

Anselm Doering-Manteuffel / Lutz Raphael / Thomas Schlemmer (Hg.)

Vorgeschichte der Gegenwart

Dimensionen des Strukturbruchs
nach dem Boom



V&R

V&R Academic

Nach dem Boom

Herausgegeben von
Anselm Doering-Manteuffel und Lutz Raphael

Vorgeschichte der Gegenwart

Dimensionen des Strukturbruchs nach
dem Boom

Herausgegeben von
Anselm Doering-Manteuffel, Lutz Raphael
und Thomas Schlemmer

Vandenhoeck & Ruprecht

© 2016, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen
ISBN Print: 9783525300787 — ISBN E-Book: 9783647300788

Mit 2 Schaubildern und 3 Tabellen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN ISBN 978-3-647-30078-8

Weitere Ausgaben und Online-Angebote sind erhältlich unter: www.v-r.de.

Umschlagabbildung: Reichstagskuppel, Foto: © Sabine Back, Ulm

© 2016, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Theaterstraße 13, 37073 Göttingen / Vandenhoeck & Ruprecht LLC, Bristol, CT, U. S. A.
www.v-r.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Satz: textformart, Göttingen | www.text-form-art.de

© 2016, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen
ISBN Print: 9783525300787 — ISBN E-Book: 9783647300788

Inhalt

Anselm Doering-Manteuffel und Lutz Raphael

Nach dem Boom

Neue Einsichten und Erklärungsversuche 9

I. Formwandel und Strukturbrüche der Arbeit

Dieter Sauer

Permanente Reorganisation

Unsicherheit und Überforderung in der Arbeitswelt 37

Andreas Boes, Tobias Kämpf und Thomas Lühr

Von der »großen Industrie« zum »Informationsraum«

Informatisierung und der Umbruch in den Unternehmen in

historischer Perspektive 57

Thomas Schlemmer

Befreiung oder Kolonialisierung?

Frauenarbeit und Frauenerwerbstätigkeit am Ende

der Industriemoderne 79

Dietmar Süß

Der Sieg der grauen Herren?

Flexibilisierung und der Kampf um Zeit in den 1970er und

1980er Jahren 109

Wiebke Wiede

Zumutbarkeit von Arbeit

Zur Subjektivierung von Arbeitslosigkeit in der

Bundesrepublik Deutschland und in Großbritannien 129

Tobias Gerstung

Vom Industriemoloch zur *Creative City*?

Arbeit am Fluss in Glasgow während und nach dem Boom 149

II. Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik zwischen Kontinuität und Bruch

<i>Stefan Eich and Adam Tooze</i>	
The Great Inflation	173
<i>Christian Marx</i>	
Der Aufstieg multinationaler Konzerne Umstrukturierungen und Standortkonkurrenz in der westeuropäischen Chemieindustrie	197
<i>Lutz Leisering</i>	
Nach der Expansion Die Evolution des bundesrepublikanischen Sozialstaats seit den 1970er Jahren	217
<i>Wolfgang Schroeder und Samuel Greef</i>	
Gewerkschaften und Arbeitsbeziehungen nach dem Boom	245
<i>Maria Dörnemann</i>	
Modernisierung als Praxis? Bevölkerungspolitik in Kenia nach der Dekolonisation	271

III. Von der Konsum- zur Konsumentengesellschaft

<i>Frank Trentmann</i>	
Unstoppable: The Resilience and Renewal of Consumption after the Boom	293
<i>Maren Möhring</i>	
<i>Ethnic food, fast food, health food</i> Veränderungen der Ernährung und Esskultur im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts	309
<i>Hannah Jonas</i>	
Fußballkonsum zwischen Kommerz und Kritik England und die Bundesrepublik Deutschland im Vergleich	333
<i>Tobias Dietrich</i>	
Laufen nach dem Boom Eine dreifache Konsumgeschichte?	351

IV. Zeithorizonte und Zeitdiagnosen

Martin Kindtner

Strategien der Verflüssigung

Poststrukturalistischer Theoriediskurs und politische Praktiken

der 1968er Jahre 373

Fernando Esposito

Von *no future* bis Posthistoire

Der Wandel des temporalen Imaginariums nach dem Boom 393

Elke Seefried

Bruch im Fortschrittsverständnis?

Zukunftsforschung zwischen Steuerungseuphorie

und Wachstumskritik 425

Dennis Eversberg

Destabilisierte Zukunft

Veränderungen im sozialen Feld des Arbeitsmarkts

seit 1970 und ihre Auswirkungen auf die Erwartungshorizonte

der jungen Generation 451

Morten Reitmayer

Britische Elitesemantiken vor und nach dem Strukturbruch 475

Abkürzungen 497

Autorinnen und Autoren 501

Andreas Boes, Tobias Kämpf und Thomas Lühr

Von der »großen Industrie« zum »Informationsraum«

Informatisierung und der Umbruch in den Unternehmen
in historischer Perspektive

1. Arbeitswelt im Wandel – Umbruch in den Unternehmen

Wer sich heute über die Veränderung moderner Arbeit Gedanken macht, kommt an neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (I&K-Technologien) nicht vorbei. Ohne entsprechende Lösungen der Informationstechnologie (IT) sind aktuelle – und prominent diskutierte – Entwicklungen wie *Cloud Working* und *Crowd Sourcing*, permanente Erreichbarkeit und die damit verbundene Un-Kultur permanenter Verfügbarkeit in vielen Unternehmen ebenso wenig denkbar wie die Öffnung von Organisationsstrukturen durch den Einsatz von *Social Media*. Auch die häufig thematisierte Ökonomisierung der Binnenstrukturen und die verstärkte *Shareholder Value*-Orientierung in der Unternehmenssteuerung basieren wesentlich auf dem Einsatz von computergestützten Systemen des *Enterprise-Resource-Planning*. Nicht zuletzt spielen I&K-Technologien bei der Etablierung neuer Produktions- und Geschäftsmodelle sowie neuer Formen der Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle und werden damit zum Ausgangspunkt von Veränderungen in der Arbeitswelt. Beispielsweise wird die klassische Fertigung auf der Basis eines »Internets der Dinge« im Zuge der Entwicklung hin zu einer »Industrie 4.0« grundlegend restrukturiert¹. Diese Entwicklungen lassen sich als Momente eines grundlegenden Umbruchs in der Arbeitswelt interpretieren, der sich am deutlichsten in den Bereichen der Kopfarbeit² manifestiert. Sowohl die quantitative und qualitative Bedeutungszunahme als auch einschneidende Veränderungen in der Arbeit insbesondere von hochqualifizierten Beschäftigten – etwa im Rahmen einer neuen Phase der Globalisierung³ oder einer »Industrialisierung neuen Typs«⁴ – lassen sich wesentlich auf den Einsatz von neuen I&K-Technologien zurückführen.

1 Vgl. z. B. Dieter Spath (Hrsg.), *Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0*, Stuttgart 2013.

2 Dazu gehören etwa die Verwaltungsarbeit, die technische Organisation, die Überwachung und Planung der Produktion, Forschung und Entwicklung sowie die nicht-stoffliche materielle Produktion (etwa IT-Dienstleistungen und Software-Entwicklung), aber auch leitende Tätigkeiten im Sinne von Führung und Aufsicht, also das Management.

3 Vgl. Andreas Boes/Tobias Kämpf, *Global verteilte Kopfarbeit. Offshoring und der Wandel der Arbeitsbeziehungen*, Berlin 2011.

4 Andreas Boes u. a., *Kopfarbeit in der modernen Arbeitswelt: Auf dem Weg zu einer »Industrialisierung neuen Typs«*, in: *Managementforschung* 24 (2014), S. 33–62.

Das historische Ausmaß des gegenwärtigen Umbruchs und seine Bedeutung für die Veränderung von Arbeit erschließen sich besonders deutlich in einer theoretisch-konzeptionellen Perspektive, die den technologischen Wandel als Moment der Steigerung geistiger Produktivkraft reflektiert. Einen solchen Zugang bietet die Theorie der Informatisierung⁵, in der die Entwicklung der I&K-Technologien historisch und logisch eingebettet ist. In ihrem Fokus stehen der soziale Gebrauch von Informationen und die historische Entwicklung komplexer Informationssysteme, die bereits seit dem Ende des 19. Jahrhunderts in Unternehmen aufgebaut wurden und schon lange vor dem Einsatz der ersten Computer die Basis für eine Produktivkraftsteigerung bildeten. Die informatisierungstheoretische Perspektive reflektiert Formen der Produktivkraftsteigerung, die an den geistigen Prozessen der menschlichen Arbeit ansetzen – und von hier aus den gesamten gesellschaftlichen Produktionsprozess umwälzen. Historisch thematisiert die Informatisierung damit – bereits seit der Frühphase des Industriekapitalismus – so etwas wie die weitgehend unbeachtete, komplementäre »Unterseite« der Industrialisierung. Mit der Herausbildung eines weltweit verfügbaren »Informationsraums«⁶ auf der Basis des Internets kann diese »Unterseite« heute als die entscheidende Dimension der Produktivkraftentwicklung betrachtet werden.

Vor diesem Hintergrund vertreten wir hier die These, dass sich mit einer neuen Qualität der Informatisierung ein Produktivkraftsprung vollzogen hat, der – als Basis eines neuen, informatisierten Produktionsmodus⁷ – die moderne Arbeitswelt grundlegend verändert. Dies wollen wir am Beispiel des gegenwärtigen Umbruchs in den Unternehmen veranschaulichen. In einer vergleichsweise kurzen historischen Entwicklungsperiode zwischen Mitte der 1970er und Mitte der 1990er Jahre ist es den Unternehmen gelungen, sich gewissermaßen neu zu

5 Vgl. Andrea Baukowitz/Andreas Boes, Arbeit in der »Informationsgesellschaft«. Einige grundsätzliche Überlegungen aus einer (fast schon) ungewohnten Perspektive, in: Rudi Schmiede (Hrsg.), Virtuelle Arbeitswelten. Arbeit, Produktion und Subjekt in der »Informationsgesellschaft«, Berlin 1996, S. 129–158; Rudi Schmiede, Information und kapitalistische Produktionsweise. Entstehung der Informationstechnik und Wandel der gesellschaftlichen Arbeit, in: Thomas Malsch/Ulrich Mill (Hrsg.), ArBYTE – Modernisierung der Industrie-soziologie?, Berlin 1992; Rudi Schmiede, Informatisierung und gesellschaftliche Arbeit, in: Schmiede (Hrsg.), Virtuelle Arbeitswelten, S. 107–128; Andrea Baukowitz/Andreas Boes/Rudi Schmiede, Die Entwicklung der Arbeit aus der Perspektive ihrer Informatisierung, in: Ingo Matuschek/Annette Henninger/Frank Kleemann (Hrsg.), Neue Medien im Arbeitsalltag. Empirische Befunde, Gestaltungskonzepte, theoretische Perspektiven, Wiesbaden 2001, S. 217–235; Andreas Boes, Informatisierung, in: Holger Alda u. a., Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland. Arbeit und Lebensweisen. Erster Bericht, Wiesbaden 2005, S. 211–244.

