

Kapferer, Chlodwig

Article — Digitized Version

Was bedeutet die Automation für die wirtschaftliche und soziale Zukunft?

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Kapferer, Chlodwig (1957) : Was bedeutet die Automation für die wirtschaftliche und soziale Zukunft?, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 37, Iss. 9, pp. 492-494

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/132525>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Was bedeutet die Automation für die wirtschaftliche und soziale Zukunft?

Der 11. Internationale Kongreß für wissenschaftliche Unternehmungsleitung (CIOS), der vom 24.-28. Juni 1957 in Paris tagte und von rd. 1800 Teilnehmern aus der ganzen Welt besucht wurde, ließ die deutschen Teilnehmer in aller Deutlichkeit erkennen, daß uns in Fragen der wirtschaftlichen und technischen Evolution in Nordamerika, England und neuerdings auch in den fortschrittlichen Unternehmungen der französischen Wirtschaft eine Gruppe erfahrener Experten gegenübersteht, während es in der Bundesrepublik in dieser Hinsicht noch schlechter bestellt ist. In Frankreich schreitet die Einführung der Automationstechnik im Vergleich zu den übrigen europäischen Industriestaaten sogar besonders schnell voran.

Wir müssen uns schon jetzt vorbereiten!

Automation bedeutet nicht Umwälzung. Sie ist die Fortentwicklung der Mechanisierung und Rationalisierung. Die gegenüber anderen Rationalisierungsverfahren unvergleichliche Mehrleistung der Automatisierung beruht darauf, daß nicht mehr die menschliche Reaktionsfähigkeit das Tempo der Maschine bestimmt, sondern der elektrische Kontakt, der theoretisch reibungslos arbeitet. In der automatisierten Massenproduktion tritt an die Stelle der zahlreichen monotonen Handreichungen des Menschen die elektronische Selbststeuerung. Der vorher vom Menschen erarbeitete Plan wird in der Form verschlüsselter Befehle aus mechanischen oder magnetischen Speichern auf den technischen Apparat übertragen, womit dieser die Selbstlenkung der Produktionsabläufe gewährleistet. Die menschliche Arbeit ist nunmehr darauf gerichtet, die technischen Einrichtungen zu kontrollieren und Störungen fernzuhalten.

Damit führt uns die Automation der Verwirklichung jahrzehntealter Forderungen der Arbeiterschaft näher. Sie ermöglicht dank Steigerung der Produktion einen erhöhten Güterverbrauch, hebt infolge Senkung der Stückkosten des einzelnen Gutes den Lebensstandard, verkürzt die Arbeitszeit und verlängert die Freizeit. Daraus müssen sich sowohl für die Wirtschafts- und Sozialpolitik wie auch für die Unternehmungsleitung weittragende Folgen ergeben. Sie rufen uns auf, unsere Ordnungsprinzipien neu zu überdenken. Technische Errungenschaften setzen sich gegen menschliche Abwehrkräfte durch. Es ist deshalb ein Erfordernis der sozialen Verantwortung, uns darauf vorzubereiten, damit wir schon bei Einführung der Automatisierung den veränderten Produktionsverhältnissen, dem Wandel der Wirtschafts- und Sozialstruktur durchdachte Lösungen entgegenstellen können.

Die Anonymität des Marktes muß gelüftet werden!

Die erste Industrialisierungsepoche erhält in der Kette zwischen handwerklicher Kundenproduktion und automatisierter Massenproduktion nunmehr die Bedeutung eines Zwischengliedes. Im Marktgeschehen war diese Epoche dadurch gekennzeichnet, daß der

überwiegende Teil der Unternehmungen für eine anonyme Verbraucherschaft produzierte. Produktionsgestaltung und Produktionsumfang waren damit weitgehend der Intuition des Unternehmers überlassen. Erst im Spätstadium mit fortschreitender Rationalisierung und Verschärfung des Wettbewerbs tauchte das Bedürfnis auf, die Anonymität des Marktes zu lüften. Durch Verbraucherbefragungen, Markttests und Untersuchungen des Verbraucherverhaltens sucht der Unternehmer den Verbraucher wieder in seinem Bedarf, seiner Kaufkraft und seinem Marktverhalten zu erkennen und für die Vertriebsdispositionen richtig einzuschätzen.

Wenn sich heute bereits für den rationalisierten Betrieb die Notwendigkeit einer sorgfältigen Markuntersuchung geltend macht, so ist sie für das automatisierte Unternehmen unabdingbar. Bei ihm bestimmen Markt und Verbrauch die Produktionsgestaltung und den Produktionsumfang. Nur auf der errechneten Nachfrage kann es die Produktionskapazität, die für eine gewisse Zeit kontinuierlich ausgenutzt werden soll, bestimmen. Wir besitzen die wissenschaftlichen Instrumente, um Marktzusammenhänge erkennen und berechnen zu können. Wir müssen uns daran gewöhnen, sie besser zu gebrauchen, und wir müssen an ihren Ergebnissen die Produktion und die mit ihr verbundenen menschlichen Funktionen orientieren. Für die automatisierte Wirtschaft ist diese Umkehrung der Überlegungen Voraussetzung; denn sie ist auf sichere Märkte angewiesen.

Verlagerung der wirtschaftlichen Funktionen

Die Automation verlagert die Funktionen. Sie erhöht die Bedeutung des Produktionsfaktors Kapital und senkt diejenige des Faktors Arbeit quantitativ, erhöht sie jedoch qualitativ. Die menschliche Arbeit verlagert sich von der Fabrikation auf Steuerung und Überwachung, das Schwergewicht der Produktionskosten von den Personalaufwendungen auf Sachausgaben. Die automatisierte Wirtschaft muß deshalb mit viel höheren Fixkosten rechnen. Der höhere Kapitaleinsatz wird die Bedeutung des Kapitaleinsatzes und der Amortisation in der Betriebsabrechnung erhöhen.

Die Anwendung des Automationsprinzips ist ferner davon abhängig, daß Rohstoffbezug, Energieverbrauch und Absatz auf Großmärkten stattfinden. Wenn der Markt aber zu klein ist oder wenn er durch Kaufkraftweckung und Kaufkraftverschiebung nicht zu der nötigen Größe entwickelt werden kann, dann stellen sich gleichgewichtsstörende Momente ein. Wo der Absatz der erhöhten Massenproduktion durch einen genügend großen Markt gewährleistet ist, kann mit einer verhältnismäßig raschen Amortisation des Investitionskapitals gerechnet werden.

In der automatisierten Wirtschaft haben Beschäftigung und Produktion die Tendenz zu größerer wirtschaftlicher Stabilität. Während in der vorautomati-

sierten Wirtschaft der Preismechanismus Gleichgewichtsverschiebungen zwischen Angebot und Nachfrage wieder einpendeln ließ, verbietet der Kapitaleinsatz für die automatisierte Anlage die kurzfristige Anpassung des Produktionsvolumens auf Nachfrageschwankungen. Hier muß die Produktion während einer längeren Periode auf der errechneten Höhe durchgehalten werden. So wird die Automation auch zumindest auf die kurzfristigen Konjunkturbewegungen einebnend wirken.

Das Prinzip des Wettbewerbs muß erhalten werden!

Die Möglichkeit der Konzentration großer wirtschaftlicher Macht in wenigen Händen infolge der Einführung des Automationsprinzips und des notwendigerweise an ihn geknüpften Verzichtes auf Unterbrechung der in Gang gebrachten vollautomatischen Produktionsabläufe stellt uns vor Probleme, die sorgfältig auf ihre Konsequenzen in bezug auf Produktionsleistung, Arbeitsbedarf und Ausbildung, Absatz und Vertrieb, Kapitalausstattung und Finanzierung untersucht werden müssen.

Es werden auch die Folgen auf die ganze Volkswirtschaft untersucht werden müssen, die dadurch entstehen, daß sich die Wettbewerber zahlenmäßig verringern und daß die vorhandenen Unternehmungen zu größerer wirtschaftlicher Macht gelangen, die sie auf dem Markt geltend machen können. Bekämpft man die wirtschaftliche Macht als solche, so kann leicht die Folge eintreten, daß man volkswirtschaftlich erwünschte Ziele, wie höhere Wirtschaftlichkeit und wirtschaftliches Wachstum, zurückhält. Andererseits ist Wettbewerb um der qualitativen und preislichen Leistungsfähigkeit willen notwendig. Er stellt sich die Frage, wie das Prinzip des Wettbewerbs bei einer zwangsläufigen Vergrößerung des Marktanteils der einzelnen Unternehmung erhalten werden kann. Die Entwicklung der Dinge auf sich zukommen zu lassen, um sich ihr dann in einem späteren Zeitpunkt entgegen zu stellen, wenn der Staat im Staate in Gestalt machtvoller Monopolgebilde schon entstanden ist und sich seine Stellung durch Zwischenbeziehungen bei Verwaltung und Öffentlichkeit gefestigt hat, würde zur Folge haben, daß auch wir uns in unfruchtbare rhetorische Attacken gegen das „big business“ verlieren, wie sie uns aus den USA seit mehr als zwei Jahrzehnten bekannt sind. Es hat sein Gutes, wenn Senator Kefauver für die industrielle Produktion „administered prices“ fordert. Lediglich mit dieser Forderung in später Stunde durchdringen zu wollen, erscheint als toter Gedanke.

Der Persönlichkeitswert wird gehoben

In sozialpolitischer Hinsicht zwingt uns die Entwicklung, ihre Auswirkungen auf die menschliche Arbeit und auf das Ausbildungswesen neu zu überdenken. Die Automation bringt die Persönlichkeit aller Beteiligten zur Geltung. Der Arbeiter wird zum Techniker. Arbeit ist nicht mehr schmutzig und gefährlich, die Arbeitszeit wird kürzer, die Löhne werden höher. Die verlängerte Freizeit gibt dem Strebsamen Raum, über seine Lebenshaltung hinaus Sinn und Zweck seines Daseins zu überdenken und seine geistigen Fähigkeiten zu fördern. Der Unterschied zwischen Ar-

beitern und Angestellten verschwindet mehr und mehr. Damit nivelliert sich die Gesellschaft. Arbeitslosigkeit wird kaum wirtschaftliche und soziale Probleme von der Tragweite, die für die erste Industrialisierungsperiode bezeichnend waren, entstehen lassen, zumindest wird man die schädlichen Auswirkungen durch geeignete sozialpolitische Maßnahmen auffangen können. Schwierigkeiten können sich in der Übergangsperiode einstellen. Da damit zu rechnen ist, daß der Übergang zur Automation sich über eine längere Zeit erstreckt, sind indessen chaotische Umbrucherscheinungen nicht zu erwarten. Entlassene




**Regelmäßige Schiffsverbindungen
mit modernen, schnellen Schiffen nach**

NORDAMERIKA-OSTKÜSTE Regelmäßige wöchentliche Abfahrten	KANADA / GROSSE SEEN Regelmäßige Abfahrten
NORDAMERIKA-WESTKÜSTE Regelmäßiger 14-täglicher Dienst	
KUBA/MEXIKO/GOLFHAFEN Regelmäßige 9-tägliche Abfahrten	ZENTR.-AMERIKA-WESTK. Regelmäßige 10-tägliche Abfahrten
SÜDAMERIKA-WESTKÜSTE Regelmäßiger wöchentlicher Dienst	OSIASIEN Regelmäßiger 10-täglicher Dienst
INDONESIEN Regelmäßige Abfahrten	AUSTRALIEN Regelmäßige 4-wöchentliche Abfahrten
WESTINDIEN-MITTELAMERIKA Regelmäßiger wöchentlicher Dienst	

Durchfrachten von und nach allen Welthäfen
Verschiffung zu Reederei-Konnossementsbedingungen
Auf allen Schiffen Passagiereinrichtungen

Alle Einzelheiten über Frachtangelegenheiten auch
durch unsere Vertretungen in:

Berlin - Düsseldorf - Frankfurt - Hannover - Köln
München - Nürnberg - Stuttgart - Wien

Schiffs- und Luftpassagen durch HAPAG-LLOYD-
Reisebüros an allen größeren Plätzen

Die reichen Erfahrungen
während hundertjähriger Reederei-Arbeit
gewährleisten sorgfältige Beratung und Betreuung
in allen Fracht- und Passageangelegenheiten

HAMBURG-AMERIKA LINIE

Arbeiter und Angestellte werden von den Dienstleistungsbetrieben aufgefangen, unter denen besonders die Verteilungsfunktion einen Bedeutungszuwachs erfahren wird.

Man erblickt im Unternehmer gern das Opfer der Automation. Dem ist nicht so. Er verliert nichts vom Persönlichkeitswert, er ändert lediglich seine Arbeitsverfahren. Ein französischer Fachmann der Automation verglich einmal den Unternehmer von gestern — in vielen Fällen trifft es auch noch auf den Unternehmer unserer Gegenwart zu — mit dem Piloten alten Stils und dem Unternehmer von heute mit dem blindfliegenden Piloten der modernen Luftfahrt, der sich an seinen Präzisionsgeräten orientiert. Die Funktionen der Unternehmungsleitung verlaufen in der automa-

tisierten Wirtschaft von den Aufgaben der Produktionsdurchführung, des Verkaufs, des Einkaufs, des Transportwesens, des Rechnungswesens und der Finanzierung getrennt. Ihre Funktion ist, die Programme zu planen, sie mit Leben zu füllen und den Ablauf aller Funktionen im Zusammenhang zu überwachen; mit anderen Worten, die Aufgaben der Produktion, des Einkaufs, des Transportwesens, des Verkaufs, des Rechnungswesens und der Finanzierung zu steuern, ohne sie in leitender Funktion selbst durchzuführen. Ein weites Feld stellt die Aufgabe, die verschiedenen Bereiche automationsreif zu machen. Sie bedingt eine sorgfältige Programmierung der Eingabedaten für das Regeln und Steuern der technischen und wirtschaftlichen Programmdurchführung. Daran knüpfen sich Rechenoperationen, von denen uns besonders jene Operationen interessieren, die uns befähigen, das wirtschaftspolitische Konzept und die Programme der jeweiligen Unternehmungsleitung zu gestalten. Anwendungsgebiete für die elektronische Berechnung wirtschaftlicher Probleme bieten die Modelle unserer Wirtschaftstheorie über den Standort der Unternehmung. In der Neuen Welt werden Fabriken, Filialbetriebe, Verkaufs- und Rohstofflager und Verkaufsstellen auf dieser Grundlage geplant und errichtet. Andere Anwendungsgebiete sind Konjunkturprognose, Marktforschung und Dokumentation.

Das Ausbildungssystem muß reformiert werden!

Um dem einsetzenden Mangel an Technikern und Wissenschaftlern abzuweichen, reichen unsere Ausbildungssysteme nicht aus. Zudem liegen ihnen überholte Berufsbilder zugrunde. In der Deutschen Volkswirtschaftlichen Gesellschaft wurde vor kurzem aus dem Tatbestand, daß die handwerkliche Berufsausbildung des Arbeiters in der automatisierten Wirtschaft nicht mehr berufsbestimmend ist, die Forderung erhoben, an ihrer Stelle in neuen Ausbildungssystemen in erster Linie Denkvermögen, technisches Verständnis und Verantwortungsgefühl zu heben und bei den Angestelltenberufen außerdem die mathematischen Kenntnisse zu fördern. Wir treten in ein Zeitalter ein, in dem sich der Bedarf an Technikern und Ingenieuren, vor allem an Elektroingenieuren und Mathematikern, aber auch an Wirtschaftswissenschaftlern vervielfacht. Uns hierauf vorzubereiten, ist eine Aufgabe der Legislative, zu deren Aufgaben die Beseitigung des Mangels an Arbeitskräften gehört. Dieses Problem ist um so dringlicher, als auf die bisher starken Jahrgänge der Schulentlassenen bis 1955 die viel schwächeren Geburtenjahrgänge ab 1942 folgen. Unsere Ausbildungspläne bedürfen, wenn sie der neuen Entwicklung gerecht werden sollen, der Reform. Reformen erscheinen notwendig sowohl in bezug auf das Grundstudium, das Studium der Fachrichtung, das daran anschließende Praktikum, die Studiendauer und die berufliche Fortbildung. Die hierzu nötigen Reformen müssen in den ersten Klassen der Volksschulen anfangen und sich in den Oberschulen, technischen Lehranstalten, Hochschulen und Universitäten fortsetzen. Man wird in der Ausbildung zwei Gesichtspunkten größere Beachtung als bisher schenken müssen: Begabte werden sehr viel mehr gefördert werden müssen, als es unter den bisherigen Ausbildungs-

systemen der Fall sein konnte. Gleichzeitig wird die Heranbildung eines guten Durchschnitts, der die breite Schicht von Technikern, Ingenieuren und wissenschaftlichen Hilfskräften bildet, zur sozialpolitischen Aufgabe. Bei beiden Gruppen wird man den menschlichen Fähigkeiten größere Bedeutung beimessen, als es unter den bisherigen Ausbildungssystemen möglich war. Nebenher wird es wahrscheinlich vonnöten sein, daß auch die Unternehmungen und großen Verwaltungen zu Ausbildungsstätten werden, indem sie ihren Nachwuchs für ihre Aufgaben ausbilden.

Soziale Spannungen können vermieden werden

Unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten mag die Erzielung höherer Wirtschaftlichkeit, unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten die Erzielung höherer Unternehmerrgewinne die Einführung des Automationsprinzips rechtfertigen. Unter sozialpolitischen Gesichtspunkten erfährt die Automation ihre Rechtfertigung jedoch erst, wenn sich dank des Angebots an Qualitätserzeugnissen zu niedrigeren Preisen der Lebensstandard der Lohnempfänger in einer Weise hebt, daß die sozialen Folgen der Umstellung der Arbeitstätigkeit und der Veränderung der Auswahlprinzipien dadurch mindestens ausgeglichen werden können. Eines Umdenkens der Wirtschaftstheorie bedarf es nicht. Die Wachstumstheorien, die die moderne Volkswirtschaftslehre entwickelt hat und in einer Reihe Lehrmeinungen vertritt, weisen die Richtung, aus der heraus Wirtschaftspolitik und Unternehmertum handeln können.

Von der Möglichkeit des Eintretens von Schwierigkeiten in der Übergangsperiode wurde gesprochen. Ob es möglich ist, sie zu vermeiden oder ihre unerwünschten Auswirkungen zu mildern, hängt weitgehend davon ab, wie sich die Unternehmerschaft und die Gewerkschaften einstellen. Die Unternehmer müssen in der Frage der Arbeiterentlassung und vielleicht auch in der Frage der Produktionsausweitung vorsichtig urteilen. Die Praxis zeigt uns schon, daß diesen Forderungen gemäß gehandelt wird; denn dort, wo die Automation des Produktionsprozesses eingeführt wurde, sind Arbeiterentlassungen so gut wie nicht vorgekommen. Gerade hierin scheint sich die Mitte des 20. Jahrhunderts vom 19. Jahrhundert wesentlich zu unterscheiden. Man darf daran die Hoffnung knüpfen, daß die großen sozialen Spannungen, wie sie im vorigen Jahrhundert mit der Mechanisierung des Produktionsprozesses aufgetreten sind, in unserem Jahrhundert sich nicht wiederholen werden. Auf der Gewerkschaftsseite besteht wirtschaftliche Einsicht, und auch in dieser Hinsicht weist unsere Zeit gegenüber der vergangenen Periode erhebliche Unterschiede auf. Auch die Gewerkschaftsführung handelt aus der Erkenntnis, daß der soziale Fortschritt und die Erhöhung des Lebensstandards gerade der arbeitenden Bevölkerung eine Berücksichtigung der betrieblichen Interessen bedingt.

Die vorliegenden Ausführungen sollten auf die Bedeutung hinweisen, die wissenschaftlichen Untersuchungen zuzumessen ist, die die führenden Wirtschaftspolitiker, den Gesetzgeber und die Unternehmungen auf die wirtschaftlichen und sozialen Folgen der Automation vorbereiten.