

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 63 (1976)
Heft: 1: Arbeitsplatz - Arbeitsumwelt = Place de travail - Espace de travail

Artikel: Arbeitsplatzgestaltung : Montage von Fertighauselementen
Autor: Eychmüller, Thomas / Prüfert, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-48552>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

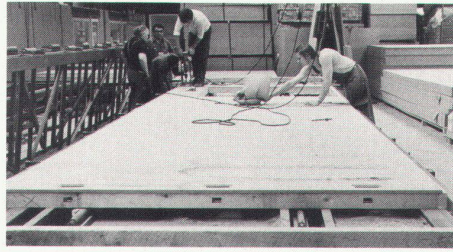
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Arbeitsplatzgestaltung

Montage von Fertighauselementen

Diplomarbeit an der SHfBK Berlin, Industrial Design; Studenten: Thomas Eychmüller, Rainer Prüfert; Betreuer: Prof. Hans Roericht, Gisela Kasten

Untersuchung am Beispiel eines Arbeitsplatzes in einer Berliner Fertighauselementefabrik, durchgeführt vom 3. Juli bis 6. Oktober 1975

«Humanisierung der Arbeit»

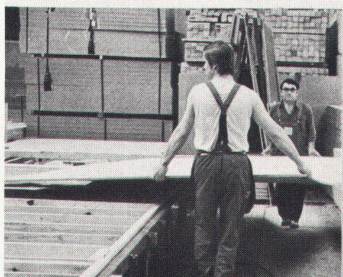
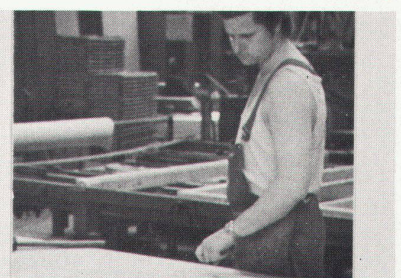
Die Schaffung humaner Arbeitsbedingungen ist nicht allein ein Auftrag, der sich an Gestalter, Arbeitswissenschaftler, Soziologen oder

Psychologen richtet. Die Frage nach einer menschengerechten Arbeitswelt rührt an die Grundprinzipien einer Produktionsweise, in der sich die Planung der Arbeitsbedingungen nach Kriterien richtet, die der Ökonomie der konkurrierenden Kapitalien, nicht aber der «Ökonomie» der in der Produktion arbeitenden Menschen gerecht werden: der Erhaltung ihrer geistigen und körperlichen Gesundheit. Denn wie liessen sich durch noch so «humane» Gestaltungsmaßnahmen die Auswirkungen einer unter wachsendem Konkurrenzdruck immer mehr sich verschärfenden Rationalisierung und Intensivierung der Arbeit auffangen?

«Echte Humanisierung der Arbeit wird auf die Dauer nicht ohne Eingriffe in die privatwirtschaftliche Investitionsautonomie und den privatwirtschaftlichen Konkurrenzmechanismus verwirklicht sein.» (H.O. Vetter, Vorsitzender des DGB, auf der DGB-Konferenz am 16. und 17. Mai 1975 in München.)

Die Ergebnisse jeder Arbeitsgestaltung – so auch der vorliegenden – bleiben ambivalent, solange Sinn und Zweck der Arbeit von Verwertungsinteressen anstatt von den Bedürfnissen der Menschen bestimmt werden. Dennoch gilt es, die vorhandenen Möglichkeiten auszuschöpfen und zum Beispiel Unfallgefahren und

1. Arbeitsabschnitt	7,05	7,10	7,15	7,20	7,25	
Arbeiter A	1 Auslegen des Balkengerüsts nach Plan, Anzeichnen von Maßen – Hammer, Zollstock, Stift		2 Verbinden der Balken – Druckluftheft	3 Spanplatten auf dem Gerüst auslegen		
Arbeiter B					4 Einstreichen des Balkenfachwerks mit Leim	
Arbeiter C	Zuschneiden der Balken für die nächsten Wände nach Plan am Anreißplatz – Zollstock, Säge					
Arbeiter D	-----					



Arbeitsablauf

größte Belastungen physischer und psychischer Natur auszuschalten, um so die Voraussetzungen für eine humane Arbeitswelt zu schaffen.

