

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 92 (1985)

Heft: 11

Rubrik: Datenverarbeitung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Foto: billerbeck

Hitze- und Feuchtigkeitsstaus nur unruhigen Schlaf. Deckt er sich auf, kommt es bei zu niedriger Zimmertemperatur zu Erkältungen und Verspannungen. Mit kuschelwarmen und herrlich leichten billerbeck-Rheumalind-Decken aus herrlich leichter, anschliefssamer Schurwolle schläft man nicht nur im Winter wie ein Murmeltier.

Datenverarbeitung

Computerunterstützte Designsysteme für die Textilindustrie

Ein schottisches College, das auf dem Sektor des computerunterstützten Textildesigns zu den führenden wissenschaftlichen Einrichtungen der Welt gehört, ist gegenwärtig damit beschäftigt, seine theoretischen Fähigkeiten in die Praxis umzusetzen. Damit hilft dieses College den Designern und Herstellern, die Schwierigkeiten zu überwinden, denen sie durch den häufigen Wechsel der Mode in bezug auf die in der Bekleidungsindustrie verwendeten Stoffe, Muster und Farben ausgesetzt sind.

Das normale Verfahren der Kreation eines neuen Textildesigns ist langwierig und teuer. Es beginnt entweder mit einem bereits vorhandenen Stück Stoff oder mit Skizzen, schreitet dann zum Zeichnen und Anmalen eines Blankos (eine Art graphischer Darstellung des Entwurfs) fort, das die Weberei als Vorlage zur Herstellung eines Stoffmusters zur Begutachtung durch den Kunden benutzt. Und selbst in diesem Stadium vermittelt dieses Muster noch keine Vorstellung davon, welche weiteren Dessins durch einfache Veränderungen wie beispielsweise durch eine andere Anordnung der Kett- und Einerschussfäden gefunden werden können.

Vor drei Jahren gelangte man im Scottish College of Textiles in Galashields zur Ansicht, dass das gesamte Verfahren zur Herstellung neuer Dessins durch die Benutzung eines Computers beträchtlich verkürzt bzw. beschleunigt werden könnte. Es würde dann möglich sein, vom ersten Gedanken aus direkt zu optischen Darstellungen fortzuschreiten, aus denen die unterschiedlichen Kombinationen von Farben, Mustern, Stoffgewichten und Webarten ersichtlich wären. Die Folge dieser Anregung war eine von der Scottish Development Agency (Schottisches Amt für Entwicklung), dem Institut of Science and Technology (Institut für Wissenschaft und Technologie, das für die Programmierung zuständig war), der Universität Manchester, der British Technology Group (Britischer Technologieverband) und der Illingworth Morris Group (ein führender Konzern der Textilindustrie) unterstützte Durchführbarkeitsstudie.

Die Bedeutung der Forschung wurde durch die Tatsache unterstrichen, dass allein von den schottischen Textilfabriken alljährlich rund £ 800 000.- allein für das Zeichnen der Vorlagen aufgewendet werden, und dass selbst verhältnismässig kleine Webereien bis zu 15 Arbeitnehmer damit beschäftigen müssen, die Entwürfe ihrer Designer zu zeichnen. Man war der Ansicht, dass diese Kosten mit Hilfe eines Computersystems um 20 oder 30 % gesenkt werden könnten.

Das erste System

Man war ebenfalls der Ansicht, dass es schliesslich möglich sein müsste, auf ein «Blankett» bzw. eine Vorlage vollständig zu verzichten, so dass die Fabriken von der Computerdarstellung sofort zum Stadium des Musterwebens übergehen könnten. Gegenwärtig ist man dabei, dieses zu realisieren.

Das College begann mit einem Computersystem, mit dem insgesamt 4096 Farbzusammenstellungen möglich waren und auf dessen Bildschirm – unter Verwendung von einem Pixel (Bildelement) pro Faden und einer Fadenanordnung von 15 Enden pro Zentimeter – je nach Grösse des Monitors ein Blankett von 378 Fäden Breite und 241 Fäden Höhe sichtbar gemacht werden konnte. Innerhalb dieser Abmessungen stellte das College sein erstes Simulationsprogramm her, das einen Musterabschnitt (eine von einem Eintrag gekreuzte Kettfadenreihe) in jedem beliebigen Einfachgewebe darstellte.

