

Mensch und Technik

Ein Tagungsbericht

Von WOLFGANG BÜCHEL S. J.

Für den 30. und 31. März 1953 hatte der Verein deutscher Ingenieure seine Mitglieder zu der diesjährigen Sondertagung über das Thema „Die Wandlung des Menschen durch die Technik“ nach Tübingen eingeladen. Er setzte damit die Reihe der Sondertagungen in Kassel 1950 („Über die Verantwortung des Ingenieurs“) und Marburg 1951 („Mensch und Arbeit im technischen Zeitalter“) fort, die wie das 3. Darmstädter Gespräch („Mensch und Technik“) dem Kulturproblem der Technik gegolten hatten. Wie der Kurator des VDI, *Erich Siebel*, in seiner Eröffnungsansprache ausführte, waren die früheren Tagungen dem Wunsch der Techniker entsprungen, sich Rechenschaft zu geben über die vielberufene „Dämonie der Technik“. Nachdem dann die Technik als ein Werkzeug erkannt worden war, das zum Guten und Bösen gebraucht werden kann wie jedes andere Werkzeug, sollte die diesjährige Tagung untersuchen, wie der Mensch selbst durch den Gebrauch dieses Werkzeugs verändert wird.

Diese besondere Themenwahl kam jedoch in dem tatsächlichen Verlauf der Tagung nicht zum Ausdruck. Wenn man die mitunter recht verschiedenartigen und -wertigen Vorträge auf einen gemeinsamen Nenner bringen will, kann es nur das allgemein-kulturphilosophische Thema der Bedeutung und Bemeisterung der Technik sein. Es kann auch kein einheitliches, zusammenfassendes Ergebnis gebucht werden — dazu wichen die Ausgangspositionen der Redner zu sehr voneinander ab. Doch wurden manche Einzelbemerkungen gemacht, die als Beiträge zum Verständnis der Technik Beachtung verdienen, vor allem in den Vorträgen des Technikers *Hermann Schmidt*, Berlin, des Anthropologen *Arnold Gehlen*, Speyer, und des Philosophen *Theodor Litt*, Bonn.

Schmidt („Die Entwicklung der Technik als Phase der Wandlung des Menschen“) stellte zunächst fest: Der Entwicklungsprozeß der Technik ist kein Geschehen, das völlig vom freien Willen des Menschen abhängt, sondern vollzieht sich, universalhistorisch betrachtet, zwangsläufig ähnlich einem Naturgesetz: Hätte James Watt nicht die Dampfmaschine erfunden, dann hätte es nicht allzu lange später ein anderer getan. Und zwar stellt dieser Prozeß eine wirkliche Entwicklung auf ein Endziel hin dar, nicht nur eine Änderung der Arbeitsmethoden und auch keinen unbegrenzten Fortschritt. Das erste Entwicklungsstadium ist der Werkzeuggebrauch, das zweite der Ersatz der menschlichen physischen Kraft durch die Kraftmaschine und das dritte der Ersatz der menschlichen geistigen Kraft durch die automatische Selbststeuerung und -regulierung des Arbeitsprozesses, wie er sich gerade heute mehr und mehr einbürgert. Über dieses dritte Stadium kann die Technisierung eines Arbeitsprozesses grundsätzlich nicht mehr hin-

ausführen; denn damit ist der ganze Arbeitsvorgang „objektiviert“, vom Menschen losgelöst und unabhängig gemacht.

