

Informationsmanagement mit SGML für Liebherr: LIDA

Der Name Liebherr steht für eine der wenigen echten und dauerhaften Erfolgsgeschichten in der deutschen Industrielandschaft.

1949 gegründet, wuchs Liebherr rasant zu einem weltweit tätigen Konzern mit mittlerweile 15.000 Mitarbeitern. Die Liebherr-Gesellschaften arbeiten weitgehend unabhängig, so auch bei der Teilebeschaffung und bei der Bearbeitung technischer Informationen.

800.000 Kauf- und 2 Millionen Zeichnungsteile sind derzeit bei Liebherr erfasst. Diese Teile werden in 18 Werken in verschiedenen Ländern zu Hydraulikbaggern, Schwerlastkränen, Schaufelladern usw. zusammengesetzt. Bei der Vielzahl möglicher Varianten und Versionen eines Produkts explodiert der Umfang der vorhandenen Informationen und der benötigten Dokumentationen.

Um das Zusammenstellen und Verwalten der Informationen und insbesondere deren Mehrfachverwendung im Griff zu behalten, ist ein automatischer Generierprozeß erforderlich. Und Informationen, die in einem solchen Prozeß erstellt und zentral verwaltet werden, müssen einheitlich strukturiert und standardisiert erstellt und verfügbar gemacht werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat Liebherr das Projekt LIDA ins Leben gerufen: **Liebherr Dokumentations- und Archivsystem**. TANNER unterstützt Liebherr bei der Umsetzung dieses Projekts.

Erfassen von Informationen

Informationen werden mit LIDA nicht mehr dokumentationsorientiert erfasst, sondern teileorientiert: Zu jedem Teil wird ein Dokument erstellt. Die Informationserfassung erfolgt dabei standardisiert und nach festen Regeln. Im Rahmen von LIDA wird also ein



Vorrat standardisierter Informationsbausteine erstellt, aus dem die unterschiedlichen Dokumente – Servicehandbücher, Betriebsanleitungen, Ersatzteilkataloge – weitestgehend automatisch zusammengestellt werden.

Der erste Schritt

Mit einem konzernweitlichen Nummern- und Merkmalsystem strebt Liebherr eine Verringerung der Teilevielfalt und gleichzeitig eine Verbesserung der Teilerecherche an. Bei den Kaufteilen ist eine Reduzierung auf 400.000 möglich – also um 50 %! Bei den Zeichnungsteilen liegt die Wiederverwertbarkeit derzeit nur bei etwa 30 %, da die

zur Zeit verfügbaren Suchmechanismen – insbesondere für Stahlbau-Einzelteile – nicht effizient genug sind.

Auch wenn es sich hier vordergründig um ein logistisches und organisatorisches Problem handelt, mit diesem System definiert Liebherr das Werk-

Inhalt

Informationsmanagement mit SGML für Liebherr: LIDA	1
LIDA-Archiv	3
Hans-Peter Kofler: Wissens-Datenbank für Liebherr ..	3
Ersatzteildokumentation und Service-Handbuch online	4
Zukunftstechnologie EDM/PDM ..	5
TANNER MedienForen	5
Entwicklung praxistauglicher Online-Hilfen	6
Vertriebsunterstützende Systeme auf dem Vormarsch	6



diese Elemente mit Informationen – in der Regel Text – zu füllen. Hier unterstützt ihn wirkungsvoll ein Funktionsdesign.

Das Funktionsdesign ist die Methode von TANNER zur Definition von Regeln für die Strukturierung, Formulierung und Gestaltung technischer Dokumentationen. Auch bei LIDA kommt das Funktionsdesign zum Einsatz. Die Regeln des Funktionsdesigns sind Grundlage für das Erstellen der Feinstruktur der DTD und beschreiben gleichzeitig, wie die Informationen formuliert werden. Damit wird unter anderem der Redakteur beim Produzieren anwenderfreundlicher Informationseinheiten unterstützt. Gleichzeitig wird die Voraussetzung geschaffen für den Einsatz eines datenbankgestützten Übersetzungstools.

