ist davon nicht ausgenommen. Cassirer macht deutlich, dass der »wachsende Einfluß technischer Begriffe und Fragestellungen auf das Ganze der Philosophie unverkennbar« ist. Und dieser Einfluss ist – auch wenn Cassirer dies nicht erwähnt – allein schon dadurch gegeben, dass die Technik einen starken Einfluss auf Mensch, Gesellschaft und Natur ausübt, die alle drei seit der Antike zentrale Begriffe philosophischer Reflexion sind. Vittorio Hösle bringt dies 1995 mit seinem Buchtitel *Technik als Schlüsselproblem der Philosophie* auf den Punkt. »Aber alle diese unausbleiblichen Berührungen, die sich zwischen dem Gebiet der Technik und dem der Philosophie ergeben haben, beweisen keineswegs, daß zwischen beiden irgendeine innere Gemeinsamkeit sich anzubahnen und herauszustellen beginnt.« Mit dieser Aussage kritisiert Cassirer die zu seiner Zeit praktizierte Philosophie der Technik. Die Verbindung, die der Positivismus und der Empirismus mit der Technik eingehen, ist nach Cassirer nichtmals der Schein einer Einigung zwischen beiden Seiten. Und hier hat Cassirer recht. Denn wenn die Philosophie sich wie im Positivismus auf die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Methoden reduziert und sich damit selbst aufgibt, kann von einer Verbindung nicht gesprochen werden. Sie gibt vor allem ihr zentrales Element der Kritik auf, wie Cassirer feststellt. Aber um diese Aufgabe der Kritik auszuüben, muss sie zunächst in das Wesen dessen eindringen, das sie kritisiert. Denn eine Kritik kann nur dann plausibel sein, wenn das Objekt der Kritik hinreichend erkannt ist – eine Tatsache, die leider zu leicht und häufig vergessen wird. Bezogen auf die Technik ist somit die erste Aufgabe der Philosophie, Einsicht in das geistige Wesen der Technik zu gewinnen. Erst danach kann die Kritik ansetzen, erst dann kann die Philosophie die Technik »vor ihr Forum [ziehen] und sie nach ihrem Sinn und Recht, ihrem Ursprung und ihrer Geltung befragen.«

Cassirer spricht vom geistigen Wesen der Technik. Er steht damit im Einklang mit vielen anderen Technikphilosophen, die im Wesen der Technik nicht etwas Dinghaftes sehen, sondern etwas Geistiges, allen voran Heidegger. Aber auch Spengler hebt sich mit seiner Bestimmung der Technik als Taktik des Lebens von einer dinghaften Bestimmung der Technik ab. Und wie in (Franz 2017) gezeigt wurde, findet sich die geistige Bestimmung des Wesen der Technik bereits bei Cusanus. Trotz dieser Gemeinsamkeit weisen sowohl der Weg zur Wesensbestimmung als auch die Antworten auf die Wesensfrage zum Teil doch deutliche Unterschiede auf. Am nächsten ist wohl Cusanus an Cassirer. Spengler ist abgesehen von der geistigen Wesensbestimmung der Technik soweit von Cassirer entfernt, dass keine weitere Gemeinsamkeit erkennbar ist. Allein in der Qualität und Strenge der philosophischen Auseinandersetzung mit der Technik besteht zwischen beiden eine riesige Kluft. Diese ist, mit einigen Ausnahmen, die noch zu zeigen sind, bei Cassirer nahezu vorbildlich, bei Spengler nahe an mangelhaft.

Aus dem bisherigen wird deutlich, dass Cassirer einer Philosophie der Technik zwei zentrale Aufgaben zuweist: Einsicht in das geistige Wesen der Technik und wohlbegründete Kritik. Es sind zwei Aufgaben, die aus Sicht Cassirers die Philosophie der Technik seiner Zeit noch nicht zu leisten vermag. Es besteht eine »Ohnmacht des abstrakten Denkens, in den Kern der tech-

nischen Welt einzudringen.« Die Einsicht in die Technik als Voraussetzung einer Kritik der Technik droht ihr damit zu entgleiten. Doch wie kann die Philosophie in diesen Kern eindringen?

»Will die Philosophie ihrer Mission treu bleiben, will sie ihr Vorrecht behaupten, gewissenmaßen das logische Gewissen der Kultur zu bedeuten, so wird sie - wie sie nach der Bedingung der Möglichkeit theoretischer Erkenntnis, der Sprache, der Kunst fragt - so auch nach den Bedingungen der Möglichkeit des technischen Wirkens und der technischen Gestaltung fragen müssen. Sie wird auch hier die Seinsfrage und die Rechtsfrage erst stellen können, nachdem die Sinnfrage von Grund aus geklärt ist. Aber diese Klärung kann nicht gelingen, solange die Betrachtung im Kreis der technischen Werke im Bezirk des Gewirkten und Geschaffenen, verharrt. Die Welt der Technik bleibt stumm, solange man sie lediglich unter diesem Gesichtspunkt betrachtet und befragt - sie beginnt sich erst zu erschließen und ihr Geheimnis preiszugeben, wenn man auch hier von der forma formata zur forma formans, vom Gewordenen zum Prinzip des Werdens zurückgeht.«

Dieses längere Zitat ist eine Schlüsselstelle des Aufsatzes. Denn sie zeigt, welcher Weg in den Kern der technischen Welt führt und welcher nicht. Technik erschließt sich nur über das Prinzip ihrer Herstellung (forma formans), nicht aber über ihre vielfältigen Produkte und Artefakte und damit das Gewordene (forma formata). Und zu diesem Prinzip gelangt man, in dem man im Sinne Kants nach den Bedingungen der Möglichkeit des technischen Wirkens und der technischen Gestaltung fragt, also Transzendentalphilosophie betreibt. Die beiden Begriffe forma formata und forma formans sind den beiden philosophischen Begriffen natura naturata und natura naturans entlehnt, die vor allem durch Spinoza bekannt wurden. Der erste steht für die geschaffene Natur, die Spinoza mit der ausgedehnten Substanz identifiziert und deren Quellen ihrer Entstehung außer ihr liegen. Der zweite Begriff steht für die schaffende Natur, die Spinoza mit der göttlichen Substanz identifiziert und somit die Quellen ihrer Entstehung in sich trägt. Die natura naturans ist somit die Bedingung der Möglichkeit der natura naturata und die forma formans die Bedingung der Möglichkeit der forma formata.

Es lohnt an dieser Stelle ein wenig vom Aufsatz Cassirers abzuschweifen und den von ihm genutzten Begriff des Prinzip des Werdens etwas genauer zu betrachten. Denn auch die gegenwärtige Philosophie der Technik hat in diesem Prinzip den Schlüssel zur Einsicht in die Technik wiederentdeckt. Man schaut nicht mehr auf die Vielfalt der im Bereich der Technik vom Menschen geschaffenen Dinge, um die technikphilosophische Frage „Was ist Technik?“ zu beantworten, sondern auf den Prozess der Erfindung, der Entstehung, der Entwicklung und Herstellung dieser Dinge, also auf den Prozess oder das Prinzip ihres Werdens. Es ist ein Prozess, der im Geistigen mit Ideen beginnt und im Physischen mit der Realisierung der Ideen endet. In seinem Geist entwickelt der Erfinder seine Urbilder, und mit seinen Händen schafft er in der Sinnenwelt materielle Abbilder dieser Urbilder. Und die Bedingungen der Möglichkeit des Erfindens von Neuem ist die Freiheit, die Kreativität und die Schöpfungskraft des Menschen. In Franz 2017 wird gezeigt, dass diese hier in aller Kürze dargestellten Überlegungen gegenwärtiger Technikphilosophie in verblüffender Übereinstimmung bereits bei Cusanus zu finden sind. Und wie die folgenden Seiten des Aufsatzes von Cassirer noch zeigen werden, spielen technikphilosophische Gedanken von Cusanus auch bei Cassirer eine tragende Rolle, auch wenn er ihn in seinem Aufsatz nicht explizit nennt.

Folgerichtig mit seiner These, dass das Wesen der Technik nur über ihr Werden begriffen werden kann, stellt Cassirer metaphorisch fest: »Das Ursprungsland der Technik [...] liegt in der Idee.« Und spätestens an dieser Stelle wird deutlich, warum Cassirer nicht bloß vom Wesen der

Technik spricht, sondern vom geistigen Wesen. Einsicht in die Technik erfordert eine »geistige Wesensbestimmung«. Mit der Einführung des Begriffs der Idee liegt es nahe auf Platon zu verweisen. Cassirer zeigt, dass Platon diesen Begriff nicht nur in Bezug auf die »Gestalten der Natur« nutzt, sondern bereits auch bezüglich der Werke und Gebilde der Technik. »Die Kunst des Werkbildners, liefert ihm [Platon] eines der großen Leit- und Musterbildner, an denen er Sinn und Bedeutung der Idee darstellt. Denn diese Kunst ist nach Platon keine bloße Nachbildung eines Vorhandenen oder Daseienden, sondern sie ist nur auf Grund eines Vorbildes oder Urbildes möglich, auf das der Künstler in seinem Schaffen hinblickt.« Ähnlich auch Cusanus:

»Der Löffel hat außer der von unserem Geist geschaffenen Idee kein anderes Urbild. Denn wenn auch ein Bildhauer oder ein Maler die Urbilder von den Dingen hernimmt, die nachzuahmen er sich müht, so tue ich das doch nicht, der ich aus Hölzern Löffel und Schalen und Töpfe aus Ton hervorbringe. Dabei ahme ich nämlich nicht die Gestalt irgendeines Naturdinges nach. Solche Formen von Löffeln, Schalen und Töpfen kommen nämlich nur durch menschliche Kunst zustande. Daher besteht meine Kunst mehr im Zustandebringen als im Nachahmen geschöpflicher Gestalten und ist darin der unendlichen Kunst ähnlicher« (NvK *de mente*, c. II, n. 62).

