

EDM – neue Chancen für die technische Dokumentation

Viele Unternehmen haben im Bereich Konstruktion und Fertigung durch Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme (PPS) in den letzten Jahren beträchtliche Rationalisierungsfortschritte und Flexibilitätsgewinne erzielt. Systeme für das Management von Produktdaten – Engineering Data Management (EDM) – versprechen eine noch engere Integration und effizientere Nutzung aller Daten über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. Für die technische Dokumentation hat diese Entwicklung weitreichende Folgen.

Zu den Chancen, die sich durch EDM für die technische Dokumentation eröffnen, befragten wir Dr. Martin Eigner, Gründer und Vorstandsvorsitzenden der Eigner+Partner AG. Eigner lässt im ABZ-Interview keinen Zweifel daran, dass die Dokumentationswelt und die EDM-Welt sich aufeinander zu bewegen. Er sagt: „Mittelfristig scheint es mir unerlässlich, dass bereits die Ingenieure bei der Produktentwicklung die Rohdaten für die Dokumentation strukturiert erfassen“ (Interview auf Seite 2).

Was heute bereits möglich ist, zeigt das ABZ an einem Beispiel: Wir beschreiben den bei TANNER entwickelten Standard, mit dessen Hilfe es möglich ist, aus Daten, die in einem EDM-System bereits vorhanden sind, einen elektronischen Ersatzteilkatalog

herzustellen – ohne großen Aufwand und ohne sich in die Abhängigkeit bestimmter Software-Anbieter zu begeben (S. 3).

Diese Methode wird übrigens am 19. November beim Tanner-Parts-ETK-Forum in Lindau im Detail vorgestellt. Für die 50 Teilnehmer dieses Forums wird innerhalb eines Tages jeweils ein elektronischer Ersatzteilkatalog hergestellt – aus den Stücklisten- und CAD-Daten, die von den Teilnehmern zur Verfügung gestellt werden (Lesen Sie mehr dazu auf der Seite 4).



Editorial

Mehr und mehr hat man in der technischen Dokumentation mit Daten aus EDM/PDM-Systemen zu tun. Das ist nicht verwunderlich, denn es kommt im Sinne eines integrierten Informationsmanagements heute darauf an, Informationen an deren Quellen zu erfassen – und die Quellen für technische Informationen liegen in der Regel nun einmal im Bereich der Produktentwicklung. Wenn EDM/PDM-Systeme in naher Zukunft sich für gesamte Produktlebenszyklen öffnen, wird sich die Zahl der Berührungspunkte mit der technischen Dokumentation vervielfachen. Der Zusammenhang zwischen EDM und technischer Dokumentation ist uns so wichtig, dass wir diesem Themenkreis die vorliegende Ausgabe des ABZ gewidmet haben.

Ihr Helmut Tanner

... und was ist eigentlich EDM?

EDM ist eine informationslogistische Infrastruktur. Der Hauptnutzen: Der Prozess der Entwicklung und Konstruktion wird stärker zielgerichtet und dadurch wesentlich beschleunigt. EDM erlaubt es, alle entwicklungs- und produktionsrelevanten Daten zu verwalten und automatisch an diejenigen Personen zu verteilen, die sie benötigen. Es handelt sich dabei um strukturierte Daten (Produkt- und Teilestammdaten, CAD-Zeichnungen, Produktstruktur-Daten) und unstrukturierte Daten (beispielsweise Produktbeschreibungen in Form von Word-Dokumenten oder Excel-Tabellen). EDM kontrolliert die verschiedenen Aspekte des Dokumenten-

Managements: Archivierung, Versionsmanagement, Zugangskontrolle, Verteilung. Es organisiert Prozessmanagement und Workflow. EDM-Systeme ermöglichen concurrent engineering – die gleichzeitige Bearbeitung von Entwicklungsaufgaben – und erlauben die Konfiguration von Maschinen und Anlagen aufgrund der von den Kunden gewünschten Parameter. EDM-Systeme haben Schnittstellen zu CAD/CAE-Programmen, zu DTP- und Office-Anwendungen und zu PPS/ERP-Systemen. Im Informationsmanagement der Unternehmen spielen EDM-Systeme eine zentrale Rolle.

