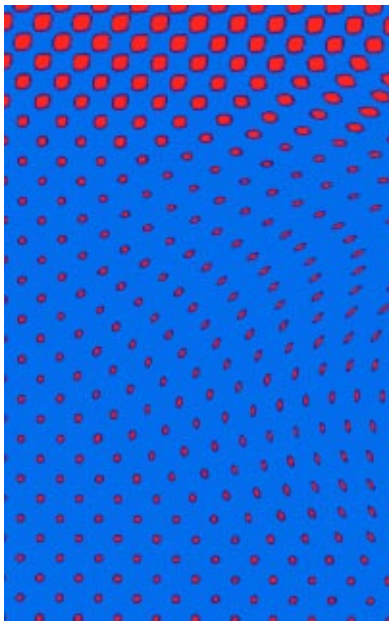
150 Jahre Heidelberg
Standort Kiel

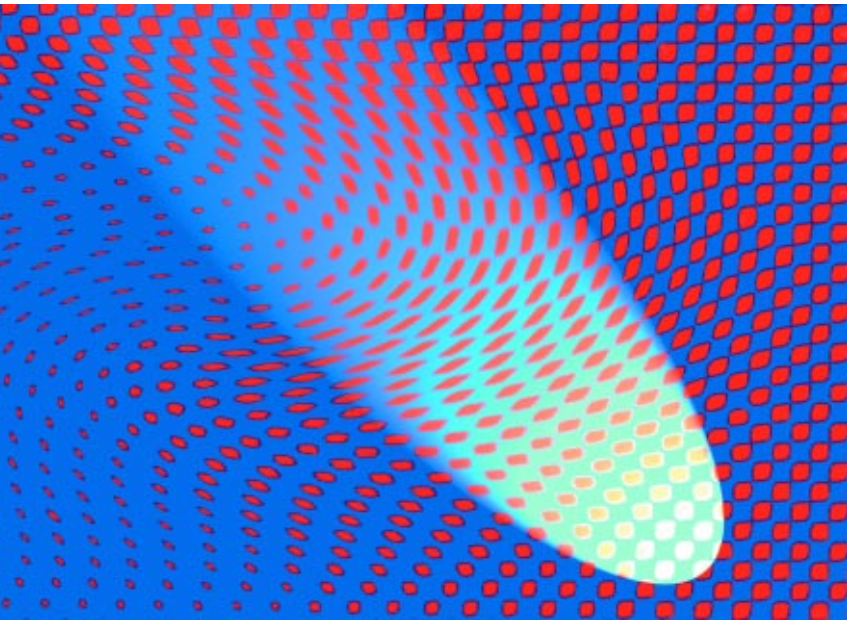
# Auf den Punkt gebracht...

HEIDELBERG

Hell Verein / www.hell-kiel.de

# 150 Jahre Heidelberg
# Standort Kiel
# Auf den Punkt gebracht…





**Herausgeber**
Heidelberger Druckmaschinen AG
Werk Kiel

**Redaktion und Texte**
Christian Onnasch

**Layout und Gestaltung**
Manfred Siemoneit

**Unser Dank**
**für ihre Mitarbeit gilt**
Jürgen Dölves
Peter Grupen
Eberhard Hennig
Dieter Röttgermann
Peter Schauenburg
Christian Sütel

**Druck**
dfn
Druckerei Fotosatz Nord

Hell Verein / www.hell-kiel.de

150 Jahre Heidelberg
Standort Kiel

# Auf den Punkt gebracht...

HEIDELBERG

Hell Verein / www.hell-kiel.de

**Sie lesen auf Seite...**


5 Zur Einstimmung einige Worte zuvor

9 Dr.-Ing. Dr.-Ing. e. h. Rudolf Hell

17 Vom Morsezeichen zur Zeitungsseite

23 Vom Hochdruckklischee zur Tiefdruckform

31 Chromagraphen, Scanner, Farbsysteme

37 Vom Digiset zum CtP-Recorder

45 Vom software-gesteuerten Bleisatzprogramm zum Lichtsatzprogramm

49 drupa 2000 – ein Stimmungsbild


Hell Verein / www.hell-kiel.de

# Zur Einstimmung einige Worte zuvor



Die Heidelberger Druckmaschinen AG feiert in diesem Jahr ihr 150 jähriges Bestehen. Dies ist ein guter Anlass zurückzublicken, nicht nur im Stammhaus und bei den Werken in Wiesloch und Amstetten, sondern auch hier in Kiel, einem Standort, mit dem uns bislang nur wenige Jahre einer gemeinsamen Wegstrecke verbinden.

Prepress ist inzwischen zu einem unverzichtbaren Bestandteil des Lösungsangebotes für unsere weltweiten Kunden geworden. Neben Scannern und Belichtern gewinnt der Einsatz von produktionsübergreifender Software rasch an Bedeutung. Daher sind die Entwicklung von Color-Management- und Workflow-Systemen ebenfalls in Kiel beheimatet.

In den Firmen Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH und Linotype-Hell AG wurden viele bahnbrechende Erfindungen und Entwicklungen gemacht, die die gesamte grafische Industrie seit Jahrzehnten geprägt haben. Wir Heidelberger sind stolz auf diese Wurzeln und hoffen, dass es uns gelingen wird, an diese Erfolge zum Vorteil unserer Kunden anzuknüpfen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre dieser Broschüre, die nicht nur für die Ehemaligen Anlass zum Gedankenaustausch sein soll, sondern auch unseren neuen Mitarbeitern einen kompakten Überblick über die Geschichte ihres Werkes ermöglicht.

Wolfgang Pfizenmaier

Mitglied des Vorstandes der
Heidelberger Druckmaschinen AG

Rochester, N.Y. im Juni 2000

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Als Leiter des Standortes Kiel der Heidelberger Druckmaschinen AG freut es mich besonders, dass ich Ihnen anlässlich des 150 jährigen Jubiläums unseres Unternehmens auch einen Rückblick auf die inzwischen 53 Jahre des Standortes Kiel überreichen kann.
Kiel, das ist seit der Gründung der Dr.-Ing. Rudolf Hell OHG im Jahre 1947 auch immer das Synonym für High-Tech in der grafischen Industrie. Zahllose Erfindungen unserer Ingenieure haben die Druckvorstufe revolutioniert, denken wir nur an so berühmte Produkte wie Digiset, Klischograph, Chromagraph, Chromacom oder Pressfax. Sie haben, basierend auf der Ur-Idee von Dr. Hell, Vorlagen in übertragbare Punkte zu zerlegen, also zu digitalisieren, damit den Abschied vom Bleisatz oder der Reprokamera erst möglich gemacht.
Aber auch auf dem Feld der Nachrichtentechnik wurde durch die Erfindung der Bildtelegrafie und insbesondere des Faxgerätes Bahnbrechendes geleistet.
Heute ist das Werk Kiel nach Übernahme der Linotype-Hell AG im Jahre 1996 Teil unseres Konzerns.
Wir entwickeln und fertigen hier Prepress-Geräte und -Systeme, die über die weltweite Vertriebs- und Servicestruktur in mehr als 170 Länder verkauft und dort betreut werden.
Durch den Verbund mit Druck und Weiterverarbeitung wird es als System- und Lösungsanbieter in der Zeit schrumpfender Margen und zunehmend harten Wettbewerbs überhaupt erst möglich, langfristige Perspektiven zu entwickeln.
Daneben stellen uns neue Trends vor sehr große Herausforderungen. So hat das Internet nicht nur das Informationsverhalten vieler Menschen verändert, es führt auch zu einer beachtlichen Verlagerung von Inhalten weg vom Printmedium hin zum elektronischen Medium.
Gleichzeitig ermöglichen Hochgeschwindigkeitsnetze jedoch auch die dezentrale Produktion von Printmedien oder das gleichzeitige Drucken an verschiedenen Standorten rund um den Globus. Wir tragen dem Rechnung.
Deshalb haben neben neuen Produkten im eher klassischen Bereich, wie dem Nexscan, dem Primesetter oder unseren Computer-to-Plate-Geräten neue Softwarelösungen wie WAM!NET für Datenübertragung und -management und Jetbase, sowie Workflow-Systeme oder Colormanagement-Software schnell an Bedeutung gewonnen.
Mit dem Knowhow unserer Ingenieure in der Entwicklung und Fertigung sowie der langen Erfahrung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in unserer modernen Fabrik, aber auch beispielsweise im Marketing, Controlling oder Service, sind wir gut gerüstet, diesen neuen Anforderungen in Technologie und Wettbewerb erfolgreich zu begegnen.

**Dipl.-Ing. Herbert Kenn**

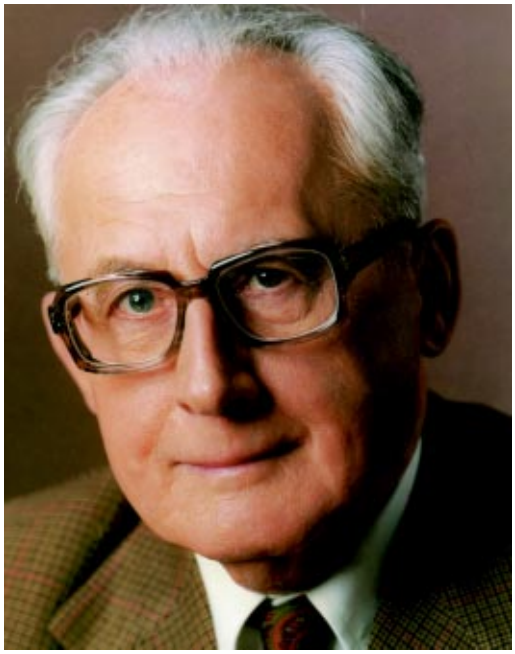
Leiter
der Business Unit Equipment Supply

Kiel, im Juni 2000

# Dr.-Ing. Dr.-Ing. e. h. Rudolf Hell



Rudolf Hell wurde am 19. Dezember 1901 in Eggemühl (Bayern) geboren. Seine Mutter war energisch, wie der dritte Sohn Rudolf später sagte. Sein Vater war ein typischer bayerischer Beamter, gemütlich und nie böse. Von beiden hat der Sohn wohl die ideale Mischung geerbt, zielstrebig und überlegt, temperamentvoll und unternehmerisch.
»Ich habe nie etwas gemacht, nur um Geld zu verdienen. Es ging mir um den Fortschritt und die praktische Anwendung«, sagte er viel später einmal. Zu seiner Schulzeit bemerkte er: »In Physik war ich immer der Beste, ebenso in Mathematik. In Sprachen war ich mäßig, und dort, wo ich viel lernen musste, war ich schlecht.«



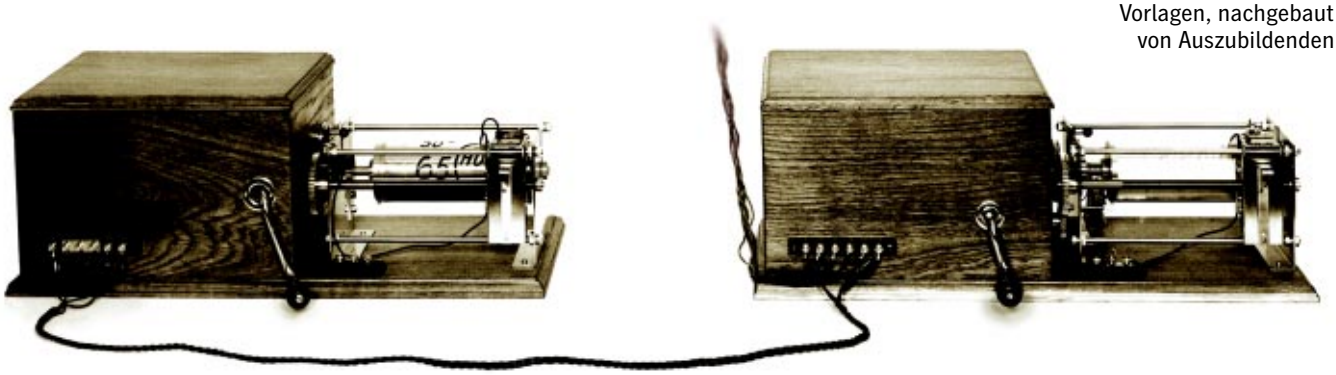
Dr.-Ing. Rudolf Hell, Träger des Großen Bundesverdienstkreuzes und des Gutenberg-Preises

## Sein beruflicher Werdegang

Dass Rudolf Hell Elektrotechnik studieren wird, bedurfte keiner Überlegung. Mit knapp achtzehn Jahren beginnt er sein Studium an der Technischen Hochschule in München. Während der acht Semester entwickelt sich ein besonderes Interesse für drahtlose Telegrafie. Er wird schon 1923 Assistent bei seinem Professor Max Dieckmann. Eine Funkpeilstation für die Zeppelin-Luftfahrt ist die erste Entwicklung, an der Rudolf Hell gemeinsam mit Professor Dieckmann arbeitet. Über dieses Thema promoviert er 1927 (gemeinsames Patent Dieckmann/Hell, Januar 1927). Piloten können jetzt durch Peilsender im Dunkeln ihr Ziel anfliegen, eine Entwicklung, die jedoch ihrer Zeit noch weit voraus ist.

Zu dieser Erfindung sagt einer seiner Professoren: »Ist ja ganz schön, aber was soll's? Bei Nebel fliegt man eh nicht, und bei Klarwetter sieht man sowieso.«
Die Vorstufe zu der später tragenden Idee des Unternehmens spiegelt sich dann in der Erfindung einer Bildzerlegerröhre für das Fernsehen wider: das zu übertragende Bild in Punkte zu zerlegen. Dr. Hell stellt gemeinsam mit Professor Dieckmann der Öffentlichkeit eine erste Fernsehsende- und Empfangsstation mit Funkübertragung vor (gemeinsames Patent Dieckmann/Hell, April 1925).
Zu dieser Zeit gibt Dr. Rudolf Hell ein Anleitungsbuch zum Selbstbau eines Senders und Empfängers für ein Bildfunksystem heraus.

Faximile-Gerät, einsetzbar als Sender und Empfänger für Schwarzweiß-Vorlagen, nachgebaut von Auszubildenden



DEUTSCHES REICH

Dr.-Ing. Rudolf Hell
Patentabteilung

AUSGEGEBEN AM
28. DEZEMBER 1931

0450

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

№ 540849

KLASSE 21a¹ GRUPPE 16

*H 121062 VIIIa/21a¹*

*Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 10. Dezember 1931*

**Dr.-Ing. Rudolf Hell in Neubabelsberg b. Berlin**

**Vorrichtung zur elektrischen Übertragung von Schriftzeichen**

**Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. April 1929 ab**

Bei den bekannten Bildübertragungsverfahren wird auf der Sendestelle der zu übertragende Text Schriftzeichen für Schriftzeichen mechanisch oder optisch abgetastet, wobei die räumlich nebeneinanderliegenden Bildpunkte in eine zeitliche Folge von Stromimpulsen umgewandelt werden. Auf der Empfangsseite wird wiederum mechanisch oder optisch ein unter Umständen eigens behandeltes Blatt abgetastet, wobei je nach der Leitfähigkeit oder Helligkeit des gleichzeitig vom Sender abgetasteten Bildpunktes ein Bildpunkt registriert wird.

Die Ersparung der Herstellung eigener Sendeblätter wird in bekannter Weise dadurch erzielt, daß auf einem dauernd aufliegenden Sendeblatt bzw. einer Sendewalze alle zur Übertragung vorgesehenen Schriftzeichen in beliebiger Folge aufgebracht sind und nur das jeweils zu übertragende Zeichen abgetastet wird. Das kann in bekannter Weise durch eine Schreibmaschinentastatur geschehen, bei der durch Tastendruck das Abtastorgan auf das jeweils zu übertragende Schriftzeichen oder Schriftzeichenelement gerichtet wird.

Erteilungsurkunde für das Patent des Hellschreibers

Jahrzehnte später, zu seinem 65. Geburtstag, werden Auszubildende der Lehrwerkstatt seines eigenen Betriebes in Kiel dieses Gerät nachbauen.

## Die Firmengründung in Berlin

Am 3. April 1929 wird für Dr. Hell das Patent »Nr. DP 540 849: Vorrichtung zur Übertragung von Schriftzeichen« erteilt. Der Hellschreiber ist erfunden; er revolutioniert das gesamte Nachrichtenwesen.

Ursprung einer langen HELL-Geschichte: der Hellschreiber

Diese technisch bedeutsame Erfindung soll noch Jahrzehnte später ihre Auswirkungen nach sich ziehen.
Am 2. Mai 1929, gerade 27 Jahre alt, gründet der Diplomingenieur Dr. Rudolf Hell mit 13.000 Mark, die er als einmalige Summe von Siemens für die Übernahme der Lizenz der Hell-Schreiber-Erfindung erhalten hat, und dem Erlös eines verkauften Autos, in der Nähe des Grunewalds in Berlin seine erste eigene Firma. Somit wird zwischen Siemens und Hell eine Freundschaft gegründet, die Jahrzehnte anhalten soll.
Das Prinzip der ursprünglichen Idee, Vorlagen in Punkte zu zerlegen, elektronisch zu übertragen und am Empfangsort wieder nach dem gleichem Schema zusammenzusetzen, wird während der gesamten Firmengeschichte nie mehr verlassen. Bis zum Faxgerät, Farbbildscanner, Tiefdruck- oder Lichtsatzsystem ist aber noch ein langer Weg zu beschreiten.
Bis zum Kriegsende 1945 beschäftigt die Firma HELL in Berlin über tausend Mitarbeiter. Bomben und auch Demontage vernichten alles – nur nicht die Idee.

## Der Neuanfang in Kiel

1947 wird in Kiel mit nur wenigen Mitarbeitern ein neuer Anfang gemacht. Werkzeuge bringt man, sofern noch vorhanden, von zu Hause mit. Elektroschrott ist die Basis für den Neubeginn. Alte Geräte werden damit repariert und schon um 1950 erhalten Bundespost und Nachrichtenredaktionen die ersten Bildübertragungsgeräte.
Der Name HELL wird bald bekannt, überwiegend dort, wo schnell aktuelle Bilder aus aller Welt benötigt werden.
Dabei taucht in kritischen Diskussionen die Frage auf, ob eine schnelle Bildübertragung einen Sinn ergibt, wenn die Herstellung der für drucktechnische Veröffentlichungen notwendigen Klischees so lange dauert, dass eine Aktualität nicht mehr gegeben ist. Dr. Hell gibt dazu sein Versprechen, dass Klischees zukünftig unter Umgehung des bislang zeitaufwendigen chemischen Prozesses herzustellen sein werden.

