

**Zeitschrift:** Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft  
**Herausgeber:** Wechselwirkung  
**Band:** 5 (1983)  
**Heft:** 18

**Buchbesprechung:** Rezensionen

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

## Wende, alternativ

Fritjof Capra  
Wendezeit  
Bausteine für ein neues Weltbild  
Scherz-Verlag, München 1983  
34,- DM

Capra hat sein Buch um die These aufgebaut, daß der Ausschließlichkeitsanspruch des mechanischen Bildes von der Natur, das Descartes und Newton begründet haben, nicht mehr haltbar ist. Weder ist Descartes' strikte Trennung zwischen *res cogitans* und *res extensa*, zwischen bewußtem Subjekt und unbewußtem Objekt, vereinbar mit den Resultaten der modernen Physik und der ökologisch orientierten Systemtheorie. Noch ist Newtons Vorstellung vom absoluten Raum und der absoluten Zeit sowie von den separaten materiellen Objekten, die sich in diesem Raum bewegen und mechanisch aufeinander einwirken, geeignet, die Vorgänge im subatomaren Bereich zu fassen sowie den Zusammenhang der Lebensprozesse. Capra stellt dem „Newtonschen Paradigma“ in einem instruktiven Überblick die Resultate der Quanten- und Relativitätstheorie gegenüber und interpretiert einleuchtend deren Bedeutung für unser Bild von der Natur. Im subatomaren Bereich läßt sich die gewohnte und für die Newtonsche Physik grundlegende Annahme von der Separierbarkeit einzelner Teile und Vorgänge nicht mehr halten. Hier existieren nur noch Zusammenhänge und Muster von Zusammenhängen, in welche der menschliche Beobachter mit seinen Fragestellungen mitwirkend einbezogen ist.

Das zentrale Kapitel in Capras Buch heißt: „*Das Systembild des Lebens*“. Es gibt einen Überblick über die Arbeiten von Prigogine, Jantsch, Bateson, Lovelock, Maturana et. al. Vorgestellt wird das Bild von der selbstorganisierten Evolution der Biosphäre hin zu wachsender Komplexität, Differenzierung und gegenseitiger Abhängigkeit aller Organismen. Was auf der subatomaren Ebene als umfassender Zusammenhang des Universums erscheint, wird für die Biosphäre beschrieben als ein dynamisches und im höchsten Grade integriertes Gewebe von lebenden und nichtlebenden Formen, wobei die Grenzen zwischen Organismen und Umwelt oft schwer feststellbar sind. Capra leitet aus der Tatsache des Zusammenhangs und der gegenseitigen Abhängigkeit aller Lebensformen voneinander ab, daß die Beziehungen kooperativer Art zwischen lebenden Organismen die Kampf- bzw. Jäger – Beute-Beziehungen noch umgreifen. Für menschliches Wirtschaften ergibt sich daraus die Notwendigkeit, sich innerhalb des Gesamtzusammenhangs, also der Kooperation aller Lebewesen und ihrer Umwelt

so zu verhalten, daß die Evolution der Biosphäre zu wachsender Komplexität fortgesetzt wird.

Im Kapitel „*Reisen jenseits von Zeit und Raum*“ diskutiert Capra – gestützt auf C.G. Jung und Wilhelm Reich –, inwieweit im menschlichen Unterbewußtsein, d.h. in den evolutiv früh ausgebildeten Strukturen des Nervensystems, kollektive Muster verankert sind, an denen die ganze Menschheit teilhat und über welche die Menschheit verbunden ist mit dem Geist der übrigen Materieformen.

Die therapeutische Vorstellung, die sich hinter diesen Überlegungen verbirgt, zielt darauf, nicht nur die Identität einer Individualgeschichte wiederherzustellen, sondern Übereinstimmung mit Naturdynamik insgesamt. Da ist naheliegenderweise vieles spekulativ und freihändig gedacht. Aber es steckt eine eigentümliche Faszination darin, wenn weitestentwickelte Autonomie und Individualität nicht nur in Kunst, Musik, Literatur und Religion, sondern auch in den Wissenschaften und in der Arbeit sich auf Spuren der Übereinstimmung mit allen anderen Organismen und der Materieorganisation insgesamt zurückwendet und ihren Geist zu ergründen versucht. Anders als in dieser Spannung lassen sich die vielzitierten „Sinnfragen“ nach dem Zerfall der gesellschaftlichen Traditionen nicht mehr stellen. Es zeichnet sich darin das Projekt ab der koevolutiven Weiterentwicklung sich selbstorganisierender Natur, vermittelt durch die Tätigkeit der Menschen, die ja selbst komplexeste Produkte der Naturentwicklung sind.