Inhalt

- Interview mit Dr. Martin Eigner zum Thema „EDM und die Zukunft der technischen Dokumentation“2
- Das Beispiel Ersatzteilkatalog3
- „Produktmanager können sich besser auf ihre Aufgaben konzentrieren“ – Interview mit Hermann Gerten, Häfele.....5
- Die Zukunft des Lernens: CBT/WBT-Forum in München.....6

„Es entsteht ein unternehmensweiter Know-how-Speicher“

EDM und die Zukunft der technischen Dokumentation

Interview mit Dr. Martin Eigner

ABZ: Herr Dr. Eigner, wie schätzen Sie den Stellenwert der technischen Dokumentation im Unternehmen ein?

Eigner: Gerade mit EDM-Systemen helfen wir unseren Kunden, ihre Produkte und Anlagen sehr effizient kundenspezifisch zu entwickeln. Änderungen können in der Technik heute sehr rasch in ein Produkt eingebracht werden. Die Unternehmen sind folglich gezwungen, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die technische Dokumentation trotz neuer Anforderungen wie Online-Dokumentation fristgerecht und in der geforderten Qualität zu erstellen. Mit den richtigen Methoden – zum Beispiel strukturierte Dokumentbausteine – und geeigneter Software sehe ich hier ein erhebliches Optimierungspotential. Zusätzlich stehen dann die Informationen dem Unternehmen selbst auch wieder in strukturierter Form zur Verfügung.

ABZ: Welche Schnittstellen gibt es zur technischen Dokumentation?

Eigner: Meist haben die Redakteure im Unternehmen keinen direkten Zugriff auf das EDM-System und müssen die Produktdaten erst mühselig erfragen. Um diese Probleme zu lösen, entwickeln wir derzeit das Modul CADIM-Publisher, eine Software-Lösung, die auf der einen Seite die bausteinorientierte Erstellung von technischer Dokumentation auf Basis von SGML/XML unterstützt und gleichzeitig den Zugriff auf und die Nutzung von technischen Informationen ermöglicht.

ABZ: Wie kann man sich das künftige Zusammenspiel zwischen EDM und technischer Dokumentation vorstellen?

Eigner: Wichtig ist, dass die Dokumentationswelt und die EDM-Welt stärker integriert werden. So sollte es zum Beispiel für den Redakteur auf einfache Weise möglich sein, Produktdaten wie

Teilenummern, Teilebezeichnungen oder Stücklisteninformationen in die Dokumentation zu übernehmen. Außerdem ist die Zuordnung der Dokumentbausteine zu den Bauteilen und Baugruppen der Produktstruktur eine wesentliche Voraus-

Dr. Martin Eigner ist Gründer und Vorstandsvorsitzender der EIGNER+ PARTNER AG, eines weltweit agierenden Software-Hauses mit Hauptsitz in Karlsruhe. Die von EIGNER+PARTNER angebotene Produktfamilie CADIM unterstützt das Informationsmanagement im Produktentwicklungsprozess. Sie beinhaltet skalierbare Lösungen für das Dokumenten-/Produktdatenmanagement. Die EIGNER+PARTNER AG bietet alle Dienstleistungen von der Systemeinführung bis zur Unterstützung beim Betrieb. Sie war 1985 der erste Anbieter einer EDM-Lösung. Ein aktueller Benchmark von CSC Ploenzke belegt die führende Position von CADIM im deutschsprachigen Raum. Nach Umsatz liegt EIGNER+PARTNER weltweit auf Platz 9. Ein Platz unter den Top 5 wird angestrebt.



setzung, um die Dokumentation effizient verwalten zu können. Nur so kann ich zum Beispiel bei Änderungen am Produkt die betroffenen Dokumentationsbausteine identifizieren und einen Prüfungsauftrag an die Redakteure weiterleiten. Dazu kommt: Kunden wollen eine Dokumentation, die genau das gekaufte Produkt beschreibt. Die manuelle Generierung der kundenspezifischen Dokumentation ist sehr aufwendig. Sind die Dokumentationsbausteine aber mit der Produktstruktur verknüpft, kann ich durch Auswertung der Produktvariante die Generierung der kundenspezifischen Dokumentation zumindest teilweise automatisieren. Mittelfristig ist es unerlässlich, dass bereits die Ingenieure bei der Produktentwicklung Rohdaten für die Dokumentation strukturiert erfassen.