»Denn man kennt nicht den Teil, wenn man nicht das Ganze kennt; das Ganze nämlich mißt den Teil. Wenn ich nämlich einen Löffel Teil für Teil aus einem Holzstück heraus schnitze, dann blicke ich, wenn ich einen Teil anpasse, auf das Ganze, damit ich einen wohlproportionierten Löffel hervorbringe. So ist der ganze Löffel, den ich im Geist erdacht habe, das Urbild, auf das ich blicke, während ich einen Teil gestalte. Und dann kann ich einen vollendeten Löffel herstellen, wenn jeder Teil sein Verhältnis in der Ordnung auf das Ganze bewahrt. Ebenso muß jeder Teil, mit dem anderen verglichen, seine Vollständigkeit bewahren. Daher wird es für die Kenntnis des Einzelnen nötig sein, daß die Kenntnis des Ganzen und seiner Teile vorangeht« (NvK *de mente*, c. X, n. 127).

»Erfinder schufen dies auch nicht aus etwas Äußerlichem, sondern aus dem eigenen Geist. Im sinnlichen Stoff entfalteten sie ihren Gedankenentwurf« (NvK *ludo globi*, liber II, n. 94).

Dass Cusanus hier verblüffend ähnliche technikphilosophische Gedanken äußerst wie Cassirer liegt nicht darin begründet, dass Cusanus ein herausragender Technikphilosoph war (dies war er nicht, sondern seine Technikphilosophie wurde erst posthum entwickelt), sondern dass sowohl Cusanus als auch Cassirer durch das Werk Platons inspiriert wurden. Auch das folgende Beispiel Cassirers verdeutlicht nochmals die Nähe seiner Gedanken zu den cusanischen Überlegungen. »Der Künstler, der zuerst die Weberlade erfand, hat sie nicht als ein in der Sinnenwelt zuvor Gegebenes aufgefunden, sondern er hat sie in die Sinnenwelt eingeführt, indem er auf die Form und die Bestimmung, auf das Eidos und Telos des Werkzeugs hinsah. Und so blickt auch heute der Bildner der Weberlade, wenn sie ihm etwa bei der Arbeit zerbricht und er daran geht, eine neue zu schaffen, nicht auf das zerbrochene Gerät als Modell und Muster hin, sondern was seiner Arbeit die Richtung gibt, ist wieder der Blick auf jene ursprüngliche Form, wie sie im Geist des ersten Erfinders sich darstellte. Diese allgemeine Form, nicht aber ein in der Sinnenwelt bestehendes Einzelding, ist also erst das, was das eigentliche und wahrhaftige Sein der Weberlade begründet und ausmacht. Sollte es ein Zufall sein, wenn dieses eigentümliche Grundmotiv des Platonismus sich auch in der modernen Reflexion über Sinn und Wesen der Technik immer stärker geltend macht?« Es ist sicherlich kein Zufall, dass sowohl Cusanus als auch Cassirer mit Bezug auf dieses Grundmotiv von Platon zu ähnlichen technikphilosophischen Ergebnissen kommen.

Die antike Differenz der platonischen und aristotelischen Philosophie spiegelt sich auch in der Technikphilosophie. Eine aristotelische Technikphilosophie legt die Erfahrung mit technischen Produkten zugrunde und ordnet diese dinghafte Technik nach Arten und Gattung. Eine platonische Technikphilosophie transzendiert die Dinghaftigkeit der Technik und schaut auf ihre

zugrundeliegende geistige Idee. In ihr ist Technik nicht wesentlich stofflich, sondern geistig. »[S]o hat auch die Technik, trotz ihres Gebundenseins an die stoffliche Welt, etwas von der Grenzenlosigkeit des reinen Geisteslebens übernommen. Deutlich tritt in solchen Äußerungen zutage, daß die moderne Besinnung auf Grund und Wesen der Technik, nicht länger damit zufrieden ist, sie lediglich als eine angewandte Naturwissenschaft zu betrachten.« »Was man sucht, ist ihre [Cassirer meint die Technik] Beziehung zur Allheit des Geisteslebens«, »ihre eigentümliche geistige Tendenz.« Um in dieser Suche erfolgreich zu sein, »ist statt des Seinsbegriffs der Naturwissenschaft, vielmehr der Formbegriff in den Mittelpunkt [zu stellen] und sich auf seinen Grund und Ursprung, seinen Gehalt und Sinn [zurückzubedenken].« Dieser nicht leicht zu verstehende Satz ist eine weitere Schlüsselstelle des Aufsatzes. Denn hier kommt erstmals der Begriff der Form zum Tragen, der bereits im Titels des Aufsatzes *Form und Technik* steht und einen engen Bezug zum Hauptwerk *Philosophie der symbolischen Formen* hergestellt, dessen Kenntnis Cassirer hier offensichtlich voraussetzt. Es ist an dieser Stelle noch unklar, was Cassirer unter dem Begriff der Form versteht. Berücksichtigt man das Vorangegangene so kann der Begriff der Form, zumindest an dieser Stelle, mit dem der Idee gleichgesetzt werden.

»Geht man vom Dasein der technischen Werke vielmehr von der Form des technischen Wirkens aus, blickt man vom bloßen Produkt auf den Modus, auf die Art des Produzierens zurück und auf die Gesetzlichkeit, die sich in ihr offenbart, so verliert die Technik jenes Enggebundene, jenes Beschränkte und Bruchstückhafte, das sonst an ihr anzuhaften scheint.« Auch dieses Zitat stellt nochmals klar heraus, dass es in einer Philosophie der Technik nicht um das Besondere der Technik gehen darf, das sich in den unzähligen Produkten zeigt, sondern um das Allgemeine und Gesetzliche der Technik, um die allgemeine Form und Idee. Die Frage nach Form und Idee schließt die Frage nach dem Grund, Ursprung, Gehalt und Sinn ein. Sinn und Form sind somit, zumindest an dieser Stelle des Aufsatzes, auf das Engste verknüpft.

Nachdem Cassirer die inhaltliche Orientierung einer Philosophie der Technik weitestgehend geklärt hat, schließt er nun eine kurze Betrachtung der Methode an, die sich vor allem darauf beschränkt, zwei miteinander verknüpfte Forderungen aufzustellen : (1) Man darf die Sinnfrage nicht mit der Wertfrage gleichsetzen. (2) Die Frage nach dem Gehalt darf (2.1) weder auf die Frage nach der Leistung noch (2.2) auf die Frage nach der Lust oder Glückseligkeit reduziert werden. Dies bedeutet, dass die Frage nach dem Wesen der Technik (»die Wesensfrage«) von empirischen Faktoren wie Leistung, Lust und Glückseligkeit abstrahieren muss. Cassirers Nähe zu Kant wird hier deutlich. Denn es geht ihm um »die transzendente Frage nach der Möglichkeit von Kultur [und damit von Technik], nach ihren Bedingungen und Prinzipien.« Und ihre Antwort kann nicht im Bereich der Erfahrung oder der Historie gefunden werden. Cassirer fragt somit nach dem Wesen der Technik methodisch in gleicher Weise wie Kant in seinen *Grundlagen einer Metaphysik der Sitten* nach dem Sittengesetz sucht, auch wenn Cassirer sich exemplarisch auf Kants Untersuchung der Ästhetik in der *Kritik der Urteilskraft* beruft. Das sittliche Gesetz oder Prinzip kann nach Kant nicht im Bereich der Erfahrung oder der Historie gefunden werden, da dieser Bereich durch Zufälligkeit geprägt ist. Es muss in einem Bereich gesucht werden, der rein von aller Erfahrung ist. Und dieser Bereich ist der des reinen Denkens. Nur in ihm lassen sich Gesetze und Prinzipien finden, die notwendig gelten und aller Zufälligkeit enthoben sind. Ähnlich geht Kant auch in seinem Werk zu den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft vor. In dem Cassirer nun diese Methode auf die Technik anwendet, sucht er nicht im Bereich der technischen Produkte nach zufälligen, empirischen Gesetzmäßigkeiten, sondern im Bereich des Denkens (Cassirer spricht meist von Geist) nach notwendigen Gesetzen. Es geht Cassirer also ähnlich wie Kant um »die eigentlich objektive Form des betrachtenden Gegenstandes in ihrer Natur und in ihrer Notwendigkeit.«

Ein Urteil über die Technik kann »nur aus ihr selbst, nur aus der Einsicht in das ihr inwohnende immanente Gesetz gewonnen werden.« An dieser Stelle schließt sich der Kreis. Cassirer fordert von einer Philosophie der Technik, dass sie ein Urteil über die Technik fällt, weiß aber, dass dies nur über eine vorgängige Einsicht in das Wesen der Technik möglich ist. »Die Philosophie der Technik [...] ist an diese Forderung gebunden. Auch die Philosophie steht freilich den Inhalten der geistigen Kultur nicht nur betrachtend und prüfend, sondern richtend gegenüber. Sie will nicht lediglich erkennen, sondern sie darf und muß anerkennen und verwerfen, beurteilen und werten, entscheiden und richten. Aber ihr intellektuelles Gewissen verwehrt ihr, einen Richterspruch zu fällen, ehe sie in das Wesen dessen, worüber sie richtet, eingedrungen ist und es aus seinem eigenen Prinzip heraus begriffen hat. Diese Freiheit des philosophischen Blicks ist in den modernen Apologien der Technik, sowenig wie in den Angriffen und Anklagen, die wider sie gerichtet werden, kaum jemals zu finden.«