6 Baukowitz/Boes, Arbeit in der »Informationsgesellschaft«.

7 Vgl. Andreas Boes/Tobias Kämpf, Informatisierung als Produktivkraft: Der informatisierte Produktionsmodus als Basis einer neuen Phase des Kapitalismus, in: Klaus Dörre/Dieter Sauer/Volker Wittke (Hrsg.), Kapitalismustheorie und Arbeit. Neue Ansätze soziologischer Kritik, Frankfurt a. M. 2012, S. 316–335.

erfinden und die konzeptionellen Eckpunkte eines neuen Unternehmenstyps auf der neuen Produktivkraftgrundlage zu etablieren. Seitdem entwickeln sich die Unternehmen nach einem neuen Konzept⁸ – aus einer inkrementellen Veränderung ist ein grundlegender Umbruch geworden, der sich als Moment eines historischen Strukturbruchs verstehen lässt⁹.

Im Folgenden geben wir zunächst eine kurze Einführung in unseren informatisierungstheoretischen Ansatz und entwickeln die These vom Informationsraum als Basis eines Produktivkraftsprungs. Anschließend beleuchten wir den Umbruch in den Unternehmen aus historischer und informatisierungstheoretischer Perspektive sowie anhand eines konkreten Fallbeispiels und skizzieren die daraus resultierenden Konturen des informatisierten Produktionsmodus als einer neuen Phase kapitalistischer Entwicklung.

2. Produktivkraftsprung auf der Basis des Informationsraums

Die Analyse der Informatisierung wurde in der kritischen Sozialwissenschaft lange vernachlässigt¹⁰. Hintergrund hierfür ist nicht nur ein einseitiger Blickwinkel, der lediglich die maschinell-mechanische Seite des Produktionsprozesses in den Blick nimmt, sondern oft auch eine vereinfachende Gleichsetzung von Informatisierung mit Informations- und Kommunikationstechnologien. Demgegenüber wollen wir aus einer grundlegenden gesellschaftstheoretischen Perspektive die Informatisierung als zentrales Moment der gesellschaftlichen Produktivkraftentwicklung reflektieren. Wir verstehen Informatisierung als einen historisch lang andauernden sozialen Prozess des Sammelns von Informationen und ihrer Verwaltung in Informationssystemen. Im Zuge dieses Prozesses werden geistige Tätigkeiten von ihren Urhebern geschieden, um sie anderen zugänglich zu machen. Dazu musste der Informationsgebrauch gleichsam materialisiert beziehungsweise individuell gebundenes Wissen in eine gegenständliche Form gebracht und in überindividuell nutzbare Informationen und Informationssysteme überführt werden. Die fortwährende Erzeugung, Reproduktion und

8 Vgl. dazu auch Anja Bultemeier/Andreas Boes, Neue Spielregeln in modernen Unternehmen – Chancen und Risiken für Frauen, in: Andreas Boes/Anja Bultemeier/Rainer Trinczek (Hrsg.), Karrierechancen von Frauen erfolgreich gestalten. Analysen, Strategien und Good Practices aus modernen Unternehmen, Wiesbaden 2013, S. 95–165.

9 Vgl. Anselm Doering-Manteuffel/Lutz Raphael, Nach dem Boom. Perspektiven auf die Zeitgeschichte seit 1970, Göttingen 3., ergänzte Aufl. 2012, S. 12–16.

10 Ausnahmen sind – über bereits zitierte Studien hinaus – etwa Harry Braverman, Die Arbeit im modernen Produktionsprozeß, Frankfurt a. M./New York 1977; Lothar Hack/Irmgard Hack, Die Wirklichkeit, die Wissen schafft. Zum wechselseitigen Begründungsverhältnis von »Verwissenschaftlichung der Industrie« und »Industrialisierung der Wissenschaft«, Frankfurt a. M./New York 1985; Wolfgang Fritz Haug, High-Tech-Kapitalismus. Analysen zur Produktionsweise, Arbeit, Sexualität, Krieg und Hegemonie, Hamburg 2003.

Weiterentwicklung dieser Informationen und vor allem der Informationssysteme lässt sich kurz als ein Prozess der Informatisierung bezeichnen¹¹.

Mit der Informatisierung entstand so eine eigenständige Informationsebene als Vermittlungsinstanz, über die menschliches Handeln Wirkung in der Welt entfaltet, und – auf der Basis entsprechender Medien – eine Struktur von Arbeitsgegenständen und -mitteln, die es ermöglicht, aus geistigen Tätigkeiten, die stets einem bestimmten Individuum zuzurechnen sind, arbeitsteilige überindividuelle Prozesse zu machen. Auf diese Weise können die Erfahrungen der Menschen – zunehmend vermittelt über immer komplexere Systeme von Informationen – in die Konstruktion von Maschinen und die Organisation von Arbeitsprozessen einfließen. Historisch ist die Informatisierung damit die Voraussetzung dafür, dass Kopfarbeit als eine eigenständige Form menschlicher Arbeit weitgehend unabhängig von der Handarbeit existieren und rational betrieben werden kann. Denn erst auf der Grundlage der Materialisierung des Informationsgebrauchs wurde es möglich, die – überwiegend aus geistigen Tätigkeiten auf der Informationsebene bestehende – Kopfarbeit von der – vorwiegend mit der materiell-stofflichen Seite des Arbeitsprozesses befassten – Handarbeit zu trennen.

Dieser Prozess der Scheidung geistiger von materiell-stofflichen Formen menschlicher Arbeit gewann im Zuge der Industrialisierung eine enorme Dynamik. Der Produktionsprozess bildete zwei unterschiedliche Handlungsebenen mit je eigenen Beschäftigtengruppen aus – die Scheidelinie zwischen Arbeitern und Angestellten entstand. Die Maschinensysteme der »großen Industrie« brachten eine Standardisierung der Produktion mit sich und schufen so die Voraussetzung und die Notwendigkeit für einen Rationalisierungsschub auf der Basis »objektiver« Informationen¹². In der Folge kam es zu einem enormen Wachstum jener Beschäftigtengruppen, die als Kopfarbeiter vorwiegend mit der Beschaffung, der Verarbeitung sowie der Anwendung von Informationen befasst sind und so die Rationalisierung der Handarbeit mittelbar oder unmittelbar zu ihrem Gegenstand haben. Ingenieure, kaufmännische Angestellte und Bürofachkräfte wur-

11 Vgl. dazu ausführlich Baukrowitz/Boes/Schmiede, Entwicklung der Arbeit, sowie Boes, Informatisierung.

12 Ist die Einheit von Hand- und Kopfarbeit im Werkzeug und dessen Gebrauch noch in der individuellen Tätigkeit unmittelbar nachvollziehbar, so erfährt das Verhältnis von Hand- und Kopfarbeit in der Maschine eine systematische Trennung. Die Maschine, das ist eine der zentralen Überlegungen der Maschinentheorie von Marx, beinhaltet immer eine »Theorie« und einen vorweggenommenen Plan des konkreten Produktionsprozesses. Vgl. Karl Marx, Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band, in: Karl Marx/Friedrich Engels, Werke, Bd. 23, Berlin 1962, hier S. 391 ff. Was von der Seite der ausführenden Arbeit als ein festgefügt, in Metall gegossener Algorithmus erscheint, ist nach der Seite der Kopfarbeit hin das Ergebnis eines komplexen Arbeitsprozesses mit vorwiegend geistigen Tätigkeiten. Die Hervorbringung des Algorithmus, welcher der Maschine zugrunde liegt, wird so ihrerseits in dem Maße zu einer selbstständigen Arbeitsform, wie sie über Mittel verfügt, arbeitsteilig zu agieren und der Flüchtigkeit geistiger Prozesse materielle Form zu verleihen. Genau diese Funktion der Materialisierung geistiger Tätigkeiten wird über Informationen und komplexe Informationssysteme erbracht.

den zu zahlenmäßig bedeutsamen Beschäftigtengruppen¹³ – ihre Arbeit machte die Rationalisierungsschübe im Bereich der Handarbeit überhaupt erst möglich¹⁴.

Insofern kann der Prozess der Informatisierung als die »Unterseite« der Steigerung der Produktivkräfte und als verdecktes Fundament der Industrialisierung begriffen werden¹⁵. Die Entwicklung von Arbeit und Gesellschaft ist ohne Informatisierung kaum denkbar. Sie ist ein fundamentales Moment der Produktivkraftentwicklung¹⁶. Während eine Analyse des Maschinensystems die materiell-stoffliche Seite des »Stoffwechsels mit der Natur« adressiert, stellt der Begriff der Informatisierung die komplementäre Seite menschlicher Arbeit, nämlich die geistige Tätigkeit ins Zentrum. Aus dieser Perspektive erscheint die »große Industrie« bei Marx gewissermaßen nur als Ergebnis einer »halbieren« Industrialisierung, einer Industrialisierung der Handarbeit. Sie brachte als Komplementärbewegung jedoch eine Ausweitung der Kopfarbeit mit sich, die auf dem gegebenen Produktivkraftniveau für eine lange historische Phase selbst nicht Gegenstand von Industrialisierungsprozessen war. Auf Basis einer neuen Qualität der Informatisierung hat sich jedoch ein fundamentaler Wandel der Kopfarbeit und ihrer Einbindung beziehungsweise Stellung im Produktionsprozess vollzogen.

