

Software ergonomisch gestalten

Software muss gebrauchstauglich sein. Sie muss den Anwender bei seiner Arbeit unterstützen. Sie ist ein Hilfsmittel zum Erledigen von Aufgaben. Und: Sie ist kein Selbstzweck. Das stellt sich im Arbeitsalltag allerdings oft ganz anders dar – was Frust auf Arbeitnehmerseite und Kosten auf Arbeitgeberseite mit sich bringt. Das muss aber nicht sein. Ein Überprüfen der Software-Ergonomie gibt Belegschaftsvertretungen die Möglichkeit, frühzeitig die Programme an die tatsächlichen betrieblichen und behördlichen Gegebenheiten anzupassen. Mit der richtigen Herangehensweise ist dies auch gar nicht schwer.



Das Beurteilen der Arbeitsbedingungen beschränkt sich noch allzu häufig auf die Themen der klassischen Ergonomie wie Lärm, Klima, Beleuchtung, Arbeitsplatz, Hardware und Bürogestaltung. Doch die Gefährdungsbeurteilung der psychischen Belastungen gerät allmählich intensiver in den Fokus und für die Beurteilung der Software sollte dies auch gelten, da die Arbeit mit suboptimaler Software eine erhebliche Quelle psychischer Belastungen darstellt.

Software, die zu kompliziert in der Handhabung ist oder gar die Arbeitsaufgabe nicht richtig abbildet beziehungsweise unterstützt, »nervt« im wahrsten Sinne des Wortes tagein tagaus, in jeder Stunde des Arbeitstags.

Joachim Heilmann hat diese Zusammenhänge in einem Beitrag für diese Zeitschrift Mitte 2013 ausführlich beschrieben und auch die rechtlichen Grundlagen erläutert.¹ Hier sind vor allem das Arbeitsschutzgesetz und die Bildschirmarbeitsverordnung zu nennen und die rechtlichen

Handlungsmöglichkeiten der Interessenvertretung bezüglich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes nach § 87 Abs. 1 Nr. 7 BetrVG und § 75 Abs. 3 Nr. 11 BPersVG. Dieses Titelthema betrachtet nunmehr die zentralen Themen Dialoggestaltung und Informationsdarstellung genauer. Außerdem soll das Vorstellen eines Fallbeispiels Mut machen, die software-ergonomische Beurteilung stärker zu berücksichtigen.

Der Mensch im Mittelpunkt

Warum Software überhaupt ergonomisch gestalten? Bevor wir dieser Frage nachgehen, soll sie in den Kontext der Arbeitswelt gestellt werden, denn Software ist nicht an sich ergonomisch, sondern immer nur im Zusammenspiel mit Anforderungen aus der Organisation, der Arbeitsaufgabe, den Benutzern und technischen Innovationen. Die Software muss organisatorisch zur Aufbau- und Ablauforganisation passen und die bestehende Kooperation und Kommunikation unterstützen.

Die Software hat zur Aufgabe zu passen, das heißt die Ziele unterstützen und geeignete Methoden und Mittel anbieten. Die Software darf die Vorkenntnisse, Erfahrungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Benutzer nicht außer Acht lassen. Die Software muss schließlich technische Innovationen beinhalten wie grafische Benutzungsoberflächen und andere moderne Software-Konzepte.

Erst im Zusammenspiel der Anforderungen beziehungsweise ihrer Umsetzung erweist sich, ob die Software ergonomisch ist oder nicht!

Hersteller von Software müssen ihre Produkte ergonomisch gestalten, damit sie sich möglichst gut verkaufen lassen, für sie sind folgende Punkte wichtig:

- Die Marktdifferenzierung, also nicht nur die Fülle von Funktionen, ist entscheidend für den Erfolg (häufig gibt es Produkte mit ähnlichem Funktionsumfang auf dem Markt), sondern die gute Gebrauchstauglichkeit spielt bei der Kaufentscheidung eine wichtige Rolle.
- Die Attraktivität, das heißt die ergonomische und hedonistische Qualität machen ein Produkt attraktiv – dort, wo es sinnvoll erscheint, soll der Umgang mit der Software Spaß machen.
- Die Kundenbindung wird durch ein hohes Maß an Gebrauchstauglichkeit gesichert, da sie unter anderem auch das Erlernen einer Software erleichtert und unterstützend wirkt beim langfristigen Nutzen.

