

### Wissenschaftlich-technische Revolution und Persönlichkeitsentwicklung junger Werkstätiger

Kasek, Leonhard

Forschungsbericht / research report

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kasek, L. (1988). *Wissenschaftlich-technische Revolution und Persönlichkeitsentwicklung junger Werkstätiger*. Leipzig: Zentralinstitut für Jugendforschung (ZIJ). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-401967>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Wissenschaftlich-technische Revolution und Persön-  
lichkeitsentwicklung junger Werktätiger

---

Verfasser: Dr. L. Kasek

Leipzig, Juli 1988

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
0. Vorbemerkung	3
1. Einstellungen zur wissenschaftlich- technischen Revolution	5
2. WTR und Umweltbewußtsein	10
3. Arbeitsinhalte und Arbeitsbedingungen	14
4. Schöpferische Aktivität	24
5. Arbeitsregime	29
6. Weiterbildungsaktivitäten	33
7. WTR und Freizeit	37
8. Junge Frauen und WTR	39
9. Anhang	43
9.1. Population WTR-Studie	43
9.2. Verzeichnis der vorliegenden speziellen Berichte	

### 0. Vorbemerkung

Von der Meisterung der wissenschaftlich-technischen Revolution hängt Entscheidendes für unsere gesellschaftliche Entwicklung ab. Dabei kommt dem Engagement der Werktätigen, die die Schlüsseltechnologien entwickeln, herstellen und anwenden, besondere Bedeutung zu. Die moderne Technik drängt insgesamt den Menschen nicht etwa in eine Randfunktion, sondern erhöht seinen Einfluß auf die Produktion.

In dem Maße, wie Routinearbeit von Maschinen übernommen wird, wird zugleich Raum frei für schöpferische Arbeit, von deren Ergebnissen im entscheidenden Maße die Produktivität der Technik abhängt. Nach Analysen, die im Auftrag der ILO in verschiedenen sozialistischen und kapitalistischen Ländern durchgeführt wurden, folgert Ebel, daß z. B. bei flexiblen Fertigungssystemen die Leistung nur zu 40% von der Hardware abhängt und zu 60% von der Arbeitsorganisation sowie der Qualifikation und dem Engagement der Bediener. Dabei kommt es in entscheidendem Maße darauf an, Raum zu schaffen, daß sich das Engagement der Werktätigen voll entfalten kann. Gerade bei der Meisterung der Schlüsseltechnologien wird in besonderem Maße deutlich, daß der ökonomische und gesellschaftliche Fortschritt entscheidend von den Produktionsverhältnissen geprägt wird.

~~Daraus erwächst die besondere Bedeutung der Aufgabe, die Vorzüge des Sozialismus enger mit der wissenschaftlich-technischen Revolution zu verbinden. Letztlich geht es hier darum, die sozialistischen Produktionsverhältnisse so weiterzuentwickeln, daß die Potenzen der neuen Technik zum Wohle der Menschen voll zum Tragen kommen. Dazu ist es nötig, <sup>sozial-</sup> gesellschaftswissenschaftlichen Verlauf zu schaffen. Die Bedeutung solchen Vorlaufs wächst, weil die neue Technik intensiver, schneller und weitgreifender auf Natur und Gesellschaft zurückwirkt. Dazu kommt, daß sich Veränderungen mit vertretbarem Aufwand nur noch sehr schwer durchführen lassen, ist die neue Technik einmal installiert.~~

~~Die wissenschaftlich-technische Revolution mit den Vorzügen des Sozialismus zu verbinden, erfordert vor allem auch die Zusammenarbeit der Natur- und Technikwissenschaften mit den Gesellschaftswissenschaften. Es muß die Erkenntnis ver-~~

steht werden, daß die naturwissenschaftlichen, technischen und technologischen Lösungen im Forschungsprozeß immer auch mit vielfältigen sozialen Erfordernissen und Wirkungen verknüpft sind. Deshalb sollten solche gesellschaftlichen Faktoren wie Arbeitsinhalte und -bedingungen, Bildung und Qualifikation, soziale Beziehungen, Persönlichkeitsentwicklung, Gesundheit, Umwelt, die internationale Position der DDR und anderes mehr bei allen Vorhaben der Grundlagenforschung ständig beachtet werden" (K. Honecker, XI. Parteitag, S. 57).

Dieser Aufgabenstellung fühlt sich auch die Studie verpflichtet, deren Ergebnisse hier zusammengefaßt sind.

Wir haben uns auf die Haltung junger Werktätiger zur Computertechnik konzentriert und deren Folgen für die Persönlichkeitsentwicklung. Diese Konzentration war notwendig, weil die verschiedenen Schlüsseltechnologien sich in ihren sozialen Folgen stark unterscheiden und wir den Einzug moderner informationsverarbeitender Technik in alle Bereiche der Gesellschaft für den bestimmenden Zug der gegenwärtigen Etappe der wissenschaftlich-technischen Revolution halten. Dabei mußten wir uns einer Reihe neuartiger Fragen stellen, und neben gesicherter Erkenntnis war es nicht selten so, daß wir als Ergebnis unserer Analysen das Problem genauer zu erkennen glauben, besser wissen, wie wir fragen müssen. Die Studie wurde im Frühjahr 1987 in Betrieben der Ministerbereiche Werkzeugmaschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik und Leichtindustrie durchgeführt. Wir haben uns dabei vor allem auf die modernsten Abteilungen der untersuchten Betriebe zu konzentrieren versucht, um wirklich verallgemeinerungsfähige Erkenntnisse zu gewinnen. Bei der Bewertung der Ergebnisse muß das beachtet werden.

Der vorliegende Bericht stützt sich auf eine Reihe spezieller Analysen (siehe Anhang) und versucht, deren wichtigste Erkenntnisse zusammenzufassen und zu verallgemeinern. Er soll damit zugleich eine Voraussetzung für differenziertere Analysen schaffen, die in den nächsten Jahren das hier Begonnene fortsetzen sollen.

## 1. Einstellungen zur wissenschaftlich-technischen Revolution

Die Haltung junger Werktätiger zur wissenschaftlich-technischen Revolution und besonders zur Computertechnik ist eindeutig positiv. 37% der jungen Facharbeiter und 71% der Hochschulkader sind sehr stark an der Einführung dieser Technik in ihrem Arbeitsbereich interessiert; kaum oder gar nichts mit ihr zu tun haben wollen nur 12% der Facharbeiter und 2% der Hochschulkader.

Facharbeiter (58% stark bzw. sehr stark) und Hochschulkader (88%) sind überzeugt, den sich daraus ergebenden neuen Anforderungen gerecht zu werden. Dabei gilt, daß sowohl Interesse als auch Erfolgssuversicht bei denen am größten ist, die bereits eigene Erfahrungen sammeln konnten. Vorbehalte äußern häufiger junge Werktätige bzw. Lehrlinge, die die neue Technik nicht aus eigenem Erleben kennen.

Jugendliche sind gegenüber der Computertechnik am aufgeschlossensten, allerdings sind die Altersunterschiede nicht allzu groß. Entscheidend ist offensichtlich nicht das Alter, sondern die Haltung zur Arbeit, zum Weiterlernen und zum Neuen insgesamt. Skeptizismus Älterer Werktätiger artikuliert sich meist dann, wenn im Zuge der Einführung neuer Technik der berufliche Status bedroht ist und der erfahrene Facharbeiter, der Kraft seiner umfangreichen Erfahrungen konstant hohe Leistungen erreichte, sich plötzlich in der Situation eines Jungfacharbeiters sieht. Aber das ist gegenwärtig eher die Ausnahme als die Regel.

Vor allem dort, wo computergestützte Technik zur Erweiterung der Möglichkeiten für schöpferische Arbeit führt, wächst die Bedeutung von Berufserfahrung und guter Kenntnis des Betriebes für die Leistung eher noch. Hieraus erklärt sich auch die Zurückhaltung einiger statlicher Leiter, wenn es gilt, vor allem Jugendbrigaden und Jugendforscherkollektive an der Computertechnik arbeiten zu lassen.

Diese positive Haltung spiegelt sich in sehr hohen Erwartungen an die Folgen der wissenschaftlich-technischen Revolution. Geordnet nach Häufigkeit der Nennung (Pos. 1+2) ergibt sich folgende Reihenfolge:

### Wissenschaft und Technik ...

- erfordern von den Werktätigen zunehmend mehr geistige Arbeit: 87 %
- verbessern die Arbeitsbedingungen in beträchtlichem Maße: 83 %
- erfordern eine stärkere Mitwirkung der Werktätigen an der Planung und Leitung der Arbeitsprozesse: 76 %
- gestalten das Leben der Menschen reicher und leichter: 78 %
- bereichern beträchtlichen Umfang und Qualität des Konsumgüterangebotes: 62 %
- verbessern wesentlich die Möglichkeiten einer interessanten Freizeitgestaltung: 60 %.

Diese hohen Erwartungen entsprechen nicht der Realität. Das führt zwangsläufig zu Konflikten mit den eigenen Erfahrungen. Einmal hilft die positive Haltung zur neuen Technik, eventuelle Erschwernisse und Belastungen zu verarbeiten:

Tab. 1: Erwartungen und Einschätzung realer Veränderungen (in %)

	Die Arbeitstätigkeit wird durch Einfluß von Wissenschaft und Technik ...	Meine Tätigkeit wurde durch Einführung computergesteuerter Technik x ...
	Das erwarte ich stark bzw. sehr stark (Pos. 1+2)	... viel bzw. sehr viel (Pos. 1+2)
anspruchsvoller an fachliches Wissen und Können	91	72
körperlich leichter	89	26
abwechslungsreicher bzw. interessanter	77	41
zum schöpferischen Denken anregender	71	66

x nur diejenigen, die bereits Erfahrungen mit computergesteuerter Technik sammeln konnten

Die Bewertung der eingetretenen Veränderungen reicht zwar nicht an das Niveau der Erwartungen heran, aber sie liegt weit über den realen Veränderungen (vgl. Abschnitt 3.). Auf dem Hintergrund der außerordentlich positiven Haltung zur Technik werden teilweise negative eigene Erfahrungen verdrängt und positive im Bewußtsein stark überbewertet. Das wirkt sich günstig auf die Einsatzbereitschaft aus und hilft, Startschwierigkeiten zu überwinden.

Halbwegs real wird gegenwärtig wohl nur die Zunahme psychonervaler Belastungen gesehen (61% erwarten dies in starkem Maße). Damit einher geht ein großes Bedürfnis nach Kenntnissen über Stress, seine Vermeidung und Möglichkeiten zur Psychohygiene.

Aber diese insgesamt überhöhten Erwartungen führen auch zu sehr kritischen Urteilen über die Effektivität der Arbeitsorganisation bis hin zu Zweifeln, ob das Wirtschaftssystem der DDR überhaupt in der Lage ist, die Schlüsseltechnologien ebenso effektiv zu nutzen, wie die führenden kapitalistischen Länder. Zunehmend stärker wird beklagt, daß sich die Einführung der Schlüsseltechnologien bisher zu wenig auf die Versorgung (sowohl bezüglich der Breite des Sortimentes als auch bezüglich des technischen Niveaus, der Dienstleistungen, Wartezeiten usw.) und auf die Erweiterung der Freizeit (durch verkürzte Wartezeiten bei Einkäufen usw. und verkürzte Arbeitszeit) auswirkt. Es ist damit zu rechnen, daß solche Zweifel weiter zunehmen werden, wenn auch nach mehrjährigem Einsatz die neue Technik nicht das Erwartete bringt. Wichtig ist daher unbedingt eine realistischere Berichterstattung über Möglichkeiten und Grenzen neuer Technik, über Probleme und Schwierigkeiten, die ihrer vollen Nutzung entgegenstehen und Möglichkeiten, diese zu überwinden. Das ist notwendig, um die gegenwärtig vorhandene optimistische und aufgeschlossene Technikeinstellung auch in Zukunft zu erhalten, die eine solide Grundlage für hohe Einsatzbereitschaft bildet.