Capras Buch zielt direkt auf die ökologische und die feministische Bewegung, deren sachlichen Zusammenhang er betont. Einen Sinn für die klassisch-sozialistische Kritik an der bürgerlichen Gesellschaft wegen ihrer wirtschaftlichen Krisen, wegen der Ungleichheit der Verteilung und der Subordination der Produzenten hat Capra nicht. Aber auf dem Feld, das er bearbeitet, ist seine Argumentation den Gleichgewichts- bzw. Knappheits-Ökologen überlegen. Entwicklung und Umwälzungen werden nicht geleugnet, vielmehr kreist das Buch um die Frage, wie sie zu verstehen sind, worauf Naturentwicklung hinauswill, nach welchen Gesetzen sie sich vollzieht und wie menschliche Tätigkeit und menschliches Wissen sich damit ins Benehmen setzen kann. Das aber ist – finde ich – die aktuell spannendste Frage und läßt den schwer verdaulichen Synkretismus des Buches am Ende noch vertragen.

Willfried Maier

Der vorliegende Text ist die stark gekürzte Version einer Diskussion der „Wendezeit“ in der Zeitschrift KOMMUNE 6/83.

# Kommune

Forum für Politik und Ökonomie

Unser Heft 6/1983:

## NATURWISSENSCHAFT + ZUKUNFT DER ARBEIT

Mit folgenden Artikeln im Schwerpunkt:

Jens Scheer:

Kommunismus —  
Naturalismus —  
Humanismus

Franz Dick:

Neue Ergebnisse der  
Naturwissenschaft und  
Zukunft der Arbeit

Raymond Fismer, Werner Heuler, Friederike Riemann, Jens Scheer:

Entfesselung der Produktivkräfte oder Entfesselung des Menschen und der Natur

Willfried Maier:

Wende, alternativ

Fritjof Capras Buch „Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild“



Und im Heft 7/1983:

Welchen Weg gehen  
die Grünen?

Mit Berichten, Artikeln und  
Streitgesprächen von und mit  
Bahro, Ebermann, Füchs, Krüger,  
Kuhnert und Schmierer



Einzelexemplare (nur gegen Vorkasse / Scheck von 5 DM + 3 DM Porto). Daher besser gleich ein Abo nehmen. Das Jahresabo kostet 60 DM, das Halbjahresabo 30 DM. (Bei Abbestellung auch Scheck mitschicken)

Bestellungen an

Buchvertrieb Hager

Postfach 11 1162 · 6000 Frankfurt 11

# Bürgerrechte & Polizei

## Cilip 14

**Demonstrationsgebühren  
Landfriedensbruch  
Ziviler Ungehorsam  
Neuer Personalausweis**



Cilip  
Nr. 1/1983  
Preis 9,- DM

CILIP erscheint dreimal pro Jahr.

Preis pro Einzelheft: DM 9,- plus Versandkosten  
Jahres-Abonnement: (3 Hefte)  
Personen: DM 21,- plus Versandkosten  
Institutionen: DM 40,- plus Versandkosten  
Anschrift der Redaktion: VERLAG CILIP  
Winklerstraße 4a  
D-1000 Berlin 30

Abo's & Einzelhefte  
Versand: »Kirschke«  
Buchversand GmbH  
Gneisenaustraße 2  
D-1000 Berlin 61

## Cilip 15

**Kontrolle der Polizei**

### Worüber der Kanzler schweigt...

Egmont R. Koch/Fritz Vahrenholt  
Die Lage der Nation  
Umwelt-Atlas der Bundesrepublik - Daten,  
Analysen, Konsequenzen.  
Gruner&Jahr, Hamburg 1983  
464 S., 19,80 DM