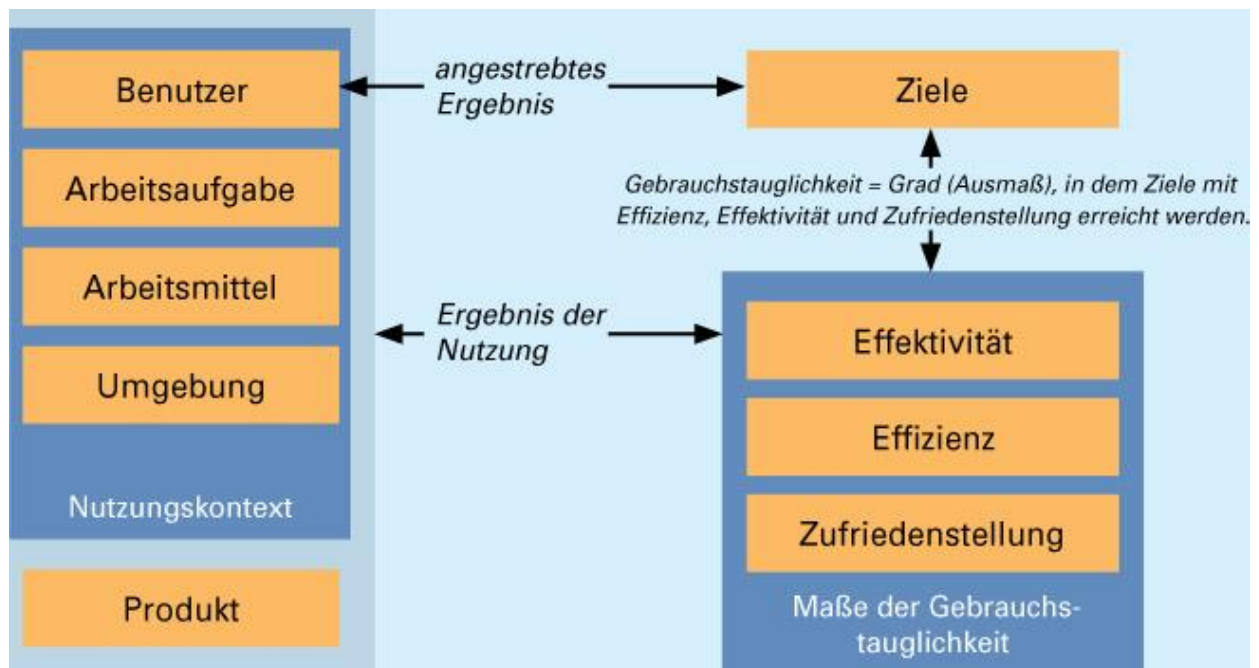
Diese Qualitäten können dazu führen, dass Benutzer ihren gewohnten Programmen treu bleiben oder andere Produkte des gleichen Herstellers kaufen.

Ist der Betriebsrat in einem Unternehmen tätig, das auch Software entwickelt und gegebenenfalls vertreibt, dann können diese Argumente eine gewichtige Rolle beim Durchsetzen einer Gefährdungsbeurteilung spielen.

Die Käufer oder die Nutzer von Software sind an gebrauchstauglicher Software aus folgenden Gründen interessiert: Die Produktivität ist zu gewährleisten. Fehler, die durch mangelnde Gebrauchstauglichkeit einer Software entstehen, verursachen erhebliche Kosten, umständliche Vorgehensweisen erzeugen Produktivitätsverluste, aber auch Frustration oder etwa Stress durch Zeitdruck. Die Schulung, das heißt die Kosten dafür (Kurse, Trainer und Schulungsmaterial) sollen durch das Einführen gebrauchstauglicher Software in Grenzen gehalten werden (nicht entfallen!) und die Kosten für eine Hotline nach Einführen neuer Programme begrenzen.

Nicht außer Acht lassen sollte man die verdeckten Fortbildungskosten durch oft praktizierte sogenannte Selbstschulung. Wichtig ist darüber hinaus die Sicherheit, beispielsweise kann ein

Datenverlust durch das Missverstehen einer Meldung des Computers hohe Kosten verursachen, bis hin zu Technologiekatastrophen, bei deren Entstehungsgeschichte auch mangelnde Gebrauchstauglichkeit eine Rolle spielte (wie etwa bei den weitreichenden Störfällen in den Kernkraftwerken Tschernobyl und Three Miles Island).



Das Konzept der Gebrauchstauglichkeit (Usability) nach DIN EN ISO 9241-11:

Die Gebrauchstauglichkeit dient der optimalen Zielerreichung durch die Nutzer, sie ergibt sich aus dem komplexen Zusammenspiel von Nutzungskontext und Software-Gestaltung.

Die Standards für Software

Seit vielen Jahren wird das Entwickeln und Nutzen von informations- und kommunikationstechnischen Produkten durch die Normenreihe DIN EN ISO 9241 unterstützt. Diese Reihe ist auch geeignet, die Gefährdungsbeurteilung durchzuführen beziehungsweise die softwareergonomische Qualität sachgerecht zu beurteilen. Der hier bereits verwendete Begriff der »Gebrauchstauglichkeit« wird in der DIN EN ISO 9241 Teil 11 entwickelt. Es handelt sich dabei um die Übersetzung des englischen Begriffs Usability. Damit wird zunächst einmal das Ausmaß beschrieben, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen:

Mit Effektivität wird die Genauigkeit und Vollständigkeit, mit der User ein bestimmtes Ziel erreichen, angesprochen (wie wirkungsvoll wird die Zielerreichung unterstützt?). Mit Effizienz wird das Verhältnis von Genauigkeit und Vollständigkeit zum eingesetzten Aufwand zur Zielerreichung beschrieben (wie wirtschaftlich ist die Zielerreichung?). Mit Zufriedenstellung werden die Freiheit von Beeinträchtigungen und die positive Einstellung gegenüber der Nutzung des Produkts beschrieben.

Neben den Maßen der Gebrauchstauglichkeit ist der Nutzungskontext zu betrachten. Dazu gehören die Benutzer, die Arbeitsaufgabe (Haupt- und Teilaufgaben), die Arbeitsmittel (Hardware, Software) und die (physische, soziale und technische) Umgebung. Schließlich wird in dem Anwendungsrahmen das Produkt (Hardware, Software und Materialien) aufgeführt, für das die Gebrauchstauglichkeit

spezifiziert oder evaluiert wird. Es handelt sich also um ein komplexes Beziehungsgeflecht, das bei einer Beurteilung der Software zu berücksichtigen ist.