ABZ: Welche Chancen eröffnet EDM der technischen Dokumentation, Wertschöpfung für das Unternehmen zu leisten?

Eigner: Einen wesentlichen Vorteil für die technische Dokumentation sehe ich darin, auf Basis des EDM-Systems ein zentrales unternehmensweites Informationssystem aufzubauen. Darin werden alle produktrelevanten Daten verwaltet und zur Verfügung gestellt – es entsteht ein unternehmensweiter Know-how-Speicher. Damit wäre ein wesentlicher Schritt gemacht, um die Dienstleistung der technischen Dokumentation unternehmensintern zu verbessern. Denn – seien wir doch mal ehrlich – bislang gilt die technische Dokumentation in vielen Unternehmen doch als reiner

Kostenverursacher. Werden aber die Ergebnisse der technischen Dokumentation zentral und strukturiert verfügbar gemacht, kann ein vielfacher unternehmensinterner Nutzen erzielt werden.

ABZ: Wie sehen Sie die Zukunft der technischen Redakteure?

Eigner: Der Aufgabenschwerpunkt wird sich vom Schreiben hin zur Organisation der Information entwickeln. Die technische Dokumentation wird ein entscheidender Teil des zentralen Informationsmanagements sein: Informationen sollen allen Interessenten im Unternehmen immer aktuell zur Verfügung stehen. Kurz, die wertvollen Informationen werden von den Redakteuren effizient erstellt, verwaltet und verfügbar gemacht.

ABZ: Herr Dr. Eigner, vielen Dank für dieses Gespräch.

Das vollständige Interview finden Sie unter www.tanner.de

Der direkte Nutzen von EDM: das Beispiel Ersatzteilkatalog

Gemeinsam mit Siemens Medizintechnik, Erlangen, und Krupp Werner & Pfleiderer, Stuttgart, entwickelt TANNER Informationsstrukturen, die eine nahtlose Wiederverwendung von EDM-Daten in der Dokumentation ermöglichen. Beispielsweise können Produktstammdaten wie Abmessung, Gewicht, Leistungsaufnahme usw. für Kataloge oder für das Handbuch des Installationstechnikers genutzt werden. Es muss aber nicht gleich ein unternehmensweites Informationssystem sein.

Ein Teil der vorhandenen Daten – Stücklisten, Teilebezeichnungen und technische Zeichnungen – kann nämlich ohne die Entwicklung aufwendiger Informationsstrukturen direkt in bestimmte SGML-gestützte Dokumentations-Anwendungen übernommen werden: Mit geringen Mitteln ist es möglich, einfache Ersatzteilkataloge automatisch anlagenspezifisch zu generieren.

Zuvor ...

Dafür müssen die EDM-Daten folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Stückliste muss Referenzen auf die Zeichnungen enthalten, damit die Ersatzteilzeichnungen automatisch in den Ersatzteilkatalog integrierbar sind.
- Die Zeichnungen müssen eindeutig mit den dazugehörigen Baugruppen in

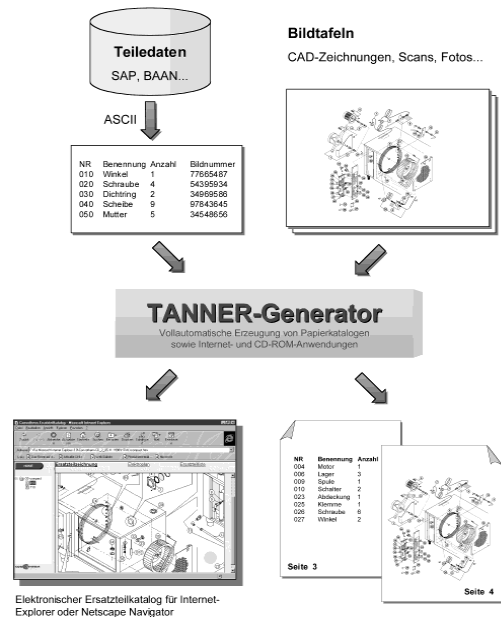
der Stückliste verbunden sein.

