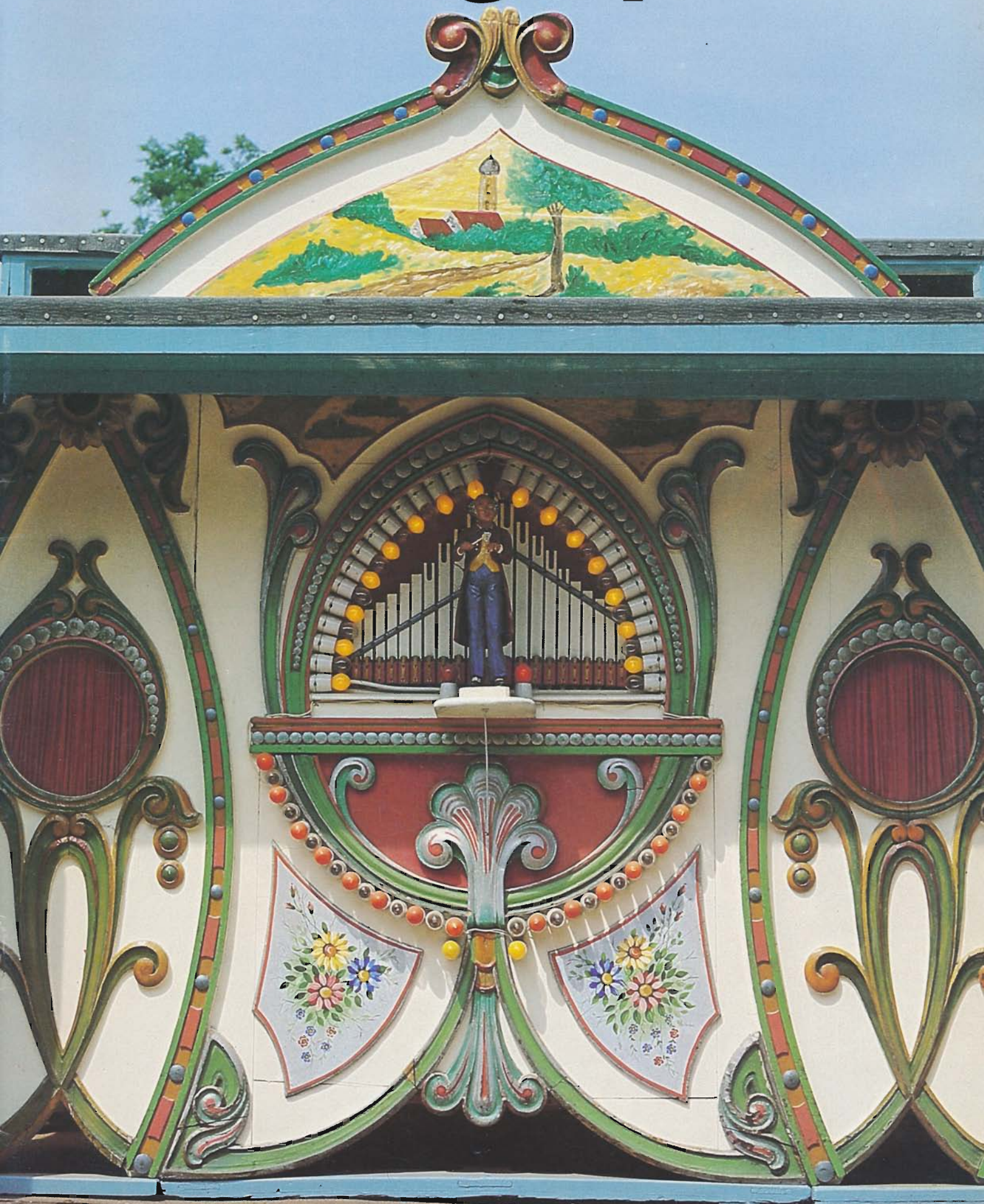


Klischograph '77



Deutsche Ausgabe

Inhaltsübersicht

Zum Geleit	3
Gutenberg-Preis 1977	4
Farbreproduktions-System 300	6
Chromagraph 299 im HELL-Studio	8
Kartografische Reproduktionen jetzt auch elektronisch?	10
Das Digiset-System bestand Bewährungsprobe	12
Digiset-Schriften, die neue Generation	15
Vom Foto bis zum Rasterbild - Digiset life auf der Drupa	16
Unternehmen der Packmittelindustrie setzt auf elektronische Gravur	17
Helio-Klischograph K 201 «der Große»	20
Mit der Kamera durch ein Museum	22

Reproduktionen

Titelseite

Prospekt einer Kirmesorgel mit Pfeifenregister, Kapellmeister, zwei Klangöffnungen für Pauken und Trommeln.

Reprovorlage: 6 × 6 cm Kodak-Diapositiv

Farbauszüge: Chromagraph DC 300, mit dem Laser gerastert, direkt vergrößert auf 560%

Seite 23

Fachwerkdetail einer Scheune

Reprovorlage: 6 × 6 cm Kodak-Diapositiv

Farbauszüge: Chromagraph DC 300, mit dem Laser gerastert, direkt vergrößert auf 1700%

Seite 24

Schauwand einer Fachwerkscheune vor dem Torhaus eines herrschaftlichen Gutes.

Reprovorlage: 6 × 6 cm Kodak-Diapositiv

Farbauszüge: Chromagraph DC 300, mit dem Laser gerastert, direkt vergrößert auf 560%

Alle übrigen Reproduktionen dieses Heftes wurden mit dem Chromagraph DC 300 unter Verwendung der Laserrasterung erstellt.

Schriften

Edison Text

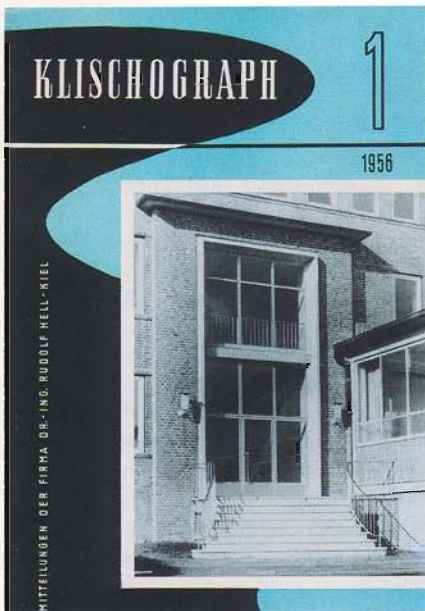
Grundschrift dieser Ausgabe ist die Edison Text, eine neue von Hermann Zapf geschaffene Zeitungsschrift. Auszeichnungen sind elektronisch kursiv gestellt. Gesetzt wurde 8/10 Punkt.

Univers 75

Überschriften einschließlich Titel sind aus der Univers fett, elektronisch breit und kursiv gestellt, gesetzt.

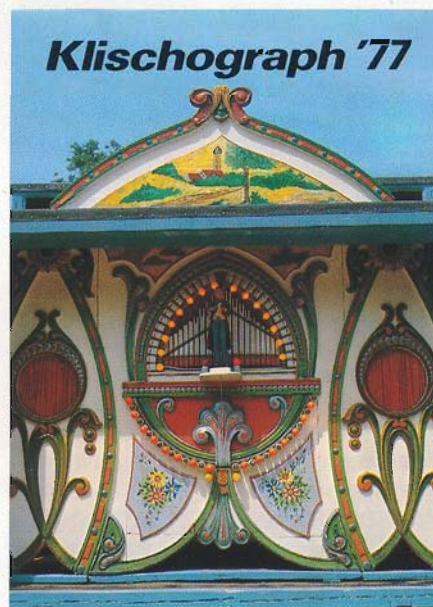
Impressum

Herausgeber: Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH, Postfach 6229, D-2300 Kiel 14
 Schriftleitung und Gestaltung: Jürgen Affeldt, Kiel
 Digiset-Satz: Johannes Weisbecker KG, Frankfurt am Main
 Offsetdruck: Graphische Werke Germania Druckerei, Kiel
 Copyright: 1977 by Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH, Kiel
 Printed in West Germany



Zum Geleit

Diese Zeitschrift befaßt sich mit der Nutzbarmachung der Elektronik für die Drucktechnik, behandelt die Entwicklung und Fertigung der Geräte der Firma HELL und soll allen Interessenten Wissenswertes mitteilen. – So war es einleitend in der ersten Ausgabe des *Klischograph* zu lesen. Seitdem sind über 20 Jahre vergangen. Die bisher 139 Ausgaben unserer Hauszeitschrift spiegeln große Phasen der Innovation und damit ein Stück Geschichte der grafischen Industrie wider.



Die vorliegende Ausgabe des *Klischograph* begegnet Ihnen mit neuem Gesicht: Die Aufgaben des aus Altersgründen ausgeschiedenen langjährigen Redakteurs Heinz Günther hat Jürgen Affeldt übernommen. Für die Gestaltung konnten wir beratend den schweizer Typografen Max Cafilisch gewinnen.

Wir leiten mit dieser Ausgabe eine neue Serie ein, wollen mit der Kamera durch recht unterschiedliche Museen in aller Welt wandern und mit den festgehaltenen Impressionen auch die Leistungsfähigkeit unserer Reprotechnik beweisen. Darüber hinaus werden wir – aus dem breiten Spektrum der speziell für den elektronischen Satz entwickelten Schriften – zukünftig jeweils zwei Schriftschnitte schwerpunktartig vorstellen, um Beispiele zu geben für die Anwendung zeitgemäßer Digiset-Schriften.

In deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache aufgelegt, soll diese schon traditionsreiche Schrift weiterhin dazu beitragen, die Kommunikation zwischen HELL, der grafischen Industrie, Institutionen und Freunden unseres Hauses zu pflegen.

Möge Sie, lieber Leser, das neue Heft erfreuen und Ihnen einige nützliche Ratschläge vermitteln.

Gleichzeitig wünschen wir Ihnen ein frohes Weihnachtsfest, Glück und Erfolg im neuen Jahr!

Dr. Roland Fuchs



Gutenberg-Preis 1977

Mit dem Gutenberg-Preis zeichnen die Stadt Mainz und die Gutenberg-Gesellschaft Persönlichkeiten aus, die sich um die Weiterentwicklung der Kunst Gutenbergs verdient gemacht haben.

Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Rudolf Hell empfing den Gutenberg-Preis 1977 im Mainzer Rathaus am 27. Juni d. J. in Anwesenheit prominenter Gäste aus dem Kulturbereich, aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Die Laudatio hielt Hermann Zapf, Gutenberg-Preisträger von 1974.

In seiner Dankrede, die wir hier im Wortlaut wiedergeben, erläuterte Dr. Hell den Weg von Gutenbergs beweglichen Lettern bis zur digital-elektronischen Satztechnik Digiset und berichtete erstmals vor der Öffentlichkeit über seine Vorstellungen von der Drucktechnik von morgen.

Die Schriftleitung

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister und Präsident der Gutenberg-Gesellschaft, meine Damen und Herren!

Für die Verleihung des von der Landeshauptstadt Mainz und der Gutenberg-Gesellschaft gestifteten Gutenberg-Preises 1977 möchte ich Ihnen, sehr geehrter Herr Oberbürgermeister, meinen herzlichen Dank aussprechen. Bisher wurde dieser ehrenvolle Preis nur an Künstler vergeben. Wenn Sie heute einen Wissenschaftler und Ingenieur auszeichnen, so ist dies für mich eine ganz besondere Ehre.

Während der schaffende Künstler weitgehend unabhängig von der gegenwärtigen Kunst Neues schaffen kann, ist der Ingenieur darauf angewiesen, auf dem vorhandenen Stand der Wissenschaft und Technik aufzubauen. Es ist somit die Arbeit des einzelnen die Fortsetzung einer langen Kette von Forschungsarbeiten, an der viele Wissenschaftler beteiligt sind, wobei oft Ähnliches, manchmal auch zur gleichen Zeit an verschiedenen Orten geschaffen wird.

Ich möchte daher den Preis sozusagen stellvertretend für die Wissenschaft-

ler und Techniker annehmen, die mit mir neue Gebiete der modernen Druckherstellung bearbeitet haben. Bevor ich über die heutige, von der Elektronik zunehmend beherrschten Drucktechnik berichte, möchte ich kurz zweieinhalb Jahrhunderte zurückblicken und an einen großen Denker, ein Universalgenie, erinnern, der wie Gutenberg mit Mainz Verbindung hatte: ich meine den Doktor der juristischen Wissenschaften, Gottfried Wilhelm Leibniz, der alle damaligen Gebiete des Wissens übersah und beherrschte, so auch die Mathematik. Leibniz erdachte die binäre Arithmetik, wir würden heute sagen das duale Rechnen, ein System, das nur mit dem Begriff 0 und 1 arbeitet, wobei diese Begriffe für den tiefreligiösen Leibniz eine theologische Bedeutung hatten: Die 0 war das Nichts und die 1 das Sein, die beiden Gegensätze, aus denen die Welt nach der Philosophie von damals bestand. Eben dieses binäre Rechensystem ist die Grundlage der heutigen elektronischen Rechner, die unsere technisierte Welt revolutionieren. Ein System, das tausende und abertausende Leute beschäftigt und fasziniert, das heute bereits im Haushalt als Taschenrechner verwendet wird und gleichzeitig als Computer die Arbeit großer Organisationen automatisiert. Ein Rechensystem, das auch unsere Druckindustrie völlig neu orientiert hat.

Für Gutenberg waren die Grundelemente des geschriebenen Wortes die Schriftzeichen. Er formte diese Schriftzeichen mit großer technischer und künstlerischer Begabung und fügte sie wieder zu Worten zusammen.

Wir heute verstehen den Druck als eine Vielzahl von Punkten, die, als Grundelemente aneinandergereiht, den Eindruck von Schriftzeichen, Worten und Bildern geben, wobei die Punkte als solche nicht mehr zu erkennen sind. Es lag nahe, die Gesetzmäßigkeit der Lage der gewählten Grundelemente der Schriftzeichen zu erfassen und die Positionierung eben jener Einzelpunkte einem elektronischen Speicher einzugeben. Noch vor wenigen Jahren schien dieser Gedanke utopisch, die dafür notwendigen Speicher hätten zu viel Raum beansprucht und wären viel zu teuer gewesen. Doch die Elektronik hat auch dieses Problem gelöst. Für die Speicherung einer Zeitungsseite ist heute ein Speicher von der Größe einer Schallplatte und morgen nur noch der einer großen Münze erforder-

derlich. – Das Schriftzeichenbild selbst kann jedoch nicht vom Computer geformt werden, hier hat ein Schriftbildner einzugreifen, der die Schriftzeichen entwirft. Dem Elektroniker verbleibt es lediglich, die künstlerisch gestaltete Schriftform mit Hilfe seiner Geräte zu analysieren und elektronisch zu speichern, wobei ein bestimmtes Codewort hinzugegeben wird, damit das Schriftzeichen jederzeit abgerufen, auf einem Bildschirm gezeigt oder unmittelbar ausgedruckt werden kann.

