

Die Sektion für Philosophie der Deutschen Akademie der Wissenschaften und die Vereinigung der philosophischen Institutionen der DDR veranstalten vom 22. bis 24. 4. 1965 in Berlin einen Philosophischen Kongress zum Thema „Die marxistisch-leninistische Philosophie und die technische Revolution“. Genosse Dietmar Börnert vom Institut für Ästhetik und Kulturtheorie will mit diesem Artikel zur Diskussion über Probleme der technischen Revolution beitragen.

Im Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution vollziehen sich tiefgreifende Umwälzungen im materiellen Produktionsprozeß, die auch grundlegend die gesellschaftlichen Beziehungen, die Arbeits- und Lebensweise und die Gefühls- und Gedankenwelt der Werktätigen beeinflussen und verändern.

Die Veränderung der materiell-technischen Basis der Gesellschaft wird deshalb als revolutionärer Prozeß gekennzeichnet, weil er zu einem qualitativ neuen Zustand der Produktivkräfte führt und der Mensch in diesem sprunghaftem Prozeß einen weitaus höheren Grad in der Naturbeherrschung erreicht.

Die wissenschaftlich-technische Revolution ist deshalb auch keine kontinuierliche Weiterentwicklung der bisherigen Industrialisierung, kein evolutionärer, allmählicher und völlig widerspruchsfreier technischer Fortschritt.

Nicht jede technische Veränderung im Produktionsvorgang kann man mit dem Prädikat „wissenschaftlich-technische Revolution“ versehen. Die wissenschaftlich-technische Revolution setzt einen bestimmten Entwicklungsstand der materiel-

die Produktions- und Gesellschaftsentwicklung.

„Es ist unverkennbar, daß die Natur- und Gesellschaftswissenschaften in der gegenwärtigen Periode einen außerordentlichen Aufschwung nehmen, immer neue Gebiete erfassen und sich gegenseitig durchdringen. Die Wissenschaft ist unmittelbar Produktivkraft geworden.“<sup>1</sup>

Die wissenschaftlich-technische Revolution ist eine objektive, außerordentlich komplizierte und vielschichtige Erscheinung unserer Zeit, die man nicht einfach mit dem technischen Fortschritt identifizieren darf, ohne die neue Qualität in der Entwicklung zu nivellieren.

Sie geht von den Haupttendenzen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts aus, erschöpft sich darin jedoch keinesfalls.

Die qualitative Umwälzung erstreckt sich auf solche Bereiche wie Produktionsorganisation, Planung und Leitung, Standardisierung und Typenbeschränkung, Ersetzung konventioneller Werkstoffe durch Kunststoffe, Erschließung neuer Energiequellen, Mechanisierung und Automatisierung einzelner Produktionsprozesse und später ganzer Betriebe, Mechanisierung der Büroarbeit, beginnend mit dem Dük-

zur Vollmechanisierung und Automatisierung. Trotz der gewaltigen Unterschiede, die hinsichtlich der sozialen Auswirkungen der Fließbandarbeit unter kapitalistischen und unter sozialistischen Bedingungen bestehen, dürfen wir nicht die Tatsache übersehen, daß Fließbandarbeit im sozialistischen Industriebetrieb allen Leitungen komplizierte Aufgaben stellt. Komplizierte elektronische Datenverarbeitungsanlagen und hochmechanisierte und automatisierte Maschinensysteme, die uns heute bereits als Symbole der wissenschaftlich-technischen Revolution in den verschiedensten Varianten gegenüberstehen, sind der konkrete Ausdruck der qualitativen Veränderung der Rolle und Stellung des Menschen im Produktionsprozeß.

„Er (der Arbeiter - D. B.) tritt neben den Produktionsprozeß, statt sein Hauptagent zu sein.“<sup>2</sup>

Wenn heute bereits komplizierte Automaten gebaut werden, die ganze Produktionsprozesse und solche der Informationsverarbeitung steuern, die die Steuer-, Regel-, Kontroll- und Meßfunktionen des Menschen übernehmen, so läßt sich daraus keinesfalls die Schlussfolgerung ableiten, daß der Mensch im automatisierten Produktionsprozeß nur noch eine passive Rolle spiele. Selbst der komplizierteste Automat wird niemals die Gesamtverantwortung über die Produktion übernehmen können.