Interessant ist, daß diese hohen Erwartungen auch zu Befürchtungen bei denen führen, die noch keine entsprechenden Erfahrungen haben, der neuen Technik nicht gewachsen



zu sein. Diese Verschwunden oft relativ schnell, wenn an der neuen Technik gearbeitet wird, können aber dazu führen, daß vor allem ältere Werkstoffe nicht bereit sind, überhaupt an neuer Technik zu arbeiten.

Entgegen diesem allgemeinen Trend treten Befürchtungen zur neuen Technik bei Facharbeitern auf, die gegenwärtig mehr abwechslungsreiche und geistig-schöpferisch anspruchsvolle Tätigkeiten ausüben, die ihnen ein hohes Maß an Selbständigkeit bei Planung und Ausführung ihrer Arbeit gewähren. Das sind oft Arbeiter, die bereits in der Schule hohe Leistungen erreichten und nun Monotonie, Strenge und Unterforderung als Folge der Automatisierung fürchten. Diese Befürchtungen für die eigene Arbeit führen aber kaum dazu, daß der allgemeine Technikoptimismus revidiert wird; Schlüsseltechnologien werden für die gesamte Gesellschaft meist auch dann begrüßt, wenn man hofft, daß der eigene Arbeitsplatz davon nicht berührt wird.

Insgesamt reichen die Veränderungen am Arbeitsplatz nicht aus, um die vorwiegend positive Einstellung zur neuen Technik zu erklären, die auch international bemerkenswert ist. Dazu kommen weitere Faktoren:

1. Das hohe Maß sozialer Sicherheit in der DDR nimmt der Technik den Pferdesuß, den sie in kapitalistischen Ländern hat. Niemandes Zukunft wird durch die Technik bedroht. Auch die globalen Probleme, wie die Umwelt (Vgl. Abschn. 2.), werden nicht primär als Folge technischer Entwicklung gesehen.
2. In den Spitzentechnologien wird, wie oben dargestellt, das entscheidende Mittel gesehen, das Lebensniveau insgesamt zu heben, vor allem im Vergleich zu den führenden kapitalistischen Ländern.
3. Die rasche Anwendung und Entwicklung der Schlüsseltechnologien gehört zu den Schwerpunkten der ökonomischen Strategie. Das führt dazu, daß in vielen Betrieben dieser Technik besondere Aufmerksamkeit zugewandt wird. Das ist den Betroffenen auch bewußt. Von den Facharbeitern, die

Mikroelektronik herstellen, äußern 32%, daß die Arbeit des Betriebes stark beeinträchtigt wäre, wenn sie ihre Arbeitsaufgabe nicht erfüllten; von denen, die mit Mikroelektronik arbeiten, sind es 30%, von denen, die nichts mit Mikroelektronik zu tun haben, 22%. Ähnliche Tendenzen zeigen sich auch bei den Hochschulkadern.

Damit in Verbindung wenden viele Betriebsleitungen den mit Mikroelektronik Arbeitenden bzw. diese Technik Herstellenden besondere Aufmerksamkeit zu. Sie werden z.B. intensiver in die Plandiskussion einbezogen, ihre Vorschläge werden ernster geprüft und eher berücksichtigt. Jedoch weisen gerade die Ergebnisse zur Plandiskussion darauf hin, daß hier noch längst nicht alle Möglichkeiten erschöpft sind.

Immerhin reichen aber die vorhandenen Ansätze zu einer stärkeren Einbeziehung junger Werktätiger in die Vorbereitung und den Einsatz der Mikroelektronik schon aus, um die teilweise Vergrößerung psycho-physischer Belastungen und eine partielle Einschränkung des Handlungsspielraumes zu kompensieren, und mehr noch, bei vielen Betroffenen ein überdurchschnittliches Engagement zu entwickeln.

4. Es bleibt damit ein Hauch des Besonderen, Modernen; viele der Betroffenen fühlen sich als Pioniere des technischen Fortschritts besonders herausgefordert. Damit gelingt es, zeitweise auch ungünstigere Arbeitsinhalte und -bedingungen zu kompensieren. Das zeigt sich bei denen, die mit Mikroelektronik arbeiten, auch schon in der Entwicklung der Arbeitsmotive: Ein anerkannter Fachmann werden, sich selbst erproben und auch eigene Ideen zur Verbesserung der Arbeit einbringen, ist für sie etwas bedeutsamer; demgegenüber tritt das Bedürfnis, möglichst viel Geld zu verdienen, etwas zurück. Bei den Mikroelektronik Herstellenden wirken sich aber die ungünstigen Arbeitsinhalte stärker aus: Sie sind in mancher Hinsicht schwächer motiviert als ihre Kollegen. Bei ihnen besteht die Gefahr ebenso, daß in dem Maße, wie die Mikroelektronik sich weiterverbreitet und das Pionierbewußtsein an Gewicht verliert, Probleme in Bezug auf die Leistungsbereitschaft auftreten können.

Insgesamt lassen die Daten noch keine zuverlässigen Schlüsse darauf zu, wie sich schöpferische Aktivität, Leistungsbereitschaft und Arbeitszufriedenheit künftig weiter entwickeln werden. Die von uns erhobenen Befunde sind einer spezifischen Situation bei der Einführung der neuen Technik geschuldet, die sich gegenwärtig rasch wandelt.

Allerdings deutet sich in vielen Betrieben an, daß im Laufe der Zeit wieder ein Rückgang der Einbeziehung der Werktätigen in Leitungsentscheidungen erfolgt.

Bei der Vorbereitung des Einsatzes und in der ersten Zeit danach wenden sich viele Leiter den betroffenen Werktätigen besonders zu. Dazu kommen viele neue Aufgaben, für deren Bewältigung meist kaum Erfahrungen vorliegen, unvorhergesehene Startschwierigkeiten müssen überwunden werden. Als Folge beleben sich Initiative und demokratische Einflußnahme der Werktätigen auf Leitungsentscheidungen, es gibt viele Möglichkeiten für geistig-schöpferische Arbeiten. Im Laufe der Zeit fällt davon verbreitet ein großer Teil leider wieder Routine und Gewohnheit zum Opfer. Auch viele Kooperationsbeziehungen, die sich in der Einführungsphase entwickelt haben und über die viele Anregungen und Erfahrungen ausgetauscht werden, schlafen wieder ein. Wenn es künftig gelingt, die günstigen Möglichkeiten für Initiative der Werktätigen bei Einführung des Dauerbetriebes der Technik nicht nur zu erhalten, sondern weiter auszubauen, könnte die Leistungsbereitschaft erheblich gefördert werden.

## 2. WTR und Umweltbewußtsein

Auf die offene Frage: "Wenn Sie an die Zukunft der Menschheit denken, was bewegt Sie da, welche Gedanken kommen Ihnen?", antworten 72% Erhaltung und Sicherung des Friedens, Abrüstung und 37% Schutz der Umwelt. Während aber fast alle die Friedenspolitik der DDR und der sozialistischen Länder uneingeschränkt bejahen, gibt es bei der Umweltproblematik erhebliche Vorbehalte. Da Frieden und Abrüstung nur selten bewußt im Kontext mit der wissenschaftlich-technischen Revolution gesehen werden - das Wettrüsten wird relativ unabhängig von der Zerstörungsgewalt moderner Waffen als Per-

vertierung menschlichen Schaffens prinzipiell abgelehnt, die Ausgabe von Umsätzen für Waffen in Anbetracht globaler Probleme (genannt werden vor allem Umweltzerstörung und Hunger in der "Dritten Welt") grundsätzlich abgelehnt - soll die Friedensproblematik hier ausgeklammert werden.

In den letzten Jahren ist es zu einem erheblichen Anwachsen der Beunruhigung über die Umweltverschmutzung gekommen. Umweltprobleme nahmen heute nach dem Frieden den zweiten Platz ein und unter den globalen Problemen, die Jugendliche bewegen. In dem Maße, wie es gelingt, spürbare Fortschritte bei der Abrüstung zu erreichen, ist damit zu rechnen, daß junge Leute die Bedrohung durch das Wetrüsten als weniger gravierend empfinden und sich dafür noch stärker der Umweltproblematik zuwenden.

Von vielen jungen Werktätigen werden die Bemühungen der DDR zum Umweltschutz als unzureichend empfunden. Es wird zwar durchaus verstanden, daß Einsparung von Energie, Material, Rohstoffen auch zu einer Verringerung der Umweltbelastung führt, aber das allein genügt vielen Jugendlichen nicht. Es fehlt an wirksamen, wahrnehmbaren Erfolgen bei der drastischen Verbesserung der Luft- und Wassersituation in industriellen Ballungsgebieten und Großstädten. Viele Jugendliche möchten dabei selbst helfen, aber ihre Bereitschaft konzentriert sich auf die ihrer Meinung nach wesentlichen Verursacher: die Kraftwerke und die chemische Industrie. Eigene Aktivitäten in der Freizeit werden demgegenüber oft unterschätzt oder mit Hinweis auf die Industrie bagatellisiert. Eine erfreuliche Ausnahme bildet hier die Bereitschaft zum Sammeln von Sekundärrohstoffen. Wichtig ist daher, die Initiativen zum Umweltschutz auf den eigenen Betrieb zu lenken, z.B. über die <sup>Verbreiterungsprozeduren</sup> ~~die Bewegung~~. Schon heute hat die Einstellung zur Umweltpolitik großen Einfluß auf die Bewertung der Politik der DDR insgesamt. Es ist daher damit zu rechnen, daß der Stellenwert der Umwelt in der ideologischen Auseinandersetzung weiter zunehmen wird.

Das wird gegenwärtig von vielen Leitern und Funktionären nicht in seiner vollen Tragweite verstanden. Fragen zur Umwelt, die Jugendliche stellen, werden zwar inzwischen in

Regel als legitim anerkannt, aber als weniger wichtig abgetan. Es gibt ~~einige~~<sup>viele</sup> Fälle, daß Leiter und Funktionäre Fragen zur Umweltproblematik einfach ausweichen, sei es aus Mangel an eigenen Kenntnissen, sei es aus Angst vor den aggressiven Fragen ihrer Lehrlinge und jungen Werk tätigen. Insgesamt fehlt es überall an engagierten Fachleuten, die bereit sind, sich der Umweltproblematik in ihrer Komplexität zu stellen und dabei die Grenzen ihrer Fachgebiete zu überschreiten sowie sich auch zu den politischen Aspekten der Umweltproblematik zu äußern.

Zwei Probleme erregen Jugendliche besonders:

1. Geheimhaltung realer Belastungswerte. Sehr viele Gespräche, Foren usw. scheitern immer wieder an dieser Frage. Es kommen Gerüchte und Vermutungen auf, die fast immer die reale Problematik erheblich übertreiben. Das löst Unruhe und Unzufriedenheit aus. Publizierte Erfolge werden auf diesem Hintergrund oft nicht geglaubt oder auch als Propaganda ohne Realitätsbezug zur Beruhigung der Bevölkerung abgetan.

Eine Publikation der realen Belastungswerte würde unter diesen Bedingungen die Situation erheblich entschärfen und zur Festigung des Vertrauens junger Werk tätiger in die Politik unseres Staates auch auf diesem Gebiet beitragen.

2. Das von Jugendlichen wahrgenommene Verhalten von Leitern im Betrieb und Kommunalpolitikern im Wohngebiet in Sachen Umwelt. Es herrschen einseitig Beruhigungs- und Beschwichtigungsversuche vor. Angebote Jugendlicher, selbst mit Hand anzulegen, scheitern oft an der Bürokratie. Dabei spielen Ressortdenken, mangelnde Qualifikation, aber auch ungenügende Entscheidungs- bzw. Handlungsbefugnisse von Leitern der unteren Ebenen oft die entscheidende Rolle. Dazu kommt - vor allem im Kommunalbereich - das Streben nach publizistisch gut vermarktbareren Erfolgen, die der eigenen Entwicklung förderlich sind; Erfolge beim Umweltschutz gehören leider bisher oft nicht dazu. Die hingehaltenen oder abgewiesenen Jugendlichen schließen nicht selten aus diesem Verhalten, dessen Ursachen sie kaum übersehen, auf die Politik der DDR. Sie erleben: "Leiter, Funktionär, Verantwortliche will nicht" und schließen daraus häufig: "Er will nicht, weil er nicht soll."

