

Technischer Wandel  
als kultureller 'Trendsetter'?

Georg AICHHOLZER

Sonderdruck/Reprint No. 4  
Jänner 1992

*Sonderdruck aus:* Josef Hochgerner, Arno Bammé (Hg.), Technisierte Kultur. Beiträge zur Soziologie der Technik, Sonderheft 1 der Österreichischen Zeitschrift für Soziologie, VWGÖ-Verlag, Wien 1989, S. 13-28.

Die in diesem Forschungsbericht getroffenen Aussagen liegen im Verantwortungsbereich des Autors/der Autorin (der Autoren/Autorinnen) und sollen daher nicht als Aussagen des Instituts für Höhere Studien wiedergegeben werden. Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet.

-----

All contributions are to be regarded as preliminary and should not be quoted without consent of the respective author(s). All contributions are personal and any opinions expressed should never be regarded as opinion of the Institute for Advanced Studies.

This series contains investigations by the members of the Institute's staff, visiting professors, and others working in collaboration with our departments.

Georg Aichholzer, Wien

## TECHNISCHER WANDEL ALS KULTURELLER 'TRENDSETTER'?

### I.

Das wiedererstarbte soziologische Interesse an Kultur als einer eigenständigen Dimension des sozialen Lebens sieht sich mit einer paradoxen Situation konfrontiert: Obwohl unzweifelhaft zu den klassischen Kernkonzepten der Disziplin zählend, (1) ist der Stand der konzeptuellen Klärung unverhältnismäßig wenig entwickelt und der logische Status von Kultur im Rahmen soziologischer Theorien höchst unterschiedlich (vgl. Archer 1985, 333 ff.). Die Tatsache, daß eine Vielzahl verschiedener Konzepte von Kultur vertreten wird, schließt vor allem unterschiedliche Sichtweisen über den Grad der Separiertheit von Kultur und sozialen Strukturen ein. Man kann auch einen gemeinsamen, gewissermaßen einseitigen Zug bei einem Großteil der soziologischen Thematisierung von Kultur ausmachen, indem diese jeweils entweder als etwas gesehen wird, das soziales Handeln und soziale Strukturen mehr oder weniger determiniert, oder umgekehrt als etwas von sozialen Strukturen, ökonomischer und technischer Entwicklungslogik Abhängiges (Robertson 1988). Als paradigmatisch für die erstere Position mag Talcott Parsons' Verständnis von Kultur als dem obersten Wertmuster stehen, das wie ein Zentralprogramm die Gesellschaft steuert, indem es ein Sinnangebot darstellt, das zwar in seiner Aktualisierung gewisse Freiräume zuläßt, aber das soziale Leben letztlich doch einheitlich, nämlich auf Konsens verpflichtend, durchdringt (vgl. z.B. Parsons 1961). (2) Die andere Ausprägung der beiden angesprochenen Perspektiven behandelt Kultur als bloßes Epiphänomen oder als etwas von gesellschaftlichen Prozessen und materiellen Strukturen, vornehmlich ökonomischen und technischen, Abhängiges. Einer solchen Perspektive ist Ogburns These eines 'cultural lag' zuzurechnen, die vom steten Hinterherhinken der Kultur hinter dem linear fortschreitenden zivilisatorischen Prozeß der 'Rationalisierung' und dem technischen Wandel sowie daraus notwendigen Anpassungszwängen ausgeht (Ogburn 1950).

Die Ogburnsche Sichtweise, nach der der Wissenschaft und Technik als Domäne 'rationaler' Vollzüge die Rolle eines eigengesetzlichen Motors sozialen und kulturellen Wandels zugeschrieben wird, bildete über durchaus geraume Zeit die implizite Prämisse vor allem industriesoziologischer Forschung, bevor der darin angelegte technologische Determinismus unter Kritik kam (Lutz 1987). Die nicht bloß vereinzelt und kurzfristig als unproblematisch angesehene Hintergrundannahme der Sachgesetzlichkeit und Eigendynamik technischer Entwicklung als etwas im Grunde genommen Außergesellschaftliches trug wesentlich dazu bei, daß sich die soziologische Theorie mit der Technik noch weniger systematisch auseinandersetzte als mit Kultur.

Erst in jüngerer Zeit begann sich das Bewußtsein eines spezifischen Defizits - wie es etwa in der auf 'Technikfolgen' konzentrierten Forschungsausrichtung zum Aus-

druck kam - durchzusetzen. Dies verwies auf die Notwendigkeit einer 'gesellschaftlichen Endogenisierung' der Technik. Ansätze dazu liegen mittlerweile verstreut über verschiedene sozialwissenschaftliche Disziplinen vor und manifestieren einen Wandel in der Thematisierung des Verhältnisses von Technik und Gesellschaft. Neben den Arbeiten zur Konstitution einer Techniksoziologie im engeren Sinn umfassen die Beiträge zur Erfassung der sozialen Prägung der Technikgenese, -verbreitung und -anwendung, um nur einige Schwerpunkte zu nennen, so verschiedenartige Stränge wie technik- und wirtschaftshistorische Analysen (z.B. Dore 1971, Noble 1977), Studien aus wissenschaftssoziologischer Perspektive (z.B. Bijker et al. 1987), polit-ökonomisch zentrierte Arbeiten im Umkreis der 'labour process debate' (z.B. Coombs 1985, Wilkinson 1983) und feministische Ansätze (z.B. Cockburn 1986).

Das in Gang gekommene Projekt einer 'gesellschaftlichen Endogenisierung' der Technik läuft darauf hinaus, deren Entstehung und Verwendung als gesellschaftlich-historischen Prozeß zu begreifen, in den ökonomische Interessen, politische Macht-konstellationen und kulturelle Wertvorstellungen einfließen und umgekehrt dadurch wieder verändert werden (vgl. Rammert 1982, S. 36). Insofern, als es auf die vielfältigen Wechselwirkungen im Verhältnis von Technik, Gesellschaft und Kultur abstellt, verspricht es auch, zur Überwindung des häufigen Auseinanderfallens von kulturalistischen Erklärungen einerseits und Sichtweisen einer Determination kultureller Muster andererseits beizutragen.

## II.

Die Arbeit an der Umsetzung des neuen Paradigmas läßt, jedenfalls soweit sie die traditionellerweise vom Gegenstandsbereich her zentral mit Technik konfrontierten Teilbereiche der Soziologie, wie die Industrie- und Betriebssoziologie, betrifft, bisher eine deutliche Konzentration auf die Analyse politischer Aspekte des betrieblichen Anwendungszusammenhangs von Technik erkennen. So kann sich die in verschiedener Hinsicht sicherlich fruchtbare 'labour process debate' im angelsächsischen Raum (vgl. Wood 1986) und deren Rezeption im deutschsprachigen Forschungskontext dem Vorwurf einer Vernachlässigung der kulturellen Dimension wohl nicht entziehen. (3) Damit zusammenhängend erscheint der Technikbegriff als weitgehend auf die instrumentelle Dimension eingeengt. (4)

Der Perspektivenwechsel, mit dem die Orientierung an einseitigen Determinationen aufgegeben wird, verweist somit auf ein Forschungsprogramm, dessen Einlösung nicht kurzfristig und einheitlich erwartbar ist. Gleichwohl stellt sich die Frage; wie weit das anvisierte Projekt bereits über den Status einer Programmatik hinausgekommen ist und in Forschung und Theoriebildung Eingang gefunden hat. Der vorliegende Beitrag setzt sich nicht das Ziel, dazu etwa eine umfassende Synthese und Einschätzung der an der Umsetzung beteiligten Arbeiten beizusteuern. Der hier verfolgte Anspruch ist ein wesentlich bescheidener und auf einer inhaltlichen Ebene ansetzender. Es wird vorgeschlagen, aktuelle und zugleich einigermaßen einflußreiche Aussagen über einen Wandel der industriellen Arbeitskultur (5) zum

Ausgangspunkt zu nehmen, und deren Begründung vor dem Hintergrund der skizzierten Veränderung paradigmatischer Leitbilder etwas näher zu betrachten.

Ein solcher Zugang liegt deshalb nahe, weil bestimmte Vorstellungen einer grundlegenden Transformation der Organisationsprinzipien industrieller Produktion und damit auch menschlicher Arbeit dabei sind, immer mehr zum Allgemeingut des Verständnisses kapitalistisch-industrieller Entwicklungstrends zu werden. Der Kern der Veränderung wird dabei oft in folgenden Prozessen verortet: Einerseits in einem rapiden Bodenverlust des fordistisch-tayloristischen Modells der Massenproduktion mit seiner primären Ausrichtung auf 'economies of scale', restriktiven Arbeitsbedingungen, geringen Qualifikationserfordernissen für die Masse der Beschäftigten und weitgehend auf generelle, überbetriebliche Regelungen quantitativer Aspekte konzentrierte industrielle Arbeitsbeziehungen; andererseits in der im gleichen Maße fortschreitenden Ablösung durch eine zur Anpassung an rasch wechselnde Bedingungen fähige, flexible Produktionsstruktur, mit entsprechender Vorrangigkeit von 'economies of scope', polyvalent qualifizierten Arbeitskräften, die über ein hohes Maß an Verantwortung und Autonomie verfügen, sowie mit einer Tendenz zur Ausweitung des Handlungsspielraums für die betrieblichen Arbeitsbeziehungen, insbesondere zur Ausgestaltung qualitativer Regelungsaspekte, im Rahmen des Systems der Arbeitsbeziehungen.

