

Solga, Heike

Book Part — Digitized Version

Die Gestaltung sozialer Bedingungen bei Prozessen der Softwareentwicklung und -nutzung

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Solga, Heike (1988) : Die Gestaltung sozialer Bedingungen bei Prozessen der Softwareentwicklung und -nutzung, In: Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für marxistisch-leninistische Soziologie (Ed.): Ökonomische Strategie und Entwicklung der sozialistischen Lebensweise, Humboldt-Universität, Berlin, pp. 21-28

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122366>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB).

Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH

Bibliothek und wissenschaftliche Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)

Library and Scientific Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**.

More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

Die Gestaltung sozialer Bedingungen bei Prozessen der Softwareentwicklung und -nutzung

Heike Solga

Wesentlichster Schwerpunkt unserer ökonomischen Strategie ist die Leistungs- und Effektivitätswirksamkeit der Ergebnisse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Mit der Nutzung der modernen Rechentechnik eröffnen sich neue Möglichkeiten für die Gestaltung von Leitung, Planung und Kontrolle auf allen Ebenen der Volkswirtschaft. Sie erleichtert mit der schnellen und umfangreichen Verarbeitung von Informationen notwendige volkswirtschaftliche Entscheidungen und leistet einen Beitrag zur Vervollkommnung unserer Planwirtschaft. Der Computer ist ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Bewältigung immer umfangreicher werdender Informationsmengen, der Beherrschung ihrer komplexen Zusammenhänge und der höheren Anforderungen an Leitungs- und Planungsprozesse. So wird die Information "bezüglich ihres Umfangs, der Richtigkeit, Rechtzeitigkeit ihrer Bereitstellung und ihrer den gesellschaftlichen Anforderungen entsprechenden inhaltlichen Gestaltung ein immer wirksamere Faktor zur Erhöhung des Leistungswachstums und der Effektivität unserer Wirtschaft"/1/.

Die moderne Rechen- und Informationstechnik sind als Schlüsseltechnologien dabei untrennbar mit der Software verbündet, denn die informationsverarbeitende Technik als ein wesentliches Element der Automatisierung besteht immer aus der Hard- und Software sowie einer Orgware (Organisationswissen, das für den Computereinsatz notwendig ist) und Brainware (Fähigkeit, mit dem Computer effizient umzugehen).

I. Soziale Bedingungen der "Software" in ihren gesellschaftlichen Entstehungszusammenhängen

Als Arbeitsmittel neuer Qualität ist die Software durch folgende Merkmale gekennzeichnet/2/:

1. Software ist das eigentliche Mittel, um Funktionen geistiger Arbeit auf die Maschine zu übertragen, d.h. der Technisierung geistiger Arbeit.

So ist "Software ihrem Inhalt nach verarbeitete Information, die in materialisierter Form als Programm auf Datenträgern beliebig oft abgearbeitet und vervielfältigt werden kann"/3/. Mit dieser geistigen Vorwegnahme des zu automatisierenden Prozesses in der Software vollzieht sich zunehmend die produktionswirksame Umsetzung neuester Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung sowie die Verallgemeinerung und Übertragung von Erfahrungen. Software unterscheidet sich somit von anderen Produkten geistig-schöpferischer Arbeit, da sie direkt produktions- bzw. arbeitswirksam wer-

den kann, weil sie in einem materiellen Zustand vorliegt. Diese Verallgemeinerung von Berufserfahrungen stellt sich in einer Erhöhung des Abstraktionsgrades der Arbeit dar, die zu einem Anwachsen der Austauschfähigkeit und Disponibilität der Arbeitskräfte führen kann. Arbeitsplatzanforderungen werden verallgemeinert. Wissen wird "entpersonalisiert". Der Status der Werk tätigen mit Spezialkenntnissen in den Arbeitskollektiven und ihr Selbstwertgefühl wurden bisher weitgehend dadurch bestimmt, daß ihr Wissen über dem Durchschnitt lag. Mit der Verallgemeinerung dieser Kenntnisse in der Software wird ihr Wissen auf das Durchschnittsniveau reduziert, womit die Möglichkeit besteht, daß bei einem Teil von ihnen die schöpferische Aktivität zurückgeht/4/. Andererseits setzt gerade der Prozeß der Softwareentwicklung für spezielle Anwenderlösungen eine detaillierte und durch Berufserfahrungen fundierte Fachkenntnis voraus, so daß im Prozeß der Softwareerarbeitung, -aktualisierung und -wartung neue Möglichkeiten für Kreativität entstehen, die sowohl eine hohe fachliche als auch EDV-Qualifikation erfordern.

Ungünstige Effekte beim Einsatz moderner Rechentechnik sind v.a. dann möglich, wenn die sich auf Computerisierung beziehende isolierte Tätigkeit der Eingabe und Abfrage von Sachverhalten als professionelle Haupttätigkeit fungiert/5/. Dominierende Praxis sollte deshalb sein, EDV-Ergebnisse und die damit verbundene Tätigkeit in die traditionellen Tätigkeiten zu integrieren. Dabei ist die Gestaltbarkeit der Software, d.h. die Gestaltung der Programme, mit der die Aufgabenverteilung zwischen Mensch und Rechner, die Art und Weise der Informationsgestaltung und des Dialogverlaufs festgelegt werden, zu beachten. So stellt z. B. jedes CAD-System zugleich ein Verhaltenskonzept für den Nutzer dar.

2. Software ist die auf dem jeweiligen Niveau des Systems der informationsverarbeitenden Technik immer mehr effektivitätsbestimmende Komponente.

Die Qualität und Quantität der zur Verfügung stehenden Software entscheidet, wie weit die in der Hardware vorhandenen Produktivitätspotenzen ausgeschöpft werden können. Dementsprechend kommt heute eine immer größere Bedeutung den der Implementierung vorgelagerten Phasen zu. Von der Sorgfalt und der Qualität der Vorausschau bei der Ausarbeitung des Algorithmus hängt also weitgehend die Qualität der Software ab. Kollektive, die die Problemanalyse ausarbeiten, brauchen daher eine hohe Qualifikation. Sie müssen genaue Kenntnisse sowohl über die zu rationalisierenden Prozesse selbst als auch über die Möglichkeiten und Bedingungen der Anwendung der Rechen-technik haben und sollten deshalb insbesondere Projektanten, Konstrukteure, Technologen, Kollegen der Fertigung (speziell bei CAD/CAM-Projekten) sowie EDV-Spezialisten in sich vereinen/6/. Das setzt eine entsprechende Qualifikation sowohl der Softwareentwickler als auch der Anwender rechnergestützter Lösungen voraus, die der für die Softwareentwicklung notwendigen Kommunikation entspricht. Ausreichende Schulung

und praktische Einarbeitung sind damit wichtige Faktoren für sinnvollen Computereinsatz, welchen seitens der Leitung die entsprechenden Bedingungen eingeräumt werden müssen, um die notwendige Bereitschaft zur Weiterqualifizierung und zu aktiver Teilnahme zu fördern.

Bei allem sollte beachtet werden, daß die EDV-Nutzung nicht das eigentliche Ziel des Arbeitsprozesses ist, sondern eine effektivere methodische Alternative der Problemlösung darstellen soll. So ist der Dualismus von Individualität des Nutzers und Standardisierungszwang der Informationstechnik bereits bei der Softwaregestaltung zu berücksichtigen/7/. Das bedingt, daß Softwareentwicklung "für, mit und durch" den Nutzer geschieht/8/:

für: Software als Bestandteil des Arbeitsmittels muß aufgabenadäquat sein,
mit: Einbeziehung der künftigen Nutzer in die Vorbereitung des Einsatzes der arbeitsplatzbezogenen Technik (Akzeptanz, Qualifikation, Aufgabenadäquatheit),
durch: Sicherung der Aufgabenadäquatheit, ist erforderlich, um den enormen Softwarebedarf selbst durch den qualifizierten Nutzer zu decken.

3. Software besitzt eine relative Selbständigkeit.

Die Einsatzvorbereitung arbeitsplatzbezogener Datenverarbeitung beinhaltet also unter Integrationsaspekten die Abstimmung der Teile eines Datenverarbeitungssystems, d.h. der Daten, Hard- und Software sowie der Organisation. So entstehen z.B. aus dem Fakt des notwendigen Softwarebedarfs und der individuellen Wege seiner Deckung sowie aus der relativen Selbständigkeit der Software technische, ökonomische, arbeitsorganisatorische und soziale Probleme, die mit dem Problem der Nachnutzbarkeit vorhandener Softwarelösungen und den damit verbundenen Interessen in Zusammenhang stehen. Um die Multivalenz von Software zu gewährleisten, ist z.B. die Softwareproduktion hinsichtlich ihrer Effektivität zu objektivieren, indem ihre derzeitig stark individuelle Prägung durch Vereinheitlichungs- und Standardisierungsmaßnahmen eingeschränkt wird. Durch diese kann sich auch die Transparenz der Programme für fremde Nutzer erhöhen. An dieser individuellen Prägung der Softwareprodukte hängen jedoch bestimmte individuelle Interessen, z.B. Kreativität in der Arbeit mit moderner Rechentechnik, ein bestimmter Platz in der Kollektivhierarchie - andererseits ist sie auch durch objektive Sachverhalte bedingt. So ist Multivalenz von Software nur bei der Erfüllung bestimmter Grundvoraussetzungen zu erlangen/9/:

1. Bedarf an einem größeren wissenschaftlichen Vorlauf über einzuhaltende Bedingungen,
2. niveauvolle, hochqualifizierte Informationssysteme für Software,
3. Fähigkeit und Bereitschaft der Menschen als erste Voraussetzung.

Die Durchsetzung der Multivalenz führt zur Weiterentwicklung der Arbeitsteilung auf dem Gebiet der Softwareproduktion, d.h. zu einer Arbeitsteilung auf der Basis von

Fachgebiets- und Werkstandard. Es ist eine sachorientierte Konzentration der Softwarekapazitäten erforderlich, bei der Standard- und Basissoftware durch die Hersteller der Gerätetechnik und anwenderspezifische Software durch die jeweiligen Anwender entsprechend vereinbarter Regelungen zu produzieren ist. Ziele dieser Arbeitsteilung bei der Softwareproduktion sind:

1. Ausnutzung von Übungseffekten und den daraus resultierenden positiven Dispositionen bei den Anwendern,
2. Reduzierung des Bedarfs an Kenntnissen und Fertigkeiten bei der Lösung komplexer Probleme auf einen bewältigbaren Umfang,
3. Bildung von neuem Spezialwissen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden: Der Nutzer wie der Softwareentwickler muß also nicht nur elementäre Fertigkeiten für die Arbeit mit moderner Rechentechnik besitzen, sondern auch entsprechende Motive, Ziele und Arbeitsfähigkeiten, die durch die konkrete Softwaregestaltung positiv oder negativ beeinflußt werden. Es gilt solche Verhaltensweisen herauszubilden, aus denen die notwendige Leistungs-, Qualifikations- und Disponibilitätsbereitschaft resultieren.

II. Ausgewählte soziologisch relevante Bedingungen der "Software" in ihren gesellschaftlichen Anwendungszusammenhängen

II.1. Organisatorische Erfordernisse der Softwareentwicklung und -nutzung

Um die notwendige Durchgängigkeit und Paßfähigkeit rechnergestützter Lösungen zu erreichen, Doppelaufwand zu vermeiden und Nachnutzung vorhandener Software im Betrieb zu gewährleisten, sind bestimmte Organisationsmaßnahmen einzuhalten. So z.B. die Nutzung einheitlicher bzw. kompatibler Betriebssysteme und Softwaretools; die Abspache des Kaufs von Software, der Verwendung von Programmiersprachen zum Erstellen eigener Programme mit dem Organisations- und Rechenzentrum (ORZ) des Betriebes; die ausreichende Dokumentation als Bestandteil für Anwendersoftware sowie die Verwaltung der vorhandenen Software in einer Datenbank.

Bei konsequenter Einhaltung dieser Richtlinien ist eine effektive Nutzung der Software möglich, die jedoch nicht im Selbstlauf zu erreichen ist. Einerseits ist ausreichende und breite Information über diese Richtlinien bei allen Nutzern erforderlich, andererseits auch über die Notwendigkeit dieser. So wurde bei nicht allen Nutzern die Notwendigkeit der einzelnen Maßnahmen erkannt und damit die Bereitschaft zu deren Einhaltung nicht gefördert. Um die Notwendigkeit aber zu erkennen, sind bestimmte Informationen über die zu realisierenden Gesamtprozesse im Rahmen des Betriebes notwendig, um so die Möglichkeit einzuräumen, die individuelle Arbeit in die Gesamtlösung einordnen zu können.

Ein weiteres Problem ist die Anpassung vorhandener, nicht paßfähiger Teillösungen

und die Sicherung eines koordinierten Herangehens an komplexe Software- bzw. EDV-Projekte. Dazu ist eine strukturelle Zentralisierung der BC-Bearbeitungskapazitäten im ORZ möglich, die weiterhin dezentral ihre Aufgaben in den einzelnen Fachbereichen zu erfüllen haben. Damit werden aber bestimmte Interessenkonstellationen in Form unterschiedlicher betrieblicher und kollektiver sowie betrieblicher und individueller (Nutzer, Softwareentwickler) Interessen tangiert:

1. Bestimmte, bereits bewährte und in Nutzung befindliche Teillösungen sind anzupassen, womit:
 - a) eine gewisse Bereitschaft des EDV-Verantwortlichen vorliegen muß, obwohl seine Lösung funktionsfähig ist, sie zu überarbeiten, während die Lösung anderer, an die angepaßt werden soll, akzeptiert wird,
 - b) zugleich eine Bereitschaft beim Nutzer vorliegen muß, sich in die angepaßte und damit für ihn neue Lösung einzuarbeiten und nun diese zu nutzen.
 2. Die für durchgängige Lösungen einzuhaltenen Restriktionen können von den Softwareentwicklern als Beschneidung ihrer Entfaltungsmöglichkeiten empfunden werden und so die Bereitschaft zu deren Einhaltung mindern - andererseits kann das mit diesen Vorschriften verbundene notwendige Wissen bzgl. der unterschiedlichen EDV-Kenntnisse zu Vor- und Nachteilen bei den einzelnen EDV-Spezialisten führen.
 3. Neue Lösungen, v.a. für bisher manuell bewältigte Aufgaben, sind mit zeitlichen und organisatorischen Erfordernissen in den Fachbereichen verbunden, die eine Störung des kontinuierlichen Arbeitsprozesses darstellen.
- Zugleich ist mit der strukturellen Zuordnung der Softwarespezialisten in gewisser Weise eine Art Interessenvertretung, Mitverantwortung und aktive Teilnahme gefordert und bei entsprechenden Kommunikationsbeziehungen in den Bereichen auch eine bessere Information der Werk tätigen möglich.

II.2. Veränderungen in der Struktur der Arbeitstätigkeit durch Softwarenutzung

Die Einführung der modernen Rechentechnik erfolgt gegenwärtig größtenteils als technisch-technologische Veränderung unter weitgehender Beibehaltung arbeitsteiliger kooperierender und arbeitsorganisatorischer Strukturen in und zwischen den Bereichen. Die Anwendung des neuen Arbeitsmitteltyps Software hebt die bestehenden Prinzipien der Kooperation und Arbeitsteilung in den Bereichen gegenwärtig nicht auf, sondern reproduziert diese. Damit erfolgt im Prinzip keine Erweiterung der Aufgabenzuschnitte, keine wachsende Disponibilität und Austauschfähigkeit der Mitarbeiter, die Spezialisierung wird beibehalten. Mit dem Einsatz moderner Informationstechnik wird eine Kompensation fehlender Arbeitskräfte und ein Wegfall von Überstunden erreicht sowie die Bewältigung von Arbeitsaufgaben mit einem großen Anteil an Routinearbeit. Aufgrund der Tatsache, daß die bestehende Arbeitsteilung reproduziert wird, bestehen noch keine Befürchtungen der Verallgemeinerung beruflicher Erfahrungen. Diese Pro-

bleme werden erst eintreten, wenn mit dem Einsatz moderner Rechentechnik absolut Arbeitskräfte eingespart werden können und so Prozesse der Frei- und Umsetzung erfolgen und dieser Verallgemeinerungsprozeß von Wissen in Form von Software für die Betroffenen offensichtlich wird.