*deut!*

Das und weniger die reale Umweltverschmutzung sind die Hauptursachen für die politische Brisanz der Umweltproblematik. ~~Dazu kommt, daß westliche Medien versuchen, an solchen Erfahrungen anzuknüpfen und sie Fehldeutungen, um die Entwicklung der Haltung zu fördern, daß der Sozialismus unfähig sei, Wirtschaftswachstum und Umweltschutz zu vereinen.~~ Durch die <sup>den</sup> dauerhaften Einfluß westlicher Medien wird die Umweltdiskussion komplizierter, Gerüchte, Fehlhaltungen, Einseitigkeiten, die durch diese gefördert werden, lassen sich oft nur schwer ausräumen. Allerdings darf der Einfluß der Westmedien auch nicht überschätzt werden, sie wirken vor allem dort, wo unsere Medien, Argumentationen usw. nicht in der Lage sind, die Erfahrungen der Jugendlichen überzeugend zu erklären, ihnen nicht genügend helfen, sich ihrer Ziele bewußt zu werden und Wege aufzuzeigen, wie diese Ziele in und mit unserer Gesellschaft erreicht werden können, wie dabei auftretende Schwierigkeiten, Konflikte, Probleme überwunden werden können.

Die gegenwärtig rasch zunehmenden Sorgen über die Umweltverschmutzung und Zerstörung sind nicht lineare Folge der wissenschaftlich-technischen Revolution, aber sie hängen auf vielfältige Weise mit ihr zusammen. Die jungen Werktätigen selbst sehen gegenwärtig die Umweltverschmutzung primär als gesellschaftliches Problem, weniger als technisches. Sie erhoffen von der wissenschaftlich-technischen Revolution bessere Mittel, Wirtschaftswachstum und Umweltschutz zu vereinen, fürchten aber gleichzeitig, daß die Umweltverschmutzung mit dem Einsatz neuer Technik eher zunimmt. Sollte es nicht gelingen, die Umweltbelastung in den nächsten Jahren spürbar zu senken, ist aber damit zu rechnen, daß sich die Sorgen über die Umwelt stärker auf die Haltung zu Wissenschaft und Technik auswirken, sich Technikpessimismus stärker verbreitet. Dabei gebührt den Komponenten der Umweltproblematik besondere Aufmerksamkeit, die auch von Laien unmittelbar wahrgenommen werden können und speziell junge Werktätige besonders bewegen:

- die Luftqualität in Großstädten und industriellen Ballungsgebieten (Staubniederschlag, Gerüche, Atemnot bzw. -beklemmungen bei Smoglagen u.a.),
- Wasserqualität (Aussehen und Geruch des Wassers der Flüsse und Seen, Bademöglichkeiten, Lebensmöglichkeiten für Fische und Lurche),
- Lärmbelastung in Wohngebieten,
- Waldqualität (Waldsterben).

### 3. Arbeitsinhalte und Arbeitsbedingungen

Insgesamt arbeiten 30% der von uns Untersuchten in irgendeiner Form mit Computertechnik. Die Unterschiede zwischen einzelnen Berufen und Tätigkeitsgruppen sind dabei naturgemäß erheblich. Insgesamt haben zum Beispiel 19% der Facharbeiter und 62% der Hochschulkader in ihrer Arbeit mit Computertechnik zu tun. Aber diese Zahlen verbergen mehr als sie enthüllen. Zwischen den Facharbeitern für EDV, die fast alle mit Computertechnik zu tun haben, und Schlossern, bei denen diese Technik noch die Ausnahme ist, liegen alle möglichen Abstufungen. So große Unterschiede gibt es bei den Hoch- und Fachschulkadern nicht, aber immerhin dürfen die Differenzen zwischen Forschung und Entwicklung und Produktion nicht unterschätzt werden.

Diese Ergebnisse können verallgemeinert werden. Bei fast allen untersuchten Merkmalen bestehen hinsichtlich der Folgen der Computertechnik große Unterschiede zwischen den einzelnen Tätigkeitsgruppen. Insgesamt nimmt im Zuge der wissenschaftlich-technischen Revolution die soziale Differenziertheit sowohl der Facharbeiter als auch der Hochschulkader anscheinend zu. Das stellt höhere Anforderungen an die politische Führungsarbeit. Es gilt, die Interessen "seiner" jungen Werktätigen genau zu analysieren und in Rechnung zu stellen. Schematische Übernahme von Methoden, die sich andersorts bewährt haben, führt unter solchen Bedingungen häufig zum Mißerfolg.

Wir gehen in unseren Ansprüchen an das Verhältnis des Menschen zur Arbeit von einer immer besseren Übereinstimmung der Möglichkeiten des Menschen und der Technik aus, dies drückt sich in der Forderung auch nach individueller Persönlichkeits-

entwicklung in der und durch die Arbeit aus. Damit Arbeit jedoch auch zunehmend zum individuellen Bedürfnis werden kann, Bedürfnisbefriedigung also in der Arbeit möglich ist, sind dort Freiräume für Persönlichkeitsentwicklung erforderlich. (Dieserart Freiräume lassen sich gut mit dem Arbeitsinhaltsbegriff kennzeichnen.).

Die jungen Werkstätigen erwarten von der WTR u.a., daß ihre Tätigkeit interessanter, vielfältiger, geistig-schöpferisch anspruchsvoller wird und mehr Raum für selbständige Arbeit läßt. Mit der WTR-Studie liegen uns nun u.a. erste Ergebnisse zum Arbeitsinhalt bei unterschiedlichem Technikniveau wie auch zu erlebten Auswirkungen nach Einführung neuer Technik vor.

Ein Grundmerkmal des Arbeitsinhaltes stellt die Anforderungsvielfalt (AV) dar. Vergleichen wir Facharbeiter an Computerarbeitsplätzen mit anderen an herkömmlicher Technik, so finden wir generell keine größere AV. Im Gegenteil, an Computerarbeitsplätzen erleben die jungen Arbeiter ihre Tätigkeit häufig als gleichförmig - anders bei Angehörigen der jungen Intelligenz: Hier führt sowohl die Arbeit an Computerarbeitsplätzen als auch die Beteiligung an der Herstellung von Hard- bzw. Software zu einer wesentlich größeren Vielfalt der Anforderungen. Die Ursache für diese Populationsdivergenz ist klar: Es sind andere Tätigkeiten, die an/mit den Computern ausgeführt werden, bei Facharbeitern dominiert das streng algorithmisierte, nach Menühierarchien aufgebaute "Abarbeiten", Hochschulkader nutzen den Computer eher als Hilfsmittel im Denk- und Entwicklungsprozeß. Ganz analog sieht es bzgl. des Handlungsspielraumes (HSR) aus. Arbeit an Computerarbeitsplätzen führt bei Facharbeitern eher zu einem kleineren HSR als bei herkömmlicher Technik. Anders bei Hochschulkadern, wobei hier - wie auch bei der AV - das Niveau an Freiheitsgraden generell höher ist. Facharbeiter an Computerarbeitsplätzen üben nach eigener Aussage zu 32% eine vollständige Tätigkeit aus, die planende, ausführende und kontrollierende Elemente beinhaltet. An herkömmlicher Technik sind es 51% (5%-Niveau). Bei Hochschulkadern zeigt sich eine entgegengesetzte Tendenz: 64% mit vollständigen Tätigkeiten an Computer-, 50% an herkömmlicher Technik.



Die neue Technik hat Auswirkungen auf alle Bereiche der Arbeitstätigkeit, die Arbeitsaufgabe, wie auch sämtliche innere wie äußere Arbeitsbedingungen. Natürlich wird die Arbeit körperlich leichter, darüber hinaus weniger durch toxische Stoffe, Stäube, Lärm und Hitze begleitet. (Inwiefern psychophysische Belastungen solche positiven Entwicklungen evtl. wieder aufzuheben vermögen, muß an dieser Stelle noch offen bleiben und Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.).

Die Arbeit an und mit neuer Technik wird abwechslungsreicher empfunden (auch hier bleibt zu fragen, inwieweit dies ein stabiler Prozeß ist, zu welchem Anteil dieser Abwechslungsreichtum nur ein Neuigkeitseffekt ist), sie ist befriedigender.

Tab. 2: Erlebte Auswirkungen der Einführung neuer Technik auf die Arbeitstätigkeit (Angaben in %) (1 = sehr viel ... 5 = überhaupt nicht)

	"Meine Tätigkeit wurde befriedigender"		
	1 + 2	3	4 + 5
<b>Arbeitsplatz mit Computertechnik</b>			
Facharbeiter	56	26	18
PSA	49	43	8
HSA	47	37	16
<b>Hard- und Softwareherstellung</b>			
Facharbeiter	44	36	20
PSA	37	41	22
HSA	51	30	19
<b>kein Umgang mit Computertechnik</b>			
Facharbeiter	37	26	37
PSA	17	28	55
HSA	9	46	45

Inbesondere Facharbeiter, tendenziell aber auch Fach- und Hochschulkader empfinden die Arbeit an Computerarbeitsplätzen als leistungsgerechter abrechenbar. Sie empfinden die höhere Verantwortung (aber auch hier ist sicher zumindest ein Teil dieses Empfindens der derzeitigen Sonderstellung geschuldet). Für 74% der Facharbeiter an Computerarbeitsplätzen ist die Arbeit wesentlich verantwortungsvoller geworden, ebenso für 72% der Fach- und 57% der Hochschulkader.

Nahezu alle jungen Werkstätigen, die mit der neuen Technik zu tun haben, schätzen deren Anspruch an fachlichem Wissen und Können. 80% der Facharbeiter, 87% der Fach- und 77% der Hochschulkader, die mit Computertechnik umgehen, fühlen sich stärker in ihrem Wissen und Können gefordert. Hier liegen zweifelsfrei große persönlichkeitsförderliche Potenzen. Differenzieren muß man bei der Art erforderlichen neuen Wissens und Könnens. Während Werkstätige aller Qualifikationsniveaus in etwa gleichem Ausmaß angeben, mehr Wissen zu benötigen, sieht es bei Anregungen zu schöpferischem Denken anders aus. Hier erhalten Angehörige der Intelligenz in stärkerem Maße Impulse als junge Facharbeiter. Sie haben eben andere, mehr planende, konzipierende, auch ausprobierende Aufgaben mit/ an dem Computer zu lösen als junge Facharbeiter. (Siehe auch die Bemerkungen zur AV; hier schließt sich der Kreis.).

Bei vielen Tätigkeiten nehmen die Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten als Folge moderner Technik innerhalb der Kollektive ab. Das wird vor allem bei Hochschulkadern durch die Notwendigkeit kompensiert, stärker mit Kollegen aus anderen Bereichen oder Kollektiven zusammenzuarbeiten.

Diese veränderten Kommunikationsmöglichkeiten müssen sorgfältig analysiert und bei Veränderungen in Rechnung gestellt werden, weil Bedürfnisse nach sozialer Anerkennung durch die Kollegen, nach Geborgenheit und menschlicher Wärme sehr großen Einfluß auf das Engagement im Betrieb haben. Kooperation wird durch Gespräche vermittelt, die wiederum großen Einfluß auf Engagement und Einstellungsentwicklung haben. Die Gesprächsinhalte werden u.a. durch folgende Faktoren bestimmt :

- Hindernisse und Schwierigkeiten, die effektiver Arbeit im Wege stehen,

- Konsequenzen erwarteter Veränderungen im Betrieb für die eigene Arbeit,
- neue Erkenntnisse, Anregungen, Erfahrungen, die einen Bezug zu eigenen Plänen, Zielen und Interessen haben,
- Verletzungen sozialer Gerechtigkeit (sehr deutlich z.B. bei Gesprächen über den Lohn und die Versorgung),
- Streben nach Kontakt und Konfliktvermeidung (hier ist z.B. Fußball beliebtes Thema).

