

SurE: Selbstlernende Suchmaschine für ERP-Systeme

Erhöhung der Effizienz und Effektivität von Suchanfragen in ERP-Systemen

Ziel des Forschungsvorhabens "SurE" ist die Erhöhung der Effizienz und Effektivität von Suchanfragen in ERP-Systemen. Dabei soll der Aufwand für den Nutzer reduziert und die Qualität der Ergebnisse verbessert werden. Die Ziele werden durch die Entwicklung einer selbstlernenden, kontextbasierten Suchmaschine für ERP-Systeme realisiert. Mit der Berücksichtigung des Kontextes einer Suchanfrage, des Benutzerverhaltens und einer Ergebnisbewertung durch den Anwender wird die Ergebnisqualität von Suchanfragen kontinuierlich gesteigert. Durch die Entwicklung eines Demonstrators gegen Ende des Projekts soll der Nutzen des Konzepts veranschaulicht werden. Zudem soll der Demonstrator in verschiedenen Szenarien erprobt und anhand einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bewertet werden. Das Projekt "SurE – Selbstlernende Suchmaschine für ERP-Systeme" wurde von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e. V. (AIF) bewilligt. Im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) werden Forschungsvorhaben mit wissenschaftlichem und wirtschaftlichem Gehalt gefördert. Die Gutachtergruppe 3, welche die Förderung bewilligt hat, prüft Forschungsvorhaben aus den Bereichen der Betriebswirtschaft und Organisation zudem auf eine mögliche Impulswirkung für eine ganze Branche oder ein Technologiefeld.

In Zeiten von Industrie 4.0 und künstlicher Intelligenz werden Computer und ihre Systeme immer smarter. ERP-Systeme scheinen hier den Trend verpasst zu haben [1] und verwenden statt intelligenter Suchmechanismen noch statische Suchmasken, die den ungelerten Benutzer schlicht überfordern. Hier greift das Projekt "SurE", ein Gemeinschaftsprojekt des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government an der Universität Potsdam und des FIR e. V. an der RWTH Aachen, mit dem Ziel, eine gleichermaßen smarte sowie nutzerfreundliche und nutzerindividuelle selbstlernende Suchmaschine zu entwickeln.

ERP-Systeme sind fester Bestandteil der Anwendungslandschaft von IT-Systemen in einem Großteil der mittelständischen Unternehmen [2]. Sie ermöglichen auf einer gemeinsamen Datenbasis die Planung und Verwaltung betrieblicher Ressourcen wie Material, Personal und Kapazitäten. Eine der wesentlichen Eigenschaften von ERP-Systemen ist ihr hoher Integrationsgrad. Durch den Einsatz von ERP-Systemen können betriebliche Daten und Unternehmensprozesse abteilungsübergreifend integriert werden.

Durch die Integration aller betrieblichen Daten in eine Datenbank entstehen sehr komplexe Datenstrukturen und beachtliche Mengen an Daten (Belege, Stammdaten, Bewegungsdaten). So können zum Beispiel in Unternehmen der produzierenden Industrie aus einem einzelnen Kundenauftrag heraus bis zu 100 einzelne Fertigungsaufträge entstehen.

Die Komplexität der Systeme und die Mengen an zu verwaltenden Daten sind zwei der Hauptprobleme im Umgang mit ERP-Systemen; sie erfordern effektive und effiziente Suchmechanismen [3; 4]. In ERP-Systemen finden sich viele verschiedene und heterogene Suchmethoden. So werden beispielsweise Sachmerkmalsklassen, Artikelgruppen, Suchwörter oder auch Nummernsysteme in unterschiedlichen ERP-Systemen verwendet (siehe Bild 1).

Bei bestehenden Suchmechanismen ist die Qualität der Suchergebnisse häufig nicht ausreichend und ein Großteil der Suchanfragen endet erfolglos. Dies führt zu einer Vielzahl von Anfragen nach Informationen und Dokumenten bei anderen Fachabteilungen und Sachbearbeitern. Dadurch werden Ressourcen verschwendet, die anderweitig produktiv genutzt werden könnten. Zwischen dem Stand der Technik bei den Suchmechanismen in ERP-Systemen und aktuellen Entwicklungen im Bereich der Suchmaschinen, wie zum Beispiel



Projekttitle

SurE

Projekt-/Forschungsträger

BMW; AiF

Förderkennzeichen

19270 BG

Projektpartner

Asseco SolutionsAG; godesys AG; KEX Knowledge Exchange AG; OHST Medizintechnik AG; PSI Automotive & Industry GmbH; Trovarit AG; Unit4 Business Software GmbH; Epicor Software Deutschland GmbH; GITO mbH Verlag für Industrielle Informations-technik und Organisation; COSMO CONSULTAG; ams. SOLUTIONAG; Universität Potsdam Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Prozesse und Systeme

Ansprechpartner

Gregor Fuhs, M.Sc.

Internet

sure.fir.de

Gefördert durch:



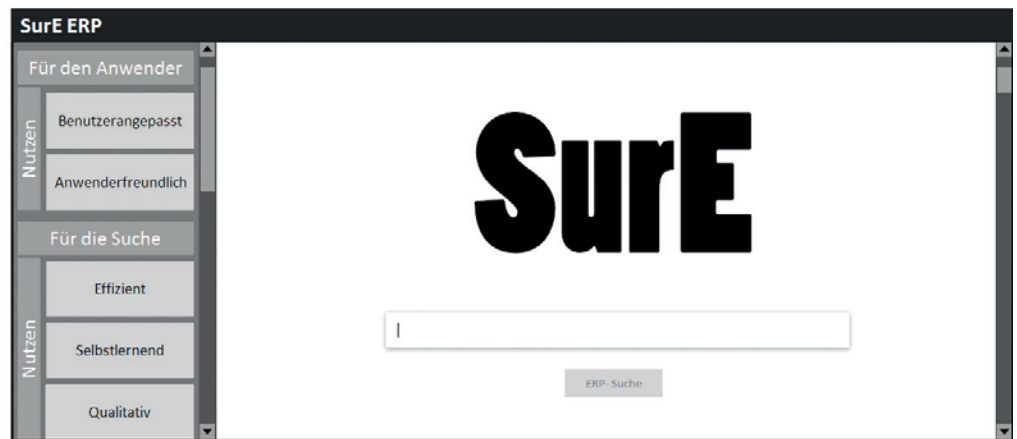
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Bild 1:
Aktueller Stand der ERP-Suchmaschinen



Bild 1:
Zielbild der SurE-ERP-
Suchmaschine



der Suche von Google (www.google.de) oder Apple (Spotlight Search), besteht hinsichtlich der Qualität eine Diskrepanz.

Suchfunktionen in ERP-Systemen sind heute noch auf einzelne Module oder Masken beschränkt, eine systemweite Suche ist nur in den wenigsten Systemen möglich. Die Suchergebnisse werden in tabellarischer Form nach dem gleichen Schema, meist nach IDs sortiert, dargestellt. Eine Priorisierung verschiedener Ergebnisse findet nicht statt. Der Nutzer hat keine Möglichkeit, die Ergebnisse zu bewerten und somit eine Rückmeldung zu den angezeigten Ergebnissen einer Suchanfrage zu geben. Dies ist für ein lernendes System aber zwingend nötig, da es sonst keine Rückschlüsse auf die Qualität der Ergebnisse ziehen und diese somit im nächsten Suchlauf nicht verbessern kann [5]. Hierunter leidet auch die Nutzeranpassung des Systems, da die Suchmuster und die zur Suche verwendeten Stichwörter sowie das Suchverhalten im Allgemeinen stark vom Nutzer abhängen.

Ziel des Projekts "SurE" ist es daher, dass auf alte Strukturen wie Suchwörter und deren Logik verzichtet gekonnt werden muss, um bei der Stammdatenpflege keinen zusätzlichen Aufwand zu produzieren. Weiterhin sollen Suchanfragen direkt und indirekt bewertet werden können, um auf diese Weise eine Priorisierung der Ergebnisse zu ermöglichen. Hierdurch wird die Ergebnisqualität schrittweise verbessert und Suchläufe werden reduziert, bis zum Ziel, dass der Nutzer bei seiner Suche nur noch das gewünschte Ergebnis erhält. Um dies zu erreichen, sollen Suchergebnisse durch eine Berücksichtigung des Nutzerverhaltens, der Priorisierung und die Beachtung des Suchkontextes verbessert werden. Weiterhin soll das Suchverhalten vereinheitlicht werden, um Ergebnisse schneller und zielorientierter zu finden. Unterschiedliche Suchmasken weichen einer einheitlichen Suchleiste (siehe Bild 2), welche die Suche über den gesamten Datenbestand im ERP-

System zentral durchführt. Der Nutzer braucht nicht mehr umständlich über Abkürzungen, Transaktionscodes oder Baumstrukturen zur richtigen Suchmaske zu navigieren, die aufwendig gefüllt werden muss, um die Anzahl der Ergebnisse möglichst gering zu halten und so schnell den gewünschten Datensatz zu finden. Hierdurch soll die Ergebnispräsentation und Echtzeitfähigkeit der Suche verbessert werden.

