

Entwicklung von Usability-Kriterien für den Auswahlprozess von Dokumenten Management Systemen

Antje HEINICKE, Christina BRÖHL, Katrin WALBAUM, Pedram SHAHLAIFAR, Jennifer BÜTZLER, Christopher SCHLICK

*Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen
Bergdriesch 2, D-52062 Aachen*

Kurzfassung: Die Verwendung von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) bietet Unternehmen Unterstützung in der Organisation von digitalen und digitalisierten Dokumenten. Mit einem DMS können unter anderem Dokumente gesucht, geprüft, bearbeitet und weitergeleitet werden, was zur Vereinfachung des Umgangs mit Dokumenten für die Mitarbeiter beiträgt. Der Zugriff auf die Funktionalitäten weist jedoch bei vielen DMS Schwächen auf. Um bereits zu Beginn des DMS-Auswahlprozesses besonders gebrauchstaugliche Systeme vorziehen zu können, müssen neben funktionalen auch Usability bezogene Anforderungen Betrachtung finden. Zu diesem Zweck sollen Kriterien entwickelt werden, welche die Usability bestehender DMS messbar machen, und damit die Auswahl eines DMS nach Usability-Gesichtspunkten ermöglichen.

Schlüsselwörter: Dokumentenmanagement, DMS, Usability, Gebrauchstauglichkeit, Software-Ergonomie, Auswahlkriterien

1. Einleitung

Für die Auswahl von DMS existieren etablierte Vorgehensweisen, die funktionale Systemanforderungen berücksichtigen (Naß & Scheibmayer 2011) jedoch Usability-Aspekte in der Regel stark vernachlässigen. Die Ursache dafür ist, dass keine objektiv bewertbaren Kriterien existieren, die speziell die Usability von DMS betreffen. Dadurch werden Usability Probleme meist erst nach der Implementierung sichtbar. In diesem Beitrag soll das Vorgehen zur Formulierung objektiv bewertbarer Usability-Kriterien vorgestellt werden, welche durch Nicht-Usability-Experten für die Bewertung und Auswahl von DMS hinsichtlich der Usability angewendet werden können.

Die Bewertung darüber, ob ein System eine gute oder schlechte Usability aufweist, hängt einerseits stark von dem Produkt selbst ab und andererseits vom Benutzer sowie dem Nutzungskontext (Herczeg 2005). Dementsprechend erfolgten in einem ersten Schritt die Identifizierung von Schwachstellen der bestehenden DMS bezüglich der Benutzung sowie die Charakterisierung der Benutzer und deren Anforderungen (Heinicke et al 2014). Basierend auf der Anforderungsanalyse wurde ein Benutzertest durchgeführt mit dem Ziel, die relevanten Usability Kriterien zu erfassen.

2. Experimentelles Design

Die Studie wurde mit 22 Probanden im Alter von 27 bis 60 Jahren ($M=43,41$, $SD=10,9$) durchgeführt ($n_m=14$ männlich, $n_w=8$ weiblich). Alle Teilnehmer hatten Erfahrung im Bereich Dokumentenmanagement jedoch keine bis geringe Erfahrung im Umgang mit Dokumentenmanagementsystemen. Die Testung dieser Probandengruppe bestehend aus DMS Novizen sollte dazu beitragen, möglichst viele für die Formulierung der Kriterien relevante Aspekte zu finden, die für routinierte DMS Nutzer und DMS Experten eventuell nicht von Bedeutung sind. Um allgemeingültige Aussagen treffen zu können, wurden für die Bearbeitung der Aufgaben exemplarisch zwei kommerzielle DMS eingesetzt: Ein System bei welchem die graphische Gestaltung stark an Microsoft Office angelehnt ist und ein System, das ein eigenständiges Design der Benutzungsschnittstelle aufweist.

Aus der Anforderungsanalyse ging hervor, dass der Rechnungseingang ein Prozess ist, der in vielen Unternehmen vorzufinden ist und häufig durch ein DMS unterstützt wird. Daher wurden konkrete Testaufgaben formuliert, die mit diesem Prozess in Verbindung stehen.

2.1 Versuchsablauf

Zu Beginn der Untersuchung erfolgte die Präsentation eines Schulungsvideos, das eine Einführung in den Bereich des Dokumentenmanagements bot und die Zielsetzung von DMS erklärt. Hiermit konnte sichergestellt werden, dass auch DMS-unerfahrene Nutzer einen gewissen Kenntnisgrad über Funktionen und Nutzungsspektrum von DMS verfügten. Zur Einführung der Systeme wurden im Anschluss zwei Probeaufgaben bearbeitet.

