

Herausforderung für Informatiker: Softwarekartographie

Karten für die Software-Landschaft

In allen größeren Unternehmen der Wirtschaft, aber auch in der öffentlichen Verwaltung sind in den letzten 30 Jahren durch die schrittweise Einführung von Softwaresystemen komplexe Softwareanwendungs-Landschaften entstanden. Längst liegt die Herausforderung nicht mehr nur darin, einzelne Softwareanwendungen zu entwickeln und zu pflegen, sondern auch darin, eine Softwareanwendungs-Landschaft über längere Zeiträume zu gestalten. Das Projekt »Softwarekartographie« am Ernst Denert-Stiftungslehrstuhl für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme der TUM (Prof. Florian Matthes) entwickelt Methoden und Modelle, um komplexe Anwendungs-Landschaften systematisch darzustellen und so eine Grundlage für deren Gestaltung und Management als langlebige Investitionsgüter zu bieten.

Zur Darstellung werden Softwarekarten verwendet, die zielgruppengerechte Ansichten ermöglichen und die komplexen Beziehungen zwischen Hardware- und Softwareplattformen, Softwareanwendungen, Prozessketten und Wertschöpfungsnetzen, Organisationsstrukturen und Kennzahlensystemen visualisieren. Softwarekarten sind ein Kommunikationsmittel, um Zusammenhänge zwischen relevanten Aspekten hervorzuheben und die Lösung immer wiederkehrender Fragestellungen zu unterstützen, etwa das Erkennen von Redundanzen, die Koordination von Projekten oder das Identifizieren von Abhängigkeiten. Um zum Beispiel langfristige Gestaltungsziele bzw. bereits beschlossene und budgetierte Umgestaltungsmaßnahmen im Unternehmen zu kommunizieren, sind neben Karten, die die Ist-Bebauung beschreiben, separate Karten für die Plan-Bebauung und die Soll-Bebauung hilfreich.

Die Kartographie mit ihrem Verständnis für das Erstellen von Karten, zum Nutzen von Farben, Formen etc.

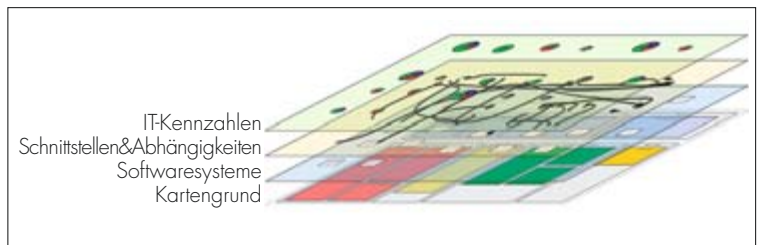
hilft, Softwarekarten zu entwickeln, die intuitiv und anwendungsbezogen korrekt sind. Eine der Kartographie entlehene Idee ist etwa das »Schichtenprinzip«: Informationen werden in verschiedenen Schichten auf eine Karte gelegt. Die Schichten können einzeln ein- und ausgeblendet werden, um nur aktuell benötigte Informationen darzustellen. Das reduziert die Komplexität und erhöht damit die Lesbarkeit einer Karte. Ein Gegenbeispiel zeigt die Abbildung. Unerlässlich für diese Forschungsarbeiten ist die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen aus der Praxis, wie Florian Matthes betont. Nur so gelingt es, die Darstellungsformen, Werkzeuge, Pflegeprozesse und Analysetechniken für Softwarekarten an die Bedürfnisse der zahlreichen interessierten Parteien anzupassen und die entwickelten Lösungen mit Praxisdaten zu bewerten. Der Lehrstuhl hat dazu verschiedene Drittmittelprojekte in Zusammenarbeit mit DAX-Unternehmen eingeworben

und sucht weitere Kontakte zu mittelständischen und großen Unternehmen in Deutschland und Europa.

Ausgehend von der Analyse bestehender (manuell erstellter) Softwarekarten der betrieblichen Praxis wurden zunächst vier grundlegende Kartentypen identifiziert und ein allgemeines Modell zur Beschreibung von Softwarekarten und ihrer regelbasierten Erstellung und Pflege entwickelt. Anhand eines prototypischen Werkzeugs soll gezeigt werden, dass es auf Basis der Formalisierungen möglich ist, Softwarekarten automatisch zu generieren, und damit eines der größten Probleme bei ihrem Erstellen zu beseitigen: In den meisten Unternehmen werden Softwarekarten bisher von Hand unter hohem Zeit- und Personalaufwand erstellt; bei mancher Karte ist es daher unrentabel oder gar unmöglich, sie überhaupt anzufertigen.

Aufbauend auf den bisherigen Erkenntnissen und Modellen entwickeln die TUM-Wissenschaftler Bewertungstechniken für Anwendungs-

Schichten erlauben eine zielgruppen-gerechte Wahl des Detaillierungsgrades



Landschaften und untersuchen Werkzeuge aus dem Bereich des Enterprise Architecture Management. Außerdem werden herstellerunabhängige Standards für den Austausch von Modellen aus dem Bereich Softwarekartographie angestrebt.

Prof. Florian Matthes
Lehrstuhl für Informatik 19
Tel.: 089/289-17132
matthes@in.tum.de