Klarer kann man die Aufgabe einer Philosophie der Technik kaum formulieren. Es ist bemerkenswert, dass sich Cassirer genau aus den Gründen, die er aufführt, sich immer noch eines Urteils über Technik enthält. Der Leser, der vielleicht ein rasches Urteil über die Technik durch Cassirer erwartet hat, wird also enttäuscht. Cassirer folgt unbeirrt seinen eigenen und wohl begründeten Forderungen. Salopp formuliert lauten diese wie folgt: Man kann nicht für oder gegen Technik sein, wenn man nicht weiß, was Technik in ihrem Wesen ist. Man kann nicht über die Technik urteilen und werten, wenn man ihr Sein nicht kennt. Und dieses »Sein der Technik läßt sich selbst nicht anders als in der Tätigkeit erfassen und darstellen.« Technik ist also in der Tat kein Ding, sondern eine Weise von Handlung. Dies läßt sich bereits bei Cusanus ablesen und ist heute mehr oder weniger technikphilosophischer Mainstream. Auch der VDI hat dies aufgegriffen und in seiner Richtlinie *Technikbewertung - Begriffe und Grundlagen* Technik als Handlung bestimmt. Und dieses technische Handeln äußert sich in einem »Gestaltungsdrang« und »Gestaltungsprozess«.² Es ist, wie bereits oben erwähnt, ein Prozess, der im Geistigen mit der Entwicklung von Ideen und Formen beginnt und im Physikalischen mit der Realisierung dieser Ideen und Formen endet. Auch dieser in der gegenwärtigen Philosophie der Technik erstarkte Prozessgedanke (vor allem bei Poser) findet sich bereits bei Cusanus. Aus seinem Werk läßt sich die folgende Definition eines technischen Artefakts ableiten und begründen:³

»Ein Artefakt ist ein materielles oder immaterielles Schöpfungsprodukt der ars humana, also der menschlichen Kunst. Dieses Produkt offenbart die schöpferische Kreativität, die Erfindungsgabe, den Einfalls- und Ideenreichtum sowie die Fähigkeit des Menschen zur Poiesis, also zur Herstellung von Dingen. Und damit offenbart es seine Freiheit, Neues zu schaffen. Es resultiert somit aus einem Prozess, der mit Ideen, Überlegungen, Entscheidungen und Absichten im menschlichen Geist beginnt und mit physischen Handlungen des Hervorbringens endet. Alle Artefakte sind mit humanen, moralischen, sozialen, ökologischen und weiteren Folgen behaftet - erwünschte und unerwünschte, intendierte und nicht intendierte. Als ein Ergebnis der ars humana schließen Artefakte somit alle Facetten der menschlichen Kunst ein - und damit auch alle Möglichkeiten des Irrtums und des Fehlers.«

Wenn das Wesen der Technik im Entstehensprozess und damit im Werden eines technischen Produktes zu finden ist, dann bedeutet dies, wie Cassirer korrekt impliziert, dass die »echte

² Cassirer setzt in seinem Aufsatz außerordentlich häufig Begriffe in (umgekehrt französische) Anführungszeichen, ebenso wörtliche Zitate. Da in dem hier vorliegenden Aufsatz gleichfalls zur Zitation (umgekehrt französische) Anführungszeichen verwendet werden, kommt es leider zu einer nochmals stärkeren Häufung dieser Anführungszeichen.

³ Franz, Jürgen H. (2017): Nikolaus von Kues - Philosophie der Technik und Nachhaltigkeit. Berlin, Frank & Timme, insb. Kap. V, Abs. 4, S. 130ff: *Das Erfinden und Hervorbringen von Artefakten als Prozess*.

Begriffsbestimmung, die einzig wahrhafte Definition [von Technik] eine genetische sein« muss. »In dieser gedanklichen Tendenz soll hier nach dem Wesen der Technik gefragt werden.«

2.2 Von der Welt der Mystik zur Welt der Technik

Zu Beginn des zweiten Kapitels begründet Cassirer mittels eines längeren Zitats »eines Technikers und eines Denkers über die Technik«, nämlich Max Eyth, die enge Verknüpfung von Sprache und Technik bzw. Wort und Werkzeug. Beide sind für den Menschen, so Cassirer, wesentlich. Sie sind für den Menschen gleichermaßen Instrumente der Welterschließung, »Mittel zur Bemächtigung der Welt«. Durch sie unterscheidet sich der Mensch wesentlich vom Tier. Die Frage nach dem Wesen der Technik führt also auch bei Cassirer, wie bei vielen anderen, die diese Frage stellen, zur Frage nach dem Wesen des Menschen. Technikphilosophie und Anthropologie sind also auch bei Cassirer untrennbar verbunden. Vermutlich ist dies sogar generell so. Die Frage nach dem Wesen der Technik führt zwangsläufig zur Frage nach dem Wesen des Menschen und vice versa. Der Mensch ist ein vernünftiges Wesen, dessen Vernunft unlöslich an Sprache gebunden ist. Und er ist »ein technisches, ein werkzeuggestaltendes Wesen«.

Mit der Begründung, dass Sprache und Technik eng verknüpft sind, bringt Cassirer seine technikphilosophischen Überlegung nun im zweiten Kapitel in Bezug zu seinem Hauptwerk *Philosophie der symbolischen Formen*. Sprache ist eine Weise der Welterschließung. Mit ihr ordnet der Mensch die Vielfalt der Dinge der Welt, gibt ihnen also eine Ordnung oder Form. Aber auch mittels der Technik erschließt er sich die Welt. Die »Bewältigung der Wirklichkeit« ist somit an einen »doppelten Akt des »Fassens« gebunden: an das »Begreifen« der Wirklichkeit im sprachlich-theoretischen Denken und an ihr »Erfassen« durch das Medium des Wirkens; an die gedankliche wie an die technische Formgebung.«⁴

Der Mensch nimmt somit die Ordnung und die Form der Welt nicht einfach auf, beispielsweise durch die Sinne, sondern er ist es selbst, der ihr die Ordnung und Form gibt. Hier zeigt sich erneut der Einfluss Kants auf Cassirer. Der Mensch richtet sich nicht nach den Dingen, sondern die Dinge richten sich nach dem Menschen, wie Kant begründet. Seine Sinnesorgane liefern ihm dazu lediglich die Daten, wie man heute sagen würde. Der menschliche Verstand ordnet und formt diese und bringt sie in einen Zusammenhang. Der Mensch *macht* oder *formt* sich so sein eigenes Bild von der Welt. Er ist Schöpfer und Gestalter seines Weltbildes. »Die »Form« der Welt wird vom Menschen weder im Denken oder Tun, weder im Sprechen noch im Wirken einfach empfangen und hingenommen, sondern sie muß von ihm »gebildet« werden.« Dies ist ein »Akt der Welterschöpfung«, eine »Erhebung der Welt zur Form«, eine »Gewinnung und Sicherung des anschaulichen Weltbildes«. Und da sich Sprachen unterscheiden, divergieren auch die Weltansichten. »Was hier vom Gebrauch der Sprache gesagt ist, das gilt [...] auch von jedem noch so elementaren und »primitiven« Werkzeuggebrauch.«⁵ Auch bei diesem liegt der Ertrag »im Gewinn der »Form«: in der Tatsache, daß die Ausdehnung des Wirkens zugleich seinen qualitativen Sinn verändert und daß [...] damit die Möglichkeit eines neuen Weltaspekts« geschaffen wird. Diese Veränderung des Sinns auszuweisen ist, so Cassirer, die Aufgabe,

⁴ M.E. irrt Cassirer, wenn er Wort und Werkzeug als Wesensmerkmale des Menschen auszeichnet, die ihn vom Tier unterscheiden. Denn auch Tiere nutzen eine Art Sprache, auch wenn diese nicht so elaboriert ist, wie die des Menschen. Und Tiere nutzen auch werkzeugähnliche Mittel. Der Gebrauch von Sprache und Technik ist also zwischen Mensch und Tier nur graduell unterschieden, aber nicht wesentlich. Dass aber der Mensch sich mit Wort und Werkzeug, mit Denken und Wirken die Wirklichkeit erfasst und sich ein Bild von der Welt macht, könnte tatsächlich einen Wesensunterschied ausmachen.

⁵ Und es gilt für den Mythos, die Religion u.a., die gleichfalls ermöglichen, sich ein Bild der Welt zu formen.

welche die Philosophie für die Technik leisten kann. »Aber sie muß hierfür weit zurückgreifen; sie muß bis zu den Anfängen zurückzudringen suchen«.

Auf den folgenden Seiten wendet sich Cassirer also nun den Anfängen der Technik zu und vergleicht als erstes Kultur- und Naturvölker. Bevor wir jedoch seinen weiteren Ausführungen folgen, zwei Überlegungen vorweg: (1) Cassirer macht bis hierher nicht deutlich, worin die oben genannte Veränderung des Sinns besteht, und warum diese anscheinend nur erfasst werden kann, wenn man zu den historischen Anfängen der Technik zurückkehrt. Auffallend ist aber, dass auch andere auf der Suche nach dem Wesen der Technik ihren Weg zu den technischen Anfängen nehmen, so beispielsweise Heidegger, Ortega y Gasset und Spengler. (2) Die Beantwortung der Frage nach dem Wesen der Technik erfordert, so schrieb Cassirer im ersten Kapitel, eine genetische Begriffsbestimmung, also eine, die Technik als »Gestaltungsprozeß« zu Grunde legt und untersucht. Eine genetische Definition liegt aber auch dann vor, wenn man die Entstehung der Technik aus der Historie heraus zu erfassen versucht. Während das erste Kapitel damit endete, dass Cassirer der ersten Variante den Weg bereitete, schlägt er nun doch den Weg der zweiten Variante ein.

Kehren wir zurück zum Vergleich der Kultur- und Naturvölker und ihrer Welten. »Der Mensch der Frühzeit und der der späteren Stufe scheiden sich, wie sich die Magie von der Technik unterscheidet: Jener läßt sich als Homo divians, dieser als Homo faber bezeichnen. Der gesamte Entwicklungsgang der Menschheit stellt sich alsdann in zahllosen Zwischenformen sich vollziehender Verlauf dar«. Erst allmählich kristallisiert sich die Form heraus, »in der der Mensch sein eigenes Sein wie das Sein der Gegenstände begreift.« Schon in der magischen Welt⁶ hat der Mensch eine Weltsicht; er »richtet sich ein eigenes Reich mit dem er in die Zukunft hinausgreift.« Er »faßt die Natur als ein streng determiniertes Geschehen, und [...] sucht in das Wesen dieser Determination einzudringen.« Zufall gibt es für ihn nicht. Er glaubt an seine Macht – Cassirer schreibt »Allmacht« –, doch diese »stellt sich ihm lediglich in der Kraft des Wunsches dar.« Es gibt in dieser magischen Welt nicht nur eine Weltauffassung, sondern auch bereits »echte Keime der Weltgestaltung.« Der Mensch der magischen Welt beruhigt sich »nicht mehr beim bloßen Dasein«, sondern fordert bereits »ein Sosein und ein Anderssein«. Aber er sieht die erfahrene Wirklichkeit noch »nicht in ihren Ordnungen und Regeln«, sondern eingehüllt »in einen bloßen Wunschtraum«. Ich und Welt werden noch miteinander identifiziert. Und so mangelt es ihm an einer Auseinandersetzung mit beiden, eine, die »nicht nur Nähe, sondern Entfernung; nicht nur Bemächtigung, sondern auch Verzicht, nicht nur die Kraft des Erfassens, sondern auch die Kraft der Distanzierung« fordert.