Die Gespräche sind meist auf Künftiges bezogen, auch wenn das nicht immer sofort klar zu erkennen ist. Auch bei den Gesprächsinhalten wird der hohe Stellenwert und die insgesamt positive Haltung zur wissenschaftlich-technischen Revolution bei jüngeren und älteren Werktätigen deutlich. Die öffentliche Meinung in den Arbeitskollektiven unterstützt die Entwicklung einer aufgeschlossenen Haltung zu Wissenschaft und Technik, hebt aber zugleich Mängel bei deren Einführung deutlich hervor. In diesem Zusammenhang soll noch auf einen anderen Aspekt eingegangen werden: Die neue Technik schafft veränderte Möglichkeiten zur Leistungsabrechnung und -kontrolle. Zum Teil, z.B. in der Leichtindustrie, wird Leistung schneller und objektiver einschätzbar. Die Maschine meldet die Arbeitsergebnisse sofort zurück. Allerdings hat das in vielen Bereichen bisher keine größeren Konsequenzen - offensichtlich auch, weil viele Leiter mit der Informationsflut nur schwer zurecht kommen. In vielen anderen Bereichen, vor allem bei der jungen Intelligenz, nehmen aber mit zunehmender schöpferischer Arbeit die Möglichkeiten quantitativer objektivierter Leistungseinschätzung eher ab. Es wird hier zunehmend schwerer, den Aufwand z.B. für die Erarbeitung eines neuen Computerprogrammes einzuschätzen und Leistungen verschiedener Kollegen zu vergleichen.

Auch für die Werktätigen, die an flexiblen Fertigungssystemen arbeiten, ist es kaum noch möglich, Leistung individuell und quantitativ zu bestimmen. Das alles erhöht die Notwendigkeit, der Entwicklung des Verantwortungsbewußtseins als Leistungsmotiv größere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Hauptreserve zur Entwicklung von Leistungsmotivation an Schlüsseltechnologien (aber nicht nur dort) besteht darin, den Werktätigen zu helfen, stärker zum Subjekt ihrer Tätigkeit zu werden, ihre Möglichkeiten, im Betrieb mitzureden, ebenso zu erweitern, wie Spielräume

für selbständiges Handeln. Solche erweiterten Aktionsfelder wirken nicht spontan, sondern bedürfen entsprechender Qualifikation mit dem Ziel zu befähigen, vorhandene Handlungsmöglichkeiten zu erkennen und zu nutzen.

Diese Motivationsmöglichkeiten werden gegenwärtig kaum bewußt genutzt und gestaltet. In der Regel wird versucht, die neuen Anforderungen mit Administration und den hergebrachten Stimuli zu meistern.

Damit kann leicht ein Teufelskreis eingeleitet werden: Die hochsensible Computer- bzw. computergestützte Technik verlangt in besonderem Maße die Einsatzbereitschaft hochqualifizierter und hochmotivierter Werkstätiger. Zugleich nehmen gegenwärtig vielfach bei deren Einführung demotivierende Arbeitsinhalte zu. Die Reaktionen der Werkstätigen sind dann nicht selten hohe Fluktuation (trotz prinzipieller Bejahung der neuen Technik!), hoher Krankenstand, erhöhte Fehlzeiten, mehr Unfälle durch Unachtsamkeit (oft oberflächlich als "menschliches Versagen" abgetan), weniger Neuerer- und Verbesserungsvorschläge, geringere Leistungsbereitschaft. Damit werden ökonomische Verluste in Größenordnungen hervorgerufen, die das Standardargument für sozial ungünstige Lösungen - ökonomisch sei nichts anderes möglich gewesen - hochgradig fragwürdig erscheinen lassen. Dieses Argument ist auch daher oberflächlich, weil es unterstellt, daß bei der Projektierung sozial günstigere Konstruktions- bzw. Gestaltungsvarianten mit der schließlich installierten sorgfältig verglichen und alle eventuellen Vor- und Nachteile abgewogen wurden.

Das entspricht aber bisher kaum der Realität: Bei Projektierung werden die sozialen Konsequenzen in der Regel einfach ignoriert (Ausnahmen sind z.B.: körperliche Belastungen, Lärm u.a., aber kaum je die Auswirkungen auf die Motivation). Problematisch sind auch einfache Übernahmen westlicher Projekte. Kapitalistische Manager versuchen zwar oft, Motivationspotenzen von Arbeitsinhalten und -bedingungen bewußt im Sinne hoher Profitwertungen zu nutzen, auch die Gewerkschaften üben hier häufig Druck in Richtung einer "Humanisierung" der Arbeit aus, aber andererseits wird auch bewußt Segmentierung, die Dequalifizierung gefördert, ~~um die Arbeitsstruktur zu stabilisieren~~, gegebenenfalls

Umstrukturierungen, Entlassungen u.a. auf Kosten der Werktätigen durchzuführen. In diesem Spannungsfeld widersprüchlicher Interessen zur Profitmaximierung und Schwächung der Kampfkraft der Arbeiterklasse entstehen oft Projekte mit Arbeitsinhalten, die unseren Möglichkeiten und Notwendigkeiten nicht gerecht werden.

Ersehnt werden ausgewogene Lösungen von ökonomischen und sozialen Erfordernissen auch, weil ein enger Technikdeterminismus weit verbreitet ist. Von Leitern und Werktätigen werden Monotonie, Stress, einseitige Belastungen usw. häufig fälschlich als unvermeidbare Folge moderner Technik angesehen, die um der weiteren Produktivitätssteigerung in Kauf genommen werden müssen. Damit im Zusammenhang steht, daß arbeitspsychologische, - medizinische, - soziologische und ergonomische Kenntnisse oft nur rudimentär oder gar nicht vorhanden sind. Dieser naive Glaube an einen allmächtigen Technikdeterminismus verhindert, daß sozial wünschenswerte und ökonomisch vertretbare Projektvarianten oft nicht gesucht, erkannt und angewandt werden. Sie fördern zugleich auch technikpessimistische Stimmungen. Diese haben zwar gegenwärtig in der DDR keinerlei Massenbasis, sind aber trotzdem ernst zu nehmen: Gelingt es künftighin, wissenschaftlich-technischen und sozialen Fortschritt am Arbeitsplatz und im Betrieb besser zu verbinden, ist damit zu rechnen, daß sich solche Haltungen ausbreiten, wenn die Computer den Flair des Neuen verlieren.

Die Situation in vielen Betrieben wird um so unverständlicher, als die Arbeitspsychologie der DDR die Weltspitze mitbestimmt. Die gegenwärtige ausgesprochen positive Haltung, vor allem junger Werktätiger zur wissenschaftlich-technischen Revolution schafft günstige Voraussetzungen und Zeit, Startprobleme zu lösen. Aber von diesem großen Kredit kann nicht unaufhörlich nur abgehoben werden, er muß künftig durch bessere und umfassendere Möglichkeiten zur Entwicklung der Individualität und zur Befriedigung der Bedürfnisse auch in der Arbeit eingelöst werden.

Insgesamt zeigt sich vor allem bei der jungen DDR-Intelligenz, daß die Leistungsdifferenziertheit wächst, Hochmotiviertere und

Befähigte können ihre Leistungen verbessern, weniger Befähigte werden eher noch schwächer. Solche Probleme werden zunehmen. Es ist daher an der Zeit zu prüfen, ob das Arbeitsrecht nicht so verändert werden könnte, daß es künftig mit wesentlich wenig Aufwand möglich ist, Leistungsschwache abuberufen und sie durch Fähigere zu ersetzen, auch wenn das für die Ersteren mit erheblichen finanziellen Einbußen verbunden ist.

Gleichzeitig entsteht noch ein weiteres Problem: Einsatz an Schlüsseltechnologie ist für Facharbeiter häufig mit erheblichen Gehaltszulagen verbunden (teilweise im Zusammenhang mit Schichtarbeit). Dadurch verändern sich die Lohnstrukturen weiter zugunsten der Facharbeiter, und die Unzufriedenheit der Hochschulkader über Einkommensgerechtigkeit nimmt zu. Zu Diskussionen kommt es auch wegen den eher zunehmenden Ungereimtheiten im Einkommen zwischen verschiedenen Industriezweigen.

Die Arbeitsinhalte und Bedingungen hängen nur teilweise von gegenwärtig nicht beeinflussbaren technischen und ökonomischen Parametern ab. Im Gegenteil wachsen vor allem bei Computertechnik bzw. computergesteuerter Technik die vorhandenen Gestaltungsmöglichkeiten. Allerdings liegen die wichtigsten Potenzen für die Gestaltung von Arbeitsinhalten und -bedingungen, die Persönlichkeitsentwicklung sowie Leistungsentwicklung fördern, bei der Konzipierung und beim Entwurf der Technik. Deren Installierung ist oft so teuer, daß mit ökonomisch vertretbarem Aufwand kaum noch große Veränderungen möglich sind, wenn sie einmal läuft. Oft sind dann nur noch kompensatorische Maßnahmen möglich (z.B. regelmäßiger Arbeitsplatzwechsel, Zuschläge). Eine der entscheidenden Möglichkeiten, Arbeitsinhalte zu beeinflussen, ist die Softwaregestaltung. International entwickelt sich daher gegenwärtig eine Softwareergonomie, die untersucht, wie Software gestaltet werden muß, damit die Nutzer optimale Arbeits- und Leistungsbedingungen haben (sogenannte Interface-Gestaltung). Gegenwärtig wird das kaum beachtet, neue Technik wird in der Regel so konstruiert, daß diese möglichst viel übernimmt und für den Bediener nur technisch noch nicht mit vertretbarem Aufwand beherrschbare Resttätigkeiten übrig bleiben, die oft mit sehr einseitigen Belastungen verbunden sind und Persönlichkeitsentwicklung eher hemmen als

fördern. Das ist nicht nur aus Gründen der sozialen Wirkungen abzulehnen, sondern auch aus ökonomischen: Die leistungsfähigen Systeme sind die, bei denen die Arbeitsteilung Mensch - Maschine so gestaltet wird, daß sich die Vorteile des Werk tätigen (z.B. Phantasie, Kreativität, Urteilsvermögen, Flexibilität, Fähigkeit, auch bei unvorhergesehenen Situationen sinnvoll zu handeln) gegenüber der Technik voll entfalten können. In diesem Sinne gilt, daß die sozial günstigste Lösung in der Regel auch die ökonomisch beste ist. Dieses Herangehen an die Technikentwicklung erfordert u.a.:

- eine umfassende arbeitswissenschaftliche Qualifikation der Konstrukteure und Ingenieure sowie enge Zusammenarbeit mit Arbeitspsychologen, -soziologen und -medizinern bei der Technikentwicklung,
- sehr langfristige Einbeziehung der künftigen Anwender in die Technikentwicklung,

- Überwindung von Sonderinteressen der Konstrukteure, Softwareentwickler und -hersteller, die sich aus ihrer Stellung innerhalb der gesellschaftlichen Arbeitsteilung ergeben und einer sozial günstigen Technikgestaltung zum Teil entgegenstehen (z.B. lehnen Softwareentwickler eine offene Softwaregestaltung, die es dem Nutzer gestattet, Veränderungen vorzunehmen bzw. Ergänzungen bewußt einplant, meist ab, dahinter steht auch das Interesse am Erhalt einer einseitigen Abhängigkeit, zum Teil wird das durch Preisfestlegungen zusätzlich gefördert). Solche Sonderinteressen müssen künftig genauer untersucht werden, um zu erkennen, wie eine sozial günstige Technikentwicklung gefördert und stimuliert werden kann.

Desweiteren hängen ökonomischer Nutzen und soziale Wirkungen der Technik entscheidend von ihrer Einbindung in die Arbeitsorganisation ab. Speziell die Computertechnik verlangt eine grundlegende Umgestaltung der innerbetrieblichen Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung (anstatt einer ausführlichen Abhandlung sei hier auf die Literatur verwiesen; siehe z.B. G. Friedrich "Schlüsseltechnologie CAD/CAM und Konsequenzen für die Leitungstätigkeit" in: "Ökonomische Strategie der SED und

sozialistische Wirtschaftsführung im Post- und Fernmeldewesen", ISW des Post- und Fernmeldewesens, Berlin 1987, S. 20-26 oder H. Niek "Ökonomische und soziale Wirksamkeit des wissenschaftlich-technischen Fortschritte", Berlin 1986). - Wird das nicht beachtet, kann in der Regel die Technik nur teilweise genutzt werden, zum Teil führt das dazu, daß die Kosten für Anschaffung und Unterhalt (dazu gehören auch enorme Kosten für Software, Weiterbildung usw.) den Nutzen übersteigen und ebenfalls ungünstige Bedingungen für die Persönlichkeitsentwicklung bestehen.