## Geburtsstunde des Klischographen

Die ersten Untersuchungen von 1951 ziehen schon ein Jahr später Laborvorführungen nach sich. Die Besucher, besonders aus Holland und Schweden, sind von



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Mit dem Klischographen gelingt Dr. Hell eine weitere bahnbrechende Erfindung

der Idee derart begeistert, dass sie ganz spontan größere Serien auf Verdacht bestellen.
Das ist der erste Schritt zum Klischographen K151, wieder eine bahnbrechende Erfindung. Das Prinzip ist typisch HELL: Ein Bild wird elektronisch abgetastet und in den Kunststoff Astralon, auch bekannt unter dem HELL-Namen Nolar, graviertechnisch übertragen; es entsteht ein Klischee. Später kann auch in Zink oder Aluminium graviert werden.
Bilder können nun viel aktueller in Zeitungen erscheinen, für die Fertigung der Klischees werden Tausende von Litern Wasser und große Mengen Chemikalien eingespart. Chemikalien wurden zuvor noch direkt in Gewässer eingeleitet, ein Umweltaspekt, dem zu dieser Zeit noch wenig Beachtung geschenkt wird.
Ein Problem taucht auf, mit dem HELL auch später noch mehrfach konfrontiert wird. Es gibt keine Zulieferfirmen, die benötigte Bauteile, wie Vorschubspindeln, in der gewünschten Präzision fertigen können. Folglich müssen Maschinen angeschafft werden, um im eigenen Hause diese Probleme lösen zu können. So entsteht neben der Ideenschmiede auch eine Präzisionsfertigung.
Mit dem Klischograph K151 beginnt die Integration der Druckvorstufe in den Druckprozess. Der Klischograph, mit dem Klischees für den Hochdruck produziert werden, ist Ausgangspunkt für viele weitere Geräte und Systeme: Klischees für Farbbilder, kopierfähige Folien für den expandierenden Offsetdruck, Colorgraphen, Chromagraphen und HelioKlischographen für den Tiefdruck.

## Andere Entwicklungen

Auf dem Prinzip von 1929 aufbauend werden parallel dazu Faksimile-Geräte entwickelt und zu Tausenden verkauft. Sie sind als Sender und Empfänger für Schwarzweiß-Vorlagen einsetzbar. Eine DIN A4-Seite wird zunächst in sechs, dann in drei und schließlich in zwei Minuten übertragen.
1956 beginnt die Entwicklung von Matrizengeräten, mit denen Schablonen »gebrannt« werden können. Ähnlich dem Siebdruck-Prinzip wird durch die Löcher der Matrize Druckfarbe gepresst. So können viele Kopien von einer Vorlage hergestellt werden.
Faxgeräte größeren Ausmaßes sind Wetterkartengeräte und schließlich Pressfaxsysteme zum Übertragen von ganzen Zeitungsseiten.

Dr. Hell und Mitarbeiter des Wetteramtes Hamburg begutachten Wetterkarten

## Die Produktionsstätten in Stichworten und Bildern

1929: Gründung in Berlin-Babelsberg, Mitarbeiter: 40

1937: Umzug nach Berlin-Dahlem

1939: Inbetriebnahme eines Fertigungsbetriebs in Berlin-Teltow

1947: Neuanfang in Kiel-Dietrichsdorf im zunächst gemieteten Gebäude der Howaldtswerke

1954: Umwandlung in eine KG, Siemensbeteiligung 49 %

1961: Anmieten zusätzlicher Räume in Kiel-Gaarden, das Werk II entsteht

1967: Übernahme des Siemens-Fertigungsbetriebes mit Belegschaft in Kiel-Suchsdorf, das Werk III entsteht, Mitarbeiter: über 2000

1971: Umwandlung der Firma in eine GmbH, Siemensbeteiligung 60 %

1972: Aufstockung der Siemens-Anteile auf 80 %

1972: Ausscheiden Dr. Hells aus der aktiven Geschäftsleitung, Bestellung als Aufsichtsratsvorsitzender

1981: Die Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH wird zu 100 % Siemens

1990: Einbringen der Hell GmbH von Siemens als Sacheinlage in die Linotype AG, es entsteht die Linotype-Hell AG. Werk I wird geschlossen, Werk III wird Hauptsitz

1991: Werk II wird geschlossen

1996: Übernahme der Linotype-Hell AG von der Heidelberger Druckmaschinen AG

Im Jahre 1929 gründet Herr Dr. Hell seine Firma in diesem Haus in Berlin-Babelsberg. Mit fast 40 Mitarbeitern wird es aber schnell zu eng und es wird nach Berlin-Dahlem umgezogen.

Die Geburtsstätte der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Berlin-Babelsberg

1937 wird in einer kleinen Feier das neue Haus in Besitz genommen. Das Gedicht aus dieser Zeit von ehemaligen Mitarbeitern beschreibt mit den damaligen Gefühlen, wie es im alten Haus zuging. Es zeigt auch die Verbundenheit der Mitarbeiter zu ihrem Chef:

Am Anfang war alles geräumig und nett;
Man saß fast gemütlich auf echtem Parkett,
Die Werkstatt war unten im Keller quartiert,
Daneben Büroraum, nur wenig berührt.

Doch als dann sich mehrte der Aufträge Zahl,
Da zeigte es sich mit einem Mal,
Der Platz reicht nicht aus mehr zu wichtigem Schaffen,
Für Werkstatt muss man noch Platz erraffen.

So wird denn verdrängt von dem häuslichen Herde
Die Herrin des Hauses. – Zu ebener Erde,
Wo gewesen die Küche in früheren Zeiten,
Ist jetzt das Büro mit gekachelten Seiten.

Dann werden die Wohnzimmer mächtig gewandelt,
Die Böden, die Wände, die Decken verschandelt
Mit Kisten und Kasten, mit Nagel und Hammer,
Und gleichen bald einer Rumpelkammer.

Doch wird die Sache allmählich schlimmer –
Das bisher gehütete Herrenzimmer
Wird schmählich entheiligt durch Konstruktionen,
Seit Bromnitz und Ay und Herr Heinrich dort wohnen.

Und so weicht denn dem Muss und dem Druck und dem Zwang
Der Chef, und entfliehet hinaus auf den Gang.
Die Firma dehnt in die Breite sich aus
Und füllet wohl bald schon das ganze Haus.

Ein einziger Ausweg, die Flucht nach oben,
Dem Chef blieb nur – fast war es zu loben –
Von allen Seiten gedrängt und gedrückt.
Ob doch er am Ende nach oben ausrückt?

Dort aber herrschet am neuen Feuer
Die Hausfrau, die wie in festem Gemäuer
Gefangen gehalten, wenn unten Besücher
Sich über Zeichnungen beugen und Bücher.

So groß war die Not schon und niemand hatt' Ruh'
Man trat nicht Parkett mehr, man trat nur auf Schuh'.
Dann hat's über Nacht einen Knall gegeben.
Nun haben Platz wir! – Ein neues Leben!

Oben rechts:
In diesem anfangs noch stark beschädigten und von den Howaldtswerken gemieteten Haus in Kiel-Dietrichsdorf begann 1947 der Neuanfang der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell

Unten rechts:
1960 ist das ursprüngliche Haus kaum noch wiederzuerkennen. In der Mitte der alte Teil. Das ehemalige Dachgeschoss ist zu einer dritten Etage ausgebaut geworden. Links und rechts sind Blöcke angebaut worden



Hell Verein / www.hell-kiel.de

HELL

Im ehemaligen Werk III in Kiel-Suchsdorf ist seit 1990 der Hauptsitz der Firma, anfangs noch der Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH, im selben Jahr dann der Linotype-Hell AG und schließlich seit 1996 der Kieler Firmensitz der Heidelberger Druckmaschinen AG.

Heidelberg Kiel in Stichworten,
Stand März 2000:
1230 Mitarbeiter, davon 70 % Angestellte,
davon 270 Ingenieure.
Heidelberg Kiel entwickelt sich immer mehr vom Produktions- zum Entwicklungsstandort.
Grundstücksfläche 227.500 m²,
davon genutzt fast 70.000 m².
Untergebrachte Tochterunternehmen:
HELL Gravure Systems GmbH
(100 %, 118 Mitarbeiter) und
Nexpress GmbH (50 %,
Joint Venture mit Kodak,
162 Mitarbeiter)

HEIDELBERG



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Soweit zunächst die Geschichte von Dr.-Ing. Rudolf Hell und seiner Firma.

## Gutenberg und Hell

Ein Sprung zurück um 600 Jahre bringt uns zu einem Erfinder, dessen Name gemeinsam mit dem Namen Hell genannt werden muss. Sein Name steht ebenfalls für Erfindergeist, Tatkraft und Mut. Seine Erfindung prägte nicht nur die Druckindustrie, sondern die Kommunikationsfähigkeit weltweit:
Johannes Gensfleisch zum Gutenberg, er schuf mit der Erfindung der beweglichen Lettern das Fundament zur modernen Medienkommunikation.
Für diese Leistung wurde Gutenberg von amerikanischen Journalisten in dem Buch »1000 years, 1000 people« als »Mensch des Jahrtausends« geehrt und ausgezeichnet.
Im Jahr 2000 wird sein 600. Geburtstag gefeiert.

## Gutenberg und Hell im Vergleich

Der Grundgedanke Gutenbergs war um 1440 die Zerlegung eines Textes in Einzelelemente. Sie wurden als seitenverkehrte Lettern in beliebiger Anzahl gegossen, schließlich zu Wörtern, Zeilen und Seiten zusammengefügt. Urform einer Letter war eine Matrize zum Vervielfältigen von Bleilettern. Grundgedanke Dr. Hells aus dem Jahr 1964 ist die Zerlegung von Zeichen in Einzelelemente. Diese können gespeichert und elektronisch wieder zu Zeichen, Zeilen und Seiten zusammengefügt werden. Urform für jedes Zeichen ist eine logisch angeordnete Ansammlung von Punkten in einem elektronischen Speicher.

Diese grundlegende Idee leitet folgende Entwicklung ein.

## Der digital-elektronische Satz

Im Februar 1964 erteilt Dr. Hell seinem Labor den mündlichen Auftrag, ein Lichtsatzgerät zu entwickeln. Bereits Anfang 1965 wird ein Labormodell interessierten Kunden vorgeführt.
Im Juli 1965 stellt Dr. Hell in Paris den als Digiset bezeichneten Belichter in einem viel beachteten Vortrag vor. Er erläutert, wie auf einem Kathodenstrahlrohr Zeichen, aus Einzelelementen zusammengesetzt, dargestellt werden, Zeichen für Zeichen, Zeile für Zeile.
Der Vortragstext war für die Zuhörer mit Digiset belichtet und lag in gedruckter Form vor.

Der Digiset, hier das Modell 40 T1, ist die erste Setzmaschine, die mit digital zerlegten Schriften arbeitet

Wenig später beginnt die Entwicklung von notwendigen Satzprogrammen zur Steuerung des Digiset ebenso wie die Herstellung von elektronisch speicherbaren, digitalisierten Schriften.
Diese Entwicklung gipfelt gut zwanzig Jahre später mit der Auslieferung des ersten Laserbelichters LS 210 für die Produktion ganzer Seiten mit Farbbildern für Zeitungen und Zeitschriften.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

## Ehrungen und Auszeichnungen

Anlässlich der Feier zur Überreichung der Ehrendoktorwürde im Februar 1973 sagt Dr. Hell unter anderem:
»Ich werde wiederholt als Erfinder bezeichnet. Ich glaube, es ist die normale Aufgabe eines jeden im Forschungs- und Entwicklungsbereich tätigen Ingenieurs, neue Lösungen zu finden, die zu Patenten führen können.« Er spricht dabei auch von »Freude und Besessenheit in dem gewählten Fachgebiet, wo die Arbeit zum Hobby werden muss.«
Dr.-Ing. Rudolf Hell,»der Größte nach Edison«, wie die Fachpresse ihn nennt und Träger des Großen Bundesverdienstkreuzes, besitzt bereits eine große Anzahl von Auszeichnungen und Ehrungen.
1977 wird ihm der Gutenberg-Preis als Anerkennung hoher Verdienste um die Kunst Gutenbergs verliehen. Der Digiset – so aus der Laudatio – sei wohl die Krönung des Systems der Zerlegung von Text und Bild in Einzelelemente.
Wurde der Gutenberg-Preis bisher nur an Personen verliehen, die sich mit dem Gewerbe der Schwarzen Kunst befassten, so ist Dr. Hell der erste Preisträger, der für eine technische Leistung gewürdigt wird.

### Nicht jeder kennt jeden

Im Jahr 1964 findet der letzte gemeinsame große Ausflug der ganzen Firma auf einem Schiff statt. Bei herrlichem Sommerwetter geht die Reise nach Sonderburg in Dänemark. Herr Dr. Hell ist natürlich auch dabei. Er zeigt – wie immer – viel Interesse für seine Mitarbeiter. So spricht er mit diesem und jenem und erkundigt sich manchmal auch etwas detaillierter nach dem Arbeitsplatz. Daraufhin erhält er folgende Gegenfrage: »Und wo arbeitest Du?«



Hell Verein / www.hell-kiel.de

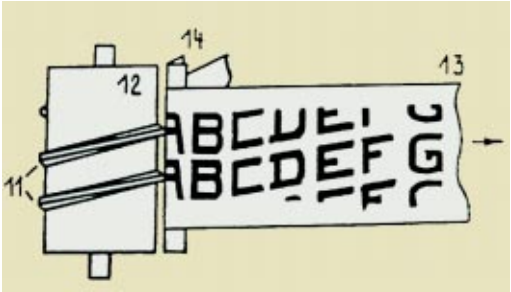
# Vom Morsezeichen zur Zeitungsseite



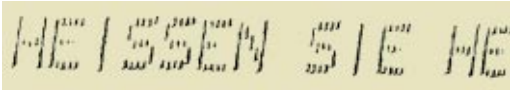
Das Wort Telegrafie hat seinen Ursprung im Griechischen und heißt soviel wie *fern*schreiben. Im übertragenen Sinne war Telegrafie schon seit Urzeiten ein menschliches Anliegen. Buschtrommeln, Rauchzeichen oder Feuersignale sind Zeugnis davon.
Erste brauchbare elektrische Telegrafen erfand der Amerikaner Samuel Morse um 1837. Ab 1920 setzte die Entwicklung des Fernschreibers ein.
Ab 1925 entwickelt Dr.-Ing. Rudolf Hell als Assistent an der Technischen Hochschule München Geräte für die Bildtelegrafie. Diese sind aber der Zeit noch zu weit voraus, um ein Erfolg zu werden.

## Die Entwicklung des Hellschreibers

Nach Gründung seiner eigenen Firma in Berlin im Jahre 1929 beginnt die Entwicklung des Hellschreibers, ein Übertragungsgerät, das sich ebenfalls der Technik der Telegrafie bedient. Über Leitungen oder auf drahtlosem Weg können nun Nachrichten übertragen werden.
Die Patentschrift Nr. 540849 vom 3. April 1929 beschreibt das Verfahren: Zeichen werden auf der Senderseite in Einzelelemente zerlegt und auf der Empfängerseite wieder zusammengesetzt. Diese sind auch dann noch lesbar, wenn der Empfänger asynchron arbeitet, da dort jedes Zeichen doppelt aufgezeichnet wird.
Der Hellschreiber verfügt über einen begrenzten Zeichensatz. Ein mechanischer Speicher, eine Nockenscheibe, enthält die Informationen für jedes Zeichen in einer 7 x 7-Matrix. Der Empfänger zeichnet die Signale mit Hilfe einer umlaufenden eingefärbten Spindel auf, gegen die im Abstand der gesendeten Signale ein Elektromagnet das Papier andrückt.
Der Hellschreiber wird von Siemens gefertigt. Es werden mehr als 50.000 Geräte ausgeliefert.




Die Prinzipdarstellung des Hellschreibers aus dem Originalpatent. Sie zeigt deutlich die umlaufende Spindel und die mehrfach aufgezeichneten Zeichen



Jahrzehnte später wird man sich vermutlich kaum noch vorstellen können, dass dieses Verfahren rein mechanisch durchgeführt wurde. Dennoch werden Hellschreiber selbst zu Beginn des 21. Jahrhunderts bei Funkamateuren noch im Einsatz sein. Die größte Stärke liegt in der Unempfindlichkeit gegen Übertragungsstörungen.
Nach dem Zweiten Weltkrieg steht die über hundert Jahre alte Morsetelegrafie noch hoch im Kurs, weil einfach und zuverlässig. Morsegeräte werden auch bei HELL weiter entwickelt und erfolgreich gefertigt, auch mit Lochstreifensteuerung. Diese Technik wird sich noch bis in den Beginn der 70er Jahre halten.

## Geräte für Bildübertragung

Nach Kriegsende ist das Interesse für die Übertragung von Bildern größer als vor 1945. Siemens und Dr. Hell vereinbaren, dass die Entwicklung und Herstellung von Bildübertragungsgeräten von HELL weitergeführt wird.

Die Anfänge der Kommunikation hinweg über größere Distanzen

Mit Mühe werden nach der Firmenneugründung 1947 in Kiel aus unsortierten Restbeständen aus Berliner Zeiten erste Geräte zusammengebastelt. Die Post und Presseagenturen hatten zuvor schon Bedarf angemeldet, sie erhalten jetzt die ersten Einzelstücke.
Als Abtastquelle für die Bilder dient eine lichtempfindliche Elektronenröhre (Fotozelle). Aufgezeichnet werden die Bilder mit einer Glimmlampe auf lichtempfindlichem Material. Materialträger ist eine Trommel.
1951 beginnt die Entwicklung des Klischographen. Er kommt Jahre später in großer Anzahl bei Zeitungsverlagen zum Einsatz. Dadurch können nun Bilder in allerkürzester Zeit ohne chemischen Prozess zu einem Klischee graviert werden.
Die Bildübertragung nimmt einen großen Aufschwung. Es gibt weltweit kein Ereignis mehr, von dem nicht in kürzester Zeit aktuelle Bilder in Zeitungsredaktionen übermittelt werden können.

Telebildsender S 975

Telebildgeräte sind die ersten bei HELL entwickelten Geräte nach 1947; sie leiten einen Reihe von Folgeentwicklungen ein

Innerhalb kurzer Zeit werden Bild-Empfangsgeräte produziert, die Tag und Nacht vollautomatisch Bilder auf einem neuartigen Zweibad-Fotopapier aufzeichnen und online entwickeln können.
1976 kommt ein »Dry-Silver-Papier« auf den Markt, das allein durch Wärmezufuhr entwickelt wird.

## Bildübertragung weltweit

Bildübertragungssysteme dieser Art werden überwiegend im Bereich der Presseagenturen und Zeitungsverlage, später auch beim Wetterdienst eingesetzt. Ab 1964 werden rund um die Uhr Wetterkarten von Satelliten aufgezeichnet. Bei der Polizei kommen Geräte ab 1973 unter anderem zur Übertragung von Fingerabdrücken zum Einsatz.
Da HELL sich inzwischen schon in anderen Bereichen intensiv mit Farbbildern beschäftigt hatte, wird auch ein funktionsfähiges Labormodell zur Übertragung von Farbfotos gebaut. Die Ergebnisse sind unzureichend, deshalb wird in der Praxis noch das Übertragen vorgefertigter Farbauszüge bevorzugt.
Neben der Bildübertragung werden parallel weitere Geräte entwickelt, die später vereinfacht »Fax« genannt werden. Mit der Faksimile-Technik können Dokumente, Telegramme, Zeichnungen oder Wetterkarten als Schwarzweiß-Vorlagen übertragen werden.

