

## SISy – Das elektronische Service-Informationssystem

Elektronische Service-Informationssysteme (SISy) rationalisieren das Erstellen, die Pflege und die Anwendung der benötigten Service-Dokumentation. Angesichts der heutigen Probleme mit ihr ist SISy damit für den Servicetechniker wie für den Produzenten eine ausgesprochen zukunftssträchtige Investition.

SISy wird auf einer CD-ROM geliefert, auf der alle vom Servicetechniker benötigten Informationen untergebracht sind. SISy kann den jeweiligen Anforderungen nach individuell konfiguriert

werden, wobei sinnvolle Funktionen sich jedoch erst vor einem konkreten DokuProjekt mit all seinen Rahmenbedingungen abschätzen lassen.

Nachfolgend wird SISy vor dem Hintergrund der heutigen Service-Dokumentations-Probleme erörtert. Es wird gezeigt, welche Möglichkeiten SISy bietet und wo sein Einsatz sinnvoll ist. Die Ergebnisse einer Modellrechnung zeigen zudem mögliche Einsparungspotentiale auf.

### Service-Dokumentation heute

#### Problem – Die Service-Dokumentation ...

##### ... wird immer umfangreicher.

Die Anzahl und Komplexität der Produkte nimmt ständig zu. Viele Produkte werden zusätzlich in mehreren Varianten hergestellt. Der Umfang einer Service-Dokumentation erreicht so schnell 1000 Seiten, wird damit unhandlich.

Stellen Sie sich vor: Ihr Servicetechniker transportiert mehrmals täglich 1000 Seiten Dokumentation vom Erdgeschoss in die 3. Etage! Oder: Sie müssen die umfangreiche Dokumentation mit einem Flugzeug transportieren.

##### ... ist vielfach unkomfortabel.

Der Techniker sucht und blättert lange bis er die gewünschte Information findet, die er hoffentlich bei sich trägt.

##### ... muß in kurzer Zeit erstellt werden.

Zuerst kommt das Produkt und dann die Doku – insbesondere für die Service-Dokumentation trifft dies auch heute noch zu. Oftmals werden Informationen dabei redundant erfaßt.

##### ... wird in mehrere Fremdsprachen übersetzt.

Allein um den Markt „Europa“ zu bedienen, sind unter Umständen 10 (und mehr) Übersetzungen erforderlich.

##### ... erfährt häufige Änderungen und Ergänzungen.

Service-Dokumentation ist nie fertig. Da Ihr Servicetechniker stets auf dem neuesten Stand sein soll, sind jährlich 2 - 10 Änderungs- oder Ergänzungslieferungen durchaus üblich. Die Doku muß jeweils aktualisiert werden (z. B. Seiten austauschen).

#### Lösung durch SISy:

Als „Informationsträger“ dient nicht mehr Papier, sondern eine CD-ROM. Der Zugriff erfolgt nicht mehr durch Blättern in einem Handbuch, sondern über einen Laptop mit integriertem CD-ROM-Laufwerk.

100 Leitz-Ordner schrumpfen so zu einer kleinen, handlichen Plastikscheibe.

Der Servicetechniker findet die gewünschte Information schnell und direkt. Lästige Umwege entfallen. Er hat immer alle Unterlagen dabei.

Jede Information wird nur einmal aufbereitet. Selbst wenn das gleiche Ersatzteil oder der gleiche Reparaturschritt bei mehreren Geräten Gültigkeit hat, wird das Teil oder der Schritt nur einmal beschrieben. So kann leicht Zeit eingespart werden.

Die Fremdsprachenerstellung erfolgt halbautomatisch. Alle zu übersetzenden Texte werden automatisch in eine Textdatei exportiert. Ein Fachübersetzer bearbeitet sie. Seine Übersetzung wird automatisch wieder importiert. Dadurch entfällt das Layout von Fremdsprachenversionen.

Die Doku-Erstellung erfolgt rationell, spätere Änderungen werden an zentraler Stelle durchgeführt. Der Servicetechniker besitzt jeweils die aktuelle Version. Lästiges Aktualisieren und damit verbundene Fehlerquellen entfallen.

