

Wolfgang Dzida

## DATEch Usability Tests für Produkte und Prozesse

DATEch ist die Deutsche Akkreditierungsstelle für Technik e.V. ([www.datech.de](http://www.datech.de)). Im Interesse des Europäischen Binnenmarktes und zur Sicherung freiwillig vereinbarter Auflagen in der Qualitätsprüfung haben sich Fachleute auf sogenannte Prüfbausteine geeinigt, nach denen Prüflaboratorien arbeiten sollen. Man möchte beispielsweise den Prüfern von technischen Komponenten sicherheitskritischer Anlagen „auf die Finger schauen“, ob sie professionelle Arbeit machen. Das von DATEch ausgefüllte System steht und fällt mit der Vertrauenswürdigkeit der Begutachter von Prüfstellen. Ein selbstregulierendes Verfahren sichert dieses Vertrauen. Die Ergebnisse von Prüf- und Zertifizierstellen werden europaweit anerkannt.

Die Prüfung der Usability (Gebrauchstauglichkeit) von Software liegt ebenfalls im Bereich von DATEch. Wegen der Anforderungen aus der Bildschirmarbeitsverordnung liegt es im Interesse von Herstellern und Anwendern einen Konsens darüber herbei zu führen, wie Usability geprüft werden soll. Von DATEch akkreditierte Prüfstellen für Usability sind gehalten, die im Konsens erarbeitete Prüfmethodik anzuwenden.

In den vergangenen Jahren sind zwei Prüfverfahren entstanden:

- zur Prüfung der Gebrauchstauglichkeit von Produkten nach ISO 9241 Teile 10 und 11 sowie der Benutzbarkeit nach ISO/IEC 12119;
- zur Prüfung der Qualität (Reife) eines Usability-Engineering-Prozesses nach ISO 13407.

Eine ständige Arbeitsgruppe der DATEch verwertet die Erfahrungen der Prüfstellen und verfeinert die Prüfmethoden sowie die Prüfkriterien im Einvernehmen mit den anwesenden Herstellerfirmen, den Prüflaboratorien, den Softwarenutzern und Wissenschaftlern. Es geht so zu wie in einem Normungsgremium.

Warum einen Standard-Usability-Test? Soll nicht jeder mit seiner eigenen

Prüfmethode selig werden? Die Normen geben dazu eine ausweichende Antwort. Sie empfehlen Herstellern und Anwendern, sich auf eine Methode zu einigen. Bei der Prüfung der Normkonformität von Produkten macht diese diplomatische Formel leider keinen Sinn; es würde folglich so viele Normkonformitäten geben wie es Prüfmethoden gibt. Damit wäre die Normung ad absurdum geführt. Qualität wäre dann das, was jeder dafür hält. DATEch empfiehlt deshalb den Vertragsparteien, sich auf die DATEch-Prüfmethodik zu einigen, weil es hierfür anerkannte und begutachtete Prüfstellen gibt, die im Zweifel feststellen, ob eine vermutete Normabweichung bedeutsam ist. DATEch hat nicht „die richtige“ oder „die beste“ Prüfmethode entwickelt. Sicher ist nur, dass Prüfstellen mit Hilfe der Prüfmethode ökonomisch arbeiten können und Ergebnisse erzielen, deren Objektivität und Validität nachvollziehbar ist. Im Unterschied zu vielen anderen Methoden werden Objektivität und Validität von Prüfergebnissen bereits bei der Schaffung der Beurteilungsgrundlagen gesichert, auf die dann die Normen angewendet werden. Der DATEch-Test zur Gebrauchstauglichkeit ist somit der erste Standard-Usability-Test. Bemerkenswert ist, dass Deutschland und USA etwa zur gleichen Zeit begonnen haben, einen solchen Test zu entwickeln. In USA hat man sich lediglich auf ein Formular für die Darstellung von Testergebnissen geeinigt.

Die Entwicklung des DATEch-Prüfverfahrens Gebrauchstauglichkeit wurde durch ein Projekt der BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin gefördert. Literatur: Dzida et al.: Gebrauchstauglichkeit von Software – ErgoNorm: Ein Verfahren zur Konformitätsprüfung von Software auf der Grundlage von DIN EN ISO 9241 Teile 10 und 11. 244 Seiten, 2001, ISBN: 3-89701-678-8. Zur Zeit existieren fünf akkreditierte Prüfstellen für Usability:

SIEMENS, IBM Deutschland, PTB Physikalisch Technische Bundesanstalt, TÜV Informationstechnik Essen und TÜV Rheinland Köln.