Natürlich besteht auch die Möglichkeit, ganze Bilder in einzelne Bildpunkte zerlegt, in den Speicher einzugeben und wieder abzurufen. Mehrfarbige Bilder werden zuerst elektronisch in ihre Farbkomponenten zerlegt, dabei auch korrigiert und dann gespeichert.

Die Auflösung von Schrift und Bild in Punkte und deren Speicherung ist die wesentliche Grundlage für die Anwendung der Computertechnik in der Druckindustrie. Es ist erstaunlich, wie weitgehend diese Technik in wenigen Jahren Platz ergriffen und im gesamten Druckvorgang besonders die Druckvorbereitung und die Reproduktionstechnik verändert hat. Beginnen wir mit der redaktionellen Bearbeitung einer Nachricht. Nachrichten werden meist im 8er-Code einmalig in den Computer eingegeben. Der Redakteur kann den Text auf einen Bildschirm abrufen und nach seinem Willen verändern, kürzen, verlängern, er kann ganze Wörter und Sätze einfügen oder streichen, alles nur durch Bedienung einer Tastatur ähnlich der einer Schreibmaschine. Der Redakteur kann jetzt aber auch die Art, Form und Größe der Schriftzeichen selbst wählen, ebenso die Auszeichnungsschriften einfügen und die gewünschte Satzbreite angeben – Arbeiten, die bisher dem Setzer oder Metteur vorbehalten waren. Die Silbentrennung wird automatisch vom Computer vorgenommen, so wie es der Satz erfordert.

Die einzelnen Satzspalten und die Bilder werden rein elektronisch zusammengesetzt. Das gesamte Layout beispielsweise einer Zeitung kann am Bildschirm betrachtet und auf Wunsch mühelos verändert werden.

Ein besonders wichtiges Gebiet ist die Bearbeitung von Anzeigen, die durch die elektronischen Methoden schnell und einfach gestaltet werden können. Der Computer ordnet die Anzeigen nach Rubriken und formalen Gesichtspunkten und berechnet je nach Anzeigengröße den Platzbedarf.

Darüber hinaus erledigt er die kaufmännischen Aufgaben, wie Preisermittlung, Ausstellung der Rechnung an den Kunden und sonstiges.

Die heutigen Druckmaschinen enthalten eine Druckform, die die Farbe aufnimmt und diese durch Pressung auf den zu bedruckenden Stoff überträgt. Diese kann ein Tiefdruckzylinder oder eine Platte für den Offsetdruck oder auch ein Bleiabguß oder eine Hochdruckätzung für den Buchdruck sein. Bisher wurde eine Bildvorlage auf Film oder Papier hergestellt und durch Belichten und Ätzen oder durch Gravieren auf die Druckform übertragen. Mit der Elektronik kann der gespeicherte Satz unmittelbar ohne jeden Zwischenprozeß vom Computer auf die Druckform eingebracht werden. Vom Rechner direkt gesteuert, können Tiefdruckzylinder graviert oder Offsetplatten mit Laserstrahl belichtet werden. Dies ist eine wesentliche Vereinfachung und Beschleunigung der Druckvorbereitung, bei der jeder reprografische Prozeß zwischen Text beziehungsweise Bildvorlage und Druckzylinder ausgeschaltet wird.

Betrachten wir die Entwicklung unserer Druckmaschinen. Sie wurden im letzten Jahrzehnt nicht grundsätzlich verändert, es wurden lediglich elektrotechnische und elektronische Kontrollfunktionen eingeführt, die Betriebssicherheit und Druckgeschwindigkeit wurden erhöht. Die Druckwerke arbeiten aber immer noch in herkömmlicher Art mit einer Druckform. Dies ist der Stand von heute, was wird die Zukunft bringen? Aus der Technik der Kopiergeräte erwächst dem Drucker eine Konkurrenz. Bei neuen elektrografischen Geräten wird eine statisch aufgeladene Druckform vor jedem Abdruck erneut durch einen Laserstrahl entladen, der, unmittelbar aus dem Computer gesteuert, die Aufnahme der Farbe vorbereitet, das heißt, die Druckform wird nach jedem Abdruck erneut bearbeitet. Ein anderes Verfahren arbeitet ohne Druckform. Eine große Zahl von Farbdüsen, vom Computer gesteuert, spritzen die Druckfarbe unmittelbar auf den zu bedruckenden Stoff.

Alle Geräte dieser Art sind Druckmaschinen, denen jedoch noch qualitative Mängel anhaften und deren Arbeitsgeschwindigkeit nicht hinreicht. Die Verbesserung dieser und auch anderer neuer Verfahren ist denkbar, und ich bin überzeugt, daß diese in der nächsten Zukunft realisiert werden.

Die Aufgabenstellung für eine Druckmaschine der Zukunft ist klar: Von der elektronisch gespeicherten Druckvorlage ist ohne jeden Zwischenprozeß und ohne Herstellung einer Druckform Druckfarbe auf dem zu bedruckenden Stoff kenntlich zu machen.

Damit geht die Ära Gutenbergs zu Ende – begreift man sie als Zeitalter des Druckhandwerks –, und wir stehen am Anfang einer industrialisierten elektronischen Drucktechnik. Computer und Halbleiter-Elektronenstrahlen und Laserstrahlen bestimmen künftig das Aussehen eines Druckgerätes; die Drucktechnik wandelt sich zur Informationstechnik.

Ich fasse kurz zusammen:

Die Druckindustrie befindet sich, wie auch andere Industrien, derzeit in einem großen Umbruch. Der Bleisatz wird kaum noch verwendet, die fotografischen Reproduktionsverfahren zur Herstellung des Satzes und der Farbauszüge verlieren an Bedeutung, während elektronische Verfahren auf allen Gebieten zunehmend Eingang finden. Diese Umgestaltung hat bereits tief eingegriffen in den redaktionellen Bereich und in die Herstellung der Druckformen. In der nahen Zukunft werden auch die Druckmaschinen elektronisch gesteuert und ohne Herstellung einer besonderen Druckform arbeiten.

Meine Damen und Herren!

Die Industrie hat dem Handwerk und Gewerbe den Rang abgelassen. Technik und Wissenschaft haben der Entwicklung aller Hilfsmittel, deren sich der Mensch bedient, neue Maßstäbe gesetzt. Als Gutenberg vor 500 Jahren den Buchdruck erfand, legte er den Anfang für diesen Weg, denn ohne das gedruckte Wort wäre die Verbreitung der Wissenschaften nicht möglich gewesen.

Auch ein Mann wie Leibniz wäre ohne Bücher nicht zu dem umfassenden Wissen gekommen, und seine Ideen hätten nicht gleichermaßen wirksam werden können. Wir haben daher gerade heute allen Grund, des Mainzer Patriziersohnes Gutenberg zu gedenken und ihm für seine geniale Erfindung zu danken. Seine kulturelle Leistung in das Zeitalter der modernen Technik umzusetzen, ist uns heute aufgegeben. Wir stehen noch am Anfang dieses Weges. Ihnen, meine Damen und Herren hier, danke ich für Ihre Aufmerksamkeit beim Anhören meiner hoffentlich nicht zu technischen Ausführungen.

Farbreproduktions-System 300

Chromagraph DC 300 als Ausgangspunkt einer folgerichtigen Entwicklung

Zu einem System werden Geräte oder Maschinen immer dann erhoben, wenn mehrere Arbeitsschritte in einer zwingenden, rationalen Reihenfolge ablaufen und dafür mehrere sich ergänzende Geräte eingesetzt werden.

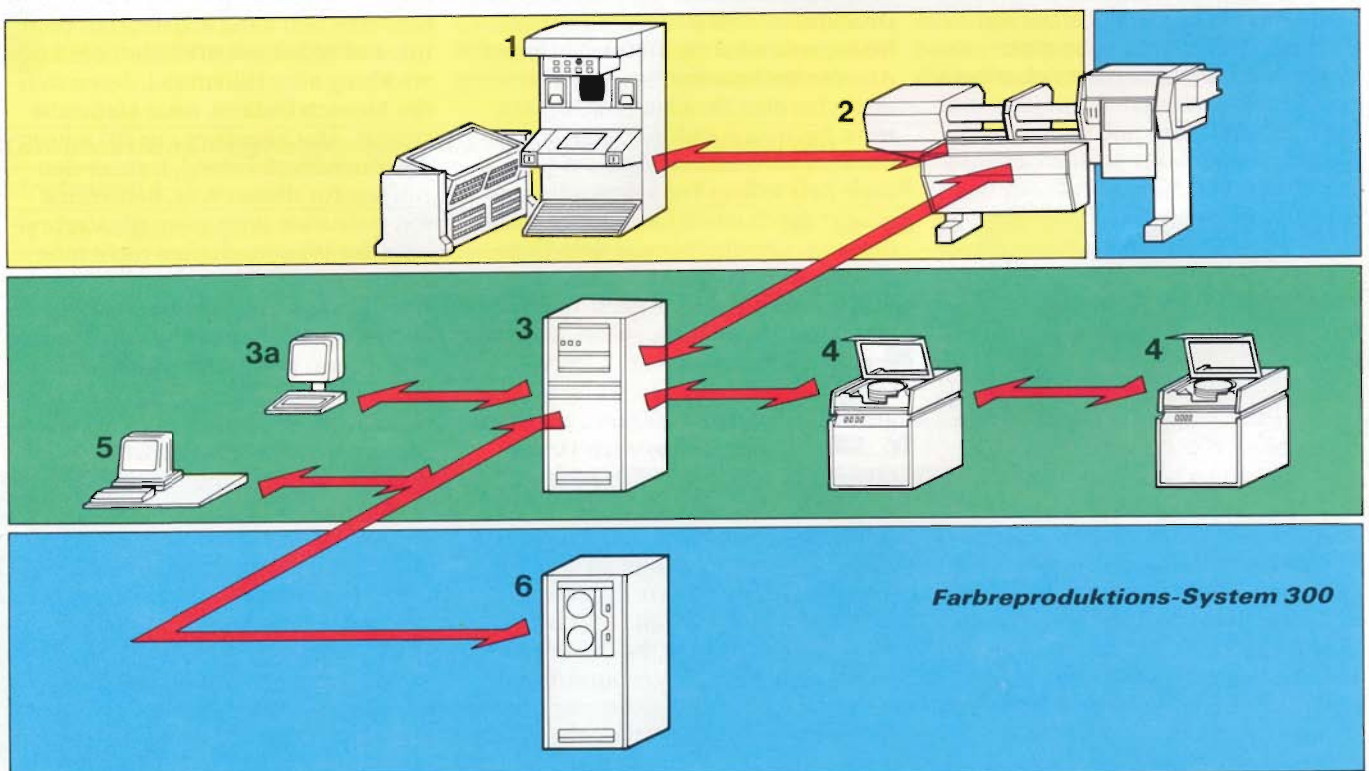
DC 300 – mehr als ein Gerät

Dieser Definition entsprechend ist der Chromagraph DC 300 ein Gerät. Es hat den Fachkräften in den Betrieben der grafischen Industrie in den vergangenen Jahren die Herstellung von Farbauszügen für alle Druckverfahren ganz wesentlich erleichtert. Es hat darüber hinaus zu einer beträchtlichen Steigerung der erzielbaren Qualität und auch zur Verbesserung der Produktivität in den Betrieben geführt. Denn: Die weitgehenden und selektiv einsetzbaren Regelmöglichkeiten für Farbkorrektur, Gradation, Farbrücknahme und Farbzugabe sowie die Feinbereichs-Farbkorrektur und die elektronische Detail-Kontraststeigerung gestatten dem Fachmann sein Know-how – mit Hilfe des Chromagraph DC 300 – voll auszuspielen. Es ist bekannt, daß mit dem Chromagraph DC 300 Farbauszüge sowohl von Diapositiven als auch von farbigen Aufsichtsvorlagen im Endformat entweder als Halbtonauszüge für den Tiefdruck oder elektronisch gerastert für den Offsetdruck unter Vermeidung fotografischer Masken und Zwischennegativen erstellt werden. Und: Die beträchtliche Aufzeichnungsge-

	1 = Chromaskop
	2 = Chromagraph DC 300
Chroma-	3 = Zentraleinheit
	3a = Bedienungsplatz
	4 = Plattenlaufwerke
com	5 = Korrekturplatz
	6 = Magnetband-
	aufzeichnung

Heute liest und spricht man viel von Geräten, Maschinen und Systemen. Diese uns geläufigen Begriffe sollen dennoch etwas genauer definiert werden, bevor das eigentliche Thema dieses Berichts behandelt wird. Als Gerät bezeichnet man allgemein ein «Werkzeug», das vom Menschen benutzt wird und ihm die Ausführung bestimmter Arbeiten erleichtert. Das Merkmal einer Maschine ist die automatische und wiederholte Verrichtung ein und desselben Arbeitsvorganges.

■	Datenerfassung
■	Datenverarbeitung
■	Datenausgabe



schwindigkeit hat zu nie gekannter Effizienz geführt. Die gleichbleibend steigenden Verkaufszahlen für Chromagraphen DC 300 beweisen diese Aussage am überzeugendsten.

Die Integration geht noch weiter

Da Chromagraphen aber «nur» die einzelnen Farbauszüge im Endformat erstellen, ergießt sich ein steigender Strom von Auszugsfilmen in die Montageabteilungen der Reproanstalten und Druckereien, wo die Seitenmontage noch immer manuell ausgeführt werden muß. Es ist zwar gelungen, Farbauszüge schnell und rationell herzustellen, doch diesem Erfolg stehen die zeitaufwendigen konventionellen Montageverfahren entgegen. Hinzu kommt, daß die Filme eines Farbauszuges in der Kette der Arbeitsschritte vom Original bis zum fertigen Druckerzeugnis im Grunde lediglich eine «Speicherfunktion» haben. Die korrigierten Daten eines Farbbildes müssen im Endformat zunächst einmal festgehalten werden, bis alle Daten für die Gestaltung einer Magazinseite, einer Katalogseite oder eines Prospektes mit eventuellen Einkopierungen vorliegen. Sodann erfolgt die Seitenmontage der Bilder, Texte und Hintergründe und schließlich der Andruck. Ist dieser vom Kunden bzw. Redakteur genehmigt und die Auflage gedruckt, so wandern die Auszugsfilme der Einzelbilder schließlich in die Abfallkiste. Sie haben – nach gewisser Anstandszeit – als «Zwischenspeicher» ihre Schuldigkeit getan.

