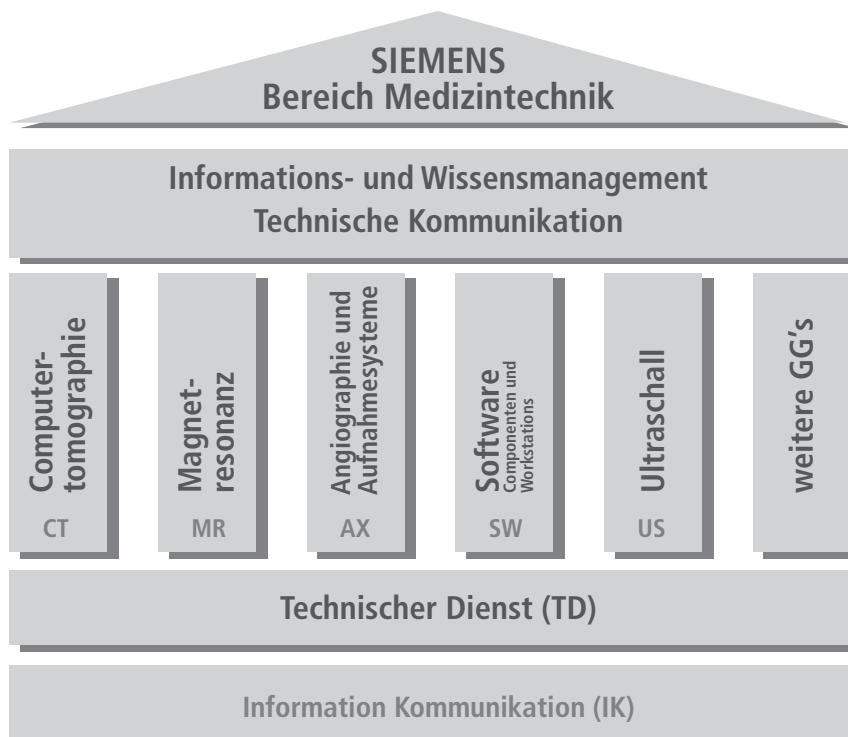


## Siemens Medizinische Technik: Schritt für Schritt zum umfassenden Informationsmanagement

Integriertes Informations- und Wissensmanagement? Ein ehrgeiziges Ziel. Um es zu verwirklichen, arbeiten bei Siemens Medizintechnik Dokumentationsabteilungen aller Geschäftsgebiete und der Technische Dienst partnerschaftlich zusammen. Ihre ersten Erfolge können sich sehen lassen: Übergreifend für alle Geschäftsgebiete in Erlangen – künftig auch in Europa und den USA! – haben sie sich auf einen Standard geeinigt, um Informationen einheitlich zu erfassen. Hinzu kommen eine zentrale Datenbank, über die sich einmal erfasste Informationen immer wieder verwenden lassen, und schließlich ein Publikationssystem, das nach dem Single-Source-Prinzip automatisch die gewünschten Dokumente im gewünschten Medium erzeugt – gedruckt, auf CD-ROM oder im Intra-/Extranet.

Aber ein umfassendes Informationsmanagement ist mehr als nur eine Verwaltung von Daten. Grundlegende Überlegungen und Lösungen müssen her:

- Informations-Management über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg – strukturierte Produkt-Informationen werden an der Quelle ihrer Entstehung erfasst und können überall wiederverwendet werden
- Intranet-Information-Pushing – neue Informationen werden automatisch mit den Informationsprofilen der Nutzer abgeglichen, und die Nutzer werden benachrichtigt: Die Holschuld der Nutzer wird abgelöst durch die Bringschuld des Systems
- Extranet-Delta-Download – auf Laptops von Service-Ingenieuren werden nur geänderte Daten aktualisiert, und auch nur die Informationen, die für den betreffenden Ingenieur relevant sind.
- Experten-System zur Generierung von Standardverträgen



Ein Gebäude mit ehrgeiziger Architektur: Integriertes Informationsmanagement bei Siemens Medizinische Technik

### Was kostet Zeit und Geld?

Bekanntlich sind grundlegende Lösungen mit einem hohen Arbeitsaufwand zu Beginn des Projektes verbunden. Allerdings machen sie sich gerade bei großen, übergreifenden Projekten schnell bezahlt. Denn teuer sind letztlich nicht Werkzeuge und Methoden, sondern ist die Zeit, die ein Mitarbeiter mit ihnen verbringt. Höhere Investitionskosten sieht die Abteilung Information und Kommunikation dann als lohnend an, wenn die Arbeit auf mittlere Sicht effizienter wird.