Telebildempfänger mit automatischer Entwicklung der empfangenen Bilder

## Eine neue Faksimile-Technik

Faksimilegeräte knüpfen direkt an die Erfindung Dr. Hells an: die Zerlegung von Schwarzweiß-Vorlagen in übertragbare Einzelelemente, die am Empfangsort nach dem gleichen Schema wieder zusammengesetzt werden.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Nach dem Erfolg des Hellschreibers, wird die Erschließung des Weltmarktes durch Fax-Geräte erst Ende der 60er Jahre, also viele Jahre nach der Erfindung, beginnen. Dennoch werden von den ersten Geräten, die noch keiner internationalen Norm entsprechen, einige tausend Geräte verkauft.
Aus dem Anfang der 50er Jahre stammt ein HELL-Patent, das noch zwanzig Jahre lang den Charakter dieser Fax-Geräte bestimmen soll.
Das Gerät KF 108 (Kleinfax) kommt 1956 auf den Markt. Die Aufzeichnung erfolgt dabei auf Normalpapier im DIN A5-Format auf einer Walze.
Beim Aufzeichnen wird ein kleines Rädchen durch ein elektromagnetisches System gegen das Papier gedrückt. Dem Rädchen wird in entsprechender Zeitfolge Tinte zugeführt. Das Gerät arbeitet als Sender und Empfänger und wird im großen Stil für die Telegrammübermittlung eingesetzt.

Anfangs wird noch jede Text- und Weißfläche in einheitlicher Auflösung übertragen, so dass eine DIN A4-Seite unabhängig vom Inhalt tatsächlich drei Minuten Übertragungszeit benötigt.
In den Signalen, besonders bei größeren Schwarz- oder Weißflächen, liegt noch soviel Redundanz, dass sehr viel Übertragungszeit eingespart werden kann.
1978 wird auf Basis der CCITT-Norm der Telefaxdienst der Deutschen Bundespost eröffnet. Das führt zu einer neuen Entwicklung nach CCITT-Norm, an der HELL, die Deutsche Bundespost und andere internationale Institutionen mitwirken. Als Krönung dieser Entwicklung entsteht das Ein-Minuten-Fax.
Jedoch wird zu diesem Zeitpunkt die Entwicklung bei HELL eingestellt und die Fertigung an Siemens abgegeben. Bei Hell wurden zwar weltweit die ersten Fax-Geräte gebaut, aber schnell übernehmen Mitbewerber den Markt, zunächst vor allem aus Japan.

CCITT heißt Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique. Diese Institution ist ein international beratender Ausschuss für Telegrafie und Telekommunikation, er erarbeitet technische Empfehlungen für die Postverwaltungen

Links: Das Kleinfax-Gerät KF 108 (DIN A5) kam 1956 auf den Markt

Rechts: 1976 gelingt der große Durchbruch mit dem Hell-Fax HF 1048 nach internationaler Norm CCITT, in modernem Design

## Normierung des Fax-Systems

Als Fernkopierer kommt 1968 ein Fax-Gerät auf den Markt, dessen Prinzip noch Jahrzehnte später bekannt sein wird.
Das erste nach CCITT-Norm arbeitende Gerät HF 146 (Hell-Fax) überträgt eine DIN A4-Seite in sechs Minuten. Das dauert aber noch zu lange und ist wegen der hohen Leitungskosten der Deutschen Bundespost in der Anwendung zu teuer. Logischerweise gibt es bald das Drei- und Zwei-Minuten-Gerät, das HF 1048. Damit wird 1976 der großen Durchbruch geschafft.

Der alte Hell-Schreiber soll 1960 noch einmal aus der Versenkung hervorgehoben werden. Ein sogenanntes Zetfaxgerät – es heißt so, weil die zu übertragenden Texte auf Zetteln geschrieben werden – arbeitet wieder mit Papierstreifen. Wie beim Vorläufer von 1929 wird mit einer eingefärbten Spirale geschrieben.
Im Gegensatz zum alten Hell-Schreiber werden jetzt aber die zu übertragenden Signale von einer geschriebenen oder gezeichneten Vorlage abgetastet. So ist man

Hell Verein / www.hell-kiel.de

nicht mehr an einen Speicher mit nur geringem Zeichenvorrat gebunden. Das Gerät kommt unter anderem bei Banken und Hotels, beim Flugbetrieb oder auch beim Schiff-Land-Verkehr zum Einsatz.

## Wetterkartengeräte

Zu dieser Zeit beginnt auch die Entwicklung von speziellen Wetterkartengeräten mit verändertem Format.

HELL-Wetterkartengerät Empfänger WF 205. Die Bildzeichen werden zeilenweise auf ein Kunststoffband geschrieben, das dann durch einen Druckmagneten schlagartig die Information auf Papier überträgt

Die Walzengeräte nehmen Normalpapier von zirka 40 cm x 60 cm auf. Die Originalvorlagen werden von Meteorologen gezeichnet und können schnell gleichzeitig vielen Empfangsstationen über Funk zugeleitet werden. Schließlich werden Blattgeräte durch Geräte mit Rollenpapier ergänzt, damit der Betrieb auch ohne manuellen Eingriff ganz kontinuierlich laufen kann. Für Schiffe wird ein kleineres Empfangssystem mit DIN A4-Rollenbreite entwickelt.

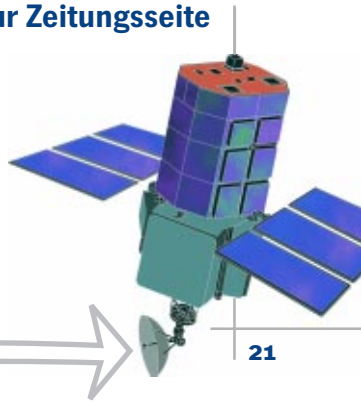
## Matrizengeräte für Dokumenten-Vervielfältigung

Die ab 1956 neu entwickelten Matrizengeräte gehören zwar nicht zum Bereich der Telegrafie, technisch gesehen doch zur Fax-Gerätefamilie. Die Geräte tasten Schwarzweiß-Vorlagen ab und übertragen Signale auf eine Folie, in die Löcher eingebrannt werden. Durch diese Löcher wird dann nach dem Prinzip des Siebdrucks Farbe gepresst. Von einer Folie können viele Kopien gemacht werden.
Von den Matrizengeräten werden über 150.000 exklusiv an die Firma Gestetner verkauft. Obwohl schon 1962 die Konkurrenz aus Japan auf den Markt dringt, wird die Fertigung noch bis in die 80er Jahre aufrecht erhalten.

## Der ganz große Schritt: ein Fax-Gerät für Zeitungen

Nach allen bisherigen Erfolgen liegt es nahe, auch größere Formate wie ganze Zeitungsseiten zu übertragen. Es entsteht ein Zeitungsseiten-Übertragungssystem, kurz Pressfax genannt.
Einer der Gründe für die Investition liegt in der zunehmenden räumlichen Trennung zwischen dem Druckstandort und

Hell Verein / www.hell-kiel.de





der Redaktion. Während Umbruch und Filmbelichtung meist im redaktionellen Bereich verbleiben, werden fertige Seiten zur Druckerei übertragen. Es gibt viele Interessenten in Deutschland, aber die Tarife für die Nachrichtenkanäle liegen hier zur Zeit so hoch, dass diese Technik in Deutschland nicht wirtschaftlich eingesetzt werden kann.
Im Ausland gibt es günstigere Voraussetzungen. Erste Strecken werden 1964 für die schwedische Zeitung Aftonbladet von Stockholm nach Göteborg und Malmö eingerichtet. Weitere Anlagen werden nach Algier, Frankreich, Italien, Schweden und in die UdSSR geliefert.
Die ersten Geräte basieren noch auf der Basis eines Trommelrecorders.

## Lasertechnik für Pressfax

1984 werden neue Flachbett-Abtaster und -Aufzeichnungsgeräte mit Lasertechnologie entwickelt. Das Aufzeichnungsgerät wird in Verbindung mit einem Raster-Image-Prozessor (IP 100) auch als Lichtsatzsystem Digiset LS 210 vertrieben. Die Systeme werden nun dank günstigerer Leitungskosten, Datenkompression und umfangreicher Netzkontrollsysteme auch in Deutschland eingesetzt.
Mit effektiver Datenkompression ausgestattet, erlauben die Geräte die Übertragung einer ganzen Zeitungsseite in etwa einer Minute, gleichzeitig an verschiedene Druckorte, auch über Satellit.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

## Wartung und Systempflege

Schon zu einem frühen Zeitpunkt wurde eine Zusammenarbeit mit der Firma Elaplan in Schönberg bei Kiel vereinbart.
Nach dem Zusammenschluss der Firmen Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH und der Linotype AG zur Firma Linotype-Hell AG wird schließlich 1994 ein Vertrag geschlossen, durch den das gesamte Wissen für den Pressfax-Bereich verbunden mit Systempflege, Systemweiterentwicklungen und Wartungsaufgaben an die Firma Elaplan übergeben wird. Dort wird das Netzwerk weiter entwickelt; Raster-Image-Prozessoren (RIP) für PostScript werden dem Sender vorgeschaltet.
Noch heute arbeiten über zweihundert Pressfax-Maschinen bei fast fünfzig Kunden in zehn Ländern, darunter in Australien und in den USA.

## Das haben wir ja noch nie gehabt

Man reist nicht täglich um die Welt, aber wenn man schon in Japan ist und anschließend in den Westen der USA muss, ist ein Flug in östliche Richtung angebracht. Also geht es abends in Tokio los, wegen Überschreitens der Datumsgrenze kommt man am selben Tag mittags in San Francisco an. Tatsache ist, dass man abends wieder Hunger bekommt. Wohlbemerkt: am zweiten Abend desselben Tages. Man geht essen und beansprucht zu Hause Spesen.
Aber diese Rechnung war ohne den Wirt gemacht. Zwei Abendessen am selben Tag, das hat es ja noch nie gegeben und ist laut Abrechnungsvorschriften nicht zulässig. Das Problem wird erkannt und mündet in dem Vorschlag, die Kosten für einen erfundenen Gepäckträger abzurechnen. Ein wenig illegal, nur um legal zu bleiben.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

# Vom Hochdruckklischee zur Tiefdruckform



Im Jahr 1947 wagt Dr. Hell nach der Zerstörung seiner Berliner Firma in Kiel einen Neuanfang. Requisiten sind ein paar alte Kisten mit ungeordnetem Inhalt elektronischer Bauteile. Aus diesen Restbeständen werden Bildübertragungsgeräte entwickelt und zusammengebaut, mit dem Ziel, dass Zeitungsverlage Bilder aus aller Welt empfangen und ihren Lesern aktuell zur Verfügung stellen können.

## Beginn der Graviertechnik für den Hochdruck

Eine neue Idee wirft ihre Schatten voraus: 1950 gibt Dr. Hell ein Versprechen, von Bildern Klischees ohne jeden chemischen Prozess herstellen zu können. Die Idee des Klischographen entsteht, und damit beginnt bei HELL eine Ära, die sich im Laufe der Jahre enorm ausweiten soll.
Die Untersuchungen beginnen 1951. Das Bildraster soll erzeugt werden, indem die nicht druckenden Teile mit einem periodisch schwingenden Stichel aus Trägermaterial herausgeschnitten werden. Nach Vorversuchen wird eine pyramidenförmige Stichelform gewählt. Die Eindringtiefe des Stichels wird von Signalen gesteuert, die beim elektro-optischen Abtasten von schwarzweißen Halbtonbildern entstehen. Dabei ist an hellen Bildstellen die Eindringtiefe groß, so dass nur kleine druckende Flächen verbleiben, während der Stichel in dunklen Bildpartien bei geringer Eindringtiefe nur wenig Material entfernt und damit große druckende Flächen übrig lässt.

War das die Urform der Gravur?

## Bild eines gravierten Klischees

Die Entscheidung fällt für eine Flachbettlösung. Schon erste Laborvorführungen veranlassen holländische und schwedische Interessenten, größere Serien des Klischographen K 151, wie das Gerät später heißen soll, zu bestellen, obwohl es dieses noch gar nicht gibt.

Klischograph K 151, Entnahme eines fertig gravierten Klischees

Bei der Entwicklung treten fertigungstechnische Probleme auf. Keine Zulieferfirma ist in der Lage, so genaue Vorschubspindeln oder Gravierstichel herzustellen, wie es die Spezifikationen verlangen. Die Anschaffung moderner Maschinen für eine eigene Präzisionsfertigung ist die notwendige Folge.
Bis zu 800 mal in der Sekunde muss der Stichel aus dem Trägermaterial verschieden tiefe Pyramiden herausschneiden, um akzeptable Gravurzeiten zu erreichen. Als Material wird der Kunststoff Astralon bevorzugt, auch unter dem HELL-Namen Nolar bekannt. Von einem Klischee können etwa 100.000 Drucke hergestellt werden. Auch Zink, Magnesium oder Aluminium werden graviert,

um höhere Auflagen zu erreichen. Erste Probedrucke von gravierten Klischees werden 1952 bei der dpa gezeigt.
Es können nur relativ grobe Gravierraster hergestellt werden, die nur für Zeitungen ausreichend sind. Auf Drängen der Anwender spricht Dr. Hell 1954 während der drupa in einem Hotel über die Rasterweite. Er sagt: »Bald wird mit dem Klischographen auch die Herstellung farbiger Klischees für den Kunstdruck möglich sein, den Gobelin dieser Halle klischiere ich Ihnen schneller, als Sie es jetzt vermögen!« Er soll Recht behalten; die Qualität der gerasterten Klischees übertrifft schließlich die der geätzten.

## Beginn des Farbzeitalters in der Graviertechnik

1954 beginnt die Entwicklung eines Farbklischographen, zunächst für die Abtastung von Aufsichtsbildern, später mit einem Diapositiv-Zusatz. Mit Hilfe von Farbfiltern werden Auszugsklischees für Gelb, Magenta, Cyan und Schwarz graviert. Der Farbklischograph F 160 findet auf der drupa 1954 große Beachtung.

Vario-Klischograph K 181, noch für den Hochdruck konzipiert, bereits mit Maßstabsänderung

Nur vier Jahre später auf der drupa 1958 wird der Vario-Klischograph K 181 vorgestellt. Mit diesem Gerät können erstmals mit einem Rechner farbkorrigierte Auszüge von Diapositiven und Aufsichtsbildern hergestellt werden. Das Gerät wird ein großer Verkaufsschlager.

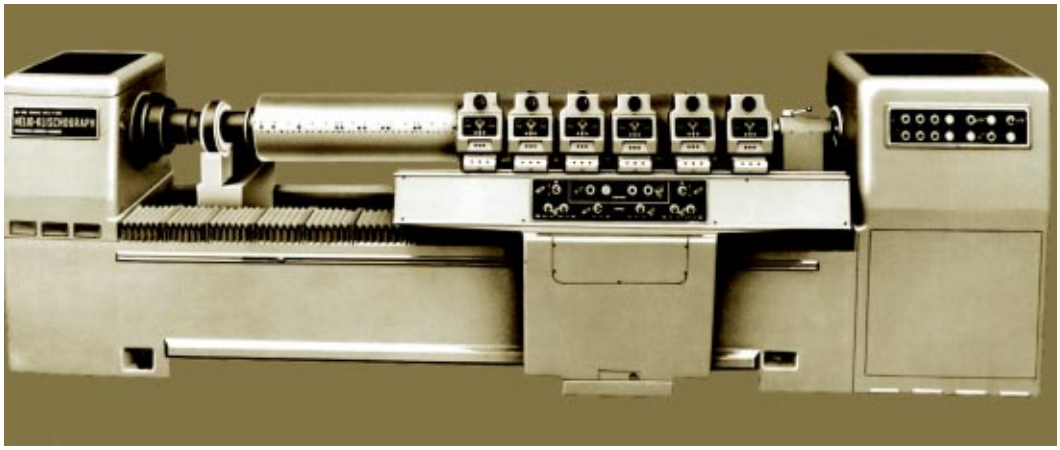
Aber auch das Nebengeschäft läuft gut. Im Jahr 1961 werden bei HELL monatlich sechs Tonnen Material für Gravierfolien verkauft und 50.000 Stichel gefertigt.
Klischographen werden weitgehend für den Hochdruck benötigt. Kopierfähige gravierte Lithar-Folien werden aber auch als gerasterte Filme für den Offsetdruck eingesetzt. Die notwendige elektronische Farbkorrektur bedarf jedoch noch umfangreicher Entwicklung.

## Beginn der Tiefdruckzylinder-Gravur

Da Klischees für den Hochdruck graviert werden können, liegt es nahe, die Graviertechnik auch für den Tiefdruck einzusetzen.
Der wesentliche Unterschied stellt völlig neue Anforderungen:
Beim Hochdruck nehmen die vom Stichel übrig gelassenen Oberflächen die Druckfarbe auf. Beim Tiefdruck hingegen verbleibt die Farbe in den heraus gravierten Vertiefungen.
1958 beginnt die Entwicklung von Maschinen, die Kupferzylinder für den Publikationsdruck gravieren sollen. Von der bisherigen Flachbetttechnik muss jetzt das ganze Wissen auf eine runde Druckform der Rotationsmaschine übertragen werden. Es ist die Geburtsstunde der Helio-Klischographen.
Das Prinzip der Gravur bleibt dabei unverändert. Immer noch dient das Signal der Abtastung der Vorlagen unmittelbar als Steuersignal für die Gravierstichel. Die zu gravierenden Seiten müssen für den Tiefdruck als komplette Aufsichtsvorlage mit Bild und Text zur Verfügung stehen, wie es auch für das noch parallel angewendete ätztechnische Verfahren zur Herstellung der Tiefdruckzylinder notwendig ist.
Magazine für den Tiefdruck werden allgemein im 60er, später auch im 70er Raster



Hell Verein / www.hell-kiel.de



HelioKlischograph K193, Graviermaschine mit sechs Gravierköpfen. Zum System gehört eine eigene Abtastmaschine

gedruckt. Das setzt erheblich höhere Graviergeschwindigkeiten voraus. Die Standzeit der bisher eingesetzten Hartmetallstichel ist sehr niedrig, so kommt es bald zur Umstellung auf Diamantstichel.
Trotz der Erhöhung der Gravierfrequenz auf bis zu 4 kHz dauert das Gravieren eines Kupferzylinders mit einem Stichel sehr lange. Darum müssen auch für Zylinder von nur 1,8 Meter Länge mehrere Gravurköpfe parallel eingesetzt werden. Schließlich können bis zu vier Stränge pro Zylinder gleichzeitig bearbeitet werden, zunächst nur für den Schwarzweiß-Druck, später auch für den Vierfarbdruck. Vier Jahre nach Entwicklungsstart für die Tiefdruckzylinder-Gravur wird 1962 der erste HelioKlischograph auf der drupa vorgestellt. Vorausgegangen waren schon einige Druckversuche beim Axel-Springer-Verlag.
Der K190 ist zu diesem Zeitpunkt die größte bei Hell gebaute Maschine. Sie hat mit sechs Metern Länge ein Gewicht von einigen Tonnen.