Vor allem der Aufstieg des Internet seit den 1990er Jahren zu einem weltweit zugänglichen, offenen Netzwerk markiert hier einen entscheidenden Schritt im Prozess der Informatisierung¹⁷. So zeichnet sich gegenwärtig ein Produktivkraftsprung ab, der wesentlich durch das Entstehen eines globalen »Informationsraums«¹⁸ gekennzeichnet ist und die Entwicklung von Arbeit auf eine neue

13 Vgl. Hans Paul Bahrtdt, *Industriebürokratie. Versuch einer Soziologie des industrialisierten Bürobetriebs und seiner Angestellten*, Stuttgart 1958; Jürgen Kocka (Hrsg.), *Angestellte im europäischen Vergleich*, Göttingen 1981.

14 Vgl. Braverman, *Arbeit im modernen Produktionsprozess*.

15 Vgl. Boes/Kämpf, *Informatisierung als Produktivkraft. Die Geschichte der Industrialisierung brachte eine Reihe von Versuchen hervor, diese »Unterseite« konzeptionell fassbar zu machen*: Vgl. z. B. Werner Sombart, *Der moderne Kapitalismus. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart*, München 1928, oder Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*, Tübingen 1976, hier S. 122–176. Die Konzepte »Vergeistigung« und »Bürokratisierung« sind Ausdruck eines theoriegeleiteten Bestrebens, diese Entwicklung zu erfassen und damit die zunehmende Verbreitung von Kopfarbeit zu verstehen. Gemein ist allen diesen Ansätzen, dass sie dem jeweiligen Stand der Produktivkraftentwicklung folgend die besondere Bedeutung der geistigen Momente des Arbeitsprozess als Komplement der Industrialisierung thematisieren.

16 Im Anschluss an Marx, der mit Blick auf die Besonderheiten der menschlichen Arbeit argumentiert, dass den »Baumeister« von der »Biene« der Plan im Kopf unterscheidet, wird die Informatisierung geradezu zu einer anthropologischen Grundkonstante. Vgl. Marx, *Kapital*, Bd. 1, S. 193; das folgende Zitat findet sich ebenda, S. 192.

17 Vgl. Boes, *Informatisierung*, und Rainer Rilling, *Eine Bemerkung zur Rolle des Internets im Kapitalismus*, in: Hans-Jürgen Bieling u. a. (Hrsg.), *Flexibler Kapitalismus. Festschrift für Frank Deppe*, Hamburg 2001, S. 84–92.

18 Baukrowitz/Boes, *Arbeit in der »Informationsgesellschaft«*.

Grundlage stellt. Zugespitzt formuliert gilt: Was die Maschinensysteme in der Fabrik für die Entwicklung des Kapitalismus im 20. Jahrhundert waren, ist der »Informationsraum« für die Zukunft von Arbeit im 21. Jahrhundert.

Aus der Perspektive der Informatisierung ist dabei entscheidend, dass mit dem Aufstieg des Internet nicht einfach eine gigantische digitale Bibliothek oder ein bloßer »Daten-Highway« entstanden ist, sondern ein neuer »sozialer Handlungsraum«¹⁹. Menschen können hier nicht nur Informationen bearbeiten und austauschen, sondern miteinander interagieren. Noch Anfang der 1990er Jahre ging es bei der Arbeit mit dem Computer (etwa Textverarbeitung) vor allem um eine Interaktion zwischen Mensch und Maschine, heute dagegen öffnet sich der Raum für eine neue Form der Interaktion zwischen Menschen. Anders als in vorherigen Entwicklungsphasen, bei denen sich menschliche Arbeit stets in monologisch programmierten Strukturen bewegte, ist die Wirklichkeit dieses sozialen Raums nicht vorprogrammiert, sondern er verändert seine Struktur und die in ihr bestehenden Handlungsmöglichkeiten durch das praktische Tun der Nutzer. Er ist also nicht einfach nur »Technik« oder ein Medium zum Transport digitaler Informationen, sondern eine lebendige globale Informations- und Kommunikationsumgebung, deren Zwecke und Verwendungsmöglichkeiten sich durch aktive Nutzung beständig verändern und erweitern. Weil so geistige Tätigkeiten in neuer Qualität aneinander anschlussfähig werden, entsteht hier ein ganz neues Potenzial der Nutzung geistiger Produktivkraft.

Dieses neue Potenzial wird deutlich, wenn man die Veränderungen in der Arbeitswelt betrachtet. Der »Informationsraum« wird hier zur zentralen Basisinfrastruktur und zur dominanten Bezugsebene von Arbeit. Für einen immer größer werdenden Anteil von Beschäftigten werden digitalisierte Informationen und Informationssysteme zum zentralen Arbeitsgegenstand und Arbeitsmittel. Die Arbeit findet dann sozusagen »im Netz« statt. Informationssysteme sind nicht mehr nur zentrale Basis der Steuerung und Planung von Produktionsprozessen, der »Informationsraum« wird immer mehr auch zur zentralen Handlungs- und Eingriffsebene von Arbeit selbst – er wird zu einem neuen »Raum der Produktion«²⁰. Damit entsteht eine neue Grundlage, geistige Tätigkeiten arbeitsteilig zu organisieren und neue Formen der Kommunikation und des Austauschs von Wissen in den Arbeitsprozess zu integrieren. Gerade weil der »Informationsraum« ein »sozialer Handlungsraum« ist, können insbesondere die notwendige Kooperation und der Fluss von Know-how selbst über den »Informationsraum« erfolgen.

Aus der Perspektive der Informatisierung – Materialisierung des Informationsgebrauchs, um geistige Tätigkeiten anderen zugänglich zu machen – bedeu-

19 Andreas Boes, Formierung und Emanzipation. Zur Dialektik der Arbeit in der »Informationsgesellschaft«, in: Schmiede (Hrsg.), Virtuelle Arbeitswelten, S. 159–178.

20 Andreas Boes, Offshoring in der IT-Industrie. Strategien der Internationalisierung und Auslagerung im Bereich Software und IT-Dienstleistungen, in: ders./Michael Schwemle (Hrsg.), Herausforderung Offshoring. Internationalisierung und Auslagerung von IT-Dienstleistungen, Düsseldorf 2004, S. 9–140, sowie Boes, Informatisierung.

tet dies, dass im »Informationsraum« geistige Tätigkeiten von Beschäftigten aneinander anschlussfähig gemacht und zu einem gemeinsamen Arbeitsprozess zusammengeführt werden können. Grundlegende Umbrüche in Unternehmen und Arbeitswelt sind die Folge.

3. Informatisierung und der Umbruch in den Unternehmen in historischer Perspektive

Die neue Qualität der Informatisierung hat in den Unternehmen zu tiefgreifenden Veränderungen geführt. Das neue Paradigma des »Informationsraums« setzt die historisch gewachsenen Strukturen und Organisationsmuster unter hohen Veränderungsdruck. Dieser Prozess vollzieht sich in den Unternehmen aktuell nicht mehr in kleinen Schritten und schleichend, sondern als grundlegender Umbruch und als Veränderung der Grundfesten moderner Unternehmen. Um diesen in seiner historischen Tragweite verstehen zu können, muss er im Kontext der Entwicklungsgeschichte der Informatisierung in den Unternehmen rekonstruiert werden.

Mit der Industrialisierung im 19. Jahrhundert begann sich – in Deutschland etwa zwischen 1830 und 1870²¹ – ein neuartiger Unternehmenstyp herauszubilden, der in seinen Grundlagen auf dem Paradigma der großen Industrie aufbaute. Wir nennen diesen Unternehmenstyp Unternehmen l.n. Er durchlief in gut 150 Jahren mehrere Entwicklungsphasen und brachte mehrere Varianten mit je spezifischem Gepräge hervor. In der ersten Entwicklungsphase, die in unserer Nomenklatur als Unternehmen 1.1 zu bezeichnen wäre, entwickelten sich die Grundlagen des neuen Unternehmenstyps, der sich durch die industrielle Produktionsweise auszeichnete. Diese basierte wesentlich auf komplexen Maschinensystemen und unterminierte die aus der Manufakturphase übernommenen Produktionsstrukturen und deren Organisationsformen²². Diese Variante des neuen Unternehmenstypus stützte sich nur am Rande auf die Informatisierung, schuf aber entscheidende Voraussetzungen für deren weitere Verbreitung. So spielte das basale Informationssystem des kapitalistischen Unternehmens, die doppelte Buchführung, die sich bereits zwischen dem 13. und 15. Jahrhundert in den oberitalienischen Stadtstaaten herausgebildet hatte, in dieser ersten Phase der Herausbildung des Industrieunternehmens keine tragende Rolle²³. Zugleich legte aber die Maschinisierung und die mit ihr verbundene Standardisierung

21 Vgl. z.B. Jürgen Kocka, Unternehmensverwaltung und Angestelltenschaft am Beispiel Siemens 1874–1914. Zum Verhältnis von Kapitalismus und Bürokratie in der deutschen Industrialisierung, Stuttgart 1969; zum im Folgenden beschriebenen Übergang von der Manufakturphase zu den industriellen Produktionsstrukturen vgl. sehr anschaulich ebenda, passim.

22 Vgl. Marx, Kapital, Bd. 1, S. 391 ff.; vgl. auch Boes/Kämpf, Informatisierung als Produktivkraft.

23 Vgl. Sombart, Der moderne Kapitalismus.

der Arbeitsprozesse in einem doppelten Sinne das Fundament für die durchgreifende Informatisierung der Arbeitsprozesse in der Werkstatt, die später im Übergang zum »organisierten Kapitalismus« konkrete Formen annahm. Einerseits verwandelte der Einsatz der Maschinerie, indem er die in ihrem Kern nicht formalisierbare handwerkliche Arbeit aufhob, die Arbeitsprozesse in formal rechenbare Einheiten und machte sie so einer Verwissenschaftlichung erst zugänglich. Andererseits entstand durch den Prozess der Standardisierung der Arbeitsprozesse mit Hilfe der Maschinensysteme die Voraussetzung für das Auftreten einer neuen Form von Arbeitskraft. Gemeint sind die technisch qualifizierten Arbeitskräfte (Techniker und Ingenieure), deren Aufgabe darin besteht, die Komplexität der Arbeit wissenschaftlich zu durchdringen und in Form formaler Informationen abzubilden²⁴.

