

In: Schweighofer/Liebwald/Kreuzbauer/Menzel (2004) (Hrsg.): Informationstechnik in der juristischen Realität. Schriftenreihe Rechtsinformatik, Band 9. Wien: Verlag Österreich. S. 185-188

## **Der Sociotechnical Walkthrough: Modellierung von Verwaltungsabläufen**

*Thomas Herrmann, Isa Jahnke, Gabriele Kunau, Kai-Uwe Loser*

*Informatik & Gesellschaft, Universität Dortmund  
August-Schmidt-Str. 12, 44221 Dortmund  
Vorname.nachname@uni-dortmund.de*

**Schlagnworte:** Methode, Modellierung, Prozessmodellierung, Systeme

**Abstract:** Moderne Verwaltungen sind soziotechnische Systeme. Solche Systeme werden durch Kommunikations- und Kooperationsstrukturen und deren technische Unterstützung ermöglicht und gebildet. In der Gestaltung sind Aspekte der technischen und sozialen Interaktion sowie deren Interdependenzen zu betrachten. Die in anderen Bereichen bewährte Methode des Sociotechnical Walkthrough besitzt spezifische Eigenschaften, die für die Modellierung von Verwaltungseigenschaften hervorzuheben sind (z.B. Berücksichtigung von Vagheit). Der Beitrag befasst sich mit dem Modellierungsvorgehen des Sociotechnical Walkthrough und den Möglichkeiten zur Darstellung vager und semiformaler Aspekte in der Modellierungsnotation SeeMe.

### **1. Einleitung**

Organisationen können als soziotechnische Systeme analysiert und entwickelt werden [Herrmann 2003]. Diese Sichtweise steht in einer Tradition, die auch auf die Gestaltung von IT-Systemen angewendet wurde [Mumford 2000]. Kern des soziotechnischen Ansatzes ist eine integrierende Sicht von Organisationen und darin eingebetteter technischer Systeme. Zur Gestaltung und Entwicklung solcher Systeme existiert mit dem Sociotechnical Walkthrough (STWT) eine erprobte Gestaltungs-Methode [Herrmann et al. 2002], die für Verwaltungsprozesse geeignet ist. Diese Methode integriert die Betrachtung von formalen, teilweise durch technische Systeme oder Rechtsverordnungen erzwungenen Regelungen einerseits und von Entscheidungsspielräumen (flexible Handlungsweisen) von Sachbearbeitern in Verwaltungsabläufen andererseits. Sie eröffnet auch die Möglichkeit, Verfahrensweisen insoweit unspezifiziert zu lassen, sofern der gleiche Verwaltungsakt an unterschiedlichen Orten unterschiedlich ausgeführt wird. Zur Modellierung der Integration technischer und organisatorischer Komponenten und gerade der nicht formal festgelegten Entscheidungen wird im folgenden der STWT vorgestellt.

## 2. Die Methode des STWT

Mit der Vorgehensweise des Sociotechnical Walkthrough (STWT) werden technisch unterstützte kooperative Arbeitsabläufe partizipativ entwickelt. Der Sociotechnical Walkthrough findet im Rahmen von (mehreren) Gruppensitzungen statt. Wie der Name „Walkthrough“ nahe legt, soll der STWT die Teilnehmenden dabei unterstützen, sich ein noch nicht existierendes soziotechnisches System vorzustellen und mögliche Prozesse innerhalb dieses Systems „durchzugehen“. Geleitet wird diese Reflexion von Fragestellungen wie „Was wäre wenn, das (durch das Modell) Dargestellte, aktuelle Praxis wäre?“ Wesentlich für den STWT ist, dass sowohl die mit dem Modell beschriebenen Abläufe als auch deren Betrachtung selbst, kooperative Prozesse beinhalten. Der Begriff Sociotechnical Walkthrough ist in Anlehnung an die Begriffe wie Cognitive Walkthrough und Code-Walkthrough aus dem Software-Engineering entstanden. Statt Masken und Meldungen eines Softwaresystems oder dem Programmcode werden im STWT grafische, diagrammatische Modelle des soziotechnischen Systems und deren verbal-sprachliche Erläuterungen schrittweise gesichtet, besprochen, weiterentwickelt und das Diagramm adaptiert. D.h. in und während der jeweiligen Gruppensitzungen wird das grafische Modell zu den Arbeitsprozesse erzeugt und geändert.