Dazu Projektkoordinator Uwe Danner von der Abteilung Information und Kommunikation: „In absoluten Zahlen ist unser Projekt ziemlich teuer, wenn man allein an den Aufwand für Analyse und Neukonzeption der benötigten Informationsstrukturen denkt. Dieser Aufwand wird jedoch durch den mittel- und langfristigen Nutzen aufgehoben, er zahlt sich schnell aus.“



**Uwe Danner**

Bernhard Waage, der das Projekt auf der Seite von TANNER leitet, ergänzt:

„Einmal erfasste Informationen können beliebig oft wiederverwendet werden.“

Dadurch verringert sich allein bei der Erstellung der Dokumentationen der Aufwand um 30 %. Es müssen nicht mehr die kompletten Dokumentationen zu allen Varianten und Versionen eines Geräts gespeichert werden; vielmehr liegen die Informationen übersichtlich in einer Datenbank und werden bei Bedarf zu Dokumenten zusammengesetzt.



**Bernhard Waage**

Uwe Danner: „Ohne die Möglichkeit, unsere Dokumente aus wiederverwendbaren Dokumentationsbausteinen zusammensetzen, würde uns der Verwaltungsaufwand langfristig über den Kopf wachsen – ganz abgesehen davon, dass sich die Qualität der Informationen durch 'Copy & Paste' nicht verbessert. Wir würden Dokumentationen nicht mehr erstellen, sondern nur noch Änderungen und Versionen verwalten.“

Das ganze Ausmaß der Vereinfachung, Kostenersparnis und Qualitätsverbesserung wird jedoch erst deutlich, wenn man an das nötige Sprachen-Management wie z. B. die Übersetzung denkt. Uwe Danner: „Multiplizieren Sie den ganzen Aufwand einfach mit der

Anzahl der EU-Sprachen, in denen wir Dokumentationen ausliefern.“

### **Virtuelle Kapitel?**

Erfasst und verwaltet werden also nicht mehr dicke Dokumente, sondern kleine Informationsbrocken. Für den Redakteur sicher eine Umstellung. Aber was ändert sich noch?

Beim Neuanlegen von Dokumenten arbeiten die Redakteure mit virtuellen Kapiteln, Grafiken, Tabellen usw. Das heißt, die verschiedenen Teile existieren erst im Dokumentationsplan, aber noch nicht in der Wirklichkeit. Genau darin aber liegt einer der Vorteile der strukturierten Dokumentation. Die künftige Dokumentation ist zu einem großen Teil bereits vorstrukturiert, und die einzelnen Teile können zur Bearbeitung an die verschiedenen Redakteure vergeben werden. Die Datenbank unterstützt eine gleichzeitige Arbeit – nicht nur der Mitarbeiter im Haus, sondern auch externer Dienstleister.

Denn Informationen der Datenbank werden aus- bzw. eingecheckt und sind damit erst für die Bearbeitung durch andere Redakteure gesperrt bzw. freigegeben.

Günter Kern, der an der Konzeption des neuen Redaktionssystems maßgeblich beteiligt war und es ausgiebig getestet hat, begeistert sich besonders für den hilfreichen Link-Editor: „Wenn ich einen Querverweis auf einen Abschnitt, eine Grafik oder Tabelle erstellen will, grenze ich mit einigen Filterkriterien das Zielgebiet ein. Der Link-Editor zeigt mir dann eine kleine Auswahl an Überschriften, die zum Kontext passen, als mögliche Linkziele an. Ich wähle das Ziel, der Querverweis steht – einfacher geht's nicht. Ändert sich die Dokumentstruktur, bleibt die Referenz bestehen.“



**Günter Kern**

### **Keine Last mit Altdaten**

Was wird aus den Altdaten?