### Nur der Mensch ...

Diese Aufgabe wird immer dem Menschen vorbehalten bleiben und erfordert deshalb eine intellektuelle, körperliche und moralische Vorbereitung auf diese Tätigkeit.

Arbeitsablaufes. Automation ist kein absoluter Zustand und keine unveränderliche abstrakte Qualität. Es gibt im technischen Fortschritt keinen Stillstand und keinen teleologischen Endpunkt, denn die Technik ist innerhalb der Gesellschaft ein äußerst dynamisches Element. „Die moderne Industrie betrachtet und behandelt die vorhandene Form eines Produktionsprozesses nie als definitiv. Ihre technische Basis ist daher revolutionär, während die aller früheren Produktionsweisen wesentlich konservativ war.“<sup>3</sup>

Aus den unterschiedlichen Automationsstufen ergeben sich für die wissenschaftliche Leitungstätigkeit detaillierte Schlussfolgerungen. Es ist im Hinblick auf die qualitativ neue Aufgabenstellung für die Kulturarbeit im sozialistischen Industriebetrieb besonders wichtig, die neue Stellung des Menschen im Produktionsprozeß hervorzuheben und wissenschaftlich exakt zu bestimmen.

Unter sozialistischen Bedingungen wird die wissenschaftlich-technische Revolution nicht um der Technik, sondern um des Menschen willen vollzogen. Der Mensch als wahrer Beherrscher der modernen Maschinenwelt wird zum Kulminationspunkt aller technischen Veränderungen.

Die Entwicklung der Chemie, die Vollmechanisierung, die Anwendung kybernetischer Systeme, die Erschließung neuer Energiequellen, die umfassende Einbeziehung der modernen Wissenschaft in die Planung und Leitung gesellschaftlicher und wissenschaftlich-technischer Prozesse und die Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Landwirtschaft stellen an die schöpferischen Potenzen der Produzenten ganz neue Anforderungen. Gleichzeitig ergeben sich durch die Befreiung von schwerer körperlicher, einseitiger und routinemäßiger geistiger Arbeit, durch höhere Ansprüche an die schöpferischen Fähigkeiten und durch sinnvolle Gestaltung der ständig zunehmenden Freizeit für jeden Werktätigen große Möglich-

Kenntnisse und Fähigkeiten ist in Diskussion mit ehrenamtlichen Gewerkschaftsfunktionären mitunter ein falsches Denkschema anzutreffen.

Es wird von einer Wandlung des sozialistischen Bildungsideals und von einem angeblichen Übergang von einem bisher sozialistisch-humanistischen zu einem naturwissenschaftlich-technischen Menschenschild gesprochen. Diese Verzerrung des sozialistischen Menschenschildes, wo der Mensch zu einem gut funktionierenden Rädchen im modernen Produktionsgetriebe und letztendlich zum Technokraten erniedrigt wird, hat unmittelbare praktische Auswirkungen in Form des vulgären Ökonomismus.

In drastischer Weise kommt die Verabsolutierung einzelner Seiten des sozialistischen Kultur- und Bildungsideals in einem Brief des Lesers Karl L. vom 28. 11. 1964 an die Redaktion der „Leipziger Volkszeitung“ zum Ausdruck:

„Leider ist ja der Zustand heute noch so, daß zum Broterwerb für die Familie ausschließlich Fachwissen im Beruf erforderlich ist. Für die gute Allgemeinbildung wird kaum einer bezahlt...“

Wer die Allgemeinbildung zum überflüssigen Luxus macht, offenbart Unverständnis für den neuen Inhalt und die große Bedeutung der Allgemeinbildung beim umfassenden Aufbau des Sozialismus. Gerade die Summe der politischen und kulturellen Kenntnisse, moralischen und körperlichen Eigenschaften, die wir in dem Wort Allgemeinbildung zusammenfassen, ist das Fundament für spezielle Fachwissen. Fachkenntnisse, so unendlich sie besonders heute sind, machen allein den Wert der Persönlichkeit nicht aus.

Der Begriff der Allgemeinbildung erfüllt heute unter dem Einfluß der wissenschaftlich-technischen Revolution eine inhaltliche Veränderung. Dabei sind eben

# Wissenschaftlich-technische Revolution kein undurchschaubares Phänomen

Eine kulturtheoretische Betrachtung von Dietmar Börnert, Institut für Ästhetik und Kulturtheorie

len Produktionskräfte und der Wissenschaft, sowie ein relativ fest umrissenes Produktionsprofil voraus. Wissenschaftlich-technische Revolution ist nicht identisch mit der Mechanisierung der Produktionsvorgänge, sondern beginnt erst mit der Teilautomatisierung.

Mit der Feststellung, daß die nächsten Jahrzehnte unserer wissenschaftlich-produktiven Tätigkeit ihr Gepräge erhalten durch die umfassende Chemisierung der Volkswirtschaft, die Vollmechanisierung und Automatisierung der Produktionsprozesse und durch die Einführung hochproduktiver Fertigungsverfahren, ist meines Erachtens die neue Qualität und der revolutionäre Sprung in der technischen Entwicklung noch nicht ausreichend begründet. Diese als Haupttrichter der technischen Revolution gekennzeichneten Entwicklungsphasen durchdringen die gesamte Volkswirtschaft, verändern ihre Struktur, das heißt den Zusammenhang der verschiedenen Zweige untereinander, führen zur Entstehung neuer Industriezweige wie zum Beispiel Petrochemie und Elektronik mit solchen Erzeugnissen wie Plastik und synthetische Fasern oder Halbleiter und mikroelektronische Bauelemente, und bedingen damit gleichzeitig eine qualitative Umwälzung der Mensch-Technik-Relation.

Im gesellschaftlichen Produktionsprozeß, der einen personellen und einen Sachanteil hat, besteht schon immer die Tendenz der qualitativen Vergrößerung des Sachanteils. Organisch modulierte mechanische Bewegungen werden der Maschine übertragen. Motorische Fertigkeiten verlagern sich immer mehr zu wahrnehmenden Fähigkeiten. Das Besondere im Mensch-Umwelt-Verhältnis, die neue Stellung des Menschen im und zum Produktionsprozeß wird dadurch gekennzeichnet, daß selbst bestimmte geistige Funktionen des Menschen auf den Sachanteil übergehen. Der Mensch entwickelt erstmalig maschinelle Werkzeuge für geistige Tätigkeiten, während das bisher nur für manuelle Arbeit der Fall war. Damit wird eine enorme Steigerung der Produktivität der geistigen Arbeit erreicht. Die Funktion des Menschen wird immer mehr in der Forschung und Entwicklung, der Einrichtung und Unterhaltung der Fertigungsprozesse bestehen, was eine stärkere Beanspruchung der psychischen Kräftepotenz des Menschen zur Folge hat. Während bisher die Produktionsinstrumente, die im Produktionsprozeß zur Anwendung kamen, vor allem eine „Verlängerung“ der menschlichen Extremitäten, besonders der menschlichen Hand darstellten, ist es für die heutige Epoche der Revolutionierung der Produktionskräfte charakteristisch, daß die Produktionsinstrumente in ständig steigendem Maße auch „Verlängerungen“ des menschlichen Hirns darstellen.<sup>4</sup>

Falsch wäre es aber, den Übergang von der bisherigen Maschinerie zur Automatisierung absolut gleichzusetzen mit dem Übergang vom rein physischen zum rein psychischen Kräfteverbrauch.

Eine weitere wichtige Besonderheit, die bei der Wesensbestimmung der wissenschaftlich-technischen Revolution Beachtung finden muß, besteht in der verstärkten unmittelbaren Einwirkung mathematisch-naturwissenschaftlicher und gesellschaftswissenschaftlicher Erkenntnisse auf

tiengerät bis zur elektronischen Datenverarbeitung usw.

Es ist grundsätzlich falsch, die wissenschaftlich-technische Revolution nur auf Automationsvorhaben zu reduzieren. Die Automation ist die höchste Form der modernen maschinellen Großproduktion und der Hauptweg des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, sie erstreckt sich nicht nur den Bereich der unmittelbaren maschinellen Produktion, sondern erstreckt sich auf viele Bereiche des gesellschaftlichen Lebens direkt und wirkt sich auf alle anderen Bereiche vermittelnd aus. Den qualitativen Wandel der gesellschaftlichen Fertigungsprozesse, der sich im Zusammenhang mit der technischen Weiterentwicklung der Produktion und mit dem Übergang von der Handwerksarbeit zur Maschinerie vollzieht, untersucht Karl Marx in seinem Hauptwerk „Das Kapital“.

Er zeigt hier, wie sich das Verhältnis der mechanischen und der menschlichen Komponenten des Produktionsprozesses in den unterschiedlichen Gesellschaftssystemen darstellt und entfaltet. Die Erkenntnisse von Marx über den Übergang von subjektiven zum objektiven Errichtungsprinzip der maschinellen Großproduktion sind für die wissenschaftliche Untersuchung der sich in der Gegenwart vollziehenden technischen Veränderungen sehr wertvoll.

### Wichtiger kulturtheoretischer Ansatzpunkt

Erwähnenswert ist dabei besonders der Gedanke, daß sich im Verlaufe der technischen Höherentwicklung Schritt für Schritt die unmittelbare Teilnahme des Menschen als physisches Subjekt an der Produktion erübrigt und der Mensch immer mehr als technisches Element aus dem Produktionsprozeß ausscheidet. Hier finden wir einen wichtigen kulturtheoretischen Ansatzpunkt für die Aufgabenstellung auf kulturellem Gebiet unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution. Dabei ist der Grad der Übergabe physischer und psychischer Funktionen des Menschen an die Maschine entsprechend den technischen Möglichkeiten immer historisch begrenzt.

Bestimmte Fähigkeiten und Eigenschaften konnten vorher wegen des relativ niedrigen Entwicklungsstandes der Produktionsinstrumente noch nicht durch technische Einrichtungen ersetzt werden.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, wird zum Beispiel die technische Unvollkommenheit der auf den ersten Blick durchaus modern anmutenden Fließbandfertigung offensichtlich. Hier wird besonders deutlich, wie spezifisch menschliche Fähigkeiten noch primitive technische Komponenten sind. Der einzelne Teilarbeiter am Fließband kompensiert praktisch die entwicklungsbedingten technischen Mängel und technologischen Unvollkommenheiten durch bloße Tätigkeit seiner Glieder. Deshalb muß man die Fließbandfertigung als das ansehen, was sie ist, eine notwendige Zwischenstufe auf dem Weg

Die Technik ist in jedem Fall Vergewaltigung schöpferischer menschlicher Potenzen und bildet ein materielles Element der gesellschaftlichen Produktivkräfte, das den quantitativen und qualitativen Stand der Beherrschung und Nutzbarmachung der Natur und ihrer Gesetze durch den Menschen charakterisiert.

Nur der Mensch wird in der Lage sein, die von ihm geschaffene komplizierte Technik zu beherrschen.

„Die Arbeit“ schreibt Marx diesbezüglich, „erscheint nicht mehr so sehr als in den Produktionsprozeß eingeschlossen, als sich der Mensch vielmehr als Wächter und Regulator zum Produktionsprozeß selbst verhält.“<sup>5</sup>

Den gleichen interessanten Gedanken der Herauslösung des Produzenten aus dem unmittelbaren Fertigungsprozeß finden wir auch bei Lenin: „Der technische Fortschritt aber kommt gerade darin zum Ausdruck, daß die Arbeit des Menschen immer mehr hinter der Arbeit von Maschinen zurücktritt.“<sup>6</sup>

Die zunehmende Automatisierung ist ein industrielles Phänomen in allen entwickelten Industrieländern der Welt. Trotz der relativen Klassenindifferenz der Technik als Instrumentarium zur Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur, werden Inhalt, Zielstellung und Methoden der Automatisierung immer von den Interessen der jeweils herrschenden Klassen bestimmt. Besonders deutlich kommt der Klassencharakter in den konfliktreichen sozialen Auswirkungen der Automation im Kapitalismus und in der Stellung des Menschen zur Technik zum Ausdruck.