Die wichtigsten Grundsätze der Software-Ergonomie

Mensch und Computer im Dialog

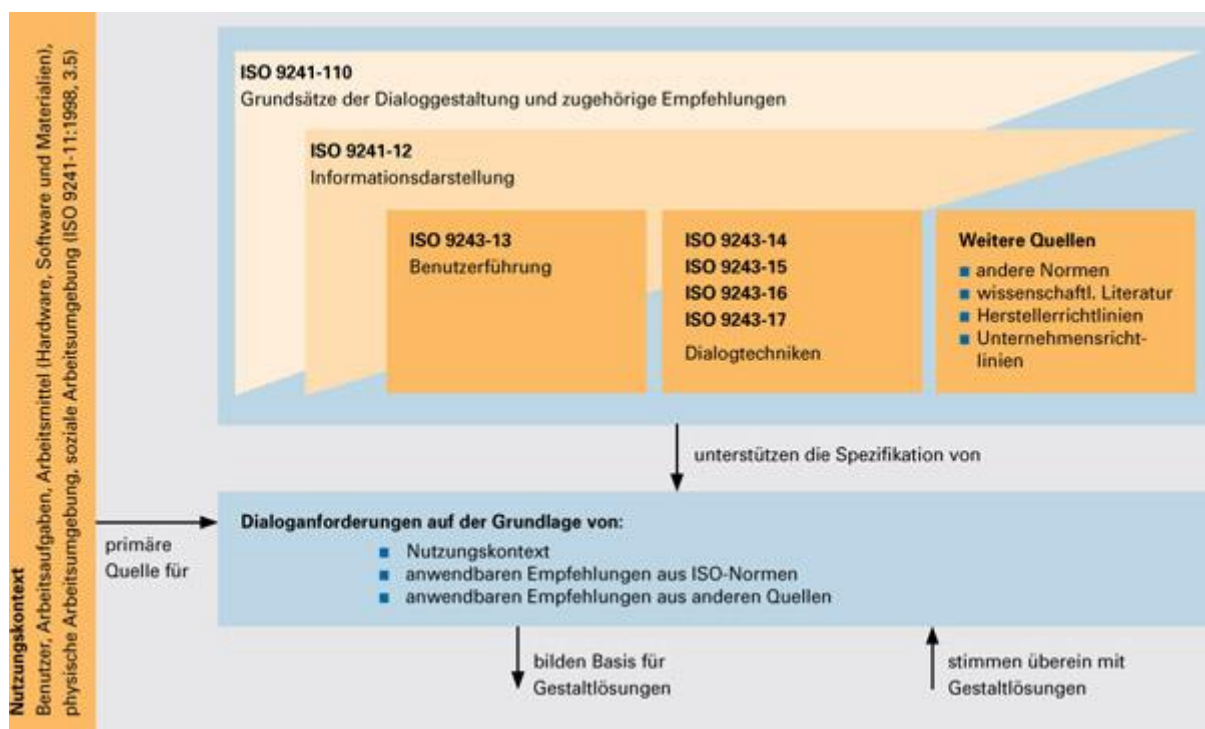
Die Grundsätze der Dialoggestaltung nach DIN EN ISO 9241 Teil 110 helfen, die wichtigsten in diesem Beitrag dargestellten Gesichtspunkte der Gebrauchstauglichkeit zu bestimmen und jene Dialoganforderungen zu identifizieren, die in einem bestimmten Nutzungskontext relevant sind.

Zu beachten ist, dass das Gewichten der Grundsätze unterschiedlich ausfallen kann und ihre Anwendbarkeit im Einzelfall zu prüfen ist. Darüber hinaus können sie sich inhaltlich überlappen und in manchen Fällen ist sicherlich zwischen den Grundsätzen abzuwägen.

Im Einzelnen werden folgende Grundsätze unterschieden:

- Aufgabenangemessenheit,
- Selbstbeschreibungsfähigkeit,
- Erwartungskonformität,
- Lernförderlichkeit,
- Steuerbarkeit, Fehlertoleranz und
- Individualisierbarkeit.

Diese Kriterien können bei der Gefährdungsbeurteilung als Messlatte dienen und zugleich wertvolle Hinweise zum Gestalten des Programms – sogenannte Maßnahmen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung – liefern.



Die Grundsätze der Software Ergonomie nach DIN EN ISO 9241-110: Die Grundsätze sind nur im Zusammenspiel mit dem realen Nutzungskontext sinnvoll anzuwenden und weitere Gestaltungsempfehlen aus der Normenreihe DIN EN ISO 9241 werden vorausgesetzt.

Sie sind eingebettet in einen Gestaltungsrahmen, wie ihn die Abbildung unten zeigt.