Management interner Informationen

Liebherr optimiert im Rahmen von LIDA auch die Prozesse beim internen Erstellen und Verwalten der produktbegleitenden Informationen: Das Erstellen aller technischen Informationen und Dokumente wird mit dem Entwicklungs- und Konstruktionsprozeß verschmolzen.

Damit wird die technische Redaktion zur Schaltstelle für das Informationsmanagement. Dort fließen alle Informationen zusammen, dort werden sie zusammengestellt, aufbereitet, ergänzt und einer umfassenden Qualitätssicherung unterworfen. Standards bezüglich Erstellungsprozessen und Qualitätskrite-



zeug, Informationen effizient einmal zu erfassen und mehrfach zu verwenden. Denn natürlich lassen sich auch die Informationen zu einem Produkt über das Nummern- und Merkmalsystem klassifizieren. So werden alle Informationen rund um ein Bauteil – Name, Qualitätsinformationen, Lieferanten, Nutzungs- und Wartungsdokumentation – mit einer einzigen standardisierten Kenngröße verknüpft.

Damit ist es möglich, Informationen zu Teilen über die Werke und Ländergrenzen hinweg komfortabel auszutauschen und mehrfach zu verwenden.

SGML – die Grundlage des Systems

Ein effektives Management von Informationen ist (derzeit) nur mit dem ISO-Standard SGML möglich. Mit SGML sind die Strukturelemente einheitlich und abgeschlossen definiert.

SGML-Elemente lassen sich mit einer objektorientierten Datenbank, z. B. Astoria, komfortabel verwalten, so daß auch ein Zugriff auf Informationen unterhalb der Dokumentenebene möglich ist. Ein weiterer Aspekt ist die Plattformunabhängigkeit von SGML.

TANNER entwickelte mit Liebherr SGML-Strukturen (DTDs) für alle Dokumente. Innerhalb der Dokumente werden Teilstrukturen wo immer möglich mehrfach verwendet.

Die Rolle des Funktionsdesigns

Eine SGML-Struktur definiert lediglich, welche Elemente an welcher Stelle der Dokumentationsstruktur auftauchen dürfen. Sie hilft dem Autor jedoch nicht,

rien werden werkübergreifend definiert und zu einem wichtigen Instrument des unternehmensweiten Qualitätsmanagements.

Informationen wie die allgemeinen Sicherheitshinweise liegen für alle Werke geprüft und nach einem definierten Standard vor. Die vorhandenen Informationen werden dann produktspezifisch für unterschiedliche Medien zusammengestellt. Mittelfristig wird die produktbegleitende Dokumentation vollautomatisch auf Basis der PPS-Daten generiert.

Einbinden von Zulieferern

Da umfangreiche Systemkomponenten von Zulieferern bezogen werden, setzt Liebherr darauf, in naher Zukunft auch die Zulieferdokumente standardisiert zu beziehen, so daß sie problemlos in LIDA eingebunden werden können. Deshalb ist Liebherr daran interessiert, den Zulieferern die Standards und Richtlinien von LIDA verfügbar zu machen.

Kosten-Nutzen-Rechnung

Die Entscheidung von Liebherr, das oben beschriebene Informationssystem einzuführen, basiert auf einer Wirtschaftlichkeitsrechnung, nach der sich die Investition ab dem 4. Jahr nach Projektstart amortisiert. Bei konsequenter Umsetzung der Einsparpotentiale erwartet Liebherr in der Folge Kosteneinsparungen in Millionenhöhe.

Bei dieser Schätzung sind die nicht direkt meßbaren Vorteile, wie Zeitgewinn, Qualitätsvorteile und der Nutzen des integrierten Informationsmanagements für das gesamte Unternehmen, noch gar nicht berücksichtigt.

Dabei muß man sich zusätzlich vor Augen halten, daß der Kostenvorteil und Qualitätszuwachs dauerhaft sind! Die Informationen, die einmal mit SGML erfaßt sind, stehen nach derzeitigem Ermessen „für alle Zeiten“ standardisiert zur Wiederverwendung in beliebigen Kontexten zur Verfügung.

Fazit: Je früher ein solches System implementiert ist, desto größer der Nutzen für Ihr Unternehmen.

