



Forschung und Praxis

Band T18

Berichte aus dem
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung (IPA), Stuttgart,
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation (IAO), Stuttgart, und
Institut für Industrielle Fertigung und
Fabrikbetrieb der Universität Stuttgart

Herausgeber: H. J. Warnecke und H.-J. Bullinger



Rechnerunterstützte Arbeitsplatzgestaltung

**IAO-Forum
26. September 1990**

Herausgegeben von H.-J. Bullinger

**Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo Hong Kong 1990**

Dr.-Ing. Dr.h.c. Dr.-Ing. E.h. H.J. Warnecke
o. Professor an der Universität Stuttgart
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart

Dr.-Ing. habil. H.-J. Bullinger
o. Professor an der Universität Stuttgart
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart

ISBN-13: 978-3-540-53140-1 e-ISBN-13: 978-3-642-46720-2
DOI: 10.1007/978-3-642-46720-2

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme 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 Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 1990

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: Copydruck GmbH, Heimsheim
2362/3020-543210

VORWORT

Die Arbeitsplatzgestaltung ist eine wichtige Aufgabe in der industriellen Praxis. In der Montage und Teilefertigung aber auch in Fahrzeugen ist die richtige Gestaltung der Mensch-Technik-Schnittstelle von besonderer Bedeutung. Auch der Gesetzgeber fordert im Betriebsverfassungsgesetz die Berücksichtigung gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen.

Ein ergonomisch gestalteter Arbeitsplatz ist Voraussetzung für den wirtschaftlichen Einsatz der menschlichen Arbeit. Ergonomisch unzureichend gestaltete Arbeitsplätze beeinträchtigen das Wohlbefinden, die Leistungsbereitschaft und -fähigkeit sowie die Gesundheit der arbeitenden Menschen. Wirkt die Umsetzung ergonomischer Erkenntnisse bei der Arbeitsplatzgestaltung allein noch nicht motivierend, so bildet sie doch die unerläßliche Basis, auf der persönlichkeitsförderliche und motivierende Formen der Arbeitsplatzgestaltung aufbauen können.

Der zunehmende Einsatz von Rechnern in der Konstruktion und Arbeitsplatzgestaltung bietet neue Möglichkeiten, Methoden und Verfahren zur ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung effizient und wirtschaftlich einzusetzen. Gerade die Verbindung solcher Verfahren mit CAD-Systemen schafft optimale Voraussetzungen für die konsequente Umsetzung ergonomischer Erkenntnisse in der Arbeitsplatzgestaltung.

Innerhalb des Forums werden unterschiedliche Ansätze der rechnerunterstützten Arbeitsplatzgestaltung aufgezeigt, die sich in der Praxis bewährt haben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Methoden zur maßlichen und bewegungstechnischen Gestaltung von Arbeitsplätzen. Ihre Vor- und Nachteile werden diskutiert und ihre Einsatzbedingungen beschrieben.

Stuttgart, September 1990

Prof. H.-J. Bullinger

INHALT

Methodenspektrum der rechnerunterstützten Arbeitsplatzgestaltung	9
P. Kern, Dr.-Ing., Leiter des Fachbereichs Informationsmanagement am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; Lehrbeauftragter für Ergonomie an der der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart	
VICON – Rechnerunterstützte Bewegungsanalyse am Arbeitsplatz	29
N. Delleman, Drs., Mitarbeiter der Muscular Skeletal Research Group am TNO-Institute of Preventive Health Care; Leiden, NL	
CAD-Video-Somatographie – Analyse und Simulation der Mensch-Arbeitsmittel-Schnittstelle	49
D. Lorenz, Dr.-Ing., Leiter der Abteilung Arbeitsgestaltung am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; Lehrbeauftragter für Arbeitsplatzgestaltung an der Universität Stuttgart	
Video-Somatographie – Anwendungserfahrungen in einem Großunternehmen	81
H. J. Waller, Dipl.-Ing., Leiter Referat Arbeitsgestaltung der Mercedes-Benz AG, Stuttgart	
IAOMAS – Planung und Konfiguration von manuellen Arbeitsplätzen	97
J. Matthes, Dipl.-Ing., D. Fischer, Dipl.-Ing., Mitarbeiter der Abteilung Forschungs- und Entwicklungs-Management am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart	
Man-Model-Generierung zur Arbeitsplatzgestaltung	113
R. Lippmann, Prof., I. S. T. GmbH, Gernsheim; Lehrstuhl für Industriedesign an der Fachhochschule Darmstadt	