In diesem Prozeß stellte sich in einigen kapitalistischen Ländern heraus, daß bis zu 30% der CAD/CAM-Arbeitsplätze ökonomisch keinen Gewinn bringen, weil die Installation eher der Mode als sorgfältiger Analyse von Investitionsaufwand, Folgekosten und zu erwartendem Effektivitätsgewinn entsprang. Nach dieser Studie liegt der Nutzen von CAD weniger in einer Verkürzung der Zeit für Entwürfe, obwohl auch das nicht zu unterschätzen sei, sondern vor allem darin, daß der Computer es erlaubt, Dinge zu tun, die ohne ihn nicht möglich wären, wie rasche Variation der Entwürfe, direkter Einschluß ökonomischer Kalkulationen, Simulation verschiedener Funktionen, sehr komplexe Entwürfe (z.B. Chips für Mikroelektronik). Das wirkt sich vor allem auf die Qualität der Arbeit aus. Die neuen Tätigkeitsfelder schlucken in der Regel den Zeitgewinn wieder, so daß zumindest in den ersten Jahren nur wenig Arbeitskräfte durch CAD freigesetzt werden. In einigen von uns analysierten Betrieben liegen ähnliche Erfahrungen vor. Die neue Technik führt damit auch zu einer Veränderung der Anforderungen: nunmehr müssen z. B. mehrere vorliegende Entwürfe bewertet werden, wo früher nur einer vorlag. Selbstverständlich lassen sich solche Schwierigkeiten nicht durch formale Auslastungskoeffizienten und administrativen Druck lösen, wie das gegenwärtig vielerorts versucht wird.

Gegenwärtig ist typisch - und das bestätigen auch alle uns bekannten Untersuchungen in der DDR -, daß die Technik einfach in die vorhandene Organisationsstruktur eingepflanzt wird, mit allen erwähnten negativen Konsequenzen für ökonomischen Nutzen und sozial günstige Arbeitsgestaltung. Hier spielen offensichtlich auch bestimmte Interessen der verantwortlichen Leiter und Werk-tätigen eine Rolle, den Status quo zu erhalten, zum Teil fehlt



es auch an Entscheidungskompetenzen. Dieses Bedingungsgefüge, das bestimmt, wie neue Technik im Betrieb eingesetzt und genutzt wird, muß künftig unbedingt genauer untersucht werden, um zu erkennen, wo Faktoren liegen, ökonomisch und sozial die Vorzüge der Technik zu nutzen.

Traurige Realität im Betrieb ist gegenwärtig, daß sich viele Leiter erst dann für die Auswirkungen der Arbeit auf die Werk-tätigen zu interessieren beginnen, wenn Probleme auftreten (in der Regel sind das erhöhte Fluktuation, mangelnde Bereitschaft zu Schichtarbeit oder zur Ausübung einer Leitungsfunktion).

#### 4. Schöpferische Aktivität

Eine wichtige Form zur Stimulierung schöpferischer Initiative der Jugend ist die Bewegung "Messe der Meister von Morgen" (MMM), Die Frage ist, welche Auswirkungen die Computertechnik auf diese schöpferische Initiative hat.

Insgesamt sagen 66%, daß Schlüsseltechnologien weitaus mehr Neuerer- und Erfinderleistungen als bisher erfordern, aber immerhin 29% (Facharbeiter 33%, Hochschulkader 22%) weisen dies hochqualifizierten Spezialisten zu, nur 17% setzen sich klar von dieser Aussage ab (Pos. 5); von denen, die sehr erfolgreich an der MMM teilgenommen haben (ökonomischer Nutzen mehr als 50 TM) sind es 46%.

Eine praktische Erfahrung entlarft die Haltung, schöpferische Arbeit an Schlüsseltechnologien sei Sache hochqualifizierter Spezialisten, als Vorurteil. Dabei darf natürlich nicht übersehen werden, daß es ohne Kenntnis der neuesten Entwicklungen auf dem Fachgebiet natürlich nicht möglich ist, mit Schlüsseltechnologien schöpferische Spitzenleistungen zu erzielen, aber auch die Erfahrungen der Arbeiter und ihre genaue Kenntnis der Anwenderrealität hat ihren Wert. Es zeigt sich weiter, daß für die jungen Arbeiter Fachgespräche mit Ingenieuren bei der gemeinsamen schöpferischen Arbeit die wichtigste Form der Vermittlung neuester wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse sind. Die Qualität dieser Gespräche hat großen Einfluß auf die Ergebnisse schöpferischer Arbeit.

Wie sieht nun die Teilnahme an der MMM konkret aus?

Tab. 3: Teilnahme an MMM (in %)

	im letzten Jahr (86/87) an MMM teilgenommen	Exponat ausge- zeichnet <sup>x</sup>	Exponat wird im Betrieb genutzt <sup>xx</sup>				mittlerer ökonomischer Nutzen pro Jahr <sup>xx</sup>
			ja	ist vor- gesehen	nein	weiß nicht	
Facharbeiter	24	10 (40)	58	13	4	25!	2.000,-
Meister	40	24 (55)	78	22	0	0	6.000,-
Hochschulader	33	14 (50)	62	28	6	4	9.000,-
Leiter	38	16 (47)	71	18	8	3	8.000,-
Mitarbeiter	26	11 (44)	56	20	16	8	3.000,-
<b>Alter</b>							
bis 20 Jahre	31	13 (41)	57	7	10	26!	1.500,-
21 bis 25 Jahre	24	9 (38)	52	22	13	13	2.500,-
26 bis 30 Jahre	31	14 (50)	62	24	3	11	6.000,-
31 bis 35 Jahre	31	12 (50)	76	8	8	8	7.000,-
über 35 Jahre	24	15 (56)	60	20	0	20	7.000,-
<b>computergesteuerte Technik</b>							
längere Zeit	31	11 (38)	65	13	6	16	4.000,-
neu	31	16 (55)	63	23	7	7	5.500,-
vorgesehen	28	12 (46)	56	20	8	16	5.000,-
nicht vorgesehen	23	13 (50)	56	16	4	24!	2.000,-

x) in Klammern: bezogen auf die ausgestellten Exponate

xx) bezogen auf die ausgestellten Exponate

Diese Ergebnisse stellen - das sei ausdrücklich hervorgehoben - eine internationale Spitzenposition dar. In keinem sozialistischen Land ist es bisher gelungen, so viele junge Werktätige zu schöpferischer Arbeit anzuregen. Es wird weiterhin deutlich, daß die Einführung der Computertechnik zu einem Anstieg schöpferischen Engagements führt, vor allem in der Vorbereitungsphase und unmittelbar danach. Auch der ökonomische Nutzen wächst.

Dieses insgesamt höhere Engagement hat unter anderem folgende Ursachen:

- Viele Betriebe orientieren die jungen Werktätigen verstärkt auf Schlüsseltechnologien. Das führt auch dazu, daß die betroffenen Werktätigen besser informiert sind, ihre Anregungen und Vorschläge schneller geprüft und eher akzeptiert werden. Auch gelingt es oft besser, die nötigen materiell-technischen Voraussetzungen zu schaffen. Andererseits liegt aber in dieser Betonung der Schlüsseltechnologien auch eine Ursache dafür, daß sich viele Betriebe einseitig auf Jugendforscherkollektive und bewährte ältere Kader konzentrieren. Der oft vorhandene Erfolgszwang bei der Meisterung der Schlüsseltechnologien führt nicht selten dazu, daß junge Leute, die sich noch nicht bewähren konnten, auf zweitrangige Aufgaben abgedrängt werden. Deutlich ablesbar ist das z. B. am Rückgang der Exponate von Jugendbrigaden auf den letzten ZMMM.
- Insbesondere die Mikroelektronik hilft, von Routinearbeit zu entlasten, der Raum für schöpferische Arbeit wächst. Besonders günstige Möglichkeiten ergeben sich dabei unmittelbar nach Einführung der neuen Technik. Manches fällt im Laufe der Zeit wieder der Routine zum Opfer. Die insgesamt höheren Anforderungen an die Kenntnisse schaffen für junge Arbeiter einige Probleme, die aber gelöst werden können durch gemeinsame Arbeit mit jungen Ingenieuren und langfristige Qualifikation vor der Einführung der neuen Technik.
- Wie schon mehrfach betont, erwachsen aus der großen Aufgeschlossenheit gegenüber der wissenschaftlich-technischen Revolution zusätzliche Impulse für die Leistungsbereitschaft.

Das ist zum Teil eine Folge der politischen Orientierung der **MM** auf die Schlüsseltechnologien, zum Teil aber auch Ergebnis des hohen Engagements der Betroffenen und der teilweisen Entlastung von Routinearbeit.

Arbeit an CAD-Stationen erleichtert und fördert Kreativität nicht nur, indem die Routinearbeit stark reduziert wird, sondern kann Kreativität auch begrenzen. Es besteht die Gefahr, daß die Entwürfe sich auf die gespeicherten Teilentwürfe und Standards beschränken und diese nur immer wieder neu zusammensetzen. Auf diese Weise entstehen unzählige Variationen des Bekannten, aber keine prinzipiellen neuen Lösungen. Solche begrenzte Kreativität ist solange nützlich, bis die Potenzen der gespeicherten Teilentwürfe usw. erschöpft sind, überwunden werden kann sie nur, wenn nicht nur Entwürfe, sondern gleichzeitig auch Software und neue Teilentwürfe (die Bausteine für neue Lösungen) produziert werden. Eine strenge Arbeitsteilung von Softwareentwicklern und Konstrukteuren kann für Spitzenleistungen fast unüberwindliche Hindernisse schaffen.

Die Tabelle macht aber auch auf einige Probleme aufmerksam:

Unsere Zahlen sind wesentlich geringer als die von den Betrieben offiziell abgerechneten. Das hat verschiedene Ursachen. Zwei werden schon in der Tabelle deutlich: Ein großer Teil der schöpferischen Arbeit wird den Jugendlichen von Meistern, Leitern, älteren Werkträgern abgenommen. Es bleibt dann vor allem der Bau des Exponates. Darüber hinaus werden vielfach Mitglieder von schöpferisch erfolgreichen Kollektiven auch dann mit abgerechnet, wenn sie selbst an der **MM**-Arbeit keinen Anteil hatten.

Besorgniserregend ist, daß vor allem junge Arbeiter nur unzureichend über ihre Ergebnisse informiert werden. Sie wissen zum Teil nicht einmal, ob sie nun **MM**-Teilnehmer sind oder nicht.

Solche Probleme entstehen, weil in vielen Betrieben die **MM**-Bewegung ausgesprochen formalistisch geführt wird. Hohe Teilnehmerzahlen sollen aufs Papier um beinahe jeden Preis. Junge Werkträgern reagieren darauf außerordentlich empfindlich, wenn sie das Gefühl bekommen, daß es eigentlich egal ist, was sie tun, die Abrechnung hinterher stimmt immer, ziehen sie sich schnell zurück, sind wenig bereit, sich wirklich zu engagieren.

Ähnlich formal wird leider auch mit Förderverträgen gearbeitet. Ein solcher Vertrag wurde mit 3% der jungen Werktätigen abgeschlossen, das sind ca. 10% derjenigen, die erfolgreich an der MMM teilgenommen haben. Oft gehen solche Verträge auf das Drängen der jungen Werktätigen selbst zurück, bzw. sie werden im Zusammenhang mit Auszeichnungen abgeschlossen oder dann, wenn das Exponat zur Bezirks- bzw. DDR-Messe delegiert wird. Auch von den Teilnehmern am Erfinderwettbewerb werden nur 35% per Vertrag gefördert. Leider läßt auch der Inhalt der Verträge zu wünschen übrig. Nicht selten werden einfach normale Aufgaben aufs Papier gebracht, die auch ohne Vertrag erfüllt worden wären, nur selten werden konkrete Verpflichtungen der Betriebe fixiert, um Kenntnisse und Fähigkeiten schöpferisch besonders Engagierter systematisch auszubauen, und schließlich läßt auch die Kontrolle der Vertragserfüllung oft zu wünschen übrig.