- Die Zeichnungen müssen in einer standardisierten Größe vorliegen.
- Die Ortszahlen in den Zeichnungen müssen mit einem Grafikwerkzeug – z. B. Isodraw – als Hotspots markiert sein. Zeichnungen, die für den Ersatzteilkatalog bereitgestellt werden, sollten allerdings keine fertigungsrelevanten Informationen mehr enthalten.
- Die Positionsnummern der abgebildeten Teile müssen in der Stückliste enthalten sein, damit der Bezug zwischen Teileliste und Zeichnungen hergestellt werden kann.
- Wird der Ersatzteilkatalog übersetzt, müssen die Teilezeichnungen mehrsprachig in der Stückliste abgelegt und den Teilen zugeordnet sein.
- Das EDM-System muss eine Anlagenstruktur-Stückliste oder eine Baukasten-Stückliste im ASCII-Format exportieren.

Suchen und Bestellen

Der Anwender hat also zwei Möglichkeiten, das gewünschte Teil zu finden:

Einerseits über Zeichnungen, in denen er sich über die Ortszahlen in der Hierarchie der Baugruppen und Teile bewegt;



Was passiert dann mit den Daten?

Ein Generator übersetzt die Stücklisteninformation, die als SGML-Dokument zur Verfügung steht, in eine Hypertext-Struktur, die der Teilehierarchie entspricht. Sie dient dem Anwender dazu, in der Hierarchie der Teile zu navigieren. Gleichzeitig werden Teile und Zeichnungen miteinander automatisch über Hypertext-Links verbunden. Manuelle Nachbearbeitung fällt dabei nicht an.

andererseits über die Stückliste. Weil Zeichnungen und Teile miteinander verknüpft sind, kann er jederzeit zwischen den beiden Möglichkeiten der Navigation wechseln. Jedes gefundene Teil legt er in den Warenkorb. Am Ende seiner Recherche hat er eine übersichtliche Bestell-Liste vor Augen, die er drucken, per Fax verschicken oder sogar direkt per E-Mail versenden kann.

Schwarz auf weiß

Soll der Ersatzteilkatalog auch auf Papier erscheinen? Kein Problem – die zusätzlichen Anforderungen sind rasch erfüllt. Lediglich die Größe der Zeichnungen muss ermittelt werden. Dies geschieht automatisch durch ein Programm, das die benötigten Informationen aus den CGM4-Dateien ausliest.

Als zuverlässigen „Druckertreiber“ kann man z. B. FrameMaker+SGML oder auch ein anderes Publishing-Werkzeug einsetzen. Damit wird SGML seiner Aufgabe als Cross-Media-Plattform gerecht.

Im Abkürzungsdschungel

Engineering Data Management (EDM) bedeutet das gleiche wie das in Amerika verwendete Product Data Management (PDM). Andere synonyme oder eng verwandte Begriffe sind Document Management, Product Information Management (PIM), Technical Data Management (TDM), Technical Information Management (TIM), Image Management (IM). Für das Akronym EDM gibt es drei bis vier Interpretationsvarianten, die das Spektrum möglicher Lösungen abdecken: Sie reichen von Electronic Document bzw. Drawing Management über Engineering Data Management, bei dem es um die Verwaltung und das Workflow-Management technischer Daten in unterschiedlichen Formaten geht, bis hin zum Enterprise Document Management, unter dem man sich einen unternehmensweiten Informationsfluss vorstellen kann.

Zugelieferte Handelsware?

Stücklisten und Zeichnungen können als PDF-Datei im EDM-System abgelegt oder referenziert werden. Sie werden über ‚virtuelle Teilenummern‘ in der Anlagen-Stückliste referenziert und in den Ersatzteilkatalog eingebunden.