Zauberformel «Chromacom»

Das Problem der Montage ist erkannt. Wir werden es auf zweckmäßige Weise mit dem Chromacom, über das in der nächsten Ausgabe des *Klischograph* ausführlicher berichtet wird, lösen.

Für unsere Leser jedoch einige Informationen vorab: Im Chromagraph DC 300 werden die Bildinformationen zum Zwecke der Maßstabberechnung bereits heute digitalisiert. An dieser Stelle kann künftig der elektronische Datenfluß «angezapft» und die Bildinformationen in Form der digitalen Daten auf einer Magnetplatte – statt wie bisher auf Film – aufgezeichnet oder gespeichert werden. Auf diese Weise werden alle Originale, die zu einer Seite gehören, nacheinander abgetastet und auf Magnetplatte zwischengespeichert. Auch Texte können – wie Bilder – abgetastet und gespeichert werden. Der Film als Medium für die Zwischenspeiche-

rung wird überflüssig. Sind alle Originale einer Seite gespeichert, erfolgt die «Montage» entsprechend dem Layout: mit Hilfe eines Rechners und eines Koordinatenschreibers mit Sichtgerät.

Auf Film wird nur noch ein Satz Farbauszüge belichtet, auf dem aber alle Abbildungen und Texte einer Seite (ohne Schnittkanten) enthalten sind. Die Bilddaten der einzelnen Originale sind nunmehr überflüssig geworden. Wären sie – wie früher – auf Film zwischengespeichert, müßten diese Filme auf den Abfall wandern. Die Materialkosten wären buchstäblich zum Fenster hinausgeworfen. Da sie aber im Chromacom rein elektronisch auf Magnetplatte gespeichert wurden, brauchen sie nur durch die neuen Bilddaten des nächsten Auftrages überschrieben zu werden, und das Speichermedium Magnetplatte kann wiederverwendet werden. Dieser Zyklus wiederholt sich beliebig oft, da die Magnetplatten praktisch unbegrenzt nutzbar sind. Die Bilddaten können für die Archivierung auf das raumsparende Magnetband überschrieben werden.

Perfektion mit Chromaskop

Das beschriebene Verfahren hat noch eine schwache Stelle: Der Chromagraph-Operator sieht von seinen Farbauszügen kein Proof mehr, wenn die einzelnen Auszüge elektronisch im Chromacom gespeichert werden. Erst nach Belichtung der ganzen Seite wäre ein Proof oder ein Andruck möglich: eine Fehleinstellung am Chromagraph sichtbar. Für umfangreichere Korrekturen ist es dann zu spät. Dieses Problem löst der dritte Baustein des zukünftigen Farbproduktions-Systems 300: das Chromaskop. Auf der Drupa 77 wurde es erstmals sehr eingehend der Fachöffentlichkeit im Betrieb demonstriert. Im Chromaskop wird das zu verarbeitende Original von einer Farbfernsehkamera betrachtet und auf einem Monitor, ähnlich dem des Farbfernsehens, wiedergegeben. Zwischen Fernsehkamera und Farbmonitor ist ein Farbrechner geschaltet, mit dessen Hilfe alle Funktionen der Farb- und Tonwertkorrektur stufenlos eingestellt werden können. Auf diese Weise kann der Bediener den Einfluß der Reglerstellungen am Farbrechner auf die Reproduktion sofort auf dem Farbmonitor sehen: er erhält mehr als ein herkömmliches Proof des Farbauszuges. Und dies, noch bevor der Auszug überhaupt erstellt ist. Ist das «vorhergesehene Druckergeb-

nis» auf dem Monitor farblich in Ordnung, wird der Farbrechner dem Chromagraph zugeschaltet und steuert den Abtastvorgang. Der Operator kann sicher sein, daß die im Chromacom elektronisch gespeicherten Bilddaten mit der vorgenommenen und visualisierten Farbkorrektur identisch sind.

Das «System 300»

Es schließt sich der Kreis der Farbbild-Verarbeitung. Mit den Einzelgeräten: Chromaskop – Chromagraph DC 300 – Chromacom werden die bisher noch getrennten Verarbeitungsschritte:
Abtasten – Aufzeichnen
Einzelbild-Proof
Seitenmontage – Seitennegativ – Seitenpositiv
in eine zwingende und rationale Reihenfolge gebracht. Der Chromagraph DC 300 hat sich mit den weiteren System-Bausteinen Chromaskop + Chromacom zum Farbproduktions-System 300 folgerichtig entwickelt.

Sicherheit durch Modultechnik

Wer sich heute für die Anschaffung eines Gerätes interessiert, der sollte nicht nur nach Preis und Leistung und nach der Lieferzeit fragen. So wichtig die gründliche Prüfung des Preis-/Leistungsverhältnisses ist, um für den jeweiligen Betrieb und die durchschnittliche und zukünftige Aufgabenstellung das wirtschaftlich zweckmäßigste Gerät auszuwählen, so gefährlich kann es sein, eine weitere Frage dabei außer acht zu lassen: die Frage nach der Ausbaufähigkeit. Je höher die Investitionssumme für ein Gerät ist, desto mehr gewinnt dieser Aspekt an Gewicht. Für den Chromagraph DC 300 gilt, daß Chromaskop und Chromacom voll nachrüstbar sind bzw. sein werden.

Das bedeutet:

Sicherheit vor technischer Überalterung für den Chromagraph DC 300-Anwender.

Nach dieser Darstellung des Farbproduktions-Systems 300 wird es einleuchten, daß die Entwicklung des elektronischen Seitenmontage-Systems Chromacom ohne das vorgeschaltete Farbsichtgerät Chromaskop nicht zweckmäßig erschien. Die Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH hat die Reihenfolge der Entwicklungen bewußt so gewählt, daß zunächst das Chromaskop und dann das Chromacom als weiterer System-Baustein entwickelt wird.

Dieter Pantaenius



Der Chromagraph 299 im Hell-Studio

Das weltweit bekannte Scanner-Vorführstudio unserer Firma wurde um ein Demonstrationsgerät bereichert. Erstmals auf der Drupa 77 der internationalen Fachwelt vorgestellt, ist der neue Chromagraph 299 nunmehr in Kiel installiert und soll im täglichen Vorführeinsatz seine Qualitäten unter Beweis stellen.

Lesern des *Klischograph*, die das HELL-Studio bereits kennengelernt haben, fällt zunächst einmal der notwendig gewordene Dunkelkammerbetrieb auf. Die Begründung liegt darin, daß bei diesem Kompakt-Scanner auf die sonst bei allen bisherigen Chromagraph-Modellen übliche jedoch kostenintensive Kassettentech-

nik verzichtet wurde. Diese Einschränkung wird von den Vorteilen, mit denen der Chromagraph 299 ausgestattet ist, mehr als ausgeglichen: Die überaus große Anzahl von Bestellungen und Optionen dürfte auf das Gesamtkonzept dieses Scanners zurückzuführen sein.

Super-Format

Ins Auge fällt das große Abtast- und Aufzeichnungsformat mit 65 × 51 cm. Das bedeutet, man kann unter Verwendung des vollen Filmformates zwei Farbauszüge im Format DIN A 3 elektronisch freigestellt nebeneinander belichten und noch zur späteren Entwicklungskontrolle an den seitli-

chen Filmrand einen elektronischen Graukeil aufbelichten. Selbstverständlich sind auch kleinere Filmformate möglich, so daß immer eine optimale Filmausnutzung gegeben ist. Zur Verwendung kommt handelsüblicher orthochromatischer Film. Während des Auf- und Abspannvorganges ist der Schreibräum des Chromagraph 299 geöffnet, es muß rotes Dunkelkammerlicht eingeschaltet werden.

Kompakte Bauweise — einfache Bedienung

Der Chromagraph 299 vermittelt trotz des großen Nutzformates einen sehr kompakten und raumsparenden Eindruck. Die Breiten- und Tiefenmaße (2,11 × 1,11 m) erlauben einen Betrieb auch bei etwas beengten Raumverhältnissen. Die fortschreitende Miniaturisierung elektronischer Bauteile machte für dieses Modell einen zusätzlichen Elektronikschrank überflüssig.

Die Bedienung des Chromagraph 299 ist recht unkompliziert, die Bedienungselemente sind übersichtlich an der Vorderseite des Gerätes angeordnet. Grundsätzlich kann der Operator bei seiner Arbeit von einer weitgehend standardisierten Geräteeinstellung ausgehen, wobei ein neu entwickeltes Tastenfeld den Einstellprozeß vereinfacht.

Zwei unterschiedlich große Abtastwalzen stehen dem Operator zum Aufbringen der Vorlagen zur Verfügung, wobei die größere der beiden Walzen mit dem Format 65 × 51 cm besonders für Aufsichtsvorlagen geeignet ist.

Das Walzenformat 51 × 25 cm ist gedacht für kleinformatige Diapositive, von denen Reproduktionen meist mit einer stärkeren Vergrößerung des Bildinhaltes hergestellt werden müssen. Der Maßstabsbereich reicht von 20 - 1380 %. Die Einstellung wird stufenlos über eine Zehnerastatur vorgenommen. In der Praxis zeigte sich, daß dieser Bereich für den größten Teil der anfallenden Arbeiten ausreicht.

Die Farbkorrektur ist ähnlich der bewährten Korrektur des Chromagraph DC 300 aufgebaut. Ein gewisser Teil der Arbeiten wird mit Hilfe der Standardkorrektureinstellung gescannt werden können.

Bei anspruchsvollen Arbeiten oder Arbeiten mit besonderen Korrekturwünschen steht in vollem Umfang die Selektivkorrektur zur Verfügung. Fest eingebaute Gradationskurven sind leicht über einen Gradations-schalter anwählbar.

Zusätzlich zur Bildfreistellung, die über die Tastatur eingestellt wird, kann ebenfalls durch Tastendruck um das Bild jede beliebige Dichte aufbelichtet werden: eine bei Prospektarbeiten häufig gestellte Forderung.

Über die Tastatur werden außerdem die Aufzeichnungsfeinheit (150 oder 300 Linien/cm) und die Aufzeichnungsart (positiv oder negativ) angewählt. Die Auszüge werden als Halbtonbilder oder direktgerastert mittels Kontaktraster aufgezeichnet.

Die Schreibzeit ist abhängig von der Aufzeichnungsfeinheit und beträgt zum Beispiel bei einem DIN A 4 Vierfarbsatz in Halbton ca. 12 Minuten und direkt aufgerastert ca. 25 Minuten. Diese genannten Zeiten beziehen sich auf den gesamten Satz. Wenn die Vorbereitungszeit einschließlich Korrekturereinstellung hinzugerechnet wird, kommt man zu praxisgerechten Gesamtfertigungszeiten pro DIN A 4-Satz von ca. 25 Minuten bei Halbton und ca. 35 Minuten bei Direkttrasterung.

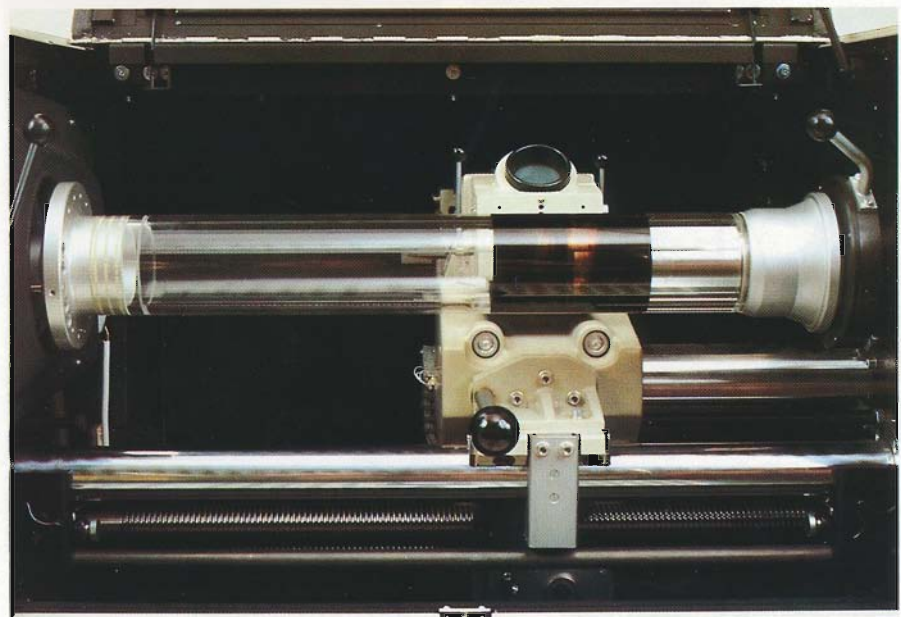
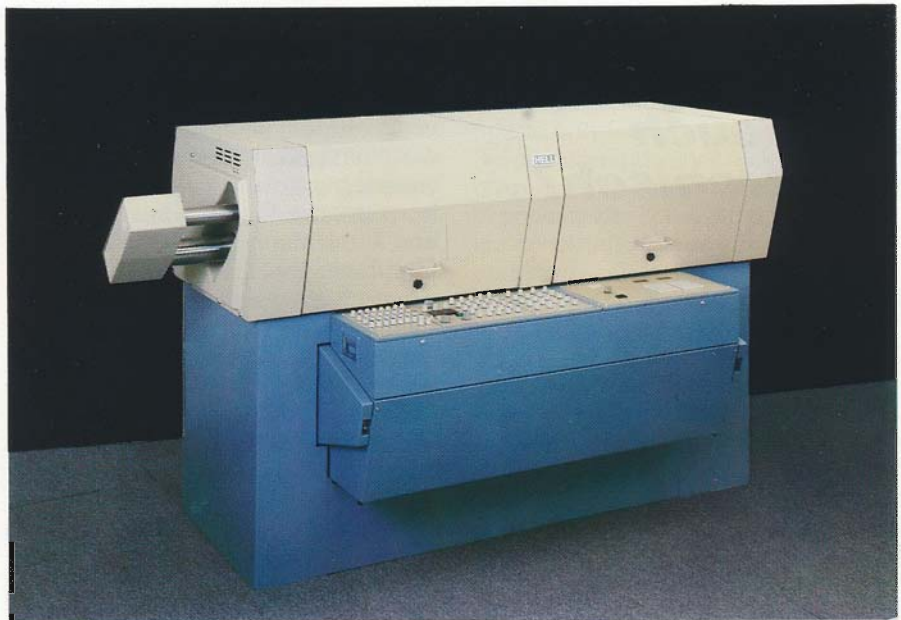
**Höchste Bewertung:
der Preis**

Mit dem Chromagraph 299 bietet HELL einen neuen Farbscanner an, der - in modernster Technik aufgebaut - ein besonders günstiges Preis-/Leistungsverhältnis aufweist. Durch seine universellen Einsatzmöglichkeiten für alle Druckverfahren ist dieses Gerät sowohl für den kleinen Reproduktionsbetrieb als auch für den grafischen Großbetrieb prädestiniert.

Mit seiner Kapazität läßt er sich lückenlos in bestehende Reprolinien eingliedern, ohne daß für die nachgeschalteten Arbeitsabläufe weitere Investitionen notwendig werden. Für Repro-Großbetriebe ist er natürlich auch als Zusatzgerät zu den Hochleistungsscannern geeignet.

Die rege Nachfrage seitens der grafischen Industrie zeigt an, daß wir mit der Entwicklung des Chromagraph 299 eine Lücke füllen konnten. Ein großer Kreis interessierter Fachleute wird sich in der nächsten Zeit in unserem Studio selbst von dem «Kompakten» überzeugen können. Allerdings: Die Vielzahl der zwischenzeitlich zur Verfügung stehenden Demonstrationsgeräte engen unsere Studio-räume ein. 1978 wird ein Neubau in unserem Werk I begonnen. Damit wird eine wesentliche Erweiterung des Studios verbunden sein.

Wilhelm Borowietz



Kartografische Reproduktion jetzt auch elektronisch?

Mit der Kartografie sind eigene, aus der Tradition erwachsene Gesetzmäßigkeiten verbunden. Wir greifen dieses Thema erstmalig auf und hoffen – zumindest für einen Teilbereich der Kartografie – Anregungen für Vorlagenerstellung in Verbindung mit elektronischer Reproduktion zu geben. Gleichzeitig bedanken wir uns bei dem Landesvermessungsamt, Kiel, für die hilfreiche Unterstützung bei der Erarbeitung dieses Beitrages und beim Innenminister des Landes Schleswig-Holstein, Abteilung Raumordnung, für die Genehmigung zur Reproduktion der Kartenausschnitte.

Die Schriftleitung

Ein Terminus steht besonders für die rasante Weiterentwicklung der Reproduktionstechnik: scannen = abtasten. Mit dem Begriff «Scanner» verbindet sich heute die Bedeutung, daß eine flexible Vorlage mit Lichtenergie punktweise rotativ abgetastet, in elektrische Signale umgewandelt und durch Manipulation dieser Impulse in der Wiedergabe die Steuerung z. B. einer Belichtung veranlaßt wird. Vorlagen müssen daher wesentliche Voraussetzungen bieten, dem Scanner die Information einzugeben, die man für eine spätere Vervielfältigung wünscht. Dies ist bei Bildern, die durch fotografische Aufnahmen festgelegte Farben und geometrische Proportionen aufweisen, kein Problem. Anders ist es in einem Zweig der grafischen Industrie, dem die rationelle Methode der fotografischen Aufnahme versagt bleibt: die Kartografie. Die Geometrie der Kartenwerke beruht auf einer langwierigen manuellen Vorlagenerstellung, die noch dazu ständig aktualisiert werden muß. Handwerkliche und elektronische Hilfsmittel können zwar die manuelle Arbeit des Kartografen erleichtern bzw. beschleunigen, aber keineswegs übernehmen.

Der Weg zur gedruckten Karte ist so zeitraubend, daß ein Endprodukt oftmals nicht mehr dem aktuellen Stand entspricht. Es ist bekannt, daß nach Wegen gesucht wird, diesen Prozeß zu verkürzen: einen Beitrag dazu kann HELL leisten.

Die Problematik thematischer Karten

Besonders interessiert an rationalen Arbeitsmethoden zeigen sich Planungsbehörden, die sich mit thematischen Karten befassen. Die Basis für die Herstellung dieser Karten bilden topografische Kartenunterlagen (s. Abb. 1), die bei den Landesvermessungsämtern aktualisiert werden.

Eine Reihe behördlicher Verfahren, wie Planfeststellungsverfahren im Straßenbau, beim Bau von Flughäfen oder Wasserstraßen, Aufstellungsverfahren von Flächennutzungsplänen und Raumordnungsplänen machen die Herstellung thematischer Karten erforderlich (s. Abb. 2). Während des Entwurfsstadiums werden – im Rahmen eines Flurbereinigungs- oder Raumordnungsverfahrens – die planungsstrategischen Eintragungen vorgenommen. Nach der Beschlußfas-



Abb. 1: Topografische Karten beschreiben die Erdoberfläche.



Abb. 2: Thematische Karten haben inhaltlichen Charakter.

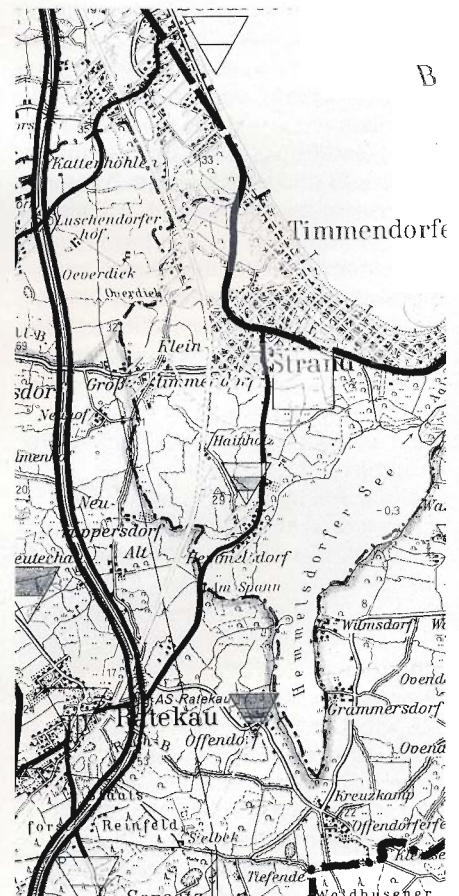


Abb. 3: Einzelfarbauszug Schwarz

sung muß ein gesetzlich vorgeschriebenes Anhörungsverfahren eingeleitet werden, an dem sämtliche Betroffenen eines Planungsgebietes beteiligt sind.

Schließlich wird – als Bestandteil des Anhörungsverfahrens – der Druck einer mit allen Planungsergebnissen versehenen Karte erforderlich. Die Auflage liegt je nach Art des Verfahrens und Anzahl der Beteiligten zwischen 200 und 1200 Stück.

Konventioneller Fertigungsablauf

Ausgangspunkt für die zu druckende Karte ist die Entwurfskarte. Der weitere Ablauf: Auf die selbstbeschichteten Astralonfolien wird im Blaukopierverfahren die Grundsituation (s. Abb. 1) aufkopiert. Dann werden in manueller Technik für jede Einzelfarbe die Linien, Flächen und Symbole der Entwurfskarte auf die für die Teilfarbe bestimmte Astralonfolie übertragen. Dabei können bis zu 12 Einzelfarben notwendig werden. Zusammenfassend: Astralonfolien mit Grundsituation und jene mit Farb- und Funktionsangaben ergeben – mit mehreren «Deckern» – die Reprovorlage. Man erhält schließlich

einen Druck mit aufgerasterten Flächen, nichtgerasterten Linien und Schriften, der den Qualitätsansprüchen eines Kartenwerkes genügt. Hierzu benötigt man einen Zeitraum von ca. zwei Monaten.

Elektronische Reproduktion kartografischer Objekte

Mit der Scannertechnik von HELL, genauer dem großformatigen Chromagraph CTX 330, wäre die Möglichkeit gegeben, den konventionellen, zeitaufwendigen Fertigungsablauf zu verkürzen. Voraussetzung dafür ist: die ohnehin zu erstellenden Entwürfe mit Deckfarben, Folien oder Farbstiften für Flächenfärbungen, mit Linien und Punktsignaturen reprofähig zu vervollständigen. Diese Entwürfe sind in der Praxis bis zu 70 × 100 cm groß (z. Z. ist man bestrebt, Standardformate von 70 × 90 cm einzuführen). Der einzige Farbscanner, der eine Abtastung und Aufzeichnung dieser farbige angelegten Entwurfsformate ermöglicht, ist der Chromagraph CTX 330 von HELL mit dem Format 100 × 112 cm. Technisch gesehen kann der CTX mit Laserrasterung ausgestattet werden, die dafür sorgt, daß die direkt gerasterten Positiv-Farbauszüge –

z. B. der repromäßig aufbereiteten Entwurfskarten – eine konventionell nicht zu erreichende Detailschärfe zeigen. Voraussetzung für die Ausstattung des Scanners mit Laserezusatz ist eine positive Resonanz seitens der Hersteller von kartografischen Unterlagen. Der neue Mehrzweck-Farb-rechner wird Vier-Farbauszüge für den Mischfarbendruck sowie bis zu 15 Einzelfarbseparationen durchführen können.

Ansprüche an die Vorlagen

Kartografische Vorlagen sind Produkte manueller Arbeit. Scantech-nisch sollten sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

1. Das gewünschte Kartenbild muß mit sämtlichen Details geometrisch richtig dargestellt sein.
2. Die Vorlage muß – zum Aufziehen auf die Abtastwalze – flexibel sein.
3. Das Maximalformat der Abtast- bzw. Schreibwalze muß eingehalten werden, da die Vorlage sonst zerschnitten werden müßte.
4. Die gewünschte Farbgebung, die jedoch elektronisch veränderbar ist – bis zur Umfärbung in den Komplementärbereich – sollte annähernd eingehalten werden.

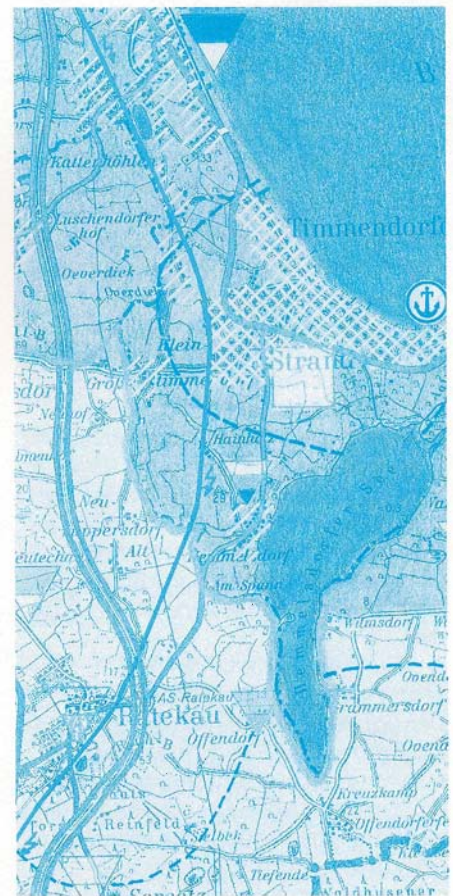
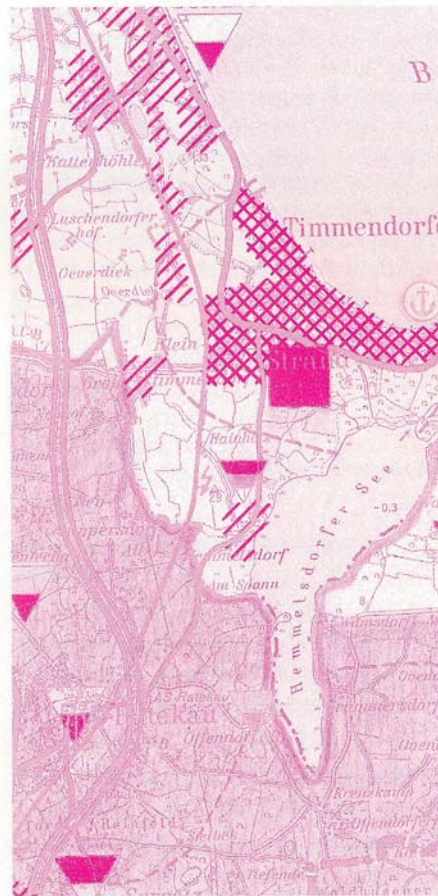


Abb. 4-6: Direktgerasterte Farbauszüge mit Farbbrücknahme in den

Graubereichen bei Gelb, Magenta und Cyan.

5. Keine reliefartige Vorlage erstellen, z. B. durch Übereinanderkleben mehrerer starker Folien, da Schattentildungen und Unschärfe auftreten können.

Scanprozeß mit Laserrasterung

Für die Wiedergabe feiner Schriften, Zeichen und Linien ist in idealer Weise der Punktaufbau der Laserrasterung geeignet. Die im Vergleich zum runden Punkt der Kontaktrasterung deformierte Punktform des elektronischen Rasters in feinen Bildde-tails ist nichts anderes als die Anpassung des Punktes an die Vorlagenzeichnung. Der sogenannte «Sägezahn-effekt» an glatten Kanten wird weitgehend ausgeschaltet. Die Schärfe feinst-er Bildelemente bleibt dadurch erhalten.

Farbverändernde Eingriffe

Bei den eindeutig definierbaren farbigen Flächen topografischer und thematischer Karten kommt der Einsatz der elektronischen Farbkorrektur voll zur Geltung. Sättigung der Eigenfarben bzw. Reduzierung der Gegenfarben sind in weiten Dichtebereichen möglich. Durch den Einsatz der Farbauswahlschaltung kann ein nicht gewünschter Farbbereich in eine beliebig wählbare Farbe verwandelt werden, wenn sich kurzfristige Änderungen ergeben sollten.

Endprodukt – Farbauszüge

Die genehmigte Entwurfskarte wird entweder in die vier Grundfarben Gelb, Magenta, Cyan und Schwarz oder in die Einzelfarben der Vorlage zerlegt und direkt positiv oder negativ, seitenrichtig oder -verkehrt belichtet. Der Schwarzauszug bekommt den Strichcharakter, der unbedingt erforderlich ist, wobei der Strichanteil in den Farbauszügen Gelb, Magenta und Cyan durch einen Regler auf ein Minimum reduziert werden kann (Farbrücknahme), um geringe Registerfehler im Druck wirkungslos werden zu lassen (Abb. 4–6). Diese Auszüge können direkt für die Weiterverarbeitung verwendet werden.

Ökonomische Gesichtspunkte

Der wichtigste kostenverursachende Faktor besteht in dem enormen Zeitaufwand zur Herstellung der «Astralon-Farbauszüge». Die Abtastung der aufbereiteten Entwurfsskizze durch den Chromagraph CTX 330 erfordert mit Arbeitsvorbereitung nur wenige Stunden. Die Auflage kann dadurch in einigen Tagen vorliegen.

Der Materialaufwand von 30 bis 40 Astralonfolien entfällt: Der Scanprozeß verlangt nur vier bzw. bei Einzel-farben bis zu 12 Lith- bzw. Halbtone-filme von der Rolle.

Aufgrund bisheriger Untersuchungen gibt es keinen Zweifel darüber, daß die Reproduktion von Entwurfskarten für Anhörungsverfahren durch Scanner in wirtschaftlicher und terminlicher Hinsicht enorme Vorteile bietet. Dabei werden an eine Entwurfskarte keine gehobenen Ansprüche

an die Sauberkeit der Zeichnungen gestellt. Das Erscheinungsintervall von Regionalplänen ist langfristig über Jahre zu sehen. Sollte es gelingen, Vorlagenkarten durch neuere Methoden so anzulegen, daß sie den Qualitätsanforderungen einer Endauflage und den erwähnten Vorlagenansprüchen des Scanners genügen, würde die kartografische Reproduktion über elektronische Farbauszugsgeräte kurzfristige Auflagenperioden ermöglichen. Norbert Marn

Das Digiset-System bestand Bewährungsprobe

«Fängt man mit den schwierigsten Aufträgen an, ist alles andere um so leichter». So das Resümee der renommierten Fachzeitschrift «Deutscher Drucker», Ausgabe 41/1977. - Anlaß für ein Gespräch zwischen Ing. grad. Ewald Scheel («DD») und Ekkehard Stier, Geschäftsführer und Technischer Leiter der Druckerei A. Bagel, Kaufmännischer und Technischer Geschäftsführer der Tiefdruck Schwann-Bagel, war ein nicht alltäglicher Tatbestand: die kurzfristige Inbetriebnahme einer Digiset 400 T 20 und die sofortige Produktion eines Versandhauskataloges mit «nebenbei gelaufenen sechs Report-Ausgaben» anlässlich der diesjährigen Drupa. - Wir bedanken uns für die Genehmigung zur auszugsweisen Veröffentlichung.

Die Schriftleitung

«DD»: Kommen wir bitte auf die Installation des Digiset 400 T 20 zu sprechen. Wie war der zeitliche Ablauf?

Stier: Im Sommer 1976 hatte sich der Wunsch und die Notwendigkeit nach einer leistungsfähigeren Anlage gefestigt, und wir traten auch in erste Gespräche mit der Firma Hell.

Nach Abklärung vieler technischer Details – hierzu zählte u.a. Perforatorbelegung, Schriften, Befehlsketten, Makrobefehle usw. – wurde im November 1976 der Auftrag zur Lieferung eines Digiset 400 T 20 erteilt, der dann termingemäß Ende April 1977 aufgestellt und am 9. Mai 1977 in Betrieb genommen wurde.

«DD»: Warum haben Sie sich für eine Digiset-Anlage entschieden, obwohl doch in Ihrem Hause seit rund sechs Jahren Fotosatz auf Anlagen eines anderen bedeutenden Herstellers erstellt wurde und Sie somit sicher ein «eingespieltes» Team hatten?

Stier: Ganz allgemein gesagt, entfernen wir uns immer mehr von der früheren Satzherstellung – die EDV spielt die führende Rolle. Satz ist nicht mehr das Dominierende. Oder anders ausgedrückt: Den heutigen Anforderungen werden nur die Hersteller gerecht, die über große EDV-Erfahrungen verfügen. Das ist unseres



Erachtens bei den Firmen Hell und Siemens der Fall. Ein Ausbau unserer bewährten Anlage war technisch nicht gegeben.

Die Satzherstellung wurde total umgekrempelt

Als wir 1972 mit Fotosatz angingen, hatten wir gegenüber dem Bleisatz schöne Erfolge vorzuweisen. Ja, ein halbes Jahr nach der Fotosatzproduktion fungierte der Bleisatz nur noch als Reserve, damals die Monotron-Geräte von Güttinger und zwei Gießmaschinen.

Da wir ziemlich viel Probleme mit dem Lochstreifen und der «Bandverschmelzung» als Korrekturweg hatten, oder anders gesagt: mit den häufigen Lesefehlern und dem «Röllchenkrieg» kristallisierte sich bereits 1973 der Wunsch nach einem plattenorientierten Online-System heraus. Die dann vorgesehenen Systemkonfigurationen konnten nicht realisiert werden, zum anderen war auch die angekündigte neue Kathodenstrahlmaschine noch nicht lieferbar. Kurz, wir kamen an dem seit Jahren gebauten und – wie es sich auch bisher bei uns herausstellte – bewährten Digiset nicht vorbei. Hell hat wertvolle EDV-Erfahrungen, die in den letzten Jahren mehr und mehr hervortraten. Beispielsweise lesen wir mit dem Digiset wesentlich schneller die Lochstreifen ein – etwa viermal so schnell wie auf der alten Anlage, und dies bei reduzierter Zahl an Lesefehlern.

«DD»: Herr Koslowski, Sie sind als Produktionsleiter Satz der Mann aus der Praxis. Was können Sie uns hinsichtlich Schriftqualität sagen?

Koslowski: Die digitalisierten Schriften von Hell zeigen sich jetzt als Vorteil. Hell rastert in seiner Schriftabteilung jeden einzelnen Buchstaben auf



und optimiert das Ergebnis in vielen Korrekturläufen. Steht die digitale Schrift, so produziert der Digiset diese in stets gleichbleibend hoher Qualität.

Ein Nachteil der alten Anlage war auch der begrenzte Größenbereich von bis zu 28 Punkt in der Standardausführung. Die Zurichtung dieser Schriften beim Fleisch und in den Punzen stellte einen Kompromiß für alle Größen dar, also ein Rückschritt gegenüber dem Bleisatz. Zwar kann man auch Spezialgrids verwenden, welche für einen engeren Größenbereich optimiert sind, doch dann benötigt man bis 28 Punkt mehr als ein Grid für eine Schrift und kann nicht viel Schriften mischen.

Diese Probleme gibt es beim Digiset nicht, weil dort eben Schrift in fünf verschiedenen Stufen belichtet wird, d. h. Bereich I = 4 bis 14 Punkt, Bereich II = 8 bis 28 Punkt, Bereich III = 16 bis 56 Punkt, Bereich IV = 32 bis 112 Punkt und Bereich V = 64 bis 112 Punkt.

Für jeden Größenbereich kann der Schriftgestalter eine andere Vorlage entwerfen. Sie können also eine hervorragende Schriftqualität erreichen und gleichzeitig bis zu 200 Schriften im Satz mischen.

Der «Digigraph» macht sich bezahlt

Stier: Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, Schriftzeichen, Strichzeichnungen und Signets digitalisieren und in das System einspeichern zu können.

«DD»: Was ganz besonders für den Katalogsatz interessant ist.

Koslowski: Ja, wir können gewisse Zeichen, die früher in der Montage jeweils einmontiert werden mußten, gleich ins System nehmen und durch Kommandos an die gewünschte Stelle



positionieren. Wodurch die Montage eine Erleichterung erfährt. Und sicher wird, so hoffen wir, sich bei Hell beim Umbruch noch einiges tun. Man kann zwar jetzt schon einen Umbruch herstellen – aber mit einem sehr großen Aufwand, so daß man abwägen muß, ob man z. Z. in der manuellen Montage nicht wesentlich schneller ist.

«DD»: War die Leistung des Digiset nicht auch ein gewichtiger Punkt bei der Entscheidungsfindung? Können Sie uns Angaben über die durchschnittliche Belichtungsleistung Ihres Digiset machen?

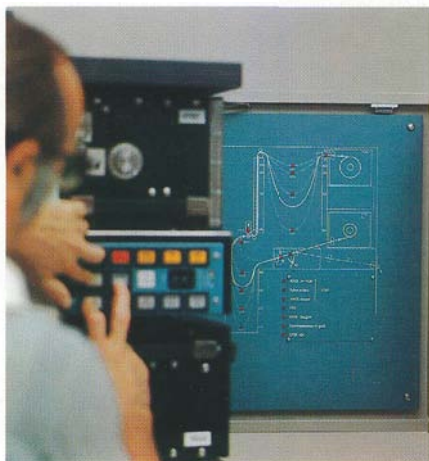
Stier: Für unsere heutige Produktion ist die Spitzenleistung nicht vorrangig. Entscheidend ist der reibungslose, sichere Ablauf der einzelnen Fertigungsstufen der Satzherstellung, mit schnellen, direkten Zugriffen zum System. Sicherlich ist es richtig, daß die Zeitungsleute sich dieser Frage mehr stellen müssen.

Wir haben gerade einige Dinge in der Planung – es werden noch spezielle Programme hierfür geschrieben –, und da kommt es dann allerdings mehr auf die Zeit an. Wir müssen daher viel Wert bei der Programmierung darauf legen, die Rechnerzeit kurz zu halten.

«Digiset» soll rund um die Uhr laufen

«DD»: Wieviel Schichten fahren Sie mit dem Digiset?

Stier: Zwei Schichten, zwölf bis sechzehn Stunden. Wir streben aber auch eine Nachtschicht an, in der die Anlage für spezielle Aufgaben eingesetzt wird. Die Nachtschicht soll Aufgaben übernehmen, die ausschließlich eine Nutzung des Systems beinhaltet, ohne Nutzung von vor- bzw. nachgeschalteten Arbeitsgängen.



Wir haben uns intensiv vorbereitet

«DD»: Wie und ab wann begannen Sie, sich auf den Digiset vorzubereiten?

Koslowski: Angefangen hat's im Herbst 1976, indem wir uns Unterlagen von Hell besorgt haben – privat – und zwischendurch mal nach Kiel fuhren und in Gesprächen einmal einen Einblick bekommen haben. Und dann sind wir zum ersten Kurs im Februar 1977 und zum zweiten Kurs Mitte April 1977 nach Kiel gefahren – jeweils zehn Tage.

Durch unsere Vorkenntnisse fiel es uns relativ leicht, uns auf den Digiset umzustellen. Der zweite Kurs in Kiel war dem Handling der Anlage gewidmet – das war Neuland für uns. Natürlich hatten wir auch noch von Kiel unseren Kursleiter, der dann die ersten vierzehn Tage Schützenhilfe gab. Vorgesehen waren vier Wochen in einem Stück, doch dann hat man sich für zehn Tage entschieden, dann zwei Monate allein gearbeitet und dann lieber wieder jemand zehn Tage kommen lassen. So hat man dann Fehler entdeckt, die wir mangels Erfahrung gemacht haben, diese besprochen und damit ausgemerzt.

«DD»: Wieviele Mitarbeiter Ihres Betriebes wurden in diesen Kursen geschult?

Koslowski: Fünf. Und zwar auch die Leute, die verantwortlich in der AV arbeiten.

«DD»: Wer bedient das Digiset-System – Setzer oder Leute, die aus der EDV kommen?

Stier: Wir haben grundsätzlich Setzer dafür genommen. Im Satzbereich haben wir insgesamt 40 Leute beschäftigt – ehemals waren es 110.

Dadurch hatten wir ein gutes Reservoir, da alles ausgebildete Setzer waren.

«DD»: Sie haben also 70 Mitarbeiter durch den Einsatz des Fotosatzes überhaupt einsparen können?

Stier: Es gibt sehr viele Mitarbeiter, die schon lange bei uns tätig sind. Wir hatten daher viele altershalber ausscheidende Mitarbeiter, nutzten auch die Fluktuation aus, haben Personal umgesetzt und in begrenztem Umfang abgebaut. Sicherlich gab es Spannungen – sie sind aber durch viele Gespräche abgebaut worden. Man kann sagen, wir sind ganz gut mit den Personalproblemen zurechtgekommen.

«Digiset» und wir mußten zeigen, was wir konnten

«DD»: Beachtlich ist auf jeden Fall, daß sie praktisch als Digiset-Neulinge in den ersten Produktionstagen bereits einen Versandhauskatalog herstellten – auch wenn die früher gesammelten Erfahrungen hier halfen. Die Kodierungen waren doch von Ihnen neu vorzunehmen?

Koslowski: Ja. Den ganzen Katalog haben wir kodierungsmäßig vorbereitet – normale Arbeitszeit gab es damals allerdings auch nicht. Denn auch in dieser Phase haben wir ja die «Drupa-Reports» Nr. 4 bis 10 hier gemacht. So kamen um 19 Uhr noch Manuskripte herein, die Zeitung mußte aber am nächsten Morgen um 8 oder um 9 Uhr erscheinen. Und das in der Anfangsphase! Hinzu kam, daß das neue System zu diesem Zeitpunkt nur von fünf Mann bedient werden konnte. Das war ganz schön hart.

«DD»: Und die Kodierungen haben gestimmt, es sind keine Pannen passiert.

Stier: Keine nennenswerten. Es stellte sich heraus, daß man natürlich einiges eleganter machen könnte. Beim in den nächsten Tagen anrollenden Katalog wird bestimmt alles noch besser laufen – aus Fehlern lernt man. Und – wir haben jetzt auch noch mehr Erfahrung mit dem Digiset als damals.

Die Satzherstellung wird ganz auf «Digiset» ausgerichtet

«DD»: Wie sieht heute das prozentuale Verhältnis in der Satzherstellung aus?

Stier: Ungefähr 70 bis 80% des anfal-

lenden Satzaufkommens deckt bereits der Digiset ab.

«DD»: Bedeutet es nicht eine allzu große Belastung, mit zwei Fotosetzanlagen verschiedensten Fabrikates zu arbeiten?

Koslowski: Ja. Es entstehen dadurch manche Fehler, die bei einem einzigen System nicht vorkommen würden.

Stier: Das Problem liegt weiterhin darin, daß wir für den Digiset noch kein Formelsatzprogramm haben. Und wir haben noch zwei, drei Objekte, bei denen wir den Schnittpunkt vom Kunden noch nicht bekommen haben, z. B. Textzeitschriften, die ja ihr Bild gleich haben und nicht kurzfristig umstellen wollen – ich denke hier an Schriften und Dickentabellen, die nicht ohne weiteres vergleichbar sind.

Wir haben uns aber einen Stichtag zum 1. Januar 1978 gestellt, dann ist Schluß mit der Zweigleisigkeit. Das ist auch nicht zuletzt im Sinne der Betriebsabrechnung, die das zweite System fraglich erscheinen läßt bezüglich Abschreibung, Bedarf, Platzmiete, Versicherungswert usw. Wir sind nur mit Neusatz in den Digiset reingegangen. Irgendwann löst sich das Problem des Stehsatzes schließlich von selbst.

Koslowski: Das Hell-Formelsatzprogramm soll meines Wissens Ende dieses Jahres noch stehen.

«DD»: Welche Erfahrungen haben Sie nun in der Zwischenzeit mit dem Digiset machen können?

Stier: Wir sind mit der Hell-Maschine sehr zufrieden. Die Hardware ist ohne Macken. Etwas Sorge bereiten uns z. Zt. nur die Betriebsprogramme für unsere vielfältigen Aufträge. Aber auch hier zeigt die gute Zusammenarbeit mit der Herstellerfirma Hell die Lösung dieses Problems an, d. h. die Programme werden überarbeitet. Wir haben gerade zwei Softwarespezialisten von Hell im Hause.