LIDA-Archiv

LIDA enthält auch ein werkübergreifendes Langzeit-Archiv, das für Dokumente im gesamten Unternehmen genutzt werden kann. Als Format wird einheitlich CALS G4 verwendet. Das Archiv ist damit systemunabhängig und kann von jedem Arbeitsplatz ohne spezielle Anwendungsprogramme genutzt werden.

Dokumente lassen sich ein-scannen und/oder von jeder Anwendung, z. B. Word, Excel, GV, CAD, Host u. a. durch Softscanning in das Archiv stellen. Dieses Archiv ist eigentlich ein „Abfallprodukt“, da es zunächst nur für die Bereitstellung

technischer Dokumente vorgesehen war.

Für LIDA sind zwei Datenbanken als zentrales Datenbanksystem gekoppelt: eine SQL-Datenbank (Informix) für die Archivierung von Objekten und eine objektorientierte Datenbank (Astoria) für SGML-Dokumente. Auf beide Datenbanken wird über eine einheitliche Benutzeroberfläche zugegriffen.

Für die Eingabe von Textinformationen in das System stehen InContext und FrameMaker+SGML zur Verfügung.

Grafiken werden ebenfalls stan-

dardisiert im Format CGM4 mit IsoDraw erstellt.

LIDA wurde von Siemens Business Services entwickelt und wird derzeit von **Siemens** flächendeckend bei Liebherr implementiert.

Xerox hat für LIDA das Druckkonzept entwickelt und implementiert, das die Ausgabe von Druckaufträgen mit unterschiedlichen Ein- und Ausgabe-Formaten von A4 bis A0 in einem Arbeitsgang möglich macht. In dieses Konzept können sämtliche marktgängigen Drucksysteme und Plotter integriert werden.

Hans-Peter Kofler: Wissens-Datenbank für Liebherr

Hans-Peter Kofler ist seit 1976 als Organisator und Systemanalytiker maßgeblich am Aufbau neuer und an der Reorganisation bestehender Liebherr-Gesellschaften beteiligt und war u. a. von 1988 bis 1994 in leitender Position in einem Liebherr-Gemeinschafts-Unternehmen in der Ukraine tätig. Seit 1995 ist er verantwortlich für die „Zentrale Dokumentation“ innerhalb des Liebherr-Konzerns und im Rahmen dieser Funktion Projektleiter für das LIDA-System.



Hans-Peter Kofler

ABZ: Welche Bedeutung hat die technische Dokumentation für Liebherr?

Hans-Peter Kofler: Bei den von Liebherr erstellten Produkten handelt es sich fast ausschließlich um hochwertige Investitionsgüter mit neuester Technologie. Die technische Dokumentation spielt hierbei eine wichtige Rolle, damit das Produkt sicher und kostensparend genutzt und das Bedienungs- und Wartungspersonal kompetent und fachgerecht geschult werden kann.

ABZ: Können Sie uns die Dimension der technischen Dokumentation bei Liebherr verdeutlichen?

Hans-Peter Kofler: Wenn sich die Frage nur auf die produktbegleitende Dokumentation bezieht: Das Volumen ist abhängig vom Produkt und liegt zwischen 400 und 4.000 Seiten: Betriebsanleitung, Ersatzteilkatalog, Schemata und teilweise ein technisches Handbuch. Im Konzern sind etwa 150 Mitarbeiter in der technischen Dokumentation beschäftigt.

ABZ: Wie lange planen Sie schon, die Erstellungsprozesse zu optimieren und wann kam SGML ins Spiel?

Hans-Peter Kofler: Die Voruntersuchungen haben wir 1995 durchgeführt, die eigentlichen Projektarbeiten begannen im Januar 1996. SGML war eigentlich von Anfang an im Spiel, die Realisierung war jedoch in einer späteren Projektstufe vorgesehen. Wir wurden aber von der Entwicklung eingeholt, so daß SGML heute die Basis für die Erfassung der Informationen ist.

ABZ: Welche konkreten Probleme oder

Aufgaben haben entscheidend dazu beigetragen, daß dieses Projekt ins Leben gerufen wurde?

