

Ansgar Pieper · Josef Strötgen

# **Produktive Arbeitsorganisation**

---

# Sozialverträgliche Technikgestaltung

## Materialien und Berichte Band 35

Herausgeber: Das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales  
des Landes Nordrhein-Westfalen

---

Die Schriftenreihe „Sozialverträgliche Technikgestaltung“ veröffentlicht Ergebnisse, Erfahrungen und Perspektiven des vom Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen initiierten Programms „Mensch und Technik – Sozialverträgliche Technikgestaltung“. Dieses Programm ist ein Bestandteil der „Initiative Zukunftstechnologien“ des Landes, die seit 1984 der Förderung, Erforschung und sozialen Gestaltung von Zukunftstechnologien dient. Der technische Wandel im Feld der Mikroelektronik und der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien hat sich weiter beschleunigt. Die ökonomischen, sozialen und politischen Folgen durchdringen alle Teilbereiche der Gesellschaft. Neben positiven Entwicklungen zeichnen sich Gefahren ab, etwa eine wachsende technologische Arbeitslosigkeit und eine sozialunverträgliche Durchdringung der Gesellschaft mit elektronischen Medien und elektronischer Informationsverarbeitung. Aber es bestehen Chancen, die Entwicklung zu steuern. Dazu bedarf es einer breiten öffentlichen Diskussion auf der Grundlage besserer Kenntnisse über die Problemzusammenhänge und Gestaltungsalternativen. Die Interessen aller vom technischen Wandel Betroffenen müssen angemessen berücksichtigt werden, die technische Entwicklung muß dem Sozialstaatspostulat verpflichtet bleiben. Es geht um sozialverträgliche Technikgestaltung.

Die Schriftenreihe „Sozialverträgliche Technikgestaltung“ ist ein Angebot des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Erkenntnisse und Einsichten zur Diskussion zu stellen. Es entspricht der Natur eines Diskussionsforums, daß die Beiträge die Meinung der Autoren wiedergeben. Sie stimmen nicht unbedingt mit der Auffassung des Herausgebers überein.

Ansgar Pieper · Josef Strötgen

# Produktive Arbeitsorganisation

*Handbuch für die Betriebspraxis*

2. Auflage

Westdeutscher Verlag

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Pieper, Ansgar:**

Produktive Arbeitsorganisation: Handbuch für die Betriebspraxis / Ansgar Pieper; Josef Strötgen.

– 2. Aufl. – Opladen: Westdt. Verl., 1993

(Sozialverträgliche Technikgestaltung:  
Materialien und Berichte; Bd. Nr. 35)

ISBN 978-3-531-12437-7

ISBN 978-3-322-94233-3 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-94233-3

NE: Strötgen, Josef;; Sozialverträgliche  
Technikgestaltung / Materialien und Berichte

2. Auflage 1993

Die 1. Auflage erschien 1990 in der  
Deutschen Instituts-Verlag GmbH, Köln

Alle Rechte vorbehalten

© 1993 Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen

Der Westdeutsche Verlag ist ein Unternehmen der Verlagsgruppe Bertelsmann International.



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Umschlaggestaltung: Hansen Werbeagentur GmbH, Köln

Gedruckt auf säurefreiem Papier

ISBN 978-3-531-12437-7

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	1
<b>1 Der Fall Müller, Meier und Schulze</b>	3
Der Alte Zopf	8
Die Fertigungsinsel als Ausweg	12
Erfahrungen eines anderen Betriebes	18
Bewertung der Fertigungsinsel	20
<b>2 Alte Zöpfe sind oft zäh</b>	21
<b>3 Die Philosophie des Technikeinsatzes</b>	25
Die Umsetzung der Philosophie	29
Exkurs CAD	34
<b>4 Integrierte Planung</b>	37
Beteiligung betroffener Mitarbeiter	41
Widerstände bei der Umorganisation	43
<b>Weiterführende Literatur</b>	47
<b>Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen</b>	48

---

## Materialanhang

<b>A Fallbeispiele</b>	49
Systematik der Darstellungen	49
1. Fertigungsinsel Elektrogerätebau	51
2. Fertigungsinsel Gehäuse	61
3. Fertigungsinsel Pleuel	71
4. Montage Schweißgeräte	80
5. Faßfabrik	85
6. Fräs-/Bohrsystem	90

7. Bearbeitungszentrum Großbetrieb	99
8. Bearbeitungszentrum Landmaschinenbau	108
9. Bearbeitungszentrum Horizontal	117
10. Blechbearbeitungs-System	126
11. Stanze	134
12. Roboter Feinwerktechnik	142
13. CAD Drehmaschinenbau	152
14. CAD Großmaschinenbau	156
<b>B Planungshilfen</b>	<b>161</b>
Tätigkeitsprofil	163
Tätigkeitsprofil CAD	168
Anforderungsprofil	170
Anforderungsliste (Beispiel FFS)	171
Grundwissen CNC	172
Grundwissen Roboter	173
Grundwissen CAD	174
Checkliste	176

## Vorwort

Von einem guten Handbuch erwartet der Praktiker, daß es ihm klare und eindeutige Entscheidungshilfen für unklare Situationen liefert.