Anschliessend wurde der Computer um eine Einrichtung erweitert, mit der die Farben einzelner Fäden geändert werden konnten. Dies bedeutete, dass die Zusammensetzung der bisher 16 Farben innerhalb dieser Bildschirm-Darstellung austauschbar wurde. Diese Studie rief sowohl im College selbst als auch bei den am Forschungsprogramm beteiligten Unternehmen beträchtliche Aufregung hervor und bewirkte, dass hieraus drei Schlüsse gezogen wurden: erstens reichte die Palette von 4096 Farbzusammenstellungen nicht aus, zweitens waren 16 Farben für die Bildschirm-Darstellung zu wenig und drittens war eine grössere Bildauflösung erforderlich, damit genauere Einstellungen und eine deutlichere Wiedergabe der Muster möglich würden.

Grösserer Umfang

Wenn man die ersten Erfolge zugrundelegt, wurde das Programm so entwickelt, dass drei hauptsächliche Verbesserungen erzielt wurden.



Die Komplexität des auf diesem Computerterminal gezeigten buntkarierten Schottenstoffes ist ein Beispiel für die vielfältige Verwendbarkeit des neuen Webarten-Simulationsprogrammes, das es den Textildesignern ermöglicht genau vorherzusagen, wie ein neues Muster aussehen wird.

Die erste Verbesserung ist die, dass die Palette der Farbzusammenstellungen jetzt 16,7 Millionen einzelne Kombinationen enthält – d.h. es sind mehr Farben vorhanden, als sie vom menschlichen Auge wahrgenommen werden können. Die zweite Verbesserung besteht darin, dass anstelle der in 16 Farben gehaltenen Bildschirm-Darstellung jetzt Darstellungen in 32, 64, 128 oder 254 Farben möglich sind; wobei die erste als in der Regel ausreichend angesehen wird. Allerdings können sämtliche Farbzusammenstellungen in der genannten Farbenzahl in der abschliessbaren Konsole des Computers abgelegt werden. Die dritte Verbesserung besteht in der Steigerung der Auflösung auf eine Breite von 1024 Fäden bei einer Höhe von 768 Fäden, die mit einer maximalen Einstellung von 30 Fäden/cm auf einer 3,4 m breiten Fläche gezeigt werden. Die Darstellung grösserer Musterabmessungen ist ebenfalls möglich.

Der zweite Computer hat ebenfalls eine beträchtliche Steigerung der Speicherkapazität ermöglicht. Beim vorherigen System war nach Eingabe der graphischen Darstellungen, der sämtliche graphischen Darstellungen enthaltenden Datensammlung und der Programmiersprache lediglich noch ein RAM-Speicher mit einer Kapazität von 6 k (d.h. 6144 Kernspeicherstellen bzw. Bytes) für die Aufnahme und Verarbeitung des jeweiligen Programms verfügbar. Jetzt liegt die Kapazität sehr weit darüber.

Arbeitsweise

Der das Programm benutzende Designer beginnt mit dem Auswählen seiner Farben, die passende Stücke

wirklich vorhandener Garne sein können, indem er ein Farbanpassungsmodul benutzt. Der Computer bietet ihm ein Spektrum von Farben, von denen er die seinem Muster am nächsten kommenden auswählt. Das angewandte Verfahren folgt dem von den meisten Designern benutzten «Munsell-System», das auf Farbschattierung, Farbwert und Sättigungsgrad basiert.

Nachdem der Designer seine Farben in das Programm eingegeben hat, wählt er aus einem Menü die Reihenfolge der Kett- und Schussfäden, die Gewebeart (glatt, Feinkörper, Fischgrät- oder Gerstenkorn, um nur einige Beispiele zu nennen) sowie anschliessende Änderungen, wie beispielsweise ein anderes Gewebe oder eine andere Zusammenstellung, die zusätzliche Aufnahme eines anderen Stoffabschnittes, die Herausnahme eines Abschnittes oder das Auslassen einiger Fäden, aus.

Der Designer arbeitet in einer linearen Folge nach einem oft als benutzerfreundlich bezeichnetem Verfahren, das auf einer Folge zielgerecht gestellter Fragen und Antworten basiert, so dass das Programm selbst von Leuten, die keinerlei Computerausbildung besitzen, benutzt werden kann. Abgesehen davon, dass das Programm dem Designer die Möglichkeit zum Experimentieren bietet, kann es auch seinen endgültigen Entwurf durch Abspeichern der diesbezüglichen Daten – im Gegensatz zur Aufnahme der bildlichen Darstellung in den Speicher – zurückhalten, so dass die Daten wieder abgerufen und anschliessend wie vorstehend beschrieben weiterverändert werden können.

Weitere Entwicklungen

Im Augenblick gibt es jedoch noch Einschränkungen. So beruht beispielsweise die Simulation nur auf der Zurichtung der Garne, ohne jedoch die Fadendicke überhaupt zu berücksichtigen. In Zukunft wird es möglich sein, im Rahmen der Simulation verschiedene Fadenstärken darzustellen. Zu den Einschränkungen zählt weiterhin, dass nur naturfarbige Flachgarne sowie einfach gewebte Stoffe berücksichtigt werden können, obgleich die Einführung von Programmen für zweifarbige Maschinengarne sowie für Jacquardstoffe und Doppelgewebe gegenwärtig ebenfalls untersucht wird.

Eine weitere mögliche Entwicklung ist die Simulation von Zurichtungseffekten – Aufräumen oder Walken – sowie, möglicherweise, die Simulation fertiger Kleidungsstücke. Abgesehen davon wird gegenwärtig auch noch an der Anpassung von Farben bzw. an Farbangleichungen, an Möglichkeiten, Standardgewebedaten in Dateien zu speichern sowie an der Herstellung einer ausgedruckten Unterlage in Form eines Weberei-Laufzettels (damit eine genehmigte Vorlage sofort an eine Webmaschine weitergeleitet werden kann) gearbeitet.

Das vollständige Programm, das im wesentlichen als ein Werkzeug für den Designer angesehen wird, wird gegenwärtig an Webereien in Grossbritannien und in den USA verkauft. Abgesehen davon, dass es vom College von Galashields benutzt wird, ist es ebenfalls als Studieneinrichtung von der North Carolina State University (Universität von North Carolina) in den Vereinigten Staaten von Amerika übernommen worden. Und schliesslich wurde noch eine vereinfachte Ausführung des Simulationspaketes, in der nur acht Farben für Simulationen verwendet werden, die Grundauführungen von Geweben sowie Explosionszeichnungen mit Einzelheiten über ihr Verweben miteinander zeigen, für den «Micro»-Computer der BBC hergestellt, die jetzt für Schulen und Col-

leges als unterstützendes Lehrmittel zur Ausbildung zukünftiger Designer erhältlich ist.

Richard Carr
Design-Historiker und Verfasser von Beiträgen
für «The Guardian», London

Neue Medien

Videotex, Bildschirmtext, Teletext?

Die Massenkommunikation und die entsprechenden Transportmedien verfeinern sich in der aktuellen Zeit fast jährlich, wenn nicht noch schneller.

Ein Mittel für die Kommunikation ist das seit ein paar Jahren existierende Videotex (ohne «T»), oder Bildschirmtext. Diese Medien sind nicht zu verwechseln mit Teletext. Teletext kann via Decoder, der in vielen TV-Geräten eingebaut ist, empfangen werden. Videotex, aus England kommend, ist ein Kommunikationssystem per Telefon. Nach Einschalten eines Videotex-TV-Gerätes wird die Anschlussnummer per Telefon gewählt. Dann wird über den Bildschirm die Verbindung aufgebaut. Bei Teletext kann mit dem Zusatzgerät nur die Seite «umgeblättert» werden. Bei Videotex handelt es sich um ein sogenanntes «interaktives Medium», d.h., es kann aktiv eingegriffen werden. Bestellungen, Mitteilungen, Lagerbestände, usw. können eingegeben und abgefragt werden. Dies einige grundsätzliche Unterschiede und Anmerkungen zum Thema Videotex. Die lokale PTT Kreisteledirektion gibt Ihnen gerne nähere Auskünfte.