Schon nach dieser kurzen Praxis können wir jedoch sagen, daß der Digiset sich voll bewährt hat. Es wurde vom ersten Tag an gleich begonnen, Produktion zu fahren, so der erwähnte Katalog mit allen Schwierigkeitsgraden.

Sie sehen, wir haben gleich mit den schwierigsten Arbeiten begonnen – und es war gut so; dadurch verfügen wir jetzt bereits über ein unschätzbbares Wissenskapital.

Digisetschriften, die neue Generation

Zur Drupa 77 stellten wir eine Reihe völlig neuer für den digitalen Lichtsatz konzipierte Schriften vor. Für die Entwicklung der neuen Schriften konnten wir Hermann Zapf und Gerard Unger gewinnen. Zwei Schriften wurden von unserem eigenen Team entwickelt.

Mit der Edison – von Zapf speziell für den Zeitungssatz geschaffen – verbindet sich ein großes, offenes Schriftbild, eine hohe Mittellänge und betonte, ausgerundete Serifen. Damit

ist alles getan, um ein gleichmäßiges, gut lesbares Schriftbild zu erzielen. Alle notwendigen Schnitte werden den gezeigten Mustern (Text und halbfett) rasch folgen. Die subtilere Marconi – ebenfalls von Zapf – wurde bereits in der vorigen Ausgabe des *Klischograph* eingehend beschrieben.

Gerard Unger, ein junger holländischer Designer, hat zwei robustere Schriften für uns geschaffen: Demos, eine Antiqua, die in erster Linie für Zeitschriften und Taschenbücher gedacht ist. Durch eine geschickte Gestaltung mit hoher Mittellänge und kurzen, runden Serifen können gegenüber der Times 10 bis 20% Platz gespart werden. Die bewußte Rundung aller Ecken läßt auch eine weniger sorgfältige technische Verarbeitung in Satz, Repro und Druck zu, ohne damit der Schrift wesentlich zu schaden.

Praxis, eine Grotesk, wurde passend zur vorgenannten Demos geschaffen. Mit der Zielsetzung, beide Schriften gut miteinander zu mischen, bietet sich eine vielseitige Anwendung in Zeitschriften und Nachschlagewerken an. Demos und Praxis werden von uns zu einer großen Schriftfamilie ausgebaut.

Mit der Napoleon schufen wir eine serifenbetonte Schrift. Sie füllt eine Lücke in unserem Schriftprogramm, das bisher keine reine Egyptienne-Schrift enthielt.

Bei der Monanti, einer dicktengleichen Antiqua-Schrift, gelang es, im Gegensatz zur Schnelldruckerschrift, das Schriftbild fast so gut wie bei normalen Antiqua-Schriften auszugleichen.

Weitere Details und Vorteile der neuen Schriften werden in der speziellen Druckschrift „Die neue Generation von Digisetschriften“ genannt und gezeigt.

An Lizenzschriften stellten wir zwischenzeitlich Bembo und Aster fertig. Außerdem können wir jetzt mit Palatino und Trump-Mediäval zwei Schriften unter Lizenz der Stempel AG anbieten. Damit wird vielen Verlagen der Übergang vom Blei- zum Lichtsatz erleichtert. Diese Schriften sind so bekannt, daß sich eine Beschreibung erübrigt.

Der Bereich Schriftherstellung des Hauses HELL ist darauf konzentriert, die vielen neuen Schriftfamilien voll auszubauen, damit eine zügige Lieferung sichergestellt ist.

Peter Käpernick

Edison normal

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzß
1234567890.,?!-/<>«»()[]*†§&

Edison halbfett

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzß
1234567890.,?!-/<>«»()[]*†§&

Demos normal

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzß
1234567890.,?!-/<>«»()[]*†§&

Demos halbfett

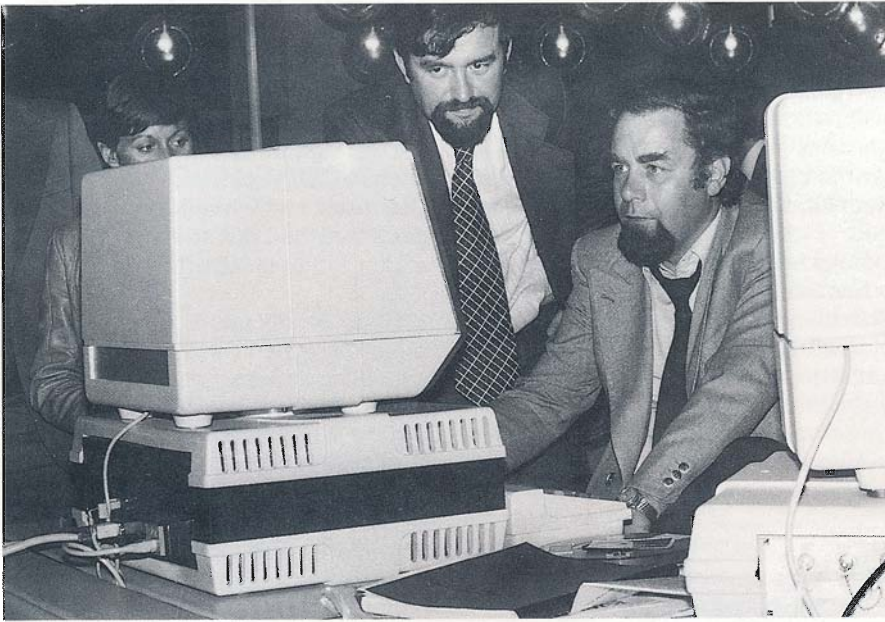
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzß
1234567890.,?!-/<>«»()[]*†§&

Praxis normal

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzß
1234567890.,?!-/<>«»()[]*†§&

Praxis halbfett

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzß
1234567890.,?!-/<>«»()[]*†§&



Vom Foto zum Rasterbild – mit Digiset life auf der Drupa

Bald 25 Jahre sind vergangen, seit eine Maschine erschien, die dieser Zeitschrift ihren Namen gab. Der Klischograph war eine Entwicklung, die in wenigen Jahren Weltruhm erlangte. Die damit verbundene elektronische Gravur bedeutet: Abtastung einer Vorlage mit Licht und umsetzen dieser vom Schwarzwert abhängigen elektrischen Werte in Tiefenbewegungen des Stichels. Aus einem Halbtönenbild entstand ohne chemische Prozesse ein gerastertes Klischee.

Der Lichtsatz erobert die Welt

Eine nicht minder große Entwicklung sorgt – gut zehn Jahre nach der Erfindung des Klischographen – für eine Wende in der Satztechnik: der Digiset. Hier gibt es nur noch wenig bewegliche Mechanik. Die materielosen Schriftzeichen werden auf einem Bildrohr elektronisch aufgebaut und auf Fotomaterial belichtet. Das Zusammenfügen so unterschiedlicher Produkte wie Film und Klischee war jedoch hinderlich. Das Entwicklungsziel im Hause HELL lautete zwangsläufig, Text und Bild für den Zeitungssatz gemeinsam vom Digiset auszugeben. Und wieder gut zehn Jahre nach Lieferung der ersten Digi-

setgeräte ist es dann so weit, daß erste Muster von Rasterbildern mit Digiset gesetzt werden können.

Das alte Prinzip der Bildzerlegung, welches sich wie ein roter Faden durch fast alle HELL-Geräte zieht, wird auch hier beibehalten: Über einen opto-elektronischen Abtastkopf werden die Werte eines Halbtönenbildes in digitale Information umgesetzt, so daß sie auf rechnerkompatiblen Datenträgern gespeichert werden können.

Vergegenwärtigen wir uns noch einmal die Funktion der ersten Klischographen: Zu jedem Halbtönenwert gehört eine direkt vom Lichtwert abhängige Gravurtiefe. Eine solche «ideale» analoge Übertragung ist jedoch bei digitaler Zwischenspeicherung nicht möglich und auch nicht erforderlich. Die technischen Möglichkeiten des Digiset gestatten mit der minimalen Größe des Lichtpunktes auf dem Bildrohr eine Rasterweite bis zu ca. 40 Maschen pro cm (= 40er Raster). Mit dem Digiset sind üblicherweise aber Zeitungsbilder zu setzen, deren Rasterweiten gröber sind. Hier sind auch 64 Graustufen schon mehr als erforderlich, um gute Zeitungsqualität zu gewährleisten.

Wie kann man ein Raster «setzen»?

Ein «Rasterzeichen» setzt sich wie ein Buchstabe einer Digisetschrift aus mehreren Schwarz-Weiß-Elementen zusammen. Es ist also ein individuell konstruiertes Zeichen, aufgebaut aus vielen kleinsten Elementen, die im Digiset noch aufgelöst werden können. Beim 38er Raster besteht ein Rasterzeichen aus 90 Elementen, von denen, je nach abgetastetem Wert, mehr oder weniger belichtet (also schwarz) sind.

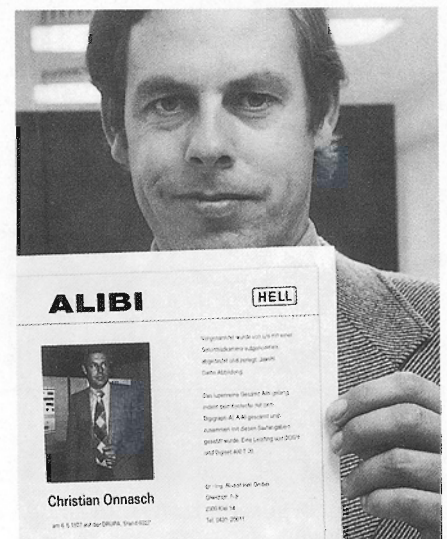
In der elektronischen Satztechnik sprechen wir daher wie bei einem Alphabet von einer «Rasterschrift». Das sind die verschiedenen großen Rasterpunkte.

Diese Rasterzeichen werden lückenlos nebeneinander und untereinander gesetzt, direkt vergleichbar mit einer Texteinheit, die auch nur durch nebeneinander und untereinander belichtete Schriftzeichen aufgebaut wird. Durch die besondere Konstruktion der Rasterzeichen ergibt sich beim Bild ein Rasterwinkel von 45° mit gleichmäßigen Tonübergängen.

Life auf der Drupa 77

Nach diesen Vorbemerkungen zum Ereignis des Jahres: Drupa 77. Für HELL selbstverständlich, für Messebesucher immer wieder überraschend, wurde auch in diesem Jahr während der Drupa mit der Digiset-Anlage wieder voll produziert. Aber diesmal konnten Interessierte beobachten, wie vollständige, täglich aktuelle Zeitungssseiten einschließlich der Abbildungen gesetzt wurden.

Nun können auch HELL-Mitarbeiter noch nicht zaubern. Während der Messebesucher noch träumte oder sich gemütlich den Morgenkaffee



schmecken ließ, waren auf dem HELL-Stand flinke Finger am Tasten. Zudem: Das Telefoto, welches uns freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurde, konnte über den Halbton-Digigraph 40 A 40 abgetastet werden. Nur so war es möglich, daß zu Messebeginn eine aktuelle Titelseite einer Tageszeitung einschließlich Signet und gerastertem Bild aus dem Entwicklungsautomaten der Digiset-Anlage 400 T 30 herauskam.

Mehr als ein Alibi

Kenner und Fachleute waren noch mehr von der «HELL-Alibi-Aktion» überrascht. Oberflächlich als Spaß angelegt, demonstrierte nichts besser die Zusammenarbeit der einzelnen Geräte des Digiset-Systems. Von einem unserer Gäste wurde mit einer Sofortbildkamera ein Foto geschossen. Und dann konnte die inzwischen angewachsene Zahl der Interessenten sehen, wie es weiterging. Das Bild wurde in den Digigraph 40 A 40 eingelegt, die abgetasteten Signale auf einem Magnetband gespeichert, so daß sie in den Satzrechner eingelesen werden konnten. Hier war ein Rahmentext vorbereitet, der über ein Sichtgerät DS 2038 oder DS 2032 aufgerufen wurde. Dort ergänzten wir den Text mit Datum und Namen des Besuchers. Über Befehl, der vom Sichtgerät ausgelöst werden konnte, wurden Text und Bild in Originalschrift auf dem Bildschirm des Digiskop 2048 abgebildet. Satzaufbau, Text und Bild konnten hier beurteilt werden. Jede Änderung war jetzt noch mit Hilfe des online-Datensichtgerätes möglich. Letztlich wurde im Digiset das Fotomaterial belichtet und fünf Minuten nach der Fotografie hatte unser Gast sein Alibi in der Hand. - Falls Sie auf der Drupa länger warten mußten, bedenken Sie bitte, daß wir fast ohne Unterbrechung Satzmuster produzierten und während der Messtage über 1000 Alibi-Fahnen belichteten (und dies bei 35 ° Umgebungstemperatur und Besuchern, die sich nach der Strapaze eines Messtages auf der Tastatur des Bedienungsblattschreibers ausruhten!). Vielleicht haben einige der von uns abgetasteten Besucher ihr Drupa-Alibi der «besseren Hälfte» oder dem Chef gegenüber nutzen können, vielleicht auch als Leistungsbeweis für eine HELL-Lichtsatzanlage angesehen - in beiden Fällen hätten wir unser Ziel erreicht.

Christian Onnasch

Unternehmen der Packmittelherstellung setzt auf elektronische Gravur

Die stolzen Investitionen und rasch folgenden Inbetriebnahmen der Großdruckerei Schilling KG, Heilbronn, einem Unternehmen, das sich vornehmlich mit der Packmittelherstellung befaßt, setzen Zeichen für die 80er Jahre. In einem Gespräch mit Geschäftsführer Gerhard Kösche berichtete der «Papier + Kunststoffverarbeiter» (Ausgabe 12/1977) u. a. über die kürzlich angelaufene moderne Tiefdruckrotation, über eine neue intermittierend arbeitende Stanze und über den gleichfalls neuen Helio-Klischograph K 200 für die Gravur der Tiefdruckformen. Mit freundlicher Genehmigung geben wir auszugsweise die Pläne und Erfahrungen um Formherstellung und Druck in der Packmittelherstellung wieder.

Die Schriftleitung

Grundlagen des Verfahrens-Wettbewerbes haben sich verändert

Angefangen hatte es mit Buchdruck und Steindruck, doch schon früh begann man bei Schilling sich dem Offsetdruck zuzuwenden. Als nach dem Krieg die Großkunden der Packmittelindustrie Aluminiumfolien als den besten Packstoff für ihre Produkte entdeckten, begann bei Schilling das, was sich rückblickend heute als die entscheidende Umschichtung bezeichnen ließe: Um 1950 ging die erste Tiefdruckrotation für die Herstellung von Verpackungen in Betrieb. Das Problem im Tiefdruck, so stellt es G. Kösche dar, war bisher die Zylinderherstellung. Mit der elektronischen Gravur sind die Zylinder heute schneller und billiger herzustellen als vorher. In diesem Zusammenhang paßt die Installation der neuen Tiefdruckrotation (1300 mm) und des Helio-Klischograph K 200, dessen Gravurbreite 1200 mm beträgt, genau in das Konzept (die Produktionskapazität Tiefdruck auszuweiten). Die breitere Rotation machte eine Neuan-schaffung der Formherstellungseinrichtungen in jedem Fall erforderlich.

Nach gründlicher Untersuchung aller Faktoren kam Schilling zu dem Ergebnis, daß die Investitionen für die Gravur um fast ein Drittel unter denen für eine vollständige, moderne Ätzerie liegen.

Kösche: «Was eine normale Ätzerie an Nebenausgaben verursacht - Klimaanlage, säurefeste Böden, Neutralisation für die Abwässer usw. - finanziert schon fast eine Graviermaschine».

Außerdem erfordert die Gravur-Abteilung nur etwa 10% des Raumbedarfs, den eine neue Ätzerie benötigt hätte. Doch auch die Produktivität der Gravur, merkt G. Kösche an, ist höher: «Heute produziert ein Mann drei- bis viermal soviel wie früher in der Ätzerie». Allerdings: Die Gravur erfordert härteres Kupfer als die Ätzung. Schilling arbeitet mit einem Wert von ca. 180 Vickers (Ätzung zum Vergleich: ca. 100 - 120 Vickers). Für die Herstellung von Gravurzylindern wurde ein neues Kupferbad installiert, das aber wegen der breiteren Zylinder ohnehin erforderlich geworden wäre. Die Einhaltung der Kupferhärte stellt für Schilling kein Problem dar.

Natürlich muß man bei dem Urteil über die Gravur den Gesamtprozeß betrachten, also: Reproduktion, Retusche und Formherstellung. Verpackungsdruck ist ein Nutzengeschäft. Bei der Gravur genügt ein einziger Nutzen, alles weitere erledigt die Elektronik des Helio-Klischograph K 200. Das erspart viel Zeit und Filmmaterial. Um diesen Vorteil richtig zu würdigen, muß man bedenken, daß hier von Halbton-Nutzen für den Tiefdruck die Rede ist und jeder, der mit Halbton-Nutzen zu tun hat, weiß, wie schwierig es ist, 20 oder 30 davon exakt zu produzieren. Früher war das kompliziert, heute montieren die Helio-Bediener ihren Opalfilm, geben über einen Ziffenschalter die Anzahl der Nutzen ein, und alles weitere ist Sache des Helio.

Ein weiterer, wichtiger Gesichtspunkt ist die verzahnte Anordnung und vor allem der nahtlose Fond. Der Rechner

des Helio ermittelt aus den Angaben über Druckzylinder-Umfang (in mm) und Rasterfeinheit (Näpfchen/cm) die exakte Anzahl Näpfchen, die zu gravieren sind, um einen völlig nahtlosen Anschluß zu gewährleisten. Das war mit der Ätzung nur durch zweimaliges Übertragen zu erreichen.

Wiederholung leicht gemacht

Gesetzt den Fall, ein Zylinder ist zu wiederholen, so ist das für die Gravur kein Problem. Die Vorlagen (Opale) und alle Einstelldaten sind ja registriert und stehen sofort zur Verfügung. Ein neuer, exakt gleicher Zylinder ist innerhalb von zwei Stunden fertig. Die Ätzerei benötigt bei komplizierten Aufträgen dafür 10 - 12 Stunden. Das würde langen Maschinenstillstand der Rotation und hohe Kosten verursachen.

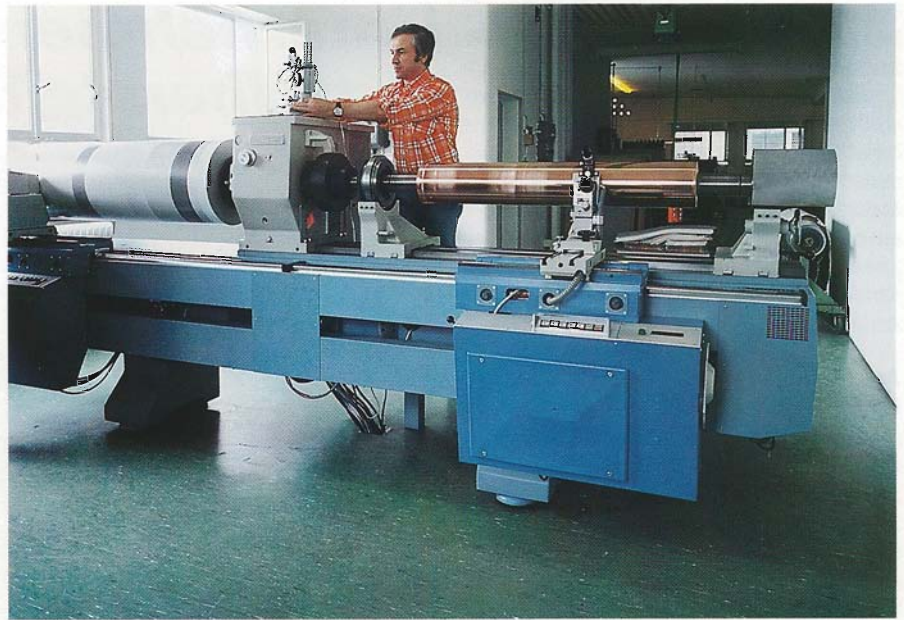
Die Sicherheit der Produktion hat für G. Kösche einen hohen Stellenwert. Der Aufwand in der Zylinderherstellung steht zu dem der Rotation in gar keinem Vergleich. Nichts ist schlimmer als Andrucken, raus aus der Maschine, korrigieren, wieder rein in die Maschine usw.

Sicherheit und Wiederholbarkeit der Produktion haben Vorrang

Die gravierten Zylinder müssen von vornherein druckreif sein. Bei Schilling wird nicht auf dem Zylinder nachkorrigiert. Der Grund: Wiederholbarkeit der Zylinder verlangt strikte Standardisierung. Konsequenterweise wird ausschließlich der Film geändert, wenn etwas nicht in Ordnung ist, nicht der Zylinder. Was auf dem Film ist, wird graviert - und was graviert ist - wird gedruckt. Darin steckt ein entscheidender Unterschied in der gesamten Arbeitsweise gegenüber der konventionellen Zylinderätzung: die enge Verflechtung von Filmherstellung und Formherstellung.

Schilling erarbeitet Regeln für die Gravur

1. Für die verschiedenen Auftragsarten (Bedruckstoff, Druckfarben, Merkmale der Sujets etc. etc.) sind genaue Standards für die Maschineneinstellung ermittelt und registriert.
2. Durch diese Standards ist festgelegt, was die Bediener am Helio tun dürfen bzw. müssen und was nicht.
3. Veränderungen, die nicht innerhalb dieser Vorschriften liegen, werden nicht in der Gravur, sondern in den Filmen vorgenommen.



4. Zur Umstellung von einem Auftrag (Standard) auf einen anderen sind nur wenige problemlose Einstellungen des Helio-Klischograph erforderlich.
5. Gefahrene Einstellungen werden von den Bedienern in einer Kartei erfaßt und stehen von da an als Erfahrung für Wiederholungen und für vergleichbare Produktionen zur Verfügung.
6. Ein besonderer AV-Aufwand (Mitteilung der Standards für einen Auftrag an die Gravur) wird bei Schilling nicht betrieben. Die Bediener können aus den Auftragsdaten die richtigen Standards zuverlässig ermitteln.

Damit hat Schilling sichergestellt, daß der Einsatz der zahlreichen Variationsmöglichkeiten des Helio-Klischograph auf das jeweils Wesentliche begrenzt bleibt, was den Arbeitsablauf rationeller macht. Standards bedeuten so: hohe Sicherheit der Produktion und hohen Nutzungsgrad der Anlage.

Sichergestellt ist auch, daß die präzise Wiederholbarkeit der Zylinder gegeben ist. Schilling arbeitet zu 90% für Markenartikelfirmen; da müssen stets völlig gleiche Ergebnisse erzielt werden. Was einmal produziert wurde, muß wiederholbar sein.

Und wie steht es mit der Farbsättigung?

Im Interesse geringen Farbverbrauches und hoher Druckgeschwindigkeiten ohne Trocknungsprobleme ist es im Tiefdruck erwünscht, mit möglichst geringer Näpfchentiefe und möglichst kleinen Näpfchenvolumina auszukommen. Da die Gravur mit

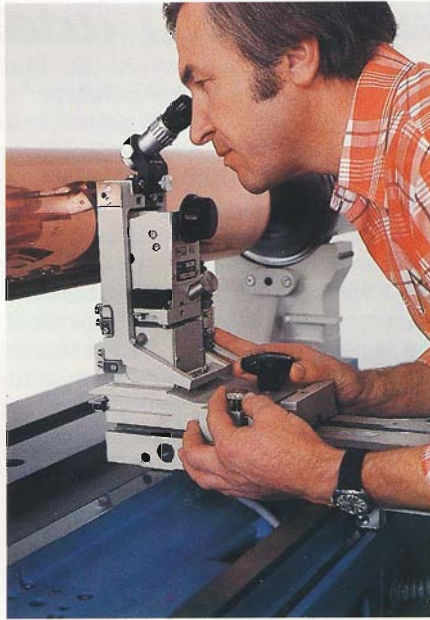
Sicherheit und in präziser Wiederholbarkeit die gewünschte Tiefe ansteuert, entfällt die beim Ätzen übliche Notwendigkeit, um der Sicherheit willen tiefer als unbedingt erforderlich zu gravieren. Würde man beim Ätzen nicht sicherheitshalber tiefer gehen, so bedeutete dies gegebenenfalls: Maschinenstillstand und Nachätzen! Anders als die Ätzung arbeitet die Gravur sowohl tiefen- als auch flächenvariabel. Die Pyramidenform der gravierten Näpfchen begünstigt die vollkommene Farbgebung an das Papier und dadurch die erwünschte geringe Farbführung.

Die hervorragende Farbsättigung, die dennoch erreicht wird, erzielt man durch die Verwendung von pigmentreicheren Druckfarben. Die Umstellung bei Schilling auf Gravur-Farben erwies sich in Zusammenarbeit mit drei Druckfarbenfabriken als problemlos. Durch den geringen Farbverbrauch wird der höhere Preis für die pigmentreicheren Farben mehr als ausgeglichen, so daß laut Schilling auch kostenmäßig eine nicht unwesentliche Einsparung auf diesem Sektor erzielt wurde.

Gewichtige Argumente für den Tiefdruck

Nachdem es durch die elektronische Gravur möglich geworden ist, Tiefdruckformen wirtschaftlicher, einfacher und mit hoher Sicherheit herzustellen, lassen sich die Vorzüge des Tiefdruckverfahrens nach Geschäftsführer Kösche besser nutzen:

- Gleichmäßigkeit der Produktion in Farbgebung und Passer.
- Der Ausschuß ist im Tiefdruck weit geringer als im Offset.



- Tiefdruck liefert ein sofort trocken zu beurteilendes Produkt.
- Keine Farbschwankungen, kein Regulieren von Zonenschrauben, kein Balanceakt mit Farbe und Wasser.
- Standards sind im Tiefdruck besser einzuhalten als im Offset.
- Schluß mit der Formatbindung im Offsetdruck. Kein Greiferrand, das spart Material. Bei Format-Unter-nutzung kann sich der Abfall zu einem erheblichen Kostenfaktor ausweiten.
- Im Tiefdruck sind auch schwierige Materialien, wie z. B. Aluminium, sicher zu bedrucken.
- Lackierung kann gleich in der Rotation aufgebracht werden.
- Die Rüstzeiten im Tiefdruck betragen nur noch etwa die Hälfte dessen, was man im Offset hinnehmen muß.
- Vom ersten Druck mehr oder weniger Gutproduktionen.

Personal und Schulung

Viel Überlegung und Systematik beweist der Weg, den Schilling bei der Vorbereitung und Schulung der Mitarbeiter bei Einführung der Gravur gegangen ist. Man wählte einen Mitarbeiter aus der Offset-Reproduktion (Montageerfahrung), einen Tiefdruck-ätzer (Verständnis für Näpfchenformen) und einen Mitarbeiter mit Erfahrung am Vario-Klischograph (Verständnis und Erfahrung mit elektronischer Reproduktion aus. Das Ergebnis ist eine optimale Mannschaft, in der Fähigkeiten und Erfahrungen glücklich gemischt sind.

Die Schulung durch einen HELL-Instrukteur dauerte vier Wochen. Die

Zusammenarbeit war fruchtbar für beide Teile, denn wer weiß schon außerhalb der gut abgeschirmten Packmittel-Branche, mit welchen Kniffen dort gearbeitet wird. Man muß verstehen, daß die Kieler zwar ihre Maschinen kennen, aber dennoch keine Druck-Praktiker sein können.

Offset oder Tiefdruck in der Verpackungsdruck-Industrie

Die Großdruckerei Schilling KG verfügt, wie viele andere Packmittel-Hersteller, sowohl über eine ansehnliche großformatige Offset-Abteilung als auch über eine große Tiefdruck-Kapazität. Die Neu-Investition im Tiefdruckbereich von so beträchtlichem Umfang zeigt an, wo nach Ansicht von Schilling die Zukunftschancen liegen. Nach allen Erfahrungen der Vergangenheit lag bisher zwischen Bogenoffset-Aufträgen und Aufträgen für die schnellen, teuren Tiefdruck-Rollenmaschinen eine schier unüberbrückbare Kluft. Seit Einführung der Gravur zur Tiefdruckformherstellung sieht man bei Schilling die Tiefdruck-Rotation jedoch in Konkurrenz zur Offset-Bogenmaschine.

Bei allem Licht auch Schatten?

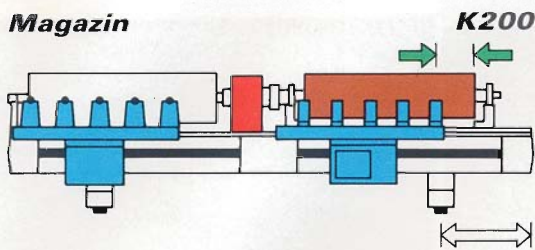
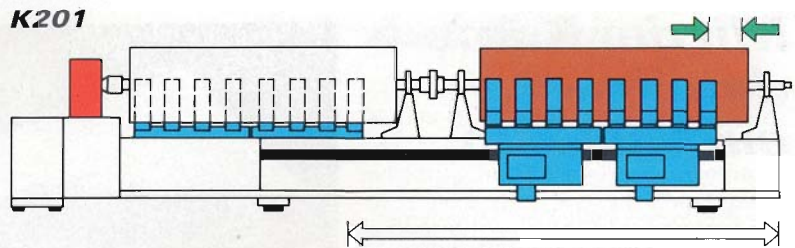
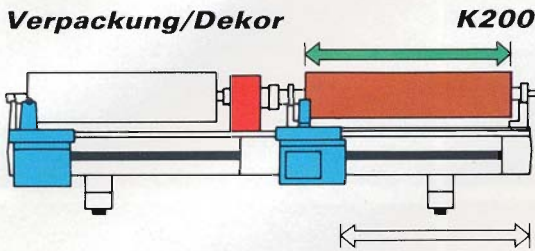
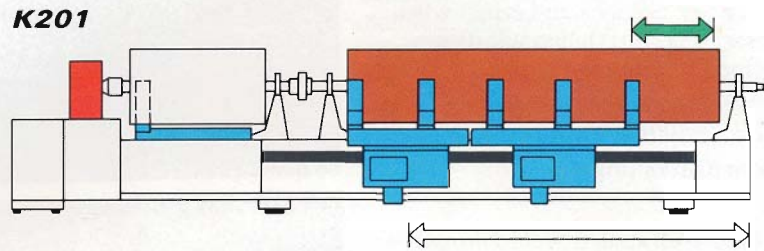
Der Leser mag sich fragen, wo denn in der so hoch gelobten Technik die Schattenseite zu finden ist. Jeder von uns weiß, daß technische und/oder wirtschaftliche Vorteile auf der einen Seite oft genug durch Nachteile an irgendeinem anderen Ende erkauft werden müssen. Kösche: «Der entscheidende Unterschied in der Arbeitsweise gegenüber der konven-

tionellen Zylinderherstellung ist die enge Verflechtung von Reproduktion und Gravur. Das muß reibungslos laufen. Fehler kommen prächtig in der Gravur, denn die Maschine sieht mehr als das Auge sieht». Erschreckend nennt Kösche die Sauberkeit, mit der gearbeitet werden muß. «Es erfordert manchmal mehr Arbeit, ein Staubkorn rauszukriegen als eine ganze Gravur durchzuführen.» Das erfordert eine viel größere Genauigkeit in der Reproduktion. Tatsache ist aber auch, daß heute, nachdem man sich an die Genauigkeit gewöhnt hat, niemandem mehr diese Forderung auffällt.

Im Kern handelt es sich hier um eine Veränderung der Vorstufenphase, die unvermeidlich ist, wenn man an die Stelle handwerklich unsicherer, künstlerischer Arbeitsweise einen standardisierten, industriellen stets wiederholbaren Prozeß setzen will. Die Schattenseite hellt sich bei der Umstellung laufender Aufträge von der Ätzung auf die Gravur auf. Ironischerweise beruht auch dieses «Problem» darauf, daß die Gravur besser ist. Da viele Packmittel bei mehreren Betrieben parallel produziert werden, die Kunden aber naturgemäß Wert darauf legen, von allen Druckern absolut identische Packungen zu erhalten, müssen die Aufträge behutsam und stufenweise umgestellt werden. Hierzu noch einmal Gerhard Kösche: «Im Regal soll das ja nicht als Schilling Packung erscheinen, aber es ist fast nicht möglich, mit der Gravur die gleichen Ergebnisse wie beim Ätzen zu erreichen: eine so schlechte Fläche wie beim Ätzen bekommen wir mit dem Helio-Klischograph einfach nicht hin».

«Wir werden Objekte, die bisher im Offset laufen, in den Tiefdruck holen». Man ist überzeugt, prachtvolle Chancen zu haben, wahrzumachen, wovon amerikanische Propheten schon lange reden: der Tiefdruck, als «schlafender Riese» apostrophiert, macht sich daran, den Markt in großen Portionen kleiner Stücke zu ver-speisen.

So bleibt die Gewißheit, daß Kunden, die sich erst einmal an gravierte Qualität gewöhnt haben, das Bessere schließlich für alle ihre Packmittel wünschen. Und wenn die Heilbronner Recht behalten, wird von hier aus ein wachsender Druck auf die Branche ausgehen, sich den von der Elektronik gesetzten Maßstäben anzugleichen.

Magazin**K200 K201****Verpackung/Dekor****K200 K201**

Gravierbreite/Strang

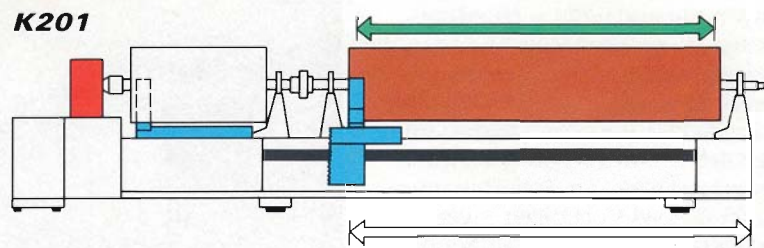
Maximaler Fahrweg der Geräteträger

Antriebsblock

Geräteträger mit Abtast- bzw. Graviersystem

Bildzylinder

Druckzylinder

K201

Erfahrungen für das Konzept einer größeren Maschine verwertet.

Das Bewährte noch besser machen

Auch der K 201 ist wiederum eine Tandemaschine, jedoch mit einem in wichtigen Punkten geänderten Konzept. Zunächst wurde die maximale Bettlänge auf 6 m vergrößert und die Spitzenhöhe so festgelegt, daß Druckzylinder bis 2,2 m Umfang bearbeitet werden können. Der beim K 200 in der Mitte zwischen Bild- und Druckzylinder angeordnete Antriebsblock (siehe Abbildungen) wurde an das linke Ende des Maschinenbettes auf eine Art Konsole gesetzt, so daß die volle Bettlänge für die Zylinderlagerung zur Verfügung steht. Außerdem ergibt sich damit die Möglichkeit im Verpackungs- und Dekordruck, wo häufig von einer relativ kleinen Vorlage durch Rapportieren große Druckformen hergestellt werden, bei Verwendung eines entsprechend kurzen Bildzylinders einen größeren Teil der Maschinenbettlänge für die Aufnahme der Druckzylinder zu nutzen. In Fällen, in denen dies nicht möglich ist, und wenn 6 m Bettlänge nicht ausreichen sollten, kann eine Zwei-Maschinen-Anordnung wie beim K 193 gewählt werden, die die Typenbezeichnung K 202 erhalten hat. Damit dürften für die absehbare Zukunft alle Forderungen hinsichtlich der

Zylinderabmessungen erfüllbar sein. Für die Zylinderlagerung stehen sowohl Kugellager als auch eine Spitzenlagerung zur Verfügung, die betriebsmäßig austauschbar sind.

Universell einsetzbarer K 201

Um die Flexibilität der Maschine weiter zu erhöhen, wurde der Gerätewagen für die Abtastköpfe auf die Rückseite des Maschinenbettes verlegt. Die Führungsprismen auf beiden Seiten des Maschinenbettes gehen über seine volle Länge. Der maximale Vorschubweg der Gerätewagen konnte - da sie sich nun nicht mehr gegenseitig behindern - erheblich vergrößert werden. Vor allem aber ist auch die beim K 200 manchmal als nachteilig empfundene Einschränkung des Vorschubweges bei der Wahl langer Gerätewagen praktisch beseitigt. Mit derselben Anlage können sowohl Gravuren mit bis zu acht Graviersystemen bei verhältnismäßig kleiner Strangbreite, also kleinem Vorschubhub, als auch nahtlose Dekorzyylinder großer Ballenbreite mit nur einem Graviersystem und entsprechend großem Hub hergestellt werden. Es soll noch erwähnt werden, daß der Vorschubantrieb so modifiziert wurde, daß er auch das schnelle Positionieren beim Einrichten, das ja beim K 200 nach Ausrasten des Muttersegmentes von Hand vorgenommen wird, übernehmen kann. Dies war wegen

der hohen Gewichte der langen Gerätewagen bei vielkanaligen Anlagen erforderlich, eröffnet aber auch die Möglichkeit, für das Rapportieren in Achsrichtung einen automatisch gesteuerten Abtastwagenrücklauf vorzusehen. Auch damit erfüllen wir einen Wunsch vieler K 200-Anwender. Selbstverständlich werden K 201 und K 202 mit allen für den K 200 entwickelten Betriebsarten ausgerüstet. Darüber hinaus ist eine Schnittstelle in Entwicklung, die den Einsatz im HDP-System (Speichergravur für den Magazindruck) ermöglichen wird. Damit wird in naher Zukunft eine Graviermaschine zur Verfügung stehen, die auf Magnetplatten gespeicherte Bilddaten verarbeiten kann. Wenn also die Helio-Klischographen der ersten Generation vom Typ K 193 überwiegend für den Magazindruck entwickelt wurden, während der K 200 mehr auf die Aufgaben des Verpackungs- und Dekordruckes ausgerichtet ist, so kommt mit dem K 201 eine Anlage auf den Markt, die für alle Zylindergrößen und für jeden Anwendungsfall Verwendung finden kann.

Der schon beim K 200 bewährte bausteinmäßige Aufbau gestattet es, die Ausrüstung der Anlage für jeden Anwender auf seine Bedürfnisse zuzuschneiden.

Jürgen Dölves

Mit der Kamera durch ein Museum

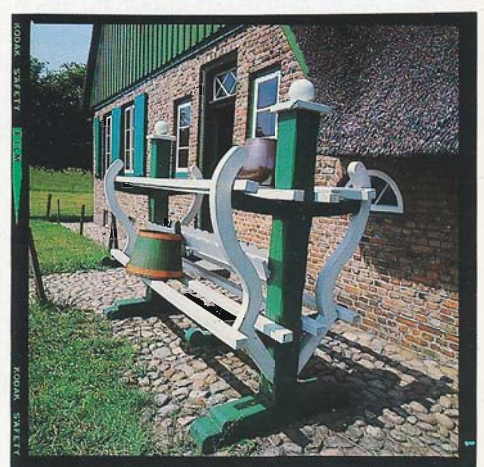
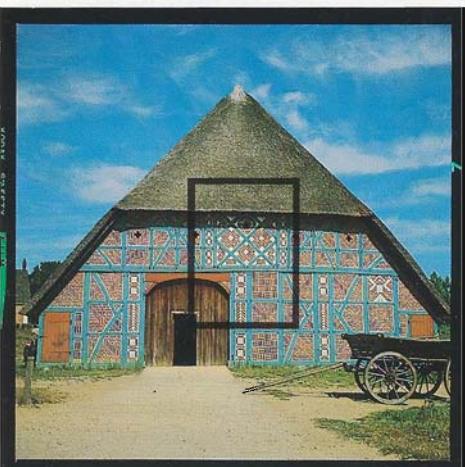
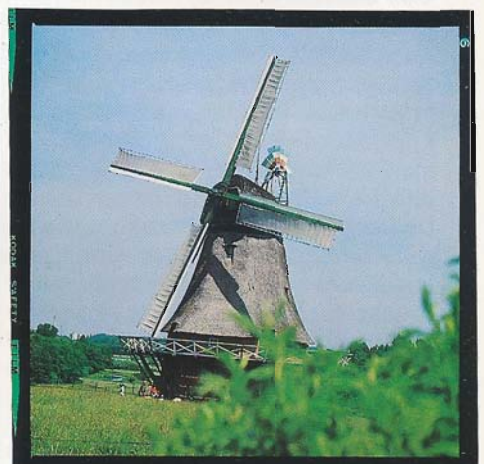
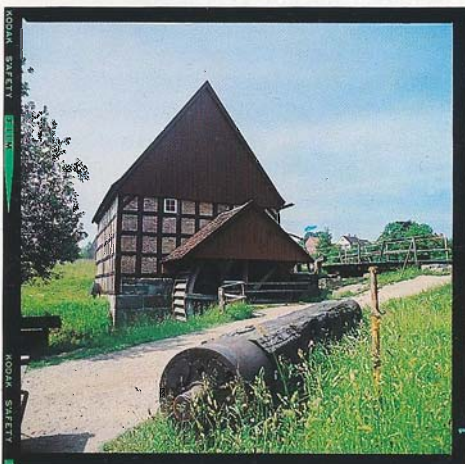
Vor den Toren Kiels liegt, eingebettet in sanfthügelige Landschaft, eine kleine Kostbarkeit, die von vielen Menschen besucht und erlebt wird. Unseren Lesern stellen wir dieses Kleinod mit Unterstützung des Leiters des Schleswig-Holsteinischen Freilichtmuseums vor.

Die Schriftleitung

In aller Welt stellen Freilichtmuseen die jüngste und wohl auch erfolgreichste Form der Möglichkeit dar, die Vergangenheit lebendig zu dokumentieren. So werten auch wir den Eifer, in Freilichtmuseen zu fotografieren, als Zeichen eines besonderen Interesses: am Leben, am Schaffen unserer ländlichen Vorfahren – verbunden sicherlich auch mit der Sehnsucht nach alten Gestaltungsformen. Dem Beispiel von Stockholm folgend – 1891 wurde das erste Freilichtmuseum in Scansen eröffnet – werden in besonders geschützten Landschaften typische Wohnhäuser und Zweckbauten zusammengetragen. 1961 begonnen, sind heute über 50 Bauten, vom Bauernhaus mit überaus reichen Zierverbänden über das reetgedeckte Haus eines Walfängers bis zu Wind- und Wassermühlen, in unserem Freilichtmuseum zusammengefaßt. Sie spiegeln ganzheitlich das Leben und Arbeiten unserer Altvorderen durchschaubar wider. Sorgfältig aufbereitet sieht man gediegene Einrichtungen überkommener alter Stuben, auch Werkstätten, in denen wieder – wie einst – gearbeitet wird. Es wird die geschichtlich gewordene Vielfalt der Landschaften zwischen Nord- und Ostsee berücksichtigt, wir werden an Mühlen, aber auch an Tage des Feierns erinnert. Da dudelt auf dem ländlichen Jahrmarkt die Orgel (siehe Titelseite), es hämmert von morgens bis abends in der Hufschmiede oder auf dem Zimmerplatz, denn in der eigenen Arbeit will sich dieses so vielfältige wie farbige Museum vollenden.

Prof. Kamphausen

Nebenstehend: Wichtige Scheune mit reichen Zierverbänden (100 %). Vergrößerter Bildausschnitt (1700 %) mit typischer Balkenschnitzerei auf anschließender Seite.





CATHARINA EHLERSEN DEN 2 TEN MAY ANNO 1791





FRIDRICH CARL EHMERS: AMMATH