

Anwenderbeurteilung zeugt von Nachholbedarf

Viele Programme erfüllen die ISO-Norm 9241/10 ungenügend

Von Jochen Prümper*

In einer großangelegten Enquete wurden mehr als 500 Anwender danach befragt, wie sie die Benutzerfreundlichkeit der Software einstufen, mit der sie Tag für Tag arbeiten. Grundlage der Beurteilungen war ein Fragebogen, der Teil 10 der ISO-Norm 9241 zum Thema „Grundsätze der Dialoggestaltung“ meßbar macht. Die Ergebnisse sollen die Verantwortlichen von Herstellerfirmen und die Entscheidungsträger von Unternehmen aufhorchen lassen.

Bei der Umsetzung der Richtlinien des Rates der Europäischen Union „über die Mindestvorschriften bezüglich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit an Bildschirmgeräten“ (90/270/EWG) werden den Arbeitnehmern weitgehende Mitbestimmungsrechte eingeräumt. Artikel 8 der Richtlinie bringt es auf den Punkt: „Die Arbeitnehmer und/oder die Arbeitnehmervertreter werden ... zu den unter die vorliegende Richtlinie sowie deren Anhang fallenden Fragen gehört und an ihrer Behandlung beteiligt.“



Prümper: Software erfüllt die ISO-Norm nicht.

Gleichzeitig verpflichtet Artikel 3 Arbeitgeber dazu, „eine Analyse der Arbeitsplätze durchzuführen“.

Maßgebend für den Bereich der „Mensch-Computer-Interaktion“ ist die internationale Normreihe ISO 9241 „Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten“, als europäische Norm unter CEN 29 241 bekannt. Insgesamt befaßt sich ISO 9241 in 17 Teilen mit Hard- und Software-ergonomischen Aspekten der Bildschirmarbeit.

Eine zentrale Stellung nimmt Teil 10 ein, in dem es um die „Grundsätze der Dialoggestaltung“ geht. Er enthält folgende sieben übergeordnete, allgemeine Kriterien, die unabhängig von einer bestimmten Dialogtechnik beurteilt werden können:

*Dr. Jochen Prümper ist Geschäftsführer von Dr. Prümper & Partner in München und Mitglied im Normenausschub Ergonomie des DIN. Im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie (Förderschwerpunkt: Arbeit und Technik) betreut er als arbeitswissenschaftlicher Leiter das Software-Entwicklungsprojekt „Verlag 2000“ der Firma Data Train GmbH, Berlin (einem Mitglied der Soba Unternehmensgruppe in Bad Honnef). Der vorliegende Beitrag entstand im Rahmen dieses Projekts.

– Ein Dialog ist **aufgabenangemessen**, wenn er den Benutzer dabei unterstützt, seine Arbeitsaufgabe effizient zu erledigen.

– Er ist **selbstbeschreibungsfähig**, wenn jeder einzelne Dialogschritt durch Rückmeldung des Dialogsystems unmittelbar ver-

ständiglich ist oder dem Benutzer auf Verlangen erklärt wird.

– **Steuerbar** ist ein Dialog, wenn der Anwender in der Lage ist, den gesamten Dialogablauf bis zu dem Punkt, an dem das Ziel erreicht ist, zu beeinflussen.

– Entspricht er den Kenntnissen aus bisherigen Arbeitsabläufen, Ausbildung und Erfahrung des Benutzers sowie allgemein anerkannten Übereinkünften, ist ein Dialog **erwartungskonform**.

– **Fehlertoleranz** ist gegeben, wenn das beabsichtigte Arbeitsergebnis trotz erkennbar fehlerhafter Eingaben mit minimalem oder ohne Korrekturaufwand erreicht wird.

– Läßt ein Dialog Anpassungen an individuelle Benutzerbelange beziehungsweise -fähigkeiten im Hinblick auf eine gegebene Aufgabe zu, so ist er **individualisierbar**.

FORTSETZUNG AUF SEITE 48

Viele Programme erfüllen die ...

► FORTSETZUNG VON SEITE 47

– **Lernförderlichkeit** ist vorhanden, wenn ein Dialog dem Anwender während des Erlernens Unterstützung und Anleitung gibt.

