Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 10 (1988)
Heft: 36

Artikel: Der humanistisch geweihte Techniker
Autor: Keil-Slawik, Reinhard
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-652816

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

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

Der humanistisch geweihte Techniker

In der letzten WW Nr. 35 vom November '87 setzte sich Friedrich Tontsch am Beispiel von STEPS (Softwaretechnik für evolutionäre partizipative Systementwicklung) kritisch mit den Positionen einer menschenzentrierten Technik auseinander. Nachfolgend eine Erwiderung von Reinhard Keil-Slawik, Mitarbeiter an der TU Berlin in der Forschungsgruppe »Softwaretechnik« und einer der Mitentwickler von STEPS.

von Reinhard Keil-Slawik

Was will Friedrich Tontsch mit seiner Kritik an STEPS erreichen? Es gehe darum, den Widerspruch zwischen Mensch und Technik produktiv zu bearbeiten, doch wie man das anstellt, verrät er nicht und auch die Rolle, die der Techniker in gesellschaftlichen und ökonomischen Veränderungsprozessen spielen soll, bleibt unbestimmt. Sein Fazit ist dagegen deutlich: STEPS, ein gescheiterter Ansatz.

Wenn unser Scheitern jedoch, wie er feststellt, nicht der Unzulänglichkeit von STEPS geschuldet ist, sondern dem von ihm postulierten unaufhebbaren Widerspruch von Mensch und Technik, wozu dann die Kritik an STEPS? Geht es darum zu sagen, daß man als Techniker mit STEPS nicht die gesellschaftlichen und betrieblichen Produktionsverhältnisse auf den Kopf stellen kann? Damit wäre ich einverstanden. Solche politischen und ökonomischen Veränderungen sind nicht in erster Linie technische Probleme und damit auch nicht Gegenstand technischer Methoden oder softwaretechnischer Forschung.

Doch wenn sich die Verhältnisse ändern sollen, dann müssen sich auch Techniker in ihrem beschränkten Aufgabenverständnis ändern; das ist bisher gar nicht oder nur unzureichend geschehen. Gerade auch politisch bewußte Informatiker tendieren dazu, ihre eigene, widersprüchliche Rolle als Ingenieure dadurch aufzuheben, daß sie sich in ihrer täglichen Arbeit beispielsweise auf rein technische Aspekte der Rationalisierung der Softwareproduktion beschränken, in ihrer Freizeit jedoch umso heftiger auf den unaufhebbaren Widerspruch zwischen Mensch und Technik bzw. zwischen Kapital und Arbeit pochen. Da man diesen Grundwiderspruch nicht aufheben kann, haftet an jedem Versuch einer menschenzentrierten Technikentwicklung der Makel des Ideologischen, des Verschleierns der »tatsächlichen« Verhältnisse. Also ist es politisch sauberer, alles beim Alten zu belassen.

Nachfolgend geht es mir weniger darum, STEPS ins rechte Licht zu rücken – wozu es aufgrund der teilweise entstellenden und falschen Rezeption allen Anlaß gäbe – sondern ich will versuchen, meine grundsätzliche Perspektive von Technikgestaltung der von Friedrich Tontsch gegenüberzustellen; das natürlich am Beispiel von STEPS.

Es gibt nicht die Technik, genausowenig wie es den Widerspruch zwischen Mensch und Technik gibt. Und es gibt auch nicht den Manager oder den Ingenieur. Es gibt Disziplinen, gesellschaftliche Anwendungsbereiche, Produktions- und Verwaltungsbereiche, Genies und Zuarbeiter, und sie alle haben ihre spezifischen Möglichkeiten und Probleme.

Technik wird in Organisationen eingesetzt, die eine eigene Geschichte haben und ein spezifisches Verhältnis zu ihrer Umgebung ausprägen. Sie verkörpern ein über lange Jahre gewachsenes komplexes Geflecht aus sozialen und funktionellen Rollen, persönlichen Interessen und Erwartungen, Macht- und Entscheidungsstrukturen, ökonomischen Anforderungen und Markterfordernissen, das sich zudem laufend ändert. Mit planerischen Mitteln und deduktiven Methoden kann man hier sehr viel weniger vorherbestimmen als Manager ebenso wie Techniker sich das häufig eingestehen wollen.[2]

Die Umgestaltung betrieblicher Verhältnisse ist eine Überlagerung vielschichtiger Prozesse mit ebenso vielschichtigen Wechselwirkungen, Brüchen und Widersprüchen. Sich hier hinter einer »objektiven« Technik oder »objektiven« Begriffen zu verschanzen, wie dies Friedrich Tontsch tut, heißt, der Vielfalt der realen Konflikte und sozialen Widersprüche auszuweichen.[3] Seine Forderung nach einer wissenschaftlich konsequenten Bestimmung des Sozialen, sofern sie überhaupt möglich ist, ohne das Soziale dadurch wissenschaftlich-technisch beherrschbar zu machen,[4] kann darüber hinaus nur Ergebnis von praktischer Gestaltung sein, nicht jedoch deren Voraussetzung.

Sein Vorwurf, menschenzentrierte Technikentwicklung erhalte durch die angebliche Auflösung imaginärer Konflikte einen ideologischen Charakter, formuliert er unterschwellig und geschickt als Gefahr, die wir verkennen könnten. Tun wir aber nicht! Natürlich gib es Interessenkonflikte zwischen Management und Angestellten, zwischen Systemeignern und tatsächlichen Benutzern, doch können diese genausowenig durch Technikentwicklung aufgehoben werden, wie sie dadurch entstanden sind. Wohl können sie durch die Art und Weise, wie Technik entwickelt und eingesetzt wird, abgeschwächt oder verstärkt werden.

Das Problem der sozialen und technischen Komplexität und die damit einhergehende Unfähigkeit von Technikern wie Managern, das Endergebnis im Detail vorherzusehen, sowie die Tatsache, daß es in der Regel nicht nur einen besten Weg gibt, schafft Möglichkeiten, in den Prozessen der Systementwicklung und Einführung die Gegensätze offenzulegen und damit partiell auch auszutragen. Dem Softwaretechniker fällt dabei trotz seiner beschränkten Möglichkeiten eine wichtige Rolle zu. Statt sich wie bisher nur einseitig auf ökonomisch technische Fragen einzulassen, kann er auch sozialen Gesichtspunkten im Entwicklungsprozeß mehr Geltung verschaffen.

Der Techniker als Gestalter

Der Systementwickler ist in erster Linie »Agent von Veränderungen«, nicht deren Verursacher. Er trifft in einer Organisation auf gewachsene Strukturen, die er nicht nach eigenem Gutdünken beliebig verändern kann. Auf der anderen Seite jedoch steht das zu entwickelnde System weder zweckfrei noch wertfrei im Raum. Vielmehr berührt es bezüglich der Anforderungen, Erwartungen und der tatsächlichen Wirkungen fast alle Bereiche einer Organisation. Insofern muß er darum bemüht sein, die vorhandenen Interessen, Konflikte und Widersprüche bezogen auf die Technik zu ver-

sachlichen, d.h. die Wechselwirkungen zwischen System und Einsatzkontext zu berücksichtigen und zu modellieren, anstatt sie zu ignorieren.

Was ich im Rahmen von STEPS modelliere, ist nicht die soziale Welt, aber es ist in diese soziale Welt eingebettet. Deshalb versuchen wir mit STEPS unser technisches Repertoire dahingehend zu erweitern, daß wir geeignete begriffliche und methodische Anknüpfungspunkte zu dieser Welt haben. Diese Arbeits ist noch lange nicht abgeschlossen.

Systemgestaltung ist ein dynamischer Vorgang in der Zeit und nicht ein einmaliger schöpferischer Akt. Deshalb steht im Vordergrund unserer Arbeit die Frage, wie technische Produkte, d.h. Systeme und Methoden, Lern- und Kommunikationsprozesse unterstützen oder sie eher verhindern. Damit machen wir deutlich, daß technische Methoden, mathematische Berechnungen wie auch DV-Systeme nur bezogen auf menschliches Handeln und Wissen einen Bezug zur Welt und damit ihren Sinn erhalten.[5]

Traditionell bezieht sich der Techniker bezüglich seiner Verantwortung lediglich auf Eigenschaften und Merkmale der von ihm geschaffenen Produkte. Alles weitere ist störend, weil dem technischen Instrumentarium nicht zugänglich. Solange der Techniker aber nur bereit ist, die Sprache seiner Produkte zu sprechen, ist er in einer solchen Situation nicht kommunikationsfähig.

Der Mensch ist jedoch das produktive Element und nicht der Störfaktor. Das hat zwei wesentliche Konsequenzen:

▷ Wir modellieren nicht – wie fälschlich unterstellt – den Menschen als Teil oder Komponente eines Systems.

▷ Wir betonen ausdrücklich, daß technische Produkte das Ergebnis sozialer Auseinandersetzungen sind und nicht aufgrund eigener Naturgesetzlichkeit vom Himmel fallen bzw. der allwissenden Schöpferkraft des Ingenieurs entspringen.

Insofern ist STEPS auch keine Methode, die bei richtiger Anwendung das richtige Ergebnis liefert. STEPS ist ein Methodenrahmen mit von uns entwickelten Komponentenmethoden für spezifische Entwicklungsschritte, der durch die an der Entwicklung beteiligten Menschen mit Leben gefüllt und an die jeweils gegebene Situation angepaßt werden muß. Der Softwaretechniker muß sich auf die Situation, die er vorfindet, einlassen.

Damit entfällt auch das absolute Primat des technischen Arguments. In der Praxis führt das zu vielen Widersprüchen, beispielsweise wenn Benutzer eine Lösung wünschen, die die technischen Möglichkeiten nicht ausnutzt oder die sogar ihre eigene Situation verschlechtert.

Produkte schaffen und Prozesse initiieren

Der Versuch, Technikentwicklung mit einer erweiterten, humanen Perspektive zu betreiben, kann nur gelingen, wenn in allen Punkten Verantwortung beim Menschen verbleibt und nicht technischen Systemen zugeschrieben wird. Insofern können sich nicht das soziale und das technische System gegenüberstehen, wie es Friedrich Tontsch postuliert. Dieses Postulat spiegelt genau das wider, was er an STEPS kritisiert: daß mit begrifflichen Abstraktionen das Maschinensystem mit dem Sozialen auf eine Stufe gestellt wird und damit letztlich Mensch und Maschine gleichgestellt werden.

Hier sitzt Friedrich Tontsch der traditionellen produktorientierten Sichtweise auf, die das Ergebnis mit seinen Eigenschaften in den Vordergrund stellt. Doch nicht durch Bezugnahme auf die technischen Geräte und ihre Eigenschaften, sondern nur unter Bezug auf die Intentionen der an den Entwicklungsprozessen beteiligten Menschen und Interessengruppen kann Technikgestaltung wirken. Nicht die Eigenschaften eines Systems sind die Ursache des Übels, sondern der Ingenieur, der mit seiner beschränkten Kenntnis des Einsatzkontextes seine Maschine für die denkbar beste hält, oder der Manager, der mit einem System einzig seine ökonomische und administrative Vormachtstellung ausbauen will. Die Wirkungen bzw. Handlungsanforderungen einer Maschine sind das Ergebnis sozialer Auseinandersetzungen und nur zum Teil rein technisch begründbar.

Erkennbar und beeinflußbar sind diese Aspekte nur im Entwicklungsprozeß, ganz egal ob man an das Gute im Menschen glaubt oder nicht. Demzufolge bildet die prozeßorientierte Sichtweise das tragende Fundament für STEPS.[6] Als Softwaretechniker müssen wir zwei Seiten einer Medaille betrachten. Zum einen wird mithilfe von Software geistige Arbeit automatisiert, zum anderen ist die Erstellung von Software selbst ein schöpferischer Akt, der bisher nur unzureichend methodisch und technisch beherrscht wird. Eine prozeßorientierte Sichtweise bietet die Möglichkeit, sowohl den Anwendungsbereich wie auch den Produktionsbereich von Software mit derselben menschenzentrierten Sichtweise anzugehen. Wenn ich weiß, daß es nicht sinnvoll ist, einen Programmierer durch einen aufgezwungenen unhandlichen Formalismus zu einem bestimmten Arbeitsstil zu zwingen, dann weiß ich auch, wie wenig es sinnvoll ist, Benutzern über das DV-System bestimmte Handlungsfolgen aufzuzwingen. Natürlich darf dabei der unterschiedliche Arbeitskontext nicht vergessen werden.

Wichtig ist nicht nur das Ergebnis, sondern der Entstehungsprozeß und das, was sich dabei in den Köpfen der Menschen abspielt: Denn der Veränderungsprozeß geht weiter, auch wenn ich als Techniker meinen Teil der Arbeit erledigt habe.

Als Mike Cooley an der TU Berlin über den Corporate Plan berichtete, hat er am Ende seines Vortrags die britischen Arbeiter den deutschen Intellektuellen gegenübergestellt. Erstere versuchten vorschnell Ideen aufzugreifen und würden sich erst hinterher über deren Umsetzbarkeit Gedanken machen. Letztere jedoch würden sich erst mal hinsetzen und ängstlich alle Möglichkeiten durchdenken, die schief gehen könnten. Wenn sie damit fertig wären, sei es aber meist schon zu spät, noch etwas zu bewirken. Ich meine, etwas mehr Mut könnte uns allen nicht schaden. ♦

Anmerkungen

[1] Einen Überblick über Steps und seine Entstehungsgeschichte gibt C. Floyd: STEPS – Eine Orientierung der Softwaretechnik auf sozialverträgliche Technikgestaltung. In: Riedemann, E., Hagen, U.v., Heß, K.-D., Wicke, W. (Hrsg.): 10 Jahre Informatik und Gesellschaft – Eine Herausforderung bleibt bestehen. Forschungsbericht Nr. 227; Universität Dortmund, 1986. Auch abgedruckt in: Informatik Forum; Band 2, Heft 2, Juli 1987

[2] Einen anschaulichen Überblick geben G. Westerlund und S.-E. Sjöstrand: Organisationsmythen, Stuttgart 1981

[3] Vg. Beuschel, W., Bickenbach, J., Keil, R.: Informationstechnologie – Technische Möglichkeiten und tägliche Nutzung. 7. Internationaler Kongreß »Datenverarbeitung im europäischen Raum«; Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung (ADV); Wien, 19. – 23. März 1984 und W. Beuschel, J. Bickenbach, R. Keil (Hg.): Computer in Alternativprojekten. Bericht des Wissenschaftsladens Berlin; Nr. 1– 83; 3. Auflage; Berlin 1984

[4] Hierfür ist m.E. eine ökologische Perspektive notwendig. Siehe Keil-Slawik, R.: An Ecological Approach to Responsible Systems Development. Proc. Directions and Implications of Advanced Computing, DIAC '87. Abgedruckt in: Forum Informatiker für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e.V. FIFF; Rundbrief 2/1987

[5] Vgl. J. Habermas: Theorie des kommunikativen Handelns, Frankfurt 1982; Band 1, S. 147 und S. 376 – 377

[6] Siehe C. Floyd: Outline of a Paradigm Change in Software Engineering. In: Bjerkness, G., Ehn, P., Kyng, M. (eds.): Computers and Democracy. A Scandinavian Challange; Hampshire 1987