

COAT

Ein System für alle Aufgaben des Schneiderhandwerks

Karl-Heinz Rödiger, Udo Szczepanek und Hans-Christian Alberts

Die Bekleidungsindustrie hat die Vorzüge des computergestützten Konstruierens (CAD) schon seit geraumer Zeit erkannt und setzt seit Jahren Systeme ein, die ursprünglich für das Entwerfen mit biegesteifen Stoffen im Maschinenbau entwickelt wurden. Mit diesen Systemen werden Schnittmuster am Computer entworfen und für verschiedene Standardgrößen gradiert. Für das Handwerk sind diese Systeme kaum geeignet. Es hat nicht nur äußerst geringe Investitionsmöglichkeiten; es stellt bezüglich Kundensegment und Produktspektrum, Arbeitsorganisation sowie Fertigungsmethoden gänzlich andere Anforderungen an ein solches System. Da auch im Handwerk die Kosten den Erlösen davonlaufen, ist man auch dort gezwungen zu rationalisieren. Und wenn es die Bekleidungsindustrie schon vorgemacht hat, warum sollte nicht auch das Handwerk erfolgreich Computer einsetzen können? So ungefähr mögen die Damen der Bremer Landesinnung des Damenschneiderhandwerks gedacht haben, als sie sich 1993 unterstützt von der Handwerkskammer an uns, Informatiker im Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität Bremen, wandten und um Unterstützung nachfragten. Da wir damals ungefähr soviel Ahnung vom Schneidern hatten, wie die besagte Kuh vom Klavierspielen, haben wir uns darauf eingelassen, einen Forschungsantrag geschrieben und nach Finanzierungsmöglichkeiten gesucht. Seit Oktober 1994 gibt es nun ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben »CAD im Schneiderhandwerk«, seit einiger Zeit auch ein Ergebnis: COAT.

Was die Schneiderinnen wollten ...

In den ersten Gesprächen stellte sich sehr bald heraus, daß die Damen der Bremer Innung schon genauere Vorstellungen hatten von dem, was ihnen vorschwebte, und daß sie als Innungsverantwortliche durchaus das Angebot am Markt kannten. Preiswert sollte es sein; die anfänglich angedachte Investitionssumme für Hard- und Software wurde wegen der wirtschaftlichen Lage der meisten Betriebe auf ca. 7.000,-- DM zurückgenommen.

Es sollte auch nur ein System geben für alle Aufgaben, die in einem solchen Handwerksbetrieb anfallen. Das ist nicht nur die Schnittkonstruktion, das CAD-System; daneben sollten Korrespondenz, Rechnungsschreibung, Buchhaltung, Lagerverwaltung, Bestellwesen und was sonst so noch alltäglich zu bewältigen ist, auf demselben Computer und so einfach wie möglich

abzuwickeln sein. Die Schneiderinnen, die nahezu ausnahmslos erstmalig über den Einsatz eines Computers in ihrem Betrieb nachdachten, verspürten verständlicherweise wenig Lust, im Dschungel der Software nach weiteren geeigneten Produkten für ihre anderen Aufgaben zu suchen und dafür auch noch einmal viel Geld auszugeben.

Einfach zu benutzen, sollte das System sein. Anders als in der arbeitsteilig organisierten Bekleidungsindustrie hat man im Handwerk keine Direktrice, die den ganzen Tag am Computer arbeitet und sich die letzten Feinheiten eines komplexen Systems merken kann. Ein Auftrag wird im Handwerk meist noch ganzheitlich bearbeitet; da kann es vorkommen, daß man nur jeden zweiten oder dritten Tag einen Schnitt konstruiert; und den Bürokrampf erledigt man oft am Wochenende. Nach so langer Zeit sollte man aber immer noch mit dem System arbeiten können, ohne Handbücher wälzen oder gar einen erneuten Kurs belegen zu müssen. Damit ist eine Art der Benutzung ausgeschlossen, die den Schneiderinnen das Behalten von Parametern und das Rechnen mit Variablen auferlegt.

