

Wertewandel bei der SAP¹-Einführung: durch Usability Management zu mehr Benutzerorientierung

Petra Abele, Jörn Hurtienne, Jochen Prümper

1 SAP – Die Vision von heute ist die Wirklichkeit von morgen

Im Jahre 1972 gründen fünf ehemalige IBM-Mitarbeiter in Weinheim das Unternehmen SAP Systemanalyse und Programmentwicklung. Ihre Vision: Die Entwicklung von Standard-Anwendungssoftware für die Echtzeitverarbeitung („Real Time“). Am Ende des ersten Geschäftsjahres beschäftigt das junge Unternehmen bereits neun Mitarbeiter, der Umsatz liegt bei 620.000 DM. Heute, 34 Jahre nach der Gründung, arbeiten für die SAP AG weltweit 35.000 Menschen und der Jahresumsatz beträgt 7,5 Mrd. Euro (Stand 2004). Dahinter stecken 100.800 Installationen, 29.800 Kunden und 12 Mio. Anwender in über 120 Ländern (Stand Oktober 2005).

Das Markenzeichen aller SAP-Entwicklungen war von Beginn an die Integration der verschiedenen betriebswirtschaftlichen Anwendungen: Daten der Materialwirtschaft gehen wertmäßig direkt in die Finanzbuchhaltung – Rechnungsprüfung und Buchungen können in einem Arbeitsgang erledigt werden. Heute hat sich SAP-Software als Standardsoftware für Enterprise-Resource Planning² (ERP) auf dem Markt etabliert. In der Wahrnehmung seiner Kunden deckt SAP damit grundsätzlich die meisten Bedürf-

¹ SAP, ASAP, R/3 und EnjoySAP sind eingetragene Marken der SAP AG.

² Unter dem Oberbegriff ERP-Software werden unternehmensübergreifende Software-Lösungen zusammengefasst, die zur Optimierung von Geschäftsprozessen eingesetzt werden. Das sind z.B. vollständig integrierte Software-Lösungen wie SAP für die Bereiche Fertigung, Finanzen, Logistik, Personal, Vertrieb usw. (nach Ritter, 2003).

nisse eines Unternehmens ab und muss im Einführungsprozess „nur noch“ auf die konkreten Daten und Funktionen des Unternehmens angepasst werden.
„Nur noch“?

2 SAP – Ein Beispiel aus der Praxis

Beispiele aus der Praxis zeigen, dass häufig SAP-Einführungsprojekte bei weitem nicht immer so rund laufen, wie sich dies alle Beteiligten gerne wünschen.

Das wohl bekannteste Beispiel ist die bankrott gegangene amerikanische Pharmahandelsfirma FoxMeyer Drug, die 1998 Klage gegen den US-Ableger von SAP einlegte und mit der Begründung, das SAP-Softwarepaket R/3 sei ein „bedeutender Faktor“ dafür gewesen, dass das Unternehmen im August 1996 pleite ging, 500 Millionen Dollar Schadenersatz verlangte (vgl. Siegele, 1998).

Hurtienne und Prümper (in Druck) berichten von einem Dienstleistungsunternehmen, bei dem im Rahmen der Ablösung eines Altsystems in 30 von ca. 150 Standorten SAP R/3 pilotartig eingeführt wurde. Obwohl sich im Vergleich zu dem Altsystem die Funktionalität kaum veränderte, war das SAP-System im Gegensatz zum Altsystem sehr durch betriebswirtschaftliche Begriffe und Prozessdefinitionen geprägt, die im realen Arbeitsalltag gar nicht vorkamen: Statt von Kunden wurde jetzt von „Debitoren“ geredet, eine simple „Abrechnung“ wurde zur „Auftragsrückmeldung“. Früher gaben die Mitarbeiter Art und Umfang der erbrachten Dienstleistungen selbst in das Altsystem ein und rechneten diese dann direkt im Anschluss mit dem Kunden ab. Obwohl keine grundlegend anderen Daten eingegeben werden mussten, verlangte das neue SAP-System viele zusätzliche Schritte, z.B. das Anlegen, Rückmelden und Abschließen eines Kundenauftrags. Alle diese Zusatzschritte trieben den Verwaltungsaufwand derart in die Höhe, dass die Abrechnung der Dienstleistungen nun nicht mehr unmittelbar nach der Erbringung am gleichen Tag erledigt werden konnte. Inzwischen hatte sich für die Mitarbeiter so viel Arbeit angestaut, dass die Abrechnungen erst 4 bis 6 Wochen später erstellt werden konnten. Dies hatte nicht nur wirtschaftliche Konsequenzen (verspätete Rechnungsstellung), sondern wirkte sich durch die notwendige – und in den Augen der Mitarbeiter unnötige – Mehrarbeit stark beeinträchtigend auf die Motivation und Zufriedenheit aus. Viele der Pilotfilialen gingen sogar dazu über, Abrechnungen – entgegen der Anweisung der Geschäftsführung – wieder mit dem alten System durchzuführen.

Der Stress und die Unzufriedenheit der Mitarbeiter mit dem neuen SAP-System wuchsen derartig an, dass das Unternehmen in kürzester Zeit mit einer bis dahin nie dagewesenen Krankheitsquote konfrontiert wurde. Infolge dieser Entwicklung verlangte der Betriebsrat die Einstellung des SAP-Projektes. Da die SAP-Einführung aber von der Geschäftsführung bereits mit hohen Investitionen vorangetrieben worden war und andere Organisationseinheiten bereits mit anderen Modulen von SAP arbeiteten, weigerte sie sich, das Projekt zu beenden, und hielt an der geplanten Breitereinführung für die übrigen Filialen fest.

Aufgrund der Gesundheitsgefahren für die Mitarbeiter nutzte der Betriebsrat seine Mitbestimmungsrechte und erzwang eine Einigungsstelle unter Vorsitz eines Arbeitsrichters. Mehrere Gutachten wurden in Auftrag gegeben, die den desolaten Stand des Projektes bestätigten.

Unter Hinzuziehung eines Usability Beraters einigte man sich schließlich auf die Erstellung so genannter „Schnellerfassungsmasken“, die die Schritte „Auftrag anlegen“, „Auftrag ändern“, „Auftrag rückmelden“ und „Auftrag abschließen“ automatisierten und die Arbeit damit radikal vereinfachten. Die Schnellerfassungsmasken wurden unter Einbezug von Benutzern entwickelt und im System in Betrieb genommen.

Die einberufene Einigungsstelle verursachte direkte Kosten in Höhe von einigen hunderttausend Euro und verzögerte das Projekt um ein halbes Jahr.

Tests ergaben, dass die Benutzer bei den durch die Usability-Maßnahmen entwickelten Schnellerfassungsmasken ähnlich schnell arbeiteten wie mit dem Altsystem. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde die Breitereinführung von SAP R/3 wie geplant durchgeführt. Die SAP-Benutzung läuft heute nahezu reibungslos. Die Geschäftsführung nahm diese Erfahrung zum Anlass, andere Probleme bei der Einführung von SAP ernst zu nehmen, und startete zu diesem Zweck ein eigenes Projekt zum Usability Management bei der Einführung weiterer SAP-Module.

Was war passiert?

Im Fokus ihrer Arbeit stand für die Mitarbeiter die Erbringung von Dienstleistungen. Die Abrechnung der Leistungen im SAP-System war für die Mitarbeiter eine abschließende Nebenaufgabe und zählte zu den unprofitablen Nebentätigkeiten. Dies wurde bei der Planung und Pilot-Einführung des SAP-Systems nicht ausreichend berücksichtigt und verursachte im Nachhinein bei den betroffenen Pilotstandorten und indirekt durch die Einigungsstelle enorme Kosten.

Diese Geschichte steht beispielhaft für viele SAP-Einführungen und andere Softwareprojekte, die deshalb scheiterten oder unnötig hohe psychische und ökonomische Kosten verursachten, weil zu wenig auf die Belange der tatsächlichen Arbeit und der Benutzer geachtet wurde. Kurzum: Projekte, bei denen ein ganzheitlicher, sozio-technischer Projektansatz zugunsten eines betriebswirtschaftlich-technischen Verständnisses von Projektmanagement vernachlässigt wurde.

3 Neue Werte: Usability und Benutzerorientierung

Wie das geschilderte Praxisbeispiel zeigt, reicht ein betriebswirtschaftlich-technischer Ansatz oft nicht aus, um SAP-Software erfolgreich einzuführen. Benutzerproduktivität lässt sich nur erzielen, wenn für die Akteure bei der SAP-Einführung auch Usability und Benutzerorientierung handlungsleitende Werte sind.

3.1 Usability: DIN EN ISO 9241-11

Usability ist mehr als ein ergonomisches Design von Benutzungsoberflächen. Usability erfordert die Passung von Arbeitsaufgabe, Benutzer und Software. So wird Usability in der DIN EN ISO 9241-11 definiert als das Ausmaß, mit dem *eine Software es einer spezifischen Benutzergruppe erlaubt, ihre Arbeitsaufgaben* mit Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung zu erreichen. *Effektivität* ist dabei definiert als die Genauigkeit und Vollständigkeit, mit der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen. *Effizienz* ist der im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit eingesetzte Aufwand, mit dem Benutzer das Ziel erreichen. Dies betrifft unter anderem den zeitlichen Aufwand, d.h. die Zeit, die für die Aufgabenlösung gebraucht wird oder auch den Zeitanteil für produktive Tätigkeit im Gegensatz zu dem Zeitanteil für Fehlerbehebungsaktivitäten bei der Arbeit mit der Software. *Zufriedenstellung* bei der Software-Nutzung bezieht sich auf das Fehlen von Beeinträchtigungen und eine positive Einstellung gegenüber der Nutzung des Produktes. Hier spielen die subjektive Wertschätzung des Produktes und die Akzeptanz bei der Ausführung verschiedener Aufgaben eine Rolle.