Die von der kapitalistischen Anwendung der Maschinerie untrennbaren Widersprüche und Antagonismen existieren nicht, weil sie aus der Maschinerie selbst erwachsen, sondern aus ihrer kapitalistischen Anwendung.<sup>7</sup>

Der Übergang von der allgemeinen Stufe der Mechanisierung bis zur universellen und komplexen Automatisierung ist als ein mehr oder weniger langer und kapitalintensiver Entwicklungsprozeß zu betrachten.

Die Automatisierung als Kernstück der wissenschaftlich-technischen Revolution stellt einen qualitativen Wandel in der materiell-technischen Basis der Gesellschaft dar und vollzieht sich in unterschiedlichen Entwicklungsstapen.

1. Koordinierung und Vereinigung von bisher getrennten Produktionsvorgängen zu einer kontinuierlichen Produktion (Takt- und Transferstraßen).
  2. Umfassende Anwendung der Steuer- und Regeltechnik, die Einrichtungen mechanischer, optischer, pneumatischer, hydraulischer oder elektronischer Art umfaßt.
  3. Anwendung von elektronischen Rechengertäten und Datenverarbeitungsmaschinen zur Steuerung ganzer Produktionsprogramme.
  4. Automatisierung zusammenhängender Produktionsprozesse, bei denen mehrere Ver- oder Bearbeitungseinheiten durch automatische Beschickung und Transportvorrichtungen miteinander verbunden sind und deren Kontrolle, Regelung und Steuerung selbsttätig erfolgt.<sup>8</sup>
- Automatisierte Anlagen und Betriebe zeichnen sich immer aus durch verschiedene Grade und Stufen der automatisier-

keiten zur Entfaltung seiner Gesamtpersönlichkeit. Theorie und Praxis der sozialistischen Kulturrevolution beweisen eindeutig, daß die sozialistische Gesellschaft reale Möglichkeiten hervorgebracht hat, die wissenschaftlich-technische Revolution unserer Epoche generell und umfassend in den Dienst der Vervollkommenung des menschlichen Daseins zu stellen.

Die moderne sozialistische Großproduktion benötigt den selbständig denkenden, sicher reagierenden, wissenschaftlich gebildeten und mit hohem Arbeitsethos erfüllten Werktätigen, das heißt die allseitig entwickelte und vielseitig gebildete sozialistische Persönlichkeit. Im Zuge der wissenschaftlich-technischen Revolution wird das Kulturniveau der sozialistischen Persönlichkeit zur unmittelbaren Produktivkraft. Damit wird die allseitige Entwicklung der Persönlichkeit im Rahmen unserer sozialistischen Kulturentwicklung zur gesetzlichen Voraussetzung für die Verwirklichung der Einheit von wissenschaftlich-technischer Revolution und sozialistischer Kulturrevolution.

Der Mensch ist im Sozialismus nicht passiver Teilnehmer der wissenschaftlich-technischen Umwälzung, nicht Opfer, sondern ihr aktiver Gestalter und Beherrscher. Der Mensch ist nicht nur Beherrscher der Natur und der von ihm geschaffenen Technik, sondern auch seiner selbst.

Betrachten wir die automatisierten Produktionsvorgänge der Gegenwart und Zukunft, die die geistigen Fähigkeiten der Menschen um ein Vielfaches potenzieren, jene Automaten, die komplexe technologische Prozesse steuern, die Erfahrungen speichern und diese in gegebener Situation für die Steuerung ausnutzen, die das Suchen und Treffen von optimalen Entscheidungen übernehmen, die in gewissen Grenzen Denkopoperationen imitieren, dann wird besonders erkennbar, welche hohen Anforderungen an die Persönlichkeitswerte der Menschen gestellt werden.