Basierend auf dem Bauplan der großen Industrie, entwickelte sich nach der Gründerkrise im Ausgang des 19. Jahrhunderts und im Kontext der Durchsetzung des organisierten Kapitalismus mit dem rational-bürokratischen Großunternehmen eine neue Variante des Unternehmens 1.n (im Folgenden als Unternehmen 1.2 bezeichnet). Hier erhielt die Informatisierung erstmals unmittelbare Bedeutung für die Produktionsweise und das Funktionieren des industriellen Unternehmens. Einerseits wurde mittels bürokratischer Methoden auf die »Verschriftlichung« der Kommunikation gedrungen, was einen Bedeutungsgewinn eigenständiger Schreibearbeit mit entsprechenden Abteilungen und eine »Bürokratisierung« der betrieblichen Kommunikationsprozesse implizierte²⁵. Andererseits führte der organisierte Umgang mit Informationen in den Unternehmen zu zunehmend komplexeren Informationssystemen²⁶. Diese basierten auf hoch formalisierten Informationen, die in Formularen erfasst und weiterverarbeitet wurden. So entstand aufbauend auf der doppelten Buchführung ein »papierner Apparat«²⁷, über den sich zunehmend komplexere Informationen zur Steuerung und Kontrolle der Unternehmen sammeln ließen.

Zentral für das Unternehmen 1.2 war es, seine informatorische Grundlage – die Buchhaltung und ausdifferenzierte kaufmännische Verwaltung – durch unmittelbaren Zugriff auf den Produktionsprozess in der Werkstatt weiterzuentwickeln. Ansatzpunkte dafür bildeten das Material- und Bestellwesen sowie die Lohnbuchhaltung²⁸. Hier konnten Informationssysteme entwickelt werden, die

24 Vgl. Marx, Kapital, Bd. 1, S. 391 ff.

25 Vgl. Kocka, Unternehmensverwaltung; Weber, Wirtschaft und Gesellschaft, S. 122 ff.

26 Vgl. Braverman, Arbeit im modernen Produktionsprozeß; James Beninger, The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society, Cambridge/Mass. 1986.

27 Otto Juidels, Die Methoden der Arbeiterentlohnung in der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie, Berlin 1907.

28 Vgl. Kocka, Unternehmensverwaltung, sowie Rudi Schmiede/Edwin Schudlich, Die Entwicklung der Leistungsentlohnung in Deutschland. Eine historisch-theoretische Untersuchung zum Verhältnis von Lohn und Leistung unter kapitalistischen Produktionsbedingungen, Frankfurt a. M./New York 1978.

eine differenzierte Kostenfeststellung überhaupt erst ermöglichten und über die Differenzierung der Betriebsvorgänge bis hin zu einzelnen Teilaufgaben prinzipiell eine ausdifferenzierte Sicht auf die Vorgänge in der Produktion erlaubten. Damit war nach der Standardisierung der Arbeitsprozesse in der vorherigen Phase der Entwicklung eine weitere Voraussetzung für eine rechnerische Durchdringung der Werkstatt geschaffen, und es entstand so etwas wie eine Nachbildung der Produktionsprozesse auf dem Papier, die der Industrialisierung im Verbund mit Taylors Methoden der »wissenschaftlichen Betriebsführung« einen enormen Schub verlieh²⁹. Es wurden Berechnungen angestellt, die einen systematischen Einblick in die Effizienz der Arbeitsprozesse erlaubten, und durch die Verschriftlichung erfuhren die einzelnen Tatbestände der realen Produktionsprozesse erstmals eine selbstständige informatorische Widerspiegelung außerhalb konkret-menschlicher Denkvorgänge. Gleichzeitig entstand so ein weiterer neuer Typus von Arbeitskraft, der vornehmlich mit der Beschaffung und Verarbeitung dieser Informationen zum Zweck der Dokumentation, Verwaltung, Leitung oder Organisation der Produktionsprozesse beschäftigt war und nicht mehr mit der unmittelbaren Herstellung von Produkten³⁰.

Der neue Informatisierungsmodus³¹ war von dem Bestreben geprägt, die betrieblichen Prozesse möglichst genau in Form von objektiven Informationen abzubilden, diese dann durch wissenschaftliche Verfahren zu veredeln und für eine rationale Kontrolle der Produktion zu verwenden³². Auf dieser Grundlage schufen die Unternehmen seit Beginn des 20. Jahrhunderts eine »strukturelle Verdoppelung«³³ der materiellen Wirklichkeit der Produktionsprozesse, wobei die Welt der Informationen neben der materiell-stofflichen Welt eine eigenständige Form angenommen hatte. Ein Meilenstein der Informatisierung war erreicht, als Alfred Sloan Anfang der 1920er Jahre von sich behaupten konnte, er leite General Motors ohne unmittelbare Kenntnis der konkreten Produktionsvorgänge und rein »nach den Zahlen«³⁴. Das Informationssystem war zum bestimmenden Instrument der Realitätskonstruktion für das Management und zum dominanten Bezugssystem der Steuerung und Kontrolle der immer komplexeren Maschinensysteme und Produktionsprozesse geworden.

29 Vgl. Braverman, Arbeit im modernen Produktionsprozess.

30 Vgl. hierzu und zum Folgenden Baukrowitz/Boes, Arbeit in der »Informationsgesellschaft«.

31 Der Informatisierungsmodus bezeichnet eine konkrete historische Form jenes sozialen Prozesses, der darauf zielt, Informationen vom konkreten Subjekt unabhängig nutzen zu können; vgl. Boes, Informatisierung, S. 214 f.

32 Vgl. Andreas Boes/Anja Bultemeier, Informatisierung, Unsicherheit, Kontrolle, in: Kai Dröge/Kira Marrs/Wolfgang Menz (Hrsg.), Die Rückkehr der Leistungsfrage. Leistung in Arbeit, Unternehmen und Gesellschaft, Berlin 2008, S. 59–91.

33 Schmiede, Informatisierung und gesellschaftliche Arbeit.

34 Vgl. James P. Womack/Daniel T. Jones/Daniel Roos, Die zweite Revolution in der Autoindustrie. Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology, Frankfurt a. M./New York 1991, S. 44 ff.

Als schließlich der Schwarze Freitag 1929 eine lang andauernde Krisenperiode einleitete, entwickelte sich das auf Massenproduktion und Massenkonsum beruhende fordistisch-tayloristische Großunternehmen als neues Leitkonzept und dritte Variante des Unternehmens 1.n (im Folgenden: Unternehmen 1.3). Diese war als industrielles Großunternehmen auf Massenproduktion ausgerichtet und wies eine entsprechende funktionale Organisationsgliederung auf. Die großen funktionalen Säulen Entwicklung, Produktion und Vertrieb zeichneten sich durch eine hohe Eigenständigkeit aus und standen weitgehend unverbunden nebeneinander. Aus der strikten Trennung von Planung und Ausführung³⁵ resultierte ein enormes zahlenmäßiges Wachstum von planenden und leitenden Tätigkeiten im Allgemeinen und von Managementfunktionen im Besonderen. Die intendierten Produktivitätsfortschritte auf Seiten der Handarbeit in der Massenfertigung bewirkten also als unintendierte Nebenfolge ein schnelles Wachstum von Kopfarbeit.

Dieses Unternehmen 1.3 übernahm zunächst den oben skizzierten Informatisierungsmodus, vollendete ihn mit der Übertragung des wachsenden »papierenen Apparats« auf die Computertechnologie in den 1950er Jahren in gewisser Weise sogar, schuf jedoch zugleich die Grundlage für seine Überwindung. In der Anfangsphase der neuen Leittechnologie stand der Computereinsatz ganz in der Kontinuität der hoch formalisierten Informationssysteme des Fordismus und diente vor allem zur schnelleren Bearbeitung standardisierter Massendaten. Für den Charakter der Informationssysteme selbst und für deren Stellenwert im Unternehmen bedeutete diese Übertragung auf den Computer zunächst keine prägende Veränderung. Erst im Verlauf der 1970er Jahre – mit dem allmählichen Siegeszug des *Personal Computer* (PC) – erhielt die Nutzung der Computertechnologie eine spürbar andere Bedeutung in den Unternehmen. Nicht mehr nur ausgewählte Teilaspekte der Informationsverarbeitung konnten seitdem mit Computersystemen bearbeitet werden, sondern ganze Informationssysteme wurden nun auf Computer übertragen und durchgängig über dieses Medium bewältigt³⁶.

Damit trat der Computer erstmals ins Zentrum der Unternehmen. Statt Arbeitsmittel einer weitgehend organisatorisch getrennten Gruppe von Spezialisten im Rechenzentrum zu sein, wurde er nun insbesondere in den informationsintensiven Branchen (Banken, Versicherungen et cetera) zum wesentlichen »Werkzeug« im normalen Arbeitsprozess³⁷; fachliche Aufgaben im Büro wurden zunehmend über den PC bewältigt, und auch die Fertigungsarbeit erhielt mit der numerischen Programmsteuerung eine neue Bezugsebene³⁸. Dazu trug bei, dass die computergestützte Informationsverarbeitung in Bereiche eindrang, die zunächst als nicht-

35 Vgl. Braverman, Arbeit im modernen Produktionsprozeß.

36 Vgl. Baukowitz/Boes, Arbeit in der »Informationsgesellschaft«.

37 Vgl. Martin Baethge/Herbert Oberbeck, Zukunft der Angestellten. Neue Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung, Frankfurt a.M./New York 1986.

38 Vgl. z. B. Hartmut Hirsch-Kreinsen, NC-Entwicklung als gesellschaftlicher Prozeß. Amerikanische und deutsche Innovationsmuster der Fertigungstechnik, Frankfurt a.M./New York 1993.

computerisierbar gegolten hatten – etwa in das weite Feld der Textverarbeitung sowie in bestimmte Bereiche hochqualifizierter Angestelltentätigkeit, wie die von Ingenieuren in der Konstruktion und der Fertigungsplanung.

