

Humanisierung der geistigen Arbeit durch Software- und Organisationsgestaltung? Fragen und Analysen

Perry Jordan

Institut für Psychologie, Technische Universität Dresden

Zusammenfassung

Der Beitrag beschäftigt sich mit den Auswirkungen von Inhalten und Bedingungen der geistigen Arbeit auf die Leistungsfähigkeit, Motivation und Gesundheit der Mitarbeiter und trifft Aussagen zu Anforderungen an die Gestaltung der Arbeitsorganisation und Personaleinsatzplanung in technischen und kaufmännischen Büros unter der Prämisse der Humanisierung der Arbeit. Der nachstehend veröffentlichte Text stellt wesentliche vorläufige Erkenntnisse zur Diskussion.

Der Beitrag stützt sich auf den Vergleich der Ergebnisse von Querschnittuntersuchungen in 20 Unternehmen bei 120 Tätigkeiten, die im Frühjahr 1996 vorlagen, mit den Ergebnissen der Querschnittuntersuchungen in ca. 40 Unternehmen bei ca. 250 Tätigkeiten, die bis zum Frühjahr 1997 vorliegen werden. Es handelt sich um Architektur-, Ingenieur-, Softwareentwicklungs- und Steuerberatungsbüros, um Betriebe des öffentlichen Dienstes, wissenschaftliche Instituten, Leitständen und Planungs- und Konstruktionsabteilungen.

1 Fragen

Es ist hinlänglich nachgewiesen worden, daß Beanspruchungen Resultat der Bewältigung von Anforderungen sind. Eine ideale Tätigkeit stellt sich demnach in folgenden Punkten dar: Ein hinreichend ausgebildeter und trainierter Mitarbeiter führt an ergonomischen, d.h. aufgabenangemessenen und benutzerfreundlichen gestalteten, Arbeitsplätzen und Arbeitsmitteln anforderungsreiche und vielfältige Aufgaben aus, die Kommunikations- und Kooperationserfordernisse sowie bleibende Lernerfordernisse beinhalten. Ihm werden Tätigkeitsspielräume und Unterstützungsmöglichkeiten eingeräumt. Die Technik entlastet den Mitarbeiter von Routinetätigkeiten, und schafft Raum für kreative Tätigkeiten. Für den Mitarbeiter ist dies mit dem Erwerb, Erhalt und Förderung von Motivation, Gesundheit und Fähigkeiten und für das Unternehmen mit effektiver, qualitätsgerechter und zuverlässiger Arbeit verbunden. Dieses auf der Handlungsregulationstheorie basierende Konzept der vollständigen Tätigkeit läßt sich auf alle Qualifikationen anwenden; es ist also universell. Die differentielle Arbeitsgestaltung ist nichts anders, als der Versuch für die unterschiedlich qualifizierten und befähigten Mitarbeiter eine Lösung im Sinne dieses normativen Konzeptes zu erreichen [1]. Es bleibt die Frage, ob das funktionale Konzept der vollständigen Tätigkeit ausreicht, um tatsächlich die damit beabsichtigten Ergebnisse zu erzielen [2].

Ergonomisch gut gestaltete Software ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Vermeidung von Fehlbeanspruchungen. Eine ergonomisch noch so gute Software kann ihre Vorzüge nicht entfalten, wenn der Benutzer nicht anforderungsadäquat ausgebildet und eingearbeitet ist. Auch lernfreundliche Software kann sich nur auf ein gewisses Ausgangsniveau der Benutzerkenntnisse stützen. Die Tätigkeiten, die durch die Software unterstützt werden, können einförmig oder vielfältig, anspruchslos oder anspruchsvoll, isolierend oder kooperativ sein. Warum Mitarbeiter nicht anforderungsadäquat ausgebildet werden, aber dennoch mit der Technik arbeiten müssen und warum Mitarbeiter einförmige, anspruchslose und isolierende Tätigkeiten ausführen müssen, ist eine Frage der Planung und Organisation der Arbeit. Auch Zeitdruck, Hektik und Informationsmangel sind nicht irgendwelchen äußeren, nicht beeinflussbaren Einflüssen geschuldet ("das ist so in diesem Beruf"), sondern sind ein Ergebnis der Planung und Organisation der Arbeit.

Warum planen und organisieren Menschen ihre Arbeit oder die Arbeit anderer Menschen auf derart unterschiedliche Weise? Liegt es an dem unterschiedlichen Grad der Aufgeklärtheit oder der methodischen Qualifikation? Oder liegt es an den unterschiedlichen Sinnsystemen [3]?

Die Entwicklung der Software beeinflusst die Organisation der Arbeit ganz entschieden dahingehend, daß einfache Tätigkeiten in komplexe Tätigkeiten integriert werden. Beispiele sind der Wissenschaftler, der seine Texte selbst schreibt, der Architekt, der seine Zeichnungen selbst mit CAAD erstellt oder der Steuerfachgehilfe, der die Buchführung selbst übernimmt. Für die niedriger qualifizierten Mitarbeiter verschlechtern sich bei dieser Verfahrensweise zumeist die Beschäftigungschancen: Ihre Arbeitsplätze werden im Rahmen einer Unternehmensrestrukturierung abgebaut, sie führen verbliebene Rest-Tätigkeiten aus und verlieren ihre ursprünglichen Qualifikationen oder sie führen ohne ausreichende Qualifikation höherbewertete Aufgaben aus. Ein anderes Problem ist die feststellbare Tatsache, daß computergeschulte Facharbeiter sehr gut mit moderner Software umgehen können, ihr aber allzusehr vertrauen und dadurch ernsthaft Schwierigkeiten haben, die der Anwendungssoftware zugrundeliegenden Abläufe zu durchschauen und vorwegnehmend Arbeitsprozesse zu beeinflussen. Es bleibt also die Frage nach den Erfordernissen einer (prospektiven) Personalentwicklung und Personaleinsatz im Zusammenhang mit der organisations- und tätigkeitsbezogenen Entwicklung und Implementierung von Software [4].