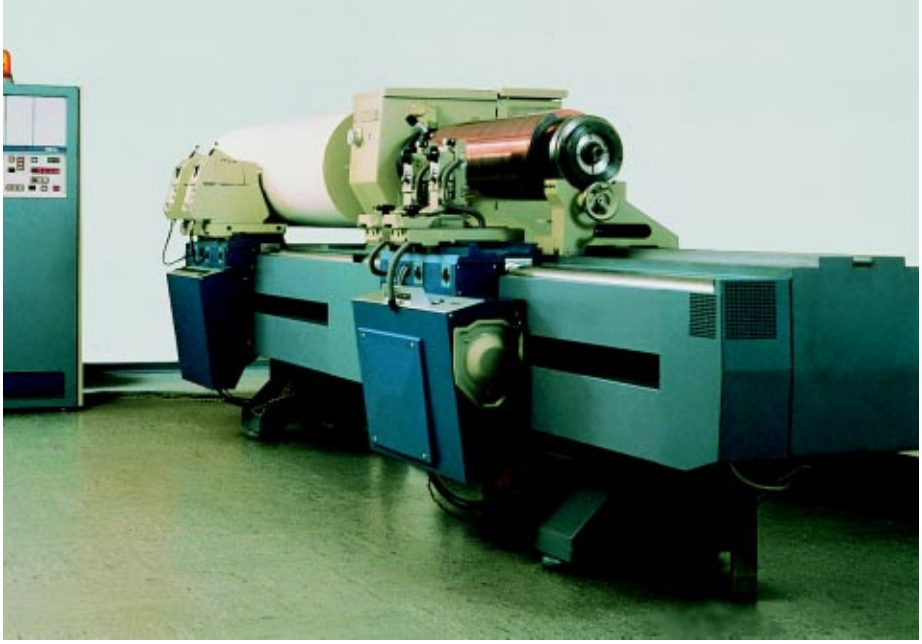
## Die HelioKlischographen K190 und K193

Um zu verhindern, dass HelioKlischographen nicht noch größere Ausmaße annehmen, werden Abtast- und Graviereinheit auf zwei Maschinen aufgeteilt. Die erste Großanlage dieser Art wird 1964 an die Firma Girardet nach Essen verkauft

HelioKlischograph K193, Ansicht eines Gravierkopfes

und im vierten Stock installiert. Das gelingt nur mit Hilfe eines Autokrans durch eine aufgebrochene Außenmauer. Erste Arbeiten sind Titelseiten der Illustrierten Quick.
Im Laufe weniger Jahre wird aus dem K190 mit entsprechender Weiterentwicklung der Elektronik der K193. Diese Maschinen für den Publikationsdruck können mit bis zu acht Graviersystemen und zehn Abtastköpfen ausgestattet werden, jeweils an getrennten Gravier- und Abtastmaschinen. Für den Verpackungs- und Dekordruck muss eine neue Anforderung gelöst werden: die Gravur von nahtlosen Mustern, sowohl in Achs- als auch in Umfangsrichtung.
Für diese Aufgaben entstehen Maschinen von bis zu sechs Meter Länge, auf denen mit nur einem einzigen Graviersystem Zylinder bis zu fünf Meter Ballenbreite,

Hell Verein / www.hell-kiel.de



HelioKlischograph K200, der erste mit digitaler Technik. Abtast- und Gravierzylinder können erstmals unterschiedliche Durchmesser haben, der Maßstab wird digital umgerechnet

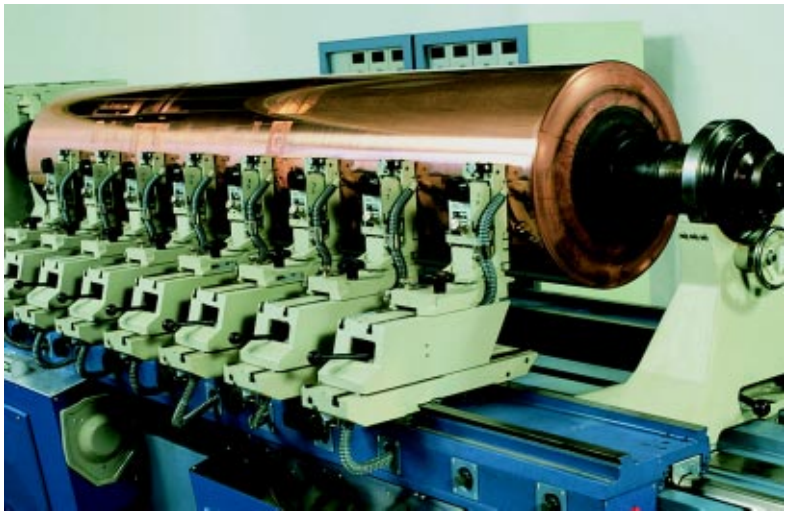
das ist die nutzbare Länge eines Zylinders, graviert werden. Dabei kann eine Gravur über zwanzig Stunden dauern.
Für kleinere Zylinder können Tandemmaschinen eingesetzt werden, wie beim HelioKlischographen K493. Abtast- und Gravierzylinder werden auf einem gemeinsamen Maschinenbett gelagert.
Hinderlich bei den ersten HelioKlischographen ist, dass Abtast- und Gravierzylinder denselben Umfang haben müssen, da das bei der Abtastung erzeugte Bildsignal synchron ohne Zwischenspeicherung an das Graviersystem übertragen wird.
Maßstabsunterschiede zwischen Abtastung und Gravur sind nicht möglich, Umfangsunterschiede können nicht ausgeglichen werden.

## Der digitale HelioKlischograph K200

Zu Beginn der 70er Jahre setzt die Entwicklung der Mikroprozessor-Technologie ein. Sie erlaubt wirtschaftlichere Lösungen für die Zwischenspeicherung von Bilddaten. Bei der nächsten Generation von HelioKlischographen mit der Typenbezeichnung K200 können sowohl Maßstabs- als auch Auflösungsumrechnungen durchgeführt werden. Auch die Bedienung wird wesentlich erleichtert.
Diese digital arbeitende Maschine wurde speziell für den Bedarf im Verpackungs- und Dekordruck ausgelegt. Sie kommt 1974 auf den Markt.
Die Zwischenspeicherung der abgetasteten Bilddaten erlaubt den Einsatz eines festformatigen Abtastzylinders für einen großen Bereich von Druckzylinderumfängen. Auch der Einsatz vielfältiger Funktionen für das Zylinderlayout, insbesondere für nahtloses Rapportieren in Achs- und Umfangsrichtung, ist möglich.

## Die HelioKlischographen-Familie K 201 bis K 306

Der Erfolg des K200-Konzeptes führt Ende der 70er Jahre zur Entwicklung einer Maschinenfamilie, die für alle Branchen des Tiefdrucks geeignet sein soll.



Gravierköpfe des HelioKlischographen K306, die direkt von einem Rechner angesteuert werden



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Für den Publikationsdruck mit Tendenz für zunehmende Druckbreiten wird mit zwei getrennten Maschinen für Abtastung und Gravur mit bis zu je acht, später bis zwölf Kanälen gearbeitet. Beim Verpackungsdruck können Abtastung und Gravur auf einem Maschinenbett zusammengefasst werden. Es können Zylinder bis zu mehr als fünf Metern Länge und einem Umfang von über zwei Metern graviert werden. Die größten Zylinder wiegen inzwischen bis zu zwei Tonnen.
Siemens-Prozessrechner ersetzen Mikroprozessoren für die Maschinensteuerung und Bedienung. Alle für die Gravur eines kompletten Zylindersatzes benötigten Parameter werden vor Beginn der Gravur über Masken abgefragt und auf Disketten gespeichert. Damit ist eine Arbeitsvorbereitung unabhängig vom Graviervorgang möglich; eine hohe Produktionssicherheit ist somit gewährleistet. Mit der Anschlussmöglichkeit von erstmals großen Wechselplatten-Laufwerken werden bereits Weichen für das spätere HDP-Verfahren (Helio Data Processing) gestellt.
Von Maschinen dieser Produktlinie, von denen bis 1998 über achthundert Stück gebaut werden, sind folgende Weiterentwicklungen erwähnenswert:

## Die O/T-Konversion

Die Einführung des TH-Verfahrens von Toppan für die Nutzung gerasterter Farbauszüge in der Ätztechnik löst auch bei HelioKlischographen eine entsprechende Entwicklung aus.
Die Herstellung der bis dahin noch erforderlichen ungerasterten Halbton-Farbauszüge stellte erhebliche Anforderungen an die Vorstufen-Reproduktion. Das kann nun entfallen.
Als Vorteil gilt darüber hinaus die Möglichkeit, mit den bereits gerasterten Farbsätzen Farbproofs herzustellen. Zumindest ein Teil der bis dahin üblichen mehrfachen Andrucke und der daraus resultierenden Zylinderkorrekturen können jetzt eingespart werden.

## Die digitale Druckformherstellung

Durch die digitale Verarbeitung und ausreichende Speicherkapazität kann die teure fotografische Vorlage als Transportmittel durch elektronische Datenträger, wie Magnetplatten oder -bänder, ersetzt werden.
Für eine vierfarbige Magazinseite werden etwa 40 MB benötigt, für einen Zylindersatz mit 32 Magazinseiten also 1,28 GB. Diese Datenmenge muss während der gesamten Bearbeitungsphase vor dem Druck und oft auch darüberhinaus gespeichert bleiben.

Graviermaschinen in der Werkhalle einer großen Druckerei

Für Maßstabs- und Ausflösungsumrechnungen wird ein neues Interpolationsverfahren entwickelt. Eine weitere Forderung ist die gleichzeitige Berechnung von allen vier Farbsätzen eines Zylinders.
Trotz des Einsatzes von modernen Spezialprozessoren in einer HDP-Station dauert die Berechnung einer Magazinseite noch immer neun bis zwölf Minuten und kann daher nicht in Realtime während der Gravur erfolgen. Dennoch ist die Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit ein großer Fortschritt.
Erst die folgende Entwicklung eines noch schnelleren Rechners, des GIPSY (Gravure Image Processing System), ermöglicht

Hell Verein / www.hell-kiel.de

eine Realtime-Berechnung während der Gravur. Die notwendige Parametrierung für die Druckformherstellung wird inzwischen unabhängig von den Graviermaschinen mit dem PC-orientierten System Helioform durchgeführt.
Die erste rein digitale Maschine, die nicht mehr in Verbindung mit einer Abtasteinheit arbeitet, ist der K 306.

## Moderne Systemtechnik für die Tiefdruckformherstellung

Die digitale Druckformherstellung hat durch mehr Sicherheit, Zeit- und Kosteneinsparung seit ihrer Einführung Mitte der 80er Jahre wesentlich dazu beigetragen, die Wettbewerbsfähigkeit des Tiefdrucks zu erhalten.
Die Einführung moderner Systemtechnik und die direkte Verbindung zu Vorstufensystemen für Bild und Text ist ein weiterer Schritt in diese Richtung. Eine weitgehende Automatisierung der Arbeitsabläufe bei der elektronischen Bildverarbeitung und bei den Druckprozessen sind Wünsche der Anwender, die berücksichtigt werden können.
Im Publikationsdruck übernimmt ein Gravurserver die Dateien der fertigen Seiten, führt gegebenenfalls Funktionen zur Normierung der Seiten durch und stellt diese auf Abruf dem Graviersystem zur Verfügung. Bei den Dateien hat sich das genormte TIFF/IT-Format als Standard durchgesetzt.
Die erwähnte Helioform-PC-Station wird funktionell erweitert. Dadurch können komplette Druckobjekte, wie Magazine oder Kataloge, in Druckformen aufgeteilt, in Verbindung mit den Eigenschaften der gewählten Druckmaschine berechnet und als sogenannte »Jobtickets«, das sind elektronische Laufkarten, gespeichert werden. Die Steuerinformationen für die Zylindersätze können vom Bedienungspersonal zu gegebener Zeit abgerufen werden.
Mit Hilfe dieser Daten können die Seitendateien auch mittels eines Formproofs in verkleinerter vierfarbiger Darstellung des Druckbogens einschließlich aller Drucksteuerzeichen vor der Gravur geprüft werden. Für den Verpackungsdruck gibt es ein vergleichbares Verfahren; hier simuliert das Proof bis zu 16 Druckfarben.
Zunehmende Zylindergrößen im Publikationsdruck mit Druckbreiten bis zu 3,6 Meter und Zylinderumfängen bis zu zwei Metern verlangen eine Erweiterung der Graviermaschinen über zwölf Gravierkanäle hinaus. Das macht höhere Gravierfrequenzen notwendig.
Infolgedessen entstehen zwei neue Graviermaschinen, der K 405 für den Verpackungs- und Dekordruck und der K 406 für den Publikationsdruck.

## Die HelioKlischographen K 405 und K 406

Die vollständig neu entwickelte Steuerelektronik berücksichtigt Forderungen nach digitaler Formherstellung in einem vernetzten Betrieb. Das automatische Kalibrieren der Graviersysteme stellt einen weiteren großen Fortschritt dar. Bis zu 16 Graviersysteme auf einem Zylinder sollen ein harmonisches Druckergebnis liefern.

Der HelioKlischograph K 405
wurde für den Dekor- und Verpackungsdruck entwickelt. Es können Zylinderlängen bis zu fünf Meter Länge verarbeitet werden. Die Druckbreite beträgt bis zu 3,6 Meter

Hell Verein / www.hell-kiel.de

HelioKlischograph K 406



Systeme der alten HelioKlischographen-Familie können mit der neuen Steuerelektronik zu kompatiblen Systemen nachgerüstet werden.
Es können aus Gründen der Zeitersparnis vier Zylinder eines Zylindersatzes auf mehreren Graviermaschinen parallel graviert werden. Das neue Graviersystem erreicht mit 7,5 kHz Stichelfrequenz annähernd die doppelte Gravierleistung gegenüber bisherigen Gravierköpfen. Das trägt zu einer weiteren Beschleunigung der Druckformherstellung bei. Zur Erinnerung: der K150 gravierte vor vierzig Jahren mit 0,8 kHz Stichelfrequenz.

## Der HelioKlischograph K 500

Im Verpackungsdruck werden oft Hohlzylinder eingesetzt, die keine festen Achsen haben, sondern zwischen Spitzen aufgenommen werden. Die Abmessungen dieser Zylinder sind aber begrenzt und deutlich kleiner als für den Publikationsdruck.
Das sind gute Voraussetzungen für das automatische Wechseln der Zylinder. Dafür wird eine spezielle Graviermaschine entwickelt, die wegen ihrer kleineren Abmessungen auch deutlich preiswerter ist als ein K 405. Diese neueste Graviermaschine mit der Typenbezeichnung K 500 wird der Fachwelt im Mai 1999 auf einer Messe in Peking vorgestellt.
Diese Maschine kann mit einem Server vernetzt und damit in den »Jobticket Workflow« integriert werden. Sie ist die erste Graviermaschine, bei der auch die Automatisierung umfassend realisiert ist.

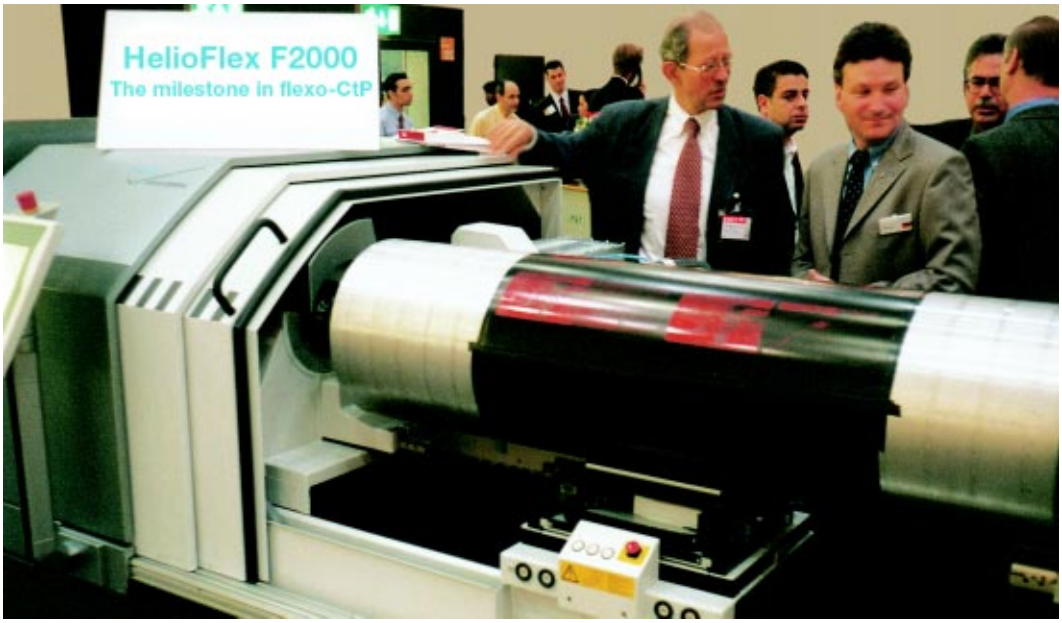
## Zurück zum Anfang?

Die Entwicklung begann 1950 mit dem Klischographen K150 für den Hochdruck und fand ihre Fortsetzung in der Gravur für den Tiefdruck. Nun schließt sich der Kreis mit der neuen Graviereinheit HelioFlex für den Flexodruck: es drucken nämlich wieder *die* Flächen, die beim Bearbeitungsprozess stehenbleiben.
Auf eine Trommel wird eine Flexo-Kunststoffplatte aufgespannt. Um im Terminus des K150 zu bleiben: es entsteht ein »Riesenklischee« mit den Abmessungen von maximal 1,2 m x 1,6 m.
Der HelioFlex F 2000 ist in erster Linie für den Verpackungsdruck vorgesehen. Ein Hochleistungslaser ersetzt den bisher üblichen Gravierkopf. Die Maschine wird nach der drupa 2000 ausgeliefert.
Eine weitere Maschine, die zur drupa 2000 angekündigt wurde und 2001 auf den Markt kommen soll, ist der HelioBeam, der auch ein wenig an alte Zeiten erinnert.
Ein Kupferzylinder wird zunächst mit einer Lackschicht versehen. Diese wird bei der folgenden Bearbeitung von einem

### Wer ist schneller?

Halbleiter werden immer schneller. War man 1965 froh, ein Flip-Flop mit einer Schaltfrequenz von 1,2 kHz betreiben zu können, so geht inzwischen das Gerücht um, dass in einem anderen Labor schon Erfolge mit 2,4 kHz zu verzeichnen seien. Nur wenig später behauptet jemand, er hätte ein Flip-Flop für 4,8 kHz entwickelt. Unglaublich, niemand will anderen sein Geheimnis preisgeben. Das ist wahrer Wettbewerb!