Mit der zunehmenden Diffusion des PC und seiner Einbindung in ein neuartiges Netzkonzept (*Client-Server-Computing*) deutete sich bereits an, dass der bisherige Modus der Informatisierung unter Druck geraten war. Auf der Basis der Informationssysteme entwickelte sich mit der »systemischen Rationalisierung«³⁹ ein neues Konzept der Rationalisierung der Unternehmen insgesamt. Zum einen standen nun, anders als im Taylorismus, nicht mehr einzelne Segmente des Produktionsprozesses im Fokus der Rationalisierungskonzepte, sondern der Prozess als solcher wurde zum Gegenstand von permanenter Veränderung, Restrukturierung und Neuzusammensetzung von Teilprozessen. Zum anderen versuchte man nun nicht mehr wie im Fordismus, die konkreten Produktionsabläufe gegenüber den Unwägbarkeiten des Markts abzuschotten – im Gegenteil wurde dieser nun zum Motor der permanenten Reorganisation der Binnenstrukturen des Unternehmens. Diesem neuen Reorganisationsmodus⁴⁰ der Unternehmen liegt wesentlich ein im Entstehen begriffener neuer Informatisierungsmodus zugrunde. Denn das Rückgrat der ausdifferenzierten und veränderungsflexiblen Organisationsstrukturen bilden integrierte Informationssysteme, die den gesamten Leistungserstellungsprozess strukturell widerspiegeln. Damit gerieten die bisherigen Informationssysteme des Fordismus unter Druck, weil sie nicht mehr zum neuen Informatisierungsmodus passten⁴¹. Dieser gewann in dem Maße an Bedeutung, wie die Flexibilität systemischer Produktionsstrukturen über die Veränderbarkeit der Informationssysteme realisiert werden sollte. Damit entwickelte sich eine Nachfrage nach Informationstechnologien, die gleichermaßen für die Bearbeitung hochformalisierter (Buchhaltungsprogramme) wie für den Umgang mit schwach formalisierten Informationen (Textverarbeitung, Entscheidungsunterstützung, Wissensmanagement) brauchbar waren. Diese Entwicklung bildete schließlich die produktivkrafttheoretische Basis für den Niedergang des Unternehmens 1.n in seiner fordistisch-tayloristischen Entwicklungsvariante und begründete die Suche nach einem neuen Leitkonzept.

Der Kriseneinbruch 1973/74 markierte den Anfang vom Ende der fordistischen Phase und des bis dahin bestimmenden Unternehmenstyps, der vor über hundert Jahren entstanden war. Die großen Trusts fordistisch-tayloristischer Prägung erschienen zunehmend als überlebensunfähige Dinosaurier. Die Krise des Unternehmens 1.n mündete in den folgenden 20 Jahren in diverse Suchpro-

39 Norbert Altmann u. a., Ein »Neuer Rationalisierungstyp«. Neue Anforderungen an die Industriesoziologie, in: Soziale Welt 37 (1986), S. 191–206, hier S. 191.

40 Vgl. Dieter Sauer/Andreas Boes/Nick Kratzer, Reorganisation des Unternehmens, in: Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland, erster Bericht, S. 323–350.

41 Vgl. Andrea Baukowitz, Neue Produktionsmethoden mit alten EDV-Konzepten? Zu den Eigenschaften moderner Informations- und Kommunikationssysteme jenseits des Automatisierungsparadigmas, in: Schmiede (Hrsg.), Virtuelle Arbeitswelten, S. 49–77.

zesse nach neuen Konzepten. Diese gewannen zunehmende Kohärenz und stabilisierten sich in einem neuen Grundtyp des Unternehmens, der sich seit der Mitte der 1990er Jahre in seinen konzeptionellen Prinzipien erkennen lässt. Diesen neuen Unternehmenstyp nennen wir das Unternehmen 2.n⁴².

Mit den »neuen Managementkonzepten«⁴³ wurden in den 1990er Jahren zunächst die Eckpunkte des neuen Unternehmenstyps realisiert. Diese Entwicklung basiert bereits wesentlich auf der Durchsetzung der Informations- und Kommunikationstechnologien als neuer Leittechnologie, die ihrerseits mit dem Internet eine neue Bedeutung für die gesamte Gesellschaft und speziell für die Ökonomie gewonnen hatten. Für die folgende Entwicklungsphase übernahmen nun IT-Unternehmen anstelle der traditionellen Industrieunternehmen die Innovationsführerschaft. Sie fungierten gleichermaßen als *enabler* und *forerunner* der neuen Unternehmenskonzepte: Indem sie den grundlegenden Umbau der Unternehmen vorexerzierten, lieferten sie ihren Kunden den praktischen Beweis für das Potenzial der neuen Unternehmenskonzepte.

Der Börsencrash des Jahres 2000 und der Niedergang der *New Economy* trennten dann gewissermaßen die Spreu vom Weizen. War in den 1990er Jahren noch eine große Vielfalt zu beobachten, so trat nun ein deutlicher Vereinheitlichungsprozess zutage. Die konzeptionellen Eckpunkte des neuen Unternehmenstyps wurden erkennbar und für viele Unternehmen strategieprägend. Anders als das Unternehmen 1.n, das in seinen Rationalisierungsbestrebungen an der Handarbeit ansetzte, orientiert sich das Unternehmen 2.n primär auf die Steigerung der geistigen Produktivkräfte, also an der Kopfarbeit. Die Geschäftsmodelle und die Prinzipien der Produktivitätssteigerung dieses neuen Unternehmenstyps basieren dabei auf einem neuen Informatisierungsmodus.

Der bisherige war bereits durch das Konzept der »systemischen Rationalisierung« unter Druck geraten und wandelte sich auf der Basis des Internet weitreichend. Mit dem Internet entstand ein weltumspannendes Bezugssystem, das die Kommunikationsmöglichkeiten und den Austausch von Informationen grundlegend verändert hat. Bis dahin bestanden Informationssysteme aus unzähligen kleinen »Inseln«, welche in den abgegrenzten Sphären von Unternehmen oder

42 Vgl. Bultemeier/Boes, *Neue Spielregeln*. Wir gehen davon aus, dass auch dieser neue Grundtyp eines Unternehmens über einen längeren historischen Zeitraum trendbestimmend sein wird und im Laufe seiner Entwicklung, ebenso wie das Unternehmen 1.n, das zumindest drei große Entwicklungsstadien durchlaufen hat, mehrere Varianten hervorbringen wird. Insofern deutet die aus der Software-Entwicklung entlehnte Bezeichnungsweise an, dass weitere Entwicklungen zu erwarten sind, die aber Varianten des gleichen Grundtyps darstellen werden. Das .n steht, wie in der Mathematik üblich, für eine beliebige natürliche Zahl, weil wir die Anzahl der Varianten jetzt noch nicht absehen können. Obwohl die Termini auf den ersten Blick ähnlich klingen, folgt unsere Begriffsstrategie damit einer anderen Logik, als sie den gebräuchlicheren Bezeichnungen Unternehmen 2.0 oder *Enterprise 2.0* zugrunde liegt. Diese gehen auf ein anderes theoretisches Konzept zurück und bedienen sich einer anderen Nomenklatur.

43 Vgl. etwa Ulf Kadritzke (Hrsg.), »Unternehmenskulturen« unter Druck. *Neue Managementkonzepte zwischen Anspruch und Wirklichkeit*, Berlin 1997.

Behörden entstanden waren. Diese waren jedoch nur unzureichend miteinander verknüpft oder ganz voneinander abgeschottet. Diese organisationspezifischen Informationssysteme erhielten erst mit dem Aufstieg des Internets eine gemeinsame Bezugsebene mit internationalen Dimensionen. Gleichzeitig wurden Informationsverarbeitungsprozesse in Echtzeit anschlussfähig. Im Unterschied zu den großrechnerbasierten Informationssystemen der 1980er Jahre blieb das Internet nicht auf den Umgang mit hochformalisierten oder codifizierten Informationen beschränkt, sondern lässt sich auch für die Kommunikation »nicht-codifizierter« Informationsarten⁴⁴, wie Texte, Bilder und Töne, nutzen⁴⁵. Und anders als die Informationssysteme des Fordismus-Taylorismus, die von den Nutzern nur innerhalb eng umgrenzter und vom System vorgegebener Regeln verwendet werden konnten, ermöglichen die modernen Informationssysteme einen dialogischen und reflexiven Umgang⁴⁶. Im neuen Informatisierungsmodus können die Systeme zwar auch weiterhin monologisch programmiert funktionieren – in diesem Sinne hat der neue den alten Modus in sich aufgenommen –, der dialogische und reflexive Charakter des »Informationsraums« markiert jedoch im Sinne eines »sozialen Handlungsraums« einen qualitativen Sprung. Über den »Informationsraum« gelingt es den Unternehmen, neuartige Prinzipien der Organisation und der Steuerung zu etablieren – Prinzipien, die in eine neue Leitvorstellung von Organisation münden: das systemisch integrierte Unternehmen. Diese tritt an die Stelle der divisional gegliederten Organisation des alten Unternehmenstyps.

Strukturiert und zusammengehalten wird das systemisch integrierte Unternehmen 2.n durch IT-Prozesse und moderne Informationssysteme. Dabei stützt sich das Unternehmen auf das »informativische Abbild«⁴⁷, das bereits seit Ende der 1980er Jahre auf der Grundlage von ersten Unternehmensdatenmodellen entwickelt wurde und eine abteilungsübergreifende Gesamtsicht auf das Unternehmen und seine internen Interdependenzbeziehungen ermöglichte. Auf dieser Grundlage können die Arbeitsprozesse sowohl innerhalb der Abteilungen als auch cross-funktional in der Beziehung zwischen den Abteilungen als durchgängige Prozesse beschrieben werden. Diese können dann in organisatorische Festlegungen überführt und in IT-Systemen über Arbeitsmittel, Arbeitsgegenstände oder die Zusammenarbeit steuernde Instrumentarien materialisiert werden. Zusammengekommen entsteht so ein Gerüst an IT-gestützten Prozessen, das die Grundlage für die Steuerung der Organisation über Zielvorgaben und Kennziffern bildet.

Der neue Informatisierungsmodus eröffnet so auf der einen Seite neue Möglichkeiten, über komplexe Kennzahlensysteme das Management der Gesamtorganisation nach dem Prinzip »Steuern nach Zahlen« neu aufzustellen. Diese Steue-

44 Vgl. Theo Pirker, Büro und Maschine. Zur Geschichte und Soziologie der Mechanisierung der Büroarbeit, der Maschinisierung des Büros und der Büroautomation, Basel 1962.