Eine andere sinnvolle Alternative ist, sich mit Zulieferern auf einen Standard für den Datenaustausch zu einigen; somit fließen die Zulieferelemente direkt in den elektronischen oder gedruckten Ersatzteilkatalog ein. Ein solches neutrales und standardisiertes Austauschformat lässt sich in XML definieren – analog zu praxiserprobten XML-Anwendungen wie dem Channel Definition Format von Microsoft.

50 ETKs an einem Tag

Am Freitag, den 19. November, stellt Tanner Parts in Lindau den Standard vor, der es möglich macht, elektronische Ersatzteilkataloge automatisch zu erzeugen. 50 Teilnehmer des „ETK-Forums“ haben die Möglichkeit mitzuerleben, wie im Laufe eines Tages aus den Stücklisten- und CAD-Daten ihrer Unternehmen jeweils ein elektronischer Ersatzteilkatalog hergestellt wird. Anmeldungen sind unter Telefon 08382 / 912-175, unter Fax 08382 / 25024 und unter parts@tanner.de möglich. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.tanner.de.



Zum dritten Mal hintereinander wurde dieser Tage Tanner Dokuments nach ISO 9001 zertifiziert. Der TÜV-Auditor hob dabei das TANNER-Partnerkonzept als qualitätsfördernd hervor: Es stärke das Verantwortungsgefühl der Mitarbeiter. Unser Bild zeigt von links die Geschäftsführer von Tanner Dokuments, Thomas Abele und Karl-Ludwig Blocher, QM-Manager Andreas Schlenkhoff und TÜV-Auditor Helmut Max Weiß.

Info-Abend in Reutlingen: „Vernetztes Denken“

Einen Infoabend zum Thema „Entscheidungshilfe – vernetztes Denken“ veranstaltet Tanner Dokuments Reutlingen am 27. Oktober 1999 von 18 bis 21 Uhr. Referent ist Dr. Jürg Honegger, Lehrbeauftragter für Vernetztes Denken und

Handeln an der Universität Sankt Gallen. Informationen und Anmeldung unter: Tel. 0 71 21 / 14 49 34 - 11, Fax 0 71 21 / 14 49 34 - 20, E-Mail: info@reutlingen.tanner.de.

+ TANNER Ticker +++ TANNER Ticker +++ TANNER Ticker +++ TANNER Ticker

+++ Für die **Koenig & Bauer AG**, Würzburg, erstellt TANNER modular aufgebaute, zielgruppenspezifisch erweiterbare Schulungsunterlagen für Zeitungsdruckmaschinen +++ **Ernst Reiner GmbH & Co KG**, Furtwangen, bestellt elektronischen Ersatzteilkatalog für Handstempel, Elektrostempelgeräte und Bankgeräte bei Tanner Parts +++ Proto-

typ eines Informations-Systems (video-/animationsunterstützte Betriebsanleitung, Ersatzteilkatalog und CBT) wurde an die **Voith Sulzer Papiermaschinen GmbH & Co. KG, Heidenheim**, ausgeliefert +++ Ab sofort erscheint das **ABZ** in der neuen Rechtschreibung +++ Die **TANNER** Homepage unter www.tanner.de ab sofort in neuem Design +++

TANNER baut (Folge 3)



420 Pfähle mit bis 20 m Tiefe müssen für die TANNER-Denkfabrik ins Erdreich getrieben werden.

Seit sechs Wochen sind Bagger, Lastwagen, Kräne, riesige Bohrergeräte und Betonmischer auf der Baustelle der neuen TANNER-Denkfabrik in Lindau im Einsatz. Die Bauleute machen ihren Job gewissenhaft und präzise. Sie wissen, das Fundament eines Gebäudes ist das Wichtigste. Den Grundstein als Symbol für eine solide Basis legen wir am Donnerstag, den 7. Oktober 1999. Er ist Symbol für eine solide Basis auch für die 400 Wissensarbeiter, die ab dem 1. Juli 2000 die TANNER-Denkfabrik in Besitz nehmen werden. Auch die Finanzierung gründet auf festem Boden. Dafür steht ein Konsortium der regionalen Sparkassen mit der Baden-Württembergischen Landesbank. Mit dem Bau haben wir den Generalunternehmer Goldbeckbau beauftragt. Für die Planung zeichnet Architekt Götz Siegmann verantwortlich. Für das Baumanagement ist Erich Hoos zuständig. Auf unserer Homepage berichten wir ständig über den Baufortschritt. Dort bekommen Sie unter www.tanner.de auch Hintergrundinformationen zum Konzept der TANNER-Denkfabrik.

