



Prof. Dr.-Ing.  
Norbert Gronau



Corinna Fohrholz

# Usability von ERP-Systemen im Rahmen einer Auswahlentscheidung

Der Einsatz von ERP-Systemen ist aus der heutigen Unternehmenswelt nicht mehr wegzudenken. Sie bilden die Basis der Informationsverarbeitung in nahezu allen Bereichen eines Unternehmens und sind daher auch maßgeblich am Erfolg beteiligt. Ein zielgerichteter Auswahlprozess ist die Grundlage für den späteren Erfolg der Systemeinführung. Neben der Festlegung von Zielen im Vorfeld der eigentlichen Systemauswahl sind eine Reihe von Aspekten für die endgültige Auswahlentscheidung zu berücksichtigen. Ein wichtiger Auswahlfaktor ist neben der Funktionalität eines Systems auch dessen Usability.

Unternehmen investieren seit Jahren erhebliche Summen, um Wettbewerbsvorteile wie beispielsweise schnellere Reaktionszeiten auf Kundenanforderungen oder effizientere Planungsstrategien auf Grundlage eines ERP-Systems zu realisieren. Durch einen zielgerichteten ERP-Auswahlprozesses kann sichergestellt werden, dass Unternehmensdaten im laufenden Betrieb systemtechnisch und prozessorientiert erfasst, qualitativ hochwertig verarbeitet und ausgewertet werden können. Die Entscheidung für ein neues ERP-System ist dabei für die meisten Unternehmen mit einem Risiko aufgrund der hohen Kosten und der langen Projektlaufzeit verbunden. Erschwert wird die Auswahl zudem durch die Vielfalt der unterschiedlichen Systemanbieter und deren sehr heterogene Angebote. Die Auswahl des richtigen ERP-Systems erfordert daher umfangreiche Maßnahmen, deren Bedeutung in der Praxis oft unterschätzt wird. Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass von der Zieldefinition bis zur Vertragsunterzeichnung in nahezu allen Fällen mindestens vier Monate vergehen. Je nach den unternehmensindividuellen Gegebenheiten kann die Auswahl auch wesentlich länger dauern.

## Usability im Rahmen einer Systemauswahl

Usability kann nach DIN EN ISO 9241-11 als „das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Nutzer in einem Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufrieden stellend zu erreichen“ [1], definiert werden. Ausgehend von dieser Norm sind für die Bestimmung der Usability von ERP-Systemen die Kriterien Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit, relevant. Bei der Messung von Usability geht es darum, festzustellen wie bestimmte Aufgabenstellungen mithilfe eines Systems bestmöglich umgesetzt werden können [2]. Die Effektivität beschreibt dabei die Genauigkeit und Vollständigkeit mit der ein Ergebnis erreicht wird. Die Effizienz hingegen setzt das erreichte Ergebnis ins Verhältnis zum benötigten Aufwand. Auch der Faktor Mensch

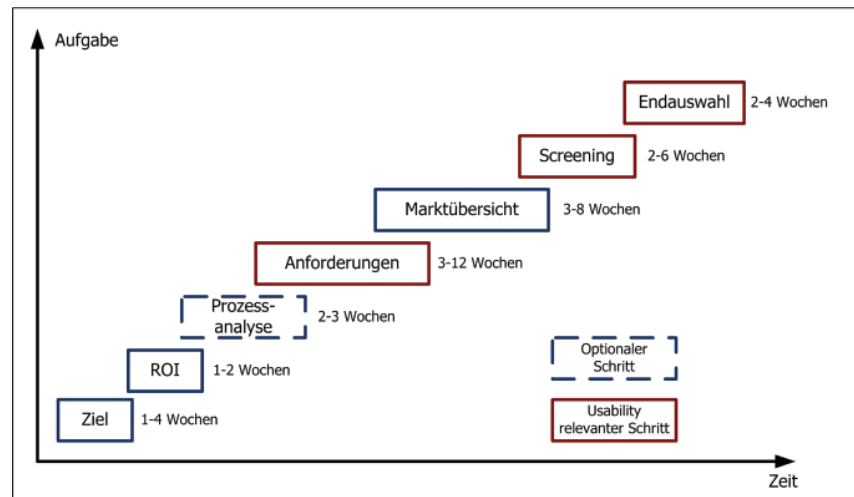


Abbildung 1: Vorgehensmodell zur Einführung von ERP-Systemen [4]

muss hierbei berücksichtigt werden. Seine Erfahrungen, das Wissen über die Aufgabenstellung und seine Fähigkeit Ergebnisse und Handlungsalternativen zu beurteilen müssen mit in die Bewertung von Systemen einfließen.

Die Betrachtung von Usability im Rahmen von ERP-Systemen kann bereits in den ersten Phasen der Systemauswahl relevant für ein Anwenderunternehmen sein. Denn aufgrund der Komplexität des Marktes können eine Vielzahl in Frage kommender Alternativen die Auswahl eines ERP-Systems zu einer folgeschweren und komplexen Entscheidung werden lassen [3]. Um die Entscheidungsfindung im Rahmen einer Auswahl zu erleichtern, kann sich ein Anwender an verschiedenen Kriterien zur Bewertung von Systemen orientieren. Abbildung 1 zeigt die wesentlichen Schritte die im Rahmen einer ERP-Auswahl, unter der Berücksichtigung von Usability, notwendig sind.

Zu Beginn des Auswahlprozesses ist eine formale Zieldefinition im Hinblick auf das abschließende Projektcontrolling unerlässlich. Innerhalb der Zieldefinition sollten die Ausgangssituation, die angestrebten organisatorischen und technischen Verbesserungen sowie die Wettbewerbsposition, der Zieltermin und das voraussichtliche Budget dargestellt werden. Eine besonders schnelle Generierung relevanter Anforderungen gelingt durch eine Analyse der gegenwärtigen Abläufe im Unternehmen und die daraus folgende Ableitung von Sollprozessen. Nach Zielfestlegung und der Betrachtung der Wirtschaftlichkeitsfaktoren ist die Anforderungsspezifikation einer der wesentlichsten Schritte innerhalb der ERP-Auswahl und bildet die Grundlage für eine erste Grobauswahl von Anbietern.

Die Anforderungsspezifikation stellt einen wesentlichen Baustein für die Auswahl eines ERP-Systems dar. Im Vordergrund dieser Phase stehen die Fragen, welche Funktionen des neuen ERP-Systems einen wirtschaftlichen Mehrwert erzielen können und welche notwendigen Funktionen nicht standardmäßig im Funktionsumfang von ERP-Systemen zu finden sind. Dabei kommt es nicht auf die Quantität der zu spezifizierenden Anforderungen an, vielmehr sollten diese auf den Wertbeitrag der IT-Lösung ausgerichtet sein. Die Anforderungsspezifikation stellt die Basis für eine erste Grobauswahl potenzieller Neusysteme dar. Neben technischen und funktionalen Anforderungen sollten bereits in dieser Phase der Software-Auswahl erste Anforderungen bzw. Erwartungen an die Usability eines Systems in den Anforderungskatalog einfließen.

In den darauf folgenden Phasen, der Marktübersicht und dem Screening werden die formulierten Anforderungen durch die Anbieter beantwortet, um die Anzahl der Anbieter sukzessive zu verkleinern. Im Rahmen des Screenings können neben Anbieterbefragungen auch Live-Präsentationen durchgeführt und so Aspekte von Usability berücksichtigt werden. In der Endphase einer Auswahlentscheidung kommen nur noch wenige Anbieter in Frage. Gerade in diesen abschließenden Phasen empfiehlt es sich durch den Einsatz verschiedener Methoden die Usability zu bestimmen.

## Methodik zur Bestimmung der Usability

Am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government der Universität Potsdam wurde eine Methode zur Messung der Usability von ERP-Systemen entwickelt. Die besondere Herausforderung