Hans-Peter Kofler: Die ab 1996 geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Produkthaftung und Dokumentation. Die Schaffung eines konzerneinheitlichen Erscheinungsbilds, z. B.: zentral gesteuertes Nummern- und Merkmalsystem, einheitliche Dokumentationsstruktur und einheitliches Layout, die notwendige Reduzierung der Teilevielfalt sowie die konzernweite Bereitstellung von Informationen.

ABZ: Welche Wettbewerbsvorteile hat Liebherr durch die neue Dokumentation, außer der günstigeren und effizienteren Erstellung?

Hans-Peter Kofler: Unser Konzept zielt nicht darauf ab, Vorteile gegenüber Wettbewerbern zu erreichen, sondern darauf, wettbewerbsfähig zu bleiben, denn der Wettbewerb ist aus denselben Gründen wie Liebherr bemüht, den gestellten Anforderungen gerecht zu werden. In der von uns gewählten Methode sehen wir die Möglichkeit, technisches Wissen innerhalb des Konzerns schriftlich zu dokumentieren und in einer Wissens-Daten-

bank bereitzustellen. Sie ist die Basis zur Erstellung der Produkt-Dokumentation.

ABZ: Wie sieht Ihr konkreter Zeitplan aus?

Hans-Peter Kofler: Das LIDA-System soll bis Ende 1999 allen am Projekt beteiligten Liebherr-Gesellschaften als Werkzeug zur Verfügung stehen. Es wird dann noch einige Jahre dauern, bis alle Informationen im System verfügbar sind.

ABZ: Was sind die größten Schwierigkeiten und Probleme und wie haben Sie diese bewältigt?

Hans-Peter Kofler: Es wird kein Projekt geben, das ohne Probleme realisiert werden kann, wenn Organisation und Arbeitsplätze beeinflusst werden. Wichtig ist, die betroffenen Mitarbeiter für das neue System zu gewinnen und zu motivieren. Entscheidend ist auch, daß eine derartige Umstellung von „oben“, also von der Geschäftsleitung, unterstützt wird.

ABZ: Welche Werkzeuge verwenden Sie für die Produktion aus einer Quelle?

Hans-Peter Kofler: Zunächst die Werkzeuge für die Erfassung und Verwaltung: Für die strukturierte Erfassung der Informationen setzen wir die SGML-Editoren InContext und FrameMaker+SGML ein.

Zur Verwaltung der SGML-Dokumente und anderer Objekte verwenden wir die objektorientierte Datenbank ASTORIA. Für die Produktion von Dokumentationen auf Papier setzen wir Compuset ein. Für die Online-Dokumentation verwenden wir als Werkzeug Balise. Die Quelle der Informationen ist für beide Ausgaben identisch.

ABZ: Was sagen die betroffenen Redakteure? Wieviele Redakteure arbeiten nach dem System?

Hans-Peter Kofler: Da die Erfassungsmethode sich total ändert, ist der erste Widerstand verständlich. Nach einer Schulung und einer gewissen Einarbeitungszeit haben die am Prototypen beteiligten Redakteure das System positiv angenommen, denn sie sehen die Vorteile, die das System bietet. Schritt für Schritt werden alle Redakteure das System nutzen.

ABZ: Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit TANNER aus Ihrer Sicht?

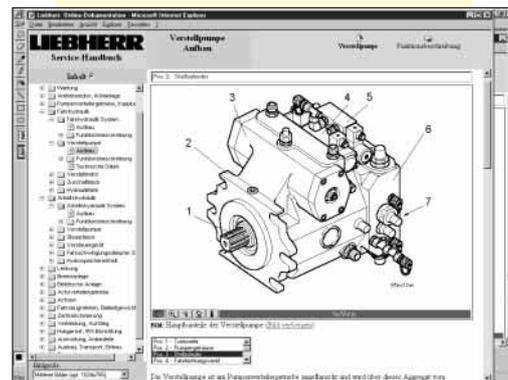
Hans-Peter Kofler: Die richtige Strukturierung und Formulierung von Informationen ist ein wesentlicher Faktor im Rahmen unseres LIDA-Systems. Hierfür bedarf es fachkundiger Experten aus der technischen Dokumentation. TANNER bringt mit dem Redaktionsleitfaden, dem Funktionsdesign und als sachkundige Firma in Sachen SGML die Voraussetzungen mit. Wir werden deshalb mit TANNER unser LIDA-Projekt realisieren. Die bisherige Zusammenarbeit möchte ich als ausgesprochen gut und gegenseitig befruchtend bezeichnen.

ABZ: Wie optimieren Sie den Erstellungsprozeß für Grafiken und welche Werkzeuge benutzen Sie?

Hans-Peter Kofler: Zur Erstellung der Grafiken verwenden wir überwiegend unsere CAD-Zeichnungen (2- und 3D) und setzen außerdem IsoDraw ein, um CAD-Zeichnungen aufzuarbeiten oder um neue Perspektivzeichnungen in CGM4 zu erstellen. Außerdem setzen wir Kameras und Video ein.

Ersatzteildokumentation und Service-Handbuch online

Im Rahmen des LIDA-Projekts erstellte TANNER auch ein elektronisches Ersatzteilsystem und ein elektronisches Service-Handbuch. Diese Online-Systeme stellen wir Ihnen in einem der nächsten ABZ vor.



ABZ: Was ist mit anderen Informationen bei Liebherr, z. B. Schulungsmaterialien, Marketing-Unterlagen und internen Dokumenten? Gibt es hierfür auch ein vergleichbares System oder sind diese Dokumente in LIDA integriert?

Hans-Peter Kofler: Diese Dokumente sind alle vollständig in LIDA integriert!

ABZ: Wie geht es weiter? Wie sehen Sie die Entwicklung in der Informationslogistik in den nächsten 10 Jahren?

Hans-Peter Kofler: Durch die Globalisierung der Industrie und die rasante Umstellung in eine Informationsgesellschaft kommt dem elektronischen Austausch von Daten und Informationen immer größere Bedeutung zu. Wünschenswert wäre deshalb eine schnellere Standardisierung der Strukturen (DTD) für einen homogenen Datenaustausch – ähnlich der ATA100 für die Luftfahrtindustrie. Hier gibt es noch erheblichen Nachholbedarf.

ABZ: Herr Kofler, vielen Dank für dieses Gespräch!

Zukunftstechnologie EDM/PDM

EDM- und PDM-Systeme (EDM: Engineering Data Management; PDM: Product Data Management) werden zunehmend von großen und mittelständischen Unternehmen eingesetzt. Sie unterstützen Verwaltung, Ablage und Archivierung von Produktinformationen, z. B. Stücklisten, Zeichnungen, Dokumenten oder Testberichten.

Unter anderem verkürzen EDM/PDM-Systeme Entwicklungszeiten, unterstützen das Bilden strategischer Partnerschaften und sorgen dafür, daß alle entwicklungsrelevanten Informationen zu einem Produkt oder zu einer Komponente weltweit zur Verfügung stehen können.

Die Einführung eines EDM/PDM-Systems bietet zudem die Möglichkeit, bestehende Abläufe und Prozesse zu optimieren und an geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Insbesondere als Informationsveranstaltung für Firmen, die erwägen, ein

EDM/PDM-System einzusetzen, veranstaltet das ABB Forschungszentrum gemeinsam mit dem „EDM Newsletter“ am 22. und 23. September 1998 das internationale „EDM/PDM-Symposium 1998“.

In drei parallelen Vortragsreihen stellen international anerkannte Referenten die Themenbereiche „PDM Vision, PDM State of the Art“ und „PDM Projektmanagement und -einführung“ vor. Zu den Referenten des EDM/PDM-Symposiums gehören u. a. Ed Miller, CEO CIMDATA Inc. und Dr. William Grossmann, CIO von ABB Deutschland. Die Veranstaltung wird abgerundet durch einen Workshop zu allgemeinen Fragen und durch Expertenvorträge aus Anwenderfirmen über praktische EDM/PDM-Erfahrungen in den Branchen „Transportation“, „Power“, „Mechanical Engineering“ und „Electronics“. Konferenzsprache ist Englisch, einzelne Vorträge werden in

deutscher Sprache gehalten. Das Symposium wird begleitet von einer Ausstellung zu EDM/PDM-Systemen und Lösungen, auf der neben Firmen wie Documentum, HP, Oracle und SAP auch TANNER vertreten ist.