Dieser Entwicklungsprozeß vollzieht sich als universalhistorische Erscheinung zwangsläufig. Darin sah nun Schmidt das entscheidende Problem der Technik: daß hier die schöpferische Freiheit des Menschen unausweichlich in den Dienst eines zwangsläufigen, naturprozeß-artigen Geschehens gestellt ist. Wie soll sich der Mensch zu diesem Widerstreit von Freiheit und Gesetzlichkeit stellen? Ein Fatalismus, der sich machtlos von der Entwicklung dahingespült sieht und sich widerstandslos treiben läßt, kann keinem verantwortungsbewußt Denkenden genügen. Gefährlicher ist die Versuchung, den Bereich der Technik als für das eigentliche Menschentum unerheblich, nur als ein notwendiges Übel aufzufassen und den Kern der menschlichen Existenz unabhängig und abseits davon zu suchen — eine Haltung, die letztlich einer Unterbewertung des Leiblichen gleichkäme. Die Forderung muß vielmehr, zunächst noch allgemein gehalten, dahin gehen, daß sich der Mensch mit dem technischen Geschehen in Harmonie setze. Aber wie? Dadurch, daß das bis dahin vom Menschen unbewußt gewirkte Geschehen ins Bewußtsein erhoben, bejaht und in Verantwortlichkeit, nicht in fatalistischem Sich-Treiben-Lassen, mitvollzogen wird?

Schmidt fand eine solche Lösung mit der Autonomie des menschlichen Handelns, das sich seine Ziele und Zwecke in voller Freiheit und Selbständigkeit setzen müsse, unvereinbar. Aber ist nicht in der Tat die Autonomie des Menschen eingeschränkt durch die in seiner Natur gelegenen Konstitutionsprinzipien? Wird nicht der Mensch noch viel zwangsläufiger als zur Entwicklung der Technik z. B. zur Entwicklung der verschiedenen Gemeinschaftsformen hingeführt, ohne daß jemand in dem bewußten und verantwortlichen Mitvollzug dieser Entwicklung eine Beeinträchtigung der recht verstandenen menschlichen Freiheit sähe? Darum wird man auch hinsichtlich der Entwicklung der Technik die Lösung des scheinbaren Zwiespalts von Freiheit und Notwendigkeit darin sehen müssen, daß eben der Mensch als Geschöpf keine volle Autonomie besitzt, sondern mit seiner Natur immer schon gewisse Bindungen vorgegeben findet; wahrer Mensch ist er gerade dann, wenn er diese Bindungen bewußt bejaht.

Schmidt selbst schlug die Formulierung vor, der Mensch müsse, indem er den Zweck der technischen Entwicklung übernehme, sich selbst dabei zum Zweck setzen. Wie das gemeint war, konnte jedoch auch aus seinen folgenden Ausführungen, die sich unter dieser Rücksicht mit Analogien zwischen der dritten Stufe der Technisierung, der automatischen Selbstregelung, und Grundstrukturen des Lebensprozesses befaßten, nicht recht erkannt werden. Als weitere Beleuchtung dieser Analogien war in der von Schmidt entworfenen Tagesplanung der Vortrag von *Richard Wagner*, München, über biologische Regelungsmechanismen und vielleicht auch der von *Alwin Walther*, Darmstadt, über moderne Rechenmaschinen gedacht. Es konnte das äußerlich den Anschein erwecken, als ob man hier auf eine mechanistische Aus-

deutung der Lebensvorgänge hinsteuere. Eine solche Auffassung (einschließlich der Jordanschen Verstärkertheorie des Organismus) wurde jedoch von den Rednern ausdrücklich abgelehnt (wenigstens in ihren Formulierungen; ob sie tatsächlich nicht doch verschiedenen Gedankengängen zugrunde lag, soll hier nicht untersucht werden).

Walther erklärte in seinem Vortrag über elektrische Rechenmaschinen, gerade im Umgang mit solchen Maschinen komme einem die Überlegenheit des menschlichen Denkens über die „elektrischen Gehirne“ besonders zum Bewußtsein. Er zitierte dazu einen Ausspruch von Bundespräsident Heuss, als man ihm eine der Göttinger Maschinen vorführte: „Das ist also nun eine Maschine, die ‚denken‘ kann, aber keine Phantasie hat!“ Gemeint war die schöpferische Phantasie, wie sie z.B. bei der erstmaligen Lösung eines technischen Problems oder auch bei der Lösung von Denksportaufgaben entscheidend ist. (Nicht zufällig wurde bei der Zulassungsprüfung zum Mathematikstudium auf einer deutschen Universität die Lösung von Denksportaufgaben verlangt; was moderne Mathematik ist und treibt, kann man dem Nichtmathematiker noch am besten am Beispiel von Denksportaufgaben veranschaulichen.) In dieser schöpferischen Phantasie sah Walther denn auch den entscheidenden Unterschied zwischen dem menschlichen Denken und der Tätigkeit der Rechenmaschinen, die nichts anderes können als mechanisierte logische und rechnerische Operationen nach konstruktiv festgelegten Regeln mit ungeheurer Schnelligkeit vollziehen.

Man muß wohl noch etwas weiter gehen und die Grundfähigkeit des menschlichen Denkens in der Fähigkeit zum Erfassen von Allgemeinbegriffen, zum „Wissen“, was mit solchen Begriffen „gemeint“ ist, erblicken. Die Maschine „weiß“ nicht, was sie tut; sie kann bloß vorgegebene Symbolzeichen nach vorgegebenen Regeln mit anderen Symbolzeichen verknüpfen. Natürlich taucht dann die Frage auf, ob denn der Bedeutungsinhalt eines Allgemeinbegriffs mehr beinhalte als eine Summe von Verknüpfungsbeziehungen. Bei den mathematischen Begriffen läßt diese alte philosophische Frage keine klare Antwort zu; ihr Bedeutungsgehalt hat sich in der modernen Mathematik tatsächlich weitgehend in eine Summe von Verknüpfungsbeziehungen aufgelöst. Infolgedessen ist es auch wenigstens grundsätzlich möglich, alle Lehrsätze einer mathematischen Theorie mit Hilfe einer entsprechenden Maschine aus den Axiomen der betreffenden Theorie abzuleiten — man braucht nur die Maschine lange genug laufen zu lassen und abzuwarten, bis sie unter tausend belanglosen Resultaten auch einmal einen Lehrsatz liefert, der wert ist, festgehalten zu werden. Deutlich wird der Unterschied zwischen Denken und bloßer Symbolverknüpfung dagegen bei den eigentlichen Grundbegriffen des Denkens, bei Begriffen wie „Sein“, „Werden“, „Wirken“ — wer nicht weiß, was mit diesen Begriffen „gemeint“ ist, dem kann man ihren Inhalt nie durch Angabe einer bloßen Summe von Verknüpfungsbeziehungen vermitteln. Diese Begriffe lassen sich ja auch nicht im eigentlichen Sinn definieren, d. h. auf schon bekannte

Begriffe zurückführen, sondern letzten Endes nur durch den Hinweis auf die „gemeinte“ Realität festlegen.

Der zweite Tag brachte mit den Vorträgen von Gehlen und Litt den anerkannten Höhepunkt der Tagung. Gehlen („Die Technik in der Sichtweise der Anthropologie“) ging es zunächst um die Verwurzelung der Technik in der Gesamtstruktur des Menschen gegenüber der vielfach verbreiteten Auffassung von der rechnenden Ratio als der Mutter der Technik. Wie schon Sombart und Ortega erkannten, ist es vor allem das Fehlen jeder spezifischen Umweltanpassung in der leiblichen Konstitution und im Instinkt- und Triebleben des Menschen, die „Spezialisierung von Hand und Hirn für unspezialisierte Leistungen“, die den Menschen zwingt, sich durch Werkzeuggebrauch die fehlenden speziellen Organe zu schaffen und die vorhandenen Organe (Hand) zu entlasten, und die ihn schließlich befähigt, durch technische Mittel jede bloße Organleistung zu überbieten.

Zum Schlagwort von der Dämonie der Technik meinte Gehlen, daß er lieber von einem *Unbehagen* an der Technik spreche, das aus dem beängstigenden Gefühl für das Exzentrische dieses Unternehmens, seinem weltweiten Umfang und seinen unberechenbaren Folgen entspringe. Aber derartige Erscheinungen seien nichts spezifisch Neues. Exzentrische Überspezialisierungen habe es in allen Kulturen gegeben: Bei den australischen, scheinbar „kulturlosen“ Urvölkern in einem abstrakten Konzentrat von Sippenrelationen und Heiratsregeln von unvorstellbarer Kompliziertheit, im Buddhismus in einer Überspitzung des Erlösungsgedankens, in der altägyptischen Kultur in der abstrakten Konzentration auf die Macht. Eine Sinnfrage könne man gegenüber derartigen Entwicklungen kaum stellen; sie seien nun einmal mit der menschlichen Kultur gegeben und damit hinzunehmen. Und was die Umwandlung des ganzen menschlichen Lebensraumes durch die Technik angehe, so habe es ein Gleiches schon bei dem Übergang von der Jäger- zur Ackerkultur gegeben. Auch damals vollzog sich, vom Leiblichen ausgehend bis tief ins Geistige hinein, eine Umgestaltung des ganzen Menschen: Es entstand das Problem von Armut und Reichtum, von Kapital und Herrschaft; die Götter wurden sesshaft, die Toten, deren Gräber den Lebenden nun immer vor Augen lagen, erschienen in einem ganz anderen Licht — „Wahrscheinlich“, sagte Gehlen, „wird man damals von einer ‚Dämonie des Ackers‘ gesprochen haben.“

Litt („Technische Bemeisterung der Natur und Selbsterkenntnis als Aufgaben des Menschen“) setzte die Geburtsstunde der modernen Naturwissenschaft und Technik in dem Augenblick an, in dem der Mensch die Einheit von Seinsordnung und Wertordnung aufgegeben habe, in dem er angefangen habe, die Wirklichkeit wertfrei zu betrachten. Denn das sei das Typische für die moderne Naturwissenschaft im Gegensatz noch zur mittelalterlichen Naturphilosophie, daß es für sie keinen Wertunterschied gebe, daß für sie die Tuberkel-Bazillen, die die Lunge eines Schillers zerstören, als Forschungsobjekt genau so betrachten, „wert“ seien wie der Organismus

des Menschen, dessen Schaffen auf diese Weise ein Ende gesetzt wird. Und die gleiche Freiheit von allen Werturteilen sei auch der Technik zu eigen, die als „Praxis der Mittelanwendung“ aus sich heraus keine Wertmaßstäbe habe und gebe.

Die eigentliche Gefahr unserer Zeit sah Litt darin, daß sie versuche, diese wertfreie naturwissenschaftliche Betrachtungsweise auch auf den Bereich des menschlichen Lebens anzuwenden, der gerade durch seinen Gehalt an Werten konstituiert sei: auf das subjektive, seelische Leben und Erleben. Der Mensch, der sich seit Ausgang des Mittelalters der „objektiven“ Naturwirklichkeit zuzuwenden begann, habe bald gespürt, daß er darüber die Besinnung auf sich selbst nicht vergessen dürfe; aber wie von einem Schatten sei diese Selbstbesinnung seit dem 17. Jahrhundert von der Versuchung begleitet gewesen, die „bewährte“ naturwissenschaftliche Methode auch auf den seelischen Bereich zu übertragen. Zwar bedeute dies einen inneren Widerspruch; denn wenn auch eine „Naturwissenschaft vom inneren Menschen“ theoretisch alle Wertunterschiede auslöschen und die Seele des Verbrechers genau so interessant wie die des Heiligen, die soziologische Struktur einer Räuberbande ebenso erforschenswert wie die einer Gemeinschaft von Heiligen finden müsse, so sei doch dem Forscher selbst, der sich dieser Wissenschaft verschrieben habe, seine Forschertätigkeit keineswegs gleichgültig. Im Gegenteil: Er betrachte es als einen um nichts in der Welt preiszugebenden *Wert*, daß man den Menschen und sein Tun *wertfrei* untersuchen müsse. Aber trotz dieses inneren Widerspruchs erscheine heute, unter dem Eindruck der Erfolge des naturwissenschaftlich-technischen Denkens, die „Naturwissenschaft vom inneren Menschen“ vielfach als das eigentliche Ideal, dessen Verwirklichung dann den Weg zur „Technik“ der seelischen Beeinflussung bereite, und man erkenne nicht, wie das Endstadium einer solchen Entwicklung notwendig die Verwandlung der ganzen Menschheit in eine große, von Managern verwaltete Menagerie bedeute.

Eine ähnliche Warnung war schon am Vortag von dem Psychologen *Oswald Kroh*, Freie Universität Berlin, ausgesprochen worden („Seelisches Leben im Zeitalter der Technik“). Als praktisch anzuwendende Gegenmaßnahmen hatte Kroh empfohlen: Der naturwissenschaftliche Unterricht, die Einführung in das naturwissenschaftliche Denken, müsse so angelegt werden, daß er nicht nur sachliches Wissen, sondern echte Bildungswerte vermittele; der Techniker müsse sich in seinem persönlichen Leben bewußt um die Pflege des Erlebens, der Gemütswerte bemühen, die immer auch die Quellen der schöpferisch-produktiven Tätigkeit bildeten; im Bereich der Technik selbst müsse schließlich mehr als bisher danach gestrebt werden, dem Menschen Raum für echte Selbstentscheidung zu lassen, statt seine Funktionen zu denen eines Apparates herabzusetzen, die dann letzten Endes von einer Maschine noch besser geleistet werden könnten. — Gerade die letzte Forderung Krohs wurde mit starkem Beifall aufgenommen. Was den

Bildungswert des naturwissenschaftlichen Unterrichts anbetrifft, so ist das, was Kroh nur kurz andeuten konnte, sehr schön einmal von dem Physiker *Gerlach*, München, formuliert worden. Gerlach wies darauf hin, daß der naturwissenschaftliche Unterricht nur dann echte Bildungswerte vermitteln könne, wenn er sich nicht auf die Weitergabe bloßen Tatsachenwissens beschränkt, sondern immer zur Ursachenforschung, zur Suche nach den tieferen Zusammenhängen anhalte (was er natürlich nur könne, wenn ihm entsprechende Zeit zur Verfügung gestellt werde). Gerade die Hochschullehrer der Physik müßten immer wieder die Erfahrung machen, daß ein bloß realistisch-pragmatischer naturwissenschaftlicher Unterricht den Schülern zwar allerlei technische Fähigkeiten verleihe, daß ihnen aber das Verständnis für das Streben nach den Grundbegriffen auch in der Naturwissenschaft fehle, daß z. B. das mathematische Rechnen geübt, nicht aber das mathematische Denken zur rechten Zeit geschult werde.¹

Weniger konkret waren die Gedanken, die *Litt* zur Überwindung der von ihm besonders hervorgehobenen Trennung von Seins- und Wertordnung vortrug. Von seinem idealistisch-hegelianischen erkenntnistheoretischen Standpunkt aus leitete er diese Trennung aus der Spaltung des menschlichen Erkennens in Subjekt und Objekt ab und forderte dazu auf, diese Spaltung in der Selbstbesinnung des Geistes zu überwinden. Vom realistischen Standpunkt aus ist eine solche Lösung natürlich unannehmbar. Das Auseinanderfallen von Sein und Wert kann vielmehr nur dadurch überbrückt werden, daß eine in der objektiven Seinsordnung grundlegende Wertordnung als Norm für das subjektive Werturteil anerkannt wird. Das bedeutet nicht, daß die Naturwissenschaft als Naturwissenschaft nicht von dieser Wertordnung abstrahieren dürfe — durchaus nicht. Aber der *Mensch*, der Naturwissenschaft treibt, der *Techniker*, der die Mittel der Technik zu bestimmten Zielen und Zwecken einsetzt, der ist an diese Wertordnung gebunden.

Die Bezugnahme auf eine solche Wertordnung, die auch für den Techniker verbindlich wäre, letzten Endes, auf ethische Normen, wurde in den Vorträgen der Tübinger Tagung vermieden. Darum sei zum Schluß noch eine Diskussionsbemerkung von *Schapitz* (Reichenhall) wiedergegeben; sie wurde vorgetragen als Ergebnis der Tagungen von Kassel und Marburg, auf denen auch die Frage nach der ethischen Einordnung des technischen Tuns gestellt worden sei. Für Schapitz war die Dämonie der Technik kein bloßes Schlagwort. Zwar ist die Technik an sich, als Macht über die Natur, weder gut noch böse; aber sie ist in besonderer Weise anfällig für den Mißbrauch durch den Menschen. Diese Anfälligkeit rührt daher, daß die Technik zur konkreten Verwirklichung der Macht über die Natur auf die Verbindung mit den Faktoren angewiesen ist, die an einer solchen Macht interessiert sind und die ihrerseits den Bereichen des menschlichen Lebens

¹ *W. Gerlach*, Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft, in: Grassi-Uexküll, Die Einheit unseres Wirklichkeitsbildes und die Grenzen der Einzelwissenschaften, München 1951, S. 23.

entstammen, die am meisten von Mißbrauch und Störung bedroht sind: mit dem politischen und wirtschaftlichen Machtstreben. Indem sich die Technik mit ihren ungeheuren Mitteln diesem Machtstreben zur Verfügung stellt, wachsen die Ausmaße des Mißbrauchs und der Störungen ins Uferlose, und das ist dann die „Dämonie“ der Technik.

Wenn der Techniker selbst diese Seite der Technik eher zu vernachlässigen geneigt ist, dann darum, weil ihm vor allem sein spezielles Teilgebiet vor Augen steht, auf dem eine solche allgemein-kulturhistorische Entwicklung natürlich nicht so leicht zu erkennen ist, und weil er bei der Frage nach den Auswirkungen der Technik mit einem gewissen berechtigten Stolz in erster Linie an ihre zahlenmäßig belegbaren positiven Leistungen denken wird. Wenn der Philosoph und Theologe zur Übersteigerung der „Dämonie“ der Technik neigt, dann aus dem Gefühl heraus, vor einer Kulturkrise zu stehen, die er in ursächlichem Zusammenhang mit der Entwicklung der Technik glaubt; daneben mag auch Unkenntnis und Unverständnis der Technik mitspielen. Die immer wieder verlangte Selbstbesinnung des Technikers muß also darin bestehen, daß er einmal weiß um die Macht des Dämonischen, die auch inmitten der bestgemeinten Bemühungen immer wieder durchbrechen kann, um die Technik in ihren Dienst zu nehmen, und daß er weiter bereit ist zum Opfer, zum Verzicht auf die Verwirklichung der Macht über die Natur, so verlockend sie auch sein mag, wenn diese Macht nicht in eine wahre sittliche Ordnung des Menschenlebens eingebettet werden kann.

Der Berichterstatter konnte nicht prüfen, wie weit diese Auffassung auf den früheren Tagungen wirklich allgemein angenommen worden war; jedenfalls ist darin viel Wahres und praktisch Verwertbares ausgesprochen.

Zusammenfassend kann man zu der Tagung in Tübingen wohl sagen: Sie zeigte, daß in den Kreisen der Techniker weithin der ehrliche Wille wach ist, dem Ruf nach Selbstbesinnung Folge zu leisten; sie zeigte aber auch, daß es mit dem bloßen Wollen nicht getan ist, daß vielmehr die Vertreter der Technik wie der Geisteswissenschaften noch einen weiten Weg, von beiden Seiten her, über viele Mißverständnisse hinweg zu gehen haben, bis sie sich wirklich treffen. Einen Schritt auf diesem Weg dürfte die Tübinger Tagung bedeutet haben.