Darauf folgte die Bearbeitung der Aufgaben: Bei Aufgabentyp 1 sollten die Probanden ein gespeichertes Dokument suchen und anzeigen lassen, Aufgabentyp 2 beinhaltete die Ablage eines Dokuments im DMS unter Berücksichtigung entsprechender Metadaten und bei Aufgabentyp 3 sollte ein Dokument von den Probanden freigegeben und kommentiert werden. Um Reihenfolgeeffekte zu minimieren, wurden sowohl die Abfolge der Aufgabendarbietung als auch die Abfolge der zu testenden Systeme permutiert. Die Probanden wurden dazu angehalten, während der Aufgabenbearbeitung laut mitzudenken (Concurrent Thinking Aloud). Durch diese Methode sollten möglichst viele Daten über die subjektive Einschätzung der Versuchsteilnehmer bei der Arbeit mit dem System gesammelt und protokolliert werden, um danach analysiert werden zu können. Nach der Bearbeitung jeder Aufgabe folgte ein strukturiertes Interview, bei dem der Versuchsleiter den Probanden dazu anhielt, seine Erfahrung mit dem DMS zu reflektieren.

2.2 Formulierung der Kriterien

Mit Hilfe der während der Aufgabenausführung gemachten Kommentare und der mit den Probanden geführten Interviews erfolgte die Formulierung der Usability-Kriterien. Dazu wurden die Probandenkommentare zu den subjektiven Erfahrungen anhand einer Expertenevaluation systematisch analysiert, verschlagwortet und kategorisiert. Der erste Schritt hierzu war die Transkription der während der Aufgabenausführung und des Interviews aufgenommenen Kommentare in eine Liste sortiert nach Proband, System und Aufgabentyp. Anschließend wurden in jedem Kommentar die Kernaussagen markiert und der Kommentar entsprechend der

Anzahl der Kernaussagen vervielfacht. Die Kernaussagen wurden komprimiert formuliert und je nach Bezug den Kategorien Funktion, Layout, Wording, Benutzerführung, Rückmeldung des Systems, den Ausprägungen positiv oder negative Systemeigenschaft sowie Schlagworten basierend auf den Aufgabentypen zugeordnet.

Anhand der komprimierten Kernaussagen erfolgte die Formulierung der Kriterien beginnend mit der ersten Kernaussage. Konnten die weiteren Kernaussagen nicht bereits vorhandenen Kriterien zugeordnet werden, wurde ein neues Kriterium formuliert. Bei der Formulierung der Kriterien wurde darauf geachtet, dass die Kriterien mit ja/nein bzw. vorhanden/nicht vorhanden bewertet werden können.

3. Ergebnisse

Mehr als siebzig Usability-Kriterien wurden formuliert, anhand derer die Gebrauchstauglichkeit eines DMS bewertet werden kann. Die Usability-Kriterien sind hierbei als DMS-spezifische Bedienanforderungen anzusehen, die sich auf die Gestaltung der gesamten DMS Bedienschnittstelle bzw. auf einzelne Elemente der Bedienschnittstelle sowie auf die Interaktion mit dem System beziehen. Die Kriterien weisen unterschiedliche Merkmale auf, die verschiedene Bewertungs- und Anwendungsmöglichkeiten erlauben.

3.1 Kriterienkategorien

Für die gezielte Verwendung der Usability-Kriterien bei der DMS-Auswahl erfolgte die Unterteilung in zwei Kategorien. Kriterien, welche sich auf die Eigenschaften der gesamten DMS Bedienschnittstelle beziehen, sind funktionsübergreifend. Diese eignen sich vor allem für die Vorauswahl (Abfrage über das Lastenheft). Kriterien, die auf bestimmte Bedienelemente und Eigenschaften der Hauptfunktionen "Suche", "Import", "Workflow" (Verwaltung von Arbeitsabläufen) abzielten, wurden entsprechend funktionsbezogenen Kriterien zugeordnet. Beispielhaft sind im Folgenden vier der meistgenannten Kriterien aufgeführt (Für die Anzahl der Nennungen wurden die Probanden gezählt, deren Kommentaren ein Kriterium mindestens einmal zugeordnet werden konnte):

- Funktionsübergreifend: Sind die Beschriftungen für Buttons, Überschriften und Eingabefelder eindeutig gewählt?
- Funktionsbezug „Suche“: Werden die Dokumenteneigenschaften (Art/Typ des Dokuments) in einem Suchergebnis mit angezeigt?
- Funktionsbezug „Import“: Erhält der Nutzer eine visuelle Rückmeldung über die erfolgreiche Übernahme eines Dokumentes in das DMS?
- Funktionsbezug „Workflow“: Sind bereits erledigte Aufgaben vom Bearbeiter weiter überprüfbar?

Im Falle eines Vergleiches zwischen einer bereits reduzierten Anzahl von in Frage kommenden DMS-Lösungen kann anhand der Klassifikationen nach Funktionen die Usability der Hauptfunktionen getrennt voneinander betrachtet werden. Dies ermöglicht z.B. die Bewertung der Usability der Suchfunktion getrennt von der Usability der Workflow-Funktion. Somit kann der Fokus bei der DMS-Auswahl auf die

Usability der für das Anwenderunternehmen besonders relevanten Funktionen gelegt werden.

Weiterhin konnten die Kriterien auch im Hinblick auf die Zugehörigkeit zu den normbasierten Dialogprinzipien (DIN EN ISO 9241 1999) charakterisiert werden und ermöglichen daher eine standardisierte Bewertung der Bedienanforderungen an ein System. Die gefundenen Kriterien können als Konkretisierungen der Kriterien der DIN EN ISO 9241 für DMS betrachtet werden, in einer für Nicht-Usability Experten leichter verständlichen und Lastenheft kompatiblen Form.

3.2 Kriterienkatalog

Die entwickelten Kriterien wurden in einem Kriterienkatalog zusammengeführt. Die Gewichtung der genannten Kriterien auf Basis der Anzahl der Nennungen fand bezüglich der Entscheidung über die Aufnahme in den Kriterienkatalog nicht statt, da die Relevanz der jeweiligen Kriterien nicht aus der Anzahl der Nennungen geschlossen werden kann. Häufige Nennungen könnten auch durch die Offensichtlichkeit eines Mangels oder einer positiven Eigenschaft begründet sein. Die ermittelten Kriterien beziehen sich vorrangig auf allgemeine Systemeigenschaften sowie auf die drei Hauptfunktionen Suche, Import und Workflow. Dies ist begründet durch die im Test zu bearbeitenden Aufgaben. Daher erhebt der Kriterienkatalog keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Mit Hilfe von Projektpartnern, sowohl DMS Anwender- als auch Anbieterunternehmen, konnte der Kriterienkatalog auf Relevanz, Praxisbezug und Verständlichkeit validiert werden. Die Anwender erhielten dazu den nach Kategorien sortierten Kriterienkatalog erweitert um eine Bewertungsmöglichkeit laut Lastenheft. Die Anwender sollten jedes Kriterium dahingehend bewerten, ob es für sie kritisch, gefordert, optional oder nicht gefordert ist. Unterhalb jeder Kategorie konnte angemerkt werden, ob die Bewertung leicht gefallen ist und falls nicht, welche Kriterien schwer zu bewerten waren. Des Weiteren konnten freie Anmerkungen eingefügt werden. Die Anbieter erhielten den Katalog erweitert um die Bewertung, ob ein Kriterium durch das eigene DMS erfüllt, teilweise erfüllt oder nicht erfüllt ist und konnten bei Verständnisproblemen Anmerkungen einfügen. Basierend auf den Hinweisen und Anmerkungen der DMS Anwender und Anbieter wurden Kriterien umformuliert und redundante sowie irrelevante Kriterien aus dem Katalog entfernt.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen der Auswahl von DMS finden etablierte Vorgehensweisen Anwendung, bei denen Usability-Aspekte oft vernachlässigt werden. Mit Hilfe von Benutzertests wurden über siebzig objektiv bewertbare Usability-Kriterien formuliert, die zukünftig den Auswahlprozess um den Faktor Usability erweitern. Bedingt durch die Klassifizierung in funktionsübergreifende und funktionsbezogene Kriterien können diese in unterschiedlichen Phasen des DMS-Auswahlprozesses eingesetzt werden.

Im weiteren Verlauf des Forschungsvorhabens uSelect DMS werden die Usability-Kriterien für die Entwicklung eines DMS-Prototyps verwendet. Zugleich erfolgt die Prüfung auf ihre Eignung für einen DMS Benchmark. Die geeigneten Kriterien werden im Anschluss im DMS Benchmark eingesetzt.

5. Literatur

- DIN EN ISO 9241 1999 – 2011, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion (vormals: Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten), Teil 8, Teil 110, Teil 129, Teile 11-17, Teil 171, Teil 210, Beuth Verlag, Berlin 1999 – 2011
- Heinicke, A.; Bröhl, C.; Bützler, J.; Schlick, C. (2014): Software-Ergonomie von Dokumenten Management Systemen unter Berücksichtigung des Erfahrungsgrades der Benutzer - Ergebnisse einer Umfrage, In: Gestaltung der Arbeitswelt der Zukunft - 60. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Hrsg.: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V., GfA-Press, Dortmund 2014, ISBN 978-3-936804-17-1, S. 575-577
- Herczeg M. (2005) Software-Ergonomie. Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation, 2. Auflage, München: Oldenbourg 2005CEN,
- Naß E, Scheibmayer M, 2011 3-Phasen-Modell zur DMS-Auswahl, Unternehmen der Zukunft, FIR-Zeitschrift für Organisation und Arbeit in Produktion und Dienstleistung, Schwerpunkt "Informationsmanagement", 12 Jg. Ausgabe 2/2011

Danksagung: Die Forschungsarbeiten wurden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des Verbundprojektes uSelect DMS (01MU12018A) im Kontext des Förderschwerpunktes „Mittelstand-Digital“, Förderinitiative „Einfach intuitiv - Usability für den Mittelstand“ gefördert.