

**POPITZ-BAHRDT-JÜRES-KESTING**

**TECHNIK  
UND INDUSTRIEARBEIT**

**3. Auflage**



# TECHNIK UND INDUSTRIEARBEIT

Soziologische Untersuchungen in der  
Hüttenindustrie

von

HEINRICH POPITZ · HANS PAUL BAHRDT  
ERNST AUGUST JÜRES · HANNO KESTING

3., unveränderte Auflage



1976

J. C. B. MOHR (PAUL SIEBECK) TÜBINGEN

## INHALT

VORWORT . . . . .	V
-------------------	---

### Abschnitt I

#### DAS PROBLEM DER TECHNIK UND DIE FRAGESTELLUNG DER UNTERSUCHUNG

1. Das Problem der Technik und der technischen Arbeit . . . . .	1
a) Der Kulturwert der Technik und der technischen Arbeit . . . . .	2
(Die Diskussion zwischen Geisteswissenschaftlern und Technikern – Die Kulturkritik der Industriearbeit – Fragwürdigkeit ihrer Maßstäbe)	
b) Die Vervollkommnung der Technik und der technischen Arbeit . . . . .	8
(Die Flucht nach vorn – Die Frage nach den Rückwirkungen der techni- schen Vervollkommnung – Drei Formen der Zukunftserwartung – Die Entwicklung der technischen Industriearbeit – Die Prognose Reuleaux' im Jahre 1875)	
c) Die „Eigengesetzlichkeit“ der Technik und der „Zwang der Mechanik“	16
(Geschichtsphilosophische Theorien – Der Prozeß der Überformung – Die geschichtliche Kehre – Phänomene der „Eigengesetzlichkeit“ – Übertra- gung auf die technische Industriearbeit)	
2. Die Fragestellung der Untersuchung . . . . .	26
a) Eingrenzung der Fragestellung . . . . .	26
(Die technische Bedingtheit einzelner Arbeitsvollzüge – Verschiedene Ver- richtungen eines Arbeitsvollzugs – Soziale Bedingtheit und Kooperation – Lohnart, Lohnhöhe und Arbeitszeit – Individuelle Vorgegebenheiten)	
b) Die Grundbegriffe: Arbeitsvollzug, Kooperation, Arbeitssituation, Leistungsanspruch . . . . .	34

Abschnitt II  
ANALYSE DER KOOPERATION

1. Der kooperative Charakter der Arbeit . . . . .	38
(Die Kooperation als soziales Phänomen – Abgrenzung gegen Organisation und informale Sozierung – Die Theorie der Kooperation von Walter Jost und August Uhl)	
2. Die Arten der Kooperation . . . . .	47
a) Die teamartige Kooperation . . . . .	47
(Die Erzfahrer – Die Merkmale der teamartigen Kooperation – Die Hochofenschmelzer und der Kollektivvöllzug)	
b) Die gefügearartige Kooperation . . . . .	54
(Bedingtheit durch die technische Anlage – Die Blockstraße – Analyse und Merkmale der gefügearartigen Kooperation – Gegenüberstellung der beiden Arten der Kooperation)	
c) Abgrenzungen . . . . .	67
(Montagearbeiten – Reparaturkolonnen – Fließbandarbeit – Kollektivvöllzüge – Maschinenhalle – Schuhmacherwerkstatt – Marx' Analyse der Kooperation: Kooperation als „vergesellschaftete Arbeit“ in der Industrie)	
3. Das Arbeitsgefüge . . . . .	72
a) Veranschaulichung des Phänomens . . . . .	72
(Einführung des Begriffs – Die Begichtung von Hochofen I – Die Koks-batterie – Vergleich der Beispiele)	
b) Erläuterungen . . . . .	81
(Das Arbeitsgefüge als Kooperationseinheit – Einheit und Grenzen des Arbeitsgefüges – Die Begichtung von Hochofen II – Vergleich der beiden Begichtungen: Entwicklungstendenz des Arbeitsgefüges)	

Abschnitt III  
ANALYSE DER ARBEITSSITUATION

1. Einführung in die Probleme der Arbeitssituation . . . . .	92
a) Vorbemerkung . . . . .	92
b) Beschreibung der Umwalzararbeit . . . . .	94
c) Das Umwalzen als Verhalten unter technischen Bedingungen . . . . .	103
d) Die zeitliche Struktur der Arbeitssituation während des Umwalzens . . . . .	107
e) Das Verhältnis von Raum und Umwelt in der Arbeitssituation des Umwalzers . . . . .	109
f) Zusammenfassung der Gesichtspunkte . . . . .	111

2. Die Arbeit als Verhalten zum technischen Gegenstand . . . . .	112
a) Arbeiten <i>mit</i> einer Maschine (Formen der Habitualisierung) . . . . .	112
(Hinführung zum Phänomen: Werkzeuggebrauch unter technischen Bedingungen, Quasiwerkzeuggebrauch und Übergangsformen zum „Fahren“ – Das „Fahren“ als Form der Habitualisierung: Auto, Schrägaufzug, Kokswagen, Füllwagen, Löschwagen und Druckmaschine, Schnellläuferkran, Blockwalze – Schlußbetrachtung über die Arbeiten „mit“ einer Maschine)	
b) Arbeiten <i>an</i> einer Maschine (Das technische Verständnis des Industriearbeiters) . . . . .	128
(Überleitung und Formulierung der Frage – Beschreibung der Dreherarbeit – Geistige Anforderungen der Dreherarbeit – Das technische Verständnis als disziplinierter „gesunder Menschenverstand“ – „Untechnisches“ Berufswissen in technischen Berufen – Ergänzungen zu Arbeiten „an“ einer Maschine und Zusammenfassung)	
3. Die zeitliche Struktur der Arbeitssituation . . . . .	149
a) Formen der zeitlichen Determination . . . . .	149
b) Zeitliche Strukturen der Arbeitssituation bei zyklischen und anderen nicht-repetitiven Arbeiten . . . . .	153
c) Zeitliche Strukturen der Arbeitssituation bei repetitiven Arbeiten . . . . .	156
4. Das Verhältnis von Raum und Umwelt in der Arbeitssituation . . . . .	165