Das DATEch-Prüfhandbuch Gebrauchstauglichkeit leitet Softwareprüfer an, für ein interaktiv nutzbares Produkt die Konformitätsprüfung vorzubereiten. Unter Gebrauchstauglichkeit wird die Nutzungsqualität eines Produkts im Nutzungskontext verstanden. Das bedeutet, dass objektive Prüf- und Beurteilungsgrundlagen im Nutzungskontext erhoben werden müssen und von den Benutzern zu validieren sind. Auf dieser Grundlage werden unter Anwendung der Norm (ISO 9241-10) die Prüfkriterien abgeleitet. Prüfberichte müssen erkennen lassen, dass der Weg von den Daten des Nutzungskontexts zu den Prüfkriterien reproduzierbar ist und dass für die angewendeten Methoden die Gütekriterien eingehalten wurden. Dem Prüfverfahren liegt die Annahme zugrunde, dass ein zu prüfendes Produkt gebrauchstauglich ist. Diese Annahme gilt es, im Rahmen des Prüfverfahrens zu falsifizieren. Stellen Benutzer Nutzungsprobleme fest oder werden solche von Prüfern bemerkt, so wird zunächst eine vermutete Normabweichung konstatiert. Ob diese Vermutung zutrifft, hängt davon ab, ob tatsächlich ein Mangel oder sogar ein Fehler verifiziert werden kann. Ausschlaggebend ist aber, ob und wie sich der Mangel auswirkt. Ein Erhärtungstest ist anzuwenden, um die Auswirkungen zu untersuchen. Es kann sich herausstellen, dass ein Nutzungsproblem umgehbar ist. Dann existiert zwar objektiv ein Mangel, aber wegen der geringfügigen Wirkung wird die Normabweichung als „nicht bedeutsam“ angesehen. Im Zweifel oder Streitfall ist es nützlich, diese Feststellung durch einen akkreditierten Prüfer machen zu lassen. Denn die Bewertung, dass eine Abweichung geringfügige Wirkungen hat, kann mit großer Unsicherheit verbunden sein. Das letzte

Wort haben deshalb immer die Benutzer. Wenn diese mit der Umgehbarkeit nicht zufrieden sind, so ist der Mangel bedeutsam. Dann besteht Handlungsbedarf. Die Bildschirmarbeitsverordnung und das Arbeitsschutzgesetz sagen, was dann zu tun ist.

In der Regel benötigt man für die Produktprüfung keine Laborausstattung. Außerdem ist die Prüfung auf die Erfüllung der Gestaltungsgrundsätze (ISO 9241-10) beschränkt. Und die Prüfung konzentriert sich auf die im Nutzungskontext festgestellten Nutzungsprobleme. Damit wird der Prüfaufwand erheblich reduziert. Kurzum, der Prüfer verzichtet auf das „Zählen von Fliegenbeinen“ und konzentriert sich statt dessen auf das, was den Benutzern weh tut. Dieses Prüfverfahren weicht von dem in den Normen empfohlenen Verfahren ab. Die Normen schlagen eine Prüfung nach dem Verifikationsverfahren vor, wonach alle anwendbaren Anforderungen auf Erfüllung zu prüfen sind. Die Prüfpraxis hat gezeigt, dass dieses Verfahren unnötig teuer ist und den Prüfer vor die Frage stellt: „Wo fange ich an, und wo höre ich auf?“ Außerdem kommt eine vollständige Produktprüfung im Nutzungskontext ohnehin zu spät. Das Verifikationsverfahren ist allerdings während der Produktentwicklung anzuwenden, z. B. beim Prototyping, weil jeder einzelne Lösungsvorschlag auf Normkonformität zu prüfen ist. Für solche Prüfsituationen kann es notwendig sein, eine Laborausstattung zu nutzen, um die flüchtigen Verhaltensdaten festzuhalten und in Ruhe und im Beisein der Designer eine Entwurfsentscheidung vorzubereiten.

Die Anwendung von Normen bei der Entwicklung und Prüfung von Produkten ist umstritten. Gegner der Normen haben insoweit recht, wenn sie darauf verweisen, dass ihre Produkte ohnehin eine nachweislich über dem Mindestniveau der Normen liegende Qualität aufweisen. Diese Kritiker verweisen ferner zu Recht darauf, dass sich die Prüfung vom Produkt auf den Prozess verlagern sollte. Denn man kann anhand der Mängel eines Produkts sofort erkennen, wel-