„Jetzt können sich unsere Produktmanager besser auf ihre eigentlichen Aufgaben konzentrieren“

Interview mit Hermann Gerten, Leiter Produktkommunikation bei Häfele

ABZ: Herr Gerten, Sie haben sich vor anderthalb Jahren dafür entschieden, zusammen mit Tanner einen Katalog auf der Basis einer medienneutralen Datenbank herzustellen. Können Sie jetzt – in der Endphase des ehrgeizigen Projekts – absehen, ob sich Ihre Erwartungen erfüllt haben?

Gerten: Unsere Überlegungen zielten zunächst darauf ab, die Daten eines neu zu erstellenden Kataloges mit einem Umfang von ca. 1500 Seiten in eine einheitliche und zukunftssichere Struktur zu bringen. Dabei war es uns wichtig, dass sie ohne zusätzlichen Aufwand auch online verfügbar gemacht werden können. Alles deutet darauf hin, dass der Terminplan eingehalten werden kann und dass unsere Produktmanager, unsere Zulieferer und vor allem unsere Kunden mit der Aufbereitung und Darstellung der Informationen zufrieden sind.

ABZ: Wie sind Ihre Erfahrungen? Ist es zweckmäßig, bei einem solchen Projekt mit mehreren Dienstleistern zusammenzuarbeiten?

Gerten: Wir von Häfele arbeiten schon seit Jahren mit unterschiedlichen Dienstleistern zusammen. Bei der Einführung einer unternehmensweiten medienneutralen Datenbank sind vielfältige Anforderungen und Aspekte zu berücksichtigen. So unterstützt uns zum Beispiel die Firma Fischer Computertechnik aus Radolfzell bei der Zieldefinition unserer Datenbank. Tanner bringt sein Strukturierungs- und SGML-Know-How ein. Es hat sich schnell gezeigt, dass unsere Dienstleister über eine hohe Kooperations-Fähigkeit verfügen, Tanner Dokumenten und Fischer Computertechnik ergänzen sich.

ABZ: Uns interessiert heute besonders, in welcher Weise sich ein solch innovatives Projekt auf Ihr Unternehmen ausgewirkt

hat, oder anders: Waren Ihre Produktmanager nicht bis an die Grenzen belastet durch die Erweiterung des Häfele-Sortiments um einige tausend Produkte?

Gerten: Natürlich bedeutete es für unsere Produktmanager einen zusätzlichen Aufwand, ein komplettes Produktsortiment neu aufzubauen. Deshalb war es von vornherein klar, dass der Katalog extern erstellt werden muss. Durch die Zusammenarbeit mit Tanner als kompetentem externen Dienstleister war es möglich, das Projekt in dem vorgegebenen Zeitrahmen abzuwickeln.

ABZ: Wie wurden dann die Aufgaben zwischen den Häfele-Produkt-Managern und den Dienstleistern aufgeteilt?

Gerten: Die Produktmanager mussten im Vorfeld die neuen Produktsegmente definieren und die geeigneten Zulieferer auswählen. In enger Zusammenarbeit mit Tanner haben sie dann die Strukturierung der einzelnen Produktgruppen erarbeitet. Parallel zum Projektstart entstand ein einheitliches Raster für alle Katalogdaten, das Tanner in die Form einer SGML-DTD brachte. Daneben entwickelte TANNER den gesamten Prozess der Erfassung, der Datenablage und schließlich der Publikation der Informationen.

