

Handlungsmuster der Feuerwehr für den IT-Support?

Norbert Gronau und Eva-Maria Kern

Einsatzorganisationen wie z. B. Feuerwehr oder Technisches Hilfswerk müssen sehr schnell auf teilweise unbekannte Lagen reagieren und angemessene Hilfeleistung erbringen. Können Prinzipien dieser Organisationen auf den IT-Support übertragen werden? Ein Experiment in einer IT-Service-Einheit geht dieser Frage nach und zeigt überraschende Ergebnisse.



Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik insb. Prozesse und Systeme an der Universität Potsdam und wissenschaftlicher Direktor des Forschungs- und Anwendungszentrums Industrie 4.0.



Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. mont. Eva-Maria Kern ist Vizepräsidentin für Forschung der Universität der Bundeswehr München und Inhaberin der Professur für Wissensmanagement und Geschäftsprozessgestaltung an der Universität der Bundeswehr München.

Die Situation im IT-Support

Ziel der Wartungsorganisation ist die Sicherstellung eines dauerhaften, effizienten und störungsfreien Betriebs innerhalb der gesamten Laufzeit des ERP-Systems [1]. Die Wartungsorganisation umfasst die Prozesse des IT-Servicemanagement, der Qualifizierung, des Projektmanagements sowie der internen Kommunikation und Dokumentation. Schwerpunkt bilden dabei die Serviceprozesse zum ERP-Betrieb, wie sie z. B. im ITIL-Prozessmodell (IT Infrastructure Library) abgebildet werden, und die Abläufe zur Qualifizierung der Mitarbeiter in IT-Fragen. Die Qualifizie-

rung umfasst dabei alle Aktivitäten, die der Erhaltung, Erweiterung und Anpassung beruflicher Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten dienen [2]. Negative Folgen einer nicht optimalen Wartungsorganisation können unvorhergesehene Betreuungskosten sowie Zeitaufwand zum manuellen Ausgleich unzureichender

Datenqualität sein. Die Wartungsorganisation ist dabei mit unvorhergesehenen Incidents befasst, die in Aufkommensumfang und Schwere nicht im Vorhinein absehbar sind. Bild 1 zeigt die Verteilung von Incidents in fünf verschiedenen Schwereklassen in einem 80-Tage-Zeitraum in der untersuchten Organisation.

In diesem Beitrag lesen Sie:

- ob sich grundlegende Prinzipien auf den IT-Support übertragen lassen,
- welche Ergebnisse eine IT-Service-Einheit herausgefunden hat,
- welche Handlungsmuster als nützlich erachtet werden.

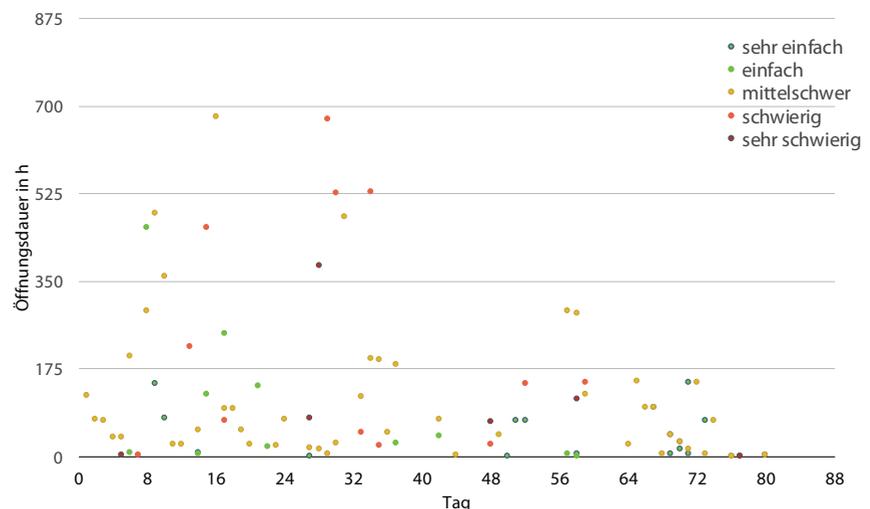


Bild 1: Verteilung der Incidents.

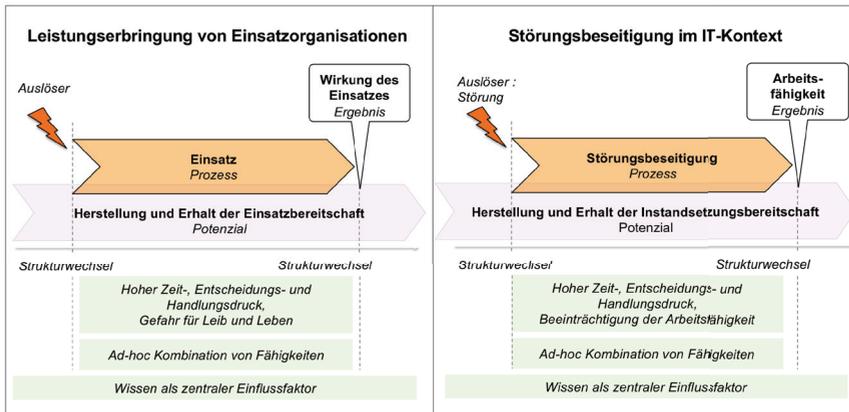


Bild 2: Einsatzorganisationen und ihr Übertrag auf die Störungsbehebung [4].

Handlungsmuster von Einsatzorganisationen

Eine Einsatzorganisation ist eine Organisation, deren Zweck eine Leistungserbringung in dringlichen Situationen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der normalen Lebensführung [3] darstellt. Die Leistungserbringung von Einsatzorganisationen und die Störungsbehebung im IT-Bereich ähneln sich, sowohl was die Dringlichkeit des Handelns und ihre Zielsetzung als auch strukturell und hinsichtlich der herrschenden Rahmenbedingungen betrifft (Bild 2).

Die Kernkompetenz von Einsatzorganisationen (wie z. B. Rettung, Feuerwehr, Polizei, Technisches Hilfswerk oder Militär) ist – im übertragenen Sinne – die Behebung von „Störungen“ durch Einsätze unterschiedlichster Art. Zur erfolgreichen Bewältigung ihrer Einsätze verfügen diese Organisationen über spezifische strukturelle Eigenschaften und Handlungsmuster. Strukturelle Eigenschaften von Einsatzorganisationen sind bspw. eine schadens-typabhängige Einsatz-Aufbauorganisation, das Vorhandensein selbstähnlicher Strukturelemente bzw. ein eindeutig definiertes Rollenkonzept, das die Aufgabenwahrnehmung auch bei wechselnder personeller Zusammensetzung von Einsatzteams möglichst reibungs-frei sicherstellt. Handlungsmuster sind Vorgehensweisen, die auf unterschiedlichen organisationalen Ebenen ange-

wandt werden, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen [5]. Hierzu zählen z. B. die Erkundung der Lage, spezifische Führungsverfahren und die Entwicklung bzw. Orchestrierung vordefinierter, oft einsatzspezifischer Standards (z. B. wird ein Zimmerbrand anders behandelt als ein Großbrand) [6].

In einem Experiment wurde nun untersucht, ob eine Übertragung der

von Einsatzorganisationen genutzten Handlungsmuster auf den Kontext der Wartungsorganisation sinnvoll ist und Verbesserungen ermöglicht.

Die in Tabelle 1 dargestellten Handlungsmuster wurden für eine Erprobung im IT-Kontext empfohlen. Dazu wurde ein Workshop mit den Verantwortlichen für die Wartungsorganisation und einem Experten für Einsatzorganisationen durchgeführt.

Diese Handlungsmuster lassen sich wie folgt erläutern:

Standards können den Einsatzkräften durch die Bereitstellung von Handlungshilfen (z. B. Vorgaben zur Gliederung der Einsatzstelle, Dokumente oder Checklisten, vereinheitlichte Begrifflichkeiten, Beschreibung der Aufgaben von einzelnen Rollen) bei der Vorbereitung und Durchführung eines bestimmten Einsatztyps helfen.

Einsatzorganisationen antizipieren für bestimmte Einsatztypen die zu erwartenden Ressourcenbedarfe. Diese bestimmen sich aus dem Alarmie-

Phase	Handlungsmuster
Vorausplanung von Einsätzen	Entwicklung von Standards
	Vorausplanung von Ressourcenbedarfen
	Vorausplanung von Örtlichkeiten
Ausbildung/Übung der Einsatzkräfte	Schaffung einsatzbereiter, modular kombinierbarer Einheiten
	Ausbildung der Einsatzkräfte
	Übung von Einsatzstandards

Tabelle 1: Empfohlene Handlungsmuster.

Schweregrad	Anzahl	Minutenwert	beteiligte Mitarbeiter	Mittlere Öffnungs-dauer [h]	Standard-abweichung	Tage zwischen zwei Tickets
sehr einfach	9	7,5	einer	57	59	9,0
einfach	11	15	einer	96	142	6,8
mittelschwer	48	30	meist einer	116	143	1,5
schwierig	12	90	meist einer	237	240	6,8
sehr schwierig	6	270	mehrere	106	141	13,5

Tabelle 2: Einige statistische Kenngrößen vor der Schulung der Wartungsorganisation mit den Handlungsmustern.

Tabelle 3: Verhalten der Wartungsorganisation nach Anwendung der Handlungsmuster.

Schweregrad	Anzahl	Mittlere Öffnungs-dauer [h] vorher	Mittlere Öffnungs-dauer nachher	Veränderung	Tage zwischen zwei Tickets vorher	Tage zwischen zwei Tickets nachher
sehr einfach	14	zu wenig aussagefähige Daten				
einfach	8	zu wenig aussagefähige Daten				
mittelschwer	82	410	393	-4,19 %	1,5	1,0
schwierig	23	zu wenig aussagefähige Daten				
sehr schwierig	2	zu wenig aussagefähige Daten				

rungsstichwort und dem Schadensort.

Für besondere Orte und Objekte gibt es *detaillierte Pläne*, die den Einsatzkräften eine rasche Orientierung am Einsatzort ermöglichen und somit den Zeitaufwand für die Erkundung verkürzen sollen. U.a. sind in diesen detaillierten Plänen die einzelnen Ebenen eines Gebäudes dargestellt, Gefahrenquellen verzeichnet und Plätze für die Pufferung von Ressourcen vordefiniert.

Materielle und personelle Ressourcen werden in einsatzbereite, *modular kombinierbare Einheiten* überführt, um eine Verbesserung der Reaktionsfähigkeit bei auftretenden Schadensfällen zu erreichen.

Die Einsatzkräfte durchlaufen eine *Ausbildung*, in der ihnen grundlegende und rollenspezifische Kenntnisse vermittelt werden.

In *Simulationen oder Großübungen* üben Einsatzkräfte in regelmäßigen Abständen – teilweise verpflichtend – die Anwendung der Einsatzstandards.

In einer kurzen Schulung wurden die Mitarbeiter der IT-Wartungsorganisation mit den Handlungsmustern der Einsatzorganisationen vertraut gemacht.

Als Auswertungsparameter wurde die Zeit zwischen Eingang des Tickets und Schließen des Tickets verwendet. Diese Daten waren verhältnismäßig einfach zu erheben, da ein Ticketverwaltungssystem genutzt wurde. Die Tickets wurden in fünf Schwierigkeitsgrade von sehr einfach bis sehr schwierig eingeteilt. Die Einteilung basiert auf einer Einschätzung der Tickets, die von den Mitarbeitern der

IT-Wartungsorganisation vorgenommen wurde. Die Schwerekategorien wurden zur Vergleichbarkeit der Belastung der Wartungsorganisation in dieser Zeit mit Minutenwerten belegt, so dass sich im ersten Auswertungszeitraum ein Belastungswert von 4.372,5 ergibt.

Die Öffnungsdauern der Tickets variieren nach Schwere des Incidents. Dabei sind die einzelnen Kategorien nicht miteinander vergleichbar. Das liegt zum einen daran, dass schwere und sehr schwere Incidents nur sehr selten auftreten, zum anderen an der Zuweisung der Tickets zu Bearbeitern. Der Eingang von Tickets ist darüber hinaus sehr unregelmäßig und unterliegt keinerlei Gesetzmäßigkeit. Das macht auch eine gleichmäßige Personalauslastung der Supportorganisation sehr schwer.

Anwendung der Handlungsmuster

Getestet wurde, ob das Training von Handlungsmustern von Einsatzorganisationen einen positiven Impact auf den IT-Support aufweisen. Der zeitliche Verlauf des Experimentes ist in Bild 3 dargestellt.

Im zweiten untersuchten Zeitraum trat ein Belastungswert von 5.295 auf, d.h. eine Steigerung von ca. 21 % gegenüber dem ersten Untersuchungszeitraum.

In den meisten der betrachteten Kategorien sind in den jeweiligen Untersuchungszeiträumen zu wenig Daten angefallen, um statistisch relevante Aussagen über eine Verkürzung der Ticketöffnungsdauer treffen zu können. Klare Unterschiede sind bei der Kategorie „mittelschwer“ erkennbar. Trotz um ca. 20 % höherer Belastung mit Tickets gelang es, durch die Anwendung der Handlungsmuster von Einsatzorganisationen, eine erkennbare Verkürzung der Öffnungsdauer für mittelschwere Tickets zu erreichen.

Nach Ansicht der Autoren haben damit bestimmte Handlungsmuster von Einsatzorganisationen durchaus eine Berechtigung in der IT-Wartungsorganisation.

Die verwendeten Handlungsmuster wurden einer Bewertung durch Mitarbeiter des IT-Supports unterzogen. Zwei der sechs für eine Anwendung im IT-Support vorgeschlagenen Handlungsmuster wurden als besonders geeignet angesehen (Bild 5). Neben dem wenig überraschenden

Bild 3: Zeitlicher Verlauf des Experimentes.



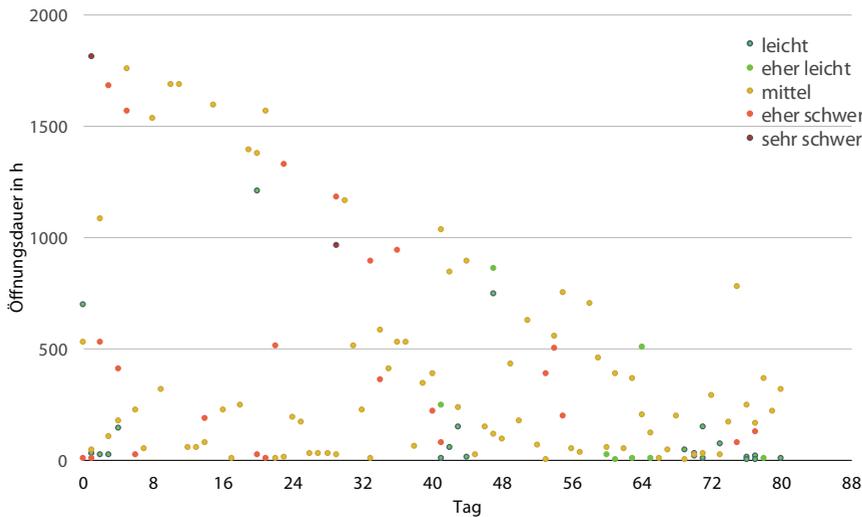


Bild 4: Verteilung der Incidents in der zweiten Untersuchungsphase.

Ergebnis für die Qualifikation der Supportmitarbeiter wird insbesondere die Vorausplanung von Ressourcenbedarfen als wertvoll eingeschätzt; zudem noch die Herstellung einer modularen Einsatzbereitschaft. Einige speziellere Handlungsmuster erschienen den Mitarbeitern des IT-Supports weniger nützlich, wie etwa die Vorausplanung von Örtlichkeiten.

Bewertung des Ansatzes

Um einen zu umfangreichen Eingriff in die ohnehin stark belastete Arbeitsatmosphäre der IT-Wartungs-

organisation zu vermeiden, wurden während der beiden Untersuchungsphasen nicht intensiver eingegriffen. So bleibt z. B. die Frage unbeantwortet, welche Handlungsmuster in welchem konkreten Fall zum Einsatz kommen. Dennoch erscheint es außerordentlich sinnvoll, IT-Wartungsorganisationen mit Handlungsmustern von Einsatzorganisationen vertraut zu machen. Zur Gewährleistung der Praxistauglichkeit sollte hierfür ein entsprechender Methodenbaukasten entwickelt werden, der sinnvolle Handlungsmuster und deren mögliche Anwendungsfälle beschreibt.

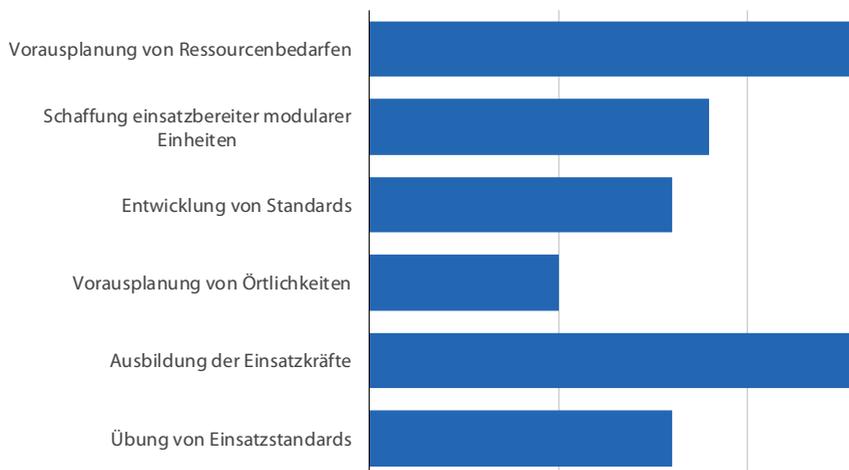


Bild 5: Bewertung der Nützlichkeits der Handlungsmuster von Einsatzorganisationen für den IT-Support.

Hierzu sind allerdings weiterführende Experimente notwendig.

Literatur

- [1] Gronau, N.: Enterprise Resource Planning. Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen . 3. Auflage München 2014, S. 290
- [2] Becker, M.: Personalentwicklung. Bildung, Förderung und Organisationsentwicklung in Theorie und Praxis. 4. Aufl. Stuttgart 2005
- [3] Bruderer, H.; Organisation für Notfallsysteme: Leitfaden zum Aufbau von ausserberuflichen Hilfsorganisationen, Zürich, Königstein/Ts. Verlag Industrielle Organisation/Peter Hanstein Verlag, 1979
- [4] Kern, E.-M.; Hartung, Th.; Zielorientiertes Risikomanagement bei Einsatzorganisationen, in: W. Kersten, J. Wittmann (Hrsg.), Kompetenz, Interdisziplinarität und Komplexität in der Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden, Springer, 2013, S. 113–132
- [5] Seidel, S.: Toward a theory of managing creativity-intensive processes: a creative industries study. Information Systems and E-Business Management (2011) 9: 407. <https://doi.org/10.1007/s10257-009-0123-7>
- [6] Röser, T.; Kern, E.-M. (2019): Management von Einsatzprozessen: Flexibilität durch Standardisierung; Zeitschrift Führung + Organisation: ZfO Vol. 88.2019, 1, p. 47-53

Schlüsselwörter:
IT-Support, ERP-System

Are the fire brigade's action patterns suitable for IT support?

Emergency organisations such as fire brigades or technical relief organisations must react very quickly to situations that are sometimes unknown and provide appropriate assistance. Can the principles of these organisations be transferred to IT support? An experiment in an IT service unit investigates this question and shows surprising results.

Keywords:
IT-support, ERP systems

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik,
Prozesse und Systeme
Universität Potsdam
August-Bebel-Straße 89
14482 Potsdam
Web: <http://wi.uni-potsdam.de>