EDM/PDM-Symposium 1998

Datum: 22. und 23. September 1998

Ort: Heidelberg, Renaissance-Hotel

Teilnahmegebühr (inkl. Abendveranstaltung): DM 975,- (zzgl. MwSt.)

Anmeldung ...

... telefonisch:

Congress and Incoming Service (CIS),
Tel. Nr. +49-(0)6221 / 9 05 35-18

... per E-Mail:

edmpdm@cis-heidelberg.com

... online:

<https://www.encrypted.com/clients/cis3/reg.htm>

Aktuelle Informationen im Internet auf den offiziellen Seiten der Veranstalter:
www.dragon1.net/PDMSYMP/

TANNER MedienForen

„If it moves, they will watch it!“

Die **TANNER Baas Film** veranstaltet am 18.09.1998 in Lindau das MedienForum I.

Zum Inhalt: Für elektronische Informationssysteme steht eine Vielzahl von Medien zur Auswahl. Neben statischen Medien (z. B. Text, Grafik, Foto) werden auch dynamische Medien (z. B. Film, Computer-Animationen, Ton) genutzt.

Der Erfolg und die Qualität eines Informationssystems hängen davon ab, ob die unterschiedlichen Medien gezielt eingesetzt werden.

Das MedienForum I will folgende Fragen beantworten:

Wann setze ich welches Medium gezielt ein? Für welche Art von Informationen eignet sich welches Medium? Wie lassen sich Medien kombinieren? Wie sieht die Kosten-Nutzen-Rechnung für unterschiedliche Medien aus?

Als Referenten konnte TANNER Baas Film unter anderem Dipl.-Psych.

Steffen-Peter Ballstaedt von der Uni Tübingen gewinnen. Die Teilnahmegebühr beträgt DM 200,- (zzgl. MwSt.) Weitere Informationen und Teilnahmeunterlagen erhalten Sie direkt bei der Baas Film GmbH

Michael Baas

Tel. 0 83 82 / 9 12 - 1 70

Fax 0 83 82 / 9 44 - 1 84

e-mail: baasfilm@tanner.de

www.tanner.de, Rubrik „Foren“

TANNER ISIS lädt ein zum MedienForum II „Neue Medien für Weiterbildung und Vertriebsunterstützung“ am 27.11.1998 im neu eröffneten ASTRON-Hotel, Berlin-Treptow.

In Berlin erfahren Sie, wie Sie mit computergestützten Lernprogrammen (CBT) das Wissen Ihrer Mitarbeiter auf den neuesten Stand bringen und wie vertriebsunterstützende Systeme den Unternehmenserfolg verbessern können. Anwender und Entwickler demonstrieren neues Know-how und diskutieren

den aktuellen Stand der Entwicklung. An Expertentischen geben anschließend Mitarbeiter von TANNER ISIS und von Tanner Dokuments München Einblicke in ihre Arbeit und Auskunft zu Ihren Fragen. Die Teilnahmegebühr beträgt DM 200,- (zzgl. MwSt.).

Weitere Informationen und Teilnahmeunterlagen erhalten Sie direkt bei der ISIS GmbH

Dr. M. Boldin, R. Witschel

Tel. 0 30 / 53 63 66 - 0

Fax 0 30 / 53 63 66 - 38

e-mail: isis@tanner.de

www.tanner.de, Rubrik „Foren“

Das ASTRON-Hotel bietet den Teilnehmern des Berliner MedienForums **Sonderkonditionen** an: Einzelzimmer für 115.- DM/Übernachtung, Doppelzimmer für 135.- DM/Übernachtung. Wenn Sie von diesem Angebot Gebrauch machen wollen, melden Sie sich baldmöglichst per Fax oder über das Internet bei der ISIS GmbH an.

Entwicklung praxistauglicher Online-Hilfen

Immer häufiger wird Software-Produkten die Nutzungsinformation in Form von Online-Hilfen mitgegeben. Für den Hersteller des Produkts ist die Online-Hilfe ein optimales Werkzeug.

Mit ihm lassen sich die Anwender auch über Funktionen und Änderungen informieren, die „auf den letzten Drücker“ programmiert wurden. Die Online-Hilfe sichert dem Hersteller

so ein Stück zusätzlicher Flexibilität. Dazu kommen erhebliche Vorteile bei Produktion, Lagerhaltung und Verteilung.

Wenn der Anwender zudem auf die Informationen schnell und komfortabel zugreifen kann, profitieren beide Seiten. Was ist konkret zu beachten, um Online-Hilfen zu erstellen, die ein Produkt anwenderfreundlich dokumentieren, die

also die Bezeichnung „Hilfe“ wirklich verdienen?! Für Wandel & Goltermann haben Tanner Dokuments Reutlingen und CaderaDesign ihr Know-how zusammengetragen und eine Lösung entwickelt, mit der sich Online-Hilfen standardisiert und anwenderfreundlich erstellen lassen.

Einzelheiten finden Sie im Internet: www.tanner.de, Rubrik „Themen“.

TANNER Foren 1998

MedienForum I

18.09.1998, Lindau

SGMLForum

16.10.1998, Lindau

OnlineForum

13.11.1998, Reutlingen

MedienForum II

27.11.1998, Berlin

KatalogForum

Winter 1998/1999, Lindau

Genauere Informationen zu allen Foren, Themen etc. finden Sie im Internet:

www.tanner.de, Rubrik „Foren“

Selbstverständlich können Sie sich im Internet direkt für ein Forum anmelden.

Ihre Partner im



Leistungsverbund

CBT UND TECHNISCHE DOKUMENTATION

ISIS Innovative Software für Information und Schulung GmbH

Dr. M. Boldin, R. Witschel
Moosdorfstraße 7-9, 12435 Berlin
Tel. 0 30 / 53 63 66 - 0, Fax 0 30 / 53 63 66 - 38
e-mail: isis@tanner.de

FILM UND VIDEO

Baas Film GmbH

Michael Baas
Bregenzer Straße 11-13, D-88131 Lindau (B)
Tel. 0 83 82 / 9 12 - 1 70, Fax 0 83 82 / 9 44 - 1 84
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 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
Bregenzer 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
Bregenzer 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 München GmbH+Co

Gerhard P. Hann, Gregor Deck
Helmholtzstr. 12, D-80636 München
Tel. 0 89 / 12 39 15 08, Fax 0 89 / 12 39 15 91
e-mail: muenchen@tanner.de

Tanner Dokuments Nürnberg GmbH+Co

Werner Schneider
Schlehenweg 21, D-91795 Dollnstein
Tel. 0 84 22 / 98 80 11, Fax 0 84 22 / 98 80 12
e-mail: nuernberg@tanner.de

Tanner Dokuments Reutlingen GmbH+Co

Gunnar Beschle
Krämerstr. 13, D-72764 Reutlingen
Tel. 0 71 21 / 33 04 45, Fax 0 71 21 / 33 04 47
e-mail: reutlingen@tanner.de

Tanner Consulting GmbH+Co

Helmut Tanner
Bregenzer 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

DOKUMENTEN MANAGEMENT SYSTEME

Tanner DMS GmbH+Co

Karsten Schrempf
Bregenzer 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

Vertriebsunterstützende Systeme auf dem Vormarsch

Die ISIS GmbH, Spezialist im TANNER Firmenverbund für die Erstellung technischer CBTs, realisiert zunehmend auch vertriebsunterstützende Präsentationssysteme. So erstellt ISIS z. B. für die Rohde & Schwarz FTK GmbH in Berlin ein System zur Präsentation und Konfiguration von UKW-Sendeanlagen.

Mit diesem System stellen die Vertriebsmitarbeiter direkt beim Kunden die gewünschte Anlage mit allen Komponenten zusammen und nehmen sofort elektronisch die Bestellung auf.

Weitere Informationen finden Sie im Internet:

www.tanner.de, Rubrik „Themen“.



TANNER MACHT TECHNIK VERSTÄNDLICH