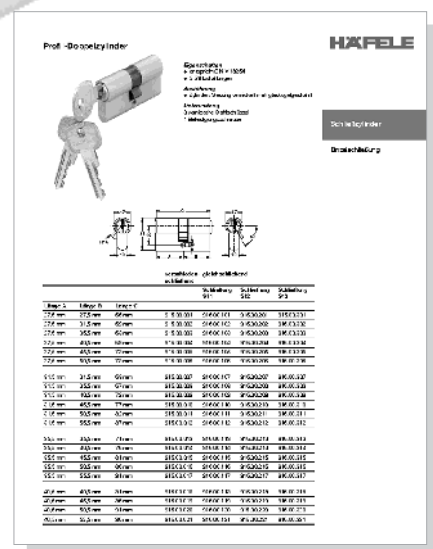
ABZ: Bestand die Aufgabe des Dienstleisters also im Wesentlichen in der Konzeption?

Gerten: Die Konzeption war eine wichtige Vorleistung, die in Zusammenarbeit mit uns geschah. Der Hauptteil der Tanner-Leistung bestand aber in der redaktionellen Aufbereitung. Die Hauptarbeit war das Aufbereiten und Erfassen aller Produktinformationen für weit über 10.000 Artikel, die Organisation, das Erstellen der Produktfotos und der Zeichnungen nach unserem Grafik-Stan-

dard. Diese Arbeit erledigten die Tanner-Redakteure weitgehend selbstständig.

ABZ: Ist dazu nicht ein erhebliches Fachwissen notwendig?

Gerten: Auf jeden Fall, und unsere Produktmanager waren hier zunächst skeptisch. Doch dann hat es uns überrascht, wie schnell die Tanner-Redakteure sich in die Fachgebiete eingearbeitet haben. Tanner bekam von allen Produkten Muster mit allen verfügbaren Hersteller-Unterlagen geliefert. Aus diesen heterogenen Informationen erarbeiteten die Redakteure zunächst die Zugriffsstrukturen und daraus dann eine einheitliche Produktdarstellung für den Häfele-Katalog. Dabei spielte z. B. eine einheitliche Terminologie eine ganz entscheidende Rolle. Das Outsourcing der redaktionel-



len Leistung bedeutete auf jeden Fall eine große zeitliche Entlastung für unsere Produktmanager. Sie konnten sich so wieder stärker auf ihre eigentlichen Aufgaben konzentrieren, also auf die Marktanalyse, die Produktdefinition, den Einkauf und den Kundenkontakt.

ABZ: Herr Gerten, vielen Dank für dieses Gespräch.

Lernen in der Zukunft: Welche Rolle spielen Computer Based Training und Web Based Training?

Mit der Frage „Ist das CBT das Lernmedium der Zukunft?“ beschäftigt sich ein Tagesforum bei Tanner Dokuments München am Freitag, 15. Oktober 1999. Das Forum wird von Wissenschaftlern und Praktikern gestaltet. Folgende Vorträge sind geplant:

- „CBT – Medium oder Lernmethode?“ (Dr. Erich Behrendt, Sozialwissenschaftler und Unternehmensberater, Inhaber und Leiter des Instituts für Medien und Kommunikation in Recklinghausen)
- „Gestaltung und Implementation neuer Bildungsdienstleistungen – Strategien und Beispiele erfolgreichen Medieneinsatzes“ (Dr. Erich Behrendt).
- „Funktionsspezifischer Einsatz dynamischer Medien“ (Michael Baas, Tanner Baas Film, Lindau)
- „Anwendungsbeispiele aus der Praxis“ (Angela Roeder, Tanner Baas Film)
- „WBT oder CBT? – Worauf kommt es an?“ (Dr. Matthias Boldin, Berlin)
- „CBT als Teil des Wissensmanagements“ (Karl-Ludwig Blocher, Geschäftsführer von Tanner Dokuments, Lindau).

Das Forum beginnt um 10 Uhr in den neuen Räumen von Tanner Dokuments, Planegger Straße 121 in München, und endet gegen 17.30 Uhr.

Die Teilnahmegebühr beträgt DM 200,- (zuzüglich Mehrwertsteuer).