Für eine Auseinandersetzung mit Aussagen über eine Transformation der bislang vorherrschenden Arbeitskultur in kapitalistischen Industrieländern bietet sich eine Auswahl empirisch gestützter Theorien über den Wandel industrieller Arbeit bzw. des Industriesystems an. Es handelt sich dabei um Beiträge, in denen die Technik durchwegs eine Schlüsselposition einnimmt und deren Vertreter alle einen gravierenden Umbruch herkömmlicher Strukturen und Organisationsprinzipien industrieller Produktion und Arbeit festzustellen glauben bzw. heraufziehen sehen. Gemeinsam ist ihnen auch, daß in den Aussagen über die in Gang befindlichen bzw. antizipierten Umwälzungen empirisch-deskriptive, prognostische, präskriptive und politisch-normative Elemente vielfach eng miteinander verwoben sind.

Unter Bezugnahme auf drei verschiedene Varianten - ein dem Selbstverständnis nach postindustrielles Szenario und zwei unterschiedliche Ausprägungen neoindustrieller Restrukturierung - wird das Hauptaugenmerk auf folgende Aspekte gerichtet: Erstens, in welcher Richtung und spezifischen Ausformung die Veränderungslinien der Arbeitskultur gezeichnet werden; zweitens, welcher Grad an eigenständigem Einfluß der Technik bzw. dem technischen Wandel dabei zugeschrieben wird; und schließlich drittens, inwieweit die kulturelle Prägung des Verwendungszusammenhangs von Technik Berücksichtigung findet.

### III.

Das Szenario einer 'postindustriellen' Arbeitskultur läßt sich in den Thesen von Hirschhorn (1984) repräsentiert sehen. Es sei vorweggenommen, daß die technische

Entwicklung für die gesamte Argumentation dasjenige Moment ist, das bei Hirschhorn die wichtigste Rolle spielt. Er verortet eine sich abzeichnende Zäsur industrieller Arbeitskultur auf drei Ebenen: Der Gestaltung technischer Systeme, dem Verhältnis Technik - menschliche Arbeitskraft, und der Beziehung der Arbeitenden im Betrieb untereinander. Die Diskontinuität in den Gestaltungsprinzipien technischer Systeme wird mit der idealtypischen Gegenüberstellung der Ära der Mechanisierung und der Ära kybernetischer Technologie bezeichnet: "The assembly line illustrates the fundamental principles of mechanization: standardization, continuity, constraint, and the reduction of work to simple labor. Taken together, these principles form the core of an industrial culture" (S. 15). Im Übergang zur kybernetischen Ära vollzieht sich eine grundlegende Transformation: "... machines are becoming more flexible as constraint is relaxed, ... continuity of production increasingly derives from the uses of error rather than the perfection of movement..." (S. 15), "... The design of cybernetic systems is based on the principles of integration and flexibility" (S. 57).

Im Unterschied zu Phasenmodellen der Technisierung, die deren Wesen in der kontinuierlichen Zunahme der Selbststeuerungsfähigkeit technischer Systeme sehen (à la Bright), wird hier also gerade auf die Diskontinuität in deren Steuerungsprinzipien abgestellt. Hirschhorns Interpretation nach löst sich die Rigidität mechanischer Maschinensysteme aufgrund der Eigenlogik technischer Durchbrüche und der Anwendung kybernetischen Denkens, die eine Trennung der Steuerungs- und Transformationskomponenten von Maschinensystemen ermöglichen, zunehmend auf und gipfelt in der modernen Computertechnologie als neuer Basis und Hoffnungsträgerin automatischer Produktionssteuerung. Indem sich Maschinen zu Kommunikationsapparaten entwickeln, werden aber zugleich unvermeidlich Stör- und Fehlerpotentiale institutionalisiert und damit die inneren Grenzen der Vorstellung perfekt funktionierender kybernetisch-automatischer Systeme offenkundig. (6)

Diese Einsicht wird zum entscheidenden Element für Hirschhorns Grundthese bezüglich des sich anbahnenden Wandels industrieller Arbeitskultur. Der Umstand, daß nicht nur antizipierbare und daher in automatische Feedback-Kontrolle einplanbare Störungen erster Ordnung, sondern auch unvorhersehbare Störungen zweiter Ordnung (z.B. Materialfehler, variierende Rohstoff- oder Outputqualitäten) eingeführt werden, dränge nach einer Neudefinition des Mensch-Maschine-Verhältnisses sowie des Charakters und der Organisation der Arbeit. Das stark von Ideen aus der Theorie der postindustriellen Gesellschaft (à la Daniel Bell) gefärbte Bild, das Hirschhorn von der aufkeimenden neuen Arbeitskultur entwirft, enthält als wesentlichste Aussagen folgendes:

Aufgrund der Unvollkommenheit kybernetischer Technologie komme der menschlichen Arbeitskraft immer mehr die Aufgabe der Kontrolle nicht antizipierbarer Störungen zu. Interventionsbereitschaft, Diagnosefähigkeit und auf Dauer gestelltes Lernen würden zu bestimmenden Elementen 'postindustrieller Arbeit', die auch als 'management at the boundaries of systems and physical realities' (S. 73) definiert wird. Dieser Typ von Arbeit erfordere neue, breitere Qualifikationsprofile mit der

Akzentuierung synthetisierenden Denkvermögens als Basis. Als richtungsweisendes Modell gilt die Erweiterung von 'craftmanship' um prozeßspezifisches theoretisches Wissen und kreative Fähigkeiten. (7)

Die vom Kontext klassischer Prozeßindustrien wie der Chemiebranche ausgehende Entwicklungsinterpretation ist durchaus generalisierend gemeint und schließt auch den Dienstleistungsbereich mit ein. Die übergreifende Veränderung des Charakters der Arbeit zu dem, was als 'developmental work' etikettiert wird, stellt die Mobilisierung und Institutionalisierung von Lernfähigkeit in den Mittelpunkt. Vehikel dazu ist unter anderem die stärkere Integration von ausführender und planender Arbeit, Grundvoraussetzung die Verbindung von Arbeit und Lernen, wie sie Hirschhorn in sogenannten 'soziotechnischen Fabriken' repräsentiert sieht. Als Merkmale dieser neuen Settings gelten Entlohnungsformen vom Typ des 'pay-for-learning' als Qualifizierungsanreize, wechselseitiges Ausbilden und Aufgabenrotation über solche Teams, auf Teamempfehlungen gestützte individuelle Gehaltseinstufungen und - angesichts des erwähnten Backgrounds nicht ganz unerwartet - geringe gewerkschaftliche Organisiertheit.

Als zusätzliche Triebkräfte für die Herausbildung dieses Typs von Arbeitskultur werden eher oberflächlich das Zusammenwirken von kulturellem Wandel in Richtung Postmaterialismus und ökonomischer Krise angeführt. Trotz des Eingeständnisses einer Reihe von Problemen und Hemmnissen, die der Durchsetzung der vermeintlich postindustriellen Arbeitskultur entgegenstehen, sowie des knappen Hinweises auf die Abhängigkeit von sozialen und politischen Einflußfaktoren wird letztlich der Eindruck einer im wesentlichen vorgezeichneten Logik des Wandels vermittelt: "... new technologies and concepts of work based on learning are jointly creating new work settings" (S. 109).

Auf welches Ausmaß an empirischer Fundierung gründet Hirschhorns Diagnose bzw. Prognose? Zunächst ist die in der Kürze überzeichnete Bestimmtheit, mit der die Veränderungen Platz greifen, etwas zu relativieren, da Hirschhorn einen Determinismus explizit verneint. Der Kern der Argumentation ruht dennoch primär auf technischer Entwicklungslogik bzw. auf den durch sie hervorgebrachten Potentialen und inneren Schranken der 'kybernetischen Technologie'. Sieht man von der globalen Entgegensetzung zu der als überkommen hingestellten Ära der Mechanisierung, wodurch das Nebeneinander unterschiedlicher Techniktypen und Nutzungsformen ausgeblendet wird, einmal ab, so liegt schon eine erste Problematik darin, daß die Implikationen für den skizzierten Wandel der Arbeitskultur in erster Linie an der Komponente der Steuerung technischer Systeme anknüpfen. Diese repräsentiert aber neben der Bearbeitung des Arbeitsgegenstandes und dessen Transport im Produktionsprozeß nur eine von drei grundlegenden Funktionen. Ihre Vernachlässigung spiegelt die Orientierung an hochgradig automatisierten Prozessen wieder. Die Ausbreitung einer Art Lernkultur als Herzstück postindustrieller Arbeit erscheint daher schon von ihrer technischen Basis her als überzogen verallgemeinert.

Sogar wenn man den postulierten Qualifikationsbedarf einmal als gegeben unterstellt, bestünden bekanntlich noch Freiheitsgrade im Zuschnitt der Aufgabenverteilung an die einzelnen Beschäftigten und damit in der Reichweite der entstehenden Lernkultur. Hirschhorn hat selbst auf mögliche Widersprüche hingewiesen zwischen dem Ziel der Flexibilität in Produktionssystemen, das die Lernkultur-These eher unterstützt, und dem Ziel der Integration, das eher auf rigide Koppelung gestützte tayloristische Gestaltungsprinzipien begünstigt. Die empirische Evidenz im engeren Sinne stützt sich auf Fallstudien sogenannter soziotechnischer Betriebe aus verschiedenen Branchen und vermag eigentlich nicht Zweifel auszuräumen, ob es sich dabei wirklich um Vorboten einer neuen Arbeitskultur oder nur um aktuell praktizierte Experimente mit neuen Managementkonzepten handelt. Insgesamt scheint daher die von nicht überhörbaren 'postindustriellen' Obertönen getragene Perspektive in ihrer Betonung einer allgemeinen Lernkultur eher von dem einschlägigen Theorem des Bedeutungszuwachses theoretischen Wissens inspiriert zu sein. Der stark normativ eingefärbte Tenor mag zwar von einem gewissen Humanisierungsideal genährt sein. Wesentliche Aussagen stehen allerdings im Gegensatz zu gesellschaftskritischeren und ein differenzierteres Bild des Entwicklungsganges zeichnenden Positionen.