Diese Welt der Magie unterscheidet sich sowohl von der Welt der Religion als auch von der Welt der Technik. Die religiöse Welt »ist ein Spielball in der Hand überlegener transzendenter Kräfte.« In ihr »unterwirft sich der Mensch fremden Gewalten«. Er ist machtlos. In der technischen Welt tritt an »Stelle der Macht des bloßen Wunsches«, wie sie in der magischen Welt gegeben ist, »die Macht des Willens«. In ihr gibt es die Doppelprozesse von Nähe und Entfernung, von Bemächtigung und Verzicht, von Erfassen und Distanzieren. So vermag der Wille das Ziel zu erfassen, aber auch es in der Ferne zu belassen, was allererst eine objektive »Anschauung der Welt als einer Welt von »Gegenständen« ermöglicht«. Der Wille erkennt dadurch die Ordnung der Welt in die er eingreift. Und dieses »Erkennen ist immer zugleich auch eine Weise des Anerkennens.« Der Natur wird dadurch nicht nur wie in der Magie der Wunsch untergeschoben, sondern ihr wird »ein eigenes unabhängiges Sein zugestanden.« Dies führt erstmals zu einer Entdeckung der Natur, »die in jedem technischen Verhalten, in jedem noch so einfachen und primitiven Werkzeuggebrauch enthalten ist. Diese Entdeckung ist »Aufdeckung« und zwar

⁶ Cassirer nennt sie im Laufe seines Aufsatzes auch magisch-mythische oder mythisch-magische Welt.

»eines wesenhaften und notwendigen Zusammenhangs, der zuvor verborgen lag.« Dies erinnert an Heideggers Weg, das Wesen der Technik aufzudecken, den er in seinem Aufsatz *Die Frage nach der Technik* mit dem Aufdecken der verborgenen Wahrheit vergleicht. Heidegger bezieht sich dabei auf das griechische Wort für Wahrheit, *aletheia*, das als das Unverborgene übersetzt werden kann. Das Wesen der Technik aufzudecken bedeutet somit, das Verborgene ins Unverborgene zu bringen.

Die Aufdeckung der Natur zeigt ihre »Formbarkeit«, die »auf bestimmte Regeln des »Möglichen« eingeschränkt« ist und welche die Grenze »der Allmacht des Wunsches« setzt. »An die Stelle des bloß triebhaften Begehrens« des magischen Menschen, tritt nun »ein echtes, bewußtes Willensverhältnis« des technischen Menschen, woraus ein »neuer Sinn des Ich und ein neuer Sinn der Welt« resultiert. Es ist ein Verhältnis, das »Herrschen und Dienen, Fordern und Gehorchen, Sieg und Unterwerfung in eins faßt« und sich als »Grundverhältnis [...] in den ersten und einfachsten Anfängen des Werkzeuggebrauchs« zeigt und »rein philosophisch betrachtet – in den Kern des Problems« eindringt.⁷ Das Prinzip des Handelns, das diesem Gebrauch zugrunde liegt, unterscheidet sich aber nur marginal von dem, das dem Gebrauch mit »den höchsten Erzeugnissen und Errungenschaften technischen Schaffens« zugrunde liegt. Es kann, so Cassirer, behauptet werden, dass »in dem Übergang zum ersten Werkzeug nicht nur der Keim zu einer neuen Weltbeherrschung, sondern daß hier auch eine Weltwende der Erkenntnis einsetzt.« »In der Weise des mittelbaren Handelns«, also des Handelns mit technischen Mitteln oder Instrumenten, gründet die »Mittelbarkeit, die zum Wesen des Denkens gehört. Alles Denken ist in seiner reinen logischen Form nach mittelbar«, da in dieser logischen Form ein Ausgangssatz über ein Mittelglied mit dem Schlusssatz verknüpft ist. Technik und logisches Denken sind nach Cassirer also mehr als ähnlich. In beiden geht es um das Auffinden eines Mittleren, eines »terminus medius«. Ein Werkzeug stellt sich in diesem Sinne »zwischen den ersten Ansatz des Willens und das Ziel«. Oder im heutigen Sprachgebrauch: Das Werkzeug ist Mittel zum Zweck.

Doch »wo alles Tun des Menschen darin aufgeht, die Welt zu ergreifen, da kann er sie noch nicht als solche begreifen«. Solange der Mensch seine Zwecke allein mittels seiner Gliedmaßen zu erreichen strebt, solange besteht zwischen ihm und dem Zweck noch eine gewisse Nähe. Mit dem Werkzeuggebrauch wird aber »zum ersten Male das angestrebte Ziel in die Ferne gerückt. Statt wie gebannt auf dieses Ziel hinzusehen, lernt der Mensch von ihm »abzusehen« – und dieses Absehen wird zum Mittel und zur Bedingung seiner Erreichung.« Durch dieses absichtliche Tun unterscheidet sich der Mensch, so Cassirer, vom Tier. Die Absicht begründet die Voraussicht. Und dies gibt dem Menschen die Möglichkeit, nicht direkt auf einen Sinnenreiz zu reagieren. Absicht und Voraussicht begründen sein kausales Denken. Auch wenn bereits in der Welt der Magie die Kausalität erfahren wurde, so findet doch in der technischen Welt eine Veränderung statt. In der Welt der Magie war es eine gewohnheitsmäßig erfahrene Kausalität im Sinne Humes, in der technischen Welt ist es eine notwendige Kausalität im Sinne Kants, also eine des Verstandes und damit eine Bedingung der Möglichkeit von Erfahrung und Erkenntnis überhaupt. In der Magie sind die Götter die Ursache der Kausalität, in der technischen Welt ist es der menschliche Verstand selbst. Erst mit dem Werkzeug wird die magische Welt verlassen. »Das Werkzeug gehört nicht mehr, wie der Leib und seine Gliedmaßen, unmittelbar dem Menschen zu [...]. Aber dieses so bestimmte »Dingliche« und »Wirkliche« steht nun nicht für sich allein, sondern es ist wahrhaft wirklich nur in der Wirkung, die es auf anderes Sein ausübt.« Genau dies »gehört zu seiner Wesensbestimmung.« Die Wirkung der Technik, ihre Funktion

⁷ Obgleich Cassirer dieses Problem an dieser Stelle erneut nennt, so hat er doch bislang noch nicht deutlich gemacht, worin denn nun dieses Problem besteht bzw. was dieses Problem denn nun genau ist.

gehört somit zum Wesen der Technik. »Die Anschauung eines bestimmten Werkzeuges – die Anschauung der Axt, des Hammers usw. – erschöpft sich niemals in der Anschauung eines Dinges mit besonderen Merkmalen, eines Stoffes mit bestimmten Eigenschaften. Im Stoff wird hier vielmehr sein Gebrauch, in der »Materie« die Form der Wirksamkeit, die eigentümliche Funktion erschaut: Und beides trennt voneinander nicht, sondern wird immer als eine unlösliche Einheit ergriffen und begriffen.« Jeder Gegenstand ist zu *etwas* bestimmt.

In der Magie werden Sprache und Werkzeug noch »als »Gaben von oben« – als Geschenke eines Gottes oder Heilbringers« betrachtet und »als göttlich verehrt«, nicht aber »als Schöpfung des Menschengestes begriffen«. In dem Maße aber, in dem der Mensch beide nicht mehr nur gebraucht, sondern beginnt fortdauernd umzubilden, wird er sich zunehmend »als freier Herrscher im Reich der Werkzeuge bewußt.«⁸ Das Produktivwerden gehört, so schreibt Cassirer mit Rekurs auf Goethe, zur Natur des Menschen. Und »diese Grundkraft des Menschen offenbart sich vielleicht nirgends so deutlich als in der Sphäre des Werkzeugs«. In dem er mit dem Werkzeug die Gegenstandswelt wandelt, erfährt er auch eine Wandlung seiner selbst, »eine eigentümliche Potenzierung seines Selbstbewußtseins.« Er verlässt das »Wunsch- und Traumland« der magischen Welt und tritt ein in eine »neue Wirklichkeit«. Er kehrt ab, die Welt mit seinen Wünschen zu lenken und lernt »mehr und mehr, sie mit seinem Willen zu beherrschen.« Die Wirklichkeit erweist sich ihm »als ein modifizierbarer, als ein bildsamer Stoff. Ihre Gestalt ist nicht fertig und endgültig, sondern bietet dem Wollen und dem Tun des Menschen einen Spielraum von unübersehbarer Weite. Indem er sich in diesem Spielraum bewegt [...] baut er sich seine Welt«. Doch sein grenzenloses Schaffen, verspricht ihm »kein schlechthin endgültiges Ziel, keinen Halt- und Ruhepunkt mehr«. Statt dessen setzt er »eine neue Wert- und Sinnbestimmung ein: Der eigentliche »Sinn« des Tuns läßt sich nicht mehr an dem, was es bewirkt und was es zuletzt erreicht, bemessen, sondern es ist die reine Form des Tuns, es ist die Art und Richtung der gestaltenden Kräfte als solcher, wonach sich dieser Sinn bestimmt.«

2.3 Wende zur Technikkritik

Gleich zu Beginn des dritten Kapitels kündigt Cassirer ein Bedenken an, das den Wert der im zweiten Kapitel aufgezeigten menschlichen Leistung in der Welt der Technik »nicht nur problematisch zu machen droht, sondern das ihn geradezu in sein Gegenteil zu verkehren scheint.« Cassirer wendet sich nun also der Kritik der Technik zu und fragt, ob die aufgeführte »Leistung der Technik [...] nicht vielmehr das Grundübel [ist], an dem sie krankt«. Und führt die mit ihr ermöglichte »Erschließung der Objektwelt nicht zugleich notwendig zur Entfremdung des Menschen gegenüber seinem eigenen Wesen [...]?« Im folgenden beantwortet Cassirer diese Frage mit Ja. Und er ergänzt die Entfremdung des Menschen gegenüber seinem Selbst um die gegenüber »seinem eigenen Lebenszentrum« und die gegenüber der »gesamten Natur«.