Aufgabenangemessenheit

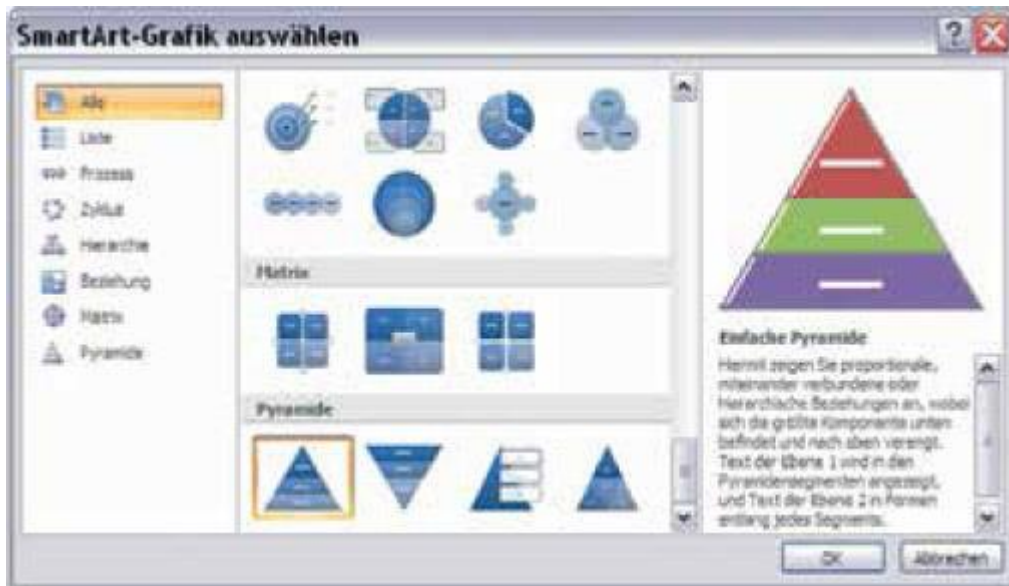
Ein interaktives System ist den Aufgaben angemessen, wenn es die Benutzer unterstützt, ihre Arbeitsaufgaben zu erledigen, das heißt, wenn Funktionalität und Dialog auf den charakteristischen Eigenschaften der Arbeitsaufgabe basieren anstatt auf der zur Aufgabenerledigung eingesetzten Technologie:

- Der Dialog sollte solche Informationen anzeigen, die im Zusammenhang mit der erfolgreichen Erledigung der Arbeitsaufgaben stehen.
- Der Dialog sollte keine Informationen anzeigen, die nicht für die erfolgreiche Erledigung relevanter Arbeitsaufgaben benötigt werden.
- Die Form der Eingabe und Ausgabe sollte der Arbeitsaufgabe angepasst sein.
- Die vom interaktiven System verlangten Dialogschritte sollten zum Arbeitsablauf passen, es sollten also notwendige Dialogschritte enthalten sein und unnötige Dialogschritte vermieden werden.
- Wenn bei einer Arbeitsaufgabe Quelldokumente verwendet werden, sollte die Benutzungsschnittstelle kompatibel zu den charakteristischen Eigenschaften der Quelldokumente sein.
- Die Eingabe- und Ausgabemedien des interaktiven Systems sollten den Aufgaben angemessen sein.

Selbstbeschreibungsfähigkeit

Ein Dialog ist in dem Maße selbstbeschreibungsfähig, in dem für die Benutzer zu jeder Zeit offensichtlich ist, in welchem Dialog und an welcher Stelle im Dialog sie sich befinden, welche Handlungen unternommen und wie diese ausgeführt werden können.

- Die bei jedem Dialogschritt angezeigten Informationen sollten handlungsbegleitend sein, um den Dialog erfolgreich abzuschließen.
- Während der Interaktion mit dem System sollte die Notwendigkeit, Benutzer-Handbücher und andere externe Informationen heranzuziehen, minimiert werden.
- Die Nutzer sollten über Änderungen des Zustands des interaktiven Systems informiert werden, zum Beispiel – wenn Eingaben erwartet werden – durch Bereitstellen eines Überblicks über die nächsten Dialogschritte.
- Wenn eine Eingabe verlangt wird, sollte das interaktive System Informationen über die erwartete Eingabe bereitstellen.
- Dialoge sollten so gestaltet sein, dass die Interaktion offensichtlich ist.
- Das interaktive System sollte Informationen über die erforderlichen Formate und Einheiten bereitstellen.



Ein Beispiel für die Auswahl unterschiedlicher Gestaltungsmöglichkeiten von Geschäftsgrafiken

Erwartungskonformität

Ein Dialog ist erwartungskonform, wenn er den aus dem Nutzungskontext heraus vorhersehbaren Benutzerbelangen sowie allgemein anerkannten Konventionen entspricht:

- Das interaktive System sollte das Vokabular verwenden, das bei der Ausführung der Arbeitsaufgabe vertraut ist oder aufgrund vorliegender Kenntnisse und Erfahrungen verwendet wird.
- Auf Handlungen der Nutzer sollte eine unmittelbare und passende Rückmeldung folgen, soweit dies deren Erwartungen entspricht.
- Kann vorhergesehen werden, dass erhebliche Abweichungen von der erwarteten Antwortzeit entstehen, sollte hierüber unterrichtet werden.
- Informationen sollten so strukturiert und organisiert sein, wie es als natürlich empfunden wird.
- Formate sollten geeigneten kulturellen und sprachlichen Konventionen entsprechen.
- Dialogverhalten und Informationsdarstellung eines interaktiven Systems sollten innerhalb von Arbeitsaufgaben und über ähnliche Arbeitsaufgaben hinweg konsistent sein.
- Wenn eine bestimmte Eingabeposition auf der Grundlage von Erwartungen vorhersehbar ist, dann sollte diese Position für die Eingaben voreingestellt sein.
- Rückmeldungen und Mitteilungen, die angezeigt werden, sollten in einer objektiven und konstruktiven Art formuliert sein.