## Service-Dokumentation heute

Den Nutzen eines elektronischen Service-Information-Systems (SISy) erkennt zuerst der, der die drängendsten Probleme der Service-Dokumentation aus dem „Effeff“ kennt: Umfang und Informationszugriff, Erstellungsfaktoren wie Termine, Änderungen und Fremdsprachenversionen. SISy kann zur Problemlösung beitragen, indem es das Erstellen, die Pflege und die Anwendung der nötigen Service-Dokumentation rationalisiert. Das wiederum führt direkt zu den Fragen: Was ist SISy, was kann es (sein) und wo ist es sinnvoll?

## SISy – Anforderungen und Leistungsmerkmale

SISy bedeutet Service-Information-System; und zwar in elektronischer Form. Statt vieler Handbücher in Papierform ist die Service-Dokumentation dabei auf

einer CD-ROM untergebracht, die von einem Computer (Laptop) mit integriertem CD-ROM-Laufwerk gelesen wird. DOS- und Macintosh-Betriebssysteme werden dabei unterstützt.

Die Speicherkapazität solch einer CD-ROM ist dabei recht imponierend. Obwohl sie die gleichen Abmessungen wie eine Audio-CD besitzt, können auf ihr Platz finden:

- 60.000 Seiten traditionelle Doku oder
- 10.000 hochwertige Grafiken oder
- 270.000 reine Textseiten.

Per Knopfdruck können Sie sich wichtige DokuTeile selbstverständlich auch ausdrucken. Der umgekehrte Weg – die PapierDoku einfach einzuscannen und eine Retrieval-Software darüberzulegen – verbietet sich dabei ebenso wie eine Konzeption als Multimedia-Feuerwerk. Warum? Weil Sie damit gegen 2 ungeschriebene Gesetze zum Wohle des Anwenders verstoßen: Anwenderfreundlichkeit und Funktionalität. Im einzelnen:

## Anwenderfreundlichkeit

Der Bildschirm ist kein „Lesebuch“, d. h. „Druckseiten“ sollten insbesondere für diesen Einsatzzweck wo immer möglich nicht einfach digitalisiert werden. Alle wesentlichen Informationen müssen gezielt gesucht und auch schnell gefunden werden können. Die SISy-Struktur unterstützt dies sehr, indem sie eindeutige und schnelle Pfade zur gewünschten Information bereitstellt.

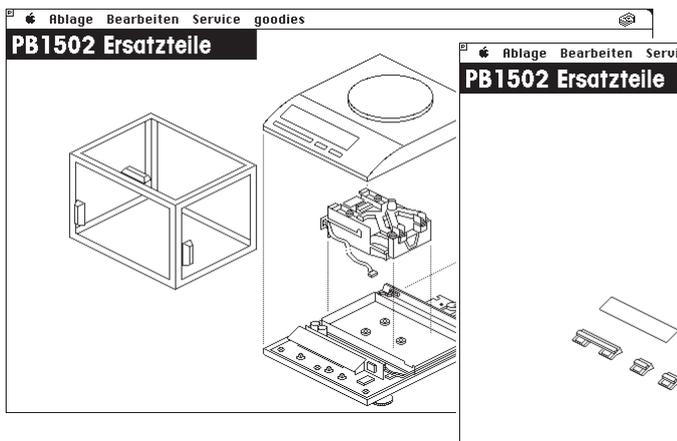
Das kann in der Praxis beispielsweise heißen:

- nur wenige Mausklicks führen zur gewünschten Info,
- scrollen entfällt,
- die Informationen können ohne Vergrößerungslupe gelesen werden.