45 Vgl. Baukrowitz/Boes/Schmiede, Entwicklung der Arbeit.

46 Vgl. Boes, Formierung und Emanzipation.

47 Baukrowitz/Boes, Arbeit in der »Informationsgesellschaft«; zum Folgenden vgl. ebenda.

rungslogik wird über entsprechende Zielvorgaben und Controlling-Instrumente bis auf die individuelle Arbeitsplatzebene wirksam. Auf der anderen Seite werden die (Geschäfts-)Prozessmodelle nun in entsprechende IT-Systeme überführt, die die Arbeitsabläufe und ihr systemisches Zusammenwirken im Sinne einer durchgängigen Wertschöpfungskette strukturieren. Wo in der »großen Industrie« die Maschinensysteme aus den individuellen Arbeitstätigkeiten einen kollektiven Prozess gemacht hatten, sind es im Unternehmen 2.n IT-Prozesse, die die Arbeit strukturieren und die Zusammenarbeit oder die Arbeitsteilung organisieren. Diese neue Prozessorientierung erstreckt sich nicht nur auf das Binnenleben der Unternehmen, sondern auf Basis einer durchgängigen Informationsebene können nun auch komplexe Wertschöpfungsketten und Unternehmensnetzwerke zusammengehalten werden. Die permanente Restrukturierung der komplexen Wertschöpfungsketten basiert wesentlich auf der Veränderbarkeit und zunehmenden wechselseitigen Anschlussfähigkeit der den gesamten Leistungserstellungsprozess widerspiegelnden integrierten Informationssysteme.

Dass die IT-Prozesse das Ganze zusammenhalten, ist aber nur eine Seite der Medaille. Komplementär dazu entwickelt sich im Unternehmen 2.n ein Koordinationsmodus, der jenseits bürokratischer Regeln und hierarchischer Entscheidungen nach dem Prinzip der »Öffentlichkeit«⁴⁸ funktioniert. Dieser Koordinationsmechanismus entspringt der Anforderung, komplexe Interdependenzbeziehungen zu repräsentieren, die in systemischen Organisationen, eben aufgrund ihrer Komplexität, nicht vollständig durch formale Regeln und organisatorische Festlegungen zu beschreiben sind. Damit Prozesse wirklich funktionieren, braucht es deshalb Menschen, die intelligent und flexibel mit ihnen umgehen, die sich mit Kolleginnen und Kollegen abstimmen und zum Beispiel Schnittstellen situativ bearbeiten können. Eine konsequente Prozessorientierung und die Steuerung über Kennzahlen erfordern also einen komplementären Koordinationsmechanismus, der auf dem lebendigen Wissen und der Entfaltung der subjektiven Potenziale der Beschäftigten aufbaut.

Im Unternehmen 2.n werden deshalb auf unterschiedlichen Ebenen Plattformen für kommunikative Abstimmungsprozesse, den lebendigen Fluss von Information und den Austausch von Wissen geschaffen. Diese funktionieren nach dem Prinzip der öffentlichen Aushandlung und dialogischen Kommunikation. Neben prässenzgebundenen Kommunikationsplattformen wie Meetings, *Daily Scrums* oder auch informellem Austausch in Kaffee-Ecken wird hier der »Informationsraum« in den Unternehmen selbst zu einer immer wichtigeren Plattform. Wissensbestände im Unternehmen werden für alle in »Wikis« zugänglich gemacht, während *Social Media* als Kommunikationsmittel dienen. Ganz im Sinne des »sozialen Handlungsraums« werden vielfältige Räume für die unternehmensöffentliche Kommunikation, den Wissensaustausch und die Interaktion

48 Dazu ausführlich Anja Bultemeier, Öffentlichkeit, systemische Entscheidungen (»Kalibrierung«) und individuelle Positionierung als zentrale Bausteine eines neuen Karriere-mechanismus. Unveröffentlichtes Manuskript, Freising 2013.

von Mitarbeitern geschaffen. Diese Entwicklung beinhaltet eine weitreichende Veränderung der Unternehmenskommunikation und der Erschließung von Öffentlichkeiten. In engem Austausch mit den neuartigen Formen öffentlicher Aus handlung, wie sie in den *Communities* des Internet vorherrschen, entwickeln sich in den Unternehmen Formen der Öffentlichkeit, die sich an den Kulturmustern und den Normensystemen der *Communities* im Internet orientieren und die Bedeutung des dialogischen, diskursorientierten Austauschs stärken. Erst im Zusammenspiel der Mechanismen »Prozess« und »Öffentlichkeit« wird demnach im Unternehmen 2.n eine neue Qualität systemischer Integration möglich. Die Ebene der Prozesse, die das Rückgrat der Organisation bildet, bekommt – idealtypisch betrachtet – mit der Öffentlichkeit ein Korrektiv, das verhindert, dass die Prozessorientierung zu verkrusteten Strukturen führt. Der »Informationsraum« ist dabei nicht nur die Basis der Prozesslandschaften, sondern wird als »sozialer Handlungsraum« auch immer mehr zur Plattform der Öffentlichkeit.

Die Entwicklung vom Unternehmen 1.n zum Unternehmen 2.n lässt sich idealtypisch am Beispiel von IBM nachvollziehen. Das Unternehmen stammt als Pionier der IT-Industrie ursprünglich aus dem Bereich des Büromaschinenbaus. Von der Lochkartentechnik entwickelte sich das Unternehmen historisch zum weltweit aktiven Marktführer im Bereich der Großcomputertechnologie. Zunächst war das Geschäftsmodell auf Hardware und den Großrechner fokussiert, während auf organisatorischer Ebene fordristische Unternehmensstrukturen⁴⁹ dominierten. Charakteristisch waren zum einen die typischen monolithischen Strukturen, die funktionale Ausdifferenzierung von Unternehmensbereichen und die relativ starr verlaufenden Abteilungsgrenzen. Zum anderen war das Unternehmen aus der globalen Perspektive durch ein Konglomerat vergleichsweise eigenständiger und unabhängig voneinander agierender Landesgesellschaften gekennzeichnet. Mit dem Niedergang des technologischen Konzepts des Großrechners Ende der 1980er Jahre geriet die IBM schließlich in eine ernsthafte Krise und stand vor der Herausforderung, sich mit Blick auf das Produkt- und Leistungsspektrum, das Geschäftsmodell und vor allem das Unternehmenskonzept und die darauf aufbauenden Organisationsstrukturen neu zu erfinden.

Mit Blick auf das Produkt- und Leistungsspektrum leitete das Unternehmen eine grundlegende Wende ein. Nicht mehr die Hardware bildete fortan den Fokus des Geschäftsmodells, sondern die darauf aufbauenden Dienstleistungen und die Entwicklung von Software-Lösungen. Insbesondere der Fokus auf neue, mit dem Internet verbundene Geschäftsfelder und Technologien – damals unter anderem unter dem Label *E-Business* diskutiert⁵⁰ – erwies sich als ein wich-

49 Zur Unternehmenstypologie in der IT-Branche sowie zum Typus des »ehemals fordristischen Unternehmens« vgl. Andreas Boes/Andrea Baukowitz, *Arbeitsbeziehungen in der IT-Industrie. Erosion oder Innovation der Mitbestimmung?* Berlin 2002, hier S. 69 ff.

50 Vgl. Erwin Staudt, *Die mobile Gesellschaft*, in: Hans Ulrich Buhl/Andreas Huther/Bernd Reitwiesner (Hrsg.), *Information Age Economy. 5. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2001*, Heidelberg 2001, S. 15–28.

tiger Erfolgsfaktor. Durch den neuen Fokus wurden die Defizite der produktorientierten Organisationsstruktur in der Praxis offensichtlich. Es entstanden zum Beispiel neue Anforderungen an eine kundenorientierte Reorganisation der Unternehmensstrukturen. Gefordert war eine ganzheitliche Betrachtung der Kundenanforderung und die Entwicklung einer alle Einzelkomponenten wie Hardware, Software, Service und Beratung umfassenden Lösung. In den diesbezüglichen Entwicklungs- und Produktionsprozess ist eine Vielzahl unterschiedlicher Experten und Arbeitsbereiche einzubeziehen, die in den traditionellen Strukturen hermetisch gegeneinander abgeschottet waren: Vertriebsleute, Unternehmensberater und Software-Entwickler in verschiedenen Bereichen sowie Hardwarespezialisten der unterschiedlichsten Produktgruppen müssen mit Blick auf eine gemeinsame Aufgabe zeitlich begrenzt kooperieren. Dazu sind Unternehmensstrukturen erforderlich, die diese Integration unterstützen und komplementär dem tiefgreifenden Wandel des Geschäftsmodells mit neuen Organisationsprozessen eine tragfähige Basis geben können.

In der Überwindung der mit dem Niedergang des Großrechners verbundenen Krise entwickelte IBM geradezu in idealtypischer Weise die Grundlagen für das Unternehmen 2.n. Mit dem Prinzip der *Lines of Business*, dem *Management by Objectives*, flachen Hierarchien und der Zentralisierung von Entscheidungen bei gleichzeitiger Dezentralisierung der operativen Bereiche wurden grundlegende Weichenstellungen in Richtung eines neuen Unternehmenstyps vollzogen. Dabei ging es nicht alleine um eine stärkere Kunden- oder Marktorientierung, sondern vor allem um eine systemische Integration des historisch gewachsenen Konzerns. So wurden die verschiedenen Unternehmenseinheiten und Konzerntöchter in internationale *Lines of Business* integriert. Damit konnten an den globalen Geschäftsprozessen orientierte Leitungsstrukturen neu etabliert werden, die die nationalen Linienstrukturen überlagerten und diese in ihrer Entscheidungskompetenz erheblich einschränkten. Die Grundlage hierfür bildeten weltweit vereinheitlichte computergestützte Controlling- und Berichtssysteme, mit deren Hilfe sich wirtschaftliche Daten über die Tochterunternehmen und nationalen Gesellschaften hinweg für einzelne Geschäftsbereiche aggregieren und vergleichen ließen. Der Grundgedanke der systemischen Integration konnte in der Praxis erst durch diese neuen Steuerungs- und Kontrollinstrumente und die ihnen zugrunde liegenden Informationssysteme und IT-Lösungen verwirklicht werden.