Als Grundlage für die Verbesserung der Suche in ERP-Systemen kommt das Konzept einer selbstlernenden Suchmaschine zum Einsatz. Durch den Einsatz einer Rückkopplung durch eine system- und nutzergestützte Bewertung von Suchergebnissen ergibt sich bei einer erneuten ähnlichen oder vergleichbaren Suchanfrage eine verbesserte Ergebnisplatzierung. Abhängig von der Suchsituation (Position in der Anwendung) werden dem Anwender entsprechende Objekttypen (Kunde, Artikel, Lieferant, Bestellung, Auftrag, ...) als Ergebnis vorgeschlagen.

Die Übertragbarkeit der Ergebnisse sowie die Relevanz derer für andere Branchen wird durch die Mitwirkung von ERP-Anwendern und IT-Verbänden im projektbegleitenden Ausschuss und durch einen detaillierten Plan zum Ergebnistransfer in die Wirtschaft sichergestellt.

Sollten Sie Interesse an der kostenlosen Teilnahme im projektbegleitenden Ausschuss haben, bei dem Sie die aktuellen Fragestellungen diskutieren und als Erste von den Ergebnissen profitieren können, wenden Sie sich gerne an Gregor Fuhs.

Literatur

- [1] Quirnbach, S.: Suchmaschinen: User Experience, Usability und nutzerzentrierte Website-Gestaltung. Springer, Berlin [u. a.] 2013.
- [2] Gronau, N.: Enterprise Resource Planning – Architekturen, Funktionen und Management von ERP-Systemen. 2. Auflage. Oldenbourg, München [u. a.] 2010.

- [3] Topi, H.; Lucas, W. T. & Babian, T.: Identifying Usability Issues with an ERP Implementation. In: Proceedings of the International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2005), S. 128 - 133.
- [4] Singh, A.; Wesson, J.: Evaluation criteria for assessing the usability of ERP systems. SAICSIT '09. In: Proceedings of the 2009 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists. Hrsg.: B. Dwolatzky; J. Cohen; S. Hazelhurst. 2009, S. 87 - 95.
- [5] Lewandowski, D.: Credibility in Web Search Engines. In: Online Credibility and Digital Ethos: Evaluating Computer – Mediated Communication. Hrsg.: M. Folk; S. Apostel; IGI Global, Hershey (PA) 2012, S. 131 - 146.



Gregor Josef Fuhs, M.Sc. (li.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Informationslogistik
FIR, Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705-507
E-Mail: GregorJosef.Fuhs@fir.rwth-aachen.de

Thies Bach, M.Sc. (re.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Produktionsplanung
FIR, Bereich Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-405
E-Mail: Thies.Bach@fir.rwth-aachen.de

Anzeige

Karriere FIRst Class

Wir suchen Ingenieure, Wirtschaftsingenieure und Informatiker (m/w) mit Promotionsabsicht

Am FIR arbeiten Sie als Projektmanager an anwendungsorientierten Forschungs- und Industrieprojekten mit national und international führenden Unternehmen zusammen. Dabei entwickeln Sie eigenverantwortlich in kreativen, interdisziplinären Teams neue Unternehmenskonzepte und setzen diese in die Praxis um.

Ihr Profil

- Sie sind hochmotiviert, engagiert sowie team- und kommunikationsfähig.
- Sie verfügen über einen überdurchschnittlichen (wirtschafts-)ingenieurwissenschaftlichen oder informationstechnischen Studienabschluss einer Universität oder einer Technischen Hochschule.
- Sie haben bereits erste Berufserfahrungen durch Praktika oder Werkstudententätigkeiten gesammelt, die Sie für unsere Themen qualifizieren.
- Sie haben bereits Auslandserfahrung im Rahmen Ihres Studiums oder eines Praktikums sammeln können.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an:

Herrn Prof. Dr.-Ing. Volker Stich · FIR e. V. an der RWTH Aachen ·
Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen oder per E-Mail: hrm@fir.rwth-aachen.de
Internet: karriere.fir.de