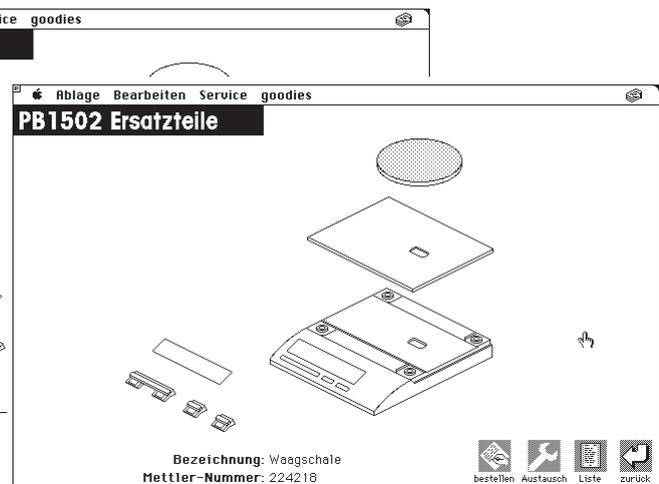
Die Darbietung von Informationen auf dem Bildschirm unterliegt eben eigenen „Gesetzen“.

## Funktionalität

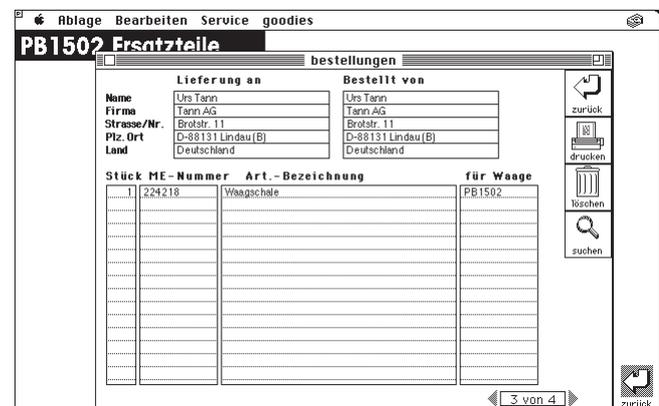
Um den Service durchzuführen, braucht



Per Mausklick wird die gewünschte Ersatzteilbezeichnung und -nummer direkt gefunden, wobei die Verzweigung in eine spezielle Ersatzteilliste möglich ist.



Wiederum per Mausklick wird das gewünschte Ersatzteil – ebenso wie die Bestell- und Lieferadresse – direkt in das Bestellformular übertragen.



der Servicetechniker tagtäglich alle dafür erforderlichen Infos – ohne überflüssigen „Schnick-Schnack“. Zwar mögen eingebaute Gags bei der Erstpräsentation für Aufmerksamkeit und Begeisterung sorgen, in der täglichen Praxis „gehen sie einem jedoch schnell auf den Geist“; hier bedeutet Zeit Geld. Jede überflüssige Information verbraucht Zeit, schadet also mehr als sie nützt.

Das führt direkt zu der Frage: Welche Informationen braucht der Servicetechniker überhaupt? Alle für ihn speziell erforderlichen Informationen

- von der Fehlersuche bis zum Ersatzteilkatalog,
- von der Wartungsplanung bis zur Reparaturanleitung.

Beim SISy handelt es sich jedoch nicht um eine Standardsoftware, es wird vielmehr gemäß den Anforderungen an die ServiceDoku maßgeschneidert.

Um dabei vorhandene Möglichkeiten der Problemlösung aufzuzeigen, zeigen wir Ihnen Bildschirmfotos eines für die Firma Mettler-Toledo entwickelten SISy.

Service-Dokumentation sollte erstellt werden für:

- 6 Waagenfamilien,
- mit insgesamt 32 Waagentypen,
- einer Übersetzung in 2 Fremdsprachen und
- jährlich 2-4 Änderungs- oder Ergänzungslieferungen.