Diese neue Organisationslogik wurde schließlich mit dem Konzept des *Globally Integrated Enterprise*⁵¹ nach der Krise der New Economy weiter vorangetrieben und vor allem auf weltweiter Ebene zu Ende gedacht. Das Unternehmen wird als ein globales System betrachtet, das überall auf der Welt Ressourcen nutzt und Erträge maximiert. Anders als früher soll es nicht mehr als bloßes Konglomerat verschiedener Landesgesellschaften funktionieren, sondern einheitlich auf der ganzen Welt aktiv sein. Zentrale Voraussetzung hierfür ist die

51 Sam Palmisano, *The Globally Integrated Enterprise*, in: *Foreign Affairs* 85 (2006), S. 127–136.

konsequente Nutzung des globalen »Informationsraums« als Basisinfrastruktur des Unternehmens. Die entsprechenden Informationssysteme bilden auf der einen Seite die Grundlage für das globale Controlling. Auf der anderen Seite finden nun auch Geschäftsprozesse und Standards eine Entsprechung in vereinheitlichten IT-Systemen. Homogene Arbeitsabläufe und standardisierte Prozesse gewinnen so in der Praxis neue Wirkmächtigkeit. Vor allem aber wird der »Informationsraum« als ein globaler »Raum der Produktion« und als Basis einer internationalen Arbeitsteilung genutzt, die nun auch die Bereiche hochqualifizierter Arbeitsfelder wie die Software-Entwicklung erreicht. Während zum Beispiel die klassischen Hochlohnstandorte immer mehr als bloßes *face to the customer* genutzt werden, wachsen neue *Off- und Nearshore*-Standorte wie Indien rasant und werden als *factory* in globale Produktionsprozesse zur Erbringung von IT-Dienstleistungen integriert⁵². Dabei erweist sich die Etablierung eines global verteilten Produktionssystems als ein zentraler Treiber der zunehmenden Standardisierung und Prozessorientierung in der Kopfarbeit, die wiederum Moment einer »Industrialisierung neuen Typs« ist⁵³.

Die Weiterentwicklung des global integrierten Unternehmens im Rahmen des Konzepts der *Generation Open*⁵⁴ ist ein idealtypisches Beispiel für die strategische Nutzung des »Informationsraums« zur Organisation der Arbeit im Unternehmen 2.n. Es kann als eine spezifische Realisierung des neuen Unternehmenstyps interpretiert werden. In konsequenter Ausnutzung des »Informationsraums« als sozialem Handlungs- und globalem Produktionsraum erfolgt hier die Integration über Prozess- und Öffentlichkeitsmechanismen im Rahmen eines *cloud*-basierten Produktionsmodells. Dieses bettet die Arbeitsprozesse ganzheitlich in spezifische, IT-basierte Kollaborations- und Kommunikationsumgebungen ein, um die globale Zusammenarbeit von Teams durch ein geeignetes Umfeld zu ermöglichen sowie die Leistungserbringung zu messen und zu synchronisieren. Dabei knüpft IBM an eigene langjährige Erfahrungen in *Open-Source*-Projekten an, indem die von der *Community* entwickelten Prinzipien und Methoden global-kooperativer Software-Entwicklung sowie die entsprechenden Kulturmuster in das Unternehmen inkorporiert werden. In Verbindung mit der informatorischen Durchdringung des Arbeitsprozesses kann so ein Leistungssystem etabliert werden, in dessen Zentrum die »digitale Reputation« der einzelnen Arbeitskraft steht, die die je individuellen Leistungsbeiträge transparent und vergleichbar macht. Gleichzeitig werden die Beziehungen zu den externen Ak-

52 Vgl. dazu auch Andreas Boes/Michael Schwemmler (Hrsg.), Bangalore statt Böblingen? Offshoring und Internationalisierung im IT-Sektor, Hamburg 2005, sowie Boes/Kämpf, Kopfarbeit. Im Kontext von *Shared-Service*-Initiativen werden dabei auch Verwaltungsfunktionen weltweit standardisiert, an ausgewählten Standorten konzentriert und in kostengünstige Lokationen verlagert.

53 Vgl. Boes, Offshoring in der IT-Industrie.

54 Vgl. Patrick Howard/Ed Lovely/Susan Watson, Working in the open. Accelerating time to value in application development and management, New York 2010, sowie Patrick Howard/Dorit Nevo/Pat Tool, Small worlds: The social approach to software delivery, New York 2012.

teuren im Informationsraum reorganisiert, indem systematisch *Freelancer* – über entsprechende online-Plattformen des Unternehmens – in den Produktionsprozess einbezogen werden. Die Produktivkraft der eigenen Belegschaft und der externen Akteure außerhalb des Unternehmens werden so in ein systemisches Verhältnis gebracht, das »fluide« und beständig veränderbar ist. Die Grenzziehung des Unternehmens zu seiner Umwelt kann so zum Gegenstand eines permanenten und ergebnisoffenen Entscheidungsprozesses gemacht werden.

4. Neue Phase kapitalistischer Entwicklung: der informatisierte Produktionsmodus

Mit der Reorganisation seiner Unternehmensstrukturen und Organisationsprozesse hat sich IBM als Vorreiter des gegenwärtigen Umbruchs in den Unternehmen erwiesen. Auf Basis einer neuen Produktivkraftstruktur werden hier die Konturen des Unternehmens 2.n deutlich erkennbar. Der »Informationsraum« erweist sich dabei immer mehr als neuer Raum der Produktion. Informationen und Informationssysteme werden zum dominanten Bezugssystem von Arbeit und zur Grundlage eines systemisch integrierten Unternehmens. Wir sehen in der Herausbildung des neuen Unternehmenstyps den Ausdruck eines neuen, »informatisierten Produktionsmodus«, der den Beginn einer neuen Phase des Kapitalismus markiert. Bisher lassen sich drei zentrale Momente dieses neuen Produktionsmodus erkennen⁵⁵: erstens eine neue Qualität global integrierter Produktion, von der nach der Hand- nun auch die Kopfarbeit betroffen ist; zweitens eine »Industrialisierung neuen Typs«, die jenseits tayloristischer Konzepte insbesondere die Kopfarbeit zum Gegenstand hat; drittens die Etablierung neuer Formen marktzentrierter Kontrolle im Bereich der Kopfarbeit.

Neben leistungsstarken Logistik- und Transportsystemen bildet der »Informationsraum« zunächst die Basis für die umfangreichen Globalisierungsprozesse von Unternehmen und Wirtschaft, die seit den 1990er Jahren intensiv diskutiert werden und die Arbeitswelt sehr grundlegend verändern⁵⁶. IT-gestützte Prozesse werden dabei zum Rückgrat weltweit verteilter Wertschöpfungsketten und zum zentralen Medium für Steuerung und Kontrolle. Erst entsprechende Informationssysteme erlauben es globalen Konzernen heute, »aus einem Guss« weltweit zu agieren. Vor allem aber gilt, dass »im Netz« Kopfarbeit selbst zum Gegenstand von Internationalisierungsprozessen wird. Nicht mehr nur die Handarbeit, sondern auch hochqualifizierte Tätigkeiten, wie etwa Software-Entwicklung oder selbst Forschung und Entwicklung, werden einer internationalen Arbeitsteilung zugänglich, indem ihre Arbeitsgegenstände und -mittel

55 Vgl. dazu auch Boes/Kämpf, Informatisierung als Produktivkraft.

56 Vgl. dazu bereits früh Folker Fröbel/Jürgen Heinrichs/Otto Kreye, Die neue internationale Arbeitsteilung. Strukturelle Arbeitslosigkeit in den Industrieländern und die Industrialisierung der Entwicklungsländer, Reinbek 1977.

digitalisiert beziehungsweise digitalisierbar werden. Der Aufstieg Indiens in der IT-Industrie oder auch das rasante Wachstum von *Engineering*-Standorten in China zeigen das Ausmaß dieser Entwicklung⁵⁷. Für globale Konzerne werden diese Standorte nicht nur mit Blick auf die Erschließung neuer Märkte, sondern vor dem Hintergrund eines immer wieder kolportierten Fachkräftemangels auch als neues Reservoir hochqualifizierter Arbeitskraft zunehmend attraktiv. Für die betroffenen hochqualifizierten Beschäftigtengruppen ändern sich damit grundlegende Koordinaten ihrer Arbeit. Für sie wird nicht nur die Arbeit in globalen Zusammenhängen mehr und mehr zu einer Selbstverständlichkeit⁵⁸, sondern sie werden auch mehr denn je mit einem weltweiten Arbeitsmarkt konfrontiert. Mit Schlagworten wie *Offshoring* werden auch in hochqualifizierten Arbeitsbereichen drohende Arbeitsplatzverlagerungen zum allgegenwärtigen Damoklesschwert – in der vormals recht gesichert erscheinenden Arbeitswelt der Büros werden damit neue Unsicherheiten und die Schattenseiten der Globalisierung spürbar⁵⁹.

Im Rahmen des informatisierten Produktionsmodus wird Kopfarbeit nicht nur Globalisierungsprozessen zugänglich, sondern insbesondere auch zum Gegenstand neuer Formen der Industrialisierung. IT-gestützte Prozesssysteme und der Informationsraum bieten dafür die Grundlage. Hier erweist sich die IT-Industrie als Vorreiter: Den Ausgangspunkt bilden umfangreiche Standardisierungsbemühungen. Diese betreffen sowohl die Produkte selbst als auch die eingesetzten Prozesse, Methoden und *Tools*. IT-gestützte Dokumentationssysteme, die sich mehr und mehr der Ideen des Web 2.0 und des Gedankens der *Community* bedienen, begleiten diese Homogenisierung der Verfahrens- und Prozesslandschaften. Dabei wird auch immer wieder auf Konzepte der traditionellen Fertigungsindustrien zurückgegriffen⁶⁰. Mit Blick auf die unterschiedlichen Arbeitsbereiche und arbeitsinhaltlichen Anforderungen sowie die damit verbundenen Widersprüche hat sich in der Praxis kein einheitlicher *one best way* herausgebildet. Auf der einen Seite setzt sich im Bereich der IT-Dienstleistungen mit dem »ITIL-Modell« eine Form der Prozessorientierung durch, die auf durchgängigen und differenzierten Ticketsystemen sowie definierten Ablauf- und Rol-

57 Vgl. ausführlich Boes/Kämpf, Global verteilte Kopfarbeit; vgl. auch Nicole Mayer-Ahuja, Grenzen der Homogenisierung. IT-Arbeit zwischen ortsgebundener Regulierung und transnationaler Unternehmensstrategie, Frankfurt a. M./New York 2011; Stefanie Hürtgen u. a., Von Silicon Valley nach Shenzhen. Globale Produktion und Arbeit in der IT-Industrie, Hamburg 2009.