Hell Verein / www.hell-kiel.de




Der HelioFlex F2000 ist ein Meilenstein in der Computer-to-Plate-Belichtung. Er wurde zur drupa 2000 in Düsseldorf vorgestellt

Laser aufgelöst. Danach werden die lackfreien Stellen in einem chemischen Prozess tiefgeätzt, so wie es auch früher für den Tiefdruck üblich war.
Beide neuen Maschinen, der HelioFlex und der HelioBeam, zeichnen sich durch extreme Tiefenschärfe und hohe Schriftqualität aus. In beiden Fällen wird, trotz des unterschiedlichen Druckverfahrens, mit einer »Laserharke« mit acht Strahlen gearbeitet. Zwei Durchgänge erzeugen einen Druckpunkt.

## Schlussbemerkung

Die Entwicklungzeit der Graviertechnik für den Tiefdruck umfasst mittlerweile über vierzig Jahre. Schließt man in diese Zeitrechnung die Gravur von Hochdruckklischees mit ein, so kommt man auf ein halbes Jahrhundert.
Die Idee dazu hatte Herr Dr. Hell. An der Verwirklichung und Weiterentwicklung haben viele ihren Anteil, die Ingenieure der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH und die Anwender.
Das Nachfolgeunternehmen, das auch heute noch HelioKlischographen in alle Welt liefert, trägt nach wie vor den Namen des Erfinders Dr.-Ing. Rudolf Hell: die Hell Gravure Systems GmbH, Kiel, ein Tochterunternehmen der Heidelberger Druckmaschinen AG.

## Eine Entwicklung führt zu einem überraschendem Ergebnis

Die Entwicklung der HELL-Stichelgravur ist 1980 fast dreißig Jahre alt. Es verwundert also nicht, dass nach neuen Wegen gesucht wird, um vor allem die Produktivität zu erhöhen. Für dieses Ziel wird bei HELL ein ganz neues Verfahren entwickelt: die Elektronenstrahlgravur.
Diese Technik setzt ein Vacuum voraus. Es entsteht das »U-Boot«, wie es von den Entwicklern scherzhaft genannt wird. Schon 1986 werden Vierfarbsätze für 32 Seiten mit dem Elektronenstrahl gebrannt. Die angedruckten Seiten sind von hervorragender Qualität. Dennoch wird die weitere Entwicklung nach der Fusion von HELL mit der Linotype AG eingestellt.
Ganz umsonst war die Entwicklung dieser Technik aber nicht. Heute wird die von HELL entwickelte Elektronenstrahlgravur zum Texturieren von Walzen für Dressierwerke eingesetzt. Bleche, vor allem für die Autoindustrie, werden mit derart bearbeiteten Walzen mit ganz bestimmten Oberflächen versehen, die zum Beispiel besonders gut Schmiermittel oder auch Lacke annehmen können.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

# Chromagraphen, Scanner und Farbsysteme



Die Einführung des Klischographen im Jahre 1951 bringt vor allem Zeitungsbetrieben große Vorteile gegenüber frühereren Herstellungsverfahren: die schnellere Reproduktion von Schwarzweiß-Bildern. Der nächste Schritt war eigentlich schon vorprogrammiert: wenn Schwarzweiß-Bilder, warum nicht auch Farbbilder?

## Die Gründung des Labors C

Resultierend aus dieser Erkenntnis gründet Dr. Hell Ende 1952 das Entwicklungslabor C. Dies ist zwar noch nicht die Geburtsstunde der Chromagraphen, aber diese wichtige Entscheidung bringt die Grundlagen für moderne Scannertechnik hervor.
Das Labor erhält zunächst die Aufgabe, die Entwicklung des Klischographen für farbige Aufsichtsvorlagen weiter zu führen. So entsteht der Prototyp Klischograph F160, der bereits zur drupa 1954 großes Aufsehen erregt. Klischographen produzieren Farbauszugs-Klischees auf Kunststoff-Folie für den Hochdruck. Mit Hilfe eines Drehtellers muss die entsprechende Rasterwinkelung für jeden Farbauszug eingestellt werden. Das Original muss folglich für jeden Farbauszug neu abgetastet werden.
Neben unterschiedlichen Werkstoffen für Klischees kommt später auch die HELL-Lithar-Folie zum Einsatz. Die einseitige dunkle Beschichtung dieses Materials wird durch den Gravierstichel abgetragen; so entsteht eine gerasterte Folie, die für die Belichtung von Offsetplatten benutzt wird.

## Elektronische Farbkorrektur

Der Versuch einer ersten elektronischen Farbkorrektur genügt nur mäßigen Ansprüchen. Die Hauptaufgabe des Labors besteht darin, zunächst theoretische und praktische Grundlagen für eine hochwertigere Farbkorrektur zu erarbeiten.
Aus den gewonnenen Erkenntnissen entsteht ein riesiges elektronisches analoges Rechenwerk, das schließlich brauchbare Ergebnisse liefert. Der »Kleiderschrank« von Rechenwerk mit 500 Elektronenröhren, Relais, vielen Messgeräten und Schaltknöpfen setzt 8000 Watt in Wärme um. Die Elektronik benötigt eine Stunde Anheizzeit, bevor sie verlässlich genug arbeiten kann. Die Entwicklung führt zum ersten Colorgraphen, einer Maschine, die nicht mehr graviert, sondern transparente, ungerasterte Farbauszüge erstellt.

## Der erste Colorgraph

Da es noch kein maßhaltiges Filmmaterial gibt, wird von Anwendern gefordert, dass von Glasnegativen als Vorlage auszugehen ist und die elektronisch korrigierten Farbauszüge auf Glasplatten zu belichten sind.

Colorgraph, für die Belichtung von ungerasterten Farbauszügen. Links der erste dazu gehörende Farbrechner von HELL, scherzhaft als »Kleiderschrank« bezeichnet

Vor dem Abtasten müssen über eine konventionelle Kamera mit vorgeschalteten Filtern (rot, grün, blau) von jedem farbigen Bild unkorrigierte Farbauszüge hergestellt werden.
Sie werden dann gemeinsam abgetastet, im Rechenwerk korrigiert und gleichzeitig auf vier Aufzeichnungsflächen für die Druckfarben Gelb, Magenta, Cyan und Schwarz belichtet.
Es müssen gleichzeitig drei Abtast- und vier Belichtungsflächen bewegt werden.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

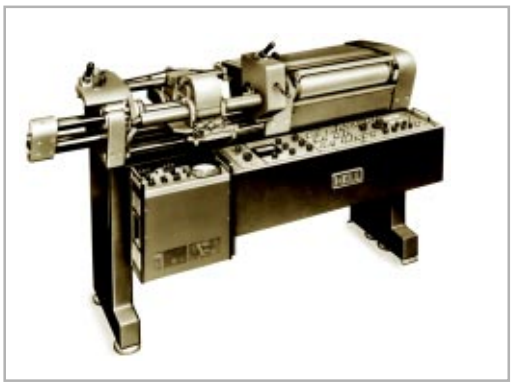
Das dafür erforderliche große Flachbett wird ölhydraulisch bewegt.
Als Lichtquelle beim Aufzeichnen dienen in ihrer Helligkeit steuerbare Glimmlampen. Auf der Abtastseite ist jeweils eine Kombination aus Glühlampe mit konstantem Licht und Elektronenröhre als Fotozelle vorhanden.
Der Colorgraph arbeitet mit einer Auflösung bis zu 200 Linien pro cm. Wegen der großen zu bewegenden Massen kommt es bei einem möglichen Maximalformat von 30 cm x 40 cm zu extrem langen Scanzeiten von vielen Stunden.
Nur 24 Anlagen werden in Deutschland, England, Frankreich, UdSSR und USA installiert.
Colorgraphen sind die bis dahin größten bei HELL gebauten Maschinen. Von mehreren Varianten, später auch für Diapositiv-Direktabtastung, soll die letzte Anlage erst 1974 außer Betrieb gesetzt werden.

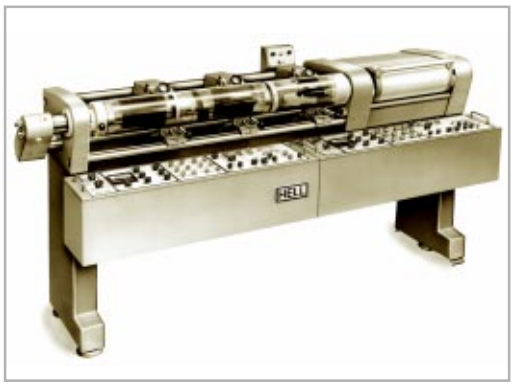
## Der Umstieg vom Flachbett zum Trommelscanner

Zu Beginn der 60er Jahre kommt die lang erhoffte Entwicklung von maßhaltigeren Filmen voran. Das führt bei HELL zu radikalem Umdenken und schließlich zur Konstruktion einer Trommelmaschine, die als Chromagraph bezeichnet wird. Damit wird der Grundstein für moderne Scannertechnik gelegt.
Die erforschten Grundlagen über Farbkorrekturen sind dabei eine unentbehrliche Starthilfe.
Die erste Maschine dieser Bauart, ist der Chromagraph C185, eine zweikanalige Maschine. Mit einem Kanal erfolgt die Abtastung der Vorlage, und zwar nacheinander mit den Farbfiltern Rot, Grün und Blau. Mit dem zweiten Kanal wird ein Korrektursignal über eine Filterkombination abgetastet.
Für den Offset- und Hochdruck müssen alle Halbton-Auszugsfilme noch zusammen mit Kontaktrasterfolien kopiert werden. Für den Tiefdruck können rasterlose Auszüge direkt eingesetzt werden. 1965 werden die ersten Chromagraphen ausgeliefert.
Dass sich Chromagraphen bald an die Spitze des Weltmarktes setzen, wird nicht nur durch Qualität, sondern auch durch die Arbeitsgeschwindigkeit bestimmt. Sie liegt jetzt beim Zehn- bis Hundertfachem gegenüber bisherigen Methoden zur Herstellung von Farbauszügen.
1966 wird die zweikanalige Farbzerlegung durch eine vierkanalige abgelöst. Nun werden Rot, Grün, Blau sowie das Korrektursignal gleichzeitig erfasst. Dadurch werden noch höhere Arbeitsgeschwindigkeiten und verbesserte Ergebnisse bei der Farbkorrektur erzielt.

## Der Combi-Chromagraph

1967, ein Jahr später, kommt der Combi-Chromagraph CT 288 auf den Markt.
Mit diesem Gerät können mehrere Vorlagen (Bild in Bild oder Text in Bild usw.)





Links:
Vario-Chromagraph 296. Erstmals können Dias gescannt werden, der Aufzeichnungsmaßstab wird mechanisch eingestellt

Rechts:
Combi-Chromagraph 288. Mit Hilfe von Masken können erstmals Texte und Bilder mit drei Abtasttrommeln ineinander belichtet werden. Rechts im Dunkelraum die Aufzeichnungstrommel



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Chromagraph DC 300, hier schon mit Laserzusatz, ist der erste rein digital arbeitende Scanner

ineinanderbelichtet werden, wobei abgetastete Masken für die Steuerung des Rechners sorgen. So fertiggestellte Vorlagen werden überwiegend für die Tiefdruckzylinder-Gravur benötigt.
Während Chromagraphen bisher nur im Maßstab 1:1 arbeiten, kann der im Jahr 1968 folgende Vario-Chromagraph aus einem Kleinbilddiapositiv auf ein Format von bis zu 27 cm x 42 cm vergrößern. Die Maßstabsveränderung geschieht noch mit Hilfe einer umstellbaren mechanischen Einrichtung.

## Der Sprung in das Digitalzeitalter setzt neue Maßstäbe

Mit dem Chromagraphen DC 300, D steht für digital, gewinnt die Digitaltechnik Oberhand. Kernspeicher dienen als Pufferspeicher für die gescannten Farbsignale. Schrifteinblendungen und Bildüberlagerungen sind nun auch möglich. Maßstabsänderungen bis zu 3000 % werden digital durchgeführt.
Der Chromagraph DC 300, der im Jahr 1970 auf den Markt kommt, wird bald auch mit einem Laserzusatz zur direkten elektronischen Rasterung ausgerüstet. Eine sogenannte Lichtharke belichtet mit Hilfe von sechs Glasfasern in zwei Durchgängen einen Rasterpunkt.

## Farbkorrekturen unter Sichtkontrolle

1961 entwickelte Walter Bruch, schon als Student mit Dr. Hell befreundet, bei Telefunken das PAL-Farbfernsehsystem. Es dauerte aber noch mehrere Jahre, bis der Farbfernseher in größerem Umfang den privaten Bereich erobert hat.
Bald taucht auch in der Reprowelt zwangsläufig der Wunsch auf, die täglich an einem Scanner anfallenden vielfältigen Farbkorrekturen unter optischer Sichtkontrolle an einem Farbmonitor zuverlässiger gestalten zu können. Diesem Anwenderwunsch entsprechend beginnen bei HELL 1974 Voruntersuchungen. Das führt ein Jahr später zur Fertigstellung des Combiskop-Prototyps.

Combiskop, erstmals kommt bei HELL ein Farbmonitor zum Einsatz. Am Combiscop können bereits vor dem Scannen wesentliche Bildparameter ermittelt werden

Mit diesem System, bestehend aus Farbbildkamera, Farbrechner und Farbbildschirm können vor dem Scannen am Monitor kontrollierte Farbbildkorrekturen durchgeführt werden. Die ermittelten Korrekturwerte dienen danach zur Steuerung des Scanners.
Neue Forderungen werden laut, allen voran der Wunsch nach Seitenmontage unter Sichtkontrolle mit bereits gescannten, bearbeiteten Bildern und Texten, nach Bildretusche und Bildmanipulationen.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Chromacom-Bildbearbeitungssystem

Untersuchungen ergeben, dass die für diese Forderungen notwendigen Rechengeschwindigkeiten enorm hoch sein müssen. Zudem werden wegen des hohen Datenvolumens entsprechende Speicher benötigt.

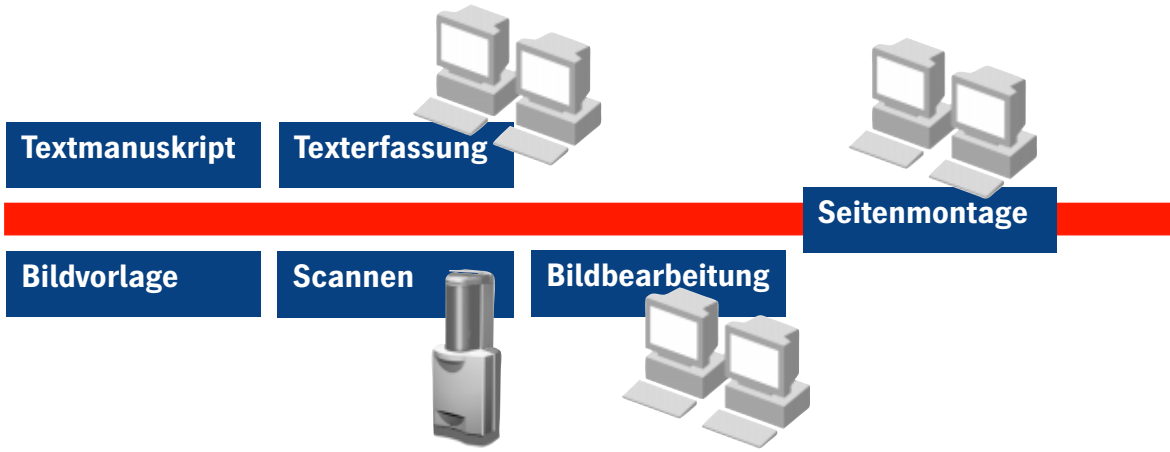
## Chromacom – Bildbearbeitung der Superlative

Diese Forderungen werden Ende der 70er Jahre mit dem System Chromacom verwirklicht. 1980 wird das erste Montage- und Bildbearbeitungssystem ausgeliefert. Am 15. September 1980 erscheint weltweit die erste mit Chromacom erstellte Farbseite eines Werbekataloges.
Schnelle Prozessoren und Plattenspeicher bis zu 300 MB stehen zur Verfügung. Dennoch werden schon bei mittleren Datenmengen mehrere Plattenlaufwerke benötigt.

## Elektronische Arbeitsvorbereitung

Die elektronische Arbeitsvorbereitung ist eine weitere Forderung der Praxis. HELL löst dieses Problem durch vorgeschaltete Arbeitsplätze.
An diesen Arbeitsplätzen werden Bildvorlagen auf Walzen montiert, Maßstabs- und Farbkorrekturwerte sowie andere Steuerparameter ermittelt und gespeichert. Danach werden Bilder mit diesen Steuerdaten gescannt. Schließlich erfolgt die Bildbearbeitung am Chromacom oder eine Direktbelichtung von gerasterten Filmen am Recorder. Die Entwicklung der Filme erfolgt in Online-Entwicklungs-Automaten. Diese Technologie wird zur drupa 1990 eindrucksvoll präsentiert.
Besonders muss an dieser Stelle der Trommelscanner 3900 erwähnt werden, gilt er doch weltweit für mehr als zehn Jahre als *die* Referenz für Scanner-Qualität.
Die Gerätefamilie DC 3000 mit dem Topscanner S 3900 ist das letzte bei HELL entwickelte geschlossene System.

Primescan und die professionelle Scan- und Repro-Software Newcolor ermöglichen einen Workflow von der Vorlage bis zum Druck der durch Qualität, Effizienz und Druchsatz besticht






Hell Verein / www.hell-kiel.de

## PostScript und DTP

Seit Mitte der 80er Jahre setzt sich die Seitenbeschreibungssprache PostScript durch. Neue Kleinsysteme drängen auf den Markt: Desktop-Publishing. Klein, preiswert und – so meinen viele – Alleskönner. Die Probleme mit diesen Systemen sind anfangs erheblich, aber trotzdem: wer in der grafischen Industrie auf aktuellem Stand bleiben möchte, kommt an dieser Technik nicht mehr vorbei.