Das System sollte arbeitssparend wirken. Einmal erfaßte Daten, seien es Adresse oder Maße einer Kundin, seien es Schnitte, sollten jederzeit und überall und, was Schnitte betrifft, auch für andere Kundinnen zur Verfügung stehen. Auf Gradieren hingegen konnte man gut verzichten: Im Handwerk werden üblicherweise nur Einzelstücke nach Kundinnenmaßen angefertigt. Das Markenzeichen des Handwerks ist Paßgenauigkeit; dabei hilft Gradieren nach Tabellen nicht. Die nächste Kundin kann gerne das gleiche Modell der vorherigen erhalten, aber nach ihren Maßen.

Wie in allen anderen produzierenden Bereichen lebt auch das Bekleidungs-gewerbe von der Variantenkonstruktion (und wenn man denn nur lange genug wartet, kann man auch wieder das Original von anno dunnemals tragen). Variantenkonstruktion aber heißt, daß zu einem jederzeit alle einmal konstruierten Modelle zur Verfügung stehen, sie sehr leicht auf beliebige Maße abgeändert und mit neuen Kleinteilen, wie Kragen, Taschen, Abnähern usw., versehen werden können. Frau Meyer möchte das gleiche Modell wie ihre Freundin, nur halt mit einem anderen Revers. So etwas sollte auf einfachste Art möglich sein.

Das System sollte die Schneiderinnen in ihrer üblichen Arbeitsweise und in ihrem eigenen Arbeitsstil unterstützen. Oft werden sie bei der Schnitterstellung unterbrochen: Telefon, Kunden, Lieferanten. Die Arbeit muß zu jeder Zeit an dem Punkt fortgesetzt werden können, wo sie sie

unterbrochen haben. Jede Schneiderin kennt ihren eigenen Weg zur Paßgenauigkeit: Maßtabellen nach DIN EN ISO, nach den verschiedenen Schnittsystemen, nach eigenem Gusto. Das System muß es gestatten, beliebige Maßtabellen, auch für die verschiedenen Kleidungsstücke zusammenzustellen. Des weiteren haben die Schneiderinnen Schnittkonstruktion nach verschiedenen Systemen erlernt: Hohenstein, Müller & Sohn etc. Manche halten sich eng an diese Systeme, andere haben längst ihre eigene Variante davon entwickelt. Das System muß für alle Wege, einen Schnitt zu entwickeln, offen sein.

... und was wir daraus gemacht haben

Wenn man wie die Jungfrau zu ihrem Kind als Informatiker zu einem Schneiderprojekt kommt, sollte es selbstverständlich sein, daß man dieses nicht allein bewältigt. Doch nicht nur deshalb, weil wir Schneidern lernen mußten, haben wir die Zusammenarbeit gesucht; wir taten dies vor allem aus der Überzeugung, die wir immer wieder auch an unsere Studenten in Bremen weitergeben, daß gute Systeme nur in enger Kooperation mit den zukünftigen Benutzern zustandekommen. So gibt es mehrere Kreise, die unser Projekt begleiten und beraten. Zum einen die Schneiderbetriebe, die unsere Software von der ersten Version an eingesetzt und kritisiert haben. Zum anderen ein sogenannter Anwenderkreis, in dem neben unseren Bremer Betrieben die Handwerkskammer und verschiedene Bildungsinstitutionen (Berufsschule, Fachhochschule) vertreten waren. Und nicht zuletzt haben wir eine Bekleidungstechnikerin vertraglich an uns gebunden.

Das System, das wir zusammen mit den Bremer Schneiderinnen entwickeln, trägt den Namen COAT (englisch Mantel) und ist ein Akronym für CAD and Office Applications for the Tailors Trade (CAD und Büroanwendungen für das Schneiderhandwerk). Wir entwickeln dies nach dem Stand der softwaretechnischen Kunst, soll heißen: Objektorientiert in Visual C++ unter Windows 95; in Versionen, die von den Betrieben benutzt und evaluiert werden, und die wir bis zur nächsten Version überarbeiten und erweitern.

