

Qualitäts- & Integrierte Management Systeme in Unternehmensnetzwerken

Stephan Killich, Iris Bruns, Alexander Künzer

Ein zertifizierter Nachweis über ein Qualitätsmanagement oder Integriertes Management System ist für viele Unternehmen eine notwendige Voraussetzung für die Ausübung der Geschäftstätigkeit. Dies kann sich aus Forderungen des Kunden oder aus gesetzlichen Auflagen ergeben. Darüber hinaus ist die Qualität eines Produktes oder einer Dienstleistung ein wichtiger Wettbewerbsfaktor, der neben den traditionellen Faktoren wie Zeit und Kosten immer mehr an Bedeutung gewinnt. Zentraler Aspekt ist dabei die Definition von Standards in Form der Beschreibung von Zielen, Vorgehensweisen und Verantwortlichkeiten. Dadurch wird die Voraussetzung geschaffen, einen einheitlichen Standard zu realisieren und im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses stetig anzuheben. Diesen Potenzialen steht allerdings in der Praxis der damit zusammenhängende Aufwand für die Definition, Beschreibung und Zertifizierung von Standards gegenüber. Der kann dem Wunsch nach einer lückenlosen und vor allen Dingen realistischen Beschreibung der Ziele, Vorgehensweisen und Verantwortlichkeiten eines Unternehmens entgegenstehen. Dies ist auf die Komplexität zurückzuführen, die mit diesen Zielen einhergeht, denn die Anzahl der Informationen, die beschrieben werden müssen, ist häufig sehr groß. Darüber hinaus bilden diese keinen statischen Zustand ab, sondern unterliegen einem ständigen Prüf- und Veränderungsprozess, der organisiert, umgesetzt und dokumentiert werden muss. Und letztendlich müssen die entsprechenden Veränderungen den Mitarbeitern transparent gemacht werden, so dass die Maßnahmen im Unternehmen umgesetzt werden können. Eine Verteilung auf mehrere Standorte oder Unternehmen sowie die Sicherstellung der Konformität zu mehreren Normen im Sinne eines Integrierten Management Systems erhöht diese Komplexität zusätzlich.

Dennoch können und müssen in Zukunft auch Unternehmensnetzwerke sich diesen Problemen stellen, denn die dadurch zu erschließenden Potenziale, wie beispielsweise durch die Schaffung von gemeinsamen Standards, eine Zertifizierung oder eine kontinuierliche und strukturierte Verbesserung, sind gerade in Kooperationen kritische aber erfolgsrelevante Faktoren. Darüber hinaus eignet sich diese Dokumentation dazu, potenziellen Kunden die Kooperation und ihre Bestandteile transparent zu machen und von ihrer Leistungsfähigkeit zu überzeugen.

Qualitätsmanagement
und Integrierte
Management Systeme

Managementsysteme
und Unternehmens-
netzwerke

1 Qualitätsmanagement und Integrierte Management Systeme

Ab Ende der 80er Jahre wurden in vielen Unternehmen, vor allem auf den "Wunsch" ihrer Geschäftskunden, normierte Qualitätsmanagementsysteme und etwas später (ab 1995) normierte Umweltmanagementsysteme aufgebaut. Ab etwa 1990 wurden diese in einigen Branchen zur Voraussetzung für ein Kunden-Lieferantenverhältnis. Dies bezog sich insbesondere auf Qualitätsmanagementsysteme in der Automobilindustrie und kombinierte Systeme zu Arbeitssicherheit und Umweltschutz in der Petrochemie. Hintergrund war die in Deutschland festgeschriebene Beweislastumkehr bei der Produkthaftung. Die Hersteller waren nun im Streitfall verpflichtet, die Fehlerfreiheit ihrer Produkte nachzuweisen. Diese Forderung lässt sich insbesondere bei komplexen und/oder sicherheitsrelevanten Produkten nur durch einen lückenlosen Nachweis des gesamten Herstellungsprozess erreichen. Dies schließt auch die Produktion der Zulieferteile mit ein, so dass sich dieser Nachweis auf die komplette Zulieferkette bezieht.

=> gestern
=> heute
=>Vision

Unternehmen, die mehreren Normen und Gesetzen gerecht werden mussten, hatten in der Regel voneinander getrennt aufgebaute Managementsysteme. Überschneidungen, unklare Schnittstellen oder auch konträre Regelungen dieser „parallelen Welten“ führten (und führen auch noch heute z.T.) dazu, dass ein (wirtschaftlicher) Nutzen verschiedener Managementsysteme nicht immer gewährleistet ist. Seit Anfang der 1990er Jahre werden daher in vielen Unternehmen diese „parallelen Welten“ in sog. Integrierte Management Systeme (IMS) umgewandelt. In diesen Integrierten Management Systemen wird ein prozessorientiertes Abbild eines Unternehmens erstellt, das auf die Erfüllung der unterschiedlichen Normen hin betrachtet wird. Das General Management, also die eigentliche „Steuerung“ eines Unternehmens ist davon jedoch noch weitestgehend entkoppelt. Die Anzahl der Normen, Gesetze und Regelungen wird auch in Zukunft steigen und für die bestehenden Normen wird der Gültigkeitsbereich permanent ausgedehnt. Ein bekanntes Beispiel dafür ist die in der Gesundheitsreform 2004 definierte Verpflichtung aller niedergelassenen Ärzte, ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement einzuführen. Darüber hinaus beinhaltet die Beschreibung von Unternehmensprozessen enorme Potenziale, da im Gegensatz zur Aufbauorganisation die Wertschöpfung selbst beschrieben wird. Die Steuerung eines Unternehmens kann somit direkt dort ansetzen, wo Verbesserungen umgesetzt werden: den Tätigkeiten der Mitarbeiter. Die Vision integrierter Managementsysteme ist somit die Fusion von prozessorientierten Managementsystemen mit der Unternehmenssteuerung.

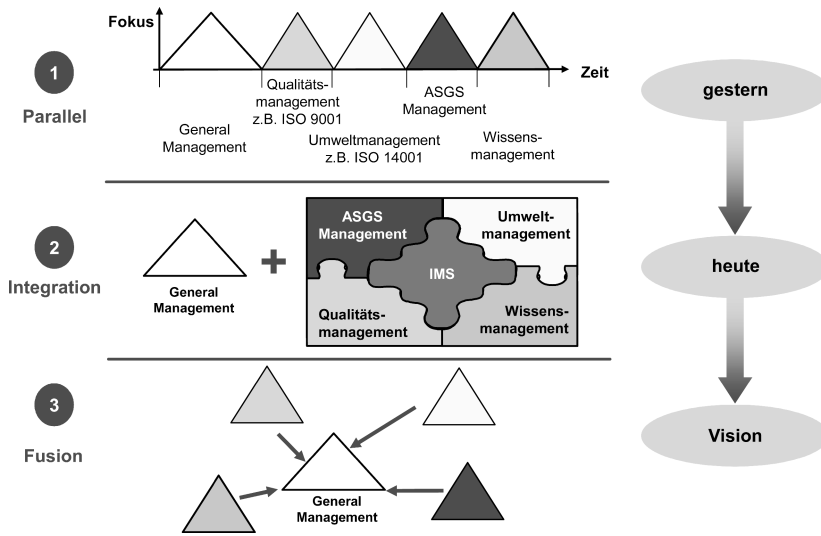


Abb. 1: Ausgangssituation – die Entwicklung integrierter Managementsysteme

Allerdings ist die Integration von Qualitätsmanagement oder Integrierten Management Systemen in Unternehmensnetzwerken gar nicht oder nur sehr selten anzutreffen. Eine Verbundzertifizierung mag vom Begriff her auf die Zertifizierung eines Unternehmensverbundes, also einer kooperativen Tätigkeit, schließen lassen. Dieser Ansatz dient allerdings zur Reduzierung von Kosten durch eine gemeinsame Zertifizierung und nicht der Zertifizierung gemeinsamer Aktivitäten.

Verbundzertifizierung und Zertifizierung im Verbund

2 Prozessorientierung

Die Anzahl der Normen und Richtlinien ist in der Vergangenheit permanent gewachsen. Ist im Jahre 1927 die 3000. Norm erschienen, so erschienen allein im Jahr 2004 2339 Normen und Vornormen. Insgesamt lag in diesem Jahr der Bestand an vorhandenen Normen bei über 28.900 (DIN 2005). Diese Entwicklung zeigt, wie stark Auflagen durch Normen an Bedeutung gewonnen haben.

Welche Auflagen für die Dokumentation für ein Unternehmen relevant sind, hängt überdies von der jeweiligen Branche, den Produkten sowie Absatzmärkten ab. Der Betrieb von Kernkraftwerken ist beispielsweise stärker durch Auflagen geregelt, als dies in vielen anderen Bereichen der Fall ist.

Forderungen an QM Systeme	Maschinen und Anlagenbau	Automobilbau	Luft- und Raumfahrt	Medizintechnik	Telekommunikation	Lebensmittel	Dienstleistungen	Externe Prüflabore
DIN EN ISO 9001	●	●	●	●	●	●	●	●
QS 9000		●						
TE Tooling	●							
VDA 6.1		●						
VDA 6.2							●	
VDA 6.4	●							
DIN EN ISO 46001				●				
DIN EN ISO 13485				●				
ALS 9100			●					
TL 9000					●			
HACCP						●		
DIN EN ISO 45002								●
EFQM	●	●	●	●	●	●	●	●

Abb. 2: Branchenspezifische Forderungen an QM-Systeme (Pfeifer 2001, S.75)



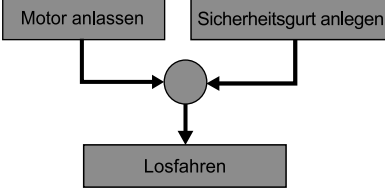

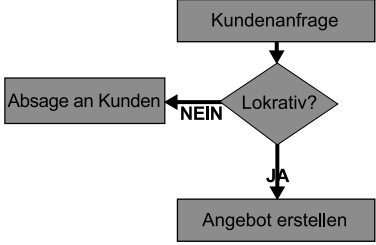

Kern-, Stütz- und Managementprozesse

Ein wichtiges Kriterium bei der Beschreibung eines Unternehmens ist in heutigen Managementsystemen die Prozessorientierung. Strukturgebendes Merkmal bei der Beschreibung sind dabei die einzelnen Prozesse. In der Regel wird dabei eine Prozesslandschaft aufgebaut, die aus unterschiedlichen Ebenen und untereinander verknüpften Prozessen besteht. Auf der obersten Ebene hat sich eine Unterteilung in Kern-, Management- und Stützprozesse etabliert. Der Kernprozess ist dabei der Prozess, in dem die Wertschöpfung eines Unternehmens erfolgt. Oder einfacher ausgedrückt: Hier wird das Geld verdient! Prozesse wie Lagerhaltung, Personaleinstellung, Gebäudemanagement etc. sind in der Regel Stützprozesse. Managementprozesse (Strategie, Planung etc.) hingegen sind wie ebenfalls indirekt wertschöpfend. Sie werden benötigt, um die direkte Wertschöpfung der Kernprozesse für den Kunden zu erbringen.

Die Beschreibung von Prozessen kann sowohl in Textform als auch in Form von Flussdiagrammen erfolgen. Flussdiagramme besitzen den Vorteil, dass sie einfacher und schneller zu lesen sind als textuelle Beschreibungen dies in der Regel ermöglichen.

In Flussdiagrammen kommen hierzu unterschiedliche Elemente zur Visualisierung von Abläufen zur Anwendung. Diese Elemente werden durch Pfeilverbindungen in eine zeitliche Reihenfolge gebracht (Killich et al 2007).

Beschreibung von
Aktivitäten und
Prozessen

 <p>Aktivität</p>	<p>Aktivitäten sind die am Häufigsten verwendeten Prozesselemente. Mit ihnen werden die einzelnen Aktivitäten bzw. Prozessschritte visualisiert.</p>
 <p>Synchronisation</p>	<p>Die Synchronisation erlaubt das Visualisieren eines zwingenden Zusammenlaufens von verschiedenen vorangehenden Aktivitäten, d. h. das nach dem Synchronisationspunkt kommende Prozesselement kommt erst dann zum Einsatz, wenn alle vor dem Synchronisationspunkt stehenden Aktivitäten bzw. sonstige in Prozesselementen dargestellten Tätigkeiten abgeschlossen sind (UND-Verknüpfung). Alternativ kann mit der ODER-Verknüpfung dargestellt werden, dass mindestens eine der ein- und vorhergehenden Aktivitäten abgeschlossen sein muss.</p>  <pre> graph TD A[Motor anlassen] --> S(()) B[Sicherheitsgurt anlegen] --> S S --> C[Losfahren] </pre>
 <p>Entscheidung</p>	<p>Bei dem Entscheidungselement können zusätzliche Informationen bzw. dazugehörige Dokumente hinterlegt werden, um z. B. Handlungshilfen für die Entscheidung zu geben.</p>  <pre> graph TD A[Kundenanfrage] --> B{Lokrativ?} B -- NEIN --> C[Absage an Kunden] B -- JA --> D[Angebot erstellen] </pre>
 <p>Prozess</p>	<p>Mit dem Element „Prozess“ ist es möglich, auf einen anderen definierten Prozess bzw. zu einem Unterprozess zu verweisen.</p>


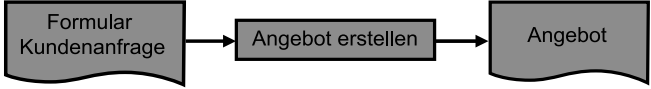

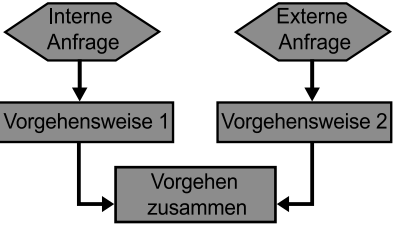

 Dokumente	<p>Mit dem Element „Dokumente“ können relevante mitgelieferte Unterlagen in Prozessen gesondert gekennzeichnet werden. Daneben kann bei Aktivitäten darauf aufmerksam gemacht werden, dass an der entsprechenden Stelle ein bzw. mehrere Dokumente als Input- in den Prozess bzw. als Output (Ergebnis) aus dem Prozess hervorgehen.</p>  <pre> graph LR A[Formular Kundenanfrage] --> B[Angebot erstellen] B --> C[Angebot] </pre>
 Ereignis	<p>Sind Prozessschritte von etwaigen (Eingangs-) Bedingungen bzw. Ereignissen abhängig, so kann dies mit diesem Prozesselement dargestellt werden.</p>  <pre> graph TD IA{{Interne Anfrage}} --> V1[Vorgehensweise 1] EA{{Externe Anfrage}} --> V2[Vorgehensweise 2] V1 --> VZ[Vorgehen zusammen] V2 --> VZ </pre> <p>Ebenso kann dieses Prozesselement als Zwischenbedingung verwendet werden, welches zuerst erfolgt sein muss, bevor der nachfolgende Prozessschritt ausgeführt werden soll bzw. darf.</p>
 Zuständigkeit	<p>Liegen stark arbeitsteilige Prozesse vor und diese sollen auf einen Blick im Prozessablauf kenntlich gemacht werden, so können die Zuständigkeiten in sogenannten „Swimlanes“ eingetragen werden. Für den Betrachter wird so direkt erkenntlich, welche Aktivitäten von wem bearbeitet werden müssen.</p>

Abb. 3: Elemente zur Erstellung von Flussdiagrammen (Beispiele aus der Software ConSense IMS|QMS|PMS)

3 Managementsysteme und Unternehmensnetzwerke

Die Beherrschung von Qualitätsmanagement und Integrierten Management Systemen stellt häufig ein Problem dar. Auch in einzelnen Unternehmen, die nicht im Netzwerk agieren, ist die Komplexität sehr hoch, so dass ein hoher Aufwand betrieben wird, der nicht immer zum Erfolg führt. Die Potenziale bspw. eines Qualitätsmanagements kann man erst dann erschließen, wenn die Abläufe und Strukturen, die in diesem System abgebildet werden, den Mitarbeitern transparent sind. Allgemein lassen sich daher einige Anforder-

rungen beschreiben, die sich aus der betrieblichen Praxis ergeben und über die Anforderungen aus Normen und Gesetzen hinaus reichen:

- Das Management muss aktiv eingebunden werden.
- Der Dokumentationsaufwand ist durch organisatorische Maßnahmen sowie entsprechende softwaretechnische Unterstützung zu reduzieren.
- Es muss ein Verantwortungsbewusstsein bzgl. des Managementsystems sowie der Dokumentation bei den Mitarbeitern geschaffen werden.
- Es sind der Realität entsprechende Informationen (Ziele, Prozesse, Anweisungen etc.) zu beschreiben.
- Die Flexibilität und Aktualität der Dokumentation muss der Veränderungsgeschwindigkeit im Unternehmen angepasst sein.

Anforderungen aus
der Praxis

Für Unternehmensnetzwerke sind diese Anforderungen gleichermaßen gültig. Die Erfüllung ist allerdings ungleich schwieriger. Die Mitarbeiter, denen die Prozesse transparent gemacht werden sollen, kommen aus unterschiedlichen Unternehmen. Darüber hinaus muss die Unternehmensleitung damit einverstanden sein, dass dokumentierte Vorgehensweisen der eigenen Organisation an andere Unternehmen weitergegeben werden. Dies ist insbesondere dann von hohem Stellenwert, wenn neben der Prozessbeschreibung Kennzahlen in das Managementsystem integriert werden, die die eigene Leistungsfähigkeit widerspiegeln. Diesen Problemen steht allerdings die Chance einer Kooperation gegenüber, die sich durch gemeinsame Standards, eine kontinuierliche Verbesserung und somit eine hohe Produkt- und/oder Dienstleistungsqualität auszeichnet.

Den Problemen der Einführung und des Betriebes eines Integrierten Management Systems in Unternehmensnetzwerken kann durch zwei unterschiedliche Bereiche begegnet werden. Dabei sind zunächst organisatorische und das Vertrauen betreffende Aspekte relevant. Diese sind unabhängig von einem Managementsystem in einer zwischenbetrieblichen Kooperation zu gestalten und durch entsprechende Maßnahmen zu unterstützen (siehe z.B. Leitbildentwicklung und Gelingende Kooperation („Effizienz“)). Darüber hinaus ist durch eine entsprechende Softwareunterstützung die Voraussetzung dafür zu schaffen, dass ein Managementsystem über Organisationsgrenzen hinweg gelebt werden kann, also die Komplexität des Systems für die jeweiligen Mitarbeiter beherrschbar gemacht wird.

4 Softwareunterstützung

Die softwaretechnische Unterstützung eines Integrierten Managementsystems kann unterschiedliche Funktionalitäten beinhalten. Die einfache und intuitive Bedienung der Software ist an dieser Stelle von besonderer Bedeutung, da die Komplexität des Systems an sich nicht noch durch eine schwierige oder umständliche Bedienung erhöht werden darf. Weiterhin ist es ein Ziel, vielen Mitarbeitern die gemeinsam definierten Standards und Vorgehensweisen zu vermitteln, und das über Organisationsgrenzen hinweg.

Personalisierung

Die Nutzung eines Managementsystems ist je nach Aufgaben, die darin übernommen werden, sehr unterschiedlich. Z. B. benötigen Managementbeauftragte andere Funktionen als Prozessverantwortliche oder Mitarbeiter, die „lediglich“ Informationen aus dem System erhalten und nicht an der Pflege des Systems beteiligt sind. Aus diesen Gründen sollten unterschiedliche Benutzeroberflächen angeboten werden, die jeweils auf die Bedürfnisse der Zielgruppen optimal angepasst sind.

Nutzung oder Pflege?

Die Nutzer bzw. Informationskonsumenten eines Managementsystems können eine vereinfachte Benutzungsoberfläche angeboten bekommen, um eine einfache und intuitive Benutzung zu ermöglichen sowie die Fokussierung und Transparenz der Informationen zu erhöhen. Darüber hinaus müssen Managementbeauftragten und Prozessverantwortlichen zusätzliche Funktionalitäten angeboten bekommen, die sie bei der Pflege des Managementsystems unterstützt. Dazu kann ein eigenes Werkzeug aufgebaut werden, mit dem folglich nur ausgewählte Mitarbeiter eines Unternehmens, die eine Verantwortung im Managementsystem übernehmen, arbeiten. Die Minimierung des Verwaltungs- und Pflegeaufwandes sowie das Sicherstellen der Normkonformität sind dabei zentrale Unterstützungsaspekte.

Auf diese Weise erfolgt eine Komplexitätsreduktion durch das Anpassen angebotenen Softwarefunktionalitäten an die Aufgaben, die ein Mitarbeiter in dem Integrierten Management System übernimmt.

Im Weiteren kann die Informationsvielfalt durch eine automatisch erstellte, personenspezifische Zusammenstellung relevanter Informationen erfolgen. In dem in Abbildung 4 dargestellten Beispiel wird dem Mitarbeiter „Herrn Müller“ Informationen darüber zusammengestellt, welche Prozesse und welche Veränderungen in dem Managementsystem für ihn relevant sind. Außerdem werden ihm relevante Kennzahlen in ihren aktuellen Ausprägungen mit Zielerreichungsgraden zusammengestellt.

The screenshot shows the ConSense IMS-Reader interface for user Peter Müller. The main content area is titled 'Guten Tag Peter Müller...' and contains the following sections:

- Relevante Prozesse:** A list of processes including '00 Gesamtprozess Cateringcircle', '02 Kundenanfrage', '03 Angebotserstellung', '04 Produktion / Arbeitsplanung', and 'Personalentwicklung'.
- Veränderungen:** A list of updates such as 'Mitgeltende Unterlage "Auditprogramm"', 'Drillplan "drill"', 'Dokument "Maßnahmenkatalog"', 'Protokoll "PE-Gespräch"', and various 'Kapitel' documents.
- Ziele des gesamten Unternehmens für 2007:** A section detailing company goals for 2007, including 'Ziele für Service' (e.g., 'Anzahl Mitarbeiter', 'Durchlaufzeit') and 'Ziele für Vertrieb' (e.g., 'Anzahl Bestelleingänge', 'Umsatz pro Mitarbeiter').
- Neuigkeiten:** A news section with bullet points about a new employee and user permissions.

Three callout boxes with arrows point to specific sections:

- 'relevante Prozesse (personenspezifisch)' points to the 'Relevante Prozesse' section.
- 'relevante Ziele (personenspezifisch)' points to the 'Ziele des gesamten Unternehmens für 2007' section.
- 'relevante Veränderungen (personenspezifisch)' points to the 'Neuigkeiten' section.

Abb. 4: Automatisch generierte, personenspezifische Übersicht eines Qualitätsmanagementsystems (Killich et al. 2007)

Plattformunabhängigkeit

Da das Werkzeug in unterschiedlichen Organisationen genutzt wird und diese nicht per se ein gemeinsames IT-Netzwerk haben, muss die Anwendung unabhängig von der IT-Plattform der Einzelbetriebe sein. Dennoch müssen allen beteiligten Personen die gleichen Informationen vorliegen. Dies kann durch unterschiedliche Konzepte erfolgen. Zum Einen kann eine zentrale Datenbank installiert sein, auf die über das Internet zugegriffen wird. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, in jedes der Unternehmen eine eigene Datenbank zu installieren. Diese Datenbanken replizieren sich in einem definierten Zeitraum, gleichen also ihre Änderungsstände regelmäßig ab. Beide Konzepte sind gleichermaßen umsetzbar. Welche Variante letztendlich gewählt wird, hängt von Kriterien der Sicherheitsansprüche, den Kosten und den IT-technischen Voraussetzungen in den einzelnen Unternehmen ab.

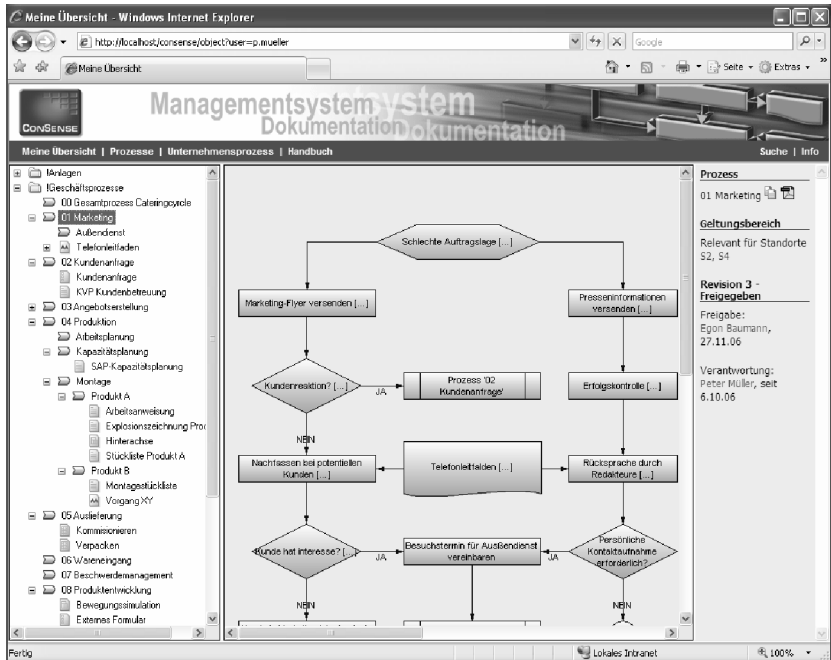


Abb. 5: Inter- oder Intranetdarstellung eines Integrierten Managementsystems (ConSense GmbH)

Pflege eines Integrierten Management Systems

Dezentrale Pflege

Die Pflege eines Integrierten Management Systems ist häufig ein wichtiger Faktor dafür, ob das System von den Mitarbeitern gelebt wird oder nicht. Denn nur der Realität entsprechende und somit aktuelle Informationen können dazu führen, dass sich die Mitarbeiter mit dem System überhaupt identifizieren können. Die Pflege des Systems kann allerdings sehr zeitaufwendig sein. In einzelnen Unternehmen wird dies teilweise durch eigens eingerichtete Stellen abgebildet. Dies ist häufig in Unternehmensnetzwerken nicht möglich, da eine Aufteilung der dadurch entstehenden Kosten problematisch ist. Die Lösung liegt in einer dezentralen Pflege, in der alle Unternehmen gleichermaßen einen Teil übernehmen. In dem in Abbildung 6 dargestellten Beispiel wird die Pflege des Prozesses „Beschaffung“ auf zwei Unternehmen verteilt. So ist beispielsweise das Unternehmen 1 für die Prüfung und Freigabe des Prozesses verantwortlich wohingegen Unternehmen 2 die Änderung und Konformitätsprüfung übernimmt. Dieses Konzept ist für alle Prozesse und Dokumente, die den Standard der Kooperation abbilden, anwendbar und entsprechend umzusetzen. Weiterhin können Zugriffsberechtigungen (also die Sichtbarkeit von Prozessen und Dokumenten) für Mitarbeiter oder Organisationseinheiten in einzelnen Unternehmen definiert werden. Die letzte Stufe der Dezentralisierung ist die Angabe eines