Für die höher qualifizierten Mitarbeiter werden ihre Tätigkeiten durch die Inanspruchnahme der von der Software gebotenen Möglichkeiten oftmals vollständiger, anspruchsvoller und zeitökonomischer: Sie können ihre Konzepte und Entwürfe bereits in den Anfangsphasen eines Projektes gestalterisch modellieren, simulieren und detaillieren. Bestimmte Abstimmungserfordernisse mit niedriger qualifizierten Mitarbeitern entfallen: Der Wissenschaftler muß nicht gegenüber der Schreibkraft Orthografie- und Sinnfehler bemängeln, der Architekt muß nicht dem Zeichner das Projekt erläutern, der Steuerfachgehilfe muß sich bei der Bilanzerstellung nicht über mögliche Fehler des Buchhalters nachsinnen. Diese Verfahrensweise führt nachweislich zu einer höheren individuellen Arbeitsproduktivität, es führt aber nachweislich *nicht* zu besseren Beanspruchungen. Die möglich gewordene höherer individuelle Arbeitsproduktivität fördert nämlich unter Umständen das Bestreben nach einem höheren Auftragsdurchsatz, was für die Mitarbeiter eine höhere Arbeitsintensität bedeutet. Sie müssen also in der gleichen Arbeitszeit mehr Aufträge bearbeiten. Diese Verfahrensweise führt auch *nicht* automatisch zu einer größeren Wirtschaftlichkeit und Effektivität des Gesamtsystems. Zwar fallen alte Abstimmungserfordernisse weg, aber es steigen die Anforderungen an die Planung und Organisation der eigenen Arbeit und der Zusammenarbeit mit den Fachkollegen. Auch dies erfordert Zeit, die oft parallel zur eigentlichen (vollständigen) Projektbearbeitung erbracht werden muß. Die Untersuchungen zeigen, daß diesem Zeitbedarf nicht ausreichend Rechnung getragen wird. Für die Projektorganisation gibt es zwar Softwareprodukte (Projektmanagement, Work-Flow-Technik, Group-Ware-Technik) aber mit ihnen kann man das Koordinations- und Motivationsproblem nicht lösen, weil es kein technisches Kommunikationsproblem, sondern ein Problem der Organisation der Arbeit ist [5].

Bei den Architekturbüros beispielsweise setzen anspruchsvolle Planungsaufgaben nicht nur ein großes fachliches Können der Architekten voraus, sondern verlangen heute auch ein Höchstmaß an flexiblem und effizientem Arbeiten. Der Einsatz eines CAAD-Systems bringt neue Verantwortung für die Mitarbeiter: Jeder Mitarbeiter muß die kompletten Arbeitsschritte im Büro verstehen und den Gesamtüberblick erhalten. Alle Daten werden nur einmal behandelt; dies stellt hohe Anforderungen an die Abstimmung bzgl. Vorgehensweise und Änderungsdienst. Es besteht die Notwendigkeit der engen Zusammenarbeit mit anderen Büros, auch hinsichtlich des EDV-Datenaustausches. Als kritisch für die wirtschaftliche Projektbearbeitung erweist sich die fehlende Übersicht über den aktuellen Projektstand, die fehlende Information der Projektbeteiligten über zu treffende Entscheidungen, die nicht-termingerechte Erledigung von Aufgaben, die verspätete Einleitung von notwendigen Maßnahmen und die ungenügende Dokumentation von Projektvorgängen. Die Definition konkreter Leistungsziele und die Bereitstellung aktueller

Informationen im Sinne eines Soll-Ist-Vergleiches wird so zwingend erforderlich und verstärkt die Kosten- und Terminverantwortung aller Projekt-beteiligten und damit die Forderung nach Selbstorganisation und Selbststeuerung ohne daß die spezifische Arbeitsorganisation dieser Forderung auch immer entspricht.

Tab. 1 zeigt die Ergebnisse einer Befragung zur Information und Kommunikation in einem wissenschaftlichen Institut. Die wissenschaftlichen Sachbearbeiter sind -im Gegensatz zu den Wissenschaftlern- überwiegend nicht in die Zielfindungs-, Konzept- und Entwurfsphasen eingebunden. Die Sachbearbeiter hatten nur aus dem Gesamtzusammenhang herausgelöste Detailaufträge zu erfüllen. Sie erhielten genau nur diejenigen Informationen, die sie für ihre eng eingegrenzte Aufgabenstellung benötigten, jedoch keine Informationen zum Gesamtzusammenhang. Dies führte zu starkem Sättigungserleben und zu einer negativen subjektiven Tätigkeitsbewertung. Neben Qualitätseinbußen und zusätzlichem Arbeitsaufwand durch nachträgliche Änderungen und Erklärungsnotstand bei der Projektbearbeitung litt auch das Betriebsklima unter der mangelnden Einbeziehung der Mitarbeiter in die Planungs- und Gestaltungsprozesse. Die starke Streuung in den Aussagen der Sachbearbeiter zeigt aber auch, daß die Einbindung der Mitarbeiter in die Planungsprozesse in den verschiedenen Abteilungen des Institutes unterschiedlich gehandhabt wird, mithin ein Führungsproblem darstellt.

Sachbearbeiter	--	-	∅	+	++
Beteiligung an Klärung der Aufgabenstellung	17 %	33 %	33 %		17 %
Beteiligung an Konzeptentwicklung	17 %	33 %	17 %	17 %	17 %
Beteiligung an entwerfender Gestaltung		33 %	33 %	17 %	17 %
Wissenschaftler	--	-	∅	+	++
Beteiligung an Klärung der Aufgabenstellung				57 %	43 %
Beteiligung an Konzeptentwicklung			7 %	50 %	43 %
Beteiligung an entwerfender Gestaltung			7 %	57 %	36 %

Tab. 1: Beispiele für unterschiedliche Beteiligungsgrade von Mitarbeitern

Es bleiben Fragen nach geeigneten Möglichkeiten der Planung und Steuerung kooperativer geistiger Arbeit; d.h. nach einer gerechten Verteilung der vorhandenen Arbeit, nach der Planung der Ziele, Wege und Mittel der zukünftig zu leistenden Arbeit und nach der Beteiligung der Mitarbeiter an diesen Planungs- und Entscheidungsprozessen. Menschliches Handeln wird durch das vorstellungsmäßige Vorwegnehmen der Ziele und dem gedanklichen Entwurf der Tätigkeit bestimmt; Plänen kommt eine verlaufsteuernde und erfolgsichernde Bedeutung für das Handeln zu. "Die Einstellung zum Ziel und den Verwirklichungsbedingungen bildet den Sinn der Aufgabe und des Handelns, das diese Aufgabe löst. Der Sinn ist am Aufbau des Handelns entscheidend beteiligt" [6, S. 69]. Da Arbeit stets auch gemeinschaftliches Handeln ist, stellt sich damit auch die Frage nach den Möglichkeiten individueller Sinn- und Zielbildung innerhalb sozialer Systeme durch Beteiligung an gemeinschaftlichen Sinn- und Zielbildungsprozessen [7]. Die Durchschaubarkeit scheint besonders für die seelische Gesundheit eines der wichtigsten Kriterien zu sein, weil sie den Kohärenzsinn als Gefühl des Vertrauens in die eigene Sinnstiftung und als Gefühl, in einer verstehbaren und beeinflussbaren Welt zu leben, wesentlich beeinflusst [8]. Es ist ersichtlich, daß es sich nicht um eine rein rhetorische sondern um eine ganz praktische Fragestellung handelt, auch für die Softwarergonomie in ihrer tätigkeitsbildenden Effekten.

2 Ergebnisse betrieblicher Untersuchungen

2.1 Tätigkeitsgestaltung und Beanspruchungen

In den Untersuchungen zeigten sich zwei grundlegende Zusammenhänge. In den Organisationseinheiten, in denen die Mitarbeiter überdurchschnittlich *Fehlbeanspruchungen* und *Gesundheitsbeeinträchtigungen* erlebten, ihre Arbeitsinhalte als motivationshinderlich bewerteten und die Qualität der Kooperation, der Kommunikation und des Informationsflusses zumeist als schlecht einschätzten, wurden von den Vorgesetzten eine Reihe von wirtschaftlichen und sozialen Kenngrößen überwiegend als *problematisch* bis *verbesserungsbedürftig* beurteilt.

In den Organisationseinheiten, in denen die Mitarbeiter überdurchschnittlich *keine Fehlbeanspruchungen* erlebten und einen *guten Gesundheitszustand aufwiesen*, die Arbeitsinhalte als motivierend, weil anregend und sinnstiftend, bewerteten und die Qualität der Kooperation, der Kommunikation und des Informationsflusses als gut eingeschätzten, wurden von den Vorgesetzten die wirtschaftlichen und sozialen Kenngrößen überwiegend als *zufriedenstellend* eingeschätzt.

Psychische Fehlbeanspruchungen und Gesundheitsbeeinträchtigungen der Mitarbeiter wirken sich also negativ auf die Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter und damit auch negativ auf den betrieblichen Erfolg oder zumindest seine effektive Erarbeitung aus. *Fehlbeanspruchungen* sind vergleichbar mit *Blindleistungen* in der Elektronik, weil sie ebenso wirkungslos für die Effektivleistung sind, aber dennoch in Form von erhöhter Aktivierung erbracht werden. Besonders kritische Befindensbeeinträchtigungen sind mit dem Erleben von psychischer Sättigung als Ausdruck der Unzufriedenheit mit den Arbeitsinhalten und der negativ erlebten Unterforderung des eigenen Leistungsvermögens verbunden. Auch in früheren Untersuchungen erwies sich *psychische Sättigung als stärkste Variable für schlecht gestaltete Tätigkeiten*. Daraus folgt, daß Tätigkeitsstrukturen, die das Auftreten von psychischer Sättigung begünstigen, dringend verbesserungsbedürftig sind. Psychische Ermüdung, Sättigung und Streß ziehen vermutlich Erholungsunfähigkeit und Ungeduld nach sich und behindern damit die zukünftige Bewältigung von Arbeitsanforderungen. Sie sind in höchstem Maße unproduktiv und vermindern die Arbeitsqualität. Fehlbeanspruchungen, Erholungsunfähigkeit und Ungeduld beeinträchtigen wiederum die seelische Gesundheit und die Beschwerdefreiheit (vgl. [9], [10]).

Natürlich ist die Bewältigung von Aufgaben nicht stets mit Fehlbeanspruchungen verbunden. In vielen Fällen lassen sich Tätigkeiten finden, die den Mitarbeitern anspruchsvolle und abwechslungsreiche Arbeitsinhalte, Spielräume, Verantwortung, Möglichkeiten zur Fähigkeitsnutzung, zum Weiterentwicklung und zum Lernen bieten, die Kommunikation und Kooperation ermöglichen und die einen zeitlichen Belastungsausgleich bieten. Es gibt auch viele Firmen, in denen die Mitarbeiter vertrauensvoll und freundlich miteinander umgehen, in denen ihre Meinung, Probleme und Vorschläge gewünscht und berücksichtigt werden. Diese Tätigkeiten sind auch mit einem positiven Erleben verbunden, es treten nicht nur keine Fehlbeanspruchungen auf, sondern die Arbeit wird von den Mitarbeitern als aktivierend und motivierend erlebt. Dies hat eine effektivere Erarbeitung des Betriebsergebnisses durch stabile Arbeitsabläufe und eine hohe Qualität zur Folge. Da sich ein positives Arbeitserleben auch positiv auf die seelische Gesundheit und auf persönliche Eigenschaften und Verhaltenseigenschaften auswirken kann, ist in Betrieben, denen man die Berücksichtigung humaner Prinzipien der Arbeitsgestaltung bescheinigen kann, auch eine höhere Bereitschaft zu Innovationen und Neuerungen zu verzeichnen.

Mit Hilfe von statistischen multiplen Regressionsanalysen wurde nun ermittelt, daß das Auftreten von *psychischen Fehlbeanspruchungen* (vgl. ISO 10 075) vor allem in direkter enger Beziehung mit der inhaltlichen und zeitlichen Struktur einer Tätigkeit steht; d.h. von der zeitlichen Organisation der Arbeit und den Arbeitsinhalten der Mitarbeiter als Ergebnis der Verteilung von Aufgaben und Verantwortung in einer Organisationseinheit abhängig ist. Abb. 1 zeigt dies am Beispiel des Zusammenhangs von Kooperationsumfang, Kooperationsqualität und Ermüdung.

Wesentliche Ursachen von *psychischer Ermüdung* und *Streß* liegen in einer unzureichenden Gestaltung der Arbeitsabläufe im Betrieb (Tab. 2); wesentliche Ursachen von *Monotonie* liegen vor allem in einer unzureichenden Gestaltung der Arbeitsinhalte und wesentliche Ursachen von *psychischer Sättigung* liegen in einer unzureichenden Gestaltung von Arbeitsinhalten und

Arbeitsabläufen. Die Tätigkeitsstruktur und die Beanspruchungen bilden sich, statistisch nachweisbar, auch in der subjektive Bewertung der Arbeit durch die Mitarbeiter ab (Tab. 3).

Tätigkeitsmerkmale	Ermüdung	Streß
• widersprüchliche Arbeitsaufträge	X	X
• viele Störungen und Unterbrechungen der Tätigkeit		X
• geringe zeitliche Tätigkeitsspielräume	X	
• fehlende gemeinsame Verantwortung		X
• fehlende Rückmeldungen über erbrachte Arbeitsleistungen	X	X

Tab. 2: Vorhersage von Überforderungssymptomen ($R^2 = .32$, Signif F = .0000, $n = 116$)

Das Auftreten von *körperlichen Beschwerden* ist vor allem das Resultat einer schlechten Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsgestaltung. Die Tätigkeit hat insofern einen wesentlichen Einfluß, als das die wiederholte Ausführung von einförmigen und restriktiven Arbeitsaufgaben zu Bewegungsarmut und zu statischen Körperhaltungen führt.

Die *seelische Gesundheit* wurde nur zu einem geringen Teil durch die konkrete Tätigkeit beeinflusst. Das einzige Merkmal, was zur Beziehungsaufklärung beitrug, war der Grad der Beteiligung an betrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozessen. Damit ist aber bereits ein wesentlicher Gestaltungsansatz benannt [11].

<u>Objektive Tätigkeitsbewertung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsbedarf <ul style="list-style-type: none"> -über die Arbeitsorganisation -über die Arbeitsergebnisse • Vollständige Aufgaben & Auftragswechsel 	R= .48	R= .44
	Aussage des Mitarbeiters: <i>"Ich kann meine Kenntnisse und Fähigkeiten voll einsetzen."</i>	Aussage des Mitarbeiters: <i>"Ich habe ein hohes Arbeitsvolumen zu absolvieren und Aufgaben mit erhöhter Schwierigkeit zu lösen."</i>
<u>Fehlbeanspruchungsfolgen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Psychische Ermüdung • Streß • Monotonie • Psychische Sättigung 	R= - .55 R= - .37	R= .44 R= .47

Tab. 3: Das Bild der Arbeit in Abhängigkeit von Beanspruchungen und Arbeitsinhalt ($n = 116$; Signif F = .000)

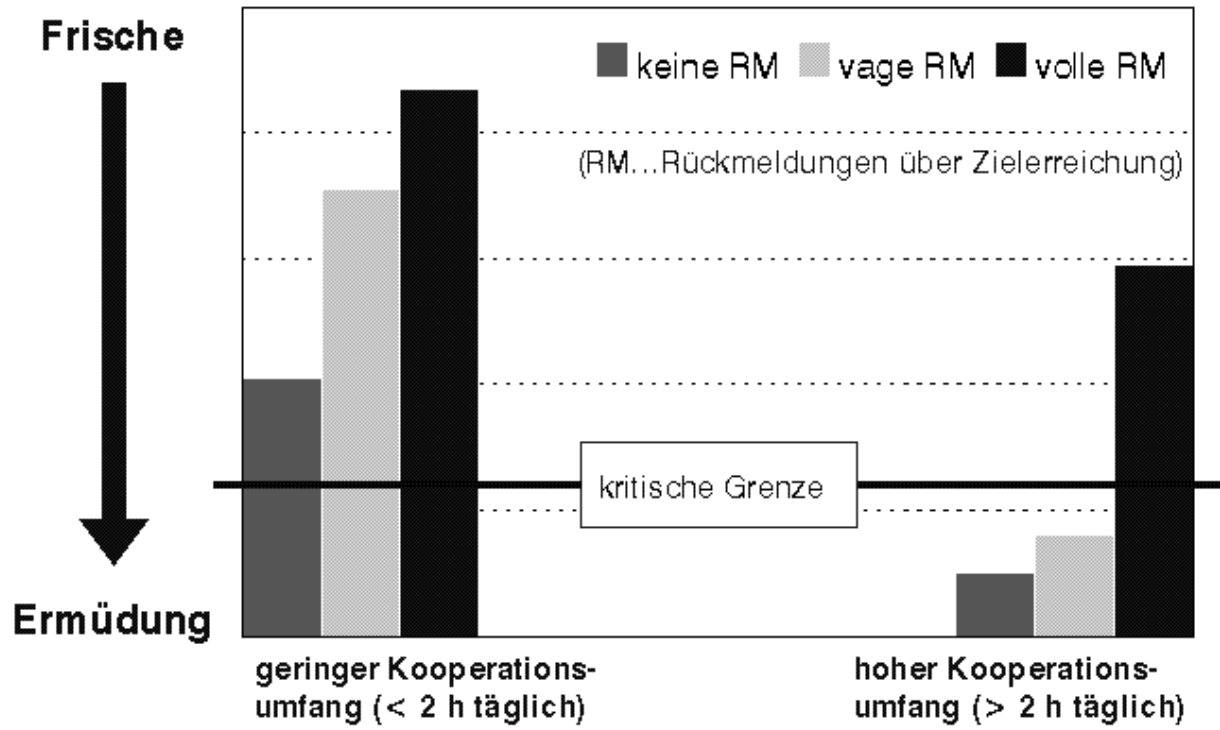


Abb. 1: Kooperationsumfang, Kommunikationsqualität und Beanspruchungen (n=116; Signif F= .000)

2.2 Informations- und Softwaregestaltung und Beanspruchungen

In den Untersuchungen konnten Zusammenhänge zwischen der Aufgabenangemessenheit und Benutzerfreundlichkeit der Software, der erlebten Aufgabenschwierigkeit und den Beanspruchungen ermittelt werden (Abb. 2).

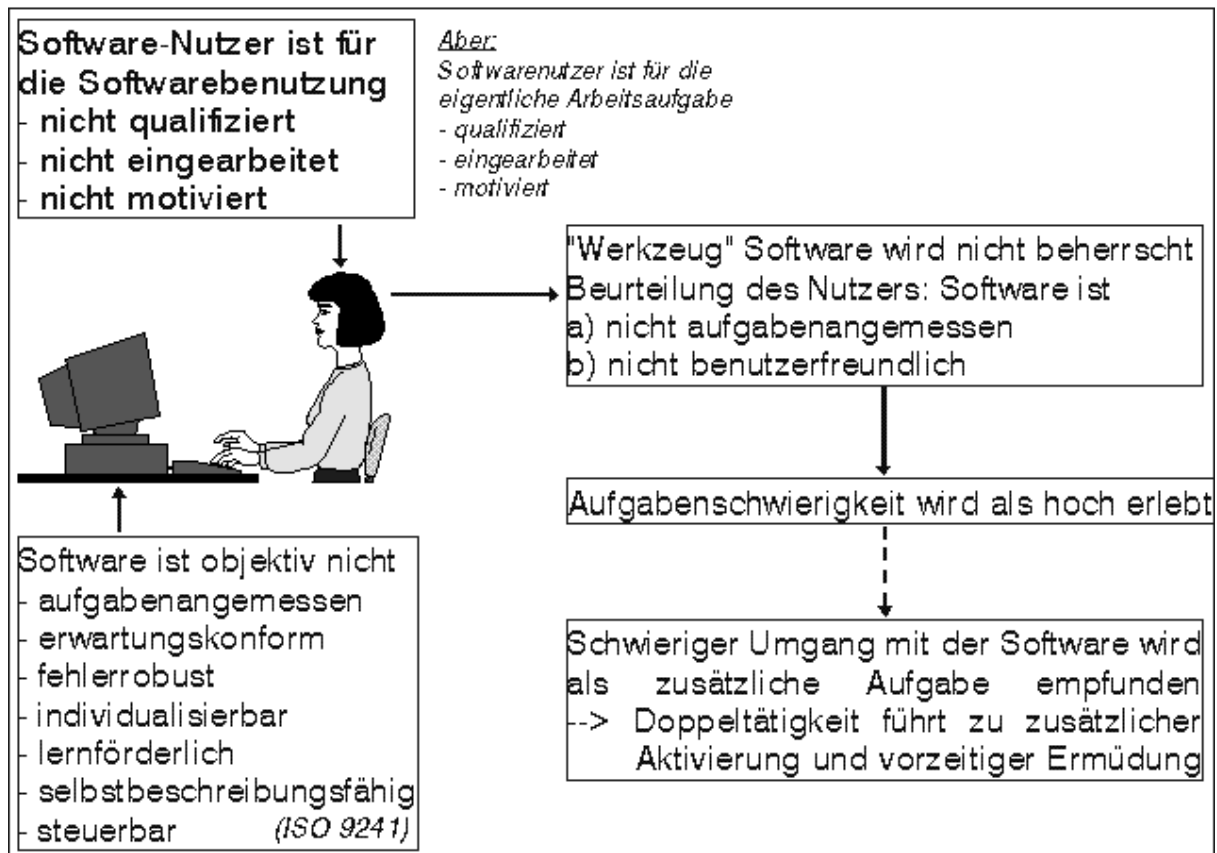


Abb. 2: Qualität der Softwaregestaltung und Beanspruchungen

Die Ursachen für das Auftreten von psychischer Ermüdung können in Defiziten in der ergonomischen Gestaltung der Software, d.h. in der Aufgabenangemessenheit ($r = .25$, $p < .05$) und in der Benutzerfreundlichkeit ($r = .28$, $p < .05$) gesucht werden. Wenn Mitarbeiter mit einer Software arbeiten, die von ihnen als nicht aufgabenangemessen und nutzerfreundlich beurteilt wird bzw. mit der sie nicht genügend vertraut und eingearbeitet sind, kann die Ausführung der Arbeitsaufgabe als besonders schwierig erlebt werden. Dabei muß die Aufgabe objektiv nicht kompliziert sein, ja sie kann sogar bereits viele Male mit herkömmlichen Techniken in Papierform bewältigt worden sein. Das Erleben erhöhter Aufgabenschwierigkeit führt zu zusätzlichen Anstrengungen, was die psychische Ermüdung ($r = .33$, $p < .001$) und Streß ($r = .44$, $p < .001$) fördern kann. Bei fehlender Übereinstimmung zwischen vorhandenen inhaltlichen und zeitlichen Freiheitsgraden (im Sinne von Angeboten zum Setzen eigenständiger Ziele, Orientieren über Ausführungsbedingungen, Entwerfen und Planen von Handlungen und Entscheidungen für unterschiedliches aufgabenbezogenes Handeln) und individuellen und gruppengebundenen Qualifikationen (Kenntnissen und Fähigkeiten) zum flexiblen Ausnutzen und Ausgestalten dieser Freiheitsgrade können Tätigkeitsspielräume kontraproduktiv (nämlich produktivitätshemmend) und zusätzlich (fehl-)beanspruchend, nämlich überfordernd mit den bekannten negativen Folgen psychischer Ermüdung oder Streß wirken [12]. Deshalb müssen die Leistungsvoraussetzungen durch eine entsprechende fachliche Ausbildung und durch das sozial unterstützte Lernen in der Arbeit trainiert werden. Mit zunehmendem Alter übernehmen ältere Menschen aber ungünstige Stereotype und gehen davon aus, daß ihre Leistungsfähigkeit altersbedingt nachläßt.

Dem älteren Mitarbeiter sind deshalb Herausforderungen in seiner Tätigkeit zu bieten, um seine Selbständigkeit und damit sein Selbstvertrauen zu fördern. Denn Angst als Folge von Undurchschaubarkeit verhindert problemorientiertes Handeln bei Veränderungen. Der Grad der Ungewißheit über die organisatorischen Folgen des Computereinsatzes sollte daher möglichst gering gehalten werden. Wenn Qualifizierungs- und Einarbeitungsmaßnahmen gut, d.h. benutzerbeteiligungsorientiert, und sozial unterstützend gestaltet sind, werden technische Veränderungen aber eher als Herausforderung betrachtet und diese beteiligungsorientierten Maßnahmen erhöhen das Verständnis von Fehlhandlungen und die Befähigung zur aktiven prospektiven Vorbeugung und Behebung von Fehlern, das Einbringen beruflicher Erfahrung und die Entwicklung eines persönlichen Arbeitsstils [13]. Denn die Zeit, die in die Einarbeitung des Mitarbeiters in die Software investiert wird, zahlt sich aber später hundertfach wieder aus, weil zusätzliche Rückfragen und Fehler bei der Arbeit mit dem Computer vermieden werden und statt Frustration die Zufriedenheit mit der Arbeit durch erfolgreiche Aufgabenbewältigung steigt. Vorbildliche Unternehmen wissen dies und praktizieren deshalb ein begleitetes Lernen und Üben an neuer Software, ein konstruktives gemeinsames Auswerten von Fehlern und Fehlermöglichkeiten und eine Organisation der gegenseitigen Unterstützung.

3 Konsequenzen für die Arbeitsgestaltung

Die Reduzierung der Bildschirmarbeit auf die reine Interaktion Mensch-Computer ist viel zu kurz gegriffen. Im allgemeinen wird unter Bildschirmarbeit im engeren Sinn die direkte Arbeit mit dem Bildschirmgerät verstanden. Auch wenn die EU-Richtlinie die Grenzen bisherigen Denkens erweitert und neben der Arbeitsplatz- und Technikgestaltung auch der Gestaltung von Arbeitsorganisation und Software Geltung verschafft, bleibt der formale Anwendungsbereich der EU-Bildschirmrichtlinie 90/270/EWG und auch der Entwürfe zur Bildschirmarbeitverordnung und zur Unfallverhütungsvorschrift VBG 104 auf den Bildschirmarbeitsplatz im klassischen Sinn beschränkt, d.h. der räumliche Bereich einschließlich der unmittelbaren Arbeitsumgebung mit den entsprechenden Arbeitsmitteln. Bildschirmarbeit im engeren Sinn tritt in der Praxis allerdings nur selten auf (z.B. Überwachungsarbeitsplätze, Dateneingabearbeitsplätze). In der Regel handelt es sich um geistige Arbeit mit und ohne Bildschirmunterstützung. Anders wäre die in der EU-Bildschirmrichtlinie geforderte Mischarbeit auch nicht denkbar. Diese soll als Bildschirmarbeit im erweiterten Sinn bezeichnet werden. Akzeptiert man das diese Aussage, dann hat dies auch Konsequenzen für die Arbeitsanalyse und -gestaltung. Bei Bildschirmarbeit im engeren Sinn steht die Analyse und Gestaltung technischer Sachverhalte in den Hintergrund, bei Bildschirmarbeit im erweiterten Sinn steht dagegen die Analyse und Gestaltung der Arbeitsaufgaben des einzelnen Mitarbeiters im Vordergrund. Aber die in der EU-Bildschirmrichtlinie empfohlenen organisatorischen Maßnahmen zur Belastungsreduktion wie Mischarbeit und Pausen können nur realisiert werden, wenn die Beziehungen zwischen Einzelarbeitsplätzen betrachtet werden, denn die Tätigkeit des einzelnen ist stets Bestandteil der kooperativen Arbeit innerhalb einer organisatorischen Einheit. Man kann nicht die an einem Arbeitsplatz auszuführende Tätigkeit angemessen hinsichtlich der gestellten Anforderungen, resultierend aus Arbeitsinhalten und -bedingungen, analysieren und gestalten, wenn man nicht die Einbindung dieser Tätigkeit in das organisatorische Gefüge der Aufbau- und Ablauforganisation berücksichtigt. In diesem Sinn argumentiert auch die ISO 6385 bzw. die EN 26385/ DIN 33400. Denn die Arbeitsaufgaben und organisatorischen Arbeitsbedingungen des einzelnen Mitarbeiters ergeben sich aus den Arbeitsaufgaben und Ausführungsbedingungen der Organisationseinheit, die sich wiederum aus den Arbeitsaufgaben und Ausführungsbedingungen der Gesamtorganisation ergeben. Alle Anforderungen einer Arbeitsaufgabe resultieren letztlich aus einer bestimmten Aufgabenteilung und -kombination im Rahmen der Gesamtorganisation.

Ob ein Mitarbeiter einförmige oder vielfältige, anspruchslose oder anforderungsreiche, kooperationslose oder kooperationsreiche Arbeit ausführt, resultiert aus der Organisation der Gesamtarbeit zur Erfüllung der Aufgaben des Gesamtunternehmens bzw. der Organisationseinheiten. Deshalb muß ein umfassende Analyse- und Gestaltungsansatz bei der Bildschirmarbeit stets die kooperative Arbeit im Rahmen einer Gruppe, Abteilung oder Organisation, d.h. die Gesamttätigkeit einbeziehen.