Da bis auf eine Ausnahme noch keine unserer Schneiderinnen am Computer gearbeitet hatte, war eine geeignete einführende Schulung eine der ersten großen Herausforderungen des Projekts. Nachdem sich alle beteiligten Betriebe den entsprechenden Computer beschafft hatten, konnten wir mit unserer Schulung beginnen, für die wir zunächst zusammen mit Vertretern berufsbildender Schulen ein ausführliches Konzept erarbeitet hatten. An zwölf Abenden zu jeweils drei Stunden wurde Einführung in die Computer-Benutzung, Maus-Handhabung und Grundzüge des

Betriebssystem Windows entlang des Büroteils von COAT vermittelt und geübt. Die Schneiderinnen lernten Briefe, Serienbriefe, Werbung und Rechnungen zu schreiben und Kalkulationen durchzuführen. Nach Abschluß dieses Kurses konnten sie mit dem damals schon weitgehend fertigen Büroteil von COAT arbeiten, ihre Kundenkartei auf den Computer bringen und alle administrativen Aufgaben erledigen.

Die Schulung zum Schnittkonstruktionsteil von COAT erfolgt begleitend zur Auslieferung neuer Versionen. In regelmäßigen Abständen werden ebenfalls dreistündige Übungsabende veranstaltet, in denen Neues vermittelt und Altes kritisiert wird. Auch hieraus lernen wir als Informatiker ständig, wie wir das System verbessern können. Haben wir anfänglich die neuen Versionen von COAT in allen Betrieben als Service für die Schneiderinnen installiert, können sie das inzwischen längst selbst. Ein einfach zu handhabendes Installationsprogramm erleichtert ihnen dies.

Das System

COAT besteht aus zwei Teilen: Einem administrativen oder Büroteil und einem Schnittkonstruktions- oder Werkstatteil. Der Büroteil gliedert sich in Kunden-, Lieferanten- und Materialkartei, Korrespondenz, Buchhaltung und Modellkatalog.

Büro

Kundenkartei

Die Kundenkartei ist die zentrale Komponente dieses Teils. In ihr können, wie auf einer Karteikarte auch, Name, Adresse und Telekontakte (Telefon, Fax, Email) alle Maße, die Photos, alle Aufträge, die Wünsche und Eigenheiten einer Kundin festgehalten werden. Hat eine Kundin beispielsweise eine körperliche Besonderheit, die bei der Schnittkonstruktion zu beachten ist, so kann das darin ebenso festgehalten werden wie ihre Vorliebe für Milchkaffee. Jede Kundin kann einer oder mehreren Kundengruppen zugeordnet werden, um sie beispielsweise zu Werbezwecken gezielt anzuschreiben. Wie die Kundengruppen heißen, wie sie eingeteilt werden kann die Schneiderin ebenso frei entscheiden wie die Zuordnung. Sie können in Hosen-, Rock- oder Kostümkunden unterteilt werden oder in Stamm- und gelegentliche. Jede Kundin kann beliebig oft zugeordnet werden. Die Schneiderin kann sich eine solche Kundengruppe entweder auf Mausclick hin anschauen oder sie mittels Serienbrief geschlossen anschreiben.

Maßtabellen

erschienen in; Rundschau 69 (1997) Nr. 11, S. 40-43

Grundidee des COAT-Systems ist, daß sich in den Maßtabellen die individuellen Kundenmaße wiederfinden. Diese wird die Schneiderin entsprechend ihrem Kundenstamm nach und nach eingeben. Doch auch für die Standardgrößen ist vorgesorgt: Bei der Auslieferung des Systems werden neben der DIN EN ISO-Maßtabelle für die Standardgrößen 32 bis 60 noch weitere mitgeliefert. Darüber hinaus hat jede Schneiderin die Möglichkeit, die Tabellen umzusortieren, neue Tabellen oder Maße zu kreieren und vorhandene Maße zu löschen oder umzubenennen. Zu beachten ist dabei jedoch, daß Schnitte, besser die Schnittkonstruktionssysteme, mit dem er erstellt wurde, das Vorhandensein bestimmter Maße voraussetzen. Ist ein bestimmtes Maß nicht vorhanden, wird die Schneiderin darauf hingewiesen; sie kann dies dann nachbessern.

Lieferantenkartei

Neben den üblichen Angaben (Name, Adresse, Telefon, Fax, Email) können in dieser Kartei Ansprechpartner des Lieferanten, Waren, Preise und Lieferkonditionen vermerkt werden.