»Alle Technik ist ein Geschöpf des Geistes«, stellt Cassirer erneut fest. Dies ist, wie wir bereits gesehen haben, nicht neu. So begründet beispielsweise bereits Cusanus, dass der Mensch zur Kunst, zu der er auch die Technik zählt, allein deshalb fähig ist, weil sein Geist ein Abbild des göttlichen Geistes ist. Nach Cassirer zeichnet sich der menschliche Geist aber auch dadurch aus, dass er »Herrschaft« begründet und »alle Kräfte neben sich bezwingt und [...] sie despotisch niederhält«, was Cassirer in die Nähe von Spengler bringt. »Der Geist, dessen Ziel und Macht in der Technik hervortritt, ist der unversöhnliche Widersacher der Seele.« Warum dies so

⁸ Im weiteren Verlauf der Technikgeschichte scheint sich dies aber zunehmend umzukehren. Nicht mehr der Mensch beherrscht das Werkzeug, sondern das Werkzeug beherrscht den Menschen. Er wird, wie Spengler und andere darlegen, Sklave der Maschine.

ist, wird hier nicht unmittelbar deutlich. Da Cassirer aber wenige Zeilen zuvor das »freie Reich der Seele« erwähnt, scheint Cassirer hier auf die Bedrohung der Freiheit durch die Technik anzuspielen.

Mit der zunehmenden »Macht der Technik«, hat »die Philosophie diese Klage und Anklage wider sie erhoben.« Doch zur Anklage genügt es nicht, den »verderblichen Wirkungen des rational-technischen Geistes [...] andere erfreuliche und wohltuende Folgen gegenüberzustellen«. Denn es geht nicht um die Folgen, sondern um die Gründe. »Im Mittelpunkt der Kritik muss stets die Frage nach dem Menschen selbst, nach seiner Bedeutung und »Bestimmung« stehen.« Um diese Frage zu beantworten rekurriert Cassirer nun auf Schiller, der in seinen *Briefen zur ästhetischen Erziehung des Menschen* die Frage nach der Bedeutung des Ästhetischen stellt. Das Ästhetische und mit ihr die Kunst sind, so Schiller, »ein notwendiger Weg zur Menschwerdung«. Damit ist die Kunst nicht primär ein Schöpfungsprodukt des Menschen, sondern die Kunst ist die »Schöpferin des Menschentums«. Sie ermöglicht und konstituiert allererst das Menschsein und begründet einen ästhetischen »Humanismus«. Dieser erweitert sich in der »deutschen Geistesgeschichte« dadurch, dass der Kunst die Sprache als »andere geistige Macht selbständig und gleichberechtigt zur Seite tritt.« Das technische Wirken spielt dabei keine Rolle. Der Grund hierfür scheint darin zu liegen, dass das technische Wirken ausschließlich zum »sinnlichen Trieb« oder »Stofftrieb« gehört, den Schiller dem geistigen Formtrieb gegenüberstellt. Kunst und Sprache jedoch vermögen als »Spieltrieb« beide Triebe zu harmonisieren, den Menschen vom Zwang beider Triebe zu befreien und so das Menschsein zu ermöglichen. In diesem Sinne sind auch Schillers Worte zu verstehen, dass der Mensch nur da ganz Mensch ist, wo er spielt.

Aber ist die Technik wirklich nur wie der sinnliche Trieb nach außen gerichtet, fragt Cassirer. Gibt es zwischen dem »Außen« und »Innen« eine »absolute Schranke«? Cassirer antwortet mit Rekurs auf Goethe mit Nein. Es gibt viel mehr eine »Oszillation«, eine »Doppelbewegung«. Und daher ist auch das technische Wirken niemals nur nach außen gerichtet, sondern schließt auch eine »eigentümliche Innenwendung und Rückwendung in sich« ein. Wird diese Bestimmung weiter verfolgt, so zeigt sich, dass das »Wissen vom Ich in einem ganz besonderen Sinne an die Form des technischen Tuns gebunden zu sein scheint.« Cassirer versucht nun diese nicht unmittelbar verständlich Behauptung, durch die Differenzierung von rein organischem Wirken und technischem Tun zu erläutern. Dem Menschen wird sein eigener Leib, d.h. seine körperliche Gestalt und seine körperlichen Funktionen, erst dadurch bewusst, dass er beide nach außen wendet. Doch dadurch erlangt er zugleich Kenntnis seiner ausführenden Organe. Cassirer rekurriert hier auf die *Philosophie der Technik* von Ernst Kapp und seiner Begründung, dass »dem Menschen die Kenntnis seiner Organe erst auf dem Umweg über die Organprojektion zuteil werde.« Letzte besagt nach Kapp, dass die »einzelnen Gliedmaßen des menschlichen Leibes nicht bloß nach außen wirken, sondern daß sie sich im äußeren Dasein gewissermaßen ein Bild ihrer selbst erschaffen.« Diese Betrachtung kann nun auf das Werkzeug übertragen werden, da auch dieses ein solches Bild ist. Denn es spiegelt die Form des Leibes in »einem bestimmten materiellen Gebilde der Außenwelt. Jegliches Handwerkszeug erscheint in diesem Sinne [...] als ein Nachaußentreten der Hand selbst.« So sind »Hammer und Axt, Meißel und Bohrer, Schere und Zange [...] Projektionen der Hand.« Kapp zieht, so Cassirer, hieraus den Schluss, dass »der Mensch erst am künstlichen Gegenbild, das er erschuf, an der Welt der Artefakte, einen Einblick in die Beschaffenheit seines Leibes, in dessen physiologische Struktur gewinnen konnte.« So entstanden beispielsweise optische Apparate, denen das Auge als Vorbild diene. Und mit der Rückbeziehung der Kenntnisse über den optischen Apparat auf das Auge, wurden die Kenntnisse über das Auge erweitert. Auch hier zeigt sich also die Oszillation zwischen Außen- und Innenwendung. Und so kann Kapp sagen, dass »das technische Wirken,

in seiner Richtung nach außen, immer zugleich ein Selbsterkenntnis des Menschen [...] darstellt.«

Kapps Analogie trifft allerdings nur dann zu, wenn man einfache Handwerkzeuge zugrunde legt. Sie versagt, so Cassirer, wenn man in die »Sphäre der eigentlichen technischen Betätigung tritt«, die »von einem Gesetz beherrscht« wird, »das man mit Karl Marx als das Gesetz der »Emanzipation von der organischen Schranke« bezeichnet hat.« Die vollentwickelte Technik weist sich durch eine »autonome Funktion« aus, die sich vor allem in der »Entwicklung des modernen Maschinenbaus« zeigt. Die Maschine ahmt weder die Handarbeit noch die Natur nach, sondern löst ihre Aufgaben mit »völlig verschiedenen Mitteln«. »Mit diesem Prinzip [...] hat die Technik erst ihre eigentliche Mündigkeit erlangt.« Die moderne Technik stellt eine »Revolution der bisherigen Wirkungsart, des Modus der Arbeit selbst, dar.« So folgt beispielsweise »mit der Nähmaschine zugleich eine neue Nähweise«. Und auch Flugzeuge entstanden erst, als man »sich von dem Vorbild des Vogelflugs freimachte und das Prinzip des bewegten Flügel verließ.«

Und abermals zeigt sich hier eine »überraschende Analogie zwischen der technischen und sprachlichen Funktion: Zwischen dem »Geist des Werkzeugs« und dem »Werkzeug des Geistes«. Denn auch die Sprache sucht in ihren ersten Anfängen die »Nähe zur Natur« noch durchgängig festzuhalten.« Cassirer denkt hier an die Lautmetapher, die zur Bezeichnung von Dingen genutzt werden. Man kennt sie von Kleinkindern, die einen Hund in den ersten Jahren häufig als „Wau-Wau“ bezeichnen, und erst später den Allgemeinbegriff „Hund“ verwenden. Allgemeinbegriffe sind für Cassirer Symbole, mit denen die Sprache erst ihre »geistige Gestalt« erhielt und zum »Durchbruch« gelangte. Aus dieser analogen Entwicklung der Technik und der Sprache schließt Cassirer, dass »der Gang der Technik [ebenso wie der der Sprache] einer allgemeinen Norm« untersteht, die »die Gesamtheit der Kulturentwicklung beherrscht.« Doch welche Norm soll dies sein? Ist sie eine durch Menschen gesetzte Norm? Die folgenden Überlegungen Cassirers geben hierzu eine Auskunft, aber keine konkrete, zufriedenstellende Antwort. Denn zunächst behauptet Cassirer, dass »der Übergang zu dieser Norm« sich nicht »ohne Kampf und ohne schärfsten Widerstreit« vollzieht. Es ist der Übergang des Menschen »von der Vormundschaft der Natur« zum eigenen »Wollen und Denken«, der ihn auch von »all den Wohltaten, die die unmittelbare Nähe zur Natur in sich schloß« trennte. Dieser Übergang ist ein »Wagnis«, das der Mensch von sich aus unternimmt. »In dem Augenblick, in dem sich der Mensch dem harten Gesetz der technischen Arbeit verschrieben hat, sinkt eine Fülle des unmittelbaren und unbefangenen Glücks, mit dem ihn das organische Dasein und die rein organische Tätigkeit beschenkte, für immer dahin.« Lediglich in den »ersten und primitivsten Stufen« menschlichen Daseins scheint zwischen diesen »beiden Formen des Wirkens noch ein naher Zusammenhang« bestanden zu haben. Und auch dort, wo es gelingt, den Werkzeuggebrauch in das natürliche Dasein einzubinden, besteht noch diese enge Verbindung zwischen technischem und organischem Wirken. So beispielsweise beim Handwerker, der noch ein »Gefühl der Solidarität« mit seinem Werkzeug und seinem Werk hat.