3.2 Grundsätze der Dialoggestaltung: DIN EN ISO 9241-10

Die Norm DIN EN ISO 9241-10 „Grundsätze der Dialoggestaltung“ gibt für die Erzielung von Usability sieben Kriterien für die Gestaltung von Software vor: Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Erwartungskonformität, Fehlertoleranz, Lernförderlichkeit und Individualisierbarkeit. Die Kriterien werden in Tabelle 1 erläutert.

3.3 Leitsätze zur Aufgabengestaltung: DIN EN ISO 9241-2

Usability erfordert die bestmögliche Passung zwischen konkreten Arbeitsaufgaben, spezifischen Benutzern und einer Software. Durch die Einführung von SAP-Software verändern sich bestehende Arbeitsaufgaben oder es entstehen neue Aufgaben für die Benutzer. Auch zur Gestaltung von Aufgaben bietet die DIN EN ISO 9241 in ihrem Teil 2 Kriterien, mit deren Hilfe Usability erzielt werden kann.

Danach soll die Gestaltung von Arbeitsaufgaben ...

- „die Erfahrung und Fähigkeiten der Benutzergruppe berücksichtigen“ (Benutzerorientierung).
- „vorsehen, dass eine angemessene Vielfalt von Fertigkeiten und Aktivitäten angewandt wird“ (Vielseitigkeit).
- „sicherstellen, dass die zu erledigenden Aufgaben als ganzheitliche Arbeitseinheiten statt als Bruchstücke davon erkennbar sind“ (Ganzheitlichkeit).
- „sicherstellen, dass die zu erledigenden Aufgaben einen bedeutsamen, dem Benutzer verständlichen Beitrag zur Gesamtfunktion des Systems leisten“ (Bedeutsamkeit).

Tabelle 1: Die software-ergonomischen Kriterien der Norm DIN EN ISO 9241-10

Kriterium	Definition nach ISO-Norm
Aufgabenangemessenheit	Ein Dialog ist aufgabenangemessen, wenn er den Benutzer unterstützt, seine Arbeitsaufgabe effektiv und effizient zu erledigen.
Selbstbeschreibungsfähigkeit	Ein Dialog ist selbstbeschreibungsfähig, wenn jeder einzelne Dialogschritt durch Rückmeldung des Dialogsystems unmittelbar verständlich ist oder dem Benutzer auf Anfrage erklärt wird.
Steuerbarkeit	Ein Dialog ist steuerbar, wenn der Benutzer in der Lage ist, den Dialogablauf zu starten sowie seine Richtung und Geschwindigkeit zu beeinflussen, bis das Ziel erreicht ist.
Erwartungskonformität	Ein Dialog ist erwartungskonform, wenn er konsistent ist und den Merkmalen des Benutzers entspricht, z.B. seinen Kenntnissen aus dem Arbeitsgebiet, seiner Ausbildung und seiner Erfahrung sowie allgemein anerkannten Konventionen.
Fehlertoleranz	Ein Dialog ist fehlertolerant, wenn das beabsichtigte Arbeitsergebnis trotz erkennbar fehlerhafter Eingaben entweder mit keinem oder mit minimalem Korrekturaufwand seitens des Benutzers erreicht werden kann.
Lernförderlichkeit	Ein Dialog ist lernförderlich, wenn er den Benutzer beim Erlernen des Dialogsystems unterstützt und anleitet.
Individualisierbarkeit	Ein Dialog ist individualisierbar, wenn das Dialogsystem Anpassungen an die Erfordernisse der Arbeitsaufgabe sowie an die individuellen Fähigkeiten und Vorlieben des Benutzers zulässt.

- „einen angemessenen Handlungsspielraum hinsichtlich Reihenfolge, Arbeitstempo und Vorgehensweise für den Benutzer vorsehen“ (Handlungsspielraum).
- „ausreichende Rückmeldung über die Aufgabenerfüllung in für den Benutzer bedeutsamer Weise vorsehen“ (Rückmeldung).
- „Gelegenheit zur Weiterentwicklung bestehender und die Aneignung neuer Fertigkeiten im Rahmen der Aufgabenstellung vorsehen“ (Entwicklungsmöglichkeiten).

Diese in den Teilen 2 und 10 der DIN EN ISO 9241 konkretisierten Anforderungen müssen bei einer SAP-Einführung berücksichtigt werden. Dann kann Usability als Passung von Aufgabe, Software und Benutzer (vgl. Teil 11 der DIN EN ISO 9241) erzielt werden.

Diese Passung von Aufgabe, Software und Benutzer kann bei ERP-Software nicht allein der Hersteller liefern, sondern sie muss vor Ort im Anwenderunternehmen geleistet werden. ERP-Systeme, wie z.B. SAP-Software, zählen zwar zu den Standardsoftwarepaketen, müssen aber vor der Inbetriebnahme im Anwenderunternehmen an die dortigen Strukturen und Prozesse angepasst werden. Aus dieser Anpassung resultieren jeweils betriebsspezifische SAP-Installationen, deren Usability unterschiedlich sein kann. Um die Gründe dafür zu verstehen, werfen wir im nächsten Abschnitt zunächst einen Blick auf die aktuelle Praxis von SAP-Einführungsprojekten.

4 SAP-Einführung heute

Bei SAP-Einführungen geht man heute sehr softwarezentriert vor. Die SAP-Software stellt eine Vielzahl von Optionen bereit, die in der Customizing Phase ein- oder ausgeschaltet werden und mit betriebsspezifischen Inhalten gefüllt werden müssen. Aus dieser Perspektive werden auch die Anforderungen des Unternehmens erhoben: Ausgehend vom technischen Angebot der Software wird diskutiert, was in welcher Form realisiert werden soll.

4.1 SAP-Einführungsmethodik ASAP

Zu Unterstützung dieser softwarezentrierten Vorgehensweise wurde von der SAP AG mit der Einführungsmethodik ASAP (AcceleratedSAP) ein Hilfsmittel für die Einführung von SAP-Software entwickelt. Das Vorgehen im Einführungsprozess wird darin entlang einer so genannten *Implementation Roadmap* in fünf Phasen³ unterteilt: Project Preparation, Business Blueprint, Realization, Final Preparation sowie Go Live & Support.

1. Die Phase *Project Preparation* dient der Planung und Vorbereitung des SAP-Projekts. Dazu zählen die Initialisierung des Projekts, die Erstellung eines Projektplans, die Definition der Implementierungsstrategie sowie die Ressourcenplanung technischer Mittel.
2. Die Phase *Business Blueprint* besteht aus der Entwicklung der Systemumgebung, der Definition der Organisationsstruktur und der Definition der Geschäftsprozesse. Dies geschieht im Rahmen von IT- und Business-Workshops. Ergebnisse der Blueprint-Phase sind ein Fachkonzept und ein DV-Konzept.

³ Auch SAP-Berater, die sich nicht an der SAP-Einführungsmethodik orientieren, sondern ihre eigene persönliche Vorgehensweise bevorzugen, gliedern zur Systematisierung ihr Vorgehen nahezu immer in vergleichbare Phasen wie die im ASAP genannten.

3. In der Phase *Realization* findet das Customizing, die eigentliche Anpassung des Systems an die unternehmensspezifischen Daten, Prozesse und Strukturen statt. Außerdem werden alle notwendigen Implementationen und Tests durchgeführt.
4. In der Phase *Final Preparation* erfolgen die Vorbereitung der Produktivsetzung sowie die Benutzerschulungen.
5. Die Phase *Go Live & Support* schließlich umfasst die Produktivsetzung, die Inbetriebnahme eines Help-Desks und den offiziellen Abschluss des Projektes.

Zur Veranschaulichung der bei SAP-Projekten favorisierten betriebswirtschaftlich-technischen Vorgehensweise wollen wir mit Wagner (2003) beispielhaft einen Blick auf die Phase 2 der Implementation Roadmap, die *Business Blueprint* Phase, werfen. Diese ist in besonderem Maße bestimmend für die konkrete Implementierung der SAP-Software, da in ihr sowohl das jeweilige *Fachkonzept* als auch das *DV-Konzept* entwickelt wird.

Wagner (2003) schildert anhand der Einführung eines Data Warehouse-Systems in einem Krankenhaus ein gängiges Beispiel für das Verfahren der Anforderungsanalyse in der Phase Business Blueprint.

Auf Grundlage von IT- und Business-Workshops fand in diesem Krankenhaus das *Fachkonzept* seine Konkretisierung in einem Geschäftsmodell (mit entsprechenden Kennzahlen und Geschäftsstrukturen), einem Rechenmodell (mit Rechen- und Aufbereitungsvorschriften), einem Dialogmodell (in dem Informationsdarstellung und Navigation beschrieben wurden) und schließlich in einem Systemnutzungs- und Zugriffsmodell (zur Definition der Standorte, der Informationsempfänger, der Anwendergruppen und der Sicherheit).

In dem separat erstellten *DV-Konzept* wurde die zukünftige Systemarchitektur, das Data Warehouse-Datenmodell, die Beschreibung des Datenextraktionsprozesses, das Anforderungsprofil für strategische Werkzeugauswahl sowie die Anforderungsdefinition für Produktivbetrieb und Systemwartung festgelegt.