Wichtig ist, daß spezielle Förderung technisch Begabter schon in der Schule einsetzt. So zeigen unsere Ergebnisse, daß von den Angehörigen der jungen Intelligenz, die in den letzten 3 Jahren wenigstens 1 Patent erworben haben, 70% bereits in 6. bis 8. Klasse begonnen haben, sich intensiver für Technik zu interessieren, von denen ohne Patent waren es zu diesem Zeitpunkt nur 33%. Ähnliche Zusammenhänge ergeben sich, wenn man die Teilnahme am Erfinderwettbewerb oder den ökonomischen Nutzen der Exponate als Kriterium wählt.

Leider brechen Förderungsmaßnahmen beim Wechsel der Einrichtung oft ab (Schule - Lehre - Berufstätigkeit). Zur Verringerung solcher Nahtstellenverluste wäre ein Förderpaß denkbar, der helfen könnte, früh Begonnenes in der Lehre oder im Betrieb sofort aufzugreifen und fortzusetzen.

Abschließend zu diesem Problemkreis soll noch kurz auf die Jugendforscherkollektive eingegangen werden. Sie haben sich vor allem in den letzten Jahren (2 Jahren) zunehmend zum Zentrum schöpferischer Leistung der jungen Intelligenz entwickelt. So kommen 39 % der Teilnehmer am Erfinderwettbewerb, aber nur 17% der Nichtteilnehmer aus Jugendforscherkollektiven. Exponate mit mehr als 10 TM jährlichen Nutzens kommen zu 52 % aus Jugendforscherkollektiven, mehr als 50 TM sind fast nur noch Jugendforscherkollektive vertreten. 45% der Patente stammen aus

diesen Kollektiven. So ist es nur normal, daß vor allem die schöpferisch engagierten Absolventen danach streben, in Jugendforscherkollektiven mitzuarbeiten. 13% sind Mitglied, 11% waren es und 46% würden gern (wieder) mitarbeiten.

~~Die klare Orientierung auf ökonomischen Nutzen und die deutlichen Worte von Eberhard Aurich gegen formalistische Abrechnung von Kollektivzahlen auf der Beratung mit den JFK zur XXIX. ZMM haben sich offensichtlich ausgezahlt. Allerdings wird man in manchem Betrieb den Eindruck nicht los, daß alles außer JFK in der Arbeit mit jungen Werkträgern nebensächlich sei.~~

## 5. Arbeitsregime

Die Einführung neuer Technik kann zu einer ganzen Reihe von Veränderungen im althergebrachten Arbeitsregime führen, die zum Teil erhebliche Belastungen mit sich bringen. Speziell untersucht haben wir die Bereitschaft zu Schichtarbeit und die Bereitschaft, gegebenenfalls die Tätigkeit, den Beruf, den Betrieb oder den Wohnort zu wechseln.

Mit der Einführung moderner Technik steht auch die Frage deren intensiver Nutzung; Schichtarbeit ist oft die Folge. Allerdings ist es oft nicht einfach, zu Schichtarbeit überzugehen, wie die Tabelle 4 zeigt.

	Einschicht	Zweischicht	Dreischicht ohne WoE	Dreischicht mit WoE	andere	6 <sup>x</sup>
	1	2	3	4	5	6 <sup>x</sup>
Facharbeiter	60	19	15	5	1	31
Hoch-/Fachschul- absolventen	95	3	1	0	1	23
<u>computergesteuerte Technik</u>						
längere Zeit	69	9	15	5	2	23
neu	80	12	5	2	1	26
vorgesehen	78	12	7	3	0	29
nicht vorgesehen	72	15	10	2	1	33
<u>Alter</u>						
bis 20 Jahre	58	19	18	5	0	36
21 - 25 Jahre	68	14	11	5	2	29
25 - 30 Jahre	81	11	6	1	1	24
31 - 35 Jahre	82	7	9	1	1	24
über 35 Jahre	88	3	7	2	0	22

x) von Einschicht bereit (Pos. 1 + 2) zu Mehrschicht,  
falls es Computertechnik erfordert

Bemerkenswert ist, daß vor allem junge Arbeiter bereit sind, in Schichten zu arbeiten, wenn es die neue Technik erfordert. Die Zurückhaltung der Älteren liegt einmal in der Familie begründet, aber es spielen auch stabile Einstellungen gegen Schichtarbeit eine Rolle.

Die insgesamt recht hohe Bereitschaft, in Schichten zu arbeiten, ist allerdings in der Praxis oft nicht leicht abzufordern: Einmal geht es darum, ganze Kollektive zu gewinnen, in denen fast immer auch Werktätige arbeiten, die nicht zur Schichtarbeit bereit sind. Zum anderen ist diese Bereitschaft oft an bestimmte Bedingungen geknüpft. Dazu nur einige Stichworte: Familie, Kinder, attraktive Arbeitsaufgaben, materielle Stimuli, gute Versorgung in Pausen, Einkaufsmöglichkeiten, Arbeitsweg, Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung, oft auch zeitliche Begrenzung. Auf jeden Fall ist es nötig, die Werktätigen frühzeitig auf Schichtarbeit vorzubereiten, ihre Probleme ernst zu nehmen und gemeinsam nach Lösungen zu suchen. Völlig unzureichend sind bisher die Territorien auf die zunehmende Schichtarbeit eingestellt. Auch hier nur Stichworte: Öffnungszeiten der Geschäfte, Termine kultureller Veranstaltungen, Zeiten, in denen AG, Klubs u.a. arbeiten, Öffnungszeiten von Kindergärten, teilweise auch Nahverkehr (der z.T. pünktlichen Feierabend geradezu erzwingt).

Insgesamt zeigt sich, daß vor allem viele Hochschulkader traditionell Schichtarbeit ablehnend gegenüberstehen, darunter auch viele Leiter, wenn es sie selbst betrifft. Diesem Problem sollte unbedingt bereits im Studium mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Dazu gehört auch, daß solche Fragen, wie: "Ist es überhaupt möglich, zu jeder Zeit geistig-schöpferisch zu arbeiten?" sorgfältig geprüft werden. Hier ist auch weiterer wissenschaftlicher Vorlauf nötig.

In vielen Fällen läßt sich gerade in Forschung und Entwicklung durch flexible Arbeitszeitgestaltung die Technikauslastung auch ohne Schichtarbeit wesentlich verbessern. Damit ist es zugleich möglich, Arbeitszeitverluste infolge der Situation bei der Versorgung (Dienstleistungen, Arzttermine, Anlieferung begehrter Konsumgüter) zu vermeiden. Außerdem stoßen dynamische Regelungen, wie gleitende Arbeitszeit, in der Regel auf große



Zustimmung bei den Betroffenen und wirken sich damit günstig auf die Leistungsbereitschaft aus. In der Praxis scheitern solche flexiblen Formen der Arbeitsorganisation bisher oft am Bestreben, einheitliche Disziplinnormen für alle zu schaffen und auch an der mangelnden Bereitschaft, nachgeordnete Leiter mit mehr Entscheidungsbefugnissen auszustatten.

Die Ergebnisse zur Schichtarbeit zeigen anschaulich, daß junge Werkstätige eher bereit sind, sich auch dann für neue Formen der Arbeitsorganisation zu engagieren, wenn damit persönliche Belastungen verbunden sind. Ältere Werkstätige neigen demgegenüber eher dazu, den Status quo zu verteidigen.

Zum Teil führt der Einsatz moderner Technik dazu, daß Arbeitskräfte freigesetzt und in ihrem bisherigen Bereich nicht mehr benötigt werden. Mit Freisetzungen in größerem Umfang ist allerdings erst zu rechnen, wenn die Anfangsschwierigkeiten bei der Meisterung der Computertechnik überwunden sind und die Arbeitsorganisation so umgestaltet wird, daß deren Vorzüge voll zum Tragen kommen.

Die Bereitschaft zu notwendigem Wechsel wird daher eine wichtige Voraussetzung für die effektive Einführung neuer Technik.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick:

Tab. 5: Bereitschaft zum Wechsel der Tätigkeit

	Bereitschaft	
	groß (1+2)	schwach bzw. fehlt (4 + 5)
Wechsel der Tätigkeit bei gleichem Betrieb und gleichem Beruf	60	21
Betriebswechsel bei gleichem Beruf und Ort	41	35
Berufswechsel am gleichen Arbeitsort	25	51
Wechsel des Arbeitsortes	25	60
Wechsel des Wohnortes	13	73

Die Bereitschaft, innerhalb des Betriebes zu wechseln, falls das notwendig ist, dürfte auf lange Zeit den Notwendigkeiten genügen. Die reale Entscheidung hängt aber natürlich nicht

nur von dieser prinzipiellen Bereitschaft ab, sondern sehr stark auch davon, welche neue Tätigkeit (mit welchem Vor- u. Nachteilen gegenüber der bisherigen) aufgenommen werden soll. Speziell das Arbeitskollektiv spielt hier eine große Rolle.

Auch die prinzipielle Bereitschaft, den Betrieb zu wechseln, dürfte den Erfordernissen genügen.

Probleme können schon eher entstehen, wenn ein neuer Beruf erlernt werden soll, eine Notwendigkeit, die künftig einen größeren Teil der Facharbeiter in einer Reihe von Berufen im Laufe ihrer ca. 40jährigen Tätigkeit ein- oder mehrfach betreffen wird.

Sehr schwach ist die Bereitschaft, den Wohnort zu wechseln, auch in diesem Fall sind die Ansprüche an den neuen Wohnort groß: Mindestvoraussetzung ist, daß im neuen Ort sofort eine bedarfsgerechte Wohnung zur Verfügung gestellt werden kann. Künftig könnten hier Probleme entstehen, wenn in Regionen, in denen nur ein Industriezweig dominiert, viele Arbeitskräfte freigesetzt werden, die in dieser Region nur schlecht von anderen Betrieben aufgenommen werden können.

In solchen Regionen (z. B. Brandenburg, Schwedt, Eisenhüttenstadt) äußern vor allem hochqualifizierte Werkstätige auch Angst vor Scheinbeschäftigung; Angst vor Arbeitslosigkeit gibt es aber auch hier nicht.

Die Mobilitätsbereitschaft junger Werkstätiger ist besonders hoch, wobei junge Frauen ihre persönlichen Ambitionen oft denen ihrer Männer unterordnen.

#### 6. Weiterbildungsaktivitäten

Die große Aufgeschlossenheit gegenüber der neuen Technik führt auch zu einer hohen Bereitschaft, sich weiterzubilden. Insgesamt 44% nehmen bereits an organisierter Weiterbildung teil (vgl. Tabelle 6), weitere 40% würden gern teilnehmen:

Tab.: 6. Weiterbildungsaktivitäten (in %)

	organisierte Teilnahme		fachliche Weiterbildung	
	gern	ungern	würde gern teilnehmen	nicht interessiert
Facharbeiter	29	3	50	18
Meister	84	4	12	0
Hochschulkader	68	2	29	1
<b>computergesteuerte Technik</b>				
längere Zeit	56	2	33	9
neu	53	4	36	7
vorgesehen	48	2	42	8
nicht vorgesehen	29	1	51	19
Leiter	66	4	27	3
Mitarbeiter	39	2	45	14

Solche Lehrgänge werden meist kurz vor oder nach der Einführung neuer Technik vorgenommen. Allerdings nicht selten mit zu wenig zeitlichem Vorlauf, so daß bei der Vorbereitung der Einführung und in der ersten Zeit danach das Kenntnis- bzw. Fähigkeitsniveau oft nicht ausreicht. Das hohe Interesse zeigt, daß das in erster Linie eine Frage der Leitungsarbeit ist.