Selbst wenn man einen generalisierten Bedarf an umfassend qualifizierten Arbeitskräften und der Institutionalisierung von permanentem Lernen im Betrieb einmal als zutreffend unterstellt, wäre eine eingehendere Analyse der Realisierungschancen, insbesondere unter den US-amerikanischen Bedingungen neo-liberaler Deregulierung, gefordert. Dies hätte den Blick auf Hemmnisse gelenkt, die mit dem Aspekt des Kollektivgutcharakters qualifizierter Arbeitskraft zusammenhängen. Streeck (1989) etwa vermag überzeugend darzulegen, daß eine Deregulierung der Arbeits- und Sozialverfassung insofern die betriebliche Produktion von Qualifikation beeinträchtigt, als das Eigeninteresse der Unternehmen allein nicht für eine Bereitschaft zu jenen Bildungsinvestitionen ausreicht, wie sie das Modell der Fabrik als Lernort voraussetzt. Die Abhängigkeit von einem von entsprechenden Institutionen ausgehenden Druck dazu verweist auch auf die eminente Bedeutung des Einflusses kultureller Prägungen und Traditionen, etwa in Form unterschiedlicher nationaler Bildungssysteme. Dieser wichtige Differenzierungsaspekt wird von Hirschhorn nicht in Betracht gezogen.

#### IV.

Eine zweite Variante stellt die Herausbildung einer 'neindustriellen' Arbeitskultur dar, wie sie von Kern/Schumann (1984) postuliert wird. Die Autoren behaupten mit ihrer These der neuen Produktionskonzepte für die prosperierenden industriellen Kernsektoren einen grundlegenden Wandel betrieblicher Rationalisierungsformen in Richtung auf eine ganzheitliche Nutzung von Arbeitskraft, eine Reprofessionalisierung und Rücknahme von Arbeitsteilung und stellen damit lange Zeit vorherrschende konträre Interpretationen in Frage. Ihre zentrale Aussage lautet: "Bisher beruhten alle Formen kapitalistischer Rationalisierung auf einem Grundkonzept,

das lebendige Arbeit als Schranke der Produktion faßte, die es durch möglichst weitgehende technische Autonomisierung des Produktionsprozesses zu überwinden galt. In dem Residuum lebendiger Arbeit sah es vor allem den potentiellen Störfaktor, der durch restriktive Arbeitsgestaltung möglichst weitgehend zu kanalisieren und zu kontrollieren war. ... Das Credo der neuen Produktionskonzepte lautet: a) Autonomisierung des Produktionsprozesses gegenüber lebendiger Arbeit durch Technisierung ist kein Wert an sich. Die weitestgehende Komprimierung lebendiger Arbeit bringt nicht per se das wirtschaftliche Optimum. b) Der restringierende Zugriff auf Arbeitskraft verschenkt wichtige Produktivitätspotentiale. Im ganzheitlichen Aufgabenzuschnitt liegen keine Gefahren, sondern Chancen; Qualifikationen und fachliche Souveränität auch der Arbeiter sind Produktivkräfte, die es verstärkt zu nutzen gilt" (Kern/Schumann, S. 19). Dieser 'arbeitspolitische Paradigmenwechsel' markiere eine historische Zäsur zwischen zwei unterschiedlichen Rationalisierungsperioden, die als entscheidender Formwandel, wenngleich nicht als Außerkräftsetzung der allgemeinen Logik kapitalistischer Rationalisierung gedeutet wird.

Als Triebkräfte für die Inangsetzung des behaupteten Wandels bringen Kern/Schumann mehrere Faktoren ins Spiel. Dazu gehört vor allem die spezifische markt- und produktökonomische Konstellation gestiegener Differenzierung und Instabilität von Nachfragestrukturen, die angesichts der daraus erwachsenden Flexibilitätserfordernisse die weitere Orientierung am tayloristischen Rationalisierungsmodus als Schranke der Kapitalverwertung erscheinen läßt. Zweitens wird auf das aufgestaute technische Rationalisierungspotential und das damit verbundene neuartige Handlungswissen Bezug genommen. Das der Technik beigemessene Gewicht wird noch unterstrichen, wenn etwa von den Gefahren eines 'cultural lag' im Sinne "des Zurückbleibens der Fertigungsorganisation hinter den gewaltigen Umwälzungen der Fertigungstechnologie" (S. 48) gesprochen wird. Als weiterer Stimulus figuriert ein Wandel der Managementphilosophie, der sich in der Herausbildung einer aufgeschlossenen, 'empirisch-unideologisch' denkenden Managementfraktion von 'Modernisten' ausdrücke, den freilich auch noch 'technokratisch-bornierte' Konzepte von 'Traditionalisten' gegenüberstünden. Schließlich spielt zumindest im Kontext der für die Bundesrepublik Deutschland geltenden Rahmenbedingungen das große und steigende Angebot an Facharbeitskräften eine weitere, die Durchsetzung der neuen Produktionskonzepte begünstigende Bedingung dar.

Die skizzierte Veränderung betrieblicher Rationalisierung wird als stilbildend für die Arbeitskultur in den industriellen Kernsektoren angesehen. Ihre Charakterisierung als 'Neoindustrialisierung' grenzt sich deutlich von den Auffassungen der Vertreter eines Postindustrialismus ab. Der behauptete Wandel wird insofern differenzierter gesehen, als die damit gleichzeitig verbundene Entwicklung einer betrieblichen und in weiterer Folge gesellschaftlichen Segmentierung in 'Rationalisierungsgewinner' und '-verlierer' klar herausgearbeitet werden. Ein Novum sehen Kern/Schumann jedoch vor allem in den sich für große Teile der Industriearbeiterschaft eröffnenden Möglichkeiten eines Abbaus von Fremdbestimmtheit in der Arbeit.

Die für die traditionelle Industriesoziologie provokante These ist bereits mehrfach eingehender Kritik unterzogen worden, die hier nicht wiedergegeben zu werden braucht. (8) Unbestreitbar wird der Technik in Form moderner Informations- und Produktionstechnologien ein wesentlicher Anteil an der Ingangsetzung und Forcierung des neuen Rationalisierungsmodus und des damit verbundenen Wandels der Arbeitskultur zugeschrieben. Die explizite Verwahrung gegen einen technologischen Determinismus wird auch durch die Betonung von Wechselwirkungen und die Einbeziehung mehrerer als unabhängige Variablen fungierender Faktoren gestützt. Dennoch muß man bei genauerer Betrachtung wie Malsch (1987) zum Schluß kommen, daß letztlich die neuen Technologien als 'führender Evolutionsmechanismus' bei der Begründung der Prognose fungieren. Dies ergibt sich daraus, daß Kern/Schumann mit der angestrebten 'Richtungs- und Bandbreiteneinschätzung' immer wieder von einem 'wahrscheinlichen Entwicklungspfad', von einem 'Fahrweg' künftiger Rationalisierung sprechen. Keinem der als Ferment der neuen Produktionskonzepte berücksichtigten Faktoren kommt ein ähnlich plausibler Grad an Irreversibilität zu, als daß er die behauptete Entwicklungsperspektive tragen könnte. Auch wenn der Impuls als Zusammenwirken mehrerer konvergierender Triebkräfte gedacht ist, "fungiert die vorausseilende Entwicklung der Fertigungstechnologie als Schrittmacher, die die nachhinkende Arbeitsorganisation gleichsam unter Konvergenzdruck setzt" (Malsch 1987, S. 66).

Diese Einschätzung scheint angebracht, auch wenn der Trend zur neuen Arbeitskultur einmal als abgesteckter Pfad, an anderer Stelle wieder als eher ungewisse arbeitspolitische Option auftaucht. Wie es in einer der Kritiken formuliert wurde, ist es Kern/Schumann offensichtlich nicht geglückt, zwischen der Scylla eines arbeitspolitischen Voluntarismus und der Charybdis des technologischen Determinismus unversehrt hindurchzusegeln. Gerade weil im empirischen Material ihrer Untersuchung durchaus auch Hinweise auf Kombinationen von moderner Produktionstechnik mit angeblich überkommenen Formen von Arbeitsorganisation enthalten sind, verwundert die unterstellte Gleichförmigkeit der Entwicklung von Technik und Arbeitsorganisation. Erst recht die Erwartung, die ganzheitlichen arbeitsorganisatorischen Konzepte könnten sich in den prosperierenden Industrien breitflächig entfalten, also auch Bereiche niedrigmechanisierter Jedermannsarbeit erfassen, scheint schwer einsichtig. Schließlich wird der Ausgang der Rivalität zwischen alten und neuen Produktionskonzepten zwar vordergründig zugunsten der Abhängigkeit von politischen Kräfteverhältnissen offengehalten, insgeheim aber doch in der Idee eines Modernisierungspaktes als tragfähigem Tauschgeschäft zwischen fortschrittlichem Management und Rationalisierungsgewinnern weitgehend vorentschieden.

## V.

Schließlich werden die Konturen eines Wandels der industriellen Arbeitskultur in einer dritten Variante durch Piore/Sabel (1986) entworfen. Wird bei Kern/Schumann ebenso wie bei Hirschhorn der Umbruch der Arbeitskultur auf der Mikroebene des Betriebs und der Arbeitsorganisation thematisiert, so beziehen

Piore/Sabel auch die Ebene der Unternehmensorganisation, der industriellen Beziehungen und der makroökonomischen Steuerung mit ein, was ihren Vorstellungen einer Neointustrialisierung den spezifischen Stempel aufdrückt.

Ihre Diagnose eines neuerlich erreichten Wendepunktes der industriell-kapitalistischen Entwicklung (9) gründet auf der These einer tiefgreifenden Krise des Systems industrieller Massenproduktion, das durch den Einsatz hochspezialisierter, meist einfunktionaler Maschinen, überwiegend angelernter Arbeitskräfte und durch standardisierte Produkte gekennzeichnet ist. Als Krisensymptome gelten vor allem Wachstumsstagnation und Marktanteilsinbußen in Bereichen, wo dieses Produktionsmodell besonders vorherrschend ist. Ursachen werden vor allem in der Nachfragesättigung bei konventionellen Massengütern, der Diversifikation des Geschmacks und der dadurch veränderten Marktsituation in den entwickelten Industriegesellschaften Westeuropas und der USA gesehen. Mit dieser Krise wäre Piore/Sabel zufolge eine zweite Wegscheide des industriellen Entwicklungspfadens erreicht. Konkurrierende Produktionsformen vom Typ der 'Craft Production', die auf dem Prinzip der 'flexiblen Spezialisierung' beruhen und vorwiegend in Klein- und Mittelbetrieben angesiedelt sind, stellen eine besondere Herausforderung für das bisher dominante Produktionsmodell dar. Eine zweite Alternative für den Weg aus der Krise bilde eine Art multinationaler Keynesianismus als Konsolidierung des Systems der Massenproduktion durch Abstimmung auf internationaler Ebene. Die Durchsetzung des einen oder anderen Modells sei nicht festgelegt, jedoch scheinen Piore/Sabel dem Modell der flexiblen Spezialisierung eine Überlegenheit in der Überwindung ökonomischer Krisenerscheinungen einzuräumen und plädieren jedenfalls deutlich für dessen Förderung.

Das Prinzip der flexiblen Spezialisierung ist auf die Produktion spezialisierter Produkte mit nicht-spezialisierten Ressourcen (qualifizierte Arbeitskräfte und multifunktionale Maschinen) ausgerichtet. Als besonders erfolgreiche Beispiele dieses Modells werden unter anderem der Werkzeugmaschinenbau in der BRD und die Textil- und Bekleidungsindustrie in Oberitalien gezählt. Moderne Computer- und Fertigungstechnologien bilden die Basis dieses neuen Typs handwerklicher Produktion. Sie allein seien jedoch noch nicht entscheidend für das Wiederaufleben einer handwerklichen Produktionskultur. Vielmehr bedürfe die neue Form der 'Craft Production' einer angemessenen institutionellen Infrastruktur mikroökonomischer Koordination, vor allem zur Innovationsanregung und Gewährleistung eines 'kooperativen Wettbewerbs' (10).

Hier verbindet sich die Durchsetzung der Flexibilisierung der Unternehmens-, Produktions- und Arbeitsorganisation nach dem Modell der flexiblen Spezialisierung bei Piore/Sabel mit weitgespannten politisch-programmatischen Visionen. Angepeilt wird nicht nur die Neuordnung der Organisation von Produktion und Arbeit. Auch für darüberhinausgreifende Vergesellschaftungsformen ergeben sich daraus erhebliche Konsequenzen. Das aus der Geschichte Englands entlehnte Konzept der 'Yeoman-Democracy' als eines von kleinen Eigentümern getragenen Gemeinwesens mit einem hohen Grad an solidarischem Bewußtsein schwebt Piore/Sabel als Modell für

die Beziehung zwischen Arbeit und Kapital, sowie die Lösung des Konkurrenzproblems und schließlich für die Gewährleistung sozialer Integration generell vor.

So weitreichend der Wandel der Arbeitskultur bei Piore/Sabel anvisiert wird, so sehr verbleibt er in seiner Charakterisierung spekulativ-programmatisch. Die Propagierung des Modells der flexiblen Spezialisierung trotz der für prinzipiell gleich wahrscheinlichen Entwicklung in Richtung des alternativen Pfades des 'second divide' drückt nur die politisch motivierte Präferenz aus. Eine genauere Analyse der objektiv dafür sprechenden Gründe fehlt. Insgesamt ist wohl Brandt (1986, S. 115) zuzustimmen, wenn er der 'Craft Production' den Status eines der Massenproduktion komplementären bzw. sehr wohl gezielt in diese integrierbaren Strukturprinzips zuweist, statt darin ein alternatives oder völlig eigenständiges Produktionsmodell zu sehen.

Piore/Sabel vertreten sicherlich nicht eine deterministische Sicht im Sinne einer ökonomisch sich zwangsläufig durchsetzenden Entwicklung, auch keinen technologischen Determinismus. Als generelle Tendenz von Implikationen für die Arbeitskultur in der neuen Form von 'Craft Production' wird zwar von einer Requalifizierung bzw. vom Bild polyvalent qualifizierter Arbeitskraft ausgegangen, aber die genauere Art und das Ausmaß von Veränderungen der Qualität der Arbeit bleiben im Dunkeln. Hier setzt vor allem die Kritik durch Vertreter der 'labour process-' sowie der 'Subsumptionstheorie' ein, die Flexibilisierung eher im Kontext von Deregulierung und prekären Beschäftigungsverhältnissen diskutieren. Die Einwände zielen auf die Klärungsbedürftigkeit des Konzepts der flexiblen Spezialisierung auf der Ebene der Arbeitsorganisation, auf die nostalgische Orientierung am Bild handwerklicher Produktion und das Übersehen des ungebrochenen Fortbestands fordristisch-tayloristischer Arbeitsstrukturen insbesondere in Frauenarbeitsbereichen wie der Textil-, Lebensmittel- und elektrischen Industrie. Auf einer mehr ideologiekritischen Ebene richten sich die Angriffe hauptsächlich gegen die mit der Erhebung von Anpassungsflexibilität zum Schlüsselement neoindustrieller Produktionskultur verbundene Wegbereitung für flexible Beschäftigungsverhältnisse (vgl. Wood 1988; Pollert 1988).

## VI.

Welches Resümee läßt sich aus den drei diskutierten Beiträgen zum Wandel der Arbeitskultur im Lichte der eingangs aufgeworfenen Fragen ziehen? Es hat sich gezeigt, daß die Autoren nicht nur die Auffassung eint, es sei eine Phase grundlegenden Wandels industrieller Produktion angebrochen, sondern daß darüber hinaus trotz spezifischer Differenzen weitere Gemeinsamkeiten in der Argumentation geteilt werden. Die vom unterstellten Geltungsbereich her großzügigsten Aussagen finden sich bei Hirschhorn, der über den Produktionsbereich hinaus generell einen Übergang der industriellen Arbeits- in eine postindustrielle Lernkultur postuliert, induziert durch das Zusammenwirken der Verbreitung kybernetischer Technik und

kulturellen Wandels. Kern/Schumann beschränken den im Gang befindlichen Umbruch in Richtung neuer Produktionskonzepte mit einer neuen Wertschätzung lebendiger Arbeit und Rücknahme von Arbeitsteilung auf die industriellen Kernsektoren und differenzieren die darauf bezogenen Aussagen durch Hinweis auf das Fortbestehen eines hohen Niveaus an Arbeitslosigkeit und damit verbundenen Prozessen gesellschaftlicher Segmentierung. Piore/Sabel verorten den Wendepunkt in der Krise der Massenproduktion, einer Krise, aus der die Nutzung der neuen, flexiblen Technologien nach dem Modell der flexiblen Spezialisierung einen Weg weist. In dem Maße, in dem sich diese durchsetzt, erfährt die Arbeitswelt einen Wandel in Richtung auf eine neue Art von Handwerkskultur mit Tendenzen einer Requalifizierung und kooperativen industriellen Beziehungen.

Damit ist die mit dem postulierten Wandel verbundene Grundperspektive durchwegs die einer gewissen Melioration in bezug auf die Qualität der Arbeit. Bei Kern/Schumann am deutlichsten mit Einschränkungen versehen, steht die Erreichung der Grenzen des Leitbilds fortschreitender Arbeitsteilung und tayloristischer Prinzipien auf der Tagesordnung. Die zentrale Bezugnahme auf Impulse, die vom erreichten Stand technischer Entwicklung ausgehen, läßt somit durchaus eine Parallele zu den an die Technik geknüpften Emanzipationshoffnungen erkennen, wie sie noch deutlicher schon in Arbeiten der fünfziger und sechziger Jahre etwa bei Touraine oder Blauner zu finden war (Malsch 1987, S. 63).

Sieht man sich an, woraus auf die behaupteten Umwälzungen geschlossen wird, so spielen zwei Faktoren bei allen Autoren eine Rolle: einerseits die technische Entwicklung bzw. die Potentiale der Informationstechnologien, andererseits die markt- und produktionsökonomische Entwicklung. Eher zweitrangig werden auch generelle kulturelle Veränderungen ins Treffen geführt. Der Aufgabe einer näheren Analyse dieser 'unabhängigen Variablen' wird allerdings wenig Bedeutung beigemessen. Hirschhorn setzt sich als einziger eingehender mit den Prinzipien der technischen Entwicklung auseinander; dies allerdings, indem er statt einen soziologisch gehaltenen Technikbegriff anzulegen vielmehr aus seiner Deutung des historischen Wandels von Gestaltungsmaximen technischer Apparaturen analoge Tendenzen für den Wandel der Arbeitskultur ableitet. Die beiden neindustriellen Szenarien behandeln Technik ebenfalls im wesentlichen als gegebene, neutrale Größe.

Bei keinem der drei Beiträge läßt sich der Generalisierungsanspruch der Thesen ausreichend empirisch abstützen. Die Thesen sind allerdings nirgends deterministisch formuliert. Auch wenn durchaus mehrere Faktoren als Triebkräfte des Wandels in Betracht gezogen werden, läuft die Argumentation im Kern auf eine funktionale Begründung hinaus: Veränderte technische und ökonomische Rahmenbedingungen 'erfordern' eine Anpassung der Organisationsprinzipien industrieller Produktion und ziehen einen Wandel der Arbeitskultur nach sich. Ein Fortbestehen traditioneller Produktionsorganisation und Prinzipien der Arbeitsgestaltung wird zwar in Betracht gezogen, eine solche Nicht-Anpassung der Produktions- und Arbeitskultur jedoch längerfristig als ökonomisch nachteilig angesehen. Der Blick auf soziale, politische und kulturelle Faktoren als diejenigen intervenierenden

Kräfte, die die Struktur des Wandels entscheidend in Richtung durchaus unterschiedlicher Konsequenzen zu prägen vermögen, ist weitgehend durch die normativ bzw. politisch motivierte Favourisierung einer bestimmten Option verstellt. Läßt sich die normative Position im Falle von Kern/Schumann und Piore/Sabel als ein dem Zeitgeist entsprechender 'Reformismus der Angebotseite' (Fach/Weigel 1986, S. 139) interpretieren, so schlägt bei Hirschhorn die Orientierung am Ideal der durch ständiges Lernen sich entwickelnden Persönlichkeit durch.

Die empirisch bereits relativ weit erforschte Variation in der Art des Einsatzes der neuen Technologien und der Organisation der Arbeit, wie sie sowohl in internationalen Vergleichen als auch innerhalb eines bestimmten Gesellschaftssystems zutage gefördert wurden, bleibt dabei weitgehend ausgeklammert. Das bedeutet einerseits eine mangelnde Berücksichtigung der kulturellen Prägung der Technikanwendung und der Strategien industrieller Restrukturierung. Man denke etwa an den Einfluß kultureller Muster repräsentiert in Institutionen wie den jeweiligen nationalen Berufsausbildungssystemen und den Systemen industrieller Beziehungen. Entsprechende Einflüsse haben beispielsweise Sorge/Warner (1986) und Lane (1987, 1988) anhand von Vergleichen zwischen Großbritannien und der BRD sowie Kristensen (1989) für Dänemark nachgewiesen. Andererseits bleibt der differenzierende Einfluß innerbetrieblicher Machtverhältnisse und des Betriebes als einer kulturellen Arena letztlich zugunsten des Bedürfnisses nach griffigen Generalisierungen auf der Strecke.

Die Rekonstruktion der in den ausgewählten Beiträgen zum Wandel der industriellen Arbeitskultur vorfindbaren Aussagen kann somit in folgenden Thesen zusammengefaßt werden:

- Trotz Vermeidung eines technischen Determinismus lebt die Perspektive eines auf kulturelle Muster, nämlich auf die industrielle Arbeitskultur einwirkenden, einseitigen Anpassungsdrucks fort.
- Die Veränderungstrends der Arbeitskultur werden dabei auf eine Einflußkonstellation zurückgeführt, in der der technischen Entwicklungslogik nicht unbedingt die dominante Rolle zukommt, ihr aber in jedem Fall ein wichtiger eigenständiger Beitrag zugeschrieben wird.
- Die primäre Verortung der einen Wandel einleitenden Kräfte in ökonomischen und technischen Entwicklungen unterstellt damit einen funktionalen Primat, dem die Arbeitskultur zwar nicht uneingeschränkt unterworfen ist, aber nur um den Preis ökonomischer Nachteile politisch modifiziert wird.
- Mit Ausnahme entscheidender Einschränkungen bei Kern/Schumann herrscht eine undifferenzierte Meliorationsperspektive vor, die an die schon zu anderen Zeiten an die Technikentwicklung geknüpfte Emanzipationshoffnung erinnern läßt.

Die mittlerweile vorliegenden Befunde verweisen demgegenüber auf eine stärkere Korrekturbedürftigkeit des Bildes einer unter dem funktionalen Primat ökonomisch-technischen Drucks sich letztlich doch unilinear anpassenden Arbeitskultur: Realistischer scheint die Anerkennung sozialer, politischer und kultureller Einflüsse, die dazu tendieren, ökonomische Imperative und technische Potentiale jeweils spezifisch zu verarbeiten, sodaß das Nebeneinander ebenso wie Überlagerungen verschiedener Muster, auch innerhalb eines Gesellschaftssystems, eher die Regel als die Ausnahme darstellen.

## VII.

Abschließend seien noch zwei Anmerkungen zu spezifischen Ansatzpunkten des eingangs angeführten Projekts einer gesellschaftlichen Endogenisierung von Technik angebracht: Auch wenn die Gefahr technikdeterministischer Sichtweisen überwunden zu sein scheint, ist auf das ungenügend gelöste Problem hinzuweisen, den Grad der durch technische Strukturen auf Dauer festgelegten Handlungsoptionen und die eher wandelbaren sozialen Prägungen der Technik auseinanderzuhalten. Insofern bedarf auch der Vorschlag Lindes (1982, S. 29), sich für die "Behandlung von a) Sachen und Sachsystemen als eine eigenständige und zur Analyse gesellschaftlicher Wirklichkeiten unentbehrliche Klasse von Regelungskomplexen neben b) Institutionen und c) Ritualen" zu entscheiden, noch der genaueren Analyse der Prozesse der Verfestigung ebenso wie der Bedingungen der Schaffung sozialer Handlungsspielräume. Sonst läuft sein Postulat der "funktionalen Äquivalenz von technischen Artefakten und sozialen Normen" (S. 28) möglicherweise Gefahr, technische Determiniertheit erst wieder über die Hintertür einzuführen.

Andererseits bedürfen auch die an marxistischen Theoremen orientierten kontrollorientierten Ansätze, die eine oft allzu beliebige Instrumentalisierung der Technik durch Kapitalinteressen unterstellen, der Erarbeitung eines angemesseneren Konzepts von Technik. Dazu gehört wohl die Erweiterung auf Einbeziehung nicht nur der funktionalen, sondern auch anderer, insbesondere etwa der ästhetisch-expressiven Handlungsbezüge und des Symbolcharakters der Technik. Damit könnte die in dieser Theorietradition zum Beispiel durch Burawoy (1983) schon begonnene Öffnung zur angemesseneren Berücksichtigung der kulturellen Dimension im betrieblichen Kontext fortgesetzt werden und zu einem besseren Verständnis sozialer Prozesse im Zusammenhang mit dem betrieblichen Technikeinsatz beitragen.

#### Anmerkungen:

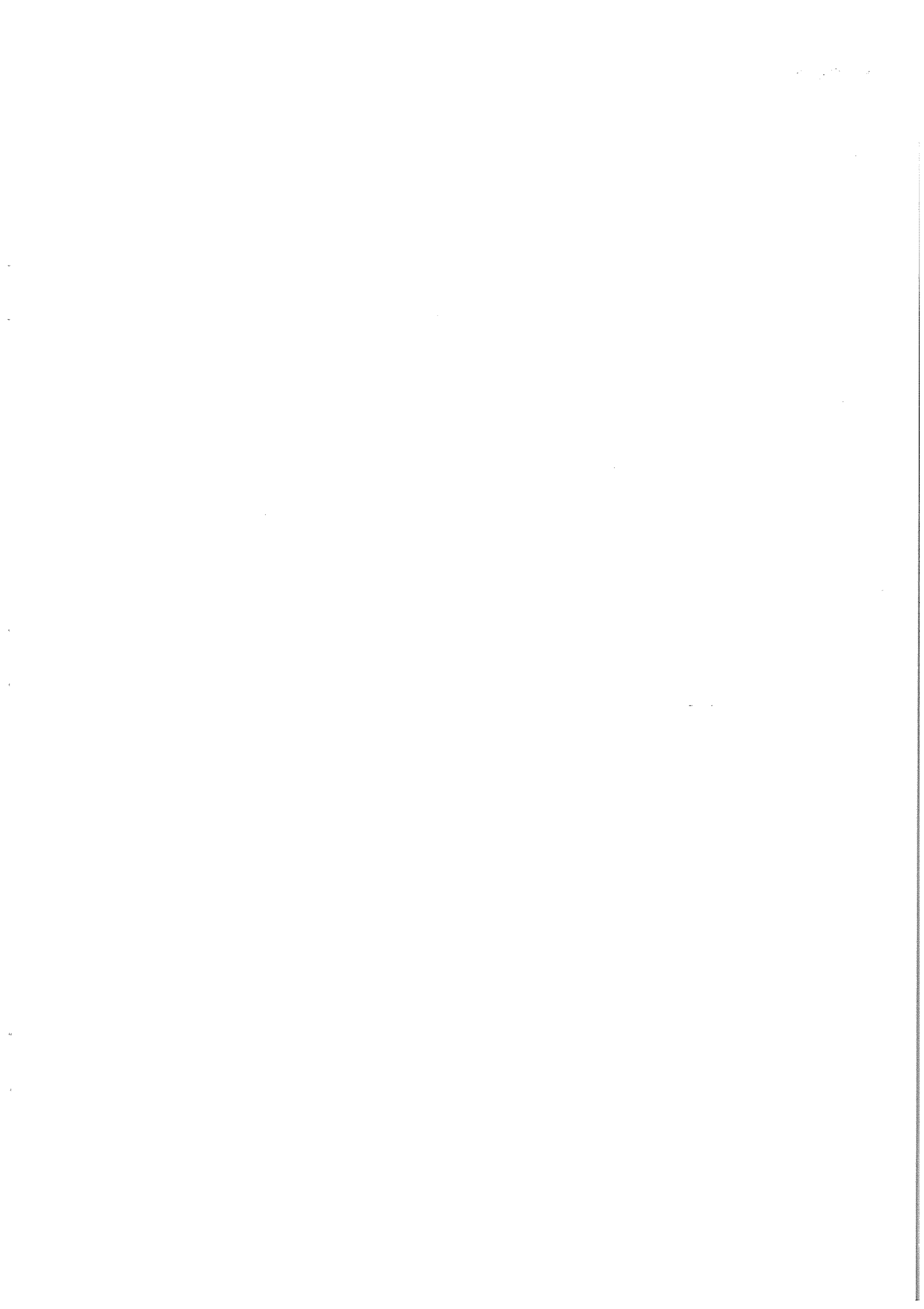
- 1) Unter den Klassikern der Soziologie erfuhr die Analyse der Kultur wohl bei kaum einem anderen so explizite Berücksichtigung wie bei Simmel, wenngleich sie nicht jenen Einfluß gewann wie die weitgehend begrifflich andersartig angelegte Thematisierung durch Marx, Weber und Durkheim.
- 2) Selbst als Kritik an dem durch Parsons propagierten Modell entwickelte alternative Konzeptionen bleiben häufig derselben Grundperspektive verhaftet. So plädiert Swidler (1986) für zwei unterschiedliche Modelle kultureller Einflüsse auf das Handeln, eines für stabilisierte ("settled") und eines für instabile ("unsettled") Perioden. Ihr Verständnis von "culture as a 'tool-kit' of symbols, stories, rituals, and world-views, which people may use in varying configurations to solve different kinds of problems" (S. 273) zeigt zugleich stark utilitaristische Züge.
- 3) Burawoy (1983) hat zwar mit der Herausarbeitung der integrativen Funktion von Spielmomenten im Arbeitsvollzug den Blick auf die Bedeutung kultureller Aspekte gelenkt, die Rolle der Technik aber keiner eingehenden Analyse unterzogen.
- 4) Hörning (1985), der meint, das "Dilemma der Kontrolldiskussion" wäre "ihr einseitiger Blick auf die funktionalen Technikauswirkungen und deren Beschränkungen" (S. 204), hat für den Bereich der Alltagstechnik einen Ansatz zur Konzeptualisierung der kulturellen Einbettung der Technik beigesteuert, der auch für die Analyse betrieblicher Technikanwendung nutzbar gemacht werden könnte (vgl. auch Pacey 1983).
- 5) Der Begriff Arbeitskultur wird hier an das Alltagsverständnis angelehnt verwendet: Einerseits zur Abgrenzung einer bestimmten Sphäre, nämlich der betrieblich verorteten Erwerbsarbeit, andererseits als Sammelbegriff für die darauf bezogenen vorherrschenden Organisationsprinzipien, Gestaltungsvorstellungen und kollektiv geteilten Praktiken.
- 6) Als zusätzlicher Aspekt wird die fortgeschrittene Arbeitsteilung, die eine kritische Kluft zwischen konkretem Erfahrungswissen und theoretischem Ingenieurwissen entstehen ließ, als Barriere für die Modellierung störungsfrei funktionierender automatischer Steuerungssysteme betrachtet (Hirschhorn 1984, S. 58).
- 7) "Diagnostic skill is based on integration. The density of perception that the craftsman brings to the process - his feel for it - is combined with the breadth of operation that a heuristic approach brings and the theoretical depth that analytic training brings (Hirschhorn 1984, S. 91).

- 8) Vgl. z.B. Malsch/Seltz (1987), Fach/Weigel (1986), Dankbaar (1988) sowie mehrere Beiträge in den WSI-Mitteilungen 3/1985 einschließlich der Replik von Kern/Schumann in derselben Zeitschrift (8/1985).
- 9) Die historische Genese dieses Produktionsmodells gegenüber dem Modell der Craft Production wird als Durchsetzung in einem 'first industrial divide' ausführlich in den ersten Kapiteln rekonstruiert (vgl. Piore/Sabel 1986).
- 10) "Die Ausbreitung der flexiblen Spezialisierung wird von der Schaffung von Institutionen abhängig sein, die - auf dem neuen technologischen Entwicklungspfad - die mikro- und makroökonomischen Probleme des Wachstums lösen." (Piore/Sabel 1986, S. 291)

### Literatur

- Archer, Margaret, 1985: The Myth of Cultural Integration, in: *British Journal of Sociology* 36, 3 (S. 332 - 353)
- Bijker, Wiebe E./Hughes, Thomas P./Pinch, Trevor J., 1987: *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (Mass.)/London
- Brandt, Gerhard, 1986: Das Ende der Massenproduktion - wirklich? in: Erd, R./Jacobi, O./Schumm, W. (Hg.), *Strukturwandel in der Industriegesellschaft*, Frankfurt/New York
- Burawoy, Michael, 1983: *Manufacturing Consent*, Chicago
- Cockburn, Cynthia, 1986: *Machinery of Domination*, London
- Coombs, Rod, 1985: Automation, Management Strategies, and the Labour-Process, in: D. Knights/H. Willmott/D. Collinson (eds.), *Job Redesign*, Aldershot
- Dankbaar, Ben, 1988: New Production Concepts, Management Strategies and the Quality of Work, in: *Work, Employment & Society*, 2, 1 (S. 25 - 50)
- Dore, Ronald, 1973: *British Factory - Japanese Factory*, London
- Fach, Wolfgang/Weigel, Ulrich, 1986: Die Lücke als Leistung. Über das lautlose "Ende der Arbeitsteilung", in: *Zeitschrift für Soziologie*, 15, 2 (S. 133 - 140)
- Hirschhorn, Larry, 1984: *Beyond Mechanization. Work and Technology in a Postindustrial Age*, Cambridge (Mass.)
- Hörning, Karl H., 1985: Technik und Symbol. Ein Beitrag zur Soziologie alltäglichen Technikumgangs, in: *Soziale Welt* (S. 187 - 207)
- Kern, Horst/Schumann, Michael, 1984: *Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion*, München
- Kristensen, Peer Hull, 1989: *Denmark's Concealed Production Culture, Its Socio-Historical Construction and Dynamic at Work*, Institute of Organization and Industrial Sociology, Copenhagen Business School (mimeo)
- Lane, Christel, 1987: Capitalism or Culture? in: *Work, Employment & Society* 1, 1 (S. 57 - 83)
- Lane, Christel, 1988: Industrial Change in Europe: The Pursuit of Flexible Specialisation in Britain and West Germany, in: *Work, Employment & Society* 2, 2 (S. 141 - 168)

- Linde, Hans, 1982: Soziale Implikationen technischer Geräte, ihrer Entstehung und Verwendung, in: R. Jokisch (Hg.), *Techniksoziologie*, Frankfurt am Main (S. 1 - 31)
- Lutz, Burkart, 1987: Das Ende des Technikdeterminismus und die Folgen - soziologische Technikforschung vor neuen Aufgaben und Problemen, in: B. Lutz (Hg.), *Technik und sozialer Wandel*, Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages in Hamburg, Frankfurt/New York (S. 34 - 52)
- Malsch, Thomas, 1987: 'Neue Produktionskonzepte' zwischen Rationalität und Rationalisierung, in: T. Malsch/R. Seltz (Hg.), *Die neuen Produktionskonzepte auf dem Prüfstand*, Berlin
- Noble, David, 1977: *America by Design*, Oxford
- Ogburn, William F., 1950: *Social Change with Respect to Cultural and Original Nature*, New York
- Pacey, Arnold, 1983: *The Culture of Technology*, Cambridge (Mass.)
- Parsons, Talcott, 1961: Culture and the Social System. Introduction, in: T. Parsons et al. (eds.), *Theories of Society*, New York (S. 963 - 993)
- Piore, Michael/Sabel, Charles F., 1986: *Das Ende der Massenproduktion. Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft*, Berlin (Original: *The Second Industrial Divide*, New York 1984)
- Pollert, Ann, 1988: From 'Core-Periphery' to 'Flexible Specialisation', University of Warwick, Industrial Relations Research Unit (mimeo)
- Rammert, Wolfgang, *Soziotechnische Revolution: Sozialstruktureller Wandel und Strategien der Technisierung*, in: R. Jokisch (Hg.), *Techniksoziologie*, Frankfurt am Main (S. 32 - 81)
- Robertson, Roland, 1988: The Sociological Significance of Culture: Some General Considerations, in: *Theory, Culture & Society* 5 (S. 3 - 33)
- Sorge, Arndt/Warner, Malcolm, 1986: *Comparative Factory Organisation*, Aldershot
- Streeck, Wolfgang, 1989: Skills and the Limits of Neo-Liberalism: The Enterprise of the Future as a Place of Learning, in: *Work, Employment & Society*, 3, 1 (S. 89 - 104)
- Swidler, Ann, 1986: Culture in Action: Symbols and Strategies, in: *American Sociological Review* 51 (S. 273 - 286)
- Wilkinson, Bryan, 1983: *The Shopfloor Politics of New Technology*, London
- Wood, Stephen, 1986: Neue Technologien, Arbeitsorganisation und Qualifikation: die britische Labor-Process-Debatte, in: *Prokla* 62 (S. 74 - 104)
- Wood, Stephen, 1988: From Braverman to Cyberman, London School of Economics, London (mimeo)





## PUBLIKATIONEN DES INSTITUTS FÜR HÖHERE STUDIEN

### **A. Forschungsberichte/Research Memoranda**

Preis: pro Band ÖS 180.00 plus Versandkosten, erscheinen in unregelmäßigen Abständen.

Eine Gesamtliste der Berichte seit 1966 erhalten Sie von der Bibliothek des Instituts für Höhere Studien.

### **B. Workshop-Proceedings**

Preis: pro Band ÖS 180.00 plus Versandkosten, erscheinen in unregelmäßigen Abständen.

### **C. Sonderpublikationen - Special Studies Series**

Preis: Unterschiedliche Preise plus Versandkosten.

### **D. Sonderdrucke - Reprints**

Sonderdrucke erhalten Sie gratis.