Die beiden Autoren, den meisten WW-Lesern sicherlich bekannt (s.Nr 1), legen das mit Sicherheit sorgfältigste und aktuellste Umweltkataster der Bundesrepublik einschließlich West-Berlin vor. Ihr Ziel, und das der an den Fummelarbeiten wesentlich beteiligten GEO-Redaktion, ist eine regional differenzierte Bestandsaufnahme der gemessenen Umweltbelastungen für Luft, Wasser, Boden einschließlich Lärm, Strahlenbelastung, Nahrung und Naturschutz. Nach speziellen, bundesweit abgehandelten Problemen folgt im Hauptteil eine Einzelbewertung der Länder. Dabei ist die Datenflut zum Teil recht ansprechend in Kartenmaterial umgesetzt. Im laufenden Text liest man über regionale Umweltaffären so wie die wissenschaftlichen Grundlagen spezieller Belastungen. Als Nachschlagewerk gedacht, wird sich dieses Buch in der Öko-Szene schnell seinen festen Platz im Regal erobern. Zum Teil zurecht, da wohl nirgendwo sonst nachzulesen wäre, wie die einzelnen Länder in der Erfassung ihrer Umweltsituation überhaupt vorgehen. Dabei stellen sich sowohl grundsätzliche wie auch taktische Unterschiede heraus: eine Reihe Länder verweigerte ihre Daten zu speziellen Fragen, andererseits gibt es selbst über die so viel diskutierte Schwermetallbelastung keine einheitlichen Erhebungsmethoden. Darüberhinaus versuchen die Autoren eine Einschätzung der Politik des letzten Jahrzehnts, seit der Verkündung des sozialliberalen Umweltprogramms 1971. Alle Darstellungen beziehen sich jedoch auf den Erfolg in Einzelfragen. Die Untertitel *Analysen, Konsequenzen* finde ich zu anspruchsvoll, da Widersprüchlichkeiten und Grenzen herrschender Umweltpolitik in keiner Zeile einer verallgemeinernden Kritik unterzogen werden. Insofern erstaunt es auch nicht, wenn Behörden als die mehr oder weniger hilflosen Ausführenden einer Umweltpolitik erscheinen, die recht vage die Bevölkerung vor den Auswüchsen der Industrialisierung schützen soll. Der oft anzutreffende Komplott zwischen Verwaltung und Kapital findet keine Erwähnung, obwohl er doch bis in Autor Vahrenholts Kollegenkreise reicht (in der Abwasser-affäre der Hoechst AG, die im Buch als bösartig listig gegenüber den Umwelt-

beamten dargestellt wird).

Politische Interpretation der Umweltmiserie sind aber nicht der Hauptzweck des Buches, vielmehr „werden jedem Bundesbürger Anhaltspunkte über die Umweltqualität seiner unmittelbaren Umgebung gegeben“ (Vorwort der Autoren). Dazu finden sich am Ende jedes Kapitels Tabellen, in denen jeder Kreis eines Bundeslandes bis zu 26 Einzelbenotungen zwischen 1 und 7 sowie eine arithmetisch gemittelte Gesamtbewertung erfährt. Dieses Verfahren, von den Autoren zwar mit Einschränkungen eingeführt, halte ich für ungeheuer fragwürdig. Es basiert einerseits auf einem z.T. dürftigen Datenvorrat – die Rate an Magenkrebstodesfällen ist nur in vier Ländern eingegangen, die an Lungenkrebs dagegen gar nicht – andererseits gehen gut erhebbare, aber äußerst fragwürdige Kriterien ein – „Naturschutz“ wird durch den prozentualen Anteil der als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Fläche bemessen.

In der vom Leser mit Spannung erwarteten Schlußinterpretation „Die Lage der Nation“ erhalten die industriellen Ballungsgebiete die schlechtesten Noten. Darüber hinaus weisen fast alle kreisfreien Städte sowie die Stadtstaaten „eine unzureichende Umweltqualität“ auf – wer hätte's gedacht!

Rainer Stange

### „Als wärs ein Stück von mir??“

Arno Bammé u. a.  
Maschinen-Menschen, Mensch-Maschinen.  
Grundrisse einer sozialen Beziehung  
rororo Sachbuch, Reinbek 1983  
333 S., 14,80 DM

Was das Buch so angenehm lesbar macht, ist seine Sprache und seine Gestaltung. Dem Gegenstand entsprechend werden so spröde Begriffe wie Artifiziale Intelligenz (IA) ebenso behandelt wie die der reißerischen Überschrift: „Der Ingenieur und seine Maschine – eine Liebesbeziehung?“

In den Text sind Fotos, Diagramme, Werbeanzeigen, Textstellen aus allen möglichen Bereichen so eingestreut, daß man zum Blättern und mitten-drin-lesen verführt wird (wie – manchmal – in der WW auch).