che Schwachstellen der Prozess hatte, aus dem das Produkt hervorgegangen ist (Kausalität von Prozess- und Produktmangel). Infolgedessen hat DATech ein weiteres Prüfverfahren entwickelt, mit dem die Reife eines Usability-Engineering-Prozesses geprüft werden kann. Dieser Prüfbaustein erlaubt es einem Hersteller, sich zunächst selbst einzuschätzen, und zwar in Bezug auf die Ergebnisse und Maßnahmen, die ein Usability-Engineering-Prozess vorweisen sollte. Werden anhand der Prüfkriterien Lücken in diesem Prozess festgestellt, so erhalten Hersteller Hinweise darauf, wie die Lücken zu schließen sind. Die Selbsteinschätzung oder die Prüfung durch externe Prüfer ist immer ergebnisbezogen. Es ist nicht nötig, dokumentiert zu haben, was man im Projekt für die Sicherung der Usability getan hat. Vielmehr ist zu dokumentieren, was im Prozess bei den angewendeten Maßnahmen heraus gekommen ist (Effektivität der Maßnahmen).

Der Prozesstest wird noch nicht von Prüflaboratorien angewendet, die dafür von DATech akkreditiert worden sind. Die Prüflaboratorien sammeln zur Zeit Erfahrungen mit der Anwendung des Verfahrens zur Prozessprüfung. Eine ständige Arbeitsgruppe der DATech arbeitet an der Verfeinerung der Prüfkriterien. Leider gibt es in der Industrie nicht viele Usability-Engineers, die substantielle Erfahrungen beisteuern können, weil die meisten Spezialisten auf die Rolle eines Consultant zurückgedrängt werden. DATech geht deshalb vorsichtig an die Weiterentwicklung der bereits existierenden Version 1.1 des „Prüfbausteins für den Usability-Engineering-Prozess“ heran. Zur Zeit wird an einem praxisrelevanten Prozessmodell gearbeitet. Dabei wurde festgestellt, dass die Kooperation zwischen Hersteller- und Anwenderorganisation für den Erfolg eines Usability-Engineering-Prozesses ausschlaggebend ist (siehe auch ISO 9000:2000). Ein Hersteller kann kein gebrauchstaugliches Produkt entwickeln, wenn es eine noch unreife Anwenderorganisation versäumt, ihren Pflichten zur Beteiligung am Projekt nachzukommen. In diesem

Zusammenhang ist auch noch nicht hinreichend geklärt, wie die Kooperation der Hersteller von Standardsoftware mit Anwendern auf dem Umweg über das Customizing so zu gestalten ist, dass dabei eine gebrauchstaugliche Software herauskommt. Hierzu bedarf es eines Forschungsprojekts mit aufgeschlossenen Partnern (Hersteller, Customizer und Anwender). Außerdem wurde festgestellt, dass der Schwerpunkt des Usability-Engineering in der Entwicklungsvorbereitung liegt. Hersteller, die sich z. B. am V-Modell orientieren, haben wenig Aussicht, gebrauchstaugliche Produkte herstellen zu können, weil das V-Modell keinen Usability-Engineering-Prozess im Sinne einer Entwicklungsvorbereitung kennt. DATech sieht sich deutlich mit dem Problem konfrontiert, dass viele Hersteller keine mit ISO 13407 konformen Usability-Engineering-Prozesse beherrschen, weil sie von der Norm und ihrer Umsetzung nichts wissen. Wen wundert es, wenn eine Projektgruppe Ende 2000 in einem Bericht des BMBF feststellt, dass die Rolle des Anwendungsentwicklers heute noch nicht genügend verstanden wird, siehe [http://www.dlr.de/IT/IV/Studien/evasoft\\_abschlussbericht.pdf](http://www.dlr.de/IT/IV/Studien/evasoft_abschlussbericht.pdf)

Nichtsdestoweniger ist festzustellen: An DATech kommt niemand vorbei. Entweder, man wendet die Prüfverfahren für Produkte und Prozesse an. Oder man geht hin und sagt, wie es anders gemacht werden sollte. Viele große Hersteller haben die Entwicklung der DATech-Prüfverfahren beobachtet oder konstruktiv mitgewirkt. Die wenigen Usability-Engineers, die aus den Hochschulen abgehen, werden bei den großen Herstellern eingestellt. Die kleinen gehen leer aus. Der Abstand zwischen den großen und den kleinen sowie mittleren Herstellern wird zunehmend größer, obwohl von diesen mehr als 70% der Softwareprodukte entwickelt werden. Es besteht Handlungsbedarf...

**Dr. Wolfgang Dzida**, UEP Usability Engineering Projects, E-Mail: [wolfgang@dzida.de](mailto:wolfgang@dzida.de), Internet: [www.dzida.de](http://www.dzida.de)