Noch stärker als an Lehrgängen ist das Interesse geeigneter Literatur sowie entsprechende Selbststudienaktivitäten. Rund 2/3 bekunden hier starkes Interesse. Die hohe Nachfrage nach dem Urania-Sonderheft über BASIC und andere Publikationen zeigt, daß hier auch soziale Aktivitäten in Größenordnungen ausgelöst werden. Ähnliches gilt für einige Sendungen von Rundfunk und Fernsehen. Vor allem für Facharbeiter, aber nicht nur für diese, haben solche Beiträge, darunter auch westliche, eine große Bedeutung für die Vermittlung von Kenntnissen und auch Wertungen. Verbunden mit Literaturstudium und Sendungen in Rundfunk und Fernsehen wird in den meisten Kollektiven regelmäßig und intensiv über die wissenschaftlich-technische Entwicklung gesprochen. Auch diese Gespräche haben hohen Bildungswert, in ihnen werden Kenntnisse ausgetauscht, ergänzt und vor allem betriebspezifisch aufbereitet. Ihr Niveau beeinflusst nachhaltig die Produktivität schöpferischer Arbeit in den Arbeitskollektiven. Für Facharbeiter bilden Gespräche mit Ingenieuren oft die wichtigste Informations-

quelle über die Entwicklung von Wissenschaft und Technik.

Aus diesem großen Umfang, nichtorganisierter Weiterbildung während der Arbeit (Gespräche, Literatur) und Freizeit entsteht eine wichtige Frage: Welchen Wert hat nach einigen Jahren ein erworbener Abschluß gegenüber solchen selbständig angeeigneten Kenntnissen und Fähigkeiten? Welchen Sinn hat es, z.B. formal auf qualifikationsgerechten Einsatz zu achten, wenn andere Kader mit geringerer Qualifikation mehr notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen? Tatsächlich werden auftretende Schwierigkeiten bei der Einführung neuer Technik (speziell Computertechnik, Softwareproblematik) oft durch den engagierten Einsatz von Technikenthusiasten überwunden, die sich selbständig oft beeindruckende Kenntnisse angeeignet haben und nicht selten in Bereichen arbeiteten, die von der neuen Technik noch gar nicht berührt werden.

Die Bedeutung von lebenslanger, selbständiger Weiterbildung wird weiter wachsen und damit mit zunehmendem Alter auch Widersprüche zwischen früher erworbenem Abschluß und relevantem Wissen.

Speziell bei der Einführung von Computertechnik kommt es auf die Vermittlung folgender Kenntnisse an:

- mögliche Anwendungsfelder und ihre Auswirkungen auf Arbeitsaufgaben und Arbeitsinhalte,
- Aufbau und Funktion des Personalcomputers,
- im Speicher vorhandene Standards, Teilentwürfe und deren Handhabung bzw. Verfügbarkeit,
- Nutzung vorhandener Programme, Menü- und Basisfunktionen des Computers,
- Hardwarebedienung und Wartung, speziell des Plotters bzw. Druckers,
- Vorbereitung von Entwürfen am Bildschirm,
- Aufbau und Nutzung von Datenbanken,
- Manipulation grafischer Darstellungen am Bildschirm (z.B. Drehen, Verschieben, Repräsentation von Ausschnitten usw.),
- Erzeugung von Text, geometrischen Elementen usw. am Bildschirm,
- Speicherung der Arbeitsergebnisse,
- Grundkenntnisse im Programmieren,
- spezielle Denkfähigkeiten: algorithmisches Denken, Kreati-

vitat, abstrakt-ständliches Denken,

- Überblick über ökonomische Prozesse im Gesamtbetrieb und spezielle Kenntnisse über Probleme bei der Weiterverwendung eigener Arbeitsergebnisse in anderen Bereichen des Betriebes.

Dazu sind einige Wochen nötig. Bis zur einigermaßen perfekten Beherrschung des Computers brauchen engagierte, hochqualifizierte, aber unerfahrene Werktätige darüber hinaus etwa ein Jahr ständiger Arbeit am Computer. Viele Betriebe begnügen sich aber nur mit Kurzlehrgängen von wenigen Tagen, die ausreichen, elementare Bedienfunktionen zu erläutern, nicht aber die Grundlage für souveräne Beherrschung und schöpferische Arbeit liefern.

Dazu kommt, daß meist nur Leiter und Hochschulkader an solchen Kurzlehrgängen teilnehmen. Die Weiterbildungsinteressen der Facharbeiter werden häufig ignoriert. Ursache dafür ist, daß viele Leiter nicht bereit sind, ihre Arbeiter entsprechend zur Weiterbildung freizustellen, und um die Planerfüllung fürchten, dazu kommen z.T. konzeptionelle Schwächen bei der Einführung (wenn den verantwortlichen Leitern nicht klar ist, wo der Computer bei der Erfüllung der Aufgaben Gewinn bringt, sind sie natürlich meist auch wenig bereit, sich für Weiterbildungslehrgänge einzusetzen).

Schließlich gehen manche Lehrlinge auch sowohl an den spezifischen Anforderungen im konkreten Betrieb als auch an den Interessen der Werktätigen vorbei, bleiben zu allgemein. Auch hier ist kaum mit großem Engagement der Leiter und auch der Werktätigen zu rechnen. Effektiver sind arbeitsbegleitende Formen der Weiterbildung, bei denen der Experte/Lehrer eine Zeit lang an der neuen Technik vor Ort mitarbeitet, Unterweisung und gemeinsame Arbeit einander abwechseln. So kann wesentlich genauer auf die spezifischen Aufgaben eingegangen werden und Lösung von Einführungsschwierigkeiten und Weiterbildung verschmelzen teilweise. Nicht zuletzt lernt auch der Experte/Lehrer aus solcher gemeinsamen Arbeit sehr viel und erhält Anregungen für schöpferische Arbeit.

Davon unabhängig sollte gesichert werden, daß der Lehrplan vor den künftigen Teilnehmern verteidigt wird und deren Interessen berücksichtigt. Ein zu enges Verständnis von Nutzen hemmt hier Engagement und die Entwicklung schöpferischen Denkens, das bekanntlich durch einen breiten Interessenshorizont begünstigt wird.

### 7. WTR und Freizeit

Der herausragendste Einfluß der wissenschaftlich-technischen Revolution auf die Freizeit besteht darin, daß Computer zunehmend zum Gegenstand der Freizeitbeschäftigung werden. 16% benutzen in der Freizeit in irgendeiner Form (eigener Besitz, bei Eltern, Bekannten, in Arbeitsgemeinschaften) Kleincomputer (BRD etwa 1/3). Männliche Jugendliche sind hierbei weit aktiver als weibliche. Wie die folgende Tabelle zeigt, besteht ein Zusammenhang zur Computernutzung in der Arbeitszeit.

Tab. 7: Beschäftigung mit Computertechnik und Programmierung in der Freizeit

	Beschäftigung		Mitglieder einer entspr. AG	
	oft bzw. sehr oft	gelegentl.	ja	nein, aber interessiert
Facharbeiter	5	21	3	39
Arbeit mit Computer				
Bauen Computer				
Entwickeln Software	33	37	12	38
Haben mit Computertechnik selbst nichts zu tun	5	24	1	90

Aus der Rechnernutzung in der Arbeitszeit wächst das Bedürfnis, auch in der Freizeit damit zu spielen - oder - nicht selten - ernsthaftere Aufgaben zu lösen. Umgekehrt versuchen Werktätige, die bereits in der Freizeit Computererfahrung haben, auch in der Arbeit an dieser Technik zu arbeiten. Insgesamt zeigt sich, daß solche Freizeitbeschäftigung die Arbeit erheblich zu befruchten vermag: Patentproduktivität, ökonomischer Nutzen von Patenten und Neuerervorschlägen, schöpferisches Engagement beim Umgang mit den Computern sind besser ausgeprägt, vorausgesetzt, das Spielen erschöpft sich nicht im Knöpfchendrücken, sondern

schließt Programmieren u. a. schöpferische Aktivitäten ein (bis hin zur anspruchsvollen Computergrafik). In Verbindung mit Freizeitcomputern nimmt die Nachfrage an Software zu, und es entwickelt sich ein dichtes Netz von Tauschbeziehungen. Sehr ausgeprägt war das z.B. auf der XXX. ZMMM zu beobachten, bei der die Standbetreuer untereinander rege Software für Spiele und zur Lösung von Arbeitsaufgaben tauschten, nebst den zugehörigen Erfahrungen.

Bemerkenswert ist weiter der hohe Anteil für Weiterbildung, Beschäftigung mit Wissenschaft und Technik am Freizeitfonds, wobei es hier sehr starke Geschlechterunterschiede gibt: Junge Männer sind weit aktiver.

Dem vorhandenen Interesse sollte unbedingt nachgegeben werden, weil die Beschäftigung mit Computern in der Freizeit viele Erfahrungen vermitteln hilft, die sich sehr günstig auf die Arbeit auswirken.

Möglichkeiten sind:

- Verkauf von Heimcomputern für den Bevölkerungsbedarf,
- Erweiterung der technischen Möglichkeiten für Computerclubs, Computer-AG u. a.,
- Schaffung von mehr Zugangsmöglichkeiten zu im Betrieb vorhandenen Computern für Freizeitbeschäftigungen,
- Ausbau der Informationen über freizeitrelevante Software und Sicherung eines schnellen und billigen Zugriffs auf die interessierende Software.

Neben diesen direkten Auswirkungen gibt es offensichtlich auch längerwirkende Einflüsse auf grundlegende Interessen, die aber gegenwärtig noch schwer zu identifizieren sind:

Interesse an beruflicher Weiterbildung, an Theater- und Konzertbesuchen, an aktiver Erholung im Sinne von Wandern, Radfahren, Gartenarbeit u. ä. sowie naturwissenschaftlich-technischer Betätigung ist häufiger bei jungen Werktätigen vorhanden, die mit Computertechnik arbeiten.

Werktätige an konventionellen Arbeitsplätzen bevorzugen eher Fahren mit KfZ, Kinobesuche, passive Erholung, Musikhören, Radio- und Fernsehrezeption. In den übrigen Bereichen sind keine nennenswerten Unterschiede zu verzeichnen. Diese Abhängigkeiten sind sicher über Arbeitsinhalte und Qualifikation

vermittelt. Bedeutsam sind körperliche und psycho-physische Belastung, Monotonie, Routine, intellektuelles Niveau der Anforderungen, Gehalt an schöpferischen Tätigkeiten, Inhalt und Umfang der Kommunikation mit den Kollegen u. a.

Es muß weiter untersucht werden, wie sich künftig Freizeitinteressen und -aktivitäten verändern und entwickeln, wenn der Umgang mit Computer von früher Kindheit an dazugehört, wie sich Monotonie und Stress auswirken, wenn die Anfangsprobleme bei der Einführung neuer Technik im Betrieb überwunden sind und die Arbeitsintensität wächst.

Weitere Einflüsse gehen von der zunehmenden Schichtarbeit aus. Gleichzeitig wächst aber international der Druck zur Verkürzung der Arbeitszeit (Herabsetzen des Rentenalters, Verkürzung der Arbeitszeit pro Woche, Verlängerung der Ausbildung) als Folge der Freisetzung von Arbeitskräften, aber auch als Reaktion auf starke psycho-nervale Belastungen. Auch das wird an der Freizeitgestaltung ebenso wenig vorbeigehen, wie das Angebot von neuen technischen Konsumgütern, neue Medien usw. Hier ist vieles erst im Entstehen. Insgesamt erscheinen die Wechselbeziehungen zwischen Arbeit- und Freizeit als eines der interessantesten Forschungsfelder im Zusammenhang mit der Einführung der Schlüsseltechnologien. Gibt es noch Anzeichen dafür, daß die Grenzen zwischen Arbeits- und Freizeit sich verwischen, Anregungen aus der Freizeit stärker in die Arbeit hineinwirken und umgekehrt.

Auf diese Weise kann die stärkere Betonung der Freizeit durch Jugendliche durchaus sehr positive Auswirkungen für die Arbeit haben. Allerdings erfordert das einen neuen Leitungsstil in den Arbeitskollektiven, der solche Wechselwirkungen bewußt fördert und für spontane Anregungen und Initiativen offen ist.

### 8. Junge Frauen und WTR

Von der Einführung neuer Technik sind Frauen in spezifischer Weise betroffen.

- In Bereichen, in denen als Folge neuer Technik in besonderem Maße monotone, streßbelastete Arbeitsplätze entstehen,



arbeiten vorwiegend Frauen (z.B. Leichtindustrie, clean room, bei der Mikroelektronikherstellung).