Worum geht's nun inhaltlich? Die Autoren erheben in aller Unbescheidenheit den Anspruch, eine neue, andere Technikkritik zu entwickeln, um „den vorherrschenden Dualismus in der Mensch-Technik-Analyse aufzubrechen und zugleich sichtbar zu machen, wie intensiv beide Strukturen ineinander verschränkt sind, ...“ „Der Mensch tritt als Teil der Technik

und die Technik als Teil des Menschen in Erscheinung.“ Zentrale Aussage ist: „Technik und Menschen stehen sich nicht unvermittelt gegenüber, sondern die Technik, als menschliches Produkt, trägt unsere Denkstrukturen in sich. Oder anders herum: Unser Verhalten, unser Denken enthält zu einem wesentlichen Teil dieselben Strukturen wie das Technische.“ Diese These wird mit Hilfe eines detailliert entwickelten Maschinenbegriffs untersucht, an Beispielen aus dem Alltagsgeschehen wie aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen. Das Spektrum der konkreten Beispiele reicht dabei vom Schachcomputer – der hier „schachspielende Maschine“ genannt wird – über die numerisch gesteuerte Werkzeugmaschine bis zu den Angeboten von Sexartikel-Versandhäusern und zu militärischen Systemen. „Frauen verweigern zunehmend ihre Beziehungsarbeit, das heißt, sie verweigern ihren bisherigen Beitrag zur regelmäßigen physisch-psychologischen Instandsetzung eines Maschinen-Mannes. – Damit verschiebt sich die Mann-Frau-Schnittstelle wieder aus der Frau heraus. Allerdings bleibt die Frau nicht gleich innerhalb ihrer eigenen Grenzen, sondern dehnt sich ihrerseits nun direkt, also ohne Umweg, über den Mann in Richtung Maschine aus. Die Schnittstelle zur Maschine, die ursprünglich nur durch den Mann hindurch lief, durchquert nun tendenziell auch die Frau.“

Keine Schwachpunkte? Doch, Kleinigkeiten wie z.B. die Erklärung von Algorithmen: „Algorithmus sind detaillierte Verhaltensmuster zur automatischen Lösung von Problemen.“ Ich wüßte gern von jemanden, der nicht wußte, was ein Algorithmus ist, ob er's nun weiß. Zum anderen beruht die Farbigkeit der Darstellung in den vielen Beispielen und Hinweisen, die 6 vielbelesene Autor(inn)en einbringen. Das zieht in den Bann und macht den Leser entweder leichtgläubig und abhängig; oder skeptisch, dann muß er aber zur angeführten Sekundärliteratur greifen (wie halt so oft bei wissenschaftlichen Abhandlungen).

Größeres Unbehagen ist bei mir an zwei Punkten geblieben. Zum einen erfolgt an vielen Stellen, wie oben bei Schachcomputer – schachspielende Maschine besonders deutlich, eine für mich unzulässige Begriffswahl: Spielen ist eben nicht Abarbeiten eines logischen Schemas, sondern im wesentlich irrational und vor allem mit Gefühlen, Empfindungen verbunden. Der Schachcomputer spielt genauso wenig wie eine rechnergesteuerte Werkzeugmaschine oder das Fließband. Diese Begriffswahl ist natürlich nicht zufällig, sondern dient der Untermauerung der Argumentation, enthält die Argumentation. Oder:

„... es führt kein Weg an der Tatsache vorbei, daß Computer Differentialgleichungen lösen, ...“; genau das können Computer nicht! Die Lösungen werden von Menschen entwickelt und selbst die Algorithmen zur numerischen Berechnung liegen vor, wenn das Programm für den Rechner erstellt wird.

„Die Maschine ist Gewalt gegen unser Leben. Aber sie ist dies nicht zufällig, etwa als unbeabsichtigte Nebenwirkung einer ansonsten neutralen Entwicklung. Vielmehr ist sie eine regelrechte Strategie der Gewalt, Zerstörung, Herrschaft, Entzerrung. Sie ist dies bis in den tiefsten Grund ihrer logischen und kybernetischen Prinzipien hinein. Und das Leben ist nicht etwa Opfer. Es ist vom Beginn der kapitalistischen Geschichte an eine Strategie der Freiheit, der Autonomie, des subjektiven Reichtums. Beide Strategien sind die Gegner in einem technologischen Kampf...“ (D. Hartmann: Die Alternative: Leben als Sabotage).