## PostScript und die Linotype Hell AG

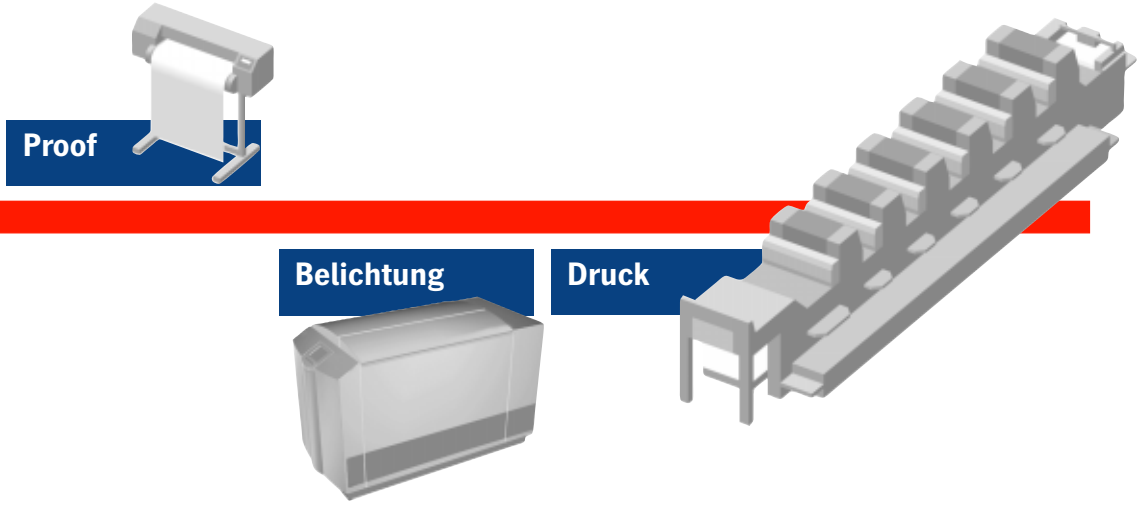
Kurz nach der drupa 1990 fusionieren die Firmen Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH und die Linotype AG, Eschborn. Linotype hatte sich schon vorher mit diesem neuen Markt arrangiert.
Bei zukünftigen Entwicklungen von Scannern, Recordern, Raster-Image-Prozessoren und entsprechenden Softwaresystemen steht das Bild im Vordergrund, denn Seitengestaltung und Texterfassung werden an leistungsfähigen und preiswerten Gestaltungsplätzen durchgeführt, die in großen Stückzahlen auf den Markt gebracht werden.
Das seit 1988 bei Linotype entwickelte Softwarepaket LinoColor erlaubt in Verbindung mit Macintosh-Geräten eine einfache aber aus qualitativer Sicht für viele Anwendungen oft ausreichende Farbbildbearbeitung. Anfang der 90er Jahre wird die weitere Entwicklung von Eschborn nach Kiel verlagert.

## Weiterentwicklung der Scanner

Der erste Flachbett-CCD-Scanner von Linotype-Hell, der DIN A3-Scanner mit der Bezeichnung S 2000 kommt auf den Markt, gefolgt von dem Erfolgsmodell Topaz, ebenfalls für das DIN A3-Format.

Flachbett-Scanner Topaz

Dieser Scanner tastet mit einer CCD-Zeile mit 8000 Elementen Durchsichts- oder Aufsichtsvorlagen mit einer Auflösung von 5080 dpi (2000 Linien pro cm) ab. Vergrößerungen sind bis zu 2500 % möglich.
Gescannte Bilder können sowohl mit dem eigenen System Linocolor als auch mit fremden Bildbearbeitungssystemen bearbeitet werden.




Hell Verein / www.hell-kiel.de

## Der Flachbettscanner Nexscan

Der Nexscan ist ein DIN A3-Flachbettscanner in CCD-Technik, wieder mit extrem hoher Auflösung.
Um gerasterte Bilder, die in großen Mengen in Archiven lagern, einwandfrei zu reproduzieren, müssen diese mit hoher Auflösung gescannt werden, um wieder hochwertige Halbtonbilder zu ergeben.
Nach Übernahme der Linotype-Hell AG durch die Heidelberger Druckmaschinen AG wird die Entwicklung moderner Scannertechnik forciert. Der gesamte Arbeitsfluss von der Vorlage bis zum Druck wird durch Software kontrolliert.

Primescan, eine neue Scannergeneration setzt hohe Maßstäbe

Die Software Newcolor ergänzt die Systempalette, wird Linocolor ablösen, ist multiprozessorfähig und besonders für professionelle und automatisierte Anwendung bei großen Bildmengen vorgesehen.

## Weltweit führend

Mit der Primescan-Familie beweist Heidelberg seine weltweit führende Position in puncto Trommelscanner-Technik. Dieser Scanner mit seinem vollautomatischen Trommelwechsler ist der Nachfolger des legendären Scanners der DC 3000-Familie.
In Verbindung mit der Scan-Software Newcolor ist Primescan derzeit der einzige Trommelscanner mit integrierten Color-Management auf dem Markt.

## Prinergy! Software aus dem Hause Heidelberg

Stichworte, wie Workflow-Management oder Jobticket sind nur zwei Worte und dennoch beinhalten sie alles: Informationen über Archivieren und Dateiverwaltung, Color-Management, Überfüllen, Proofing, Ausschießen, Belichtungssteuerung und viele andere Parameter werden in einer Datenbank gehalten.
Durch das Jobticket, einer elektronische Laufkarte, haben alle angeschlossenen Systeme von der Arbeitsvorbereitung bis zur Belichtung und schließlich bis zum Druck stets Zugriff auf alle relevanten Daten der unterschiedlichsten Formate. Heidelberg beweist, dass damit auch komplexe Steuervorgänge softwaretechnisch vorbildlich gelöst werden.

## Mut zur Farbe

Die Lackiererei ist noch in Dietrichsdorf im vierten Stockwerk untergebracht. Die Produktionswerkstatt im ersten. Da muss es schon einen Fahrstuhl geben, in den auch Großgeräte hineinpassen.
Als Großgerät sieht an einem Sonnabend wohl auch ein Mitarbeiter seine BMW-Isetta an, fährt sie in den Fahrstuhl und findet vier Etagen höher gute Arbeitsbedingungen für sein Vorhaben. Seitdem sieht man häufiger eine mit hammerschlaggrau lackierte Isetta auf dem HELL-Parkplatz.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

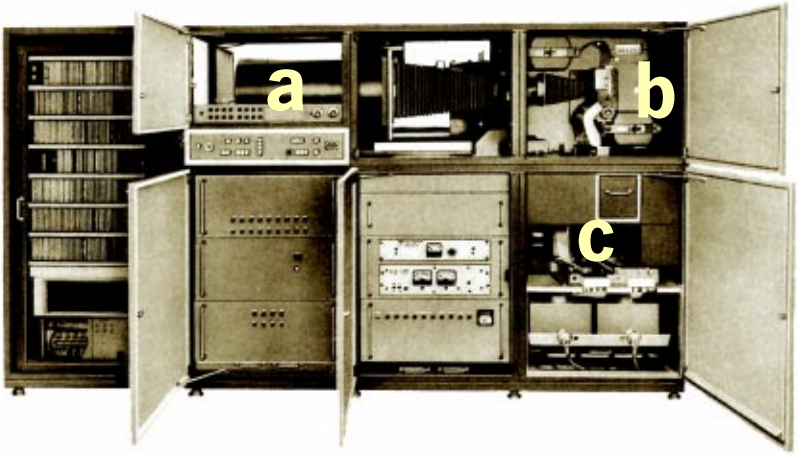
# Vom Digiset bis zum CtP-Recorder



Am 1. Februar 1964 erteilt Dr. Hell dem Labor einen mündlichen Auftrag, ein neues Lichtsatzgerät zu entwickeln. Konkrete Vorstellungen existieren nicht. Es gibt weder Markt- oder Wirtschaftlichkeitsanalysen, noch Gedanken an eine notwendige Infrastruktur, die für eine solche Entwicklung erforderlich sind. Aber es gibt die Idee.
Klar ist, dass es auch in Zukunft Zeitungen geben wird und dass die bisherigen Produktionsverfahren abgelöst werden. Das sind die wesentliche Ergebnisse einer »Marktanalyse«.
Alles beginnt mit einem Fernsehprojektor und einer Spiegelreflexkamera. Darauf aufbauend können auf einem Kathodenstrahlrohr Buchstaben abgebildet und mit einer Kamera auf kontinuierlich transportierten Film belichtet werden.
Diese Buchstaben haben es in sich, sie sind nicht mehr gegenständlich vorhanden. Bei bereits vorhandenen Fotosatzgeräten werden Buchstaben von transparenten Schriftbildträgern opto-mechanisch auf Film projiziert. Dieses Prinzip wird von HELL von vornherein verworfen, denn die Idee von Dr. Hell, Zeichen in Punkte zu zerlegen, zu digitalisieren, und danach wieder zusammenzuführen, sie *digi*tal zu *set*zen, steht natürlich auch hier im Vordergrund. Daraus abgeleitet wird schnell ein Name gefunden: Der Belichter soll Digiset heißen.

## Ohne Schriften keinen Text

Es muss zunächst ein Verfahren entwikkelt werden, mit dem Zeichen in elektronisch speicherbare Elemente zerlegt werden können. Anders als beim Fax-Gerät soll jedes Zeichen beliebig oft, aber in absolut gleichbleibender Qualität gesetzt werden. Das war schon der Grundgedanke Gutenbergs im 15. Jahrhundert. HELL erfüllt diese Forderung mit zeitgemäßer digitaler Technik.
Ein Papierlochstreifen ist zunächst Zwischenträger für Schriftdaten. Als erstes Abtastgerät für Schriftzeichen wird ein Klischograph K150 umgebaut. Alle Zeichen müssen bei der Belichtung im Digiset-Kernspeicher im direkten Zugriff stehen. Dazu sei bemerkt, dass ein Kernspeicher von 24 KB etwa 2 kg wiegt, mehrere tausend Mark kostet und nur zwei oder drei Schriften aufnehmen kann.
Bei fortschreitender Entwicklung des Digisets stellt sich heraus, dass eine zunächst gewählte Spaltenbreite von 35 mm nicht ausreichend ist. Eine neue Kamera wird für 70 mm breiten Film entwickelt. Schon Anfang 1965 wird ein funktionsfähiges Digiset-Modell Interessenten vorgestellt. Das Labormodell, mit dem die ersten Zeilen belichtet werden, wird ein paar Jahre später im Gutenberg-Museum in Mainz seinen endgültigen Platz finden.




Digiset 50 T1, der erste bei HELL gebaute CRT-Belichter mit einer Kathodenstrahlröhre (Cathode Ray Tube) als Lichtquelle

Kathodenstrahlrohr (a)
Kamera (b)
Online-Entwicklung (c)

## Eine sensationelle Ankündigung

Im Juli 1965 hält Dr. Hell in Paris anlässlich der TPG einen Vortrag, in dem er den Digiset der Öffentlichkeit vorstellt. Der Wortlaut des Vortrages wurde mit dem Labormodell gesetzt und als Sonderdruck herausgegeben. Dass viele Absätze mehrmals belichtet werden mussten, weil der kontinuierliche Vorschub zu Zeilenversatz führte, wissen nur Eingeweihte.
Auch die Filmentwicklung ist anfangs ein großes Problem, denn die erforderliche Gleichmäßigkeit der Schwärzung (Dichte) ist mit einer Schalenentwicklung im Fotolabor nicht zu erreichen.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Es vergeht noch ein Jahr, bis zur Hannover Messe 1966 das erste wirkliche Digiset-Modell 50 T1 vorgestellt wird – mit Schrittantrieb und automatischer Online-Entwicklung.
Wenig später wird der erste Digiset in den USA gezeigt. Die US-Firma RCA hatte inzwischen ein eigenes Gerät mit Kathodenstrahlröhre und Digitalschriften entwickelt, entscheidet sich aber wegen des besseren und ausgereifteren Konzeptes für Digiset. Mehr als hundert Anlagen werden an RCA geliefert.

## Die ersten Einsätze in Europa

In Europa wird Digiset 50 T1 erstmals im Herbst 1966 in Kopenhagen bei der Telefongesellschaft KTAS für die Telefonbuchherstellung eingesetzt. In wenigen Stunden wird das gesamte Telefonbuch belichtet, wozu man bisher Wochen benötigte. Geringere Kosten und höhere Aktualität waren ein wichtiger Entscheidungsfaktor zur Anschaffung des Digisets.
Die zweite Digiset-Anlage wird im Axel-Springer-Verlag für die satztechnische Herstellung der HÖR ZU in Betrieb genommen.
Die dritte Anlage wird mit dem hochgestecktem Ziel, den Neckermann-Katalog zu belichten, an das Lux-Bildstudio in Neu-Isenburg bei Frankfurt geliefert.

## Mikrofilm mit Digiset

Wenn in nur sechs Stunden 2000 Telefonbuchseiten gesetzt werden können, so liegt es nahe, diese Aktualität auch für die Telefonauskunft zu nutzen.
Es entsteht eine Mikrofiche-Kamera als Zusatzeinheit für Digiset, mit der auf einer Fläche von nur 180 mm x 240 mm 128 Telefonbuchseiten belichtet werden können. Aus dieser Idee werden letztlich eigenständige Systeme für digitale Mikroverfilmung.

## Digiset-Systeme

Neben der Entwicklung des Digisets wird das Augenmerk auch auf die Entwicklung der Infrastruktur gerichtet. Dazu gehören unter anderem Entwicklungsautomaten für Film und Fotopapier, schnellere und größere Speicher für Schriften, komfortablere Texterfassungsgeräte, leistungsfähigere Satzprogramme und entsprechende Rechner.
Auch die Digiset-Modelle werden immer komfortabler und modularer. In Verbindung mit Satzrechnern entstehen Satz- und Belichtungssysteme.
In Zusammenarbeit mit den Kathodenstrahlrohr-Herstellern wird der Punktdurchmesser bei der Belichtung immer kleiner, folglich wird die Qualität der belichteten Schriftzeichen immer besser. Inzwischen kann ohne Materialvorschub eine ganze DIN A4-Seite auf dem Bildrohr belichtet werden. Mit einer entsprechenden Kamera werden komplette Zeitungsseiten mit Texten und Bildern belichtet.

## Eine olympische Idee: Digiset in Kiel und München

Zu den Olympischen Spielen 1972 gibt es sowohl in München als auch in Kiel aus satztechnischer Sicht eine Sensation.
Neben den täglichen Berichten werden wenige Stunden nach den Wettkämpfen alle Ergebnisse über Digiset gesetzt, in Buchform gedruckt und zur Schlußveranstaltung verteilt. Die Kombination aus einer leistungsfähigen Software und dem schnellen Digiset ermöglichen dies.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Digiset System 40T1 mit Online-Entwicklungsautomat

Digiset System 20T1 mit dem Satz- und Redaktionssystem DOSY. Die erheblich kleinere Bauweise wird durch den Einsatz einer Fiberglas-Elektronenstrahlröhre erreicht. Dadurch kann das optische System entfallen

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Digigraph 40 A20 zum Digitalisieren von Signets und Strichzeichnungen

## Digitalisieren von Logos und Bildern

Obwohl die neu aufgebaute Schriftabteilung inzwischen mehr als 10.000 Schriftzeichen im Jahr herstellen kann, können Sonderwünsche von Kunden kaum noch bewältigt werden. Neben Schriften und Sonderzeichen wird kundenseitig auch die Herstellung von Signets und Strichzeichnungen gefordert.
Das führt zur Entwicklung eines Trommelabtasters, der nicht nur bei Kunden, sondern auch im eigenen Hause eingesetzt wird. Schließlich können sogar Halbtonbilder auf einem neu entwickelten Digigraph gescannt und mit Digiset belichtet werden.
Zur drupa 1977 läßt sich die Digiset-Projektleitung etwas ganz Besonderes einfallen: Visitenkarten, Bilder, Logos oder Unterschriften werden abgetastet und belichtet. Dabei bleibt kein Wunsch unerfüllt. Während dieser Messe werden einige hundert Polaroid-Fotos von Besuchern gemacht, die anschließend ihr Porträt, das mit Digiset belichtet wird, mit nach Hause nehmen können.
In der Zeit nach 1964 hat sich auch die technische Entwicklung elektronischer Bauteile rasant verändert. Wurden anfangs noch Transistorschaltungen eingesetzt, gibt es inzwischen hochintegrierte Schaltkreise.

Digiset erhält eine eigene Magnetwechselplatte für die Speicherung von Schriften und Logos. Sie hat eine Speicherkapazität von 1,2 MB, ist 4 cm dick und hat einen Durchmesser von 40 cm.

## Online-Textbearbeitung mit Datensichtgeräten

1974 beginnt bei HELL die Entwicklung von Datensichtgeräten. Als Zentralrechner dient das Intel-Chip 8085, Vorläufer der Chip-Familie 8086 bis 80386. Es sind, wenn man so will, die ersten PCs, wenn auch noch niemand diesen Begriff kennt. Sie werden für Texterfassung und Textkorrektur, zum Programmieren und für andere Sonderaufgaben eingesetzt. Weit über tausend Geräte werden in wenigen Jahren verkauft.
Ab 1977 können über Digiset zu belichtende Drucksachen für Kontrollzwecke in sogenannter WYSIWIG-Darstellung (What You See Is What You Get) auf dem Bildschirm eines Digiskops dargestellt werden.

Am Datensichtgerät DS 2069 wird in Verbindung mit dem Satzsystem DOSY Text erfasst und korrigiert. Die reale Gestaltung kann am Digiskop kontrolliert werden

Bis 1982 wird das HELL-Satzsystem DOSY für Ganzseitenumbruch um ein großes Redaktionssystem erweitert, das online mit Nachrichtenagenturen in aller Welt verbunden ist.
Die erste komplette mit einem HELL-Digiset-System gesetzte Zeitungsseite mit Bild und Text erscheint 1982 in der Flensburger Zeitung.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

## Der Digiset LS 210

1984 setzt der Laserbelichter LS 210 neue Qualitätsmaßstäbe für Lichtsatzgeräte, die es inzwischen auch bei Mitbewerbern gibt. Es können Zeitungs- und Magazinseiten in Farbe und sehr hoher Qualität belichtet werden.

## Kontinuität trotz Firmenwechsel

1990 kommt es zur Fusion zwischen der Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH und der Linotype AG. Die bei Linotype vorhandenen Satzsysteme für Linotronic-Belichter machen eine Weiterentwicklung des Programmsystems DOSY überflüssig.

Der Laser-Belichter Digiset LS 210 für die Belichtung kompletter Zeitungs- und Zeitschriftenseiten in Farbe mit Raster-Image-Prozessor (links) und Online-Entwicklungsautomat (rechts)

Solche Belichtungssysteme sind abhängig von entsprechend leistungsfähigen Vorstufensystemen. Es liegt also nahe, Farbbilder online vom eigenen Chromacom-Farbbildsystem zu übernehmen. Die Systemkombination erhält die Bezeichnung NewsPlan.
1988 werden auch bei HELL PostScript und handelsübliche PCs in Systeme integriert.

Die bei Linotype entwickelten Linotronic-Belichter und vorgeschaltete RIPs (Raster-Image-Prozessoren), die nun von der Linotype-Hell AG vertrieben werden, akzeptieren als Eingangssprache PostScript.
Die Entwicklung der Belichter ist jedoch auch in der Linotype-Hell AG mit dem Standort Kiel nicht abgeschlossen. Die Linotronic LTC 630 und eine Reihe von Nachfolgemaschinen sollen noch folgen. Der Zukunft gehören offene Systeme, in denen Desktop-Publishing integriert ist. Der transparente Arbeitsfluss (Workflow) wird an Bedeutung gewinnen.