Jetzt aber hält er ein Buch in der Hand, welches seinem Leser erst einmal zeigen will, daß er sich bei der Planung einer Investition in rechnergestützte Techniken noch viel mehr Gedanken machen sollte, und dazu auch noch zu ganz anderen Fragen, als er es vorher annahm.

Obwohl dieses Buch die Summe der Probleme zunächst vergrößert anstatt sie zu verringern, hoffen seine Verfasser dennoch, daß es dem Praktiker hilft, die Chancen der "neuen" Techniken besser zu nutzen. Es soll nämlich an echten Fallbeispielen deutlich gemacht werden, welche enormen Produktivitätsreserven in der Arbeitsorganisation unserer Fabriken liegen und wie sie mit Unterstützung durch die Technik (aber oft auch ohne neue Investitionen) geweckt werden können.

Schon viele Betriebe haben erfahren müssen, daß es nicht immer die umfassenden EDV-Systeme sind, die ein Unternehmen optimal steuern; oft können die Mitarbeiter an der Basis das besser und dazu noch billiger. Es gibt Betriebe, die durch die Rücknahme der zentralen Fertigungssteuerung auf ein absolutes Minimum die Durchlaufzeiten auf die Hälfte und die Gesamtkosten um zehn Prozent reduzieren konnten. Solche Fälle sind in diesem Buch geschildert.

Es sind aber auch weniger spektakuläre Beispiele dokumentiert, die zeigen, daß der Einsatz einer Technik sehr verschiedenartig sein kann: zum Beispiel können beim Einsatz von CNC-Maschinen die Programmierung oder die Feinplanung auf sehr unterschiedliche Weisen organisiert sein.

Moderne Organisationsprinzipien bedeuten oftmals einschneidende Veränderungen in der gewachsenen Struktur eines Betriebes. Kaum einer der untersuchten Betriebe blieb dabei von Schwierigkeiten verschont, denn organisatorische Probleme sind immer auch personelle Probleme.

Dieses Buch baut auf 15 Fallbeispielen auf, von denen eines ausführlicher referiert wird und die übrigen 14 in schematisierter Form. Die Beispiele zeigen, daß die Betriebe bei allen Ähnlichkeiten sehr unterschiedliche Lösungen gefunden haben und daß es deshalb nicht sinnvoll ist, einfache und leicht zu handhabende Rezepte für die konkrete Gestaltung von Arbeitsstrukturen zu liefern.

Die Autoren sehen daher den Zweck dieses Buches schon dann als erfüllt an, wenn es den Leser dazu bringt, sich Gedanken über die Organisation seines eigenen Betriebes zu machen, und wenn er sich in der praktischen Planungsarbeit dafür engagiert, daß die Planung von Technik synchron mit der Planung von Organisation und Qualifizierung verläuft. Um dies etwas zu erleichtern, werden im letzten Teil dieser Arbeit einige einfache Instrumente vorgestellt, mit denen verschiedene Lösungen für den eigenen Betrieb auf dem Papier durchgespielt werden können. Da

diese Lösungen auch als Zieldefinitionen für eine Personalentwicklung zu verstehen sind, werden einige Hilfen für eine erste Abschätzung des Qualifizierungsaufwandes gegeben. Insofern soll der Leser wieder etwas versöhnt werden: Nachdem ihm zunächst seine Situation und Aufgabe vielleicht komplexer definiert wurden als er sie selber sah, werden ihm zum Ende doch noch einige Formulare angeboten, wie er es von einem Handbuch erwarten kann.

Dieses Buch entstand aus einem Weiterbildungskonzept für betriebliche Führungskräfte, welches im Institut der deutschen Wirtschaft entwickelt wurde und mittlerweile bei verschiedenen Trägern beruflicher Weiterbildung eingesetzt wird; es kann allen Interessierten zur Verfügung gestellt werden.

Das gesamte Konzept und dieses Buch wären nicht möglich gewesen ohne die Hilfe des Landes Nordrhein-Westfalen, welches das Projekt aus den Mitteln des Programmes "Sozialverträgliche Technikgestaltung" finanzierte.

Vor allem aber wäre es nicht ohne die Mitwirkung der Betriebe möglich gewesen, bei denen wir die Fallbeispiele erheben konnten.

Ihnen gilt unser ganz besonderer Dank.

Die erste Auflage erschien unter dem dem gleichen Titel im Deutschen Instituts-Verlag, Köln. Sie wurde im Textteil an einigen Stellen überarbeitet und um drei Fallbeispiele erweitert.

Köln, Oktober 1991

Ansgar Pieper  
Josef Strötgen