Um zu bestimmen, ob ein System die Mindestanforderungen dieser sieben Grundsätze der Dialoggestaltung erfüllt, sind diese zunächst meßbar zu machen. Grundsätzlich lassen sich verschiedene Methoden der Software-Evaluation beschreiben. Die Spanne reicht hier von Checklisten für Experten bis hin zu Experimenten im Labor.

Anwender füllen das Software-Urteil

Geht es darum, das Urteil von Anwendern in Erfahrung zu bringen, dann ist eine standardisierte Befragung die angemessene Methode. Sie ist ökonomisch, quantifiziert Aussagen und ermöglicht sowohl einen Vergleich zwischen unterschiedlichen Softwareprogrammen als auch die absolute Positionierung einzelner Dialogsysteme. Wir haben deshalb schon 1991 mit der Entwicklung eines schriftlichen Benutzerfragebogens begonnen, der die Grundsätze von ISO 9241, Teil 10, operationalisiert.

Dieser Fragebogen – der den Namen Isonorm 9241/10 erhielt – wurde mittlerweile in mehreren Studien wissenschaftlich geprüft und hat sich auch im Praxis-einsatz bei Software-Entwicklung und -Evaluation vielfach bewährt. Es werden zu jedem der genannten sieben Grundsätze jeweils fünf Fragen gestellt. Beantwortet werden also insgesamt 35 Fragen auf einer siebenstufigen Skala von der Niedrigstwertung „–“ (1) bis zur Höchstwertung „+++“ (7) (vgl. Abbildung 1).

Im Gegensatz zu anderen Ansätzen der Software-Evaluation ging es uns nicht darum, in Er-

fahrung zu bringen, wie Softwarespezialisten oder Vorgesetzte – Ergonom, betriebliche Entscheidungsträger oder Entwickler – Programme beurteilen. Unser Interesse galt vielmehr denjenigen, die seit Jahren täglich viele Stunden ihres Berufsalltags mit Software arbeiten: den Endanwendern. Deshalb baten wir die Anwender in zahlreichen Unternehmen um eine Bewertung der Benutzerfreundlichkeit verschiedener Programme.

Bislang haben bereits 563 Personen ihre Software anhand von Isonorm 9241/10 auf Normkonformität geprüft, und sie wußten nur allzugut, was sie bewerteten. Im Durchschnitt arbeiteten die Befragten seit rund zwei Jahren mit dem betreffenden Programm und blickten auf eine fast sechsjährige Erfahrung mit Computern zurück. Die wöchentliche Anwendungszeit betrug zirkla 14, die mit Computern insgesamt rund 24 Stunden pro Woche.

Heute liegen uns Beurteilungen von 92 verschiedenen Applikationen vor. In erster Linie handelt es sich dabei um Software, die im Bürobereich zum Einsatz

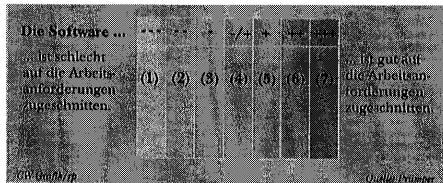


Abb. 1: Beispiel-Item aus dem Benutzerfragebogen Isonorm 9241/10 für den Grundsatz „Aufgabenangemessenheit“.

kommt. In Systemkategorien zusammengefaßt, ergibt sich folgendes Bild: 39 Prozent der Anwender arbeiten unter MS-DOS, 24 Prozent unter MS-Windows, 22 Prozent mit der AS/400 von IBM, neun Prozent mit Macintosh-Rechnern von Apple, fünf Prozent unter IBMs /36-Systemen, zwei Prozent unter dem

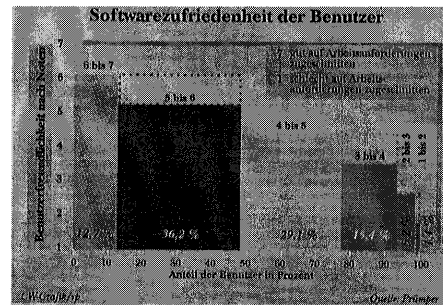


Abb. 2: Gut zwölf Prozent der Anwender beurteilen die Benutzerfreundlichkeit ihrer Software mit der zweitbesten Note 6,0 oder besser. Mehr als die Hälfte der Befragten vergeben eine schlechtere Note als 5,0.