**Wie wahr!**

### Dr. Hell hat einmal gesagt:

Der Weg von der Aufgabenstellung, die eigentlich das erste und wichtigste Glied im ganzen Prozess ist, über die Erfindung, die Entwicklung des Prototyps bis zur Fertigung ist sehr weit und nicht immer leicht und erfordert 3 % Inspiration und 97 % Transpiration.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Innentrommel-Recorder Herkules für das Format DIN A2

## Weiterentwicklung der Belichter

Der Markt verlangt leistungsfähige und preiswertere Geräte. Bei kann auf HELL-Studien von 1988 über einen Belichter mit dem Codenamen Filius zurückgegriffen werden. Daraus entsteht bei der Linotype-Hell AG in Kiel der erste DIN A3-Innentrommelbelichter (2 up). Das Gerät kommt 1991 mit der Bezeichnung Linotronic LTC 630 auf den Markt und wird bis 1994 über 1500 mal verkauft.

Die bei HELL schon vor 1990 begonnene RIP-Entwicklung wird zunächst eingestellt; es wird auf ein vorhandenes LinoRIP gesetzt. Wenige Jahre später wird die Weiterentwicklung der RIPs sowie die Fertigung aller Belichter von Eschborn nach Kiel verlagert.

2 up (two up) ist ein Format, bei dem zwei DIN A4-Seiten einschließlich aller Passermarken, Seiteninformationen usw. auf einem Blatt druckformgerecht vorhanden, also auch belichtet sind. Entsprechend spricht man von 4 up- oder 8 up-Formaten

## Ein Recorder setzt neue Maßstäbe

Auch das Konzept eines neuen Universalbelichters lag schon einige Zeit in der Schublade. Daraus soll ein wahrer Renner werden.

Der Recorder Herkules hat wahre Größe, ein DIN A2-Recorder (4 up) mit Innentrommelbelichtung und einer Qualität, die Maßstäbe setzt. Die Maschine hat, wie schon früher der Recorder für den Belichter LS 210 und Pressfax, eine Filmregisterstanze und liefert eine druckkonforme Ausgabe. Die Maschine wird erstmals zur IPEX 1993 vorgestellt.

Laut Fertigungsplan sollen im ersten Jahr 500 Maschinen verkauft werden. Nach nur drei Monaten ist diese Zahl bereits erreicht. Bis in das Jahr 2000 sollen es zirka 7500 Maschinen werden.

## CtP-Belichter von der Heidelberger Druckmaschinen AG

1996 wird die Linotype-Hell AG von der Heidelberger Druckmaschinen AG übernommen.

Die Entwicklungen im Prepress-Bereich stellen für den größten Druckmaschinenhersteller der Welt eine ideale Ergänzung zu seinen bisherigen Produkten dar. So werden die Entwicklungen auf dem Scanner- und Recordersektor und für Software zur Steuerung des Arbeitsflusses weiterlaufen.

Bei den Recordern bringt der Drysetter mit einem 6-Watt-Laser keinen kommerziellen Erfolg. Mit Kohlenstoff beschich-

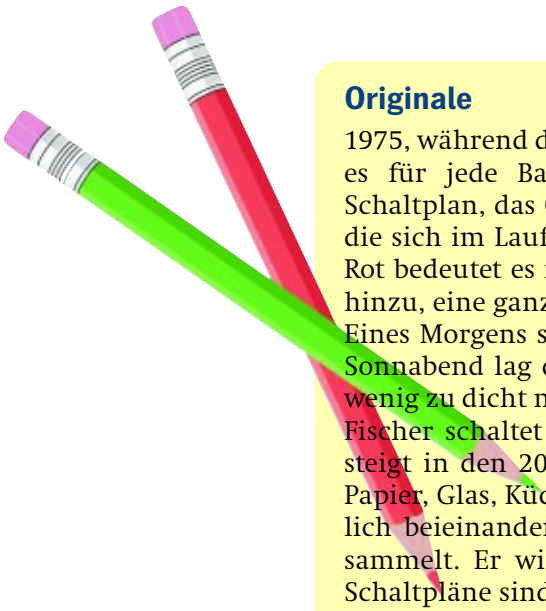


Hell Verein / www.hell-kiel.de

tete lichtempfindliche Folien, die keinen chemischen Entwicklungsprozess benötigen, liefern zwar gute Ergebnisse. Aber die Produktionskosten sind erheblich und Lizenzrechte machen den Vertrieb kompliziert.
Die aus dieser Entwicklung gewonnenen Erkenntnisse werden aber späteren Entwicklungen zugute kommen, denn damit ist die Basis für einen eigenen CtP-Belichter (Computer to Plate) gelegt.
Zunächst kommt es aber nicht dazu, denn Forderungen nach einem 8 up-CtP-Recorder können im eigenen Haus nicht schnell genug erfüllt werden. Außerdem bahnt sich zu dieser Zeit eine Geschäftsbeziehung mit der Firma Creo aus Vancouver (Kanada) an. Ein dort entwickelter 8 up-CtP-Belichter wird in Kiel gefertigt und schnell ein Erfolg. Die Belichtung erfolgt auf Thermal-Aluminiumplatten mit einer 40-Watt-Laserleistung.
Die Eigenentwicklung des Drysetters und die gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Konzeption des Herkules-Belichters sind Grundlagen für zwei neue Entwicklungen:

## Neue Film- und CtP-Recorder

Der Recorder Primesetter für die Belichtung von Filmen und Polyester-Druckplatten im 4/8 up-Format stellt eine wirkliche Kosteneinsparung gegenüber dem erfolgreichen Herkules dar und wird nach der drupa 2000 geliefert.
Ein neuer 4/8 up-CtP-Laserbelichter ist gerade angekündigt. Eine Violett-Laserdiode wird mit ihrem kurzwelligen Licht bei der Belichtung für einen extrem scharfen Punkt sorgen. Mit angepassten Laserspot-Größen zwischen 12 und 20 $\mu$m werden in einer Auflösung bis zum 120er- Raster lichtempfindliche Aluminiumplatten belichtet, die wieder in einem chemischen Prozess entwickelt werden müssen.
Dieser neue CtP-Belichter ist für das Jahr 2001 angekündigt.



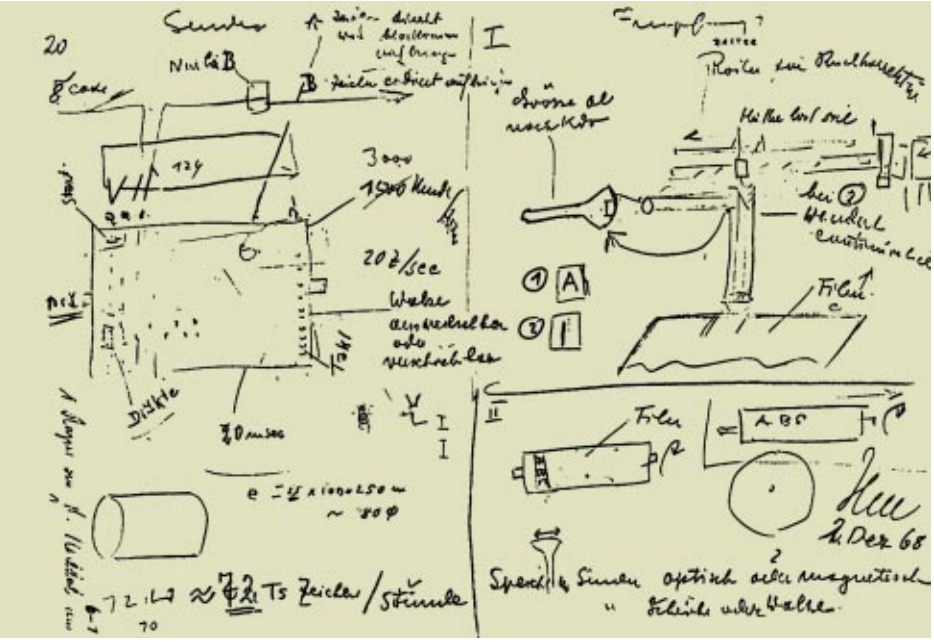
### Originale

1975, während der Entwicklungzeit des Digisets 40T1 gibt es für jede Baugruppe nur einen einzigen gültigen Schaltplan, das Original. Darin werden alle Änderungen, die sich im Laufe der Entwicklung ergeben, eingetragen. Rot bedeutet es muss entfallen, Grün bedeutet es kommt hinzu, eine ganz einfache Regel.
Eines Morgens sind diese Unterlagen verschwunden. Am Sonnabend lag doch noch alles am Platz – vielleicht ein wenig zu dicht neben dem großen Papierkorb? Unser Herr Fischer schaltet sofort, krempelt seine Hosen hoch und steigt in den 20 m³ großen Müllcontainer auf dem Hof. Papier, Glas, Küchenreste und andere Abfälle liegen friedlich beieinander, denn es wird noch nicht getrennt gesammelt. Er wird fündig, wenn auch etwas tiefer. Die Schaltpläne sind noch unversehrt.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

## Wie ich vom Prellbock zum Lichtsatz kam – auch eine wahre Geschichte

Es ist Sommer 1963. Ich habe gerade mein Studium als Elektroingenieur abgeschlossen und schreibe noch Bewerbungen. Freie Stellen gibt es genug, man muss sich nur entscheiden.
Eine schwache Erinnerung wird wach an eine Firma auf dem Kieler Ostufer, die wir während des Studiums besucht hatten. Wir, sechzehn Studenten, wurden behandelt wie die Könige. Aber noch mehr hatten uns Technik und Labors beeindruckt.



Wir hörten Vorträge von Ingenieuren und dem technischen Direktor. Ein Fotograf machte eine Aufnahme von uns und nur vierzig Minuten später hatten wir das gedruckte Bild in unseren Händen.
Was liegt also näher, als jetzt noch einmal diese Firma aufzusuchen. Ich habe keine Papiere dabei, keinen Lebenslauf, kein Zeugnis, möchte mich nur noch einmal informieren. Ich spreche mit einem Laborleiter, dann mit Herrn Dr. Hell. Ich verlasse das freundliche Haus als neuer Mitarbeiter, kaufe zwei weiße Kittel und nehme wenige Tage später im Labor mit einem herrlichen Blick über die Kieler Förde meinen ersten Arbeitsplatz ein.

Während meines Studium zum Elektroingenieur hatte ich einen Prellbock konstruiert, eine Innenraum-110 kV-Umschaltanlage entworfen, umfangreiche Messungen an Dieselmotoren durchgeführt und auch etwas gelernt, was ich später einmal gebrauchen konnte. Bei HELL, so der Begriff für technische Zukunft, komme ich bald mit einer vollkommen neuen Technik in Berührung, dem elektronischen Satz. So beginne ich meine Tätigkeit in einer Firma, die in wenigen Jahren zu einem weltweit anerkannten Entwicklungs- und Fertigungsunternehmen der grafischen Industrie mit bahnbrechenden Erfindungen anwachsen wird.
Nach ein paar Wochen werde ich von der Personalabteilung gebeten, doch gelegentlich einmal eine Kopie meines Ingenieurzeugnisses vorbeibringen – nur der Form halber, es gehöre ja eigentlich auch in die Personalakte.
Als Projektleiter, der ich nach kurzer Zeit geworden bin, ist man fast für alles zuständig. So wundert es nicht, wenn mich der Leiter der Patentabteilung verzweifelt aufsucht, weil er ein neues Digiset-Patent anmelden soll. Er hat als Grundlage nur eine einzige Skizze von Dr. Hell (siehe links) erhalten, die dieser am Abend zuvor gezeichnet hat. Mehr als dieses Blatt liegt nicht vor, auch keine mündlichen Aussagen dazu.
Meine Aufgaben werden vielfältiger. Terminpläne für laufende Projekte entstehen, etwas, was es zuvor noch nicht im Hause HELL gab. Viele Reisen zu Messen, Seminaren und zu Kunden im In- und Ausland stehen auf dem Programm. Auch Artikel für Fachzeitschriften und HELL-Prospekte werden verfasst. Es gibt fast nichts auf technischen Gebiet, was die eigene Arbeit nicht tangiert.
Und dennoch komme ich nach Jahren zu dem Schluss, dass die Konstruktion des Prellbocks während meines Studiums unnötig war.

Christian Onnasch



Hell Verein / www.hell-kiel.de

# Vom software-gesteuerten Bleisatz zum Lichtsatzprogramm



Die Wende vom 14. zum 15. Jahrhundert leitete eine Zeitepoche ein, die für die Menschheit und für die menschliche Kultur einen großen Wandel brachte. Bücherschreiben und -lesen war bis dahin nur einem Kreis Gelehrter vorbehalten. Die Erfindung der beweglichen Letter durch Johann Gensfleisch zum Gutenberg aus Mainz um das Jahr 1440 leitete den Wandel ein; sie muss aus heutiger Sicht als eine der größten Taten aller Zeiten gewertet werden.
Für diese Leistung wurde Gutenberg – wie schon erwähnt – als »Mensch des Jahrtausends« ausgezeichnet.
»Er lügt, wie gedruckt«, dieses alte Sprichwort zeigt mehr als alles andere, was ein gedrucktes Wort gilt und welchen Stellenwert Gutenbergs Erfindung hat.
Die Forderung nach immer mehr Aktualität und schnellerer Informationsverbreitung machten es notwendig, den Handsatz Gutenbergs zu beschleunigen. Es dauerte aber noch bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, bis Ottmar Mergenthaler die Zeilensetzmaschine erfand. Das war die Vergangenheit.

## Die zukünftige Ausrichtung

Ende 1963 verdichten sich aus den USA kommende Informationen, wonach man dort in rasch wachsendem Umfang Datenverarbeitungsanlagen für satztechnische Zwecke einsetzen will. Man hört, dass Computer dazu benutzt wurden, den Zeilenausschluss, die Silbentrennung und Magazinumschaltungen für lochstreifengesteuerte Zeilensetzsatzmaschinen in Zeitungsbetrieben zu übernehmen. Damit kann nicht nur Zeit und Personal eingespart, sondern auch Zuverlässigkeit gewonnen werden. Jetzt kann an Lochstreifen-Perforatoren sogenannter Endlostext erfasst werden. Den Entscheidungsprozess für Zeilenenden und Silbentrennung führt ein Computer durch.
Dr. Hell erkennt sofort die Bedeutung dieses neuen technischen Weges, der um so wichtiger erscheint, als seit kurzem bei HELL auch ein Projekt einer elektronischen Schnellsetzmaschine, dem späteren Digiset, in Angriff genommen wurde.

## Ohne Rechner geht es nicht

Mit Beginn das Jahres 1964 wird daher bei HELL eine neue Entwicklungsabteilung »Rechnergesteuerte Satztechnik« gegründet. Sie erhält den Auftrag, angesichts der US-Konkurrenz eine leistungsfähige Software sowohl für den maschinellen Bleisatz als auch für den neuen Lichtsatz zu entwickeln. Nach ersten Tests bei Siemens in München wird im Sommer 1965 in Kiel eine große Datenverarbeitungsanlage des Modells 3003 in Betrieb genommen.
In vielen Fachvorträgen stellen HELL und IBM die Idee von rechnergesteuerten Satzrechnern vor. Für Zeitungsbetriebe ist eine solche Anlage wie die 3003 aber zu teuer. Man wählt bei HELL daher kleinere Prozessrechner. Diese verfügen über ein »riesiges Speichervolumen«: ganze 16 k-Worte zu je 24 bit (4 x 6 bit).

Texte und Schriften müssen beim ersten HELL-Großrechner für Satzprogramme, der Siemens 3003, noch über Lochstreifen eingegeben werden

## Ganz neu: Silbentrennprogramme

In der Zwischenzeit erfolgt eine Analyse logischer Silbentrennung als Grundlage für ein zu entwickelndes Silbentrennprogramm, und zwar in Zusammenarbeit

Hell Verein / www.hell-kiel.de

mit der Kieler Universität. Dabei werden aber mehr Ausnahmen als Regeln für die Silbentrennung zusammengetragen, weit mehr als im Duden zu finden sind.
Die Entscheidung fällt für eine logische Trennung aller Worte. Eine Logik in der deutschen Sprache ist aber nicht immer logisch. So gibt es Probleme, die nur mit Hilfe von Ausnahmelisten in der Software behoben werden können.
Im Frühjahr 1965 wird das erste Silbentrennprogramm vorgestellt.

## Die Premiere

Während der drupa 1965 – noch im alten Messegelände am Rhein – produziert der Digiset-Prototyp erstmals »live« gesetzte Texte. Die Vorführungen finden in der Fachwelt große Beachtung.
Für viele Unternehmen kommt eine solche Maschine aber aus Kostengründen zu diesem Zeitpunkt noch nicht in Betracht. So wird mit Hochdruck ein Silbentrenn- und Ausschlussprogramm für die bis dato noch üblichen lochstreifengesteuerten TTS-Bleisetzmaschinen (Tele-Type-Setting) entwickelt.
Im Herbst 1965 kommt das erste HELL-Bleisatzprogramm im Druckhaus Nürnberg für den Satz der Nürnberger Nachrichten zum Einsatz.
Es folgen eine Reihe von Aufträgen.

Einer der ersten Digiset-70 mm-Filme aus der Produktion: Ausschnitt aus dem Kopenhagener Telefonbuch von 1966, belichtet bei KTAS in Kopenhagen

Rasch steigen die Anforderungen. Es wird mehr Automation gefordert, beispielsweise für Sport- und später für Börsentabellen. Zwischenspeicher für zu aktualisierende Tabellen, die ja immer wieder für Korrekturen herangezogen werden müssen, sind Lochstreifen.
Das wichtigste Handwerkszeug eines Programmierers sind zu dieser Zeit eine Handstanze und viele Klebestreifen, denn Lochstreifen reißen. Immer wieder müssen »zu Fuß« Kommandos gestanzt werden. Programmiert wird in »Assembler«, denn andere brauchbare Programmiersprachen gibt es für solche Anwendungen noch nicht.
Der schon an anderer Stelle erwähnte Vortrag von Dr. Hell anlässlich der TPG 1965 in Paris, bei dem er seinen Digiset vorstellte, führt schnell zu weiteren Interessenten.
Für die Entwicklung von Lichtsatzprogrammen gibt es weltweit kein Vorbild. Die zu erwartende Leistungsfähigkeit des neuen Digisets ist außerordentlich hoch, sowohl in der Setzgeschwindigkeit als auch in der Vielfalt der typografischen Gestaltungsmöglichkeiten.

## Vom Bleisatzprogramm zum Lichtsatzprogramm

Man geht anfangs von einer Spaltenbreite von 70 mm aus, einem gebräuchlichen Format für Katalogsatz und Telefonverzeichnisse.
Auf dieser Basis wird die Entwicklung für den Satz des Neckermann-Katalogs vorangetrieben. Bald kommen auch Telefonbuch-Verlage auf HELL zu.
Der Digiset wird noch mit Lochstreifen betrieben, immerhin aber mit einer Lesegeschwindigkeit von 1000 Zeichen pro Sekunde. Doch das ist noch viel zu langsam für den Mengensatz. Online-Verbindungen zum



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Satzrechner sowie magnetische Datenträger folgen erst einige Jahre später.
Silbentrennprogramme gibt es bei HELL inzwischen für ein Dutzend Sprachen, daneben die schon erwähnten Programme für Sport- und Börsentabellen. Zum Abkürzen von immer wiederkehrenden Begriffen in Kleinanzeigen wird ein weiteres Programm entwickelt. Dieses soll aus Gründen der Kostenersparnis automatisch Abkürzungen erzeugen wie Tel. aus Telefon oder vk aus verkaufen.
Neben dem Telefonbuch- und Katalogsatz entwickeln sich aufgrund zunehmender Kundenforderungen der Werk- und Zeitungssatz zu weiteren Schwerpunkten.
In den 70er Jahren verdrängen Fotosatzgeräte und Lichtsatzanlagen in zunehmendem Maße Bleisatztechniken. Die Programmierung für den Digiset-Lichtsatz wird immer aufwendiger, weil ständig neue Anforderungen gestellt werden.