Wichtig ist, dass der STWT moderiert durchgeführt wird, wobei die Moderationskompetenz durch Kompetenzen in der Modellerstellung ergänzt werden muss (z.B. die Benutzung des Modellierungswerkzeugs). Ein wesentliches Ziel des STWT ist es, dass sich die Gruppe auf *eine(!)* Darstellung der zukünftigen Abläufe und Strukturen sowie auf die darin noch verbleibenden Entscheidungsspielräume einigt. Es ist die Aufgabe des Moderators, die Gruppe zu diesem Ziel zu begleiten und hinzuführen.

## 3. Modellierungskonstrukte für STWT

Die soziotechnische Systemsichtweise und das Vorgehen des STWT macht Modellierungsnotationen erforderlich, die einerseits formale (Verwaltungs-)Regelungen darstellen können. Diese Aspekte lassen sich technisch gut unterstützen und durchsetzen. Für solche Regelungen existieren in der Praxis Beschreibungen und Dokumente, die im STWT zu berücksichtigen sind. Andererseits müssen auch Entscheidungsspielräume modellierbar sein. Sie sind meist nicht dokumentiert, sondern zeigen sich erst in der Praxis der Bearbeiter. Beispielsweise ist in der Praxis eines Sozialamts, in dem die Entscheidung über Auszahlungen von Kleiderzuwendungen formal bei dem Gruppenleiter liegt, dennoch praktisch so gere-

gelt, dass die einzelnen Sachbearbeiter selber entscheiden<sup>1</sup>. In der Regel erfolgt die Unterschrift des Leiters erst deutlich später. Mit einem STWT besteht die Möglichkeit in einem kooperativen Prozess solche Spielräume zu explizieren und neu auszuhandeln. Hierbei werden auch Konflikte zwischen der Praxis (übliche Vorgehensweise der Sachbearbeiter, z.B. wann, in welchen Fällen sie Kollegen einbeziehen) und den formalen Regelungen erkennbar. In der Modellierungsnotation SeeMe finden sich deshalb einerseits Modellierungsstrukture mit denen formale Prozesse analog zu Notationen wie ARIS/EPK [Scheer 1998] oder UML [Rational 1997] beschrieben werden können. Diese sind im STWT um Konstrukte ergänzt worden, die das Abbilden der Vagheit sozialer Strukturen ermöglichen, wie sie auch typisch für Verwaltungsprozesse sind. Dies betrifft bewusste Auslassungen in Modellen, erkannte Unvollständigigkeiten und die Modellierung von situativen Entscheidungen.

Ein einfaches Beispiel für die Verwendung der Vagheitskonstrukte ist in Abb. 1 und 2 dargestellt. Das obere der beiden Modelle (Abb. 1) beschreibt in ARIS-ähnlicher Notation festgelegte Regeln für die Durchführung beispielsweise einer Beschaffungsentscheidung. Ab einem bestimmten Wert findet eine Überprüfung durch eine weitere Person statt, wobei je nach Wert noch mal zu unterscheiden ist wer diese Überprüfung durchführt. In der unteren Situation (Abb. 2) sind die Bedingungen offen gelas-