Lernförderlichkeit

Ein Dialog ist lernförderlich, wenn er die Nutzer beim Erlernen der Nutzung des interaktiven Systems unterstützt und anleitet. Das heißt konkret:

- Regeln und zugrunde liegende Konzepte, die für das Erlernen nützlich sind, sollten zugänglich gemacht werden.
- Wenn ein Dialog selten gebraucht wird oder charakteristische Eigenschaften der Benutzer es erfordern, den Dialog erneut zu erlernen, dann sollte geeignete Unterstützung dafür bereitgestellt werden.

- Geeignete Unterstützung sollte bereitgestellt werden, damit die Nutzer mit dem Dialog vertraut werden.
- Rückmeldungen und Erläuterungen sollten die Benutzer unterstützen, ein konzeptionelles Verständnis vom interaktiven System zu bilden.
- Der Dialog sollte ausreichende Rückmeldung über Zwischen- und Endergebnisse von Handlungen bereitstellen, damit die Nutzer von erfolgreich ausgeführten Handlungen lernen.
- Falls es zu den Arbeitsaufgaben und Lernzielen passt, sollte das interaktive System erlauben, Dialogschritte ohne nachteilige Auswirkungen neu auszuprobieren.
- Das interaktive System sollte es ermöglichen, die Arbeitsaufgabe mit minimalem Lernaufwand auszuführen, indem es den Dialog mit minimaler Eingabe von Informationen ermöglicht, jedoch zusätzliche Informationen auf Anforderung zur Verfügung stellt.

Steuerbarkeit

Ein Dialog ist steuerbar, wenn die Benutzer in der Lage sind, den Dialogablauf zu starten sowie seine Richtung und Geschwindigkeit zu beeinflussen, bis das Ziel erreicht ist:

- Die Geschwindigkeit der Interaktion sollte nicht durch das interaktive System vorgegeben werden. Sie sollte durch die Benutzer steuerbar sein, und deren Belange und charakteristischen Eigenschaften berücksichtigen.
- Die Nutzer sollten die Steuerung darüber haben, wie der Dialog fortgesetzt wird.
- Ist der Dialog unterbrochen worden, sollten die Benutzer die Möglichkeit haben, den Wiederaufnahmepunkt der Fortsetzung des Dialogs zu bestimmen, falls es die Arbeitsaufgabe erlaubt.
- Wenigstens der letzte Dialogschritt sollte zurückgenommen werden können, soweit Handlungsschritte reversibel sind und falls es der Nutzungskontext erfordert.
- Wenn die Datenmenge, die für eine Arbeitsaufgabe von Bedeutung ist, groß ist, dann sollten die Benutzer die Möglichkeit haben, die Anzeige der dargestellten Datenmenge zu steuern.
- Die Benutzer sollten dort, wo es geeignet ist, die Möglichkeit haben, jedes verfügbare Eingabe-/Ausgabemittel benutzen zu können.
- Wenn es für die Arbeitsaufgabe zweckmäßig ist, sollten die Nutzer voreingestellte Werte ändern können.
- Wenn Daten verändert wurden, sollten die Originaldaten für die Nutzer verfügbar bleiben, wenn dies für die Arbeitsaufgabe erforderlich ist.

Fehlertoleranz

Ein Dialog ist fehlertolerant, wenn das beabsichtigte Arbeitsergebnis trotz erkennbar fehlerhafter Eingaben entweder mit keinem oder mit minimalem Korrekturaufwand seitens der User erreicht werden kann:

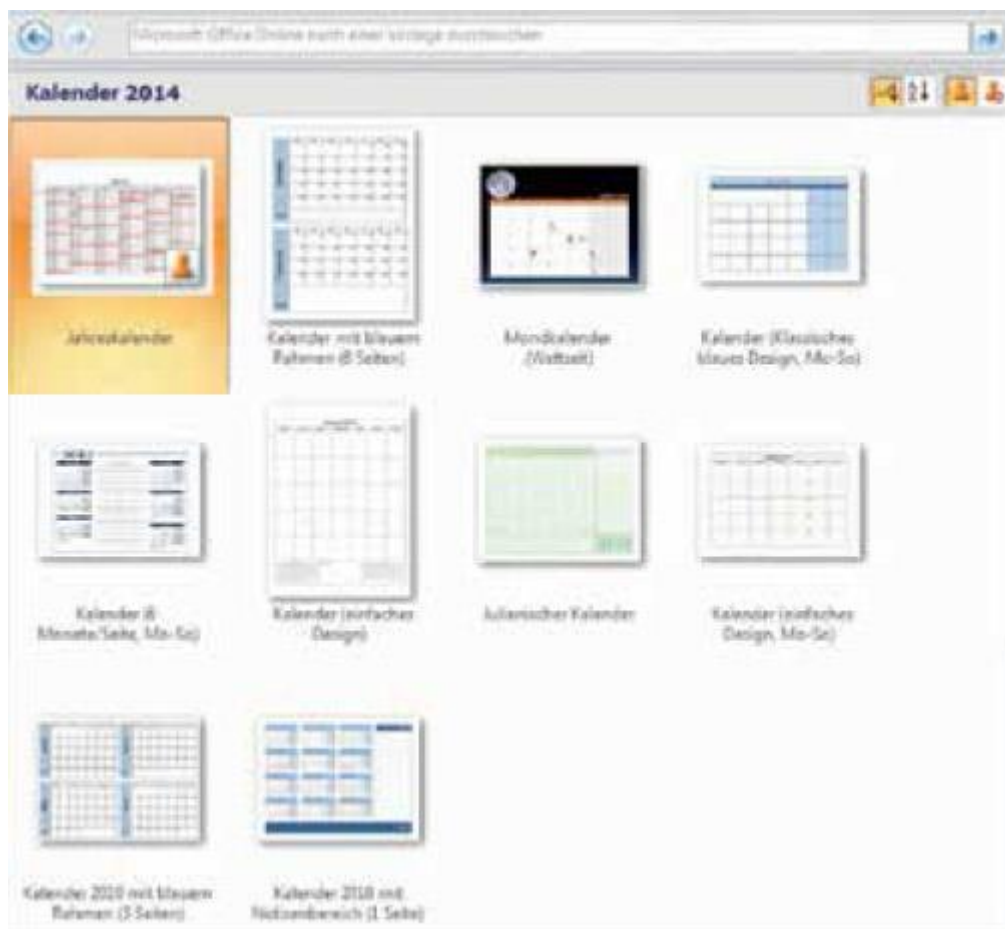
- Das interaktive System sollte die Benutzer dabei unterstützen, Eingabefehler zu entdecken und zu vermeiden.
- Das interaktive System sollte verhindern, dass irgendeine Benutzer-Handlung zu undefinierten Systemzuständen oder -abbrüchen führen kann.
- Wenn sich ein Fehler ereignet, sollte eine Erläuterung zur Verfügung gestellt werden, um die Beseitigung des Fehlers zu erleichtern.
- Aktive Unterstützung zur Fehlerbeseitigung sollte dort, wo typischerweise Fehler auftreten, zur Verfügung stehen.
- Wenn das interaktive System Fehler automatisch korrigieren kann, sollte es über die Ausführung der Korrektur informieren und Gelegenheit geben, zu korrigieren.

- Die Benutzer sollten die Möglichkeit haben, die Fehlerkorrektur zurückzustellen oder den Fehler unkorrigiert lassen, es sei denn, eine Korrektur ist erforderlich, um den Dialog fortsetzen zu können.
- Wenn möglich, sollten auf Anfrage zusätzliche Informationen zum Fehler und dessen Beseitigung zur Verfügung gestellt werden.
- Die Prüfung auf Gültigkeit und Korrektheit von Daten sollte stattfinden, bevor das interaktive System die Eingabe verarbeitet.
- Die zur Fehlerbehebung erforderlichen Schritte sollten minimiert werden.
- Falls sich aus einer Benutzerhandlung schwerwiegende Auswirkungen ergeben könnten, sollte das interaktive System Erläuterungen bereitstellen und eine Bestätigung anfordern, bevor die Handlung ausgeführt wird.

Individualisierbarkeit

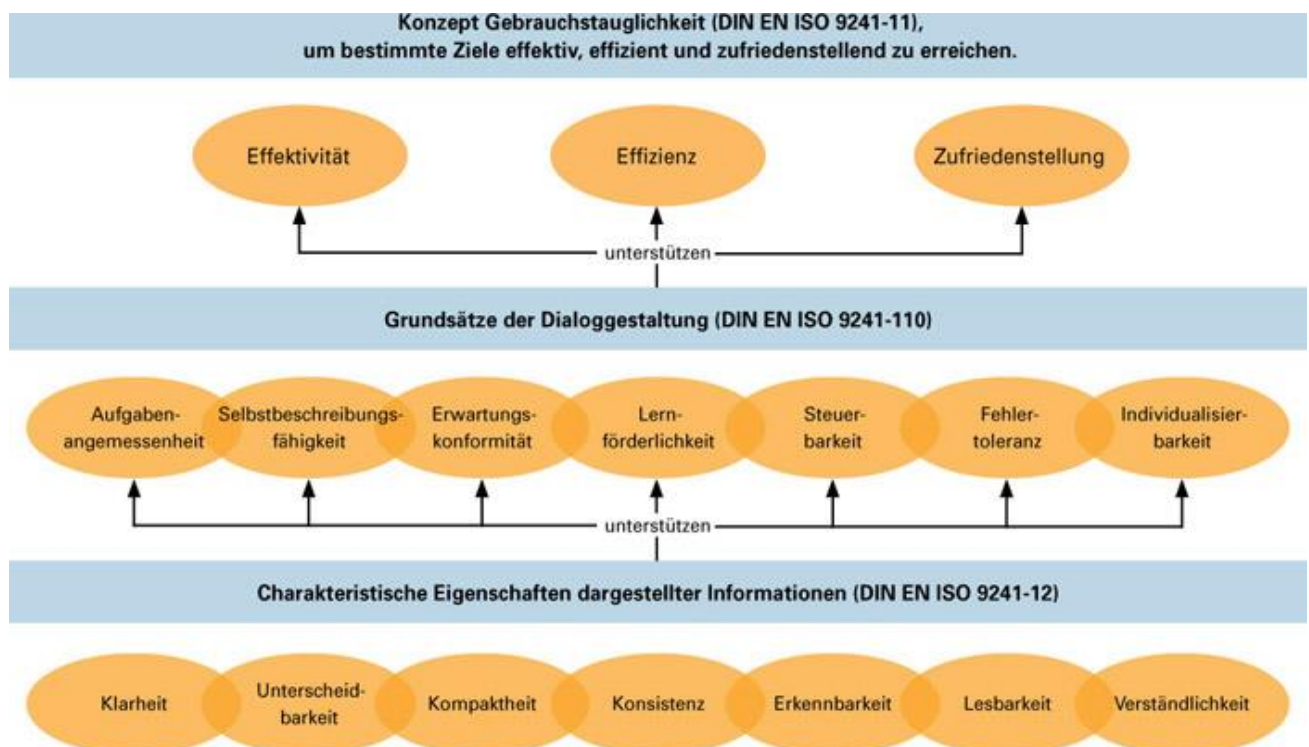
Ein Dialog ist individualisierbar, wenn die Benutzer die Mensch-System-Interaktion und die Darstellung von Informationen ändern können, um diese an ihre individuellen Fähigkeiten und Bedürfnisse anzupassen:

- Das interaktive System sollte dort, wo unterschiedliche Benutzerbelange typischerweise vorkommen, Techniken zum Anpassen an die charakteristischen Eigenschaften der Nutzer bereitstellen.
- Das interaktive System sollte es erlauben, zwischen verschiedenen Formen der Darstellung zu wählen, wenn es für die individuellen Bedürfnisse unterschiedlicher Nutzer zweckmäßig ist.



Angebot unterschiedlicher Kalendergestaltungen, die durch einfachen Mausklick ausgewählt werden können

- Der Umfang von Erläuterungen – etwa Details über Fehlerinformationen, Hilfeinformationen – sollte entsprechend dem individuellen Wissen der Benutzer veränderbar sein.
- Die Nutzer sollten, soweit zweckmäßig, die Möglichkeit haben, eigenes Vokabular einzubinden, um Objekte und Funktionen («Werkzeuge») individuell zu benennen.
- Die Benutzer sollten die Geschwindigkeit dynamischer Eingaben und Ausgaben einstellen können, um sie an ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen.
- Die Benutzer sollten, soweit zweckmäßig, die Möglichkeit haben, zwischen unterschiedlichen Dialogtechniken zu wählen.
- Die Nutzer sollten die Möglichkeit haben, das Niveau und die Methoden der Mensch-System-Interaktion so auszuwählen, dass sie am besten ihren Bedürfnissen entsprechen.
- Die Benutzer sollten die Möglichkeit haben, die Art zu wählen, in der Eingabe-/Ausgabedaten dargestellt werden (Format und Typ).
- Es sollte, soweit zweckmäßig, möglich sein, Dialogelemente oder Funktionen hinzuzufügen oder neu zu ordnen, insbesondere, um individuelle Bedürfnisse beim Ausführen von Arbeitsaufgaben zu unterstützen.
- Individuelle Einstellungen eines Dialogs sollten rückgängig gemacht werden können und es erlauben, zu den ursprünglichen Einstellungen zurückzukehren.



Die Gebrauchstauglichkeit von Software nach DIN EN ISO 9241-11 basiert auf der ergonomischen Gestaltung der dargestellten Informationen (9241-12) und erfordert eine ergonomische Dialoggestaltung (9241-110).

Auch wenn der Anwendungsrahmen der Gebrauchstauglichkeit sehr allgemein formuliert und von Fall zu Fall mit neuen Inhalten zu füllen ist, so finden wir hier dennoch die wichtigsten Beurteilungskriterien. Wenn man so will, ist der Anwendungsrahmen aus der DIN EN ISO 9241 Teil 11 als Überschrift zu bezeichnen, unter der sich auch die Normen zur Dialoggestaltung (DIN EN ISO

9241-110) und Informationsdarstellung (DIN EN ISO 9241-12) befinden (siehe die Abbildung auf Seite 6).

Ein Beispiel zur Gefährdungsbeurteilung

Der Betriebsrat eines Unternehmens hat im Rahmen der technisch-physikalischen Gefährdungsanalyse (dieser Begriff wird in Abgrenzung zur Beurteilung der psychischen Belastungen verwendet) auch die Eigenschaften der Hardware prüfen lassen. Beim Überprüfen des Bildschirms fiel auf, dass die Zeichendarstellung nicht ausreichte und die Beschäftigten sich seit Langem darüber beschwerten. Die Beschwerden wurden allerdings mit dem Argument abgewiesen, dass sich bei der Software nichts machen ließe und wenn überhaupt, dann nur zu unverhältnismäßig hohen Kosten. Diese Argumentation wurde dem Betriebsrat auch vorgetragen. Dieser hat sich daraufhin entschlossen, die Software insgesamt unter die Lupe nehmen zu lassen, da sich die Beschwerden nicht nur auf die Darstellung der Informationen auf dem Bildschirm bezogen, sondern auch auf die Gestaltung der Dialoge, die von den Beschäftigten als zu kompliziert, nicht den Aufgaben angemessen und zeitraubend beschrieben wurden. Es waren dann weitere langwierige Verhandlungen notwendig, um durchzusetzen, dass zumindest eine Gefährdungsanalyse durchgeführt wird, um den rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden. Zusätzlich wurden auch die oben genannten Argumente der Kundenzufriedenstellung und -bindung ins Spiel gebracht, da die Software nicht nur im eigenen Unternehmen, sondern auch bei den Kunden zum Einsatz kommt.