In ähnlicher Weise beschreibt es auch Heidegger in seiner *Frage nach der Technik*. Für den Handwerker ist sein Werk, Heidegger nennt als Beispiele die Opferschale und das selbst gebastelte Flugzeug, noch ein Gegenstand, zu dem er einen Bezug hat. Werden diese Dinge allerdings maschinell in Serie gefertigt, so werden sie zu einem Bestand und somit zu Dingen, die dazu bestellt sind, auf der Stelle bereit zu stehen, sobald man sie benötigt. Dies gehört zum Wesen der modernen Technik, das Heidegger mit dem Begriff des Ge-stells bezeichnet. Die Verbindung zwischen dem Menschen und seinem Werk ist unterbrochen. Und in der Folge entfremdet sich der Mensch sowohl von seiner Arbeit und von seinem Werk also auch von sich selbst, was bereits Karl Marx erkannte. Ebenso Cassirer: Diese »Einheit erscheint alsbald

gefährdet und bedroht, sobald das Tun in die Form der Mittelbarkeit übergeht; sobald sich zwischen den Menschen und sein Werk das Werkzeug drängt. Denn dieses gehorcht seinem eigenen Gesetz, das der Dingwelt angehört« Hieraus folgt: »Der Zusammenhang von Arbeit und Werk hört auf, ein in irgendeiner Weise erlebbarer Zusammenhang zu sein.« Im »Ganzen des Arbeitsprozesses« wird der Mensch zu einem »schlechthin Unselbständigen«, zu einem »Teilstück, das sich mehr und mehr in ein bloßes Bruchstück verwandelt.«

Mit Bezug auf Simmel führt Cassirer den Begriff der Sachordnung ein. Heute sind diese Sachordnungen als Sachzwänge bekannt, die häufig zu der Aussage führen, dass es für ein bestimmtes Handeln keine Alternative gibt, was aber bekanntermaßen falsch ist. Denn es gibt immer eine Alternative, beispielsweise die scheinbar alternativlose Handlung zu unterlassen. Die Sachordnungen sind nicht von selbst entstanden. »Das Ich, die freie Subjektivität, hat diese Sachordnungen geschaffen; aber es weiß sie nicht mehr zu umspannen und nicht mehr mit sich selbst zu durchdringen. Die Bewegung des Ich bricht sich an seinen eigenen Schöpfungen; sein ursprünglicher Lebensstrom verebbt, je größer der Umfang und je stärker die Macht dieser Schöpfung wird.« Dieser »tragische Einschlag aller Kulturentwicklung« tritt nirgends »mit so unerbittlicher Deutlichkeit hervor als in der Entwicklung, die die moderne Technik genommen hat.« Die Wortwahl des tragischen Einschlages und der unerbittlichen Deutlichkeit erinnert an Spengler, der in seinem Werk *Technik als Taktik* solche drastischen Formulierungen in übergroßer Zahl verwendet, um so auf das tragische Ende der Geschichte des Menschen und seiner Technik vorzubereiten.

Was tun? Eine Abwendung von der Technik ist nach Cassirer keine Lösung. Denn die »Technik hat diesen Tatbestand nicht geschaffen«. Vielmehr ist »die gesamte geistige Kultur« einzubeziehen. Die Technik ist nur ein besonders markantes Beispiel. Sie ist nicht »der Grund des Leidens, sondern [...] ein Symptom desselben. »Nicht ein einzelnes Gebiet der Kultur« gehört vor den »Richterstuhl«, sondern »ihre Funktion« und »die allgemeine Richtung, die sie einschlägt«. Die »Frage über Wert und Unwert der Technik [...] kann nicht dadurch entschieden werden, daß man »Nutzen« und »Nachteil« der Technik erwägt und gegeneinander aufrechnet« oder ihr das »Idyll eines vortechnischen »Naturzustands« entgegenhält«. »Hier geht es nicht um Lust oder Unlust, um Glück oder Leid, sondern um Freiheit und Unfreiheit.« Zum Glück des Menschen gehört frei zu sein, zum Leid unfrei (in Fesseln) zu sein. Wenn Technik für »die Menschheit, statt ein Vehikel zu ihrer Selbstbefreiung« ist, sondern sie in »Zwang und Sklaverei [vgl. Spengler] verstrickt: so ist der Stab über die Technik gebrochen.« Zeigt sich allerdings »umgekehrt, daß es die Idee der Freiheit selbst ist« die der Technik »die Richtung weist« und ihr »zuletzt zum Durchbruch« verhilft, so kann die »Bedeutung dieses Zieles nicht dadurch geschmälert werden, daß man auf die Leiden und Mühen des Weges hinblickt. Denn der Weg des Geistes steht hier wie überall unter dem Gesetz der Entsagung«. Wie lautet aber nun Cassirers Antwort: Begrenzt Technik die Freiheit, oder ist es umgekehrt die Freiheit selbst, die der Technik den Weg weist?

2.4 Vision einer humanen Technik

Der im vorigen Kapitel aufgezeichnete Konflikt zwischen technischem und organischem Leben ist zugleich einer zwischen dem »Glückverlangen des Menschen und den Forderungen [...] die der technische Geist und der technische Wille« an ihn stellen. Es ist ein Konflikt zwischen der »Unmittelbarkeit des Lebens« und der »Mittelbarkeit des Geistes«. Aber »die wahre Kampffront« verläuft nicht zwischen diesen beiden. »Tiefer und bedrohlicher tritt der Widerstreit hervor, wenn er sich in das Gebiet der Kulturformen selbst fortsetzt.« Wenn sich die

»Aufgaben des Geistes [...] immer feiner differenzieren« und »einander mehr und mehr entfremden« dann ist die »Einheit der »Idee«, die Einheit der Zielrichtung und der Zielsetzung« bedroht. Dies geschieht, wenn die Technik »nicht nur auf ihrer eigenen Norm« beharrt, sondern wenn sie droht »diese Norm absolut zu setzen und sie den anderen Gebieten aufzuzwingen.« Genau hier und dann bricht »ein neuer Konflikt auf.«

Wie auch bereits im dritten Kapitel verwendet Cassirer hier den Begriff der Norm, ohne näher zu erläutern, was er darunter versteht. Vermutlich versteht er ihn als Sammelbegriff für die typischen technischen Denkweisen und Methoden, so wie auch die Natur- und Geisteswissenschaften ihre typischen Denkweisen und Methoden haben. Und auch aus der Geschichte sind Versuche des Absolutsetzens und Aufzwingens bekannt. So haben beispielsweise die Naturwissenschaften immer dann und immer wieder versucht, ihr kausales Denken absolut zu setzen und in die Geistes- und Humanwissenschaften auszuweiten, wenn sie eine besondere Phase des Erfolges hatten.

Die Lösung des Konflikts sieht Cassirer darin, dass eine »universelle Norm« errichtet wird, »die zugleich befriedigt und beschränkt.« Verstehen wir den Begriff der Norm so wie eben versucht zu entfalten, dann kann allerdings diese Lösung nur fruchten, wenn die universelle Norm nicht als absolute gefasst wird. Wichtiger wäre vielmehr, dass man darauf achtet, dass die einzelnen Gebiete der Natur nicht ihre Selbständigkeit und ihre Autonomie verlieren, dass sie respektiert werden und als gleichberechtigte Partner miteinander kommunizieren und kooperieren. Die Aufgabe einer universellen Norm wäre dann „nur“, dies sicherzustellen.

Die erforderliche Grenzbestimmung scheint nach Cassirer am einfachsten zwischen der Technik und den Naturwissenschaften – Cassirer schreibt »theoretische Naturerkenntnis« – zu gelingen. Denn »hier scheint die Harmonie von Anfang an gegeben und gewährleistet«. Hier gibt es keinen »Kampf und Über- oder Unterordnung, sondern ein wechselseitiges Geben und Nehmen«. »Nirgends tritt die Wahrheit des Goethischen Worts, daß Tun und Denken, Denken und Tun die Summe aller Weisheit bilden, so sichtbar hervor wie hier.« Als ein Beispiel nennt Cassirer die »Entdeckung der Natur«, die ein gemeinsames »Werk der großen Naturforscher« und ein »Werk der großen Erfinder« ist. Und als namentliche Beispiele nennt er Leonardo da Vinci und Galileo Galilei. Leonardo da Vinci führt er an, weil sich »in ihm »Theorie« und »Praxis«, »Praxis und »Poiesis« in einem ganz besonderen Maße durchdringen. »Er wird als Künstler zum Techniker und zum wissenschaftlichen Forscher wie sich ihm umgekehrt alle Forschung alsbald wieder in technische Probleme und in künstlerische Aufgaben umsetzt.« Und Galileo Galilei nennt er, weil jede seiner Entdeckungen »auf dem Gebiet der Physik und der Astronomie mit irgendeinem Instrument eigener Erfindung [...] aufs engste verknüpft ist.«

Der Grund für die harmonische Beziehung zwischen Technik und Naturwissenschaft sieht Cassirer darin, dass »beide im Prinzip und im Kern ihrer Produktivität miteinander verwandt sind.« Denn Naturerkenntnis erfordert nicht nur untätiges Schauen, sondern »den Einsatz einer aktiven Kraft.« Das Bild der Natur, das dadurch gewonnen wird, ist »kein bloßes Abbild«, sondern »aus einer selbständigen Energie des Denkens heraus gestaltet«. Hier greift Cassirer unverkennbar erneut auf Kant zurück, den er zugleich auch nennt. Denn nach Kant ist der menschliche Verstand der »Urheber der Natur«.

Die Rolle des menschlichen Verstandes bei der Naturerkenntnis zeigt sich in analoger Weise auch im Bereich der Technik selbst. Auch hier gibt es eine enge Verknüpfung »zwischen Gedanken und Wirklichkeit«. Cassirer scheint hierbei aber noch nicht an Cusanus zu denken, der das gedankliche Urbild dem wirklichen Abbild gegenüberstellt, beispielsweise die gedankliche Idee eines Hauses als Urbild für das zu realisierende Haus in der Wirklichkeit. Der Bereich der Technik fordert, dass »wir ständig vom »Wirklichen« in ein Reich des »Möglichen« zurückgehen und das Wirkliche selbst unter dem Bilde des Möglichen erblicken.« Dies ist

»vielleicht die größte und denkwürdigste Leistung der Technik.« Denn die »Technik fragt nicht in erster Linie nach dem, was ist, sondern nach dem, was sein kann.« Indem sie das Mögliche ins Wirkliche bringt, hat sie den Charakter des »AufDeckens«, was wieder an Heidegger erinnert. In seiner Wortwahl könnte man formulieren: Das Verborgene in der Möglichkeit wird aufgedeckt und ins Unverborgene in der Wirklichkeit gebracht.

Der Techniker ist, so schreibt Cassirer mit Rückgriff auf Leibniz, ein Ebenbild des göttlichen »Demiurgen«, der zwar nicht die Möglichkeiten schafft, aber unter diesen die vollkommenste auswählt. Hier hätte Cassirer auch auf Cusanus zurückgreifen können, der den schöpferischen Menschen als zweiten Gott bezeichnet. Der Mensch soll zwar bei seinen Schöpfungen wie bei seinem ganzen Leben stets nach Vollkommenheit streben, wohlwissend aber, dass er diese nie endgültig erreichen kann. Der Mensch des Cusanus ist somit auch nicht in der Lage, aus einer Vielzahl von Möglichkeiten die vollkommenste auszuwählen. Davon abgesehen, ist dies auch ohnehin nicht ohne weiteres möglich. Denn nach welchen Kriterien ist das Vollkommene bestimmt? Wer bestimmt und begründet welche Kriterien gelten sollen? Hier droht ein unendlicher Regress. Dass die Frage nach dem, was Vollkommenheit bedeutet oder bedeuten soll, keine eindeutige Antwort hat, sondern eher die Sache eines Konsenses ist, zeigt schon die folgende Frage: Was ist ein vollkommenes Auto?

Cassirer kommt ausgehend von seinen bisherigen Überlegungen zu dem vorläufigen Schluss, dass »der eigentliche Schwerpunkt der Welt der technischen »Form« sich mehr und mehr [...] vom rein theoretischen Bereich in das Gebiet der Kunst und des künstlerischen Schaffens« verschiebt. Der Übergang zur Kunst scheint hier zunächst überraschend. Blickt man in andere Werke, die sich gleichfalls mit der Frage nach dem Wesen der Technik auseinandersetzen, so ist dieser Übergang zur Kunst nicht selten. Als Beispiel sei hier erneut nur Heidegger genannt, der in der Kunst den Ausgang aus der Gefahr sieht, die seiner Ansicht nach von der modernen Technik ausgeht.

Cassirer stellt zunächst fest, dass die Übergänge zwischen der »Entstehung der technischen Formwelt« und der »Entstehung der künstlerischen Form« nahezu fließend sind. Um dies zu belegen, greift Cassirer wieder beispielhaft auf Personen zurück, nämlich auf Leon Battista Alberti und erneut auf Leonardo da Vinci, die beide in der Renaissance lebten und wirkten, und bei denen sich »das stete Ineinandergreifen technischer und künstlerischer Motive« besonders auffallend zeigt. »Sie sind gewissermaßen die Romantiker der Technik.« Doch bei aller Nähe zwischen Technik und Kunst, so zeigt sich doch auch eine Differenz. Diese wird sichtbar, wenn man die »Art der »Objektivierung« betrachtet«, die in beiden Bereichen wirksam ist.

Ein Blick in die Philosophie der Technik zur Zeit Cassirers zeigt ihm, dass immer wieder die Frage gestellt wird, »ob und inwieweit ein technisches Werk rein ästhetischen Wirkungen fähig ist und inwieweit es rein ästhetischen Normen unterliegt.« Zu dieser Frage werden diametral gegenüberstehende Antworten gegeben, weil der »Begriff der Schönheit zumeist in ganz verschiedenem Sinne genommen wird.« Fast man diesen Begriff »so weit, daß man überall dort von ihr spricht, wo ein Sieg der »Form« über den »Stoff«, der »Idee« über die »Materie« hervortritt, so kann kein Zweifel daran sein, in welchem hohem Maße gerade die Technik daran Anteil hat.« Der Begriff der Schönheit wird hier also als »Formschönheit« verstanden. Dieser schließt, wenn man wie Cassirer auf Platon rekurriert, so unterschiedliche Arten von Schönheit ein, wie die »Schönheit körperlicher Bildung«, die »logische und ethische Schönheit«, die »Schönheit der Erkenntnis« und die »Schönheit der Sitten.« Die Schönheit dessen, was man zur Zeit Cassirers und auch heute noch dem besonderen künstlerischen Schaffen und seiner Kunstwerke zuordnet, ist spezifischer. Es ist die eigenartige Weise, in der »Gestalt« und »Ausdruck« ineinander übergehen, die, so Cassirer, die Schönheit eines Kunstwerks ausmachen. In ihm zeigt sich eine »streng objektive Gesetzmäßigkeit«. Aber dieses Objektive ist kein bloß Äußeres,

»sondern die Äußerung eines Inneren«. Die Gestalt des Kunstwerks ist ein Ausdruck der Seele und »nur aus dem Ganzen dieser Seele, aus jener Totalität« verständlich. »Solche Ganzheit und solche individuelle Besonderung bleibt dem technischen Werk versagt.«

Dem Künstler und technischem Erfinder ist gemeinsam, dass beide eine Erregung der Seele verspüren, wenn sie ihre geistige Idee realisieren und sich damit das Werk vom Urheber löst. Aber nach dieser Trennung kommt es zu einer Unterscheidung. Das Werk des technischen Erfinders gehört fortan nur noch der »reinen Sachwelt« an, »deren Gesetzen es gehorcht«. Das künstlerische Werk bleibt aber stets mit seinem Künstler verbunden, es bleibt sein individueller Ausdruck. »Diese Art der »Harmonie« zwischen Werk-Schönheit und Ausdrucks-Schönheit kann das technische Schaffen weder erreichen noch auch nur erstreben.« Als ein Beispiel, das diese These widerlegen könnte, zitiert Cassirer Eiffel, der die Schönheit seines Eiffelturmes darstellt. Für Cassirer ist diese Schönheit aber nur eine, »die aus der vollkommenen Lösung eines statischen Problems entspringt« und »nur auf einer »Bindung« der Kräfte der Natur« beruht. Sie ist damit »nicht von gleicher Art und Herkunft wie die Schönheit, die uns im Werk des Dichters, des Plastikers, des Musikers entgegentritt«. Denn in ihren Werken zeigt sich eine »neue und einzigartige Synthese von Ich und Welt«.

Was will Cassirer mit all dem sagen? Es scheint, dass er technische Werke als bloße Sache und als Massenware betrachtet, während künstlerische Werke, Werke individuellen Ausdrucks sind, die der Seele des Künstlers eine Stimme geben. Doch Cassirer schlägt zunächst wieder eine andere Richtung ein. Er stellt fest, dass »alle Kulturentwicklung« sich zwischen zwei Extremen bewegt, zwischen der »Welt des Ausdrucks« und der »Welt der reinen Bedeutung«. In der Kunst wird »das ideale Gleichgewicht zwischen diesen beiden Extremen erreicht.« Die theoriegeleitete Technik leistet hingegen mehr und mehr »auf alles Ausdruckmäßige Verzicht [...], um sich in eine streng »objektive« Sphäre reiner Bedeutsamkeit zu erheben.« Was Cassirer allerdings in diesem Kontext unter Bedeutung und Bedeutsamkeit versteht, bleibt unklar. Zumindest verbindet er mit diesem Weg der Technik einen Gewinn und ein Opfer. Der Übergang der Technik »in eine reine Sachwelt« bezeugt nach Cassirer »eine spezifisch menschliche Kraft – eine selbständige und unentbehrliche Bekundung der »Humanität«.« Diese These wirft zumindest zwei Fragen auf: Wieso bekundet der Übergang in die reine Sachwelt eine Humanität? Welche spezifisch menschliche Kraft ermöglicht dies? Statt eine Antwort zu geben, teilt Cassirer mit, dass sich ein »tieferer und ernsterer Konflikt« auftut, wenn das technische Schaffen, statt »an ästhetischen Normen zu messen«, nach »seinem ethischen Recht und seinem ethischen Sinn« befragt wird. Durch diese Aussage wird das Vorangehende gleichfalls nicht weiter erläutert. Im Gegenteil: Cassirer bringt zwei weitere, nicht unmittelbar verständliche Begriffe ins Spiel, den des ethischen Rechts und den des ethischen Sinns. Was sind das ethische Recht und der ethische Sinn der Technik? Cassirer wendet sich an Rousseau, für den, so Cassirer, die »Entwicklung der modernen Technik« ein gewichtiges Zeugnis für seine »skeptische und negative Kulturkritik« ist. Hat sie Freiheit nicht nur vorgegaukelt? Ist sie nicht Grund von »Unfreiheit und Sklaverei«? Wer sich nicht »den Forderungen der bloßen Nutzbarkeit verschrieb«, sondern »sich den Sinn für ethische und geistige Maßstäbe bewahrte, der konnte an den schweren inneren Schäden der gepriesenen »technischen Kultur« nicht achtlos vorbeigehen.« Walther Rathenau hat, so Cassirer, diese Schäden so schonungslos aufgedeckt wie kaum ein anderer: »[v]öllige Entseelung und Mechanisierung der Arbeit, härtester Frondienst auf der einen Seite – unbeschränkter Macht- und Herrschaftswille, zügeloser Ehrgeiz und sinnloser Warenhunger auf der anderen Seite.« »Furchbares Erschrecken« und einen »Irrsinn der Wirtschaft«, die »Nichtiges, Schädliches, Verächtliches« sowie »Mittel für Rausch, Reiz und Betäubung« produziert, ergänzen das Schadensbild. Hinzu kommt der Transport. All dies erfordert »Rohstoffe, Kohlen, Maschinen, Fabrikanlagen«. In dieser ökonomisch gesteuerten,

technischen Welt dient jedes gestillte Bedürfnis nur dazu, »in gesteigertem Maße neue Bedürfnisse hervorzutreiben«, aus dessen Kreislauf es »kein Entrinnen« gibt.