Nun fand bereits zum 3. Mal ein Videotex-Kongress statt, wie immer in Basel. Nach anfänglicher Euphorie und Jubeln, ist der Euphorie etwas der Lack ab. Warum das so ist, und was man dagegen tun könnte, soll der nachstehende Aufsatz zeigen. Was dies alles mit unserer Branche zu tun hat, fragen sich vielleicht viele unserer Leser. Wer von ihnen telefoniert nicht alle Tage? Videotex kann eine sinnvolle Ergänzung zur Datenübermittlung sein, wenn richtig eingesetzt. Und wir alle übermitteln täglich Unmengen von Daten.

III. Schweizerischer Videotex-Kongress, Basel 17.-19. September 1985

Zusammenfassung

Videotex ist den Kinderschuhen entwachsen. Hard- und Software haben einen Stand erreicht, der problemloses Arbeiten mit diesem Medium gewährleistet. Alle grossen Hardware-Anbieter sind in der Lage, mit Videotex-Programmen bestehende EDV-Anlagen in dieses neue Kommunikations-System zu integrieren.

Einige Zahlen zum Kongress

Der Kongress sowie die zugehörige Ausstellung fanden

in den Räumen des European World Trade and Convention Center statt. 66 Aussteller präsentierten auf über 1300 m² Fläche ihre Produkte und Dienstleistungen. Unter anderem IBM, Nixdorf, Sony, Siemens, Philips, etc. Selbstverständlich war die PTT mit einem eigenen Stand vertreten.

In 3 sogenannten Referatsschienen und Work-Shops äusserten sich an die 100 Referenten aus allen möglichen Industriebereichen zum Thema Videotex.

Akzeptanz von Videotex

Nach mehrjährigen Versuchen sieht die Bilanz (zumindest in der Schweiz) relativ ernüchternd aus. Es sind bis heute gut 2000 Anschlüsse in der Schweiz, gegenüber 33 000 in der BRD. In Frankreich sind Dank dem Mini-Tel über eine Million Anschlüsse.

Die GD der PTT sieht die fehlenden Anschlüsse vor allem darin, dass bis jetzt nur negative Presse gemacht wurde. Dies abgesehen von den doch immer noch relativ teuren Anschaffungskosten für den Privatbereich. Es sind von den 2000 Benützern 82% in der Deutschschweiz und 18% in der Welschschweiz angeschlossen. Diese wiederum in 66% Geschäftsanschlüsse, 27% Privatan Anschlüsse und 7% haben beides.

Allgemein wurde bemängelt, dass man Videotex zu sehr über das EDV-System und weniger über die Vorteile dieses Systems «verkauft». Es ist aber unbestritten, dass sich dieses System bis in 10 bis 15 Jahren dank seinen Vorteilen durchsetzen wird.

Dies geschieht, wenn die Programme zur Benützung einfacher, die Gerätekosten sinken, und sich die europäische PTT auf ein System (komplett) einigen kann. Ein wesentlicher Punkt zur Durchsetzung ist, wenn die «Computer-Angst» der privaten Benützer verschwindet. Hier hat die PTT mit PR-Massnahmen einiges vor.

Videotex-Anbieter in der Schweiz

Praktisch alle Grossfirmen und bekannten Industrieunternehmen haben bereits ihren eigenen Videotex-Dienst. Verschiedene Verlagshäuser, wie Ringier, bieten einen Full-Service für Neueinsteiger. In der BRD sind zum Beispiel bereits 100 Tageszeitungen und 60 Fachzeitschriften im Videotex-System angeschlossen. Die Frankfurter Allgemeine Zeitung hat bereits über 5000 Seiten belegt.

Wie geht es weiter?

Alle Referenten waren sich einig, dass sich Videotex oder Bildschirmtext so oder so durchsetzen wird, wegen den unbestreitbaren Vorteilen. Dies wird in den nächsten 5 Jahren vor allem im Geschäftsbereich sein. Man ist sich einig, wer jetzt nicht einsteigt, verliert den Anschluss. Bis ein Videotex-System funktioniert vergehen im mindesten 2 Jahre um voll operationell zu sein.

Alle wichtigen Anbieter von Hard- und Software sind bereit, jedem ernsthaft interessierten Unternehmen oder auch Privatpersonen zu zeigen, wie Videotex funktioniert.

Dokumentation

Wie eingangs erwähnt, lohnt sich ein Anruf bei der PTT. Vielfältiges Dokumentationsmaterial – völlig neutral – liegt bereit. Der anschliessende Anruf an einen professionellen Anbieter liegt auf der Hand.

JR