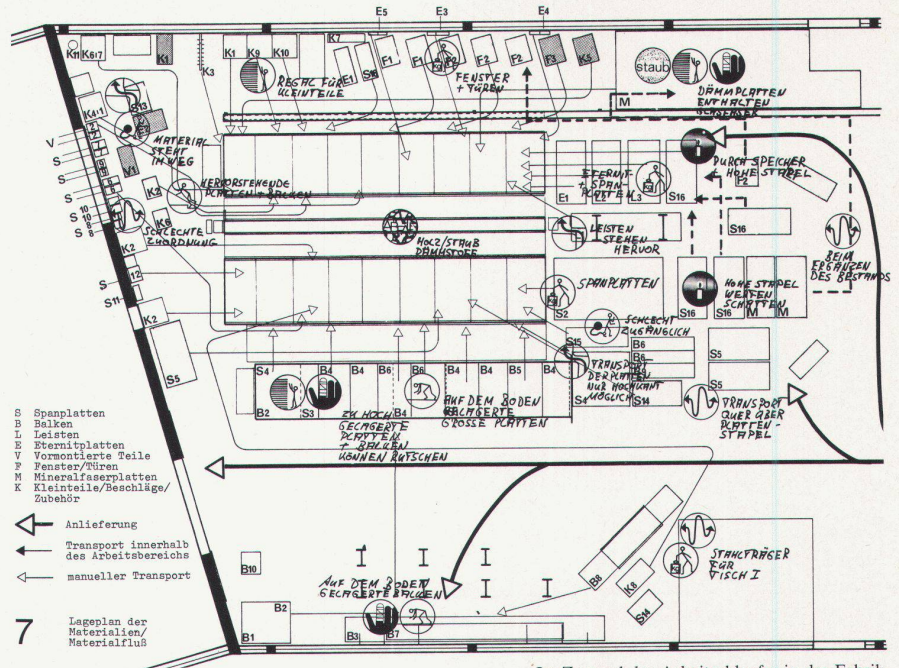
Analyse der Arbeitssituation

Der Analyse des Arbeitsplatzes einer aus sieben Arbeitern bestehenden Montagegruppe, die Fertighauswände im Rohbau erstellt, liegt ein in drei Komplexe gegliederter Kriterienkatalog zugrunde:

- 1 unmittelbarer Arbeitsschutz (zum Beispiel «mechanisch verursachte Verletzungen verhindern»),
- 2 physiologisch-psychologische Arbeitsgestaltung (zum Beispiel «Handlungsausführung erleichtern»),
- 3 soziale Momente der Arbeit (zum Beispiel «soziale Interaktion ermöglichen»).

Die Struktur der unter diesen Zielvorstellungen erarbeiteten Analyse baut auf den beiden die Arbeitssituation konstituierenden Polen der Arbeitsaufgabe und der Ausführungsbedingungen auf:

Die Arbeitsaufgabe (Aufgabenstruktur/Arbeitsinhalt) ist gegeben durch die logische Abfolge der Montagevorgänge: Zuschneiden der Balken, Montieren des tragenden Fachwerks, Auflegen und Bearbeiten der Innenhaut (danach Wenden der Wand), Einlegen der