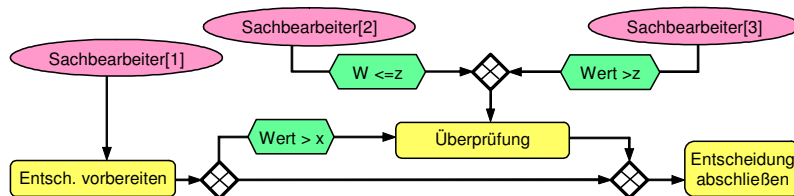


Abb. 1 Deterministische Entscheidung

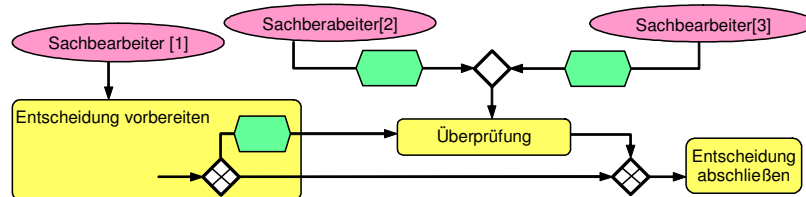


Abb. 2 Nutzerentscheidungen

sen, wodurch dargestellt ist, dass es Bedingungen gibt, unter denen eine

<sup>1</sup> Ausnahme: in Zweifelsfällen entscheidet der Gruppenleiter

Überprüfung stattfindet und wer diese durchführt. Aber die Entscheidungen liegen bei den Sachbearbeitern. Es ist leicht vorstellbar, wie unterschiedlich technische Lösungen, beispielsweise durch eine Workflow-Implementierung, aussehen werden, um die eine oder die andere Modellvariante zu unterstützen. Auch sollte schon an dem Beispiel deutlich geworden sein, dass formale Verwaltungsregelungen nicht zwingend zu der einen oder anderen Lösung führen. Letztlich kann die Verantwortung für die Einhaltung von Regeln nur zum Teil auf technische Systeme verschoben werden. Für welche Entscheidungen das Sinn macht ist entsprechend in einem STWT zu prüfen (zur Betrachtung von Fallbeispiele, in denen umfassende Modelle entwickelt wurden, siehe [Herrmann et al. 2004]).

Im Vergleich mit anderen Gestaltungs- und Modellierungsmethoden zeichnet sich der STWT insbesondere durch die Kombination aus, dass eine angemessene Beschreibung von formalen und flexiblen (semi-formalen) technischen und sozialen Prozessen gleichermaßen integriert darstellbar ist, wie sie in Verwaltungsabläufen zu finden sind. Auf der Basis einer solchen Beschreibung ist ein partizipativer Prozess zwischen den verschiedenen Beteiligten möglich, in dem sowohl technische Anforderungen entwickelt werden können, als auch die organisatorische Umgestaltung komplexer vernetzter Strukturen planbar wird.

## 4. Literatur

- Herrmann, Thomas; Hoffmann, Marcel; Kunau, Gabriele; Loser, Kai-Uwe (2004): A Modeling Method for the Development of Groupware Applications as Socio-Technical Systems. *Behaviour & Information Technology*, 2004, No.2 p. 119-135.
- Herrmann, Thomas (2003): Learning and Teaching in socio-technical Environments. In: van Weert, T. J.; Munro, R. K. (Hrsg.) *Informatics and the digital Society*. Boston: Kluwer Academic Publishers. S. 59-72. Online verfügbar.
- Herrmann, Thomas; Kunau, Gabriele; Loser, Kai-Uwe (2002): Sociotechnical Walkthrough - ein methodischer Beitrag zur Gestaltung soziotechnischer Systeme. In: Herczeg, M.; Prinz, W.; Oberquelle, H. (Hrsg.): *Vom interaktiven Werkzeug zu kooperativen Arbeits- und Lernwelten*. Stuttgart: Teubner. S. 323-332.
- Mumford, Enid (2000): A Socio-Technical Approach to Systems Design. In: *Requirements Engineering (2000) 5*. London: Springer Verlag. S. 125-133.
- Rational Software Corp. (Hrsg.) (1997): *Unified Modeling Language. Version 1.0*. 13 January 1997. UML Summary, UML Semantics Appendix M1 - Notation Guide, Process Specific Extensions. Santa Clara, CA: Rational Software Cooperation.
- Scheer, A.-W. (1998): *ARIS - Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem*. 3., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg, Springer.