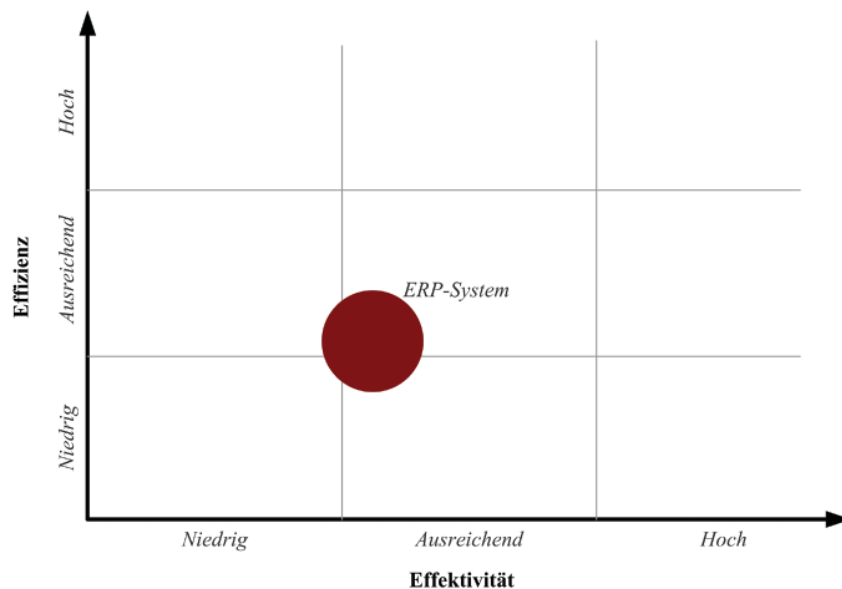


Abbildung 2: Ergebnisse der Untersuchung

in der Entwicklung des Modells bestand in der Berücksichtigung der unterschiedlichen Charakteristika von ERP-Systemen, die aus den verschiedenen Branchenausprägungen und den daraus entstehenden Aufgabenfeldern in Unternehmen, resultieren. Im Rahmen des Verfahrens werden die Effektivität und die Effizienz mit einem Nutzertest und die Zufriedenheit der Nutzer mit einem standardisierten Fragebogen erhoben. Auf der Basis eines Punktemodells werden die Ergebnisse zu einem Gesamtindex für Usability aggregiert. Um das Verfahren an die jeweiligen Bedürfnisse des Unternehmens anzupassen, erfolgt im Vorfeld eine Untersuchung und Abgrenzung der wesentlichen Anwendungsbereiche und Geschäftsprozesse. Auch der Wissensstand von Nutzern eines ERP-Systems muss in der Auswahl von Aufgaben berücksichtigt werden. Als Orientierung können an dieser Stelle ERP-Standardaufgaben herangezogen werden.

#### Erste Ergebnisse

Im Rahmen einer Lehrveranstaltung zum Thema Betriebliche Anwendungssysteme an der Universität Potsdam konnten erste Bewertungen auf der Grundlage des Modells durchgeführt werden. Im Rahmen der Lehrveranstaltung konnten die Studierenden einen Einblick in die Arbeit mit dem untersuchten System gewinnen und typische Anwendungsfälle kennenlernen. Bei der Festlegung der Aufgaben wurde daher der Fokus auf typische Anfängertätigkeiten gelegt. Typischerweise stehen am Beginn einer Einarbeitung in ein ERP-System Aufgaben wie Navigation, Orientierung und das durchführen von Grundfunktio-

nen mit einem System. Die Ergebnisse in Abbildung 2 zeigen, dass in Bezug auf die Effektivität und Effizienz das untersuchte System ein ausreichendes Ergebnis erzielen konnte.

Eine zusätzliche qualitative Untersuchung der Probleme hat gezeigt, dass die Probanden große Probleme hatten sich im System zurechtzufinden und die Prinzipien der Navigation zu beherrschen. Die Darstellung von Inhalten in Form von Tabellen und die notwendigen Bearbeitungsschritte zur Anpassung der Tabellen hat das Auffinden von Informationen erschwert. Da es sich bei den Probanden um Nutzer mit Anfängerwissen handelte, können die erzielten Ergebnisse unter dem Aspekt der Erlernbarkeit eines ERP-Systems interpretiert werden. Mit ERP-Standardaufgaben, die grundlegende Tätigkeiten wie die Navigation oder Steuerung beinhalten, lassen sich so auch im Rahmen eines Auswahlprojekts schnell Schwachstellen in einem ERP-System in Bezug auf die Usability aufdecken. Die Durchführung des Testes wurde semesterweise wiederholt und erweitert. So wurde zu Vergleichszwecken ein zweites ERP-System herangezogen. Der Fokus der Untersuchungen lag an dieser Stelle auf der Fragestellung wie die Studierenden ein neues System einschätzen, das ihnen bisher unbekannt ist. Hierzu wurden die Testaufgaben zuerst am bekannten System und anschließend am unbekanntem System durchgeführt. In der abschließenden Einschätzung schnitt das unbekanntem System in Bezug auf die Usability schlechter ab.

#### Fazit

Das vorgestellte Verfahren kann zu verschiedenen Zwecken eingesetzt werden. Insbesondere geeignet ist es für die Analyse von Schwachstellen im Rahmen einer Prozessanalyse. Durch die Aufgabenorientierung entlang der Prozessabläufe können beispielsweise Schwachstellen an einem bestehenden System identifiziert werden. Daraus lassen sich Anforderungen an ein neues System ableiten. Aber nicht nur im Rahmen einer Auswahlentscheidung kann die Beurteilung der Usability für ein Unternehmen nützlich sein. Auch im bereits laufenden Systembetrieb können mögliche Schwachstellen aufgedeckt und möglicherweise bereits durch kleine Maßnahmen behoben werden.

[1] Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten – Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit; Leitsätze (ISO 9241-11:1998); Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:1998. Beuth Verlag, Berlin, 1998.

[2] Dillon, A.: Evaluation of Software Usability. In W. Karwowski: International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors. Auflage 2., S. 1930-1933, Routledge Chapman & Hall, 2006.

[3] Gronau, N., Eggert, S., Fohrholz, C.: Wissen aus 800 ERP-Projekten – Marktbeobachtung mit neuem Ansatz. N. Gronau, S. Eggert. ERP-Anbieterkongress: Architekturen, Geschäftsmodelle und Marketingstrategien. Gito Verlag, Berlin, 2009.

[4] Gronau N.: Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management: Architektur und Funktionen, Oldenbourg, München, 2004.

#### Autoren

##### Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau

Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government an der Universität Potsdam und wissenschaftlicher Direktor des Centers for Enterprise Research.

##### Corinna Fohrholz

wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Forschungsgruppe Anwendungssysteme am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government an der Universität Potsdam.