Aus den konkreten Inhalten dieser ASAP-Blueprint-Konzepte wird ihre technisch-prozesshafte Ausrichtung deutlich. Eigenschaften der Geschäftsprozesse und konkrete Arbeitsaufgaben, die sich nicht als technische Option in der Software niederschlagen, bleiben oft genug außen vor. Dies ist aus unserer Sicht einer der Hauptgründe für die zahlreichen Probleme, auf die Anwendungsunternehmen bei ihren SAP-Einführungsprojekten stoßen.

4.2 Usability von betriebspezifischen SAP-Installationen heute

Die Anpassbarkeit der SAP-Software führt, wie bereits dargestellt, dazu, dass die SAP AG als Hersteller nur einen bedingten Einfluss auf die Usability hat. Um Aussagen über die Usability von SAP-Software treffen zu können, ist ein Blick in die Praxis von Anwenderunternehmen erforderlich.

In zwei Forschungsprojekten⁴ beschäftigten wir uns, unterstützt durch die SAP AG und SAP-Anwenderunternehmen, mit der Usability von SAP-Software (vgl. Hurtiene, Abele, Floegel, Prümper & Stein, 2004a; 2004b).

In unserem ersten Projekt interessierte uns, wie hoch die Usability von betriebspezifischen SAP-Installationen in der Unternehmenspraxis tatsächlich ist, welche Möglichkeiten es gibt, die Usability bei der unternehmensspezifischen Anpassung der SAP-Software positiv zu beeinflussen und welche Bedeutung Usability in Unternehmen beigemessen wird. Diesen Fragen gingen wir in acht SAP-Anwenderunternehmen aus verschiedenen Branchen (metallverarbeitende Industrie, Energieerzeuger, Haushaltswarenproduktion, öffentlicher Nahverkehr, IT-Service-Provider, Zeitungsverlag) nach, bei denen die Einführung der SAP-Software bereits lange genug zurücklag, um Anfangsprobleme bei der SAP-Nutzung ausschließen zu können. Um die Untersuchung der SAP-Nutzung handhab- und vergleichbar zu machen, führten wir unsere Analysen im Bereich Personalwirtschaft am Modul HR von SAP R/3 (Release 4.6c) durch. Die Analyse umfasste jeweils drei Stufen.

Die erste Stufe bestand in einer *schriftlichen Befragung* aller betroffenen SAP-Benutzer. Per Fragebogen wurden die Usability von SAP-Software entlang der Grundsätze der Dialoggestaltung aus der DIN EN ISO 9241-10 mit dem Instrument ISONORM 9241/10 (Prümper, 1997) erhoben. Weiterhin enthielt der Fragebogen Fragen zum Wissen über benutzerspezifische Anpassungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Usability, Fragen zur Unterstützung bei der Arbeit mit der SAP-Software und Fragen zur Beteiligung der Benutzer bei der Einführung der SAP-Software.

In der zweiten Stufe führten wir vertiefende Analysen der Arbeit mit der SAP-Software bei drei bis vier Benutzern je Unternehmen mittels halbtägigen *Beobachtungsinterviews* durch. Dabei zeichneten wir das Bildschirmgeschehen auf Video auf und analysierten es im Nachhinein.

In einem dritten Schritt wurden die Fragebogenergebnisse sowie die aus dem Beobachtungsinterview und der Videoanalyse gewonnenen Erkenntnisse den Benutzern in einer *Fokusgruppe* zurückgemeldet und mit ihnen diskutiert.

Neben den Benutzern befragten wir im Projektverlauf auch IT-Berater, Systembetreuer sowie Entscheidungsträger im Unternehmen und diskutierten mit ihnen die Analyseergebnisse. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten, dass die Usability der analysierten betriebspezifischen SAP-Installationen (SAP R/3 HR-Modul für das Personalwesen) insgesamt nicht befriedigend war.

Abbildung 1 zeigt für die untersuchten acht Unternehmen den Gesamtscore des ISO-NORM 9241/10-Fragebogens. Die Linie bei +1 markiert die Grenze der softwareergonomischen Mindestanforderung, die nur von einem Unternehmen erreicht wird.

⁴ Gefördert wurden die beiden Projekte „Ergusto“ (01/01-12/02) und „ErgoCust“ (09/03-08/05) vom Ministerium für Wirtschaft und Arbeit NRW und mit Mitteln der EU. Die durchführenden Institutionen waren bao – Büro für Arbeits- und Organisationspsychologie GmbH Berlin, BIT e.V. Bochum und TBS e.V. Oberhausen.

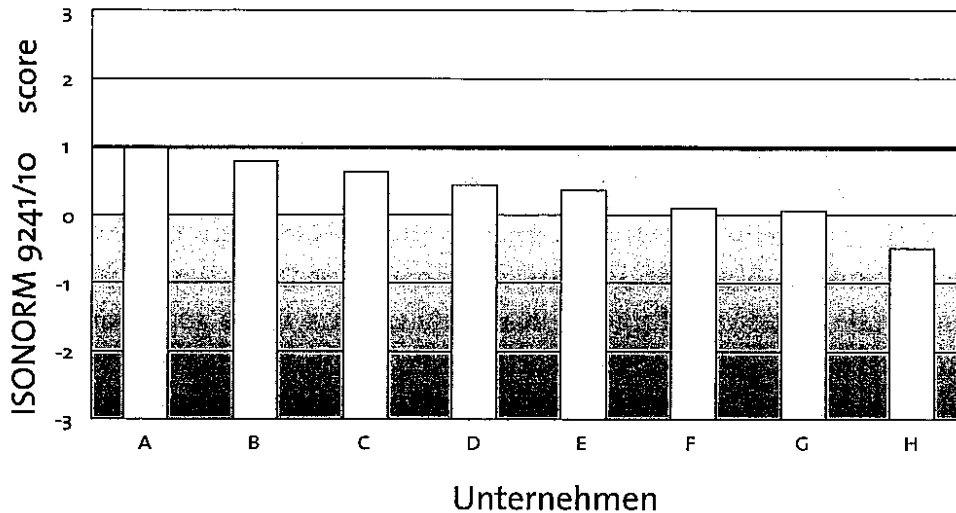


Abbildung 1: Gesamtscore des Fragebogens ISONORM 9241/10 in acht Unternehmen, mit SAP R/3 HR (N = 90 SAP/HR Nutzer aus 8 Unternehmen $F(7,75) = 3,865$, $p < 0,01$)

Wenig überraschend zeigte sich in diesem Projekt als genereller Trend, dass das Bewusstsein für die Bedeutung von Usability in den Anwenderunternehmen nur wenig ausgeprägt war. Bei der Einführung der SAP-Software lag in der Regel der Schwerpunkt auf betriebswirtschaftlichen Kennzahlen, den Key Performance Indicators, sowie technischen Machbarkeiten und dem Einhalten des Zeitplans um (beinahe) jeden Preis. Werte wie Usability und Benutzerorientierung spielten bei der Anpassung eine untergeordnete Rolle.

Bemerkenswert ist, wie sehr die Usability des betrachteten SAP R/3-HR Moduls streut (vgl. Abb. 1) – abhängig vom Unternehmen, in dem es eingesetzt wird. Dies lässt den Schluss zu, dass es von der konkreten Anpassung der SAP-Software im Unternehmen abhängt, ob die resultierende betriebspezifische SAP-Installation eine schlechte oder gute Usability besitzt.

So ergaben unsere Untersuchungen weiterhin:

1. Die Usability lässt sich durch Einstellmöglichkeiten am System in vielen Aspekten beeinflussen.
2. Besonders Benutzer wussten wenig, welche Möglichkeiten ihnen zur Verfügung stehen, die SAP-Software an ihre Bedürfnisse anzupassen (z.B. Vorbelegung von Feldern, Einstellung des Cursorverhaltens, Erstellung persönlicher Werthilfelisten).
3. In den Unternehmen, deren SAP-Installationen eine bessere Usability aufwiesen, wurde der Benutzerorientierung und der Software-Ergonomie ein höherer Stellenwert in der Praxis zugemessen. Dies zeigte sich unter anderem darin, dass die Benutzer bei der SAP-Einführung stärker beteiligt wurden und auch nach der Einführung ein regelmäßiger Austausch zwischen Systembetreuern und Benutzern erfolgt, mit dem Ziel, die Benutzbarkeit der SAP-Software durch weitere Anpassungen kontinuierlich zu optimieren.

Für die übrigen Unternehmen galt jedoch, dass die vorhandenen Möglichkeiten, durch Systemanpassungen die Usability zu verbessern, kaum genutzt wurden und die Schlüsselpersonen für die unternehmensspezifische Systemanpassung (z.B. interne und/oder externe IT-Berater, Customizer, Administratoren) selten über ausreichendes Usabilitywissen verfügten.

Auf der Basis der Analyseergebnisse wurden unter Einbeziehung der Nutzer Maßnahmen entwickelt und durchgeführt, die auf die Verbesserung der Usability abzielten. Als erstes vermittelten wir den Benutzern und Customizern in so genannten „Tipps und Tricks“-Schulungen das erforderliche software-ergonomische Wissen. Dann wurden die betriebsspezifischen SAP-Installationen nachträglich software-ergonomisch optimiert und der Erfolg dieser Optimierung durch eine Wirkungskontrolle überprüft. Dabei zeigte sich:

- Usabilitymängel lassen sich vielfach durch Einstellmöglichkeiten am System (auch noch nachträglich) beheben. So können z. B. fehlende Reports ergänzt, überflüssige Felder ausgeblendet und Werte, die vorher auf verschiedenen Masken verstreut waren, auf einem Bild zusammengefasst werden.
- Wenn die vorhandenen Möglichkeiten, durch Systemanpassungen die Usability zu verbessern, genutzt werden, wirkt sich dies positiv auf die Produktivität der Benutzer aus. Konkret heißt das: Zeitersparnis, Fehlerverringern, weniger Frustration und Zeitdruck.