## Großrechner oder Prozessrechner?

Bei Siemens wird die Entwicklung leistungsfähiger Rechner mit Hochdruck vorangetrieben; es entsteht das System 4004. Aus Kosten- und Zeitgründen wird versucht, einen Teil der Lichtsatz-Software von HELL zu Siemens zu verlegen und dafür diese Großrechner einzusetzen, die ohnehin für kommerzielle Anwendungen bei Kunden vorgesehen sind. Aufbauend auf den Grundlagen und Erfahrungen aus Kiel wird jetzt bei Siemens in München ein eigenes Satzprogramm entwickelt.
Das Konzept geht nicht auf, denn diese Rechner sind zu teuer. Schon bald kommen von Kunden Anforderungen an kleinere Satzsysteme mit leistungsfähigerer Software. Das Satzsystem DOSY (Digiset-orientiertes-Satz-System) wird geboren.
Durch die Bindung zum Hause Siemens wird als Rechner hierfür eine geradezu ideale Maschine ausgewählt: die 404 ist der zuletzt konzipierte Rechner von Konrad Zuse, dem Erfinder des programmierbaren Computers.
1967 wird die Firma Zuse von Siemens übernommen und wenig später folgt die Einstellung der 404-Produktion. Umfangreiche Entwicklungen in Hard- und Software werden so von einem zum anderen Tag unbrauchbar. Ein Großrechner ist aber immer noch nicht die richtige Entscheidung. So fällt die Wahl auf einen anderen Prozessrechner aus dem Hause Siemens aus Karlsruhe. Wegen notwendiger Umentwicklung vergeht wertvolle Zeit. Nach diesem Rückschlag ist es dann im Sommer 1976 endlich soweit; das neue DOSY kommt zum Einsatz.

Heute kaum noch vorstellbar: nur ganze 300 MB fasste dieser von den Ausmaßen her gewaltige Plattenstapel

## Der Lochstreifen hat ausgedient

1974 beginnt bei HELL die Entwicklung von Datensichtgeräten. Sie lösen Lochstreifen-Perforatoren und -Leser ab und arbeiten online mit dem Satzrechner. Texterfassung und Textkorrektur können jetzt unter Sichtkontrolle am Bildschirm vollzogen werden. Auch das Magnetband wird zum Einlesen von Daten eingesetzt. Der Lochstreifen hat nun endgültig ausgedient.

Im Digiset-Bereich werden Kameras entwickelt, die komplette Zeitungsseiten im Format 40 cm x 60 cm belichten, mit Text, Linien, grafischen Darstellungen und gerasterten Bildern. Damit sind für die Entwicklung von Programmen die nächsten Schritte vorgegeben: Der automatische Ganzseitenumbruch mit Texten und Bildern, Kleinanzeigensortierung und der Satz gestalteter Anzeigen.
1977 können komplette Zeitungsseiten in Echtdarstellung auf einem Bildschirm dargestellt werden. Bis 1982 wird das Satzsystem DOSY für Ganzseitenumbruch um ein großes Redaktionssystem erweitert. Es werden Schnittstellen zu Nachrichtenagenturen aus aller Welt geschaltet, so dass Tag und Nacht alle Agenturmeldungen, automatisch nach Stichworten und Themen sortiert, einlaufen.

## DOSY und Nachrichtenagenturen

Auf der drupa 1982 wird das DOSY mit Ganzseitenausgabe inklusive Redaktionssystem vorgestellt und findet überragenden Anklang. Besucher und Kunden werden fotografiert und finden sich dann auf einer mit Digiset belichteten Zeitungsseite wieder. Die logische Folge: Die erste komplette mit DOSY erstellte Zeitungsseite aus der Lichtsatz-Produktion über Digiset mit Bildern und Texten erscheint 1982 in der Flensburger Zeitung.

## Schlussbetrachtung

Eine weitere Krise führt dann trotz einer großen Anzahl von Kunden in ganz Europa zum Ende des damals wohl weltweit leistungsfähigsten Satzprogramms für Zeitungen, Werk- und Katalogsatz sowie anderer Satzaufgaben.
Man kommt im eigenen Hause und bei Siemens erneut auf die schon alte Idee, das Satzsystem auf Großrechner zu verlagern und die prozessrechner-gesteuerten Programme nicht mehr weiter zu entwickeln. Für bestehende Kunden werden noch Rest- und Pflegeaufgaben durchgeführt.
Durch Fusion der Firmen Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH mit der Linotype AG im Jahre 1990 kommen komplexe und leistungsfähige Satzsysteme aus dem Hause Linotype-Hell AG zum Einsatz. Damit ist das Kapitel Lichtsatzprogramme für Digiset abgeschlossen.

### Kennen Sie GeiPa nicht?

Die Werkstatt ist ausgelastet, d. h. voll mit Aufträgen. Dort unerwartet etwas zwischenzuschieben, wäre vergebliches Anliegen. Jeder wird zunächst abgewiesen. Doch plötzlich ist alles ganz anders: »Ja, hätten Sie das doch gleich gesagt, dann hätten wir nicht so viel reden müssen«. Es handelt sich nämlich um GeiPa: Ganz eilige Privatangelegenheit.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

# drupa 2000 – ein Stimmungsbild



Mein Hotel liegt zwar außerhalb von Düsseldorf, aber das macht nichts, denn *Heidelberg ist überall*. Das ist einer der Slogans von Heidelberg, der auch stimmt:

Mit der Bahn zur Messe unterwegs, steigen von überall Damen und Herren mit schwarzem Heidelberg-Rucksack und Heidelberg-Schildchen am Revers hinzu. Würden sie mit der Taxe gefahren sein, wäre es auch nicht anders, denn die Taxe lädt mit blauem Schriftzug *Statt Rundfahrt direkt nach Heidelberg* ein.
Von der Bahn zum Eingang Süd gehe ich noch ein paar Minuten und mache mir so meine Gedanken. Hat das Drucken noch eine Zukunft oder verdrängen die elektronischen Medien das gedruckte Wort? Die Frankfurter Allgemeine Zeitung war meine Frühstückslektüre, nicht Internet oder Fernsehen. Auch dort wurde angesichts der drupa diese Frage gestellt. Die Tatsachen sprechen für den Druck. Durchschnittlich 450 DM gibt jeder Deutsche jährlich für Druckerzeugnisse aus, in Japan sogar 860 DM. Die Nachfrage nach bedruckten Produkten aus Papier, Karton und Pappe hält auch im Jahr 2000 unvermindert an.

Der Papierkonsum ist Maß für wirtschaftliche Aktivität, Konjunktur und Lebensstandard. Allein in Deutschland wurden im vergangenen Jahr 17 Millionen Tonnen Papier produziert, das ist Spitze in Europa.

## Das Ende einer Idee?

1962 prophezeite der kanadische Medienkritiker Marshall McLuhan das Ende der Gutenberg-Ära. Aber sprechen die genannten Zahlen nicht für sich? Zugegeben, was mit Gutenberg und der Schwarzen Kunst begann, ist mit der heutigen Praxis in Druckereien kaum noch zu vergleichen. 560 Jahre nach Gutenberg geht es nicht mehr nur um das gedruckte Wort. Die neuen Technologien der Digitalisierung haben die elektronischen Medien erst ermöglicht, aber sie haben auch die Druckindustrie umgekrempelt. Ich spreche darum lieber von einer Weiterentwicklung.
Ich erreiche die Hallen 1 und 2 auf dem Messegelände. *Heidelberg statt X-beliebiges* steht in großen Lettern über dem Portal.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Ist hier wirklich die drupa oder bin ich auf einer Heidelberg-Veranstaltung? Die drupa verfügt über 17 Hallen mit einer Gesamtfläche von 230.000 m². Heidelberg allein belegt in den Hallen 1 und 2 und noch einen Teil in Halle 5 zusammen 7800 m², die größte Standfläche, die Heidelberg jemals hatte. Hinzu kommt noch die Hell Gravure Systems, die in Halle 17 untergebracht ist.
Betritt man eine der Heidelberg-Hallen, so spürt man nicht nur von Kommunikation geprägte C-bit-Atmosphäre, sondern ist zugleich von der Maschinentechnik beeindruckt. Die Besucher schieben sich an Druckmaschinen, Rollenwechslern, Fördersystemen, Falzmaschinen, Sammelheftern oder Druckkontrollsystemen vorbei. Bei genauer Betrachtung stellt man aber fest: beide Medienformen, die elektronische Kommunikation und die Maschinen des Druckereigewerbes ergänzen sich, mehr noch, sie sind sogar aufeinander angewiesen.

## HELL und Heidelberg 1954

Was nur wenige wissen: schon 1954 gab es eine interessante Zusammenarbeit zwischen HELL und Heidelberg. Auf dem Heidelberg-Stand zur drupa stand ein Klischograph K151. Ein Mitarbeiter von HELL gravierte in aller Eile Fotos, unter anderem vom Bundespräsidenten Theodor Heuß, der gerade einen Messerundgang unternahm. Sein Bild sollte in Verbindung mit vorbereitetem Text Teil einer aktuellen drupa-Zeitung werden. Professor Heuß sah sich knapp zwanzig Minuten nach dem Fototermin in der bei Heidelberg gedruckten Zeitungsseite wieder, damals eine kleine Sensation.

## Der Sieg der Digitaltechnik

Seit Beginn der 60er Jahre begann der unaufhaltsame Siegeszug der Digitaltechnik bei Farbrechnern, Scannern, Recordern und Maschinensteuerungen. Heute spricht man von digitaler Infrastruktur, von Workflow und Jobtickets, von der Übertragung riesiger Datenmengen. Alle Systeme nutzen moderne Kommunikations- und Rechnertechnik, ob elektronische Medien oder Printmedien, ob Internet oder Druckvorstufe.
Ich suche nun nach dem Druckvorstufenbereich. Der ist dann in Halle 2 auch nicht mehr zu übersehen. Das Internet hat mir schon zu Hause verraten, was mich dort erwartet. Die Namen irritieren ein wenig; ist es der Scanner Tango oder heißt er tatsächlich Primescan? Schreibe ich noch LinoColor oder Linocolor?

### Hut verloren

Wer viel reist, kann schon mal etwas vergessen und muss deshalb unterwegs zum Beispiel einen neuen Hut kaufen. Wenn dieser Hut dann aber in der Reisekostenabrechnung auftaucht, dann geht das eindeutig zu weit. So jedoch geschehen.
Bei der Abrechnung fällt das sofort auf, der Hut muss aus der Liste raus! Der enttäuschte Reisende geht zurück an seinen Arbeitsplatz und korrigiert die Abrechnung. Der Kassenwart stellt anschließend erstaunt fest, dass der Hut zwar nicht mehr aufgeführt, die Endsumme aber dieselbe ist. Daraufhin der Reisende: »Und nun suchen Sie mal den Hut«.



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Willkommen, sehr geehrte Damen und Herren, auf der drupa 2000 bei Heidelberg

In Reihen haben die Zuschauer geduldig ihren Platz eingenommen, einige mit Kopfhörer auf den Ohren. Der Countdown läuft. Lichtveränderungen im Bühnen- und Zuschauerbereich und ständig wechselnde Motive auf Bildschirmen steigern sich dramatisch und stimmen den Besucher ein. Er fühlt sich unmittelbar angesprochen von kurzen Statements und Impressionen aus Druckereien, Redaktionen oder Agenturen, die realitätsnah ein-geblendet werden.

## Die Show beginnt

»Willkommen, sehr geehrte Damen und Herren, auf der drupa 2000 bei Heidelberg« – es geht los. Der Moderator sowie eine Dame vom Heidelberg-Prepress Marketing und – so will es der Zufall – ein Anwender aus einer Werbeagentur treffen sich auf der Bühne.

Womit Heidelberg so richtig Druck macht, sollen wir hier sehen. Und es wird Druck gemacht. In zwanzig Minuten – die Zeit vergeht schnell – werden wir vollgestopft mit Informationen über Scanner, Workflow, Film- und Plattenbelichter, Prozessorganisation, Farbmanagement oder Datenaustauschsystemen. Dass die Systeme wirklich schnell sind, erweist sich bei Änderungen in letzter Minute. Besonders kritisch wird es, wenn solche Änderungen am Ende einer Prozesskette gefordert sind. Das Datenmanagement-System Jetbase ist dafür eine große Hilfe.

Aber, liebe Leserinnen und Leser, darüber und über Heidelberg-Produkte erfahren Sie weit mehr aus Prospekten und in Gesprächen mit Heidelberg-Fachleuten als an dieser Stelle. Ich beschränke mich deshalb weiterhin auf die Schilderung meiner Eindrücke als Messebesucher.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

drupa 2000, 5. Mai: Unterzeichnung eines Vertrages über die gemeinsame Entwicklung eines Flachbettscanners.

In der Bildmitte Shiro Murai (mit Urkunde), der Vorsitzender des Vorstandes von SIIX, einem großen japanischen Technologiekonzern, links daneben Yoshikazu Naruke, Vorstandsmitglied von PFU, einem japanischen Computerhersteller, und rechts daneben Wolfgang Pfizenmaier, Mitglied des Vorstandes von der Heidelberger Druckmaschinen AG

## Prinery, Workflow und Jobticket

Da erfahre ich noch etwas von Prinery und Datentransfer über Standleitungen oder ISDN und Internet. Zusammenfassend ergibt sich für mich der Rückschluss, dass reine Softwareprodukte auch bei Heidelberg eine zunehmend wichtige Rolle spielen werden. Das gilt zum Beispiel für Produktionsprozesse von der Bild- und Texterfassung bis hin zum Druck, durchgängig transparent und durchschaubar, so dass an jeder Stelle gezielt eingegriffen werden kann.
Dass dieses Prinzip heute Workflow und nicht mehr Arbeitsfluss und dass die (elektronische) Laufkarte eines Projektes heute Jobticket heißt, ist für mich nichts Neues. Denn: Der heute so stark strapazierte Begriff Globalisierung ist tatsächlich gar nicht so neu. Der Markt, also die Kundschaft, hat schon seit Jahrzehnten weltweit, also global, eingekauft. So wundert es nicht, dass zumindest viele technische Begriffe seit langem international gebräuchlich sind.
Die Anwendung von Workflow-Software wird zunehmend an Bedeutung gewinnen, denn tatsächlich kann heute kaum eine Druckerei einen Auftrag von der Vergabe bis zur Auslieferung lückenlos verfolgen. Noch ist keines der installierten Systeme verschiedener Hersteller in der Lage, den gesamten Arbeitsfluss eines Druckerzeugnisses lückenlos auf einem Kontrollmonitor zu verfolgen. Hier liegt folglich noch ein gewaltiges Potential an Modernisierung vor uns.
Gemeinsam wollen die Branchenführer Adobe, Agfa, Heidelberg und MAN-Roland, so einem FAZ-Zeitungsbericht zufolge, übergreifende, gemeinsame Software-Schnittstellen definieren: das Job Definition Format (JDF) als wesentliche Voraussetzung für einen funktionierenden Workflow mit dem Austausch von Prozessdaten.

## Der Scanner Primescan

Aber nun zurück zur Heidelberg Prepress Show. Ein besonderes Schmuckstück wird jetzt vorgestellt: der neue Trommelscanner Primescan. Wer durch die Heidelberg-Hallen geht, stellt fest, dass die Ästhetik des neuen Designs in Farbe und Form zu einer einheitlichen Produktgestaltung geführt hat.
An unterschiedlich angenehmen Farben unterscheidet man Druckmaschinen oder Anlagen aus dem Finishing-Bereich. Ein helles Grau dominiert bei den Geräten der Prepress-Produktion.
Der Primescan hat darüber hinaus mit seiner senkrecht stehenden Trommel und dem Trommelwechsler ein unverwechselbares Aussehen, in das man sich verlieben kann. Technisch wird er verglichen mit dem Scanner, der seit über einem Jahrzehnt als Referenzscanner aller erster Güte steht, dem S 3009 von HELL. Herzlichen Glückwunsch!

## Farbbearbeitung im Multitasking

Newcolor wird das hauseigene Farbsystem Linocolor ersetzen, erstmals eine Lösung, die im Multitasking-Prozess arbeitet.
Und auch das ist revolutionär: Die Software erlaubt ein gleichberechtigtes Nebeneinander der Farbräume RGB, CMYK und CIE-LAB, ganz besonders wichtig für



Hell Verein / www.hell-kiel.de

ein medienübergreifendes Colormanagement vom Druck bis zum Internet.
Änderungen in letzter Minute setzen voraus, dass ein zur Belichtung anstehendes Projekt bis zum Start der Belichtung – als Proof, Film oder Druckplatte – noch in allen Einzelelementen aufgelöst zur Verfügung steht. Das gilt für jedes Bild, jede Schmuckfarbe, jeden Buchstaben oder jede Linie. Erst unmittelbar vor der seitenweise Belichtung werden die Daten »gerendert«. Gemeint ist das unlösbare Verschmelzen aller zu einer Seite gehörenden Bestandteile.

## Heidelberg, mehr als nur ein Anbieter

»Heidelberg ein Systemanbieter?« So fragt der Moderator am Schluss der Show. Die Marketingexpertin ergänzt: Mehr noch, darüber hinaus ist Heidelberg ein Lösungsanbieter, ein Dienstleister sowie ein Anbieter »Alles aus einer Hand«. So endet eine Messeshow, die überzeugt hat. Soweit die Eindrücke.

## Das berichtet die Tagespresse

Am ersten Tag der drupa 2000 konnte man in den Kieler Nachrichten folgendes lesen, ich zitiere wörtlich:
»Heidelberg hat mit Kiel viel vor. Glänzende Perspektiven für Heidelberg und gute Aussichten für Kiel: Die Heidelberger Druckmaschinen AG geht mit vollen Auftragsbüchern auf die morgen beginnende Messe drupa und der Standort Kiel wird in den kommenden Monaten deutlich gestärkt werden«.
Weiter liest man, was der Vorsitzende der Heidelberger Druckmaschinen AG, Bernhard Schreier, gegenüber den Kieler Nachrichten gesagt hat: »Unsere strategische Neuausrichtung zum Lösungsanbieter ist ein voller Erfolg. Unsere Kapazitäten sind voll ausgelastet. Wir bekommen durch die drupa-Aufträge ein Problem mit den Lieferzeiten«.

## Nexpress 2001 aus Kiel

Dort, wo die Digitaltechnik seit Jahrzehnten zu Hause ist, in Kiel, soll Mitte 2001 mit dem Bau einer neuen Digitaldruck-

HELