



Forschung für die Praxis • Band 47

**Berichte aus dem
Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR)
und dem Lehrstuhl und Institut
für Arbeitswissenschaft (IAW)
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen**

**Herausgeber:
Univ.-Prof.
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Walter Eversheim**

H. Passinger

PPS in Formereien

Mit 110 Abbildungen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

Dipl.-Ing. Henrik Passinger

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsinstitut für Rationalisierung
an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Walter Eversheim

Direktor des Forschungsinstituts für Rationalisierung an der Rheinisch-
Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

D 82 (Diss. TH Aachen)

Entwicklung von Entscheidungshilfen für die organisatorische Gestaltung
des Produktionsplanungs- und -steuerungssystems in Formerei-
arbeitssystemen

ISBN 978-3-540-55423-3 ISBN 978-3-662-09393-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-09393-1

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahmen von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils gültigen Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer Verlag Berlin Heidelberg 1992

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1992.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Gesamtherstellung:

Becker-Kuns · Druck + Verlag GmbH · Peliserkerstr. 86 · 5100 Aachen · Tel. 0241 / 153767
60 / 3020-543210

Vorwort des Herausgebers

"Da Rationalisierung immer eine Frage der Praxis ist, muß die Industrie zur Mitarbeit bereit sein." Als Professor Dr.-Ing. dres. h. c. Herwarth Opitz 1952 diese Aussage formulierte, legte er sinnbildlich den Grundstein für das Forschungsinstitut für Rationalisierung und dessen Orientierung an den Erfordernissen der Unternehmen der bundesdeutschen Wirtschaft. Im Forschungsverbund mit dem Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen entwickeln und realisieren die Mitarbeiter der Institute Konzepte der Betriebs- und Arbeitsorganisation. Dem Industriekontakt fällt dabei ein ungebrochen hoher Stellenwert zu.

Die charakteristische Ausprägung seiner Forschung in Betriebs- und Arbeitsorganisation erfährt der FIR+IAW-Verbund in seiner Brückenfunktion zwischen den humanen und technologischen Aspekten des Forschungsgegenstandes. Mehr denn je erfordern soziale und politische Veränderungen grundlegende Strategien, um verschiedene Rationalisierungsmaßnahmen aufeinander abzustimmen und koordiniert zu realisieren. Dabei wird als Ziel eine Integration von Informationswerkzeugen, Mitarbeitern und Management angestrebt.

Der Erfolg dieses Bemühens ist unter anderem davon abhängig, inwieweit es gelingt, maßgebliche Tendenzen künftiger Anforderungen an die Unternehmen aufzuspüren und in die wissenschaftliche Arbeit einzubinden. Für die 90er Jahre werden voraussichtlich zwei Entwicklungen von entscheidender Bedeutung sein: Einerseits expandiert der Absatzmarkt durch die Schaffung des europäischen Binnenmarktes und die politischen Veränderungen im Osten. Andererseits führt eine verschärfte Konkurrenzsituation zu steigendem Qualitätsbewußtsein und größerer Dienstleistungsbereitschaft. Weitere Anforderungen liegen im Trend zu kürzeren Arbeitszeiten, im Mangel an qualifiziertem Fachpersonal und im wachsenden ökologischen Bewußtsein.

Um allen Interessierten in Wirtschaft, Verbänden, Verwaltung und Wissenschaft, insbesondere auch den Unternehmen grundlegende Ergebnisse der betriebs- und arbeitsorganisatorischen Forschung zugänglich zu machen, wurde die Reihe "fir+iaw-Forschung für die Praxis" konzipiert. Der vorliegende Band setzt die Buchreihe fort, die,

1985 ins Leben gerufen, inzwischen zu einem Kompendium zentraler Ergebnisse der humanorientierten Rationalisierungsforschung wurde.

Dem Verfasser danke ich für sein Bemühen zum Erfolg dieses Bandes, dem Verlag für die Aufnahme des Titels in sein Programm und allen anderen Beteiligten für ihren Beitrag zum Gelingen dieser Publikation.

Walter Eversheim

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Zielsetzung	1
2.	Begriffsdefinitionen und Stand der Erkenntnisse	3
2.1	Organisatorische Gestaltung	3
2.2	Formereiarbeitssystem	3
2.3	Funktionale Gliederung von PPS- und Ausführungssystem	7
2.3.1	PPS-System	7
2.3.2	Ausführungssystem	13
2.4	Stand der Erkenntnisse zur organisatorischen Gestaltung der PPS in Formereiarbeitssystemen	17
3.	Ansatz und Vorgehensweise zur Entwicklung der Entscheidungshilfen	22
3.1	Der situative Ansatz	22
3.2	Arbeitsschritte	26
4.	Konzeptualisierung und Operationalisierung des Untersuchungsgegenstandes	28
4.1	Situationsmerkmale	28
4.2	Organisatorische Gestaltungsaspekte	35
4.2.1	Organisatorische Gestaltungsaspekte zum PPS-System	37
4.2.2	Organisatorische Gestaltungsaspekte zum Ausführungssystem	40
5.	Datenerhebung	44
5.1	Abgrenzung des Untersuchungsfeldes	44
5.2	Erhebungstechnik	44

6.	Datenauswertung	47
6.1	Methode der Clusteranalyse	47
6.2	Aufbereitung der Ausgangsdaten	48
6.3	Festlegung der Ähnlichkeitsmaße	53
6.4	Auswahl eines Klassifikationsverfahrens	55
6.5	Darstellung der Situationstypen	57
6.6	Darstellung von PPS- und Ausführungssystem- typen	63
6.6.1	Prinzip der mehrstufigen Datenverdichtung	68
6.6.2	Darstellung von PPS-Typen	68
6.6.3	Darstellung von Ausführungssystemtypen	89
7.	Ableitung von Entscheidungshilfen für die organisatorische Gestaltung des PPS-Systems in Formereiarbeitssystemen	90
7.1	Analyse der Signifikanz von Entwicklungstrends und der Zusammenhänge zwischen PPS-Typen, Situationstypen und Ausführungssystemtypen	90
7.2	Darstellung des Zusammenhangs zwischen dem Ausführungssystem - Gegenwart und dem Ausführungssystem - Zukunft	93
7.3	Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Situationstypen, Ausführungssystemtypen - Zukunft und PPS-Typen hinsichtlich der PPS-Zielgrößen	95
7.3.1	Situationstypen und Ausführungssystemtypen	96
7.3.2	Situationsmerkmale und PPS-Typen	97
7.4	Vorgehensweise zur Anwendung der Entscheidungsgrundlagen	112
8.	Exemplarische Anwendung der Entscheidungshilfen	121
9.	Zusammenfassung	125

Anhang