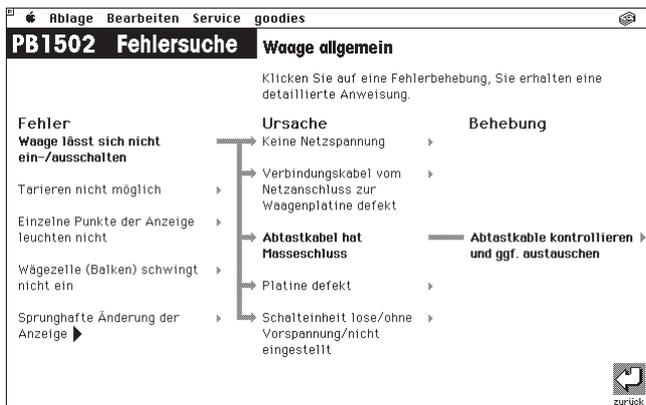
Der Blick in den Menüpunkt ‚Service‘ verrät dabei schon einiges. Zusätzliche Optionen sorgen genau für die gewünschte Information.

Der Service wird hier beispielsweise unterstützt, indem

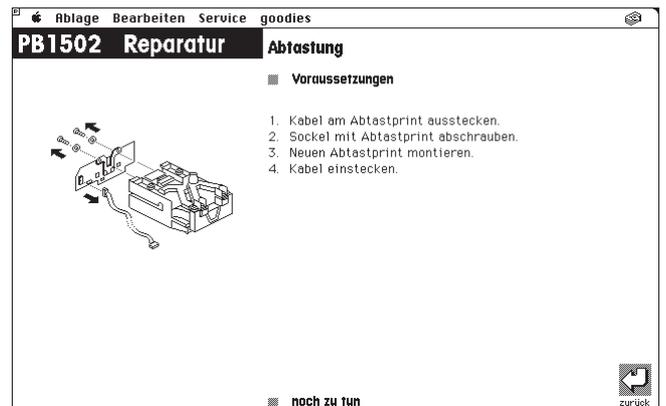
- die ServiceDoku in der gewünschten Sprache (Deutsch, Französisch, Englisch) für das genau gewünschte Gerät leicht und unkompliziert verfügbar ist,



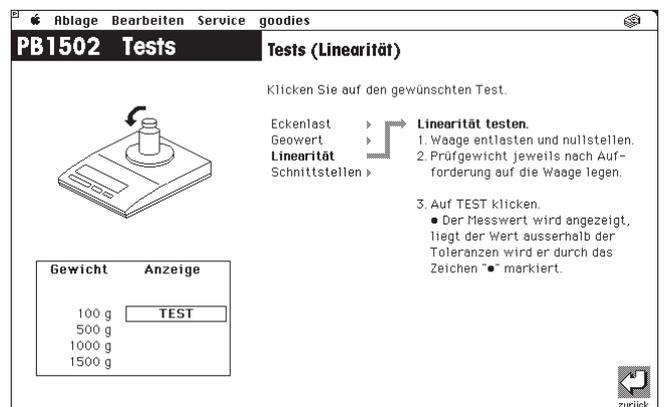
Für das jeweilige Ersatzteil sind alle erforderlichen Wartungstätigkeiten aufgeführt.



Für die jeweiligen Fehler ist die Ursache und Behebungsmöglichkeit aufgeführt. Dabei kann direkt zur Maske Reparatur (mit allen erforderlichen Schritten) verzweigt werden.



Ist eine Reparatur erforderlich, so sind die einzelnen Schritte hierfür detailliert aufgeführt.



Verschiedene Tests können schnell und unkompliziert durchgeführt werden (z. B. Linearitätstest).

- der vorliegende Waagentyp vollautomatisch ausgewählt werden kann,
- ein Pull-Down-Menü den direkten Zugriff auf die einzelnen Kapitel des ServiceManuals erlaubt (Ersatzteile, Wartung, Fehlersuche, Reparatur, Tests, Daten ...),
- verschiedene Tests automatisch durchgeführt werden können,
- Bestellungen per Mausklick direkt ausgeführt werden können,
- die gesuchte Information schnell gefunden wird.

Service	
Ersatzteile	⌘1
Wartung	⌘2
Fehlersuche	⌘3
Reparatur	⌘4
Tests	⌘5
-----	
Daten	⌘6
Eichung	

SISy-Informationen für die nötigen Servicetätigkeiten aller Waagen sind verfügbar. Im Menü nicht dargestellt, winken als „Goodies“ eine vollständige Werkzeugübersicht sowie eine Adress- und Terminverwaltung.