Diese Aussagen schmälern nicht die Bedeutung einer guten Arbeitsplatz- und Softwaregestaltung zur Vermeidung psychischer Fehlbeanspruchungen, soll aber den Schwerpunkt der Gestaltung ausdrücken. Die Gestaltung von Informationen darf nicht nur auf das Vermeiden von Identifikationserschwernissen und auf das Vermeiden von Verführungen zu Fehlverhalten abzielen, da dies noch keine lerngerechten Tätigkeiten ermöglicht [14]. Lernangebote in der Tätigkeit selbst sind aber unerlässlich, um erworbenes Wissen auch anwenden zu können. Es bedarf einer Organisation der Arbeit, die menschliche Eigenschaften, Verhaltensweisen und Bedürfnisse bei der Tätigkeitsgestaltung berücksichtigt, die beeinträchtigungslose und lern- und entwicklungsförderliche Tätigkeiten ermöglicht. Dieses Konzept läßt sich allerdings nur verwirklichen, wenn die Führung der Mitarbeiter (kooperative statt autoritative bzw. lässige Führung, vgl. [15]) durch die Vorgesetzten als auch das Zusammenwirken der Mitarbeiter untereinander auf gegenseitiger Achtung, Respektierung und Kameradschaftlichkeit, auf Vertrauen und Gelassenheit basiert. Das bedeutet unter anderem auch die Rücksichtnahme und Unterstützung bei privaten Wünschen und Problemen (z.B. Arbeitszeitverlagerung, Teilzeitarbeit, Tätigkeitswechsel), eine angstfreie Arbeitsatmosphäre (es können Fehler gemacht, Fragen zur Aufgabenbewältigung gestellt, Unterstützung angefordert werden), konstruktive Rückmeldungen über erbrachte Leistungen (sachbezogene Kritik, Respektierung der Person, Anerkennung der Leistung) und Beteiligungsmöglichkeiten an betrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozessen zur Gestaltung der Arbeitsplätze, Arbeitsmittel, Arbeitsabläufe. Das bedeutet auch eine bewußte Entscheidung für Qualität statt Quantität, für die Verbindung von Lebens- und Arbeitsqualität. In den Untersuchungen wurden Firmen gefunden, in denen derartige Kriterien zum Maßstab des gemeinschaftlichen Handelns wurden. "Ehrfurcht vor dem Leben, die ich meinem Dasein entgegenbringe, und Ehrfurcht vor dem Leben, in der ich mich hingebend zu anderm Dasein verhalte, greifen ineinander über... (Albert Schweitzer) [16, S.238]." Es ist unzweifelhaft, daß eine menschengerechte Organisation der Arbeit, auch eine menschengerechte Gestaltung der Software, nur dann veranlaßt und geschaffen wird, wenn entsprechende elementare menschliche Umgangsformen vorhanden sind, und daß die Gesundheit nur dann auch erhalten bleibt, wenn diese elementaren menschlichen Umgangsformen auch tagtäglich im Betrieb gelebt werden. Es scheint allerdings unwahrscheinlich, daß sich andere Personen derart in die Lage eines Mitarbeiters versetzen können, um seine Arbeit in seinem Interesse zu gestalten! Denkwürdigerweise sind häufig diejenigen Personen ungeduldig mit der Arbeit anderer Menschen, die selbst keine Kenntnisse haben über die spezifischen Probleme, die mit dieser Arbeit verbunden sind, weil sie selbst diese Arbeit nicht ausführen, aber auch weil sie ihre eigenen Ziele und Pläne haben, die nicht unbedingt mit denen des anderen Menschen korrespondieren müssen. Die Schwierigkeit des "Sich-Blind-Verstehen" erfordert um so dringender das gegenseitige Vereinbaren von Zielen, Entwerfen von Plänen, Abstimmen von Handlungen und Bilanzieren von Ergebnissen, basierend auf der direkten Kommunikation. Denn nur die direkte Kommunikation über das Sprechen gestattet die wahrnehmungsmäßige Erkundung der sozialen Welt, das Wagen von Vertrauen [17]. Freilich können günstige Bedingungen für eine gesundheits- und entwicklungsförderliche Arbeit bereits vorab als Rahmen gedacht und gestaltet werden. Die Ausfüllung der Rahmenbedingungen mit Leben ist jedoch nur mit diesem Menschen gemeinsam möglich.

Literaturverzeichnis

- [1] E. Ulich: Arbeitspsychologie, 3. Auflage. Poeschel, Stuttgart, 1994.
- [2] U. Schallenger: Menschenbilder und das Bild menschengerechter Arbeit. In: F. Frei & I. Udris (Hg.): Das Bild der Arbeit. Huber, Bern, 1990, 56-70.
- [3] K. Henning & A. Bitzer (Hg.): Ethische Aspekte von Wirtschaft und Arbeit. Wissenschaftsverlag, Mannheim, 1991.
- [4] J. Weizenbaum & K. Haefner: Sind Computer die besseren Menschen? Ein Streitgespräch. Piper, München, 1992.
- [5] W. Aulbur: Workflow-Management: Zementiert das System unproduktive Abläufe? In: it- Management 7/8 (1996), 5-9.
- [6] W. Hacker: Arbeitspsychologie. Huber, Bern, 1986.
- [7] C. Baitsch & E. Ulich: Arbeit und Identität. In: psychosozial, 13, 3, 1990.
- [8] A. Antonovsky: Health, stress, and coping. Jossey Bass, London, 1979.
- [9] W. Hacker & P. Richter: Psychische Fehlbeanspruchung. Springer, Berlin, 1984.
- [10] P. Becker & B. Minsel: Psychologie der seelischen Gesundheit, Band 2. Hogrefe, Göttingen, 1986.
- [11] H. Becker & I. Langosch: Produktivität und Menschlichkeit, 3. Auflage. Enke, Stuttgart, 1990.
- [12] W. Hacker & P. Richter: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten: Ein Konzept in Entwicklung. In: F. Frei & I. Udris (Hg.): Das Bild der Arbeit. Huber, Bern, 1990, 125-142.
- [13] M. Stauer: Ältere Beschäftigte und technischer Wandel. Hogrefe, Göttingen, 1992.
- [14] W. Hacker: Arbeitstätigkeitsanalyse. Asanger, Heidelberg, 1995.
- [15] Verein Deutscher Ingenieure (Hg.): VDI-Richtlinie 2807 (Entwurf): Teamarbeit- Anwendung in Projekten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung. VDI-Verlag, Düsseldorf, 1996.
- [16] H. Steffahn: Albert Schweitzer. Lesebuch. Union Verlag. Berlin, 1985.
- [17] N. Neisser: Kognition und Wirklichkeit. Klett-Cotta, 1979.

Adresse des Autors

Dipl.-Ing. Perry Jordan
 Technische Universität Dresden
 Institut für Allgemeine Psychologie und Methodik
 01062 Dresden, Mommsenstr. 13
 Tel.: (0351) 463 3900, Fax: (0351) 463 3522