Sie liegen als FrameMaker-Dokumente vor. Weil die Formatierungskon-

ventionen bei Siemens Medizintechnik sehr konsistent eingehalten sind, können die Textdaten bis zu etwa 70 % automatisiert in die neue Struktur übertragen werden. Dazu werden im FrameMaker zunächst so genannte Konversionstabellen angelegt: Sie weisen jedem Absatzformat ein Informations-Element zu und ordnen es in eine flache Dokument-Hierarchie ein.

In einem zweiten Durchgang ordnet ein Zusatzprogramm die Elemente tiefer in die Ziel-Struktur ein. Der Redakteur wird dabei gefragt, ob die Einordnung korrekt ist.

Und wie sieht es mit dem Prozess der Publikation aus? Hier können Altdaten nicht so einfach übernommen werden. Denn Voraussetzung für ein automatisches Single-Source-Publishing ist, dass Grafiken standardisiert und die Formatvielfalt reduziert sind.

### **Standardisierung bestehender Grafiken**

Die Grafik-Standardisierung konnte bei Siemens zu fast 100 % automatisiert werden.

Alle Grafiken, die in verschiedenen Formaten wie TIFF, MIF, CGM sowie in unterschiedlicher Qualität vorliegen, werden in FrameMaker eingelesen und als PostScript-Dateien ausgegeben. Ein komplexer Algorithmus konvertiert die Grafiken im zweiten Schritt in EPS-Grafiken: Herauskommen Bilddateien in guter Qualität und in einem einheitlichen Format.



**Dieter Feichtinger**

Bei der Publikation der gedruckten Handbücher werden die Referenzen auf die Grafiken aufgelöst und die EPS-Grafiken eingefügt. Bei der Publikation der elektronischen Medien werden die EPS-Grafiken „on the fly“ – also zum Zeitpunkt der Publikation – ins internettaugliche JPEG-Format konvertiert. Teammitglied Dieter Feichtinger unterstreicht dabei die Eleganz auch einzelner Details dieser Lösung: „Grafiken, die

beispielsweise im gedruckten Handbuch im Querformat erscheinen, werden bei der Publikation der Online-Version automatisch um 90° gedreht; gleichzeitig wird die Größe bildschirmgerecht angepasst.“

### Automatisiertes Singe-Source-Publishing

Der Redakteur wählt die gewünschte Dokumentation und das Ausgabe-Medium, und ein Publikations-Generator exportiert die zu publizierenden Instanzen aus der Datenbank. Diese Informationsbausteine werden zu einem einzigen Dokument zusammengesetzt. Dabei löst der Generator alle Querverweise auf und generiert Inhaltsverzeichnis und Index.

Dieses Dokument wird in FrameMaker+SGML eingelesen und die Seitenzahlen der Querverweise werden aktualisiert. Das Dokument wird aus FrameMaker heraus gedruckt.

Für das CD-Publishing werden die referenzierten Grafiken aufgelöst, skaliert und nach JPEG konvertiert. Der Generator konvertiert das Dokument in einzelne HTML-Dateien. Gleichzeitig erzeugt er automatisch das Inhaltsverzeichnis, den Index und die Navigationsstruktur.

Obwohl der Prozess des Single-Source-Publishings zu fast 100 % auto-

matisiert ist, betont Teammitglied Georg Maier: „Das heißt nicht, dass die Redaktion mit einer starren Redaktionsumgebung arbeiten müsste, die keinerlei Spielraum für nötige Erweiterungen und Anpassungen ließe.“

### Nach Schablone, nicht nach Schema F

Die Publikation der verschiedenen Dokumentarten wird für die verschiedenen Medien – Druck, CD-ROM, HTML – über so genannte Publikations-DTDs gesteuert. Sie enthalten Strukturregeln für verschiedene Dokumenttypen, ganz an das Informationsbedürfnis der unterschiedlichen Nutzergruppen angepasst. Denn ein Installations-Techniker liest die Dokumentation noch einmal anders als der Service-Techniker oder der Endnutzer. Auf Tastendruck „holen“ sich diese Dokument-Schablonen die nötigen Informationen und generieren das gewünschte Dokument. Der Redakteur kann sich jedoch auch zusätzlich benötigte Schablonen nach Bedarf zusammen- und zwar ganz einfach per Drag & Drop.