Korrespondenz

Wählt man diesen Punkt per Mausclick an, wird man in ein Standard-Textverarbeitungssystem (Star Writer oder Microsoft Word) verzweigt. Hier stehen sämtliche Funktionen zur Verfügung, die ein solches System üblicherweise bietet. Für Briefe, Serienbriefe und Rechnungen wird auf die Kundenkartei zurückgegriffen.

Buchhaltung

Die Buchhaltung besteht aus einer einfachen Einnahmen-/Ausgaben-Rechnung, wie sie für Handwerksbetriebe dieser Größenordnung durchaus ausreichend ist. Einnahmen und Ausgaben, die mit COAT veranlaßt werden, aktualisieren automatisch die Buchhaltung, so daß die Schneiderin zu jedem Zeitpunkt einen Überblick über ihren Saldo hat. Die Buchhaltung basiert auf einer einfachen Tabellenkalkulation.

Rechnungsschreibung

Die Rechnungsschreibung ist teilautomatisiert. Die Grundpreise für Arbeitsstunden und Materialien können im System hinterlegt werden. Wird eine Rechnung geschrieben müssen nur noch die entsprechenden Quantitäten eingegeben werden; Postenpreise und Endpreis werden automatisch berechnet.

Statistik

Mit der Statistikfunktion kann sich die Schneiderin zu jeder Zeit einen Überblick darüber verschaffen, wieviel eine bestimmte Kundin bei ihr umgesetzt hat. Sie kann sich diese Übersicht bezogen auf ein Jahr verschaffen, beispielsweise das laufende, oder auf den Gesamtzeitraum, über den eine Kundin bei ihr hat Kleidungsstücke anfertigen lassen. Wenn sie die Aufträge regelmäßig erfaßt hat, genügt ein Mausklick, die entsprechenden Statistiken zu produzieren.

Aufträge

Ein exakt notierter Auftrag kann zunächst zur Vorkalkulation benutzt werden. Trägt die Schneiderin die Positionen Stoffverbrauch, Kleinteile und Arbeitszeit ein, kann sie sich daraus mittels Mausklick den Preis des Kleidungsstücks berechnen lassen. Später kann sie sich aus diesem Auftrag die exakte Rechnung für ihre Kundin generieren. Die Rechnungen gehen dann automatisch in die Buchhaltung und in die Statistik ein.

Modellkatalog

Der Modellkatalog, die Sammlung aller ausgelieferten bzw. von einer Schneiderin jemals konstruierten Grund- und Modellschnitte, bildet das Bindeglied zwischen Büro- und Werkstatteil von COAT: In der gleichen relationalen Datenbank untergebracht, in der auch alle anderen Daten des administrativen Teils von COAT gehalten werden, liefert er die Grundinformationen für den Schnittkonstruktionsteil. Entweder steigt die Schneiderin über die Auswahl eines Grundschnittes in die Modellschnittkonstruktion ein oder sie variiert ein bestimmtes Modell nach den Maßen und Wünschen einer Kundin. Gespeichert werden die Schnitte unterteilt in Grund- und Modellschnitte und gekennzeichnet durch das zugrundeliegende Schnittsystem, das Konstruktionsdatum und die Konstruktionshistorie, anhand derer die Schneiderin sehr einfach verfolgen kann, aus welchem Grundschnitt über welche Modellschnittvariationen das vorhandene Modell entstanden ist. Sie erhält damit über die Namensgebung hinaus, für die in der ausgelieferten Version systematische Vorschläge gemacht sind, zusätzliche Informationen zur Kennzeichnung und Rekonstruktion des jeweiligen Schnittes. Selbstverständlich ist auch hier, wie in allen anderen Komponenten von COAT die Schneiderin frei, ihre eigene Systematik und Namensgebung einzuführen. Der Modellkatalog nimmt in der empfohlenen Konfiguration ca. 10.000 Schnitte auf, dürfte also für ein mittleres Schneiderinnenleben ausreichen.

Werkstatt

Üblicherweise wird eine Schneiderin über die Wahl eines Schnittes in den Konstruktionsteil von COAT einsteigen: Sie will entweder aus einem Grundschnitt ein neues Modell entwickeln, oder einen vorhandenen Modellschnitt nach den Kundinnenwünschen bzw. -maßen variieren. Daneben hat sie jederzeit die Möglichkeit, mit den angebotenen Konstruktionswerkzeugen, u.a. Lineal, Linie, Punkt, Kurve und den damit möglichen Operationen, neue Grund- und Modellschnitte ausgehend von der Grundlinie zu entwickeln.

Kommt eine Kundin mit dem Wunsch, das gleiche Modell anfertigen zu lassen, das schon ihre Freundin bei dieser Schneiderin hat machen lassen, oder allgemeiner formuliert, möchte sie ebenfalls ein schon im Modellkatalog vorhandenes Modell besitzen, ruft die Schneiderin diesen Schnitt nur auf und verknüpft ihn mit den Maßen der Kundin, die entweder schon in der entsprechenden Maßtabelle vorhanden sind oder gerade aktualisiert bzw. neu aufgenommen wurden. Dieser Vorgang ist mit zwei Mausklicks innerhalb von Sekunden abgeschlossen; er arbeitet ausschließlich mit Kundinnenmaßen und garantiert damit Paßgenauigkeit. Es wird nicht mit mehr oder minder genauen Tabellen gradiert; vielmehr wird mit den neuen Maßen ein sog. Konstruktionskript, die Mitschrift des gesamten Konstruktionsprozesses, erneut durchlaufen. Die Schneiderin ist dabei frei, auch die Zugaben gemäß den Kundinnenwünschen zu verändern. Diese Eigenschaften von COAT tragen den spezifischen Anforderungen eines Handwerksbetriebes, der nur nach individuellen Maßen fertigt, Rechnung.

Doch auch ein mittelständische oder ein Großbetrieb findet sich mit seinen Anforderungen an die Schnittkonstruktion in COAT wieder: Über die Maßtabellen der Standardgrößen kann er jedes Modell in beliebigen Größen mit Hilfe der Skripte ebenso schnell konstruieren.

Kommt eine Kundin mit der Idee von einem neuen Modell, das sie beispielsweise in einer Modezeitschrift gefunden hat, wird die Schneiderin zunächst den entsprechenden Grundschnitt mit einem Mausklick aufrufen, um ihn dann mit einem weiteren Mausklick auf den Namen der Kundin mit deren Maßen zu verknüpfen. Das Ergebnis dieses ersten Arbeitsschritts ist ein paßgenauer Grundschnitt für die betreffende Kundin. Aus diesem heraus kann die Schneiderin nun den gewünschten Modellschnitt entwickeln. Hierzu stehen ihr die in einem solchen Schnittkonstruktionssystem üblichen Werkzeuge und Funktionen auf eine überaus einfache Weise zur Verfügung: Entsprechend der Grundphilosophie von COAT, einer Schneiderin nicht aufzubürden, was der Computer übernehmen kann, muß sie dabei weder Kommandos oder

Funktionen, noch Maße oder Parameter eingeben; sie muß keine Linien oder Punkte benennen, mit denen sie arbeiten will, noch muß sie Berechnungen anstellen. Alle Veränderungen am Grundschnitt nimmt sie in dem heute für graphische Benutzungsoberflächen üblichen Standard vor: Markieren und Auslösen von Funktionen, Übernahme von Maßen durch Doppelklick auf den entsprechenden Wert, Ziehen und an neuer Stelle Fallen lassen (Drag and Drop), Ausschneiden und an anderem Ort Einfügen (Cut and Paste), alles Interaktionen, die exakt dem Windows 95-Standard folgen, und die der Schneiderin möglicherweise schon aus ihrem Word-Programm her geläufig sind.

Auch andere ihr von der Textverarbeitung her bekannte Funktionen, wie Löschen mittels Markieren und Löschaste, Rückgängig machen eines falschen Konstruktionsschritts über den entsprechenden Menüeintrag, Speichern oder Drucken eines Schnitts kann sie jederzeit benutzen. Sie kann darüber hinaus Konstruktionsschritte ausprobieren und sie dann bis zu einem von ihr bestimmten Punkt wieder zurücknehmen.

Falls ihr aber der ganze konstruktive Aufwand, eine neues Modell aus einem Grundschnitt zu entwickeln, zu hoch ist, kann sie auch zur sogenannten Variantenkonstruktion übergehen: Sie wählt aus ihrem Modellkatalog ein Modell aus, das dem Kundinnenwunsch möglichst nahe kommt und verändert dieses entsprechend beispielsweise mit den in einem Baukasten bereitstehenden Kleinteilen wie Kragen, Taschen usw. Dieser Baukasten gehört zum Standardumfang von COAT.

Will die Schneiderin einen ganz neuen Grundschnitt entwickeln, z.B. um für ihre nächste Reise in den Himalaya einen möglichst funktionalen Seesack zu fertigen, stehen ihr auch hierzu wiederum alle Hilfsmittel des COAT-Systems in der oben beschriebenen Weise zur Verfügung. Sie beginnt bei der Grundlinie, trägt Punkte und winkelt Linien ab, fügt Bogen und Kurven ein; und nicht davon muß sie wirklich zeichnen: COAT macht für alle konstruktiven Schritte Vorschläge und Angebote. Will sie beispielsweise einen ovalen Seesack, kann sie unter verschiedenen Kurvenverläufen den ihren genehmen wählen und den dann noch durch Angabe von Winkel oder Steigung verändern. Was sonst oft als problematisch diskutiert wird, der elegante Verlauf eines Bogens, gestaltet sich so recht einfach.

Die Besonderheiten von COAT

Zunächst einmal ist es ein Komplettsystem, wenn man so will eine Branchenlösung. Die Schneiderinnen müssen sich nicht neben dem Schnittkonstruktionssystem noch mehrere mehr oder minder

kostenaufwendige Programme zur Textverarbeitung, Warenwirtschaft oder Buchhaltung kaufen. Vor allem aber wollen wir den Schneiderinnen ersparen, mit jeweils unterschiedlichen Systemen, die verschiedene nicht miteinander kompatible Benutzungsoberflächen enthalten, zu arbeiten. So, wie sie sich für ihre gesamte Arbeit nur einen Computer anschaffen können und wollen, so sollen sie auch unter einer einzigen und einheitlichen Schnittstelle arbeiten. Für uns war klar, dass dies bei aller Kritik nur Windows 95 bzw. dessen Nachfolger sein kann.

Damit sind wir bei einer weiteren nicht Besonderheit, sondern nach dem Stand der Kunst eigentlich einer Selbstverständlichkeit: Benutzungsoberflächen sind einheitlich, konsistent und nach dem Standard der zugrundeliegenden Plattform, hier Windows, zu gestalten. Außerdem müssen sie alle Funktionen anbieten, die Benutzer auch aus anderen Anwendungen kennen: Rückgängig machen, Wiederholen, Ausschneiden, Kopieren, Einfügen usw. Damit nicht genug, die Funktionen müssen auch exakt das leisten, was Benutzer aus anderen Anwendungen kennen. Für uns sind diese ergonomischen Standards selbstverständlich< und selbstverständlich sind sie in COAT auch alle verwirklicht.

COAT ist in erster Linie für das Handwerk entwickelt worden. Die Markenzeichen des Schneiderhandwerks sind Individualität und Passgenauigkeit. Individualität garantiert die Schneiderin mit ihrer Kreativität; unterstützt wir sie dabei durch den Modellkatalog und den Bausteinkasten. Für die Passgenauigkeit steht ebenfalls die Schneiderin: Ihre Art, Maß zu nehmen, ihre Technik, Schnitte zu entwickeln und ihre individuellen Zugaben garantieren dies. Unterstützt aber wird sie dabei durch das Schnittkonstruktionssystem von COAT. Dieses schreibt keine bestimmte Vorgehensweise, kein bestimmtes Konstruktionssystem vor. Ob die Schneiderin nach Hohenstein, nach Müller & Sohn, nach Jansen & ??? oder nach eigenen Varianten davon entwickelt, sie findet sich in COAT wieder. Sie kann ihren ureigenen Weg verfolgen, ohne von COAT eingeengt zu werden. Sie kann auch die Konstruktionssysteme wechseln: COAT weist die Schneiderin auf die Voraussetzungen hin, wenn sie ein bestimmtes Konstruktionssystem benutzen will< bestimmte Maße müssen vorhanden sein. COAT weist sie auch auf die Konsequenzen eines Wechsels hin> Die Passgenauigkeit ist unter Umständen infragegestellt. Diese Freiheitsgrade beinhalten bestimmte Gefahren; der Leitgedanke unserer Entwicklungen aber ist, die Kompetenz liegt bei den Schneiderinnen, sie wissen wie sie ihre Kundinnen bezüglich Individualität und Passgenauigkeit zufrieden stellen können. Ein Schnittkonstruktionssystem muss dafür alle Voraussetzungen

erschienen in; Rundschau 69 (1997) Nr. 11, S. 40-43

bereitstellen und darf bestimmte - auf den ersten Blick nicht sinnvoll erscheinende - Wege nicht verhindern sondern muss auf die moeglichen Konsequenzen hinweisen.

COAT ist aber auch ein System fuer die Bekleidungsindustrie. Auch die zielt auf Passgenauigkeit ab und setzt dafuer in ihren CAD-Systemen bislang Gradiertabellen ein. COAT bietet stattdessen die Standardgroessen nach den DIN EN ISO-Messreihen an, mit denen Schnitte fuer beliebige Groessen variiert werden koennen. Die Bekleidungsindustrie findet darueber hinaus weitere Wege in COAT, ihren Beitrag zur Passgenauigkeit zu leisten: Sie kann die Tabellen der Standardgroessen nach ihrem Gusto modifizieren oder sie greift auf die Zugabentabellen zurueck, um ihre spezifische Form der Passgenauigkeit zu realisieren. Hier kann sie das hinterlegen, was sie sonst in Gradiertabellen verbirgt.

Wer kann COAT einsetzen ?

Einsetzen kann COAT jeder, der einen Pentium PC mit 32 MB Hauptspeicher, einer 2 GB Platte, einem 17“-Monitor und einer einigermaßen schnellen Graphik-Karte besitzt. Zum Ausdrucken reicht in den meistenm Faellen ein DIN A3-Drucker mit Endlospapier. Fuer finanzstaerkere Betriebe bietet sich hier ein Plotter oder Cutter an. COAT kann jedes dieser Geraete ansteuern.

Wie das alles zustandekam

Wir haben es eingangs zugegeben: Als wir das Projekt im Herbst 1994 begannen, wußten wir etliches über Softwaretechnik, wie man heute große Systeme entwickelt, damit sie auch in der Zukunft bestehen können; wir waren kompetent in Software-Ergonomie, wir wußten wie man Systeme entwickelt, damit sie einfach und ohne teure Schulungen benutzt werden können; wir kannten uns im CAD (Computer Aided Design, Computergestütztes Konstruieren) aus und wußten, warum die dort verbreiteten Systeme nur eingeschränkt für die Konstruktion mit biegeschlaffen Stoffen, Textilien, geeignet sind. Vom Schneidern jedoch hatten wir keine Ahnung. Daß wir dennoch mit COAT ein System entwickeln konnten, das nahezu alle Wünsche des Handwerks, aber auch größerer Betriebe erfüllt, haben wir „unseren“ Schneiderinnen in Bremen zu verdanken. Sie haben uns nicht nur geduldig das Schneidern gelehrt, sie haben uns auch immer wieder gefordert:

erschienen in; Rundschau 69 (1997) Nr. 11, S. 40-43

„Das hätten wir gerne noch“, „Das würden wir anders machen“, „So geht das nicht“, „Ich mache das aber so“. „Können Sie nicht ...“

Wir haben das System entwickelt, wie wir es unseren Studenten auch lehren: Iterativ, das heißt Schritt für Schritt und in enger Kooperation mit den zukünftigen Benutzerinnen. Nur so kommt man zu aufgabenangemessenen und einfach handhabbaren Systemen. Dabei profitieren beide Seiten: Unsere Schneiderinnen wissen inzwischen eine Menge über Computer und wir ein wenig vom Schneidern. Damit der Know how-Transfer nicht nur von den regelmäßigen Sitzungen mit den Damen der Bremer Landesinnung abhängt, haben im Projekt außerdem eine gelernte Schneiderin und Bekleidungstechnikerin sowie ein Lehrer für Schneidern an einer berufsbildenden Schule ständig mitgearbeitet.