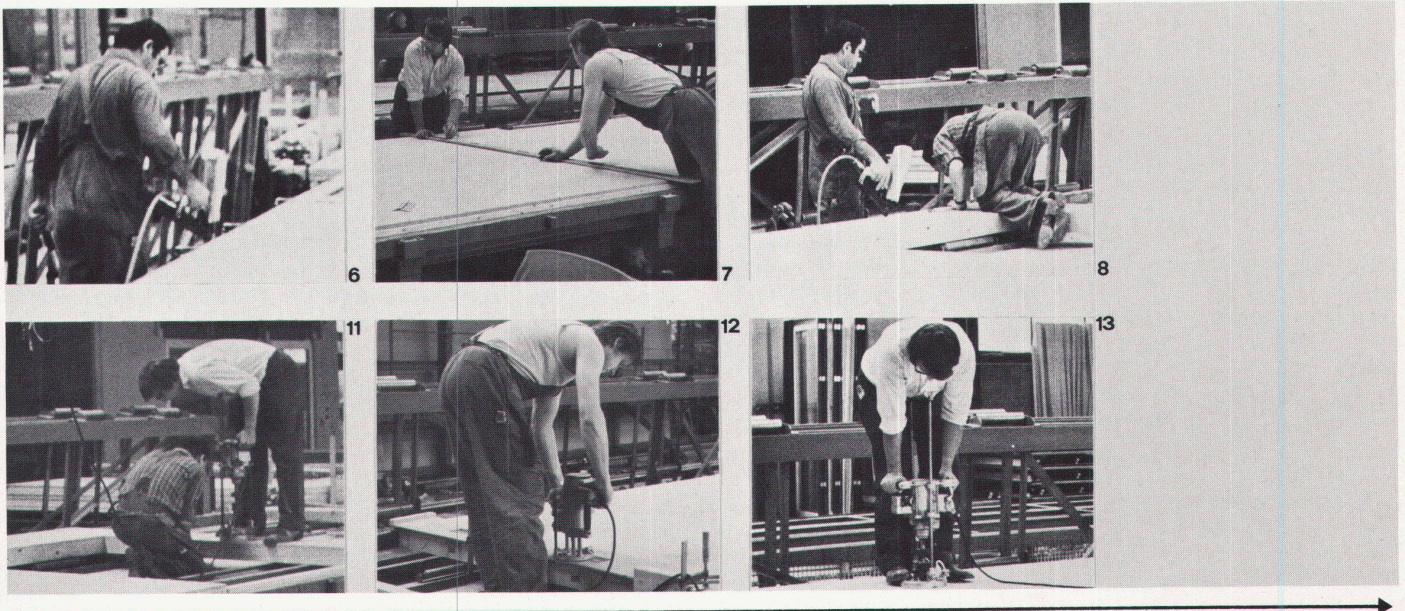
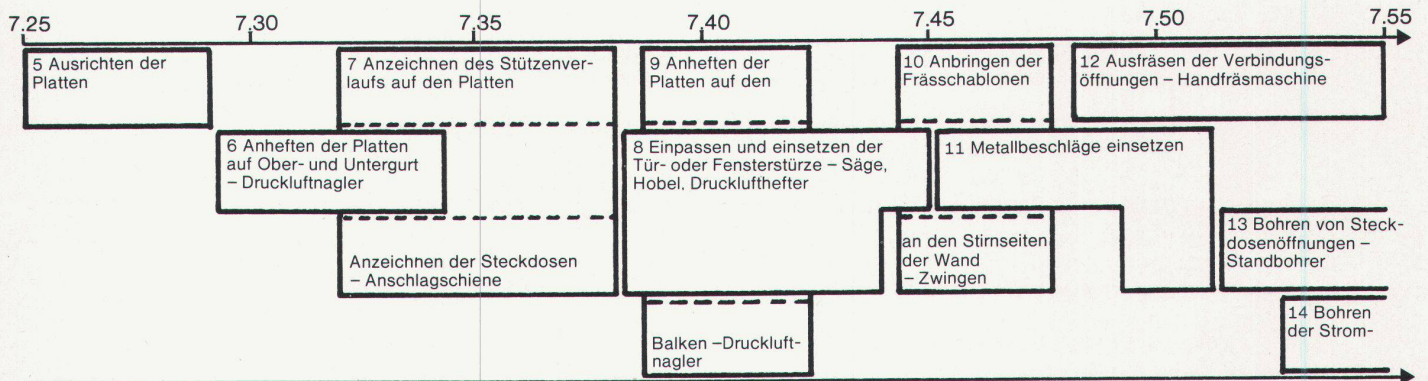
Ist-Zustand des Arbeitsablaufes in der Fabrik

Dämm-Materialien, Installationsrohre usw., Auflegen der Aussenhaut, Montage der Fenster usw.

Die Arbeitsbedingungen gliedern sich in die Bereiche: Räumlichkeiten, Anlagen/Einrich-

tungen, Maschinen/Werkzeuge, Arbeitsgegenstand/Materialien, Umgebungseinflüsse, Arbeitsorganisation, soziale Beziehungen.

Die in der Analyse der verschiedenen Momente der Arbeit festgestellten «Schwachstel-



len» (Gefahrenpunkte, Behinderungen usw.) geben Aufschluss über die Art und das Ausmass der Beanspruchungen, denen die Arbeiter ausgesetzt sind:



Verletzungsgefahren an Anlagen, Transportmitteln, Werkzeugen, durch scharfe Kanten, Glasfasern usw.,



Gefahr durch Stromschlag an umherliegenden Kabeln,



Stolpergefahr an Podesten, auf dem Boden verlaufenden Druckluftschläuchen, Kabeln usw.,



zu hohen Stapelhöhen, die zu Körperschäden führen können,



Tragen schwerer Lasten, zum Beispiel von Spanplatten, Balken usw.,



Beanspruchung durch häufiges Arbeiten in gebückter Haltung,



Beanspruchung durch weites Beugen über die Arbeitsfläche,



Behinderungen allgemeiner Art durch falsch gestaltete Arbeitsmittel, schlechte Organisation usw.,



weite Wege durch schlechte Raumaufteilung und -zuordnung,



enge Transportwege durch schlechte Raumaufteilung und -zuordnung,



Lärm durch Werkzeuge, Druckluftkompressor, Resonanz usw.,



Staub durch Holzverarbeitung, Glasfaserplatten, schlechte Reinigungsmöglichkeiten usw.,



umherliegende Abfälle, deren Entfernung erschwert ist durch Teile der Anlage, Podeste usw.,



Hitzeeinwirkung aus dem benachbarten, nicht abgetrennten Produktionsbereich,



mangelhafte Lichtverhältnisse durch verstellte Fenster, Schatten hoher Materialstapel usw.

Gestaltungskonzeption

Die aus den «Schwachstellen» abgeleiteten Gestaltungsanforderungen, in einem Zielbaum den Oberzielen der «Humanisierung» zuge-

Kriterien der Humanisierung der Arbeit	Zusammenfassung der in der Arbeitssituation festgestellten Schwachstellen (aus den Bereichen:)	Aufgabenstruktur	Arb.organisation	Räumlichkeiten	Anlagen/Einricht.	Umgebungseinfl.	Masch./Werkzeuge	Arbeitsregest.	Soziale Beziehg.
A mechanisch verursachte Verletzungen verhindern	Verletzungsgefahr durch fehlende Abschirmungen				◆	◇			
	Verletzungsgefahr durch beschädigte Stromkabel				◆				
	Verletzungsgefahr durch umherliegendes Werkzeug	△			◆				
	Verletzungsgefahr durch unhandliche Maschinen						◇		
	Verletzungsgefahren durch fehlende Freischuβsicherungen an Druckluftgeräten						◇		
	Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und hervorstehende Teile					◆			
	Verletzungsgefahr durch zu große Stapelhöhen					◆			
	Verletzungsgefahr durch Holzsplitter und Glasfaser							△	
	Schädigungen durch mechanische Schwingungen beim Benutzen der Geräte	△					◇		
	Stolpergefahr durch Bodenunebenheiten/Podeste				◆	◆			
B Verletzungen durch chemische Einwirkungen vermindern	entfällt								
	C Schutz vor physikalischen Umgebungseinflüssen	Gesundheitsgefährdung durch den Lärm des Kompressors				◆	△		
		Gesundheitsgefährdung durch den Lärm der Druckluftgeräte					△	◇	
Gesundheitsgefährdung durch den Resonanzlärm der Montagetische						◆	△		
Gesundheitsgefährdung durch Lärm aus benachbarten Bereichen der Produktion					◆	△			
Gesundheitsgefährdung durch schlechte Be- und Entlüftung					◆	◆	△		
Gesundheitsgefährdung durch die Wärmeentwicklung der Deckenpresse					◆	◆	△		
D Schutz vor chemikalischen Umgebungseinflüssen		Gesundheitsgefährdung durch Holzstaubentwicklung				◆	△	△	
		Gesundheitsgefährdung durch Glasfaserstaub				◆	△	△	
E Ausführbarkeit ermöglichen		Grenzen der Ausführbarkeit durch zu große Stapelhöhen				◆			
F Erträglichkeit einhalten		langfristiger Verschleiß durch häufiges Bücken	△			◆	◇		
	langfristiger Verschleiß durch weites Beugen	△			◆	◇			
	langfristiger Verschleiß durch Tragen schwerer Lasten	△			◆		△		
	langfristiger Verschleiß durch Staubentwicklung				◆		△		

Zusammenfassung der festgestellten Schwachstellen

ordnet, liegen der Konzeption zugrunde, in der die Gestaltung der Arbeitsbedingungen erarbeitet ist.

Die Ausarbeitung erfolgt in drei Stufen der Konkrektion.

1 Arbeitsorganisation: organisatorische Grundlagen und Strukturen wie Materialfluss, Werkzeugbereitstellung, Energieversorgung usw.;

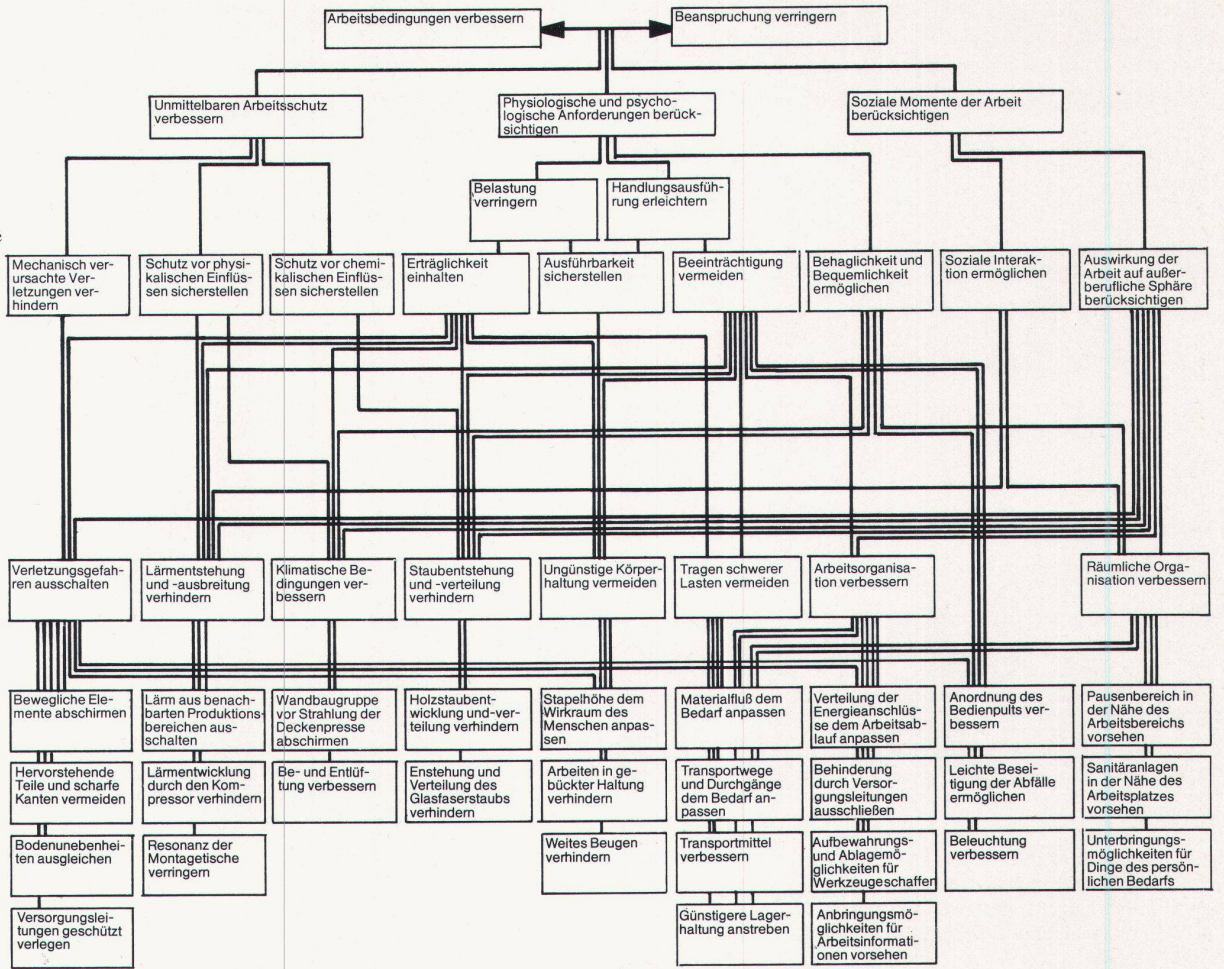
2 räumliche Zuordnung: Umsetzung der Organisationsstrukturen in eine Gesamtkonzeption, die die wesentlichen raumbestimmenden Elemente vereinigt: Arbeitsstellen, Lagerflächen, Pausenbereich usw.;

3 einzelne Gestaltungsobjekte: Entwurfsaufgaben, die sich aus den in der Gesamtkonzeption geschaffenen Grundlagen ableiten: Lagerregale, Transportmittel, sanitäre Einrichtungen, Vorrichtungen zur Staubabsaugung usw.

Die Beschränkung auf die wesentlichen materiellen Arbeitsbedingungen (Räumlichkeiten/Anlagen und Einrichtungen) kann der ent-

wickelten komplexen Problematik nur ansatzweise gerecht werden. Für eine umfassende Arbeitsplatzgestaltung, die zum Beispiel Aspekte der Arbeitsorganisation, sozialer Interaktion usw. weitergehend berücksichtigt, müssen über den fachlichen Rahmen des Industrial Design hinaus Formen und Inhalte interdisziplinärer Zusammenarbeit entwickelt werden, die sowohl technische und gestalterische als auch sozialwissenschaftliche Disziplinen vereinigt. Die grössten Chancen für die Schaffung einer humanen Arbeitswelt liegen jedoch in der – über die Gewerkschaften zu vermittelnden – gleichberechtigten Mitarbeit der Arbeiter selbst bei der Planung ihrer Arbeitsbedingungen.

Zielbaum der Oberziele



Soll-Zustand des Arbeitsablaufes in der Fabrik