58 Vgl. dazu Andreas Boes u. a., Auf dem Weg in eine global vernetzte Ökonomie. Strategische Herausforderungen für Arbeit und Qualifikation, in: dies. (Hrsg.), Qualifizieren für eine global vernetzte Ökonomie. Vorreiter IT-Branche: Analysen, Erfolgsfaktoren, Best Practices, Wiesbaden 2012, S. 25–64.

59 Vgl. dazu ausführlich Tobias Kämpf, Die neue Unsicherheit. Folgen der Globalisierung für hochqualifizierte Arbeitnehmer, Frankfurt a. M. 2008.

60 So werden etwa spezifische Formen der Modularisierung auf Basis einer Klassifizierung und Definition sich wiederholender oder typischer Problemstellungen (»Baugruppen«) eingesetzt. Vgl. dazu ausführlicher Boes, Offshoring in der IT-Industrie.

lenkonzepten basiert. Auf der anderen Seite haben in der Software-Entwicklung selbst die Methoden der *Lean Production*⁶¹ erheblich an Bedeutung gewonnen und werden in Verbindung mit »agilen Methoden« als Moment der Industrialisierung genutzt⁶². Auch hier bleibt die Anwendung von Industrialisierungskonzepten jedoch keineswegs auf die Software-Entwicklung begrenzt – vielmehr kommt es, etwa im Rahmen von *Lean Office* oder *Lean Engineering*, aber auch im Zuge von *factory*-Ansätzen in der Finanzindustrie, zu grundlegenden Reorganisationen von Kopfarbeit in breiten Kernbereichen der Wirtschaft.

Was die verschiedenen Ansätze zur Industrialisierung von Kopfarbeit eint, ist das Ziel der Unternehmen, die Abhängigkeit vom einzelnen Beschäftigten und dessen konkreter *Individualität* zu reduzieren, ohne jedoch auf die *Subjektivität* im Arbeitsprozess zu verzichten. Im Kontrast zum Taylorismus geht es also nicht darum, die subjektiven Potenziale der Beschäftigten »auszuschalten« – vielmehr geht es um eine *systematische, planbare* und *wiederholbare* Nutzung ihrer Subjektleistung auf der Grundlage konsequenter Prozessorientierung und einer Kollektivierung von Wissen⁶³. In dem Maße, wie Kopfarbeit demnach nicht mehr primär ausgehend vom individuellen Geschick organisiert, sondern in einen »objektiven Prozess« integriert wird, sinkt auch die Reichweite der von den Beschäftigten kontrollierten »Ungewissheitszonen«⁶⁴ – und damit werden sie als Individuen beziehungsweise wird ihre konkrete Arbeitskraft austauschbarer als zuvor.

Hintergrund dieser Entwicklung ist ein neuer Typ der Industrialisierung, der sich jedoch nicht lediglich auf die Kopfarbeit bezieht. Im informatisierten Produktionsmodus werden Informationen und Informationssysteme zum dominanten Bezugssystem von Arbeit und Organisation. Dies ermöglicht einerseits die arbeitsteilige Organisation geistiger Tätigkeiten unter Einbeziehung neuer Formen der Kommunikation und des Austausches von Wissen auf der Basis des »Informationsraums«. Andererseits ermöglicht die Dominanz der Informationsebene aber auch die Neuindustrialisierung der klassischen Fertigungsarbeit in der Fabrik, wie das Beispiel Industrie 4.0 zeigt. Die »Industrialisierung neuen Typs« zielt somit insgesamt auf die Rationalisierung von Subjektleistungen (jeglicher Art) durch die informatorische Durchdringung der Produktivkräfte im Rahmen des neuen Informatisierungsmodus.

Dieser bildet schließlich auch den Hintergrund für die Durchsetzung neuer Formen »marktzentrierter Kontrolle«⁶⁵ in weiten Bereichen der Kopfarbeit. Auf

61 Vgl. Womack/Jones/Roos, *Zweite Revolution*.

62 Dazu ausführlich Boes u. a., *Kopfarbeit in der modernen Arbeitswelt*.

63 Vgl. Boes/Kämpf, *Informatisierung als Produktivkraft*; Boes u. a., *Kopfarbeit in der modernen Arbeitswelt*.

64 Michel Crozier/Erhard Friedberg, *Macht und Organisation. Die Zwänge kollektiven Handelns*, Königstein 1979.

65 Vgl. Andreas Boes, »Neue Arbeitskrafttypen« und verfasste Mitbestimmung. Auseinandersetzungen in der IT-Industrie, in: *Das Argument* 44 (2002), S. 724–738; Klaus Dörre/Bernd Röttger (Hrsg.), *Das neue Marktregime. Konturen eines nachfordistischen Produktionsmodells*, Hamburg 2003.

Basis einer privilegierten Stellung auf dem Arbeitsmarkt hatte sich hier traditionell ein auf dem Modus der »verantwortlichen Autonomie«⁶⁶ beruhendes Kontrollregime etabliert, das den Hochqualifizierten große Freiräume gewährte. Dieses wird jedoch heute zunehmend von einem neuen »System permanenter Bewährung«⁶⁷ ersetzt. Kern dieses neuen Kontrollmodus ist die informatorische Durchdringung des Arbeitsprozesses, die in Form von komplexen Kennzahlensystemen zur Basis einer ergebnisorientierten Leistungssteuerung der Beschäftigten wird. Die Anforderungen des Markts werden dabei bis auf den einzelnen Arbeitsplatz heruntergebrochen und in entsprechende Zielwerte übersetzt. Im Kontrast zur verantwortlichen Autonomie erscheint die individuelle Zugehörigkeit zum Unternehmen nun nicht mehr als Selbstverständlichkeit, sondern wird optional und an die Zielerreichung gebunden. Damit wird die Arbeit in der Praxis für die Beschäftigten zur permanenten Bewährungsprobe: Täglich gilt es neu zu zeigen, dass man es weiterhin »verdient« hat, dazuzugehören. Sicherheiten und privilegierte Arbeitsbedingungen, wie sie zuvor in weiten Bereichen der Kopfarbeit gegeben erschienen, sind nun aus der Perspektive der Unternehmen nicht länger funktional und notwendig. Umgekehrt wird vielmehr die Austauschbarkeit der Beschäftigten und die damit verbundene Unsicherheit zur Grundlage neuer Kontrollformen und veränderter Arbeitsbeziehungen. Zugespitzt formuliert ist aus einem »Anerkennungsverhältnis«, wie es dem fordistischen Produktionsmodus zugrunde lag⁶⁸, ein »Schuldverhältnis«⁶⁹ geworden.

Im Zentrum dieser Momente des informatisierten Produktionsmodus steht immer die Kopfarbeit: Anders als in der vorgängigen Phase des Kapitalismus wird sie, auf der Basis der neuen Produktivkraftstruktur, mehr und mehr zum Gegenstand einer kapitalistischen »inneren Landnahme«⁷⁰. Anders als im Zusammenhang der »Subjektivierung von Arbeit«⁷¹ häufig diskutiert, zeichnet sich unseres Erachtens die neue Phase des Kapitalismus nicht durch ein bloßes Mehr an Subjektivität in der Arbeit aus, sondern vielmehr durch eine effizientere, mithin industrialisierte Nutzung jener Subjektleistungen, die sich bisher traditionellen Kontroll- und Rationalisierungsformen entzogen haben – kurz: der Kopfarbeit, die damit nun überhaupt erst zu einer »echten« Lohnarbeit wird.

66 Andrew Friedman, *Responsible Autonomy versus Direct Control over the Labour Process*, in: *Capital and Class* 1 (1977), S. 43–57.

67 Andreas Boes/Anja Bultemeier, *Anerkennung im System permanenter Bewährung*, in: Hans-Georg Soeffner (Hrsg.), *Unsichere Zeiten. Herausforderungen gesellschaftlicher Transformationen*. Verhandlungen des 34. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Wiesbaden 2010, CD-ROM.

68 Vgl. z. B. Stephan Voswinkel, *Anerkennung und Reputation. Die Dramaturgie industrieller Beziehungen*. Mit einer Fallstudie zum »Bündnis für Arbeit«, Konstanz 2001.

69 Christoph Deutschmann, *Postindustrielle Industriesoziologie*, München 2002, hier S. 96.

70 Zum Landnahme-Theorem vgl. Klaus Dörre/Tine Haubner, *Landnahme durch Bewährungsproben. Ein Konzept für die Arbeitssoziologie*, in: Klaus Dörre/Dieter Sauer/Volker Wittke (Hrsg.), *Kapitalismustheorie und Arbeit*, Frankfurt a. M./New York 2012.

71 Vgl. z. B. Karin Lohr/Hildegard Maria Nickel (Hrsg.), *Subjektivierung von Arbeit. Riskante Chancen*, Bonn 2005.

Damit wird auch das Potenzial der Informatisierung für eine kritische Theorie des modernen Kapitalismus deutlich: Aus einer produktivkrafttheoretischen Perspektive öffnet sie den Blick auf sehr grundlegende Veränderungen in den Unternehmen, die auch Verschiebungen der im Fordismus gewachsenen gesellschaftlichen Klassen- und Konfliktstrukturen andeuten. Mit der Herausbildung des Unternehmens 2.0 und der Durchsetzung des »informatisierten Produktionsmodus« sind gerade in der einst so stabilen Mittelschicht, die sich zu wesentlichen Teilen aus Kopfarbeitern rekrutiert, neue Ausdifferenzierungsprozesse zu erwarten. Während die Teile dieser Schicht, die ihre »Ungewissheitszonen« im Arbeitsprozess erhalten können, weiter privilegierte beziehungsweise sich sogar verbessernde Arbeits- und Lebensbedingungen erwarten können, gilt dies kaum für diejenigen Beschäftigtengruppen, die sich in neuer Qualität mit Globalisierung, einem neuen Typ der Industrialisierung und dem System permanenter Bewährung konfrontiert sehen. Die Abstiegsängste breiter Teile der Mittelschicht bekommen damit eine neue Substanz: Sie basieren nicht mehr alleine auf Ausstrahlungseffekten oder modernisierten sozialpolitischen Rahmenbedingungen, sondern auf tiefgreifenden Veränderungen in der Sphäre der Arbeit selbst.