Mit Rechneinsatz erfolgt eine Teilung der Arbeitsaufgaben, in solche, die manuell und andere, die rechnergestützt bearbeitet werden. Dabei verfügen die Nutzer meist nur über Kenntnisse zur Aktivierung ihrer speziellen Anwenderlösungen, kaum über Kenntnisse der rechtechnischen Möglichkeiten und der Programmierung, so daß die kognitiven Anforderungen für den Nutzer mäßig und der Handlungsspielraum für ihn sehr gering sind/10/. Die Tätigkeitsart bzgl. der Computernutzung entspricht bei den meisten Nutzern der Verwaltungsbereiche der "Dateneingabe und vordefinierten Aufgabe". Dies erleichtert jedoch bei dieser Nutzerklasse (Fachleute ohne große EDV-Kenntnisse) den Computereinsatz, da das Gefühl der Bewältigbarkeit gefördert wird, Angst vor Überforderung nach gezielter Einweisung mit Vorgabe eines genau festgelegten Bedienungsablaufs vermindert wird. Andererseits wird von Softwareentwicklern eingeschätzt, daß diese Bedienungskenntnisse kaum ausreichen, um qualitativ gute Vorschläge für weitere Möglichkeiten des Rechneinsatzes zu leisten. So spielen bei diesen Nutzern auch nicht so sehr die technischen Leistungsparameter eine Rolle, sondern eher die Nutzerfreundlichkeit und die konkrete Rechnerarbeitsplatzgestaltung. Die nicht wao- und interessengemäße Gestaltung der Software kann also die Bereitschaft der Nutzer mindern, den zeitlichen Anteil der Computernutzung an der Gesamtarbeitszeit zu erhöhen.

II.3. Arbeitsteilung und Formen der Zusammenarbeit bei der Softwareentwicklung

Tatsächliche Partizipation und Identifikation im Prozeß der Einführung kann nur erreicht werden, wenn die Mitwirkung der Werkstätigen institutionalisiert (Projektgruppe) wird und sich nicht nur auf passive Informationsaufnahme beschränkt. Diese Projektgruppen sollten aus Anwendern als Fachexperten, EDV-Spezialisten und Betriebsorganisatoren zusammengesetzt sein. So ist es allgemein nicht möglich, daß ein EDV-Spezialist und ein Fachmann sich in einer Person verbinden, da es kaum möglich ist, die Entwicklung auf beiden Gebieten bei deren Dynamik in entsprechendem Maße zu verfolgen, womit es zu einem Informationsverlust auf einem der Gebiete kommt, was die Optimalität der Software beeinträchtigt. Andererseits ist eine gewisse Einarbeitung in das jeweils andere Fachgebiet notwendig, um die erforderliche Kommunikation im Prozeß der Softwareentwicklung, der durch einen interdisziplinären Charakter gekennzeichnet ist, vollziehen zu können. So können in den Fachbereichen eigene Softwarekapazitäten geschaffen werden, die durch zentrale Softwarekapazitäten des ORZ und des Bereiches Forschung und Entwicklung unterstützt werden. Diese dezentralen Kapazitäten haben die Möglichkeit, sich bis zu einem gewissen Niveau Fachwissen anzueignen und die poten-

tiellen Anwender mit ihren sozialen Bedingungen, ihren konkreten EDV-Kenntnissen im Prozeß der Softwareentwicklung zu beachten. Damit wird teilweise auch dem Problem begegnet, daß die Anwender Schwierigkeiten im exakten Bestimmen eines auftretenden Softwarebedarfs einschließlich der Ziele der Softwareanwendung sowie der Ausgangsbedingungen haben.

Teilweise wird ein zu großes Engagement seitens der Anwender für moderne Rechentechnik von der Leitung nicht ohne Bedenken unterstützt, da man aufgrund der Arbeitskräftesituation den Fachmann derzeit mehr braucht als einen qualifizierten Endnutzer. Damit werden jedoch gegenwärtige und zukünftige Aufgaben nicht genügend beachtet. Zugleich wird in den Bereichen der sich notwendig herauszubildenden Norm der größeren Bedeutung der Arbeit mit der Rechentechnik nicht entsprochen - da die herrschende Norm weiterhin nur die Qualität der inhaltlichen Aufgabenerledigung, nicht zusätzlich die Steigerung der Effektivität der Aufgabenbewältigung mit dem Rechner ist. Damit ändert sich durch unterschiedliche Qualität und Quantität der Computernutzung nicht wesentlich die Rangstruktur in den Arbeitskollektiven, wodurch dies nicht als ein Stimulus zu verstärkter Anwendung und Aneignung der notwendigen EDV-Kenntnisse ausgenutzt werden kann. Wer selbst Softwarelösungen schafft, nutzt sie, ohne die damit zu verbindende Anerkennung im Kollektiv zu erhalten.