Technische Kenntnisse sind dazu nicht erforderlich. „Auch ein Entwickler, der sich für den Prozess der Dokumentationserstellung nicht interessiert,“ so



Georg Maier



Peter Donhauser



Klaus Michael Pauls

Teammitglied Peter Donhauser, „kann so nach Bedarf etwa die technischen Daten für ein bestimmtes Teil oder eine Baugruppe zusammenstellen und in einem Layout ausgeben, das im Unternehmen einheitlich eingesetzt wird.“

Bei der Erstellung einer neuen Dokumentschablone führt das Tool den Anwender: Welche Informationsklassen aufeinander folgen und ineinander geschachtelt werden können, ist nicht beliebig, sondern die zugrunde liegende Publikations-DTD regelt die möglichen Konfigurationen.

Hat der Redakteur die neue Dokumentschablone erstellt, speichert er sie. Soll das Dokument in aktualisierter Form neu publiziert werden, muss er nur die gespeicherte Schablone wählen und den Publikationsprozess starten. Das System prüft, ob seit der letzten Aktualisierung Informationen hinzugekommen oder entfallen sind und informiert den Anwender. Die Schablone kann er dann entsprechend ändern.

### Ausblick: Release Notes

Wenn ein Anwender oder Service-Techniker eine aktualisierte Dokumentation erhält, will er wissen, was sich seit dem letzten Release geändert hat. Teammitglied

Klaus Michael Pauls: „Bei Siemens kann er das nachlesen in den Release Notes, einem Abschnitt der Dokumentation, der automatisch erzeugt wird – ein Feature, das mit wenig Aufwand auf Basis der jetzt bereits vorhandenen Informationsstrukturen realisiert wird.“

### Delta-Download

Die Staffel der technischen Weiterentwicklung wird jetzt weitergereicht an die Kollegen in der Abteilung Technischer Dienst. Walter Geßler, Leiter des Teams Neue Medien: „In der nächsten Ausbaustufe des Systems wird die Strukturierung der Daten für den anwenderspezifischen Delta-Download aktualisierter Daten auf den Laptop des Service-Inge-



Eine abteilungsübergreifende Partnerschaft für den Erfolg



**Walter Geßler**

überträgt nur die Informationen, die sich seit dem letzten Download geändert haben. Der Service-Ingenieur erhält dabei immer nur die Informationen, die seinem „Service Level“ entsprechen.



**Heiner Mollekopf**

mal auf den Punkt: „Auch bei insgesamt künftig steigender Menge der Informationen wird die für die Nutzer sichtbare Menge immer kleiner und leichter überschaubar – und ebenso schnell aktualisierbar.“

niers genutzt.“

Bei einer Aktualisierung der Informationen gleicht das System die Versionen der Informationen gegeneinander ab und

Heiner Mollekopf, im Bereich Technischer Dienst einer der Chef-Architekten des integrierten Informations- und Wissensmanagement-Projekts, bringt die gemeinsame Vision noch einmal

## Das gemeinsame Erfinden der Zukunft Innovationsmanagement bei Siemens Medizinische Technik

Siemens Medizinische Technik ist einer der größten Anbieter im Gesundheitswesen. Der Bereich steht für innovative Produkte, Dienstleistungen und Komplettlösungen. Abgedeckt wird das gesamte Spektrum über bildgebende Systeme für Diagnose und Therapie, Elektromedizin und audilogische Technik bis hin zu IT-Lösungen, die Arbeitsabläufe in Kliniken und Praxen optimieren und zu einer höheren Effizienz führen. Etwa 19.000 Mitarbeiter entwickeln hier innovative Produkte und Lösungen. Die Kunden reichen von Arztpraxen und Krankenhäusern bis hin zu den führenden Universitäten und Universitätskliniken. Unterstützt werden die Kunden von erfahrenen Vertriebsingenieuren, einer hoch qualifizierten Service-Organisation und einer hocheffizienten Ersatzteillogistik.