Um Automaten sachkundig warten oder sogar weiterentwickeln zu können, muß man mehr wissen als der berkümmliche Facharbeiter. Die Anforderungen, sowohl an die Allgemeinbildung als auch an die Spezialkenntnisse, vergrößern sich durch die Komplexität und Differenziertheit der Automationsaggregate erheblich. Neben speziellen Maschinen- und Materialkenntnissen benötigen die Facharbeiter „vor allem Wissen in Pneumatik, Hydraulik, Elektrotechnik, Elektronik und Kybernetik.“

### Disponibilität des Menschen

Karl Marx forderte daher die Einsatzfähigkeit der „disponiblen Arbeiterbevölkerung zu ersetzen durch die absolute Disponibilität des Menschen für wechselnde Arbeiterfordernisse; das Teilindividuum, den bloßen Träger einer gesellschaftlichen Detailfunktion, durch das total entwickelte Individuum...“<sup>9</sup>

Ausgehend von der ständig wachsenden Bedeutung mathematisch-naturwissenschaftlicher, technischer und ökonomischer

### Allgemeinbildung

„Im Vordergrund der Allgemeinbildung stehen feste und anwendungsorientierte Grundkenntnisse in der Mathematik, den Naturwissenschaften, der Technik und der Ökonomie, die zur Beherrschung hochentwickelter Produktionsprozesse erforderlich sind. Die polytechnische Bildung... verlangt als Teil der Allgemeinbildung immer größere Bedeutung. Die ideologisch-politische, die ethische und ästhetische Bildung und Erziehung sind entscheidende Bestandteile der Allgemeinbildung. Zur Allgemeinbildung gehören die Einführung in die Gesellschaftswissenschaften, besonders in die marxistisch-leninistische Philosophie als Grundlage für die Formung der wissenschaftlichen Weltanschauung sowie eine jegliche Ausbildung in der Muttersprache und in einer oder zwei Fremdsprachen... Die Körperkultur und die Gesundheitsförderung sind weitere Bestandteile.“<sup>10</sup>

Die konkrete Bestimmung des Inhaltes der Allgemeinbildung darf nicht nur Gegenstand eines akademischen Streites sein, sondern ist eine wichtige Voraussetzung für zielstrebige und planmäßig geleitete Kultur- und Bildungsarbeit im Betrieb usw.

In diesem komplexen Gesamtbild der Ausbildung und Erziehung kommt ganz Ausdruck, daß der Mensch in der sozialistischen Gesellschaftsformation sich der wissenschaftlich-technischen Entwicklung nicht einfach anpaßt, nicht nur ihr passives Objekt darstellt, sondern ihr schöpferischer Gestalter und damit ihr aktives Subjekt ist.

Der neue Typ des sozialistischen Produzenten bildet sich systematisch heraus, durch eine ausreichende Allgemeinbildung und Spezialkenntnissen auf besonderen Gebieten verbindet und damit in hohem Grade disponibel ist. Dadurch, daß der Werktätige vielseitiger einsetzbar ist, wird auch die Arbeit für ihn interessanter und inhaltsreicher.

<sup>1</sup> Vgl. John, E. J. „Der VI. Parteitag und die Beziehungen zwischen sozialistischem Humanismus und sozialistischem Realismus“ in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, gesellschafts- und sprachwiss. Reihe, Berlin 1964, S. 89.  
<sup>2</sup> Bericht des Politbüros der 7. Tagung des Zentralkomitees der SED, Dietz Verlag, Berlin 1963, S. 12.  
<sup>3</sup> Marx, K.: „Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie“, Dietz Verlag, Berlin 1953, S. 143.  
<sup>4</sup> ebenda, S. 149.  
<sup>5</sup> Lenin, W. I.: Werke, Bd. 1, Dietz Verlag, Berlin 1962, S. 17.  
<sup>6</sup> Marx, K.: „Das Kapital“, Bd. 1, Dietz Verlag, Berlin 1960, S. 411.  
<sup>7</sup> Vgl. Tomasson, E. J.: „Probleme der technischen wissenschaftlichen Revolution“, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1962, S. 14.  
<sup>8</sup> Marx, K.: „Das Kapital“, Bd. 1, Dietz Verlag, Berlin 1960, S. 111.  
<sup>9</sup> ebenda, S. 113.  
<sup>10</sup> „Grundzüge für die Gestaltung des sozialistischen sozialistischen Bildungssystems“, Dietz Verlag, Berlin 1964, S. 107.