

Hurtienne, J., Abele, P.,  
Floegel, S., Prümper, J.  
& Stein, B. (2004)

**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.

# Usability von SAP-Systemen: Interventionen und Ergebnisse des Ergusto-Projektes

Jörn Hurtienne  
Kösterstraße 1b  
14165 Berlin  
j.hurtienne@bao.de  
www.bao.deBIT e.V.

Petra Abele  
Stefanie Floegel  
Unterstraße 51  
44892 Bochum  
petra.abele@bit-bochum.de  
www.bit-bochum.deBIT e.V.  
stefanie.floegel@bit-bochum.de  
www.bit-bochum.deFTW-Berlin

Jochen Prümper  
Treskowallee 8  
10318 Berlin  
j.pruemper@fhtw-berlin.de  
www.f3.fhtw-berlin.deTBS e.V.

Bernd Stein  
Lothringer Straße 62  
46045 Oberhausen  
bernd.stein@tbs-nrw.de  
www.tbs-nrw.de

## Abstract

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über das Projekt »Ergusto – Ergonomic Customizing bei SAP«. Das Projekt entwickelte Methoden und Instrumente für die Verbesserung der Usability von SAP-Systemen. Im Beitrag wird auf die Fragestellung sowie auf die Vorgehensweise des Projektes in neun SAP-Anwenderbetrieben eingegangen. Wichtige Ergebnisse, die den Bedarf nach

und den Nutzen von Ergonomic Customizing illustrieren, werden vorgestellt. Fazit des Projektes ist die Ableitung von Maßnahmen zur Sensibilisierung und Qualifizierung von betrieblichen Praktikern sowie internen und externen Beratern für SAP-Einführungsprojekte.

## Keywords

Ergonomic Customizing, SAP, Stellschrauben, DIN EN ISO 9241-10

## 1.0 Einleitung

Die SAP AG ist einer der großen Hersteller sogenannter Enterprise Resource Planning (ERP) Software. Mehr als 17.000 Unternehmen und zehntausende Arbeitnehmer benutzen täglich die Software SAP R/3. Obwohl SAP R/3 zu den Standardsoftwarepaketen zählt, muss sie in einem langen Prozess, dem Customizing, an die Strukturen und Prozesse des Anwenderunternehmens angepasst werden. In einem im Jahre 2003 abgeschlossenen Projekt, »Ergusto – Ergonomic Customizing bei SAP«, entwickelten die drei Institute bao – Büro für Arbeits- und Organisationspsychologie GmbH, BIT – Berufsforschungs- und Beratungsinstitut für interdisziplinäre Technikgestaltung e.V. und TBS – Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V. unterstützt durch die SAP AG und SAP-Anwenderunternehmen mit »Ergonomic Customizing« eine Vorgehensweise, die nach dem Einführungsprozess für benutzungs-freundliche SAP-Systeme sorgt. Gefördert

wurde dieses Projekt vom Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes NRW und mit Mitteln der EU.

## 2.0 Fragestellung

Das Projektteam verfolgte drei Fragestellungen. Zum einen interessierte uns, wie hoch die software-ergonomische Qualität von SAP R/3-Installationen in verschiedenen Unternehmen von ihren Benutzern eingeschätzt wird. Als zweites interessierte uns, welche Möglichkeiten es gibt, Einstellungen am SAP-System vorzunehmen, mit denen Benutzer sowie Customizer die ergonomische Qualität gezielt beeinflussen können. Und schließlich waren wir interessiert daran, eine von uns entworfene Vorgehensweise zum »Ergonomic Customizing« zusammen mit Benutzern, Entscheidungsträgern und Systemverantwortlichen in SAP-Anwenderunternehmen zu testen.

## 3.0 Vorgehensweise

Die Vorgehensweise zum Ergonomic Customizing in den teilnehmenden SAP-Anwenderbetrieben bestand aus drei Phasen: Ist-Analyse, Systemeinstellung & Qualifizierung und Wirkungskontrolle.

### 3.1 Ist-Analyse

Um ein möglichst vollständiges Bild von der SAP-Nutzung in den beteiligten SAP-Anwenderunternehmen zu erhalten, sollte zunächst eine Ist-Analyse durchgeführt werden. Wir führten die Ist-Analyse in drei Stufen durch. Die erste Stufe bestand in einer schriftlichen Befragung aller betroffenen SAP-Nutzer. Per Fragebogen wurden die software-ergonomische Qualität von SAP nach DIN EN ISO 9241-10 (»Grundsätze der Dialoggestaltung«, Instrument ISO-NORM 9241/10, 6), das Wissen um benutzerspezifische Stellschrauben, Unterstützung bei der Arbeit mit SAP 4 und Beteiligung der Nutzer bei der Einführung von SAP erfasst 5.

In der zweiten Stufe wurden vertiefende Analysen der Arbeit mit SAP bei drei bis vier Benutzern je Unternehmen mittels halbtägigen Beobachtungsinterviews durchgeführt. Dabei wurde das Bildschirmgeschehen auf Video aufgezeichnet und danach vom Ergo-Team analysiert.

Die Fragebogenergebnisse sowie die aus dem Beobachtungsinterview und der Videoanalyse gewonnenen Funktions- und Nutzungsprobleme <sup>7</sup> wurden den Benutzern in einem dritten Schritt, einer im Unternehmen stattfindenden Fokusgruppe, zurückgemeldet, kategorisiert und ihrem Schweregrad nach gewichtet. Die so entstandene Mängelliste diente als Input für die nächste Phase.

### 3.2 Systemeinstellung & Qualifizierung

In der zweiten Phase des Projektes werden Systemeinstellungen vorbereitet und durchgeführt sowie Nutzer und Systemverantwortliche qualifiziert. Die aus den Fokusgruppen gewonnenen priorisierten Listen mit Problemen und Verbesserungsvorschlägen diskutierten wir mit den verantwortlichen SAP-Systembetreuern in einem »Technikertreffen«. Bei diesem Treffen wurden Aufwandsschätzungen zu einzelnen Verbesserungsvorschlägen durchgeführt und ein Plan zur Umsetzung der Verbesserungen abgestimmt.

Parallel dazu fanden Schulungen der EDV-Betreuer sowie der Benutzer statt. In den Schulungen erhielten die Beteiligten »Tipps & Tricks« zur Einstellung des SAP-Systems auf die Bedürfnisse der täglichen Arbeit mit Hilfe der von uns zusammengetragenen und systematisierten »ergonomischen Stellschrauben«. Schließlich kamen die Stellschrauben zum Einsatz, indem mit ihrer Hilfe

Einstellungen am System vorgenommen wurden, die nach einer Test- und Dokumentationsphase in das produktive SAP-System übernommen wurden.

### 3.3 Wirkungskontrolle

Zur Überprüfung des Erfolgs einer Intervention, in unserem Falle die Systemeinstellungen und Qualifizierung, sollte eine Wirkungskontrolle durchgeführt werden. Dazu führten wir erneut eine schriftliche Befragung aller Projektbeteiligten (Nutzer, Systembetreuer, Entscheidungsträger) durch.

### 3.4 Projektteilnehmer

Insgesamt nahmen neun SAP-Anwenderunternehmen aus verschiedenen Branchen (metallverarbeitende Industrie, Energieerzeuger, Haushaltswarenproduktion, öffentlicher Nahverkehr, IT-Service-Provider, Zeitungsverlag) am Projekt teil. Um die einzelnen Anwendungsprojekte handhabbar zu machen, führten wir unsere Analysen im Bereich Personalwirtschaft am Modul HR von SAP R/3 durch.

## 4.0 Ergebnisse

### 4.1 Software-ergonomische Qualität

Die folgende Abbildung 1 zeigt für neun Unternehmen den Gesamtscore des ISO-NORM 9241/10 Fragebogens. Die Linie bei +1 markiert die Grenze der software-ergonomischen Mindestanforderung. Zwei Dinge sind bemerkenswert: erstens, die software-ergonomische Qualität des betrachteten SAP R/3-HR Moduls schwankt beträchtlich – abhängig vom Unternehmen, in dem es eingesetzt wird, zweitens in nur einem Unternehmen wird

die Mindestanforderung für zufriedenstellende Software (+1) erreicht. SAP-Installationen in anderen Unternehmen liegen teilweise stark darunter. Dies lässt den Schluss zu, dass SAP R/3 HR nicht per se eine schlechte oder gute Usability besitzt, sondern es auf das konkrete Customizing vor Ort in den Betrieben ankommt.

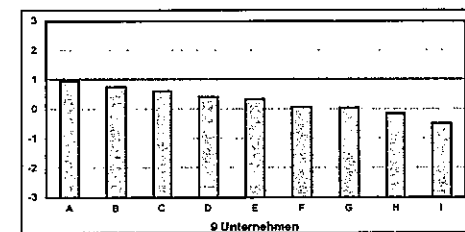


Abbildung 1: Software-ergonomische Qualität von SAP R/3 HR im Vergleich über 9 Unternehmen (N=105)

### 4.2 Kategorienbaum für Mängel

Die Beobachtungsinterviews und Videoanalysen führten zu einer umfangreichen Kollektion an Mängeln und software-ergonomischen Fundstücken. Zur besseren Handhabung entwickelten wir mit Hilfe von Affinitätsdiagrammen <sup>2</sup> einen Kategorienbaum typischer Mängel. Die oberste Hierarchieebene besteht aus drei Kategorien: Mängel des SAP-Systems, organisatorische Mängel und benutzer-spezifische Mängel. Am weitesten aufgefächert ist die Kategorie Mängel des SAP-Systems, die sich weiter aufteilt in folgende Unterkategorien:

- Fehlendes & Fehlerhaftes;
- Unnötiges;
- Umständliches;
- Unübersichtliches, Unklares, Unverständliches;
- Langsames.

Unter diesen Überschriften verbergen sich weitere Kategorien. So enthält der Bereich »Unnötiges« sechs Kategorien.

Eine davon heißt »Unnötige Einträge in Werthelfelisten«, die folgendermaßen illustriert sei:

Frau Beier arbeitet in der Personalabteilung eines Metall verarbeitenden Betriebes. Bei der Einstellung neuer Mitarbeiter muss sie auf einer SAP-Maske das Feld »Tätigkeit« füllen. Dazu ruft sie die Werthelfeliste des Feldes auf. In dem sich nun öffnenden Fenster muss sie aus über 120 Einträgen den passenden Beruf »Außendienstmitarbeiter« auswählen. Da die Liste nicht alphabetisch sortiert ist und auch im Unternehmen nicht vorhandene (und daher für die Eingabe nicht benötigte) Berufe wie »Gärtner« oder »Soldat« enthält, erscheint die Liste unübersichtlich und wirklich benötigte Berufe lassen sich nicht schnell finden. Frau Beier benötigt mit Scrollen und Betätigung der Suchfunktion etwa 40 Sekunden, bis sie den Eintrag »Außendienstmitarbeiter« gefunden hat. Jedes Mal, wenn sie die Liste aufruft, ist sie sehr verärgert, da sie das Gefühl hat, mit der Suche unnötig Zeit zu verlieren.

Das Beispiel zeigt, dass durch einen kleinen Mangel nicht nur Zeit verloren geht, sondern auch Stress in Form von Ärger auftritt. Viele solcher kleinen Mängel summieren sich zu beachtlichen Effekten. Dabei können solche Probleme relativ leicht behoben werden durch den Einsatz software-ergonomischer »Stellschrauben« 3.

#### 4.3 Stellschrauben

Im Laufe des Projektes konnte eine Vielzahl von »Stellschrauben« zur Einstellung und Anpassung des SAP-Systems an die Bedürfnisse seiner Nutzer zusammengetragen werden. Wir unterscheiden dabei nach Anwendergruppe Stellschrauben für Benutzer von Stellschrauben für

Customizer/Systembetreuer. Zu den Stellschrauben, die Benutzer einsetzen können, zählen z.B.

- das Vorbelegen von Feldern mit Standardwerten;
- das Erstellen persönlicher Wertelisten;
- das Ändern von Tabellendarstellungen in Masken;
- das Einstellen des Cursorverhaltens u.v.m.

Stellschrauben für Customizer/Systembetreuer sind z.B.

- das Ein- und Ausblenden von Feldern;
- die Änderung von Masken mit Hilfe des Tools GuiXT;
- die betriebsspezifische Definition von Muss- und Kannfeldern
- das Einrichten betriebsspezifischer Reports u.v.m.

So könnte Frau Beier sich in unserem obigen Beispiel selbst eine Werteliste mit den am häufigsten vorkommenden Tätigkeiten zusammenstellen. Mit einer anderen Stellschraube kann aber auch der zuständige Systembetreuer in den SAP-Customizing-Tabellen alle im Unternehmen nicht vorhandenen Berufe für alle HR-Benutzer ausblenden.

#### 4.4 Wissen über Stellschrauben

Unsere Analysen ergaben aber auch, dass viele dieser Stellschrauben bei Systemverantwortlichen/Customizern, wie auch bei Nutzern wenig bekannt waren. Etwa die Hälfte der befragten Nutzer wusste z.B. nicht, wie sie persönliche Wertelisten erstellen oder Eingabefelder mit Standardwerten vorbelegen können. Unsere Stellschraubenschulungen für Systembetreuer wie für Nutzer (»Tipps & Tricks«) waren daher von beiden Gruppen sehr gut bewertet wor-

den und konnten nachweislich das Wissen über Stellschrauben erhöhen.

#### 4.5 Nutzen des Ergonomic Customizing

Bei der Wirkungskontrolle unserer Maßnahmen in den SAP-Anwenderbetrieben zeigte sich, dass mit Hilfe von Ergonomic Customizing die software-ergonomische Qualität von SAP verbessert werden kann. Über alle Unternehmen gerechnet ergaben sich statistisch signifikante Verbesserungen ( $p < .05$ ) für die vier Prinzipien Aufgabenangemessenheit, Erwartungskonformität, Fehlertoleranz, Individualisierbarkeit, sowie den ISO-NORM-9241/10-Gesamtwert. In Abbildung 2 sind beispielhaft die Daten aus einem Zeitungsverlag dargestellt.