Je nach dem zu dokumentierenden Produkt, den Anforderungen an die Dokumentation und Ihre Zielgruppe sind weitere Optionen möglich.

Wird das SISy beispielsweise nicht für die hausinternen Servicetechniker konzipiert, so kann die Integration eines Schulungsvideos für zusätzliche Klarheit sorgen. Oder: Das SISy ist stationär bei einer Maschine untergebracht und kann dort zur gezielten Fehlerbehebung und eventuell erforderlichen schnellen Ersatzteilbesorgung verwendet werden. Sinnvolle Funktionalität läßt sich somit erst vor einem konkreten Dokumentationsprojekt mit all seinen Rahmenbedingungen einschätzen.

### ■ SISy – Kosten + sinnvoller Einsatz ■

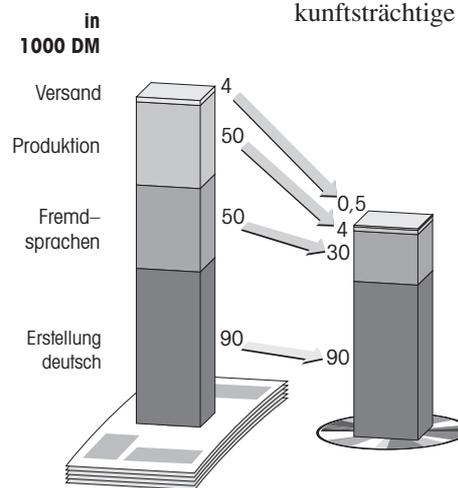
Ein richtig konzipiertes SISy verursacht keine höheren Kosten als eine Papierdokumentation.

Eine Modellrechnung zeigt sogar, daß die CD-ROM-Version erhebliche Kostenvorteile bietet (DM 124.500 anstatt DM 194.000 für die Papierversion). 6

Produktfamilien mit insgesamt 32 Modellvarianten für 370 Servicetechniker waren dabei in 3 Sprachen zu dokumentieren. Pro Sprache ergab sich dabei ein Dokumentationsvolumen von ca. 300 Seiten.

Es zeigt sich, daß vor allem in der Produktion und bei Übersetzungen, aber auch beim Versand beträchtliche Kosteneinsparungen erzielbar sind. Selbst in der Praxisanwendung durch den Servicetechniker wurde eine jährliche Einsparung von einer Mann-Woche prognostiziert.

Diese Einsparungsmöglichkeiten ergeben sich jedoch nicht immer und überall.



Projektspezifische Kostenzusammensetzung von Papier- und CD-ROM-Doku

Anhaltspunkte für eine Entscheidung pro/ contra SISy liegen deshalb in

- der Anzahl der Servicetechniker,
- der Anzahl benötigter Sprachen,
- den Ergänzungs- und Änderungszyklen,
- dem Umfang der benötigten Doku,
- dem Umfang der Produktfamilien bzw. den in ihnen enthaltenen Varianten.

Sind die entsprechenden Bedingungen gegeben, deren Vorliegen individuell erörtert werden muß, so bildet das SISy eine zweifelsohne lohnende wie zukunftssträchtige Investition.

## Vorteile des Service-Informations-Systems

### Hersteller

- **Marketingplus**
  - Nicht nur Maschine, auch Service-Unterstützung ist up-to-date
  - Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenten
- **Kosteneinsparungen**
  - Kostengünstige Erstellung der Service-Doku
  - Leichtes Update
  - Geringe Kosten für Medium (CD-ROM) + Vervielfältigung
  - Leichter Datenimport und Datenexport durch entsprechende Routinen
  - Sehr günstige Erstellung von Fremdsprachenversionen durch automatische Datenübernahme
- **Archivierung**
  - Platzsparende, sichere Archivierung jedes Ausgabestandes der ServiceDoku

### Servicetechniker

- **Zentrale Informationsquelle vor Ort**
  - Schnelles Suchen und Finden (Fehlerbilder, Ersatzteile ...)
  - Einfache Handhabung
  - Stets aktuell
- **Weniger und kürzere Ausfallzeiten des Geräts / der Maschine**
  - Fehlerfreie, vollautomatische Bestellung von Ersatzteilen
  - Zeiteinsparung beim Service



# Vertrauen in das Markenzeichen.



Wenn Sie einen Auftrag von mehreren Tausend bis mehreren Hunderttausend DM extern vergeben müssen, brauchen Sie die Sicherheit, daß Sie genau die Leistung bekommen, die Sie auch bezahlen. Das Markenzeichen steht für diese Sicherheit.