Trotz der genannten Kritikpunkte halte ich eine Diskussion des Buches – am besten im Zusammenhang mit dem von D. Hartmann – für wichtig bei der Weiterentwicklung der Technikkritik.

Klaus Bednarz

## DAS ARGUMENT

Argument-Vertrieb  
Tegeler Str. 6  
1000 Berlin 65



NEUE TECHNIK  
UND  
SOZIALISMUS

Neue Technik und Sozialismus

Altwater, Amin, Haug, Magdoff u.a.  
Internationale Sozialismus-Diskussion 4  
Argument-Sonderband AS 95  
16,80/f.Stud. 13,80 DM (Abo: 13,80/11,80)



FÜR  
ARBEITER  
UND  
RECHTE  
WEST-  
EUROPEISCHE  
GEWERKSCHAFTEN

Westeuropäische Gewerkschaften

Krisenverarbeitung in Frankreich,  
Italien, Japan und BRD  
Albers, Moynot, Trentin u.a.  
Argument-Sonderband AS 85  
16,80/f.Stud. 13,80 DM (Abo: 13,80/11,80)



ARBEITERKULTUR  
UND  
INDUSTRIALISIERUNG

Arbeiterkultur und Industrialisierung

Gulliver  
Deutsch-Englische Jahrbücher 12  
Argument-Sonderband AS 88  
16,80/f.Stud. 13,80 DM (Abo: 13,80/11,80)



ALTERNATIVE  
UMWELTPOLITIK  
AS 56

Alternative Umweltpolitik

Natur- und arbeitsorientierte Politik,  
Wissenschaft und Technologie.  
Beiträge von Albracht, Bechmann,  
Hallerbach, Sternstein, Tjaden u.a.  
Argument-Sonderband AS 56, 1981  
183 S., 16,80 DM/f. Stud. 13,80 DM



AKTUALISIERUNG  
MARX  
AS 100

Aktualisierung Marx'

Kritische Neulektüre von Marx  
vom Standpunkt der heutigen Probleme.  
Albers, Altwater, Volker Braun, Deppe,  
Frigga Haug, W.F. Haug, Hirsch,  
Holzkamp, Tjaden u.a.  
Argument-Sonderband AS 100, 1983  
16,80/f.Stud. 13,80 DM (Abo: 13,80/11,80)

## Roboter in der Automobilindustrie

Werner Wobbe-Ohlenburg  
Automobilarbeit und Roboterproduktion  
Eine Fallstudie zum Einsatz von Industrierobotern im Volkswagenwerk  
Verlag Die Arbeitswelt, Berlin 1982, 186 S.,  
19,80 DM.

In jüngster Zeit häufen sich Berichte in den Medien, die in Zukunft menschenleere Fabrikhallen wähen, in denen nur noch wenige Arbeiter zur Überwachung und Kontrolle des Produktionsprozesses eingesetzt werden, während die eigentliche Produktion von Industrierobotern geleistet werde. Diesen weitverbreiteten Vorstellungen versucht der Autor entgegenzuarbeiten.

Seine Studie, die aus einem größeren Forschungsprojekt über den Einsatz von Industrierobotern im Volkswagenwerk Wolfsburg entstanden ist, stellt die überarbeitete Fassung seiner Disertation dar. Das untersuchte Automobilunternehmen hat insofern exemplarischen Charakter, als in ihm alle wesentlichen Produktionsabteilungen einer modernen Automobilfertigung vereinigt sind.

Der von Rationalisierungen potentiell betroffene Bereich der repetitiven Arbeit bildet für Wobbe-Ohlenburg die Grundlage seiner Analyse, wobei die repetitiven Tätigkeiten in fünf Arbeitsfunktionen unterschieden werden: Bearbeiter, Handhaber, Maschinenbediener, Montierer und Sichtprüfer. Während jedoch die Montierer und Sichtprüfer beim gegenwärtigen Entwicklungsstand der Industrieroboter-Technologie nicht zu ersetzen sein werden, kann bei den Bearbeitern, Handhabern und Maschinenbedienern mit unterschiedlichen Einschnitten gerechnet werden. Inwieweit die vorhandenen Rationalisierungschancen auch vollständig ausgeschöpft werden, scheint von der betrieblichen Kosten-Nutzen-Analyse abhängig zu sein. Ferner kann der Autor aufzeigen, daß durch den Einsatz von Robotern, die nachträglich in bereits vorhandene Produktionsanlagen eingebaut werden, auf gewissen Arbeitsplätzen (*Randarbeitsplätze*) eine Leistungsverdichtung erfolgt. Die Errichtung gänzlich neuer Anlagen führt demgegenüber zu *Restarbeitsplätzen*, deren Qualifikationsprofil als äußerst niedrig einzustufen ist. Am Schluß seines Buches verweist Wobbe-Ohlenburg noch auf eine mögliche Entwicklung, die er zwar nicht näher ausführt, die aber langfristig indirekte Folge des Einsatzes von Industrierobotern sein könnte: die Einsparung von Facharbeitern.

Die Fallstudie, die von ihrer Themenstellung und ihrer sprachlichen Aufbereitung



eher für ein fachlich interessiertes Publikum (politische Organisationen, Arbeitgeberverbände, Gewerkschaften) von Bedeutung sein dürfte, überzeugt durch ihre klar strukturierte Analyse der Auswirkungen des Robotereinsatzes, die dem Leser die Entwicklung dieser Technologie realistisch einschätzen hilft. Trotzdem kann auch der Verfasser nicht ausschließen, daß durch weitergehende Rationalisierungsformen Arbeitsplätze beseitigt werden, insofern die Roboter-Technologie nur eine Maßnahme in der vielfältigen Palette weiterer Rationalisierungsstrategien darstellt (u.a. induktiv gesteuerte Zuführungs- und Transportsysteme sowie EDV-Material- und Fertigungssteuerungen). Demnach bleibt die Vision von einer vollautomatisierten Fabrik nach wie vor existent.

Volker Teichert

### Pionierinnen der Wissenschaft

Renate Feyl  
Der lautlose Aufbruch.  
Frauen in der Wissenschaft  
Sammlung Luchterhand SL 465, Darmstadt  
1983, 187 S., 12,80 DM

Wer kennt sie schon: Maria Sybilla Merian, die 1679 in ihrem Werk „Der Raupen wunderbare Verwandlung“ den Grundstein zur Insektenkunde legte. Dorothea Christiana Erxleben im Jahre 1754 erste approbierte Ärztin Deutschlands. Caroline Herschel Astronomin. Dorothea Schlözer erster weiblicher Magister und Doktor der Philosophie, 1787 Göttingen. Die Pädagogin Betty Gleim, die sich mit der Errichtung der ersten Lehranstalt für Mädchen vehement für die Berufsausbildung der Frauen in Deutschland einsetzt.

Die Botanikerin Amalie Dietrichs, die auf der Suche nach Kräutern Deutschland zu Fuß durchquert und schließlich 1863 für zehn Jahre als Forscherin nach Australien geht. Henriette Hirschfeld-Tibertius, erste praktizierende Zahnärztin in Deutschland; allerdings darf sie im Jahre 1869 nur Frauen und Kinder behandeln. Margarete von Wrangell, Agrochemikerin, Professorin und erste Inhaberin eines Lehrstuhls an einer deutschen Universität.

In diese Reihe gehören auch die schon etwas bekannteren Namen wie Ricarda Huch, Historikerin, Lise Meitner, Physikerin, und Emmy Noether, Mathematikerin. Den Pionierinnen der Wissenschaft ist das vorliegende Buch gewidmet. Eindrucksvoll wird die individuelle Situation einer jeden einzelnen und ihrer Zeit beschrieben.

Die Ausgangssituation ist unterschiedlich: Die eine ist Autodidaktin, die andere die erste Studentin, Professorin. Teilweise steht die Familie, der Vater, der Mann, die Kinder als Unterstützung im Hintergrund; oft wird sie zum Hemmschuh, ist Wissenschaft für eine Frau mit ihr nicht möglich. Gemeinsam haben diese Frauen den Hunger nach Wissen, den Mut zum eigenen Denken und den Willen zur Selbstverwirklichung.

Sie sind große Beispiele, auch wenn sie deutlich wieder vor Augen führen, was der Preis für das auch heute oft noch nicht Selbstverständliche sein kann. Was bei diesen Frauen eine individuelle Situation blieb, für die sie sich einen eigenen Weg suchten, wandelte sich allmählich in eine allgemeine Sensibilität der Frauen in diesen Berufen. Erfahrungen werden verallgemeinerbar, austauschbar und damit

auch intensiver bewußt gelebt.