Wie gelingt es Siemens Med, seine Markt- und Technologieführerschaft nicht nur zu behaupten, sondern weiter auszubauen? Hinter dem Erfolg stehen nicht nur motivierte Mitarbeiter und ein zupackendes Management, sondern nicht zuletzt auch ein systematisches Innovationsmanagement, das es Siemens Med erlaubt, auf die Herausforderungen des Gesundheitswesens besonders schnell zu antworten. Seit den ersten Röntgengeräten, die vor über 100 Jahren von Siemens entwickelt wurden, ist Innovation bei Siemens Tradition. Visionäres Denken und Experimentierfreude überlässt Siemens Med nicht dem Zufall. Innovationsmanagement – verstanden als Schlüsselkompetenz zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit – schafft vielmehr den Nährboden für Innovateure, Innovation allein ist jedoch nicht genug: Neue Ideen müssen auch schnell technisch umgesetzt werden.

Einer der Innovationsmechanismen, die Siemens Med eingerichtet hat, ist das Innovations-Assessment. Ein kleines Team sucht systematisch innovative Ideen für Produkte und Dienstleistungen, bewertet innerhalb kürzester Zeit den Nutzen für das Gesundheitswesen und die Geschäftsaussichten und erarbeitet für die attraktivsten Ideen Geschäfts-

pläne. Über die Umsetzung der Pläne entscheidet ein interner Venture Capital Board ebenfalls innerhalb nur weniger Wochen.

Die Entscheidungsfindung ist auf jeder Ebene zeitoptimiert. Zur schnellen Bewertung von Chancen und Risiken, die mit Produkt-Ideen verbunden sind, hat das Innovations-Assessment-Team ein Tool zur Entscheidungsunterstützung entwickelt. Diese Anwendung kann leicht an die Anforderungen anderer Industrien angepasst werden. Zahlreiche Lizenzen wurden bereits an Pharma-, Beratungs- und andere Unternehmen verkauft. Die Einrichtung des spezialisierten Innovations-Assessments hat mehrere Vorteile:

- Kunden, Firmen, interne und externe Erfinder haben einen Ansprechpartner, der schnell auf Anfragen reagiert.
- Besonders auch Ideen, die quer zu den bestehenden Geschäftsstrukturen und Zukunftsausrichtungen stehen, haben die Chance, realisiert zu werden.
- Mitarbeiter werden zu innovativem Denken und Handeln angeregt.
- Die Kunden werden frühzeitig in den Innovationsprozess eingebunden.

Vor allem im zuletzt genannten Punkt sieht Siemens Med den Schlüssel für die Entwicklung nutzbringender Lösungen im Gesundheitswesen. Siemens nennt dies die „Partnerschaft beim gemeinsamen Erfinden der Zukunft“.

### Eckdaten

#### Volumen

15.000 neu erstellte Seiten A4 pro Jahr  
Informationsbereitstellung für 4500 Service-Ingenieure für weltweit 120 Ländern  
Sprachen weltweit

#### Einsparungen

Reduzierung des Erstellungsaufwandes  
Deutliche Reduzierung der gedruckten Seiten pro Monat  
Reduzierung des Übersetzungsaufwandes  
Reduzierung der Administration

**TANNER** **Leistungsverbund**

**impressum**

**Herausgeber**  
Tanner Dokuments GmbH+Co  
Bregenzner Str. 11-13  
D-88131 Lindau (B)  
Telefon +49 (0) 83 82 / 9 12 - 0  
Telefax +49 (0) 83 82 / 2 50 24  
e-mail info@tanner.de  
http://www.tanner.de

**Redaktion und Mitarbeit bei dieser Ausgabe**  
Sabine Waizenegger, Christoph Albrecht,  
Kurt Frech, Andreas Hett.

**Druck**  
Druckerei Kling  
Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags erlaubt.  
langt eingesandte Manuskripte werden nicht zurückerstattet.  
Haftung. Das ABZ übernimmt keine Haftung für den Inhalt und wird keinen Rechtsanspruch best.

**Neu ab 01.01.2001**  
**TANNER AG**  
Kemptener Str. 99  
D-88131 Lindau (B)  
Tel. 08382 / 272-0  
www.tanner.de