Bestellungen für **A**, **B**, **C** und **D** richten Sie bitte an die Bibliothek des Instituts für Höhere Studien.

### **E. Institutsarbeiten - Prognosen (Wirtschaft)**

Anfragen richten Sie bitte an die Direktion des Instituts für Höhere Studien.

### **F. Zeitschrift - Empirical Economics**

A Quarterly Journal of the Institute for Advanced Studies, erscheint im Physica Verlag.

---

#### **Herausgeber, Verleger und Eigentümer:**

Institut für Höhere Studien  
Stumpergasse 56  
A-1060 Wien

Telefon (0222) 59 9 91  
Telefax (0222) 597 06 35

#### **Bankverbindung:**

Creditanstalt-Bankverein,  
Konto-Nummer: 23-74247

**PUBLICATIONS OF THE INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES**

**A. Forschungsberichte/Research Memoranda**

Price: per Volume AS 180.00 plus postage and handling, published in irregular intervals.

Please contact the Library of the Institute for Advanced Studies for a complete publication list since 1966.

**B. Workshop-Proceedings**

Price: per Volume AS 180.00 plus postage and handling, published in irregular intervals.

**C. Sonderpublikationen - Special Studies Series**

Price: Different prices plus postage and handling.

**D. Sonderdrucke - Reprints**

Reprints will be sent free of charge.

Orders for **A, B, C** and **D** should be sent to the Library of the Institute for Advanced Studies.

**E. Institutsarbeiten - Economic Forecasts**

Inquiries should be sent to the director's office of the Institute for Advanced Studies.

**F. Journal - Empirical Economics**

A Quarterly Journal of the Institute for Advanced Studies, published by Physica Verlag.

---

**Corporate Editor, Publisher:**

Institute for Advanced Studies  
Stumpergasse 56  
A-1060 Vienna

Telephone (0222) 59 9 91

Telefax (0222) 597 06 35

**Bank:**

Creditanstalt-Bankverein,  
Account no. 23-74247

<b>Forschungsberichte/Research Memoranda</b>		
--	--	--

No. 262	WATZDORF, Eike von WÖRGÖTTER, Andreas	Local and Global Shocks in Austria. A VAR Application. January 1990.
No. 263	RITZBERGER, Klaus VOGELSBERGER, Karl	The Nash Field. February 1990.
No. 264	AICHHOLZER, Georg FLECKER, Jörg SCHIENSTOCK, Gerd	Innovation, Uncertainty and Micro-Politics in Organizations. February 1990.
No. 265	BRANDNER, Peter KUNST, Robert M.	Forecasting Vector Autoregressions - The Influence of Cointegration. A Monte Carlo Study. February 1990.
No. 266	BALOG, Andreas CYBA, Eva	Geschlecht als Ursache von Ungleichheiten. Frauendiskriminierung und soziale Schließung. Mai 1990.
No. 267	JAEGER, Albert	Does Consumption Take a Random Walk? Evidence from Macroeconomic Forecasting Data. June 1990.
No. 268	FISCHER, Georg PICHELMANN, Karl	Wiederbeschäftigung von Arbeitslosen beim früheren Dienstgeber. Empirische Evidenz für Österreich. Juli 1990.
No. 269	NEUDORFER, Peter PICHELMANN, Karl	Rationierungsgleichgewichte am österreichischen Arbeitsmarkt. Modell RAMA 1.0. September 1990.
No. 270	MÜLLER, Werner G.	Zur Versuchsplanung in Ökonomie und Ökonometrie. September 1990.
No. 271	KUNST, Robert M.	Seasonal Cointegration in Macroeconomic Systems: Case Studies for Small and Large European Countries. Oktober 1990.
No. 272	JAEGER, Albert	The Measurement and Interpretation of Structural Budget Balances. October 1990.
No. 273	JAEGER, Albert	Debt Neutrality, Finite Horizons, and Private Savings Behavior. November 1990.
No. 274	JAEGER, Albert KEUSCHNIGG, Christian	Wealth Effects of Public Debt in Open Economies. November 1990.

- |         |   |  |
|---------|---|--|
| No. 275 | MARIN, Dalia                            | Tying in International Trade: Evidence on Counter-trade.<br>November 1990.   |
| No. 276 | RITZBERGER, Klaus                       | Customs Unions and Economic Communities: Some Examples.<br>December 1990.  |
| No. 277 | CAVES, Richard E.<br>MARIN, Dalia       | Countertrade Transactions: Rationales, Structure, Outcomes.<br>January 1991.   |
| No. 278 | ALT, Raimund                            | Multiple Test Procedures and the Closure Principle. A New Look at Multiple Hypotheses Testing in the Linear Regression Model.<br>March 1991. |
| No. 279 | MILNE, Frank<br>RITZBERGER, Klaus       | On the Costs of Issuing Shares.<br>April 1991.   |
| No. 280 | BAUBÖCK, Rainer                         | Immigration and the Boundaries of Citizenship.<br>April 1991.  |
| No. 281 | MÜLLER, Werner G.                       | Optimal Design for Moving Local Regressions.<br>May 1991.  |
| No. 282 | HEINZL, Harald                          | An Assessment of the Accuracy of the Least Squares Procedures of Several Computer Software Packages.<br>June 1991.                           |
| No. 283 | HARVEY, Andrew C.<br>JAEGER, Albert     | Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle.<br>June 1991.   |
| No. 284 | SCHWAIGER, Walter                       | Modeling Setup Time Minimizing Scheduling Rules in SIMAN.<br>October 1991.   |
| No. 285 | EARLE, John S.                          | Do Sectoral Shifts Matter? - The Paradoxical Case of Cyclical Employment Fluctuations.<br>October 1991.                                      |
| No. 286 | JAEGER, Albert<br>PARKINSON, Martin     | Some Evidence on Hysteresis in Unemployment Rates.<br>October 1991.  |
| No. 287 | HRUSCHKA, Harald                        | Using PIMS Data to Estimate Market Share Growth and Sales Response Models.<br>October 1991.  |
| No. 288 | MARIN, Dalia                            | Monopoly, Tying, and Reciprocity: An Application to International Trade.<br>October 1991.  |
| No. 289 | PICHELMANN, Karl<br>RIEDEL, Monika      | New Jobs or Recalls? Flow Dynamics in Austrian Unemployment Reconsidered.<br>November 1991.  |
| No. 290 | FELDERER, Bernhard<br>RITZBERGER, Klaus | Family Allowances as Pareto Improvements.<br>November 1991.  |

**Workshop-Proceedings**

- |       |  |  |
|-------|--|--|
| No. 1 | KUNST, Robert M. (Ed.)                       | Time Series Modelling in Economics.<br>November 1987.  |
| No. 2 | JAEGER, Albert (Ed.)<br>NEUSSER, Klaus (Ed.) | Applied Aggregate Consumption Theory.<br>October 1988. |

Sonderpublikationen – Special Studies Series

- |  |   |
|--|---|
| <p>FORSTER, Rudolf<br/>PELIKAN, Jürgen M.</p>                                    | <p>Patientenversorgung und Personalhandeln im Kontext einer psychiatrischen Sonderanstalt.<br/>Dezember 1978.<br/>Band I, II, Zusammenfassung und Reformprogramm.<br/>ÖS 220.00 pro Band.</p> |
| <p>KRAMMER, Josef<br/>SCHEER, Günter<br/>u.a.</p>                                | <p>Das österreichische Agrarsystem.<br/>Jänner 1979<br/>ÖS 160.00</p>   |
| <p>KREISKY, Eva</p>  | <p>Alternative Strategien der Organisation staatlichen Handelns.<br/>Mai 1979.<br/>ÖS 240.00</p>  |
| <p>FORSTER, Rudolf<br/>u.a.</p>  | <p>Normalisierung oder Ausschließung – über die Berufsfindung und das Lebensschicksal von Sonderschulabgängern.<br/>Februar 1981.<br/>ÖS 220.00</p>   |
| <p>GLATZ, Hans<br/>SCHEER, Günter</p>  | <p>Neue Entwicklungsstrategien für strukturschwache ländliche Regionen.<br/>März 1981.<br/>ÖS 240.00</p>  |
| <p>CHRISTL, Josef<br/>WAGNER, Michael</p>  | <p>Geschlechtsspezifische Einkommensunterschiede.<br/>Februar 1981.<br/>ÖS 240.00</p>   |
| <p>FISCHER-KOWALSKI, Marina<br/>u.a.<br/>STEINERT, Heinz<br/>(Projektleiter)</p> | <p>Polizei und Öffentlichkeit.<br/>Jänner 1982.<br/>ÖS 240.00</p>   |
| <p>FASSBINDER, Helga<br/>FÖRSTER, Wolfgang</p>                                   | <p>Stadterneuerung in Rotterdam.<br/>Stadterneuerung in Wien.<br/>April 1982.<br/>Politikwissenschaftliche Serie 1/1982<br/>ÖS 240.00</p>   |
| <p>KREISKY, Eva<br/>WIMMER, Hannes</p>   | <p>Dokumentation der Verwaltungsforschung in Österreich.<br/>Dezember 1982.<br/>Politikwissenschaftliche Serie 2/1982<br/>ÖS 160.00</p>   |
| <p>NARR, Wolf-Dieter</p>   | <p>Strukturdefizite der parteienstaatlichen/parlamentarischen Demokratie und mögliche Alternativen.<br/>Oktober 1983.<br/>Politikwissenschaftliche Serie 3/1983<br/>ÖS 185.00</p>             |

**Sonderdrucke - Reprints**

- No. 1      CAMPBELL, David: Der politische Paradigmenbruch. Bürgerinitiativen und Volksabstimmungen als demokratiepolitische Phänomene. September 1991.  
Sonderdruck aus: SWS-Rundschau, 31. Jg., Heft 2, 1991, S. 211-222.
- No. 2      LASSNIGG, Lorenz: The "New Values" and Consumer Behaviour. Some Empirical Findings From Austria. November 1991.  
Reprint from: Klaus G. Grunert and Folke Ölander (Eds.): Understanding Economic Behaviour. Theory and Decision Library. Series A: Philosophy and Methodology of the Social Sciences, Dordrecht, Boston, London, Kluwer Academic Publishers, 1989, pp. 333-345.
- No. 3      AICHHOLZER, Georg - FLECKER, Jörg - SCHIENSTOCK, Gerd: Ungewißheit und Politik in betrieblichen Rationalisierungsprozessen. Dezember 1991.  
Sonderdruck aus: Georg Aichholzer, Gerd Schienstock (Hg.): Arbeitsbeziehungen im technischen Wandel. Neue Konfliktlinien und Konsensstrukturen, Berlin, Edition SIGMA, 1989, S. 43-69.

**Empirical Economics,**  
A Quarterly Journal of the Institute for Advanced Studies,  
erscheint im Physica Verlag.



1.1 Ökonometrie; *Econometrics*

ISSN 0377-7332

Title No. 181

**Editors:** W. Franz, Konstanz; B. Raj, Waterloo; A. Wörgötter, Wien

**Editorial Board:** H. Abele, Wien; G. Basevi, Bologna; R. Bentzel, Uppsala; B. Böhm, Wien; R. M. Coen, Evanston; M. Deistler, Wien; W. Eichhorn, Karlsruhe; H. Frisch, Wien; L. R. Klein, Philadelphia; H. König, Mannheim; W. Krelle, Bonn; P. Kukkonen, Helsinki; J. Lambelet, Lausanne; J. Mairesse, Paris; R. C. Marston, Philadelphia; W. Oberhofer, Regensburg; K. Rothschild, Linz; M. Saito, Kobe; G. Schwödiauer, Bielefeld; H. Seidel, Wien; H. Theil, Gainesville

**Empirical Economics** is a quarterly international journal which aims to publish interesting papers of high quality dealing with the confrontation of relevant economic theory with observed data through the use of adequate econometric methods. Papers may cover topics like estimation of established relationships between economic variables, testing of hypothesis derived from economic theory, policy evaluation, simulation, forecasting, methodology, econometric methods and measurement. Preference is given to contributors about industrialized market economies. Contributions dealing with developing and non-market economies should be of interest for non-specialists in these fields. Papers including international comparisons are given high priority. Shorter papers, notes and comments are also welcome.

Authors are expected to cooperate in case readers, editors or referees should want to replicate results reported in submitted contributions. Both positive and negative results of replication efforts may be published in **Empirical Economics**.

**Fields of interest:** Political economics, econometrics, applied statistics.

**Abstracted/Indexed in:** Contents of Recent Economics Journals, Geographical Abstracts: Human Geography, International Development Abstracts, Journal of Economic Literature.

**Subscription Information:**

1989, Vol. 14 (4 issues) DM 248,- plus carriage charges  
1990, Vol. 15 (4 issues) DM 275,-\* plus carriage charges

\* Higher price due to increased number of pages (25%) per volume

W. Krämer, University of Dortmund (Ed.)

**Econometrics of  
Structural Change**

1989. X, 128 pages. 6 figures. Hard cover DM 85,-.  
ISBN 3-7908-0432-0

(Studies in Empirical Economics)

This volume presents a selection of research papers on testing for structural change in econometric models. It also includes a comprehensive bibliography of this rapidly growing area of methodological research. The papers in this volume both extend and generalize established tests (Chow test, CUSUM test), and introduce novel procedures such as Bayesian methods which have not been widely used before. Readers will find the book valuable as an up to date survey of the state of the art in testing for structural change.

**NEW**

A. Ullah, University of Western Ontario, Canada (Ed.)

**Semiparametric and Nonparametric  
Econometrics**

1989. VIII, 172 pages. 12 figures. Hard cover DM 120,-.  
ISBN 3-7908-0418-5

(Studies in Empirical Economics)

The focus of research in this book is to develop the ways of making semiparametric/nonparametric techniques accessible to applied economists. While the papers by H. Bierens, J. Horowitz and R. C. Tiwari et al. deal with semiparametric techniques, the papers by Y. Hong and A. Pagan, J. S. Marron, G. Moschini et al., B. Raj and P. L. Siklos, D. Scott and H. P. Schmitz and A. Ullah deal with the nonparametric techniques.

**NEW**

A. Katterl, K. Kratena, Wien

## Reale Input-Output Tabelle und ökologischer Kreislauf

1990. VIII, 114 S. 5 Abb. 24 Tab. (Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge, Bd. 39)  
Brosch. DM 55,- ISBN 3-7908-0515-7

Die methodische Erfassung und Verknüpfung von wirtschaftlicher Aktivität und ihren Umweltwirkungen ist Thema dieses Bandes. Für Österreich wird zudem empirisch ein Bereich aufgearbeitet, der bisher - wenn überhaupt - nur durch vage Schätzungen erfaßt wurde. Methodische Grundlagen sind die Input-Output Analyse und der Materialbilanzansatz. Beide Konzepte sind schon des längeren bekannt. Allerdings erfolgte bis jetzt noch keine konsequente Umsetzung mit empirischen Daten. Mit der vorliegenden Arbeit wird diese Lücke für einen wichtigen Bereich der österreichischen Wirtschaft, nämlich für die Industrie und die Landwirtschaft, geschlossen. Die breit angelegten statistischen Auswertungen ermöglichen eine umfassende ökologische Beurteilung von Produktionsprozessen der Wirtschaft.

November 1990

Physica-Verlag

## Physica-Verlag

Bitte bestellen Sie bei  
Ihrem Buchhändler oder

Ich bestelle hiermit \_\_\_\_\_ Expl.

**Katterl/Kratena:**

**Reale Input-Output Tabelle und ökologischer  
Kreislauf**

DM 55,- ISBN 3-7908-0515-7

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

Rechnung/Vorausrechnung

Kreditkarte:

Visa/Barclaycard/BankAmericard

Eurocard/Access/MasterCard

Diners Club       American Express

Nummer \_\_\_\_\_ Gültig bis \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

Physica-Verlag  
c/o Springer GmbH & Co.  
Auslieferungsgesellschaft  
Haberstraße 7

D-6900 Heidelberg-Rohrbach

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_ 10/90  
Preisänderungen vorbehalten

**Economics; Statistics**

Of interest to researchers. – Level: Proceedings

---

W. KRÄMER, University of Dortmund, FRG (Ed.)

## **Econometrics of Structural Change**

(**Studies in Empirical Economics.** Eds.: W. Franz, B. Raj,  
A. Wörgötter)

1989. X, 128 pp. Hard cover DM 85,-. ISBN 3-7908-0432-0

This volume presents a selection of research papers on testing for structural change in econometric models. It also includes a comprehensive bibliography of this rapidly growing area of methodological research. The papers in this volume both extend and generalize established tests (Chow test, CUSUM test), and introduce novel procedures such as Bayesian methods which have not been widely used before. Readers will find the book valuable as an up to date survey of the state of the art in testing for structural change.

**Publication date: May/June 1989**

**Physica-Verlag**

P. Mitter, A. Wörgötter, Wien (Hrsg.)

## Austro-Keynesianismus

Festschrift für Hans Seidel zum 65. Geburtstag

1990. VI, 102 S. 8 Abb. (Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge, Bd. 38) Brosch. DM 55,-  
ISBN 3-7908-0514-9

Die wirtschaftliche Sonderentwicklung Österreichs bis zu Beginn der achtziger Jahre erregte mehr Aufsehen, als es dem kleinen Anteil am weltweiten Wirtschaftsgeschehen entsprochen hätte. Die Überwindung der Inflation ohne nennenswerten Anstieg in der Arbeitslosenrate, die rasche Beseitigung von Leistungsbilanzproblemen und ein überdurchschnittliches Wachstum wurden einerseits mit den durch die Sozialpartnerschaft zusammenhängenden stabilen Rahmenbedingungen und andererseits mit einem speziellen "policy-mix" in Zusammenhang gebracht. Gegen Ende dieser Periode erhielt diese Kombination auch ihren Namen: Austro-Keynesianismus.

Hans Seidel spielte in diesem Zusammenhang eine typisch österreichische Rolle. In verschiedenen Funktionen übernahm er Aufgaben und Positionen, die er in meisterhafter Weise persönlich integrieren konnte. In der akademischen Diskussion prägte er den Begriff des Austro-Keynesianismus.

In diesem Band sind Beiträge österreichischer Autoren (Helmut Kramer, Stephan Koren, Herbert Ostleitner, Karl Socher, Erich Streissler, Gunther Tichy) enthalten, die sich sowohl mit den Beiträgen von Hans Seidel, als auch der inhaltlichen Interpretation des Austro-Keynesianismus auseinandersetzen.

November 1990

## Physica-Verlag

Bitte bestellen Sie bei  
Ihrem Buchhändler oder

Ich bestelle hiermit \_\_\_\_\_ Expl.  
Mitter/Wörgötter (Hrsg.):  
Austro-Keynesianismus

DM 55,- ISBN 3-7908-0514-9

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

Rechnung/Vorausrechnung

Kreditkarte:

Visa/Barclaycard/BankAmericard

Eurocard/Access/MasterCard

Diners Club  American Express

Nummer \_\_\_\_\_ Gültig bis \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

Physica-Verlag  
c/o Springer GmbH & Co.  
Auslieferungsgesellschaft  
Haberstraße 7

D-6900 Heidelberg-Rohrbach

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_ 10/90  
Preisänderungen vorbehalten