II.4. Qualifikationserfordernisse bzgl. Softwareentwicklung und -nutzung

Es ist von differenzierten EDV-Qualifizierungsmaßnahmen hinsichtlich unterschiedlicher Nutzerklassen auszugehen:

1. Anwender, deren Arbeit durch den Rechnereinsatz unterstützt werden soll,
2. Softwarekapazitäten.

So können für die erste Nutzerklasse durch Mitarbeiter des ORZ differenzierte Bedienungslehrgänge bzgl. der konkreten Anwendung und der genutzten Gerätetechnik, gekoppelt mit praktischen Übungen, durchgeführt werden. Dabei werden Überblicke über die jeweilige Gerätetechnik und des verwendeten Betriebssystems gegeben sowie praktische Übungen zu den zu verwendenden Softwarewerkzeugen durchgeführt. Dieses Lehrprogramm entspricht den Anforderungen, die an diese Nutzerklasse bzgl. der Arbeit mit dem Rechner gestellt werden. D.h. sie arbeiten im Dialog mit speziellen Kommandos, benötigen somit keine speziellen Kenntnisse der Programmierung. Zu prüfen ist, ob diese Kenntnisse als Grundlage für eine Bewältigung der Schwierigkeiten bei der Programmentwicklung (siehe II.3.) ausreichen, ob sie der zur Softwareentwicklung erforderlichen Eigeninitiative, Qualifikation und Kommunikation von der Anwenderseite her entsprechen. Keinesfalls sind diese Bedienungslehrgänge ohne ein darauf folgendes kontinuierliches Üben ausreichend.

Für Mitarbeiter des ORZ und des Bereiches Forschung und Entwicklung sind spezielle

"Software-Entwicklungslehrgänge" durchzuführen.

Diese Qualifizierungsformen entsprechen der aufgabenbezogenen Qualifizierung. Durch konkrete Anwenderlösung zu weiteren Anwendungsfällen und damit zu einer weiteren Aneignung von EDV-Kenntnissen zu motivieren. Vorteilhaft ist die Verwendung einheitlicher und einer begrenzten Anzahl von Tools im Betrieb, da so einerseits die notwendigen Qualifikationserfordernisse nicht zu einer Überforderung der Anwender führen, andererseits Übungs- und Normungseffekte ausgenutzt werden können. Damit ist auch die Möglichkeit verbunden, durch die Übernahme bisheriger Gestaltungsformen die Akzeptanz der neuen Lösung beim Nutzer zu erhöhen.

Anmerkungen

- /1/ Schoppa, W.: Ziel und Inhalt der Ausbildung in der Fachrichtung Wirtschaftsinformatik.- In Rechentechnik/Datenverarbeitung.- Berlin (1987) 6.- S.9
- /2/ Autorenkoll.: Ökonomische und soziale Wirksamkeit des wissenschaftlich-technischen Fortschritts.- Berlin, 1986.- S. 121-124
- /3/ Ebenda, S. 121.
- /4/ Rundtischgespräch: Soziale und methodologische Probleme der Informatik.- In: Sowjetwissenschaft/Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge.- Berlin (1987) 2
- /5/ Vergleich: Pilgrim, J.: Programmentwicklung als Tätigkeit.- In: Rechentechnik/Datenverarbeitung.- Berlin (1985) 6
- /6/ Funke, J.: Rationelle Produktion und Nutzung von Software.- In: Einheit.- Berlin (1986) 8.- S. 75f
- /7/ Vergleich: Pilgrim, J.: Mensch-Rechner-Interaktion. Benutzer und soziale Wirkung der Informationstechnik.- In: Rechentechnik/Datenverarbeitung.- Berlin (1987) 1
- /8/ Picht, J.: Wie ist der Einsatz von PC vorzubereiten?.- In: Rechentechnik/Datenverarbeitung.- Berlin (1986) 6
- /9/ Autorenkoll.: Ökonomische und soziale Wirksamkeit des wissenschaftlich-technischen Fortschritts.- Berlin, 1986.- S. 141/142
- /10/ Pilgrim, J.: Programmentwicklung als Tätigkeit.- In: Rechentechnik/Datenverarbeitung.- Berlin (1985) 6