Abschnitt IV  
ANALYSE DES LEISTUNGSANSPRUCHS

1. Leistung und Leistungsanspruch . . . . .	173
(Abgrenzung gegen den klassischen Arbeitsbegriff – Herausforderung und Antwort – Der „Mehrwert“ der menschlichen Antwort und die disziplinierende Handlung des Menschen mit sich selbst)	
2. Der Leistungsanspruch der Kooperation . . . . .	178
a) Der spezifische Leistungsanspruch der teamartigen Kooperation . . . . .	179
(Helfen und Disponieren – Betonung der Zusammengehörigkeit – Die zusätzliche Sozierung – Der Leistungsanspruch der Gruppe an den Einzelnen – Zusammenfassung)	
b) Der spezifische Leistungsanspruch der gefügearartigen Kooperation . . . . .	184
(Vermittlung durch die technische Anlage – Abhängigkeit und Versachlichung – Soziale Normierung der technischen Fähigkeiten – Zusammenfassung)	

3. Der Leistungsanspruch der Maschine . . . . .	190
a) Die technische Sensibilität . . . . .	191
(Phänomene der Habitualisierung – Spannung zwischen Konzentration und Habitualisierung – Funktionen der technischen Sensibilität)	
b) Der maximale Zwang zur minimalen Reaktion: das „Abblenden“ und Aufmerken des Bewußtseins . . . . .	198
(Der zu eng begrenzte Leistungsanspruch – Formen der Determination – Notwendigkeit des „Abblendens“ und Aufmerkens)	
c) Die technische Intelligenz . . . . .	203
4. Ergänzende und abschließende Bemerkungen . . . . .	207
(Übersicht – Entwicklungstendenzen: Ablösung der teamartigen durch die gefügeartige Kooperation – Sinnfälligkeit der Maschine; Eigenverantwort- lichkeit; Angleichung; soziale Normierung)	

## Anhang

DIE BESTANDSAUFNAHME IM BETRIEB UND DER AUFBAU  
DER ARBEITSBESCHREIBUNGEN

1. Die Bestandsaufnahme im Betrieb . . . . .	215
2. Der Aufbau der Arbeitsbeschreibungen . . . . .	217
(Die drei Teile der Arbeitsbeschreibungen – Die erfaßten Arbeitsvollzüge – Beispiel einer Gliederung: Die Arbeitsvollzüge der Konverterleute und der Arbeitsablauf im Konverterbetrieb)	
Verzeichnis der erwähnten Arbeitsvollzüge . . . . .	222
Verzeichnis der schematischen Darstellungen . . . . .	224

## Abschnitt I

DAS PROBLEM DER TECHNIK UND DIE FRAGESTELLUNG  
DER UNTERSUCHUNG

## 1. Das Problem der Technik und der technischen Arbeit

Wir gehen zunächst von den Problemen aus, die in der allgemeinen zeitkritischen Literatur behandelt werden. Es ist unsere Absicht, die festgefahrenen Begriffe und Vorurteile, von denen die Diskussion bestimmt wird, aufzuzeigen und aus dem Wege zu räumen. Damit kann sich zugleich eine Verständigung über den Ansatz, die Möglichkeiten und die Grenzen unserer Analysen ergeben.

Der Rückgriff auf die Diskussion über „die Technik“ ist notwendig, weil Technik im allgemeinen und technische Industriearbeit im besonderen in den üblichen Argumentationen untrennbar miteinander verbunden werden. Einerseits werden die Maßstäbe, mit denen an die allgemeine Problematik der Technik herangegangen wird, auf die Phänomene der technischen Industriearbeit einfach übertragen. Andererseits dienen bestimmte bildhafte Schablonen von der Industriearbeit als Argumente über die Technik überhaupt.

In erster Linie interessieren uns die Theorien, die in zugespitzter, konstruktiver Form die Vorstellungen wiedergeben, welche heute die öffentliche Diskussion bestimmen. Auf eine Darstellung historischer Entwicklungslinien oder eine Geschichte der Lehrmeinungen konnten wir um so eher verzichten, als die Argumente für und wider die Technik in den letzten fünfzig Jahren erstaunlicher Weise im wesentlichen die gleichen geblieben sind. Nach beiden Weltkriegen hat sich die Debatte zwar jeweils verschärft, aber in ihrem Gehalt nicht einschneidend verändert<sup>1)</sup>. Die wichtigsten Themenkreise sind auch

<sup>1)</sup> Für das 19. Jahrhundert vgl. *Hans Freyer*, Die Bewertung der Wirtschaft im philosophischen Denken des 19. Jahrhunderts, 2. Auflage, Leipzig 1939. – Die Beschränkung auf die deutsche Literatur, die wir vorgenommen haben, rechtfertigt sich durch den begrenzten Zweck unserer Übersicht. Es trifft allerdings nicht zu – wie vielfach behauptet wird –, daß die Theorien über die Technik nur in Deutschland einen weitverbreiteten Literaturtypus darstellen. Eine umfangreiche Zusammenstellung