Die Dienstleister mit dem gelben Markenzeichen nehmen zu.

Wir verhandeln ständig mit neuen Dienstleistungsunternehmen, so daß Ihnen bald ein flächendeckendes Netzwerk von Dienstleistern zur Verfügung steht.

## Schon jetzt können Sie über folgende Dienstleister verfügen:

**Robert Schäflein-Armbruster**  
**Jürgen Muthig**  
 Zehrenbühlstr. 62  
 D-72070 Tübingen  
 Tel. 0 70 71 / 4 39 17  
 Fax 0 70 71 / 4 44 09

  
*macht Technik verständlich*

Die Spezialisten für fachredaktionelle Beratung und Training. Sie analysieren und testen Dokumentationen, entwickeln maßgeschneiderte Dokumentationskonzepte, unterstützen bei qualitätsorientierter Standardisierung und schulen Ihre Technischen Redakteure.

**TRIMM.DOK**  
**Dokumentationsbüro GmbH**  
 Krämerstr. 13  
 D-72764 Reutlingen  
 Tel. 0 71 21 / 33 04 45  
 Fax 0 71 21 / 33 04 47

  
*macht Technik verständlich*

Hochgradig spezialisiert auf alle Arten technischer Dokumentation im Bereich Meßtechnik und Meßsoftware.

**CaderaDesign**  
 Winterleitenweg 80  
 D-97204 Höchberg  
 Tel. 09 31 / 40 84 20  
 Fax 09 31 / 40 84 48

  
*macht Technik verständlich*

Spezialist für Konzeption und Gestaltung anwenderfreundlicher Produkte – Maschinen, Geräte, Software.

**TDI GmbH**  
 Hofkamp 86  
 D-42103 Wuppertal  
 Tel. 02 02 / 4 59 80 68  
 Fax 02 02 / 45 66 93

  
*macht Technik verständlich*

Fullservice-Dienstleister für Maschinenbau und technische Software. Spezialist für die Mehrfachnutzung von Informationen für Papier- und Online-Dokumentationen sowie elektronische Kataloge. Hochqualitative Produktionsmöglichkeiten für Print- und Präsentationsmedien.

**Graphics Huw Williams**  
 Paradiesstraße 74  
 D-88348 Saulgau  
 Tel. 0 75 81 / 5 15 96  
 Fax 0 75 81 / 21 51

  
*macht Technik verständlich*

Spezialfirma für technische Illustrationen in den Branchen Elektrotechnik und Maschinenbau. Die Schwerpunkte liegen bei Explosionszeichnungen, Farbillustrationen, Schnittzeichnungen und Digitaler Bildbearbeitung.

Ihr Aufgabengebiet ist die  
**Technische Dokumentation**  
 in Norddeutschland.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.  
 Dann könnte es sein, daß  
 Ihr Unternehmen bald hier steht.

**TDS Karl Saile**  
 Neckarstraße 26  
 D-78628 Rottweil  
 Tel. 07 41 / 1 52 27  
 Fax 07 41 / 1 52 28

  
*macht Technik verständlich*

Der Partner für kleine und mittelständische Unternehmen. Spezialist für maßgeschneiderte technische Dokumentationen, wo es in erster Linie auf Sicherheit, Vollständigkeit und Richtigkeit ankommt. Für Maschinen und Geräte in kleiner Stückzahl.

Ihr Aufgabengebiet sind  
**Vertriebsunterlagen.**

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.  
 Dann könnte es sein, daß  
 Ihr Unternehmen bald hier steht.

**GSS - GRAFIK-SYSTEM-SERVICE**  
 Hangstr. 31  
 D-52076 Aachen  
 Tel. 02 41 / 6 31 32  
 Fax 02 41 / 6 92 48

  
*macht Technik verständlich*

Erstellt technische Dokumentationen aller Art für die grafische Industrie, Elektrotechnik/Elektronik und Maschinenbau.

**Dipl.-Ing. Gottfried Hilscher**  
 Oberfeld 25  
 D-82418 Murnau-Hechendorf  
 Tel. 0 88 41 / 4 98 24  
 Fax 0 88 41 / 4 98 05

  
*macht Technik verständlich*

Journalist mit vieljähriger Erfahrung in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für die Bereiche Investitionsgüter und technische Dienstleistungen (z.B. Gestaltung von Imagebroschüren, Presstexten, Pressemappen).

**Tanner Dokuments AG**  
 Grütstraße 15  
 CH-8625 Gossau-Zürich  
 Tel. (0041) 1-936 16 74  
 Fax (0041) 1-935 39 20

  
*macht Technik verständlich*

Fullservice für die Schweizer (Export-)Industrie – z. B. bei EG-konformer technischer Dokumentation und bei Grafikprojekten (Anleitungen ohne Worte, Explosionszeichnungen, Präsentationsfolien...).

**Tanner Dokuments GmbH+Co**  
 Bregenzer Str. 11-13  
 D-88131 Lindau (B)  
 Tel. 0 83 82 / 2 50 81  
 Fax 0 83 82 / 2 50 24

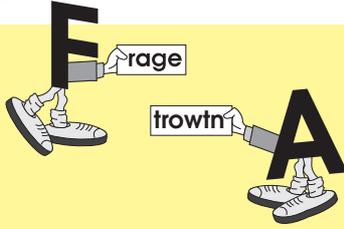
  
*macht Technik verständlich*

Fullservice-Unternehmen für Großkunden. Zuverlässige, souveräne Auftragsabwicklung auch bei großen Dokumentations- und Computergrafikprojekten in Farbe und SW. Zertifiziert nach ISO 9001.

Sie wissen, das Markenzeichen „Tanner Dokuments macht Technik verständlich“ steht für Qualität.

Qualität bedeutet für uns, wenn Sie, Ihre Vorgesetzten, Ihre Rechtsabteilung und Ihre Kunden mit unserer Leistung zufrieden sind.

## Fordern Sie uns. Gemeinsam oder einzeln.



## Frage & Antwort

In dieser Rubrik finden Sie ein Thema aus dem Bereich „Technik verständlich machen“ als Frage formuliert vor.

Wir bitten Sie um Ihre Lösungen, Anregungen, Meinungen, Erfahrungen – kurz: um Ihre Antworten zum Thema. Schreiben Sie uns! Die interessanteste(n) Zeitschrift(en) drucken wir in dieser Rubrik (vielleicht etwas gekürzt) ab. Leserbriefe geben die Meinung der Verfasser, nicht die der Redaktion wieder.

**F** Die technische Dokumentation verursacht Kosten. Wie werden die Erstellungskosten in Ihrem Unternehmen erfaßt, d. h., welchen Kostenstellen wird die technische Dokumentation zugeschlagen? Sorgt eine eigene Kostenstelle „Technische Dokumentation“ für Transparenz? Oder: Werden die Kosten unter der Produktentwicklung, dem Marketing, dem Vertrieb, der Werbung oder einer anderen Kostenstelle erfaßt?

**A** Liebe Kollegen, eine der weniger erstrebenswerten Varianten erlebte ich in meiner Angestelltenzeit: Die Dokumentationsabteilung gehörte zur Entwicklung, für die einzelnen Entwicklungsprojekte gab es jeweils eine einzige Kostenstelle.

Ein Erfahrungswert war zunächst, daß die Labors regelmäßig ihre Etatansätze überzogen und die letzten von den Hundebissen wurden. Das war in der Regel die Dokumentation. Die Folgerungen daraus waren allesamt unerquicklich:

- Die monatliche Stundenabrechnung artete in eine ziemliche Lügenstunde aus, bei der die Gemeinkosten kräftig mißbraucht wurden.
- Der Leiter der Dokumentation kam regelmäßig in Erklärungsnot für Probleme, die eigentlich nicht in der Dokumentation lagen.
- Keiner wußte so recht, was Dokumentation denn kostet. Es war folglich nicht möglich zu verhindern, daß die Kunden kiloweise Dokumentationen bestellten, für die sie nicht bezahlen mußten.

Nach meiner Zeit in dieser Firma wurden Schutzgebühren eingeführt für zusätzliche Exemplare von Bedienungs- und Kundendienstanleitungen. Daraufhin sanken die Druckkosten deutlich, weil die Kunden nur noch ein Exemplar und nicht mehr vier bestellten.

Alexander von Obert, Nürnberg

**A** ... Die Erstellungskosten für technische Dokumentation werden bis Ende dieses Jahres noch der Abteilung Marketing zugeordnet. Ab 1995 soll eine eigene Kostenstelle „Technische Dokumentation“ für bessere Transparenz sorgen.

Peter Heinrich,  
WEKO, Leinfelden-Echterdingen

**A** Kosten in unserer Geschäftseinheit für Doku laufen für die erstmalige Erstellung unter Entwicklung, Kosten für begleitende Tätigkeiten (Konzept, Vorbereitungen, Anschaffungen usw.) unter Marketing. Kosten für die Produktion (Druck, Kopie) fallen unter Produktkosten.

Dr. Martin Wiemers,  
Carl Schenk AG, Darmstadt

### Frage des Monats November:

Eine Videokamera mit entsprechender Software kann nützliche Dienste beim Erstellen Ihrer technischen Dokumentation leisten; z. B. als Hilfsmittel/Gedächtnisstütze bei der Stoffsammlung oder Bildlieferant für die Anleitung.

Wofür setzen Sie die Videotechnik im DokuBereich ein, und welche Erfahrungen, z. B. in qualitativer Hinsicht, haben Sie dabei gemacht? Wo ist das Video geeignet und wo nicht?

*Haben Sie Fragen aus dem Bereich „Technik verständlich machen“, die Sie gerne anderen Lesern stellen möchten?*

*Interessiert Sie z. B., wie andere zu einer strittigen Frage stehen? Teilen Sie uns Ihre Frage mit!*

### Termine

Forum Electronic Publishing – Neue Dienste und effiziente Vertriebswege für elektronische Informationen  
26. - 27.10.94  
Frankfurt, Hotel Intercontinental  
Info: Tel. 0 89 / 7 41 17 - 2 70

Technikdokumente zielwirksam verfassen, tekomp-Seminar  
9. - 11.11.94  
Stuttgart, VDI-Haus  
Info: Tel. 07 11 / 65 42 35

Elektronisches Dokumenten- und Workflow-Management, Seminar  
22. + 23.11.94  
Köln, Renaissance Hotel  
Info: Tel. 0 69 / 6 64 43 - 0

tekomp-Herbsttagung  
24. + 25.11.94  
Braunschweig, Stadthalle  
Info: Tel. 07 11 / 65 42 35

7. DTP-Anwenderkongreß  
28. - 30.11.94  
Berlin, Hotel Intercontinental  
Info: Tel. 0 30 / 8 81 63 00



### Impressum

Eine Publikation des Leistungsverbundes „Tanner Dokuments macht Technik verständlich“

**Herausgeber**  
Tanner Dokuments GmbH+Co  
Bregenzer Str. 11-13  
D-88131 Lindau (B)  
Telefon 0 83 82 / 9 12 - 0  
Telefax 0 83 82 / 2 50 24

**Redaktion**  
Jürgen Gress

**Mitarbeit bei dieser Ausgabe**  
Thomas Mächler, Anton Rieser,  
Karl-Heinz Schmidt, 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 monatlich und wird kostenlos an Interessenten verteilt. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.