Die Analyse wurde von einer kleinen Projektgruppe begleitet und in folgender Weise durchgeführt: Zunächst war zu entscheiden, ob ein Fragebogen zur repräsentativen Erhebung des Ist-Zustands eingesetzt werden sollte. Hier kommt zum Beispiel ein Fragebogen zur Grobanalyse in Frage, wie er von Prümper und Anft entwickelt wurde.² Da die Notwendigkeit einer Feinanalyse der Software allen Beteiligten klar war, wurde auf eine Grobanalyse durch Befragung verzichtet, und es wurden stattdessen Beschäftigte an verschiedenen Standorten und mit verschiedenen Tätigkeitsmerkmalen ausgesucht, um mit Hilfe von Beobachtungsinterviews die Schwachstellen zu ermitteln und zu dokumentieren.

Interviews bringen Klarheit

Beobachtungsinterviews sind ein sehr effektives Instrument, um in kurzer Zeit komplizierte Sachverhalte zu erfassen. Zwei Voraussetzungen sind dafür allerdings unerlässlich: Die Interviewpartner müssen ihre Arbeit gut beherrschen, das heißt über ausreichende Erfahrungen in ihrem Themengebiet und im Umgang mit der Software verfügen und eine konstruktiv kritische Haltung einnehmen können. Selbstverständlich ist ihnen die Zeit für die Interviews zur Verfügung zu stellen, damit es hinterher nicht zu erhöhtem Zeitdruck für die Beschäftigten beim Erledigen ihrer Arbeit kommt. Die Erfahrung zeigt, dass der Betriebsrat beziehungsweise die Projektgruppe zur Steuerung des Projekts hervorragend in der Lage sind, geeignete Gesprächspartner zu benennen.

»Die Dokumentation der Gefährdungsanalyse und die Hartnäckigkeit des Betriebsrats haben dazu geführt, dass die Software einer kompletten Überarbeitung unterzogen wurde.«

Die zweite Voraussetzung betrifft die Untersucher: Sie sollten über einen beteiligungsorientierten Ansatz verfügen, der tatsächlich die Interessen der Beschäftigten im Auge hat. Allzu häufig werden Analysen von Kommentaren wie, »ist das denn nötig?«, »das ist aber übertrieben«, »das wird wohl nicht gehen« und so weiter begleitet. Dies sollte unterbleiben und stattdessen eine Atmosphäre der Ermunterung vorherrschen, alles zu sagen, was sich gleichsam angestaut hat. Die Untersucher sollten weiterhin über gute Kenntnisse der Dialoggestaltung und Informationsdarstellung verfügen. Lenken

die Beschäftigten den Blick eher auf ihre Aufgaben und die entsprechenden Schwachstellen der Software, so können die Untersucher mit entsprechender Sachkenntnis die Aufmerksamkeit auf Fragen der Dialoggestaltung und Informationsdarstellung lenken, die sich die Benutzer vielleicht noch nicht gestellt haben.

Die Ergebnisse der Beobachtungsinterviews müssen sodann verständlich dokumentiert werden. Es ist sehr nützlich für die weitere Arbeit, wenn die kritisierten Dialoge oder Darstellungen von Informationen mit Hilfe von Bildschirmfotos illustriert werden. Die Dokumentationen sollten im Anschluss den Interviewpartnern erneut vorgelegt werden, so dass sie prüfen können, ob die Analyse richtig beschrieben wurde – bei dieser Gelegenheit sollten die Interviewpartner gebeten werden, mit ihrem Team zusammen die Dokumentation anzuschauen, abzustimmen und bei Bedarf zu präzisieren. So entsteht sukzessive eine gute Feinanalyse, die den Weg für weitere Schritte einer kompletten Gefährdungsbeurteilung eröffnet.

Ende gut, alles gut

Es handelt sich hier um eine kurze Darstellung eines Fallbeispiels. Dieses soll Mut machen, das Thema anzugehen. Doch der weitere Gang der Dinge soll natürlich nicht verschwiegen werden: Die Dokumentation der Gefährdungsanalyse und die Hartnäckigkeit des Betriebsrats haben in der Folge dazu geführt, dass die Software einer kompletten Überarbeitung unterzogen wurde. Parallel wurde eine Gestaltungsrichtlinie (Software-Styleguide) entwickelt, die bei zukünftigen Programmänderungen anzuwenden ist. Insgesamt beanspruchte die software-ergonomische Gefährdungsbeurteilung – wenn man Analyse, Maßnahmenplanung und -umsetzung sowie Wirkungskontrolle betrachtet – einen Zeitraum von knapp zwei Jahren. Würde man die vorherigen vergeblichen Bemühungen der Beschäftigten und ihrer Vertretung hinzurechnen, verlängert sich die Laufzeit dementsprechend.

Autor

Dr. Peter Martin, Büro für Arbeitsgestaltung und Arbeitsschutz, Baunawiesen 11, 34270 Schauenburg, fon 05601 504616

» info@dr-peter-martin.de

» www.dr-peter-martin.de

[1] Heilmann, Software-Ergonomie, in: CuA 6/2013, 15 ff.

[2] Martin/Prümper/von Harten, Ergonomie-Prüfer, 2008