Vor dem Hintergrund unserer Erfahrungen mit SAP-Einführungsprojekten gehen wir daher davon aus, dass Benutzerorientierung durch Usability Management bei der SAP-Einführung eine zunehmende größere Rolle spielen muss.

Die Produktivität der Benutzer als eine Säule des Unternehmenserfolgs lässt sich durch eine SAP-Einführung nur erzielen, wenn gleichzeitig Usability als Wert für die SAP-Einführung ernst genommen wird und die betriebsspezifische Anpassung der SAP-Software benutzerorientiert mit dem Ziel einer hohen software-ergonomischen Qualität erfolgt.

SAP-Kunden und Berater interessieren sich zwar zunehmend für eine benutzerorientierte Perspektive bei der SAP-Einführung, es ist allerdings nicht ausreichend, Usability nur als Schlagwort zu propagieren oder einen „Usabilitybeauftragten“ für die SAP-Einführung im Unternehmen zu benennen. Vielmehr müssen konsequent Usabilityziele sowie software-ergonomische Analyse-, Design- und Evaluationsprozesse in die unternehmensspezifische Anpassung der neu einzuführenden SAP-Software integriert werden. Dazu fehlt jedoch den meisten Unternehmen sowohl das erforderliche Wissen über Software-Ergonomie als auch das „Handwerkszeug“ für die Praxis.

Aus diesem Grund haben wir in unserem zweiten Forschungsprojekt in den letzten zwei Jahren ein Vorgehensmodell zum Usability Management entwickelt, welches den Unternehmen praxiserprobte Vorgehensweisen und für einen SAP-Einführungsprozess geeignete software-ergonomische Analyse-, Prototyping- und Evaluationsmethoden an die Hand gibt. Dieses Vorgehensmodell wird im folgenden Abschnitt vorgestellt.

5 SAP-Einführung morgen

Das von uns entwickelte Vorgehensmodell zum Usability Management versetzt betriebliche Praktiker und SAP-Berater in die Lage, SAP-Software bei der Anpassung im Unternehmen so zu gestalten, dass sie den konkreten Nutzungsanforderungen an den Arbeitsplätzen der Benutzer besser entspricht.

Das Vorgehensmodell zum Usability Management stellt Usability als Wert für die SAP-Einführung gleichberechtigt neben die bisher dominierenden betriebswirtschaftlich-technischen Werte.

Nachfolgend soll das von uns entwickelte Vorgehensmodell zum Usability Management vorgestellt werden (vgl. Abb. 2). Das Vorgehensmodell besteht aus den fünf zeitlich aufeinander folgenden Phasen Projekteinstieg, Anforderungsanalyse, Sollkonzeption, Realisierung und Go Live & Optimierung, die sukzessive durchlaufen werden, sowie einem zusätzlichen Modul Schulung. Schulung wird in Abgrenzung zu den Phasen als Modul bezeichnet, weil sich die Aufgabe der Qualifizierung aller Projektbeteiligten nicht in den sukzessiven zeitlichen Ablauf der Phasen einordnen lässt, sondern während des gesamten Einführungsprozesses punktuell immer wieder relevant wird.



Usability Management

Ergonomische Aktivitäten im SAP®-Einführungsprozess

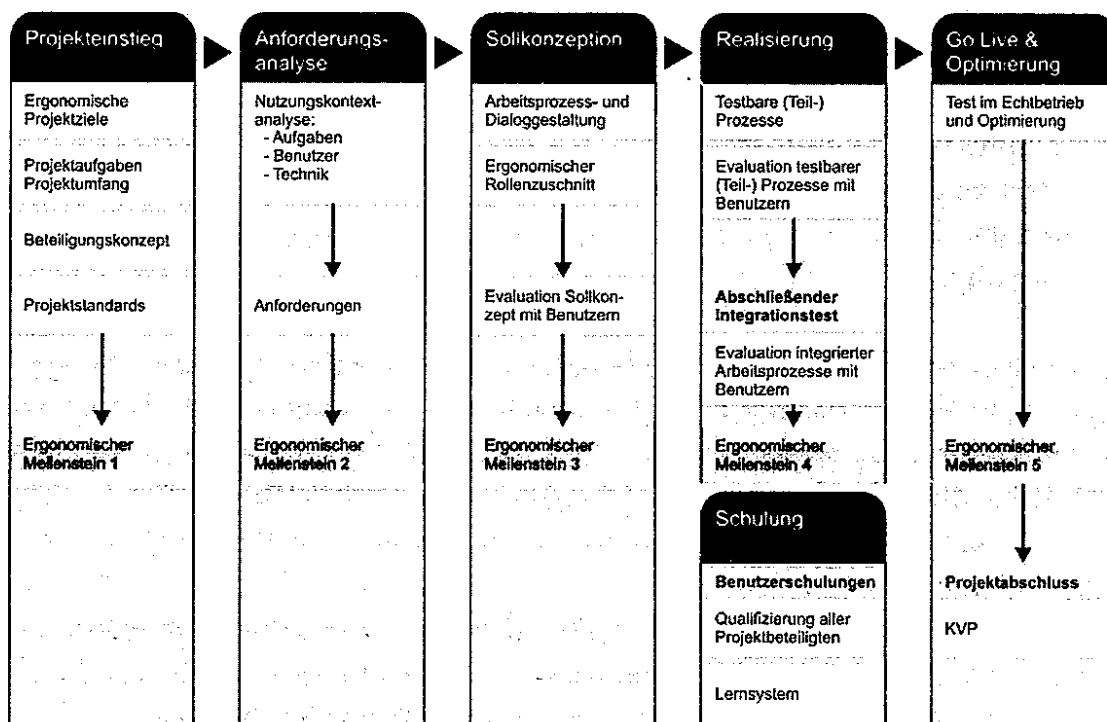


Abbildung 2: Vorgehensmodell des Usability Managements bei SAP-Projekten

Jede der Phasen und auch das Modul Schulung enthält mehrere Bausteine, die umfassende Möglichkeiten beinhalten, durch Systemgestaltung, Aufgaben- bzw. Arbeitsprozessgestaltung und Benutzerqualifizierung Usability zu verbessern und die Arbeit ergonomisch zu optimieren.

Die fünf Phasen schließen jeweils mit einem *ergonomischen Meilenstein* ab. Die ergonomischen Meilensteine sollen sicherstellen, dass sämtliche in einer Phase erforderlichen ergonomischen Aktivitäten erfolgreich und zufrieden stellend abgeschlossen wurden, bevor die nächste Phase in Angriff genommen wird. Diese formelle „Freigabe“ ist aus ergonomischer Perspektive erforderlich, da gerade ergonomische Anforderungen leicht vernachlässigt werden, wenn im Projekt zeitliche Engpässe entstehen.

Das gesamte Modell ergänzt die bisherigen Vorgehensweisen bei der SAP-Einführung (z.B. ASAP), indem es zeigt, wie Usability und Benutzerorientierung mit den traditionell durchgeführten Aktivitäten im Einführungsprozess verzahnt werden und damit der Wertewandel hin zu mehr Benutzerorientierung auch einfach vollzogen werden kann. Doch nun zu einem Überblick über die Projektphasen und das Modul „Schulung“ des Vorgehensmodells zum Usability Management (für eine detaillierte Abhandlung s. Abele, Hurtienne & Prümper, in Druck).

5.1 Projekteinstieg

Ziel der Phase Projekteinstieg ist es, die Rahmenbedingungen zur Integration des Usability Managements in den SAP-Einführungsprozess verbindlich zu vereinbaren.

Dies ist erforderlich, um einerseits die Rolle der Software-Ergonomie im Einführungsprojekt festzuschreiben und andererseits den Aufwand zu legitimieren, der durch software-ergonomische Aktivitäten im Projektverlauf entsteht. Die Festlegung der Rahmenbedingungen vermittelt zudem einen Überblick darüber, welche Aktivitäten in welchem Umfang mit welchen Beteiligten zu welchem Zeitpunkt erforderlich sind.

Die Phase Projekteinstieg beinhaltet die Bausteine

- Ergonomische Projektziele
- Projektumfang und Projektaufgaben
- Projektstandards
- Beteiligung

Der Baustein *Ergonomische Projektziele* dient dazu, Software-Ergonomie als Qualitätskriterium fest im Einführungsprojekt zu verankern, ergonomische Aktivitäten zielspezifisch ausrichten zu können und den Aufwand für ergonomische Aktivitäten zu legitimieren. Damit soll sichergestellt werden, dass Usability als Wert für die SAP-Einführung gleichrangig mit den betriebswirtschaftlich-technischen Werten das Projektgeschehen steuert.

Aufbauend auf den vereinbarten Usabilityzielen wird in einem weiteren Baustein der *Projektumfang* des Usability Managements bestimmt und festgestellt, welche ergonomischen *Projektaufgaben* zur Zielerreichung bearbeitet werden müssen.

Ein zentraler Baustein in dieser Phase besteht darin, ein *Beteiligungskonzept* zu entwerfen, welches die für ein erfolgreiches Usability Management im Einführungsprojekt erforderliche Beteiligung verschiedener Personengruppen und Funktionsträger sicherstellt. Fragen, die im Zusammenhang mit dem Beteiligungskonzept zu bearbeiten sind, betreffen unter anderem die Zusammensetzung der Projektgremien des Einführungsprojekts, die Beteiligung des Betriebsrats und vor allem die Beteiligung von Beschäftigten, die künftige Nutzer der SAP-Software sind. In einem weiteren Baustein werden *Projektstandards* vereinbart, die eine (Mindest-) Qualität der Vorgehensweisen im Projekt sicherstellen sollen.

Ergebnis dieser Phase ist ein Gesamtprojektplan, in dem verbindlich ergonomische Zielvereinbarungen, die Vereinbarung zu Projektumfang und Projektaufgaben, das Beteiligungskonzept sowie die vereinbarten Projektstandards dokumentiert sind. Die ergonomischen Vereinbarungen aus dem Projektplan werden im Ergonomischen Meilenstein 1 in einer Projektsitzung von den Beteiligten des Projektgremiums verabschiedet.

Im herkömmlichen Vorgehen nach ASAP werden die Projektplanungsaktivitäten mit betriebswirtschaftlich-technischem Fokus in der Phase *Project Preparation* durchgeführt. Die Bausteine des Usability Managements lassen sich problemlos in diese Planungen integrieren.

5.2 Anforderungsanalyse

Ziel der Phase Anforderungsanalyse ist es, die software-ergonomischen Anforderungen zu ermitteln, die erfüllt werden müssen, damit die vereinbarten Usabilityziele erreicht werden.

Diese Anforderungen können nicht aus einer reinen Betrachtung der mit SAP-Software zu unterstützenden Geschäftsprozesse abgeleitet werden. Software-ergonomische Anforderungen können nur konkretisiert werden, wenn bekannt ist, in welchem Arbeitskontext und von welchen Benutzern die Geschäftsprozesse bearbeitet werden.

Die Phase Anforderungsanalyse beinhaltet die Bausteine:

- Nutzungskontextanalyse (Aufgaben, Benutzer, Technik)
- Anforderungen

Der Baustein *Nutzungskontextanalyse: Aufgaben, Benutzer, Technik* dient zum einen dazu, einen Überblick über ergonomisch relevante Eigenschaften der künftigen Benutzergruppe, ihrer Aufgaben und der ihnen (künftig) zur Verfügung stehenden Technik zu erhalten. Zum anderen werden durch eine Analyse der Arbeitsabläufe und Arbeitsbedingungen direkt am Arbeitsplatz der zukünftigen Benutzer detailliert Informationen darüber erhoben, wie und unter welchen Bedingungen die Benutzer derzeit im Arbeitsalltag ihre Arbeit verrichten. Aus diesen Informationen über die derzeitigen Aufgaben und Arbeitsbedingungen werden software-ergonomische Anforderungen für die Gestaltung der künftigen Arbeit mit der SAP-Software abgeleitet.

Der Baustein *Anforderungen* dient schließlich dazu, die aus dem Überblick über ergonomisch relevante Eigenschaften und der Analyse des Nutzungskontexts an Arbeitsplätzen abgeleiteten Anforderungen zusammenzutragen, zu systematisieren, zu priorisieren und zu dokumentieren.

Bei der herkömmlichen Vorgehensweise nach ASAP werden Anforderungen in der Phase Business Blueprint erhoben. Dazu gehören organisatorische, gesetzliche, betriebswirtschaftliche und technische Anforderungen. Methode der Wahl ist dabei der so genannte Geschäftsprozess-Workshop, bei dem das Projektteam und verschiedene Schlüsselpersonen gemeinsam Anforderungen generieren. Leider steht dabei, wie oben erwähnt, sehr oft die Anpassung der Software-Optionen im Vordergrund und Aspekte der Arbeitsaufgaben, der Arbeitsumgebungen und der Kooperationsbeziehungen werden nicht berücksichtigt. Das Usability Management ergänzt den im ASAP gelegten Fokus um den Fokus auf Benutzer und ihre tatsächlichen Aufgaben, indem es Analysen des Nutzungskontextes am Arbeitsplatz und Anforderungs-Workshops mit Benutzern vorsieht. Die abgeleiteten ergonomischen Anforderungen bilden die Detaillierung der ursprünglich festgelegten Usabilityziele und werden so dokumentiert, dass ihre Erfüllung in späteren Projektphasen überprüfbar ist.

5.3 Sollkonzeption

Ziel der Phase Sollkonzeption ist es, die ergonomischen Anforderungen aus der Anforderungsanalyse in konkrete, umsetzbare Gestaltungsvorgaben für die Anpassung der SAP-Software im Unternehmen zu überführen.

In der Phase der Sollkonzeption müssen die ergonomischen Anforderungen mit den technischen und organisatorischen Realisierungsmöglichkeiten zusammengebracht werden. Die Phase Sollkonzeption beinhaltet die Bausteine

- Arbeitsprozess- und Dialoggestaltung
- Ergonomischer Rollenzuschnitt
- Evaluation mit Benutzern

Ziel des Bausteins *Arbeitsprozess- und Dialoggestaltung* ist es, produktive, belastungsarme und qualifikationsförderliche Abläufe zu konzipieren, indem die einzelnen konkreten Arbeitsprozesse und Dialoge ergonomisch gestaltet werden. Bei der Konzeption der Arbeitsprozesse ist aus ergonomischer Sicht vor allem DIN EN ISO 9241-2 „Leitsätze zur Aufgabengestaltung“ relevant, während bei der Dialoggestaltung die Kriterien der DIN EN ISO 9241-10 „Grundsätze der Dialoggestaltung“ eine Rolle spielen. In Workshops mit zukünftigen Benutzern werden Gestaltungsvorgaben sowohl für Arbeitsprozesse als auch für Dialoge entwickelt.

Der Baustein *Ergonomischer Rollenzuschnitt* betrachtet aus ergonomischem Blickwinkel die Zuordnung künftiger Arbeitsaufgaben zu einzelnen Benutzern. Um produktive, belastungsarme und kompetenzrelevante Arbeit zu ermöglichen, müssen sowohl die einzelnen Aufgaben eines Benutzers ergonomisch gestaltet sein als auch die Zusammenstellung aller von ihm zu bearbeitenden Aufgaben.

Die Gestaltungsvorgaben aus den Bausteinen „Arbeitsprozess und Dialoggestaltung“ und „Ergonomischer Rollenzuschnitt“ werden im Sollkonzept dokumentiert und ergeben zusammen ein Gesamtbild, wie die Arbeit künftig mit Unterstützung der SAP-Software erledigt werden soll.

Dieses Gesamtbild evaluieren die Benutzer auf der Basis ihrer realen Arbeitsaufgaben und ihrer Kenntnis der am jeweiligen Arbeitsplatz vorhandenen Arbeitsbedingungen im Baustein *Evaluation mit Benutzern*. Ein „Durchspielen“ von Arbeitsaufgaben, beispielsweise anhand von Screenshots der Bildschirmmasken, Ablaufdiagrammen oder anderen Hilfsmitteln zur prototypischen Veranschaulichung der Abläufe, lässt Fehler, Unzulänglichkeiten oder Schwachstellen der Sollkonzeption frühzeitig deutlich werden.

Ergebnis der Phase Sollkonzeption ist das nach der Evaluation durch Benutzer ggf. nochmals überarbeitete Sollkonzept, welches eindeutig formulierte, konsistente und umsetzbare ergonomische Gestaltungsvorgaben für Arbeitsprozesse, Dialoge und Rollenzuschnitte beinhaltet.

Im ASAP ist die Sollkonzeption in der Phase *Business Blueprint* enthalten und wird zusammen mit der Erhebung der technischen Anforderungen ohne weitreichende Beteiligung der künftigen Benutzer behandelt. Das Usability Management versucht hier schon mögliche ergonomische Probleme abzufangen und führt zusätzlich die Evaluation des Sollkonzepts durch die Benutzer ein. Auf diese Weise können unergonomische, ineffektive, fehlende oder fehlerhafte Konzeptionen von Arbeitsprozessen, Dialogen und/oder Rollenzuschnitten entdeckt und korrigiert werden, bevor mit ihrer Umsetzung begonnen wurde. Dieses Vorgehen spart Zeit und Kosten, da spätere Änderungen viel mehr Aufwand bedeuten.

5.4 Realisierung

In der Phase Realisierung soll sichergestellt werden, dass die SAP-Software unternehmensspezifisch so angepasst wird, dass die spätere Nutzung nach dem Go Live im Arbeitsalltag effektiv, effizient und zufrieden stellend möglich ist. Dazu wird zunächst festgestellt, ob die im Sollkonzept dokumentierten ergonomischen Vorgaben erfüllt sind. Etwaige Fehler, Unzulänglichkeiten und ergonomischen Schwachstellen, die die Usability im Arbeitsalltag beeinträchtigen würden, werden vor der Produktivsetzung des Systems aufgedeckt und behoben.

Um dieses Ziel zu erreichen, testen künftige Benutzer, die bisher nicht im Projektteam an der Systemanpassung mitgewirkt haben, bereits realisierte Teile des Systems auf der Basis realer Arbeitsaufgaben und Arbeitssituationen im Sinne eines Prototypings.

Die Phase Realisierung enthält die Bausteine

- Testbare (Teil-) Prozesse
- Evaluation mit Benutzern
- Evaluation integrierter Arbeitsprozesse mit Benutzern

Im Baustein *Testbare (Teil-) Prozesse* geht es vor allem um die technische Vorbereitung der Evaluation von Systembestandteilen durch die Benutzer.

Die Durchführung der Benutzertests erfolgt im Baustein *Evaluation mit Benutzern*. Die Ergebnisse der Benutzertests inkl. Verbesserungsvorschlägen werden dem Projektteam rückgemeldet und nach einer Machbarkeitsprüfung können, soweit möglich, ergonomische Optimierungen an den (Teil-) Prozessen vorgenommen werden. Die Durchführung kann ggf. wiederholt werden, nachdem die (Teil-) Prozesse überarbeitet wurden.

Der Baustein *Evaluation integrierter Arbeitsprozesse mit Benutzern* dient dazu, Workflow und Schnittstellen integrierter Prozesse ergänzend zum eher technisch orientierten abschließenden Integrationstest, der in der SAP-Einführungsmethodik vorgesehen ist, auch hinsichtlich der organisatorischen Schnittstellen im Arbeitsfluss zu testen.

Ergebnis der Phase Realisierung ist ein vor dem Produktivstart anhand realer Aufgaben und Arbeitssituationen geprüftes und ergonomisch optimiertes SAP-System.

Im Vorgehensmodell zum Usability Management werden die in der ASAP-Einführungsmethodik (Phase Realization) vorgesehenen technischen und funktionalen Tests um ergonomische Evaluationen durch die Benutzer im Sinne eines Prototyping ergänzt. So können bereits vor dem Go Live Nutzungsprobleme abgefangen und korrigiert werden.

5.5 Schulung

Das Modul „Schulung“ des Vorgehensmodells zum Usability Management hat zwei Zielsetzungen. Zum einen soll sichergestellt werden, dass alle Projektbeteiligten über die ergonomischen Kenntnisse verfügen, die sie benötigen, um ihre im Rahmen des Einführungsprojektes anfallenden Aufgaben im Sinne des Usability Management erledigen zu können. Zum anderen sollen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Benutzer das in den Benutzerschulungen vermittelte Wissen in der Praxis umsetzen und vertiefen können.

Im Modul Schulung stehen die folgenden Bausteine im Mittelpunkt:

- Qualifizierung der Projektbeteiligten
- Lernsystem

Um die Notwendigkeit und die Inhalte ergonomischer Projektaktivitäten verstehen, bewerten und ggf. entsprechende Aktivitäten durchführen zu können, müssen alle Projektbeteiligten in Grundlagen der Software-Ergonomie und entsprechender Methodik geschult bzw. sensibilisiert werden. Dies erfolgt im Baustein *Qualifizierung der Projektbeteiligten*.

Häufig fehlt es den Benutzern nach den Benutzerschulungen an Übungsmöglichkeiten. Aus diesem Grund sollte ein *Lernsystem* entwickelt werden, an dem Benutzer sowohl vor als auch nach der Produktivsetzung den Umgang mit dem SAP-System üben können. Nur wenn die Benutzer das SAP-System verstehen und sicher beherr-

schen, sind sie fähig, nach der Einführung effektiv und effizient mit der SAP-Software zu arbeiten.

Als Ergebnis des Moduls Schulung besitzen die Projektbeteiligten die für sie jeweils erforderlichen software-ergonomischen Kompetenzen und die Benutzer sind in der Durchführung ihrer Arbeitsaufgaben am System schon vor dem Go Live geübt.

In der ASAP-Methodik finden Schulungen des Projektteams in verschiedenen Phasen des Projektes hauptsächlich zu technischen Fragen statt. Diese werden im Usability Management ergänzt um Schulungen zu Grundlagen und Methoden der Usability, welche die Mitglieder des Projektteams befähigen, Usabilitymethoden anzuwenden. Schließlich ergänzen wir die ASAP-Phase *Final Preparation* durch die Einführung eines Lernsystems, an dem Benutzer die künftige Art ihrer Aufgabenbearbeitung üben und vertiefen können ohne Angst vor Fehlern haben zu müssen.

5.6 Go Live & Optimierung

Ziel der Phase Go Live & Optimierung ist es, ergonomische Mängel, die erst bei der alltäglichen Arbeit mit dem System offensichtlich werden, zu erfassen und zu beheben sowie die organisatorischen Voraussetzungen für einen Prozess der kontinuierlichen Systemoptimierung zu schaffen.

Die Phase Go Live & Optimierung gliedert sich in die Bausteine:

- Test im Echtbetrieb und Optimierung
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP, nach Projektabschluss)

Trotz ergonomischer Optimierung vor dem Go Live können später im Arbeitsalltag noch bisher unentdeckte Störungen und Fehler bei der Arbeit mit dem System auftreten oder es zeigt sich, dass die Qualifizierung nicht ausreichend war, der Support nicht optimal unterstützt etc. Daher dokumentieren die Benutzer im Baustein *Test im Echtbetrieb und Optimierung* im Anschluss an die Produktivsetzung Probleme und Veränderungswünsche bei der Arbeit mit dem System.

Die Systemoptimierung endet beim Usability Management nicht mit dem Projektabschluss. Im Lauf der Zeit kann sich die Usability des Systems verändern: Die Erfahrung der Benutzer mit dem System wächst, es können neue Aufgaben hinzukommen, die Software kann aktualisiert werden, neue organisatorische oder gesetzliche Regelungen müssen beachtet werden usw. Um Usability auch langfristig sicherzustellen, ist daher eine kontinuierliche Systemoptimierung notwendig, wie sie im Baustein *Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)* vorgesehen ist. Dieser Baustein dient dazu, organisatorische Rahmenbedingungen zu schaffen, die es ermöglichen, neue oder veränderte Anforderungen und Verbesserungsvorschläge kontinuierlich zu erheben und umzusetzen.

Ergebnis dieser Phase ist einerseits ein vor Projektabschluss nochmals im Produktivbetrieb überprüftes und optimiertes System sowie eine abschließende Beurteilung der Usability durch die Benutzer. Andererseits werden die Voraussetzungen für eine kontinuierliche, langfristige Sicherung der Usability geschaffen.

Nach dem ASAP findet in der Phase Go Live & Support keine Überprüfung der Usability statt. Dies wird in unserem Modell ergänzt. Auch die Einrichtung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ist eine direkte Umsetzung der Erkenntnisse unseres ersten Projektes, in dem wir sahen, dass Unternehmen mit funktionierendem KVP auch die besten Usabilitywerte für ihre SAP-Software erzielten.

6 Erfolgsfaktoren des Usability Management

Um Usability nachhaltig sicherzustellen, muss das Vorgehen beim Usability Management eine Reihe von Erfolgsfaktoren berücksichtigen. Im Folgenden wollen wir hervorheben, welche dieser Qualitäten unser Vorgehensmodell zum Usability Management bei SAP-Projekten vorzuweisen hat (Abele & Floegel, in Druck):

Usability Management ist...

- systematisch
- kompatibel zur SAP-Einführungsmethodik
- integriert in das SAP-Einführungsprojekt
- benutzerorientiert
- qualifizierend
- projektspezifisch anpassbar
- präventiv und kurativ einsetzbar

Auf diese Aspekte wird in den nachfolgenden Abschnitten eingegangen.

6.1 Usability Management ist systematisch

Erfolgreiches Usability Management bedeutet, systematisch vorzugehen unter umfassender Benutzerbeteiligung.

Ein solches Vorgehen in den Projektphasen Projekteinstieg, Anforderungsanalyse, Sollkonzeption, Realisierung, Go Live & Optimierung beschreibt unser Vorgehensmodell zum Usability Management. Einzelne Bausteine des Vorgehensmodells bauen aufeinander auf und sind mit spezifischen Vorgehensweisen und Methoden verknüpft.

Ergebnis der Einbindung von ergonomischen Schritten in das SAP-Einführungsprojekt ist ein benutzungsfreundlich gestaltetes System, das von den Beschäftigten akzeptiert wird und leicht erlernbar ist. So können kostspielige nachträgliche Änderungen wegen fehlender, fehlerhafter oder ineffizienter Funktionalitäten vermieden werden.

6.2 Usability Management ist kompatibel zur SAP-Einführungsmethodik

Ein systematisches Vorgehen ist nicht nur beim Usability Management erforderlich, sondern grundsätzlich eine Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung einer SAP-Software. Aus diesem Grund hat die SAP AG eine Vorgehensmethodik für Einfüh-

rungsprojekte entwickelt, in der der optimale Ablauf einer SAP-Einführung beschrieben und mit Vorlagen, Beispielen und speziellen Werkzeugen unterstützt wird. Auch SAP-Berater, die sich nicht an der SAP-Einführungsmethodik orientieren, sondern ihre eigene persönliche Vorgehensweise bevorzugen, gliedern zur Systematisierung ihr Vorgehen nahezu immer in vergleichbare Projektphasen wie in der SAP-Einführungsmethodik. Allerdings werden software-ergonomische Belange in den Arbeitsschritten zu wenig berücksichtigt – sowohl in der SAP-Einführungsmethodik als auch bei anderen individuellen Vorgehensweisen bei der SAP-Einführung.

Um dieses Defizit zu beseitigen, wurde das Vorgehensmodell zum Usability Management entwickelt. Es unterstützt und ergänzt die Vorgehensschritte der SAP-Einführungsmethodik aus ergonomischer Sicht.

6.3 Usability Management ist integriert in das SAP-Einführungsprojekt

Usability Management darf nicht losgelöst von dem eigentlichen SAP-Einführungsprojekt betrachtet werden. Die Integration der ergonomischen Aspekte in das betriebliche SAP-Einführungsprojekt und eine enge Verzahnung zwischen ergonomischen und herkömmlichen Aktivitäten im Einführungsprozess ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Usability Management.

Daher ist das Vorgehensmodell zum Usability Management auch nicht dazu gedacht, parallel im Rahmen eines eigenen Ergonomie-Projekts umgesetzt zu werden. Das Vorgehensmodell zum Usability Management wird vielmehr wie eine Schablone über die Vorgehensplanung des SAP-Einführungsprojekts gelegt und ergänzt diese um erforderliche ergonomische Aktivitäten. Im Verhältnis zur SAP-Einführungsmethodik ergeben sich dabei einige zusätzliche Projektaufgaben. Häufiger jedoch werden bereits vorgesehene Arbeitsschritte nur um ergonomische Aspekte erweitert; beispielsweise wird die im Rahmen der Projektplanung vorgesehene Festlegung von Zielen für das Einführungsprojekt ergänzt um die Festlegung von Usabilityzielen.

6.4 Usability Management ist benutzerorientiert

Im Unterschied zur geschäftsprozessorientierten SAP-Methodik orientiert sich das Vorgehen beim Usability Management stärker an den Arbeitsaufgaben der Benutzer. So wird beispielsweise beim Usability Management bei der Anforderungsanalyse eine Aufgabenanalyse an den konkreten Arbeitsplätzen der Benutzer empfohlen, um ergonomische Anforderungen aus der spezifischen Arbeitssituation ermitteln zu können, die bei einer reinen Geschäftsprozessbetrachtung meistens verborgen bleiben.

6.5 Usability Management ist qualifizierend

Nicht nur die beteiligten Benutzer, sondern alle Personen, die an ergonomischen Aktivitäten im Einführungsprojekt beteiligt sind, werden beim Usability Management hin-

sichtlich ergonomischer Fragestellungen, Sichtweisen und Optimierungsmöglichkeiten qualifiziert. Eine solche Qualifizierung von Projektbeteiligten erfolgt während des Einführungsprozesses punktuell immer dann, wenn neue Personen(gruppen) an der Projektdurchführung aktiv beteiligt werden.

6.6 Usability Management ist projektspezifisch anpassbar

Das Vorgehensmodell zum Usability Management ist als Baukastensystem konzipiert, d.h. es zeigt umfassend Möglichkeiten zur ergonomischen Optimierung auf – sowohl hinsichtlich der Systemgestaltung als auch hinsichtlich der Aufgabengestaltung und Benutzerqualifizierung. Für ein konkretes SAP-Einführungsprojekt werden in der Regel nicht alle dieser Möglichkeiten zum Tragen kommen. Es muss vielmehr abhängig von den vereinbarten Usabilityzielen projektspezifisch festgelegt werden, welche Bestandteile des Vorgehensmodells umgesetzt werden sollen und welche nicht. Auch andere Gegebenheiten müssen berücksichtigt werden, z.B. Verfügbarkeit von Benutzern, der zeitliche und finanzielle Rahmen des Projektes sowie die Art der Arbeitsaufgaben, die mit der SAP-Software zukünftig unterstützt werden sollen.

6.7 Usability Management ist präventiv und kurativ einsetzbar

Im Hinblick auf Kosten, Aufwand und Zufriedenheit der Benutzer ist es am günstigsten, Usability von Anfang an sicherzustellen, indem das Usability Management sozusagen „präventiv“ in den SAP-Einführungsprozess integriert wird – wie im Vorgehensmodell zum Usability Management beschrieben wurde. Dies wird jedoch nicht immer möglich sein. Sei es, weil die Software bereits eingeführt oder das Einführungsprojekt zu weit fortgeschritten ist. Oder sei es, weil die finanziellen, zeitlichen und sonstigen Rahmenbedingungen des Einführungsprojektes ein Usability Management nicht erlauben und das Unternehmen zu diesem Zeitpunkt die Rahmenbedingungen nicht verändern kann. In den Fällen, in denen ein präventives Usability Management im Einführungsprozess nicht möglich ist, kann auf optimierendes (kuratives) Usability Management nach erfolgter Produktivsetzung der Software zurückgegriffen werden, um die Usability nachträglich zu verbessern.

7 Wertewandel: Schritt für Schritt

Der Wertewandel vom Primat der betriebswirtschaftlich-technischen Sicht hin zu mehr Benutzerorientierung erfolgt Schritt für Schritt.

In manchen Bereichen, wie beispielsweise im Umfeld von Webanwendungen und E-Commerce war sehr schnell klar, dass Usability ein wichtiger Wettbewerbsfaktor ist und mangelnde Usability der Webseiten zu Umsatzeinbußen führt. Mit der zunehmenden Ausdifferenzierung technischer Produkte wird Usability immer wichtiger in Bereichen wie Telekommunikation (Mobiltelefone), Automobil (Bordcomputer und

Fahrerassistenzsysteme), aber auch bei Industrieprodukten (wie z.B. Schweißgeräte und Rohrbiegemaschinen, vgl. Lausterer, Bauer & Beu, 2003 sowie Hackl, Burmester & Beu, 2003).

Im SAP-Umfeld lässt sich ein Trend beobachten, dass Usability als Wert zunehmend gleichrangig zu den betriebswirtschaftlich-technischen Werten beachtet wird. Bei dem Hersteller SAP AG hat sich dieser Wertewandel bereits vor einigen Jahren vollzogen. Bei SAP-Beratern ist die Sensibilität für das Thema vorhanden und der Wertewandel ist auf bestem Wege. Bei den Anwenderunternehmen jedoch wird Usability nur von einigen Vorreitern praktiziert und hat sich noch nicht auf breiter Basis in den Unternehmen etabliert. Dieser Trend soll im Folgenden betrachtet werden.

7.1 Wertewandel beim Hersteller

Die Wichtigkeit von Benutzerorientierung als Erfolgsfaktor wurde bei der SAP schon früh erkannt. Bereits seit 1989 gibt es eine Stabsstelle, das Usability Engineering Center, welches sich um grundlegende Fragen der Usability bei der SAP AG kümmert. Es fungierte damals als Herausgeber von Gestaltungsguidelines, machte Schulungs- und Beratungsangebote für die Entwicklung von SAP-Software. Mit weniger als zwanzig Mitarbeitern war es allerdings Mitte der Neunziger nicht mehr groß genug, um Usabilitydienste flächendeckend für sämtliche SAP-Module leisten zu können. So begann die SAP AG, „Usability-Ansprechpartner“ in den Entwicklungsabteilungen aufzubauen. Aber auch diese nicht-hauptamtlichen Ansprechpartner für Usability konnten nicht sicherstellen, dass Usability in den Fokus der Software-Ingenieure rückte (Erleben & Gebauer, 2000). Vor diesem Hintergrund wurde vom Vorstand der SAP AG Anfang 1998 die EnjoySAP-Initiative gestartet. Ihr Ziel war es, die Benutzungsoberfläche des R/3 Systems vollständig zu überarbeiten und damit die Benutzungsfreundlichkeit zu erhöhen. Benutzerorientierung hieß ab sofort, dass Benutzer und ihre Anforderungen in den Mittelpunkt aller Entwicklungsaktivitäten gestellt wurden. Dazu veränderten sich die internen Abläufe in der Entwicklung, aber auch die Kommunikation nach außen. Auf verschiedenen Entwicklungsstufen – von der Produktplanung und Anforderungsanalyse bis hin zu Usability Tests – wurden die Benutzer mit einbezogen. Benutzerorientierte Vorgehensweisen wurden zunächst in einigen Modulen, später flächendeckend eingeführt. User Interface Designer wurden fester Bestandteil von Entwicklungsteams. Interne Datenbanken vereinfachten den Zugriff auf Usability- und Methodenwissen. Das Ergebnis war ein neues Release (R/3 4.6A), welches auch im Test gegenüber seinem Vorgänger eine höhere Usability aufwies (Steffens, Dorrhauer & Zlender, 2000).

Die SAP AG hält bis heute an der Integration von Usabilityaktivitäten fest und hält die Werte der Benutzerorientierung hoch. Jüngste Entwicklungen rücken die Usability weiter in den Vordergrund. Dazu gehört die Initiative UI First, mit der die Gestaltung der Benutzungsschnittstelle an den Anfang der Entwicklung gestellt wird (Achenbach, 2004) und die Gründung mehrerer User Productivity Teams, die über den ganzen Globus verteilt sind (Achenbach et al., 2004).

So viel wie die SAP AG für die Usability des SAP-Standards tut, so wenig kümmert sie sich um die Usability bei der alles entscheidenden Anpassung des Systems bei der Einführung im Anwenderunternehmen. Deshalb wundert es auch nicht, dass trotz der umfassenden Bemühungen, die Bedienbarkeit der Software immer weiter zu verbessern, die SAP AG in diesem Bereich noch immer einen schlechten Ruf hat.

Dies liegt jedoch, so der Chef des Usability Engineering Centers, Ulrich Kreichgauer, „zu mindestens 80 Prozent [...] nicht an der Software, die wir ausliefern“, sondern an schlecht ausgeführtem Customizing, mangelnder Anwenderschulung und an kunden-eigenen Erweiterungen. „Darauf haben wir natürlich keinen Einfluss“, bedauert Kreichgauer. „Das ist ein ähnliches Problem wie bei der Arbeitsplatzergonomie: Ob ein mit unseren Produkten ausgestatteter Arbeitsplatz der Arbeitsplatzverordnung entspricht oder nicht, können wir nicht festlegen. Da spielen viele Faktoren hinein, die ausschließlich vom Anwender bestimmt werden“ (zitiert nach Schulze, 2004, o.S.).

7.2 Wertewandel bei SAP-Beratern

SAP-Berater sind in Unternehmen häufig für das Projektmanagement bei der Einführung zuständig. Im Rahmen der Entwicklung unseres Vorgehensmodells zum Usability Management bei SAP-Projekten hatten wir viele Diskussionen mit SAP-Beratern, die das Thema Usability durchaus ernst nehmen und den Handlungsbedarf sehen. Erfahrene Berater führen selbst schon Maßnahmen durch, um die ergonomische Qualität des Systems wenigstens ansatzweise zu sichern. Andere Berater sehen sich aufgrund des vom Kunden aufgebauten Zeit- und Kostendrucks nicht in der Lage, sich um Usability zu kümmern, da es oft darum geht, die Kernfunktionalität des Systems rechtzeitig zum Go Live umzusetzen und fehlerfrei zum Laufen zu bringen.

Anhand unseres Vorgehensmodells haben wir ein Schulungs- und Beratungskonzept entwickelt, das vermittelt, wie Usability in den Prozess der Einführung und Anpassung von integrierter Standardsoftware im Unternehmen eingebaut werden kann. Eine Pilot-Schulung wurde bereits mit SAP-Beratern durchgeführt und das Konzept wird stetig weiterentwickelt.

7.3 Wertewandel in SAP-Anwenderunternehmen

Wenn die Unternehmen hier zum Schluss genannt werden, heißt dies nicht, dass Usability ihnen nicht wichtig wäre. Hinter der Entscheidung zur Enjoy-Initiative der SAP AG steckt auch der Druck von SAP-Kunden, die darauf bestanden haben, komplexe SAP-Software einfacher und benutzungsfreundlicher zu gestalten (Erleben & Gebauer, 2000).

Dieser Weg vom Kunden zum Hersteller funktioniert bis heute gut. Zentrale Drehscheibe dabei ist die Deutschsprachige SAP-Anwendergruppe (DSAG e.V.) in Wall-dorf. Die DSAG sieht sich als „unabhängige Interessenvertretung aller SAP-Anwender in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Ziel der DSAG ist es, durch Einflussnahme bei der funktionalen Erweiterung und der Verbesserung von SAP-Produkten ent-

sprechend den Anforderungen der Anwender bedarfsgerechte SAP-Lösungen zu schaffen.“ (<http://www.dsag.de/>). Die DSAG wurde 1997 gegründet und hat heute rund 1.500 Mitgliedsunternehmen. Ähnliche SAP-Anwendervereinigungen finden sich in verschiedenen anderen Ländern der Welt. In verschiedenen Arbeitskreisen zu einzelnen Modulen der SAP-Software werden seit kurzem auch Usabilitythemen in Workshops, die zusammen mit der SAP AG veranstaltet werden, behandelt.

Die Rückmeldung von Usability Problemen an den Hersteller ist eine Sache. Dass die Usability von SAP-Software aber im Einführungsprozess noch stark beeinflusst wird, ist dagegen vielen Unternehmen und ihren IT-Abteilungen nicht so klar. Implizit werden Usabilityanforderungen an den SAP-Berater delegiert, dem diese Themen viel bewusster sind.

Was jedoch nötig wäre, ist einen Wertewandel auch in den Köpfen der IT-Verantwortlichen und Projektleiter in den Unternehmen zu initiieren. Usability ist spätestens seit Inkrafttreten der Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV) 1996 auch für Arbeitgeber relevant geworden, denn diese sind nun gesetzlich verpflichtet, für gesundheitsförderliche Bildschirmarbeitsplätze zu sorgen, zu denen auch ergonomische Software gehört (Richenhagen, Prümper & Wagner, 2002).

Manager in den Anwenderunternehmen sind gefragt, wenn es heißt, die Werte „Usability“ und „Benutzerorientierung“ zu vermitteln, zu fördern und durchzusetzen, damit sie im Projektgeschäft vom Projektteam berücksichtigt werden können. Dabei ist auch nötig, dass geeignete Grundlagen, Vorgehensweisen und Methoden vermittelt werden, Usability auch bei der SAP-Einführung umsetzen zu können.

Auch hier versuchen wir, beginnend mit einem Thementag „Usability“ bei der DSAG über Bildungsangebote für IT-Projektverantwortliche, Manager und Betriebsräte bis hin zur Ausbildung des IT-Nachwuchses an Hochschulen die Werte Usability und Benutzerorientierung zu stärken und ihre Umsetzung in der Praxis zu unterstützen.

Mögen all diese Bemühungen um die Einführung von Usability Management einen Wertewandel hin zu mehr Benutzerorientierung bei der SAP-Einführung bewirken.

8 Literatur

- Abele, P. & Floegel, S. (in Druck). Ein Vorgehensmodell zum Usability Management. In P. Abele, J. Hurtienne & J. Prümper (Hrsg.) Usability Management bei SAP-Projekten. Grundlagen – Vorgehen – Methoden. Wiesbaden: Vieweg.
- Abele, P., Hurtienne, J. & Prümper, J. (Hrsg.) (in Druck). Usability Management bei SAP-Projekten. Grundlagen – Vorgehen – Methoden. Wiesbaden: Vieweg.
- Achenbach, H. (2004). UI First. SAP INFO, (122), 36-41.
- Achenbach, H., Blankenship, E., Böker, A., Kreichgauer, U., Li, A., Mainka, O. & Prasad, D. V. (2004). Design, Markenbildung und Barrierefreiheit. SAP INFO, (122), 42-45.
- DIN EN ISO 9241-2 (1992). Ergonomische Anforderungen an Bildschirmgeräte für Bürotätigkeiten (VDTs); Teil 2: Leitsätze zur Aufgabengestaltung. Berlin: Beuth.

- DIN EN ISO 9241-10 (1999). Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten – Teil 10: Grundsätze der Dialoggestaltung. Berlin: Beuth.
- DIN EN ISO 9241-11 (1999). Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten – Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit; Leitsätze. Berlin: Beuth.
- Erxleben, K. & Gebauer, A. (2000). EnjoySAP – Erfolgsfaktoren für die Einführung eines benutzerorientierten Software-Entwicklungsprozesses. *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 37 (212), 41-56.
- Hackl, H., Burmester, M. & Beu, A. (2003). Schweißen mit 60 Parametern ist echtes Handwerk. In J. Machate & M. Burmester (Hrsg.) *User Interface Tuning. Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten* (S. 203-224). Frankfurt: Software & Support.
- Hurtienne, J., Abele, P., Floegel, S., Prümper, J. & Stein, B. (2004a). Usability von SAP-Systemen: Interventionen und Ergebnisse des Ergusto-Projektes. In M. Hassenzahl & M. Peissner (Hrsg.), *Usability Professionals 2004* (S. 34-37). Paderborn: German Chapter der Usability Professionals' Association e.V.
- Hurtienne, J., Abele, P., Floegel, S., Prümper, J. & Stein, B. (2004b). Usability direkt bei der Einführung von SAP-Systemen: Das Projekt ErgoCust. In M. Hassenzahl & M. Peissner (Hrsg.), *Usability Professionals 2004* (S. 38-41). Paderborn: German Chapter der Usability Professionals' Association e.V.
- Hurtienne, J. & Prümper, J. (in Druck). Produktivitätsfaktor Usability Management. In P. Abele, J. Hurtienne & J. Prümper (Hrsg.) *Usability Management bei SAP-Projekten. Grundlagen – Vorgehen – Methoden*. Wiesbaden: Vieweg.
- Lausterer, S., Bauer, K. & Beu, A. (2003). Rohrbiegetechnik in neuer Dimension. In J. Machate & M. Burmester (Hrsg.) *User Interface Tuning. Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten* (S. 191-201). Frankfurt: Software & Support.
- Prümper, J. (1997). Der Benutzungsfragebogen ISONORM 9241/10: Ergebnisse zur Reliabilität und Validität. In: R. Liskowsky, B.M. Velichkovsky & W. Wünschmann (Hrsg.), *Software-Ergonomie '97* (S. 253-262). Stuttgart: Teubner.
- Richenhagen, G., Prümper, J. & Wagner, J. (2002). *Handbuch der Bildschirmarbeit. Mit einem Kommentar zur neuen BildscharbV*. Neuwied: Luchterhand.
- Ritter, B. (2003). *Das ERP-Pflichtenheft*. Bonn: mitp-Verlag.
- Schulze, J. (2004). Bedienbare Software ist kein Zufall. *SAP INFO*, November 02. [Online] Verfügbar unter <http://www.sap.info/DE/de/index/Category-12613c61affe7a5bc-de/0/> [03. Dez. 2005]
- Siegele, L. (1998). Ärger in Übersee – Eine Schadenersatzklage drückt auf den SAP-Kurs. *DIE ZEIT*, 37.
- Steffens, F., Dorrhauer, C. & Zlender, A. (2000). Usability-Test ausgewählter Geschäftsprozesse. Vergleich der SAP-Systeme R/3 4.0B und Enjoy R/3 Release (4.6A). *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 37 (212), 57-69.
- Wagner, C. (2003). *Vorgehensmodelle für die Einführung von Data Warehouse-Systemen im Krankenhaus – Eignung und exemplarische Ausarbeitung für das Universitätsklinikum Leipzig*. Diplomarbeit an der Universität Leipzig, Fakultät für Mathematik und Informatik, Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie. Verfügbar unter <http://www.imise.uni-leipzig.de/Archiv/2003/10/10/DiplomarbeitWagner.pdf> [03. Dez. 2005]