Nach diesen diversen Ausblicken in die verschiedenen Facetten der Technik kehrt Cassirer zum Schluss seines Aufsatzes nochmals zur Wesensfrage zurück. Denn er fragt, ob die Wirkungen der Technik, die zu ihrem soeben geschilderten harten Urteil führten, bereits »notwendig mit ihrem Wesen gesetzt« sind? Führt also die Technik aufgrund ihres Wesens notwendig und damit unvermeidbar zu diesen vielen, in heutiger Sprache unerwünschten Nebenfolgen? Sind sie in der Tat im »Prinzip der Technik« begründet? Die Antwort gibt Cassirer wieder mit Rekurs auf Rathenau. Sie lautet Nein. Denn »die Mängel und Schäden der technischen Kultur« folgen vor allem »aus ihrer Verbindung mit einer bestimmten Wirtschaftsform und Wirtschaftsordnung«. »Diese Verbindung stammt nicht aus dem Geiste der Technik«. Eine Besserung kann daher nur erfolgen, wenn man die »Hebel« an die Wirtschaftsform und Wirtschaftsordnung ansetzt. Dieses Ergebnis ist hochaktuell und heute, im 21. Jahrhunderts, überaus deutlich erkennbar. Die Technik und mit ihr die Ingenieurwissenschaften haben zunehmend ihre Eigenständigkeit verloren und sind zur Subdisziplin der Ökonomie geworden. So überrascht es nicht, dass heute im bekannten und häufig zitierten Dreisäulenmodell der Nachhaltigkeit neben dem Sozialen und der Ökologie zwar die Ökonomie aufgeführt ist, nicht aber die Technik. Und dies obwohl Technik und Ökonomie beide gleichermaßen für die vielfältigen Probleme mitverantwortlich sind, die gegenwärtig mit nachhaltiger Entwicklung gelöst werden sollen, z.B. den Klimawandel. Und obwohl beide sicherlich gleichermaßen ihren Beitrag zur Lösung dieser Probleme beitragen können. Und es sind ausschließlich ökonomische Interessen, wenn Technik und Ingenieure aufgefordert werden, Produkte zu entwickeln, die nach einer fest vorgegebenen Zeit ihre Funktion einstellen. Das Interesse der Ingenieurskunst besteht im Gegenteil vielmehr darin, Produkte zu realisieren, die langlebig sind und, falls erforderlich, repariert werden können. Doch zurück zu Cassirer.

Die Technik kann die Hebel zur Besserung nicht aus sich heraus bereitstellen. Dies erfordert »den Einsatz neuer Willenskräfte«, bei dem »die Technik immer nur Dienerin, nicht Führerin« sein kann. Sie kann und sollte aber versuchen, um den Exkurs von eben noch ein wenig fortzusetzen, ihre Eigenständigkeit zurückzuerlangen, um in Augenhöhe mit der Ökonomie zu sein. Die Technik, so Cassirer, setzt die Ziele nicht selbst, arbeitet aber an ihnen mit. Sie ist auch niemals »Selbstzweck«. Vielmehr gibt es ein »Reich der Zwecke« in dem die Technik nur ein Teil des Ganzen ist. Dieses »Reich der Zwecke« hat sich »einer echten und endgültigen Teleologie einzuordnen [...], die Kant als Ethikteleologie bezeichnet.« Hierzu gehört die »Ethisierung der Technik«. Oder anders formuliert, eine Humanisierung der Technik wie sie beispielsweise in Franz 2017, S. 137ff und Franz 2021, S. 73ff beschrieben wird.

Die zu erstrebende Technik wird zwar weiterhin »unter der Herrschaft des »Sachdienstgedankens« stehen, aber zugleich einem »Ideal der Solidarität der Arbeit«, das zu einer »wahrhaft freien Willensgemeinschaft« und zu einer »Art Schicksalsgemeinschaft« zwischen allen denen führt, »die an ihrem Werke tätig sind.« Damit erfährt die technische Arbeit und technische Kultur einen impliziten Sinn, der »im Gedanken der Freiheit durch Dienstbarkeit« besteht. Aber nur wenn sich dieser implizite Sinn in einen expliziten wandelt, wird dieser Gedanke wahrhaft wirksam. Denn dann wird »das, was im technischen Schaffen geschieht, in seiner Grundrichtung verstanden« und »ins geistige und sittliche Bewusstsein erhoben«. Und erst dann »wird die Technik sich nicht nur als Bezwingerin der Naturgewalten, sondern als Bezwingerin der chaotischen Kräfte im Menschen selbst erweisen«. Dies ist »ihre höchste Mission«. Doch »[u]nsere heutige Kultur und unsere heutige Gesellschaft ist von diesem Ziel noch weit entfernt«. Wenn es aber erreicht ist, dann »wird sich das echte Verhältnis zwischen »Technik« und »Form« herstellen, wird sich ihre tiefste formbildende Kraft bewähren kön-

nen.« Mit diesem Satz endet Cassirers Aufsatz. Er beschreibt eine Vision. Und er gibt eine Ahnung davon, was er vermutlich unter dem Verhältnis von Technik und Form versteht. Cassirer wünscht sich eine eigenständige, formbildende Technik, die orientiert an sittlichen Normen an der Formung des Menschen, der Gesellschaft und der Welt teilhat. Er wünscht ihr also vermutlich eine ebenso formbildende Kraft, wie sie beispielsweise die Sprache, der Mythos und die Religion haben. Auf den Vergleich der Sprache mit der Technik ist Cassirer in seinem Werk eingegangen. Beide habe das Vermögen die Welt zu *formen*. Zumindest die Sprache ist aber auch eine symbolische Form der Erkenntnis der Welt. Ist aber auch die Technik ein solche welterkennende symbolische Form?

3 Fazit

Der Aufsatz *Form und Technik* gibt einen soliden Einblick in das Wesen der Technik, in die Aufgaben einer Philosophie der Technik und in die Bedingungen einer begründeten Technikkritik. Während jedoch zu Beginn des Aufsatzes noch ein zielführender roter Faden erkennbar ist, verschwimmt dieser im Laufe des Aufsatzes. Dies liegt daran, dass Cassirer immer wieder in diverse Richtungen blickt, die zwar weitere Eigenschaften der Technik im Allgemeinen und der modernen Technik im Besonderen offenlegen, aber nicht so recht deutlich machen, welchen Beitrag diese zum angestrebten Ziel, Technik als (symbolische) Form auszuweisen, beitragen. Vermehrt werden neue Gedanken und Begriffe ins Spiel gebracht, die nicht näher erläutert und auch nicht weiter verfolgt werden, so beispielsweise die Begriffe *Bedeutsamkeit*, *ethisches Recht* und *ethischer Sinn*. Durch all dies verschwimmt leider auch mehr und mehr das Ziel. Ist es wirklich das Ziel des Aufsatzes, Technik als (symbolische) Form auszuweisen? Auch zu Beginn des Aufsatzes wird dieses Ziel, aber auch kein anderes, explizit genannt. Es ist eher der Titel des Aufsatzes, *Form und Technik*, der suggeriert, dass Cassirers Hauptwerk *Philosophie der symbolischen Formen* diesem Aufsatz als Grundlage dient und folglich Technik als symbolische Form ausgewiesen werden soll. Zwar wird im Aufsatz öfters Technik als Form bezeichnet (nicht als symbolische), aber nicht näher erläutert worin denn diese besteht und sich von anderen Formen unterscheidet. Vermutlich wird dies deutlich, wenn man sein Hauptwerk zu Rate zieht. Wenn allerdings der Aufsatz in Gänze nur verstanden werden kann, wenn auch sein umfangreiches Hauptwerk studiert und verstanden wurde, dann schmälert dies deutlich seinen Wert für diejenigen technikphilosophisch interessierten Leser des Aufsatzes, die bereits innerhalb des Aufsatzes eine verständliche Antwort auf die Frage erhoffen, worin denn nun das Verhältnis von Form und Technik besteht. Ist es nur die formbildende Kraft der Technik, den Menschen, die Gesellschaft und die Welt (nach sittlichen Maßstäben) zu formen, die dieses Verhältnis bestimmt und im letzten Satz des Aufsatzes erstmals klar formuliert wird? Oder ist es mehr.

Auch wenn dies nicht deutlich wird, gibt Cassirer, mit Rekurs auf viele andere Denker, doch einen facettenreichen Einblick in die Eigenschaften, Funktionen und Auswirkungen moderner Technik, die zum großen Teil auch noch erstaunlich gut auf die Technik des 21. Jahrhunderts zutreffen. Hierzu gehört auch sein Nachweis, dass für die Mängel und Schäden, die zumeist der Technik zugesprochen werden, primär nicht die Technik selbst, sondern die Wirtschaftsform und die Wirtschaftsordnung verantwortlich sind. In puncto der Wesensfrage kommt Cassirer, ebenso wie viele andere Technikphilosophen, zu dem Ergebnis, dass das Wesen der Technik nicht etwas Dinghaftes ist, sondern ein (formgebendes) Tätigsein. Durch diese Wesensbestimmung wird Technik ein Gegenstand moralischer und ethischer Betrachtung. Dies ermöglicht letztendlich eine, wie Cassirer schreibt, Ethisierung der Technik, die ihm die Vision einer

eigenständigen, formbildenden Technik erlaubt, die orientiert an sittlichen Normen an der Formung des Menschen und der Gesellschaft teilhat.