Weitere Informationen gibt es unter www.tanner.de sowie bei Tanner Dokuments München Tel. 089 / 82 99 84 – 0, Fax 089 / 82 99 84 – 29 und e-mail info@muenchen.tanner.de.



CBT von Tanner-München für Stihl.

Ihre Partner im TANNER Leistungsverbund

CONSULTING

Tanner Consulting GmbH+Co
Helmut Tanner
Bregener Str. 11-13, D-88131 Lindau (B)
Tel. 0 83 82 / 9 12 - 0, Fax 0 83 82 / 2 50 24
e-mail: consulting@tanner.de

FILM UND VIDEO

Baas Film GmbH
Michael Baas
Bahnhofplatz 8, D-88131 Lindau (B)
Tel. 0 83 82 / 9 49 66 - 0, Fax 0 83 82 / 9 49 66 - 99
e-mail: baasfilm@tanner.de

TECHNISCHE ÜBERSETZUNGEN

Tanner Translations GmbH+Co
Kerstin Haberstroh, Gabriele Krullmann
Markenstr. 7, D-40227 Düsseldorf
Tel. 0 2 11 / 99 20 30 0, Fax 0 2 11 / 78 02 05 5
e-mail: translations@tanner.de

INDUSTRIAL UND INTERFACE DESIGN

CaderaDesign
Tom Cadera
Sedanstr. 27, 97082 Würzburg
Tel. 0 9 31 / 41 94 - 195, Fax 0 9 31 / 41 94 - 196
e-mail: caderadesign@tanner.de

ELEKTRONISCHE ERSATZTEILKATALOGE

Tanner Parts GmbH+Co
Wilfried Sompek
Bregener Str. 11-13, D-88131 Lindau (B)
Tel. 0 83 82 / 9 12 - 1 75, Fax 0 83 82 / 2 50 24
e-mail: parts@tanner.de

TECHNISCHE DOKUMENTATION

Tanner Dokuments GmbH+Co
Thomas Abele, Karl-Ludwig Blocher
Bregener Str. 11-13, D-88131 Lindau (B)
Tel. 0 83 82 / 9 12 - 0, Fax 0 83 82 / 2 50 24
e-mail: info@tanner.de

Tanner Dokuments AG
Hans-Rudolf Hartmann
Grütstraße 15, CH-8625 Gossau-Zürich
Tel. 01-936 16 74, Fax 01-935 39 20
e-mail: tanner-ch@tanner.de

Tanner Dokuments Nürnberg GmbH+Co
Werner Schneider
Marienstr. 16, D-90402 Nürnberg
Tel. 09 11 / 2 14 50 - 0, Fax 09 11 / 2 14 50 - 10
e-mail: nuernberg@tanner.de

Tanner Dokuments Reutlingen GmbH+Co
Gunnar Beschle
Am Heilbrunnen 99, D-72766 Reutlingen
Tel. 0 71 21 / 14 49 34 - 0, Fax 0 71 21 / 14 49 34 - 20
e-mail: info@reutlingen.tanner.de

CBT UND TECHNISCHE DOKUMENTATION

Tanner Dokuments München GmbH+Co
Gregor Deck, Gerhard P. Hann
Planegger Straße 121, D-81241 München
Tel. 0 89 / 82 99 84 - 0, Fax 0 89 / 82 99 84 - 29
e-mail: info@muenchen.tanner.de

DOKUMENTEN MANAGEMENT SYSTEME

Tanner DMS GmbH+Co
Karsten Schrempp
Bregener Str. 11-13, D-88131 Lindau (B)
Tel. 0 83 82 / 9 12 - 2 91, Fax 0 83 82 / 2 50 24
e-mail: dms@tanner.de

TANNER Leistungsverbund

Herausgeber

TANNER Dokuments GmbH+Co
Bregener 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, Helmut Tanner

Druck

Druckerei Kling

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernimmt die Tanner Dokuments GmbH+Co keine Haftung. Das ABZ erscheint 6- bis 8mal jährlich und wird kostenlos an Interessenten verteilt. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.