Hierzu gibt die DDR-Autorin Renate Feyl mit ihren elf essayistischen Portraits und ihrem einfühlsamen Einführungswort Anstöße, die auch für Männer lesenswert sind, trägt Mosaiksteine bei für ein Selbstverständnis und Verständnis der Wissenschaftlerin, in der auch heute jede Bruchstücke ihrer selbst finden kann.

Dagmar Kahnes

### ... Ähnlich wie Telefon und Fernsprecher

Die Bundesrepublik als heimlicher Waffenexporteur  
Eine Dokumentation über die raketentechnologische Zusammenarbeit der Bundesrepublik Deutschland mit Brasilien  
Herausgegeben vom Arbeitskreis Physik und Rüstung  
32 Seiten, DM 4,-  
Zu beziehen beim „Arbeitskreis Physik und Rüstung“ c/o Mario Birkholz, Karlsruher Str. 4, 1000 Berlin 31

In Zeiten, in denen mit Zustimmung diensteifriger Bundesregierungen Pershing II-Raketen beginnen, ihre tödlichen Nasen in den Himmel zu recken, konzentrieren sich politische Aktivitäten verständlicherweise auf solch unmittelbare Probleme.

Leider wächst damit aber auch die Gefahr, daß sich im Verborgenen Dinge entwickeln, die, weil weiter entfernt, leicht aus dem Blickfeld geraten. Der „Arbeitskreis Physik und Rüstung“ hat sich eines solchen Themas angenommen und die Ergebnisse seiner Recherchen in der Broschüre „Die Bundesrepublik als heimlicher Waffenexporteur“ veröffentlicht.

Es ist dies eine Dokumentation über einen

## bundesweites zentrales Verzeichnis

mit Auslands-Teil

4000

Gruppen-

Unterkünfte

GERD GRÜTZMACHER

REDAKTION VADEMECUM für LEHRER

mit

Tagungshäusern  
Jugendbildungsstätten  
Zeltplätzen  
allen (520) Jugendherbergen  
allen (410) Naturfreundehäusern  
Bildungsstätten  
Wanderheimen  
Jugendferienhäusern  
Alternativen Tagungshäusern  
Jugendgastehäusern  
Übernachtungshäusern  
Skihütten  
Familienbildungsstätten  
Familienerholungsstätten  
Schullandheimen  
Alpenvereinshäuser  
etc

in

Schlössern  
Burgen  
Zelten  
Blockhütten  
Bauernhöfen  
Feriendorfern  
Zeltlagern  
Gebirgshütten  
Akademien  
ehem. Gutshöfen  
etc

Bezug

Nur gegen Voreinsendung von 14,- DM als Verrechnungsscheck an Gerd Grützmaker, Konrad Adenauer-Ufer 101, 5000 Köln 1 oder als Überweisung auf Postscheckkonto Nr. 103760-507

zzgl. Verw.

# zeitung

Bei den Zeitungen geht der Konzentrationsprozeß weiter und selbst da, wo Neuentwicklungen sich anzubahnen scheinen, zeigt sich, daß wirtschaftliche Interessen diese Entwicklungen stoppen. Kurz: Lokale Information findet kaum statt. Wo sind die Alternativen? ... so wünschte man sich wohl eine große wirklich überregionale linke Tageszeitung.

aus: „Medien“ 3/1978

## die Tageszeitung

seit 1979 täglich, überregional. Mit Lokalteilen in Hamburg und Berlin, von zusätzlichen regionalen Seiten träumend - und abhängig von jedem Abonnement.

**TAZ-Probeabo, Wattstr. 11-12, 1000 Berlin 65 (eine Woche kostenlos)**

# die tages

Aspekt deutsch-brasilianischer Zusammenarbeit, der in der Öffentlichkeit bisher kaum beachtet worden ist, nämlich den Export deutschen Know-hows über Höhenforschungsraketen. Dieses auf den ersten Blick recht harmlose Unterfangen hat jedoch nach Meinung des Arbeitskreises weiterreichende Hintergründe: Es soll auf diesem Wege Brasilien die Grundlage erhalten, eine eigene Technologie militärischer Raketen zu entwickeln, Raketen, die unter anderem Brasilien in die Lage versetzen könnten, Atomsprenköpfe auf todbringende Reise zu schicken. Stützen der Argumentation in der Broschüre sind neben der Tatsache, daß Brasilien in keiner völkerrechtlich verbindlichen Weise auf Atomwaffen verzichtet hat, der deutsch-brasilianische Atom-anlagendeal von 1975 und die nach Meinung des Arbeitskreises einfache Umrüstmöglichkeit von Höhenforschungsraketen zu militärisch verwendbaren Flugkörpern. Die Broschüre: „Höhenforschungsraketen und Atomraketen sind sich so ähnlich wie Telefon und Fernsprecher“ und „der