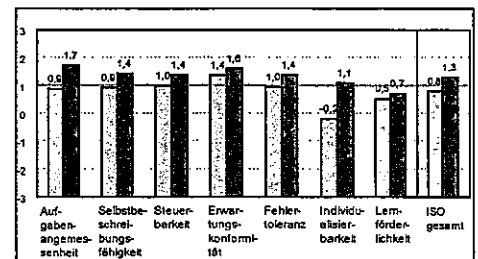


Abb 2: Veränderung der software-ergonomischen Qualität von SAP R/3 HR durch Ergonomic Customizing in einem Zeitungsverlag (N=8)

Analysiert man die Effekte der behobenen Mängel lassen sich folgende Bereiche identifizieren, auf die sich Ergonomic Customizing auswirkt:

- Erhöhte Produktivität: Ergonomic Customizing verringert die Total Cost of Ownership des SAP-Systems, indem unnötige Arbeitsschritte (und damit vergeudete Arbeitszeit) entfallen.

- Erhöhte Effektivität: Arbeitsaufgaben können mit dem System genauer und vollständiger erledigt werden, die vorher nicht damit erledigt werden konnten.
- Erhöhte Effizienz: Hindernisse und Umständlichkeiten bei der Benutzung von SAP werden vermieden.
- Reduzierte Belastungen: Stress und psychische Belastungen bei der Benutzung von SAP werden verringert. Reduzierte Fehlerwirkungen: Kostspielige Fehler werden vermieden.

Zum einen ist es wünschenswert, das Thema Usability nicht nur nach, sondern bereits während der Einführung eines SAP-Systems anzugehen. Zum anderen müssen SAP-Berater, SAP-Systemverantwortliche und SAP-Anwenderunternehmen für das Thema Ergonomic Customizing bei SAP-Systemen sensibilisiert und mit dem nötigen Handwerkszeug ausgerüstet sein, um Usability bei SAP-Systemen zu garantieren. Wie diese Bedürfnisse in dem Projekt »ErgoCust - Integriertes Ergonomic Customizing« aufgegriffen werden zeigt 1 in diesem Band.

»Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).  
Proceedings of the 2nd annual GC-UPA Track Paderborn, September 2004  
© 2004 German Chapter of the UPA e.V.«



## 5.0 Zusammenfassung und Ausblick

Fasst man die Ergebnisse des Projektes zusammen, lässt sich folgendes feststellen:

- Aus Sicht der Benutzer war die software-ergonomische Qualität der untersuchten SAP-HR-Installationen nicht befriedigend.
- SAP-Systeme wiesen nach dem Customizing teilweise erhebliche Mängel in ihrer Nützlichkeit und Benutzbarkeit auf.
- Software-ergonomische Mängel lassen sich durch ergonomische »Stellschrauben« des SAP-Systems beheben.
- Diese Stellschrauben sind bei Nutzern und bei Customizern wenig bekannt.
- Ergonomic Customizing erhöht Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit der Nutzer.

Aus diesen Ergebnissen heraus lassen sich verschiedene Bedürfnisse ableiten.

## 6.0 References

- 1 Abele, P., Floegel, S., Hurtienne, J., Prümper, J. und Stein, B., Usability direkt bei der Einführung von SAP-Systemen: Das Projekt ErgoCust.
- 2 Beyer H. and Holzblatt K., Contextual Design, Morgan Kaufmann Publishers (1998).  
  
Floegel, S. und Kuhl, M. «Unzureichend, hakelig, unverständlich» Abschlussstagung des Projektes Ergusto am 29. Januar 2003 in Düsseldorf. <http://www.ergusto.de/downloads/steffmich.pdf>
- 3 Hurtienne, J.: R/3® im Urteil von HR-BenutzerInnen. Abschlussstagung des Projektes Ergusto am 29. Januar 2003 in Düsseldorf. <http://www.ergusto.de/downloads/joern.pdf>
- 4 Hurtienne, J. und Prümper, J., Partizipation und Customizing bei SAP R/3. In: E. van der Meer, H. Hagendorf, R. Beyer, F. Krüger, A. Nuthmann & S. Schulz (Hrsg.), Berichte über den 43. Kongress der DGPs, Pabst Science Publishers (2002).
- 5 Prümper, J., Der Benutzungsfragebogen ISONORM 9241/10: Ergebnisse zur Reliabilität und Validität. In: R. Liskowsky, B.M. Velichkovsky & W. Wünschmann (Hrsg.), Software-Ergonomie '97. Teubner (1997).
- 6 Zapf, D., Brodbeck, F.C. und Prümper, J., Handlungsorientierte Fehlertaxonomie in der Mensch-Computer Interaktion, Z. Arb. u. Org.psych., 33, 178-187 (1989).