

ICT System und Service Management – eine Disziplin im Wandel

Gut verfügbare, zuverlässige und sichere ICT Infrastrukturen spielen in der Wirtschaft, der Verwaltung und im Privatleben eine immer wichtigere Rolle – jedoch sind die zugehörigen Aktivitäten für Aufbau, Betrieb und Pflege dieser Infrastrukturen gegenüber anderen Disziplinen der Informatik oft wenig sichtbar und prominent. Die Disziplin ICT System und Service Management bemüht sich in diesem Kontext neben angewandter Forschung bezüglich Komplexitätsreduktion, Steigerung der Kosteneffizienz und Verbesserung der Nachhaltigkeit des Ressourceneinsatzes auch um eine umfassende Abdeckung der entsprechenden Aktivitäten in der Aus- und Weiterbildung.

Hannes P. Lubich | hannes.lubich@fhnw.ch

Gemäss aktuellen Schätzungen von Marktanalysten der Gartner Group [Gartner] werden 2/3 aller Informatikmittel weltweit für betriebliche Aufgaben und betriebsgebundene ICT-Investitionen eingesetzt. Forrester Research [Forrester] schätzt, dass etwa die Hälfte aller in der Informatik Beschäftigten in betriebsrelevanten Funktionen tätig ist. Zudem werden ICT-Systemen in der weltweit vernetzten Wirtschaft immer höhere Werte anvertraut. An die Erhebung, den Transport, die Speicherung, die Bearbeitung, die Archivierung und die Entsorgung der entsprechenden Informationen sind seitens der Anwender, Betreiber und Regulatoren hohe Erwartungen bezüglich Zuverlässigkeit, Verbindlichkeit und Sicherheit der entsprechen ICT-Services geknüpft.

Gleichzeitig steht die ICT-Branche, seien es Hersteller, Betreiber oder Anwender von Hardware-, Software- und Service-Lösungen, unter enormem Kostendruck – insbesondere der im Betrieb traditionell hohe Fixkostenanteil steht unter ständiger, kritischer Beobachtung. Dies führt zu einem eigentlichen Dilemma im ICT System und Service Management – in wirtschaftlich positiven Zeiten sind genügende Mittel vorhanden, um die vorhandenen ICT-Umgebungen gemäss den Bedürfnissen der Benutzer rasch auszubauen und zu erweitern, jedoch fehlt oft die Zeit für die sorgfältige Konsolidierung und Harmonisierung der ICT-Infrastruktur. In Krisenzeiten wäre im Grundsatz genug Zeit für die Konsolidierung vorhanden, jedoch besteht dann meist wenig Bereitschaft für die nötigen Vorinvestitionen.

Dem nachhaltigen, zuverlässigen sowie den jeweiligen wirtschaftlichen und rechtlich / regulatorischen Anforderungen angemessenen Betrieb von ICT Systemen und Services kommt also eine grosse Bedeutung zu. Die erfolgreichen Anbieter entsprechender Services sind diejenigen, die agil genug sind, im Spannungsfeld zwischen Kundenanforderung, Dienstqualität, Kosten und Risiken

schnell die richtigen Entscheide zu treffen und entsprechend umzusetzen.

Was ist ICT System und Service Management?

ICT System und Service Management (ICT-SSM) umfasst alle technischen, organisatorischen und prozeduralen Aktivitäten für die optimierte Bereitstellung und Verwaltung komplexer, verteilter und meist inhomogener IT-Infrastrukturen, und bildet damit ein wesentliches Element eines zuverlässigen, wirtschaftlichen und nachhaltigen IT Betriebes. In der Praxis finden sich verschiedenste Ausprägungen, je nach funktionalen Bedürfnissen und Optimierungszielen, rechtlich-/regulatorischen Vorgaben und einsetzbaren Mittel. Die Palette reicht dabei von der Dienstleistung als reines „cost center“ bis hin zur „profit and loss“ Verantwortung der ICT-Betriebsorganisation im Wettbewerb mit anderen internen oder externen Anbietern.

Die Kernelemente des ICT-SSM bilden einige wenige Grundsätze, die der geordneten, zweckmässigen und zuverlässigen Dienstleistung zugrunde liegen:

Zweckbindung

- *„fitness for purpose“*: Ist die bereitgestellte ICT-Umgebung grundsätzlich für den intendierten Zweck geeignet?
- *Inventarisierung und Lizenzierung*: Ist die bereitgestellte ICT-Umgebung in das bewirtschaftete IT-Inventar integriert und sind alle Fremdkomponenten korrekt lizenziert?
- *Aufwandszuordnung und Abrechenbarkeit*: Lässt sich der gesamte Aufwand bezüglich Betrieb, Pflege, Weiterentwicklung usw. den Verursachern zuordnen und sind die entsprechenden Kostenumlagen möglich und transparent?
- *Konfigurierbarkeit, Erweiterbarkeit, Wartbarkeit*: Passt die Lösung in die bestehende Landschaft, welche Anpassungen müssen gemacht

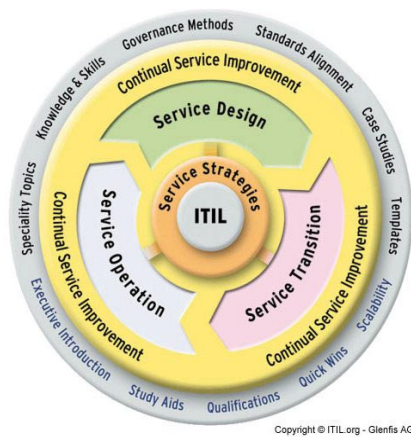


Abbildung 1: ITIL Referenzmodell. Quelle: www.itil.org

werden und können im betrieb die jeweils nötigen Erweiterungen und Wartungen vorgenommen werden?

Leistungsfähigkeit

- „*fitness for use*“: Ist die bereitgestellte ICT-Umgebung leistungsfähig genug, um für den absehbaren Planungshorizont die Anforderungen der Benutzer zu erfüllen?
- *Performance, Kapazitätsplanung, Skalierbarkeit*: Ist zukünftiges Wachstum berücksichtigt und gibt es positive bzw. negative Effekte für andere ICT-Komponenten (Synergien, Netzauslastung usw.)?

Verfügbarkeit

- *Sicherheit, Wiederherstellbarkeit, Widerstandsfähigkeit*: Ist die bereitgestellte ICT-Umgebung in das Sicherheits- und Business Continuity-Konzept integriert und bestehen ausreichende Planungen für den Krisenfall?
- *Fehlererkennung und -behebung*: Wie schnell und zuverlässig können Fehlerzustände vorausgesagt, erkannt und durch Gegenmassnahmen in ihrem Schadenpotential auf ein akzeptables Mass reduziert werden?

Natürlich kann der Betrieb von ICT-Systemen und -Services (ICT-S&S) nicht auf alle diese Parameter optimiert werden. Es ist Aufgabe jeder ICT-Betreiberorganisation mit Auftraggebern, Aufsichtsorganen und Lieferanten den jeweils benötigten Service Level festzulegen und aufrecht zu erhalten.

Standardisierung

Schon seit geraumer Zeit sind Bestrebungen im Gang, den Betrieb von ICT-S&S auf eine einheitlich normierte, überprüfbare und vergleichbare Basis zu stellen. Nebst vielen herstellerspezifischen Quasi-Standards hat sich ITIL (IT Infrastructure Library), das inzwischen in der Version 3 weltweit normiert wurde, als Referenzmodell durchgesetzt (siehe Abb. 1 sowie [ITIL]).

ITIL gliedert das ICT-SSM in klar voneinander abgegrenzte Phasen, vom Entwurf der Service-Strategie über das Service Design und die Betriebsübergabe bis hin zum regulären Service Betrieb und der Weiterentwicklung, Pflege und Wartung der bereitgestellten Systeme und Services. Jede Phase enthält formal beschriebene Prozesse, Methoden und Hilfsmittel, die den gesamten Lebenszyklus der eingesetzten ICT-Komponenten und Services abdecken. Besondere Bedeutung kommt dabei dem ICT Asset Management, den Veränderungsprozessen sowie der Definition formell verbindlicher Service Level Agreements zu. Alle Phasen und Prozesse des ITIL-Modells werden durch Methoden für die kontinuierliche Messung und Verbesserung der angebotenen Services ergänzt.

Es bestehen also hinreichende Methoden und Hilfsmittel, um den Betrieb von ICT-S&S formell zu regeln, zu beschreiben und bezüglich Effizienz und Effektivität zu messen bzw. zu verbessern. Jedoch sind längst nicht alle ICT-Anwender- bzw. Anbieterorganisationen bereit und in der Lage, ihre komplexen, oft historisch gewachsenen ICT-Umgebungen entsprechend zu beschreiben und auf Basis dieser Beschreibung zu vereinheitlichen.

Schnittstellen zu anderen Disziplinen

Das ICT-SSM weist naturgemäss eine grosse Anzahl von Schnittstellen zu umgebenden Disziplinen auf. Im Bereich ICT sind dies insbesondere:

- Netzwerk Management
- Security Management und Business Continuity / Disaster Recovery Planung
- Liegenschafts-/Gebäudemanagement
- Technologiemanagement
- Qualitätsmanagement

Auch zu geschäftlichen Disziplinen hat das ICT-SSM eine enge Verbindung. Hier sind insbesondere das Information Management, das Business Process Engineering und das Requirements Engineering wichtige Beitraggeber, aber auch Abnehmer der entsprechenden Aktivitäten. ICT-SSM ist also im Grundsatz interdisziplinär und „lebt“ von der guten technischen, organisatorischen und prozeduralen Vernetzung mit den umgebenden ICT- und Business-Strukturen. Die Arbeit in diesem Gebiet erfordert dementsprechend vernetztes Denken und Handeln.

Aktueller Stand und zukünftige Herausforderungen

Das ICT-SSM hat inzwischen einen durchaus akzeptablen Stand erreicht. ICT-Systeme können gut dokumentiert werden, die technischen System-Management-Schnittstellen sind bekannt und ITIL bietet eine gute Grundlage für die Normierung, Messung und Verbesserung. Kommerzielle wie auch frei verfügbare Software-Werkzeuge für das ICT System Management sind in ausreichender Menge und Qualität etabliert.

Jedoch verändert und entwickelt sich die ICT-Landschaft auch weiterhin rapide und stellt damit das ICT-SSM vor ständig neue Herausforderungen. Signifikante Treiber für die ständige Anpassung und Erweiterung der Methoden und Hilfsmittel sind insbesondere:

- ein ständig wachsendes Mass an Komplexität und Inhomogenität der ICT (Betriebssysteme, Endgeräte, Schnittstellen, Middleware-Komponenten, „gebündelte“ Applikationen, proprietäre Benutzer- und Management-Schnittstellen),
- die drahtlose Vernetzung immer weiterer ICT-Komponenten sowie
- der Trend zu neuen, flexibleren Finanzierungsmodellen und Kostenbegrenzungen.

Es sind also von verschiedenster Seite neue Anforderungen bezüglich ICT-SSM zu erfüllen:

Anwender

- Transparenz, Planbarkeit und Kostenwirksamkeit der Anforderungen
- Bereitschaft zur Integration in ein vereinheitlichtes ICT Service Management
- Effizienter Einsatz, insbesondere bezüglich Umwelteffizienz („Green IT“)

Hersteller

- Harmonisierung von Schnittstellen, Integrierbarkeit der angebotenen Lösungen
- Virtualisierung und „on demand“ Verfügbarkeit der angebotenen Lösungen
- Abbildung von technischer und geschäftlicher Management-Funktionalität

Aus- und Weiterbildung

- Starke Vernetzung mit anderen System und Service Management Disziplinen
- Vertieftes Verständnis für nicht-technische Elemente der Dienstleistung

ICT-SSM Manager / Betreiber

- Transparenz bezüglich Aufwand, Nutzen und Risiken
- Nachhaltigkeit der getätigten ICT-Investitionen
- Reduktion des „vertikalen Denkens“ in technologischen Silos

Vertieftes Wissen über die geschäftlichen Kernprozesse, die von den jeweiligen ICT-Umgebungen unterstützt werden.

Schlussfolgerungen

Das ICT-SSM bildet die Schnittstelle zwischen der Service-Definition, Spezifikation und Erstellung einerseits und der betrieblich effizienten und effektiven Nutzung dieser Dienste andererseits. Wie eingangs erwähnt werden hierfür bis zu 2/3 aller Informatikmittel weltweit eingesetzt. Es

lassen sich demnach folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- ICT-SSM ist ein Kernelement der ICT-Dienstleistungserbringung;
- ICT-SSM ist Teil eines hoch integrierten IT Service Managements;
- Ein wesentliches Ziel des ICT-SSM ist die kosteneffiziente, zuverlässige und nachhaltige Erbringung der entsprechenden Dienstleistungen;
- In komplexen ICT-Umgebungen sind betriebliche Aufgaben ebenfalls komplex – System und Service Management Spezialisten sind entsprechend gefordert;
- Das Berufsbild erfordert weitreichende technische, organisatorisch/planerische und kommerzielle Fertigkeiten und Fähigkeiten.

Vor diesem Hintergrund bildet das ICT-SSM einen wichtigen Teil des Lehr- und Forschungsangebots der FHNW. In der Ausbildung werden entsprechende Themen mit einer dedizierten Vertiefungsrichtung im Bachelor- und Master-Studiengang der Informatik angeboten. Zudem besteht neu ein entsprechendes Weiterbildungsangebot (Diploma of Advanced Studies (DAS) in IT Systems and Operations Management) für Interessenten aus der Wirtschaft und Industrie.

Im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung wird unsere Forschungsgruppe selektiv Themen des ICT-SSM in enger Zusammenarbeit mit der Industrie bearbeiten. Themen der angewandten Forschung und Entwicklung werden im Bereich Architektur und Design (z.B. Peer-to-Peer und Cloud-Architekturen, Modularisierung, Selbstheilung, Sicherheit / Business Continuity), der Entwicklung von Anwendungen für ICT-Dienste und von Werkzeugen für den Betrieb der ICT-Infrastruktur, der praktischen Erprobung im Labor sowie im Bereich der Service-Orientierung (Software as Service, Service-Cockpits, sowie Definition, Verifikation und Benchmarking von Service Agreements für ICT-Infrastrukturen) angesiedelt sein. Darüber hinaus werden entsprechende Beratungsleistungen (IT Process Engineering, funktionale Anforderungsanalyse, Reifegradbeurteilung, Nachhaltigkeit und Umwelteffizienz) angeboten.

ICT-SSM ist demnach ein Gebiet mit hohem Erwartungs- und Kostendruck, aber auch mit Relevanz und Zukunft – auch und besonders in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten.

Referenzen

- [Forrester] Forrester Research: <http://www.forrester.com>
 [Gartner] Gartner Group: <http://www.gartner.com>
 [ITIL] IT Infrastructure Library: <http://www.itil.org>