*Schritt (...) zur Atomrakete ist klein und vollziehbar.*“

Wie die militärische Metamorphose einer Höhenforschungsrakete sich in der Realität nun vollziehen könnte, wird anhand technischer Betrachtungen anschaulich und schlüssig erklärt. Aufschlußreich ist die ergänzende Dokumentation, die unter anderem die fruchtlose Korrespondenz des Arbeitskreises mit dem Bundesministerium für Forschung und Technologie und der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt über Fragen zum Inhalt der Kooperation beider Länder enthält. Tenor beider Briefpartner: Wir wissen von nichts und dieses Nichts ist nebenbei noch völlig harmlos. Da offenbart sich dann auch die einzige Schwäche der Broschüre: Es bleibt ein bei diesem Thema höchst unbefriedigendes Patt zwischen Indizien und Dementi, zwischen einleuchtender, engagierter Argumentation und autoritären Expertenstatements. Wer aber würde sich den endgültigen, greifbaren Beweis wirklich wünschen?

Bernd Meissner

### Buchhinweise

#### Belegschaftsinitiativen für eine alternative Produktion

Hrsg.: Zentralstelle für die Durchführung des Kooperationsvertrages zwischen der Universität Bremen und der Arbeiterkammer Bremen  
DM 6,-

Zu beziehen bei den Herausgebern, Sachgebiet Arbeiterbildung, Postfach 330 440, 2800 Bremen 33.

Das Buch berichtet über die Ereignisse einer Selbstbefragung der Belegschaft des Flugzeugbauunternehmens VFW/MBB in Bremen, trägt Begründungszusammenhänge für eine Alternative Produktion vor und skizziert eine alternative regionale Strukturpolitik, die mit den betrieblichen Ansätzen verbunden werden könnte. In einem Dokumentationsteil werden ausführlich die Stellungnahmen der betrieblichen Arbeitskreise und der Interessenvertreter der abhängig Beschäftigten dargestellt.

Jürgen Bodelle  
Computerstaat? – Nein Danke  
Arbeitskreis „Informationstechnologie und Sozialimplikationen“  
Zähringerstr. 11, 1000 Berlin 31  
Berlin 1983, 128 S., DM 8,-

Das Buch ist gegliedert an Hand staatlicher Computeranwendungen wie Volkszählung, Überwachungssysteme (Meldewesen, Polizei ...), Sozialdatenbanken, Schule und Computer. Ein umfangreiches Thesenregister zu den einzelnen Kapiteln ermöglicht, daß man sich den Weg durch das Buch selbst zusammenstellen kann.

Energiepolitik von unten  
Für eine Energiewende in Dorf und Stadt  
Hrsg.: Arbeitskreis Alternativen Energie  
Tübingen  
Fischer Alternativ, Frankfurt 1983,  
DM 10,80

Theorie und Praxis sanfter Energiepolitik, illustriert am Beispiel des „Alternativen Energiekonzeptes für die Stadt Tübingen“. Ein Aufruf, regionale Energiekonzepte zu erstellen. Technische und ökonomische Grundlagen werden referiert und politische Forderungen, kurzfristige und langfristige, aufgestellt.

Dezimal- statt Bruchrechnung  
Hrsg.: Mathe-AG im Lehrer- und Sozialarbeiter-Zentrum  
Hannover 1983, DM 3,-

Seit etwa drei Jahren gibt es im LSZ Hannover eine Mathe-AG, die im Rahmen der Mathematischen Unterrichtseinheiten Datei (MUED) versucht, Alternativen zum herkömmlichen Mathematikunterricht zu erarbeiten. 1980 wurde im Rahmen eines Arbeitswochenendes beschlossen, die Bruchrechnung in der 6. Klasse abzuschaffen. Als Ergebnis zweijähriger Diskussionen liegt jetzt eine Broschüre vor, die eine herbe Kritik an der herkömmlichen Didaktik enthält und eigene Vorschläge zum Unterricht macht.

Die Broschüre kann gegen Einsendung von DM 3,- in Briefmarken beim Lehrer- und Sozialarbeiter-Zentrum, Harnischstr. 9, 3000 Hannover 1, bezogen werden.