Siemens-Nixdorf-Großrechnersystem BS2000, und fünf Prozent fallen in die Kategorie „sonstige“.

Auf Grundlage dieses umfangreichen Datenmaterials sind vielfältige Auswertungsvarianten denkbar. An dieser Stelle soll uns interessieren, wie Anwender die Bedienerfreundlichkeit von Soft-

ware allgemein, das heißt über alle sieben Grundsätze hinweg, beurteilen.

In Abbildung 2 ist dargestellt, wie viele Anwender ihrer Software welchen Grad an Benutzerfreundlichkeit attestieren. Hier stellt sich die Frage, welches Mindestmaß diesbezüglich noch tolerierbar ist. Ab wann läßt sich von einer Erfüllung der „Grundsätze der Dialoggestaltung“ sprechen? Eine Minimalforderung wäre sicherlich, daß Programme von den Anwendern zumindest tendenziell positiv nach ISO 9241, Teil 10, bewertet werden. Wie unsere Daten zeigen, ist dies derzeit nicht einmal in der Hälfte aller Beurteilungen der Fall: 51,1 Prozent der Anwender stuften die Benutzerfreundlichkeit ihrer Software schlechter als „+“ (5,0) ein (vgl. Abbildung 1).

Dabei ist zu bedenken, daß diese Einschätzung noch ein vergleichsweise mildes Urteil darstellt. Ein „guter“ statistischer Mittelwert über alle sieben Grundsätze von ISO 9241, Teil 10, hinweg sagt noch nichts über die Zufriedenheit der Befragten auch hinsichtlich der einzelnen Aspekte aus.

Wie unsere Auswertungen zeigen, gibt es deutliche Streuungen zwischen den einzelnen Grundsätzen. So kann beispielsweise ein zufriedenstellender Gesamtmittelwert darauf zurückzuführen sein, daß die Benutzer ihrem Programm zwar ein hohes Maß an „Aufgabenangemessenheit“ zuschreiben, die „Steuerbarkeit“ jedoch als deutlich ver-

besserungswürdig ansehen. Gefordert wird allerdings durch die EU-Richtlinie, daß die Benutzerfreundlichkeit in allen sieben Grundsätzen ein Mindestmaß erreicht.

Fazit: Der Großteil der Endanwender arbeitet mit Software, die die ISO-Norm 9241/10 nicht erfüllt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind insofern besorgniserregend, weil ergonomisch schlecht gestaltete Software sowohl psychische Probleme hervorruft als auch ökonomische Kosten verursacht. Benutzerfreundliche Programme stellen eine Belastung für den Anwender und auch das Unternehmen dar.

Dies äußert sich unter anderem darin, daß sich die zu erledigenden Arbeitsaufgaben nur unständig – wenn überhaupt – lösen lassen. Lange Lernzeiten sind notwendig, ineffizientes Arbeiten ist geradezu vorprogrammiert. Bei Fehlern fallen außerdem zeitraubende Korrekturen an.

Die Bedeutung der EU-Richtlinie beziehungsweise ihre Umsetzung in ISO 9241 wird hinsichtlich dieser Ergebnisse noch von vielen Entscheidungsträgern unterschätzt. Sie stellt jedoch eine große Chance und Herausforderung für all diejenigen dar, die verstanden haben, daß Softwaregestaltung Arbeitsgestaltung bedeutet.

Mehr noch: In eine EU-Richtlinie eingebettet, kann von ISO 9241 ein dringend notwendiger Innovations Schub für eine europäische Software-Entwicklung ausgehen. Das Erstellen von Programmen, die Sicherung ihrer Qualität und das Einbinden in die jeweilige Organisationsstruktur sollte als demokratischer Prozeß verstanden werden, an dem Benutzer angemessen beteiligt sind. Diese Forderung ist keine politische, sondern schlichtweg pragmatisch. Niemand kann besser als der Anwender selbst beurteilen, ob sich eine Software für ihn und seine Arbeit eignet. Nicht mehr und nicht weniger wurde in diesem Zusammenhang von der EU-Richtlinie festgelegt. ♦

Quelle:

Prümper, J. (1994). Viele Programme erfüllen die ISO-Norm 9241/10 ungenügend. Anwenderbeurteilung zeugt von Nachholbedarf. *Computerwoche*, 21, 47-48.