- Auch viele Bereiche in der Verwaltungs- bzw. Organisations-sphäre, die in den nächsten Jahren durch Personalcomputer umgestaltet werden, sind vorwiegend von Frauen besetzt (z. B. Post, Fahrkartenverkäufer bei der Deutschen Reichsbahn, Banken bzw. Sparkassen, Sekretärinnen).

- Dazu kommt, daß vielerorts für besonders verantwortungsvolle Aufgaben in erster Linie Männer herangezogen werden. Ein Leiter brachte dies kurz und bündig auf den Nenner:

"Wenn ich ein neues Computerprogramm brauche, müssen die Männer ran, die benötigten Lochkarten können die Frauen herstellen".

Diese Prozesse erzeugen bestimmte Haltungen und werden auch durch Einstellungen, Leitbilder usw., die während der Ontogenese angeeignet wurden, verändert:

- Frauen sind weniger an Technik interessiert und beschäftigen sich auch in ihrer Freizeit viel weniger mit Technik als Männer. Die meisten Eltern, Leiter, Werk tätigen nehmen das als natürliche Gegebenheit hin, ohne zu versuchen, etwas zu verändern.

Diese geschlechtsspezifischen Orientierungen wirken sich auch nachhaltig auf die Berufswahl aus.

Das ist nicht ohne Brisanz: Die volkswirtschaftlich wichtigen Berufe, von denen das Tempo der WTR abhängt, sind oft eine Domäne der Männer.

- An modernen Schlüsseltechnologien möchten 36% der Frauen, 62% der Männer sehr gern, je ein weiteres Drittel gern arbeiten. Weibliche Hoch- und Fachschulkader sind viel weniger an der Arbeit mit Schlüsseltechnologien interessiert als männliche. Bei Facharbeitern gibt es kaum Unterschiede. 80% der Frauen und 66% der Männer sind fest davon überzeugt, daß Frauen an moderner Technik im Prinzip das gleiche leisten könnten wie Männer.

- Frauen sind stärker auf die Familie orientiert, planen und überdenken Freizeit und Familie gründlicher als Männer, deren Lebenspläne dafür im Bereich der Arbeit langfristiger und durchdachter sind. Berufliche Entwicklung wird von Frauen stärker im Kontext mit der Familie gesehen. Das führt dazu, daß

familiäre Belastungssituationen oft von den Frauen gemeistert werden (z.B. Versorgung kranker Kinder), oft auf Kosten der Tätigkeit, und die Frauen viel stärker im Haushalt und für die Familie arbeiten (bei im wesentlichen gleicher beruflicher Belastung). Gefördert wird das, weil Männer oft ein höheres Einkommen haben und in vielen Betrieben der Druck der öffentlichen Meinung es jungen Männern oft sehr schwer macht, zugunsten der Frau zeitweilig stärker in die Familie einzusteigen (z.B. um kranke Kinder zu versorgen, das Babyjahr zu übernehmen u.a.).

- Durch diese familiäre Belastung, Zeitausfall bei der Geburt von Kindern sind Frauen weniger in der Lage, die vielfältigen kaderpolitischen Voraussetzungen für verantwortungsvollere Leitungsfunktionen zu erfüllen (vom Besuch politischer Schulen, bis zu Erfahrungen bei der Ausübung bestimmter Funktionen).

Das und nach wie vor vorhandene Vorurteile gegen Frauen sind die Hauptursachen dafür, daß so wenig Frauen höhere Leitungsfunktionen ausüben. Demgegenüber fällt die geringere Bereitschaft der Frauen, Leitungsfunktionen auszuüben, weniger ins Gewicht: Trotz aller Einschränkungen (vorallem mit Blick auf die Familie) ist diese Bereitschaft größer als abgefordert.

- Zu aufgaben- und projektbezogener Weiterbildung, deren direkter Nutzen für die eigene Arbeit ersichtlich ist, sind Frauen ebenso häufig bereit wie Männer. Was darüber hinausgeht, ist stark abhängig von der Familiensituation. So begrüßen Frauen vor allem fachliche Weiterbildung im Prozeß der Arbeit. An übergreifenden Themen zeigen sie weniger Interesse, sind weniger am Erwerb einer höheren Qualifikation interessiert und weniger bereit, an Lehrgängen an anderen Orten teilzunehmen.

Insgesamt zeigt sich, daß sich Frauen bezüglich ihres Leistungsvermögens ebenso für die Meisterung der Schlüsseltechnologien einsetzen können wie Männern. Auf Grund familiärer Belastungen, von Vorurteilen, Leitbildern u. a. tun sie das aber in der Tätigkeit gegenwärtig weniger. Das zeigt sich weniger bei der Erfüllung normaler Arbeitsaufgaben, sondern vor allem,

wenn es um schöpferische Spitzenleistungen geht (z.B. in der Neuerer- bzw. MM-Bewegung, bei der Erarbeitung von Patenten in Forschung und Entwicklung).

Gegenwärtig nimmt sowohl der Anteil der Frauen zu, die Teilleistungsarbeit anstreben, solange die Kinder klein sind als auch derjenigen, die sich mit der "zweiten Geige" im Beruf nicht abfinden wollen. Vor allem junge Hochschulabsolventinnen beginnen stärker über die gesellschaftliche Position und ihre Entwicklungschancen nachzudenken.

Ziel gesellschaftlicher Bemühungen muß es sein, Frauen ebenso sehr zum Subjekt der wissenschaftlich-technischen Revolution zu entwickeln wie Männer, sie ebenso stark in Prozesse demokratischer Mitbestimmung einzubeziehen. Gelingt das, kann es sogar vorteilhaft sein, die Teilung in "Männer" - und "Frauen-BERUFE" zu fördern und so jedem zu einer Tätigkeit zu verhelfen, die seinen Neigungen und Fähigkeiten am besten gerecht wird.

## 9. Anhang

### 9.1. Population WTR-Studie

#### 1. Geschlecht

	männlich %	weiblich %	ges. abs.
Lehrlinge	35	65	17
ohne abgeschlossene Berufsausbildung bzw. Teilfacharbeiter	46	54	24
Facharbeiter	63	37	676
Meister	92	8	25
PSA	56	44	190
HSA	76	24	242
<hr/>			
bis 20 Jahre	47	52	207
21 - 25 Jahre	63	37	387
26 - 30 Jahre	75	25	350
31 - 35 Jahre	70	30	164
über 35 Jahre	61	39	59
<hr/>			
Leiter	70	30	198
kein Leiter	64	36	962
<hr/>			
gesamt %	61	33	-
gesamt absolut	757	415	1240
k. A. Geschl. 5 % bzw.			78

#### Anmerkung:

Die 17 Lehrlinge wurden vorschriftswidrig mit erfaßt. Ansonsten ist bei der Interpretation der Geschlechtsunterschiede zu beachten, daß die jüngeren Männer z.T. bei der NVA sind und daher in den jüngeren Jahrgängen Frauen relativ stärker vertreten sind.

2. Familienstand

%	ledig	verh.	gesch.	verw.	Lebens- gemein- schaft	Anzahl der Kinder
Lehrling	100	-	-	-	6	-
ohne Abschluß bzw. Teil-PA	54	38	4	4	29	1,3
Facharbeiter	60	36	4	0	26	0,7
Meister	4	88	8	0	40	1,5
PSA	28	67	4	0	29	1,1
HSA	25	69	4	1	27	1,1
bis 20 Jahre	96	3	0	0	15	0,1
21 - 25 Jahre	64	33	3	0	28	0,6
26 - 30 Jahre	24	71	5	0	29	1,1
31 - 35 Jahre	11	82	6	1	35	1,6
über 35 Jahre	3	86	8	0	31	1,8
männlich	44	52	4	0	28	1,0
weiblich	53	42	4	0	25	0,8
% bezogen auf Gesamt-N						
Gesamt %	45	46	4	0	26	0,9
k. A. = 5 %						

3. Alter

Gesamtdurchschnitt	26 Jahre,	k. A. = 5 %
männlich	26,6	
weiblich	25,1	
Leiter	29,7	
Nichtleiter	25,4	
Lehrlinge	17,4	
ohne Abschluß		
bzw. Teilfacharbeiter	25,0	
Facharbeiter	24,0	
Meister	32,0	
FSA	29,0	
HSA	29,2	

Die Frauen sind im Durchschnitt etwas jünger (NVA: siehe 1.).  
 Beim Vergleich Facharbeiter - Hoch-/Fachschulkader muß unbedingt der Altersunterschied von 5 Jahren beachtet werden.

#### 4. Qualifikation/Tätigkeit

55% sind Facharbeiter, 2% Meister, 15% Fachschulkader, 19% Hochschulkader (Diplom), 1% Promovierte, 1% Lehrlinge, 1% ohne Berufsabschluß, 1% Teilfacharbeiter, und 5% haben nicht geantwortet. Diese jungen Werkstätigen verteilen sich auf die folgenden Tätigkeiten (nur ab 3% Mindestbesetzung).

<u>%</u>	<u>Facharbeiter</u>	<u>FSA</u>	<u>HSA</u>	<u>gesamt</u>
Metallbearbeitung (z. B. Zerspener)	21	0	1	13
Reparaturmechaniker/Anlagenmonteur/ Mechaniker Rationiomittel	20	2	0	11
sonstige Ingenieure/Konstrukteur/ Projektant	0	26	22	9
Mitarbeiter F/E	0	10	33	8
Elektromonteur/Elektrohelfer/ Funkmechaniker	12	1	0	7
Gruppenleiter/Brigadier	2	5	6	4
wiss. Mitarbeiter/Planer	1	13	7	4
Bereichsingenieur/Technologe	0	15	7	4
NC-Bohrer/Fräser/Dreher/Bediener	4	0	0	3
Abt.-Leiter/Sachgeb. VA	0	11	8	3
Mikroelektroniker/EBV	4	0	0	3
k. A.	5	4	5	10

#### Anmerkung:

Eine Reihe von Tätigkeiten, vor allem aus der Leichtindustrie (Näherin, Strumpfwirker etc.), haben wir mit unserem Raster nicht erfaßt, daher die relativ große Gruppe der "Sonstigen" (14%, Facharb. 21%). Viele Tätigkeiten sind zwar ausgewiesen, treten aber nur selten auf. Es gibt Hinweise darauf, daß die Folgen der Schlüsseltechnologie, Mikroelektronik für die Werkstätigen sehr stark von der konkreten Tätigkeit abhängen. Zwischen Männern und Frauen gibt es erhebliche Unterschiede in den Tätigkeiten, die bei der Wertung von Geschlechterunterschieden zu beachten sind.

## 9.2. Verzeichnis der vorliegenden speziellen Berichte

- B. BERTRAM: "Junge Frauen und wissenschaftlich-technische Revolution", Leipzig 1987
- E. FISCHER: "Arbeitsinhalt und Persönlichkeitsentwicklung", Leipzig 1987
- W. GERTH: "Wertorientierungen und Haltungen junger Werk-tätiger zum wissenschaftlich-technischen Fortschritt", Leipzig 1987
- L. KASEK/P. JOHNE/M. ROCHLITZ: "Einstellungen junger Hochschulkader zum Leistungsprinzip und zur beschleunigten Durchsetzung der wissenschaftlich-technischen Revolution", Leipzig 1987
- L. KASEK: "Wissenschaftlich-technische Revolution - Kollektiv - Persönlichkeit", Leipzig 1987
- E. NIKLISCH: "Spezielle Probleme der Anwendung von Computertechnik in Betrieben des Bezirkes Dresden", Leipzig 1987
- S. RÜBENACK: "Zum Verhältnis von Arbeit an modernster Technik bzw. Technologie und Freizeitverhalten junger Hoch- und Fachschulabsolventen", Leipzig 1987
- H. SPITZKY: "MMA- und Neuererbewegung und das wissenschaftlich-technische Schöpfer-tum junger Werk-tätiger", Leipzig 1987
- G. THIELE: "Der junge Leiter - Anforderungen und Leistungsverhalten im Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution", Leipzig 1987
- G. ULRICH/E. FISCHER: "Schichtarbeit und ausgewählte Aspekte des geistig-kulturellen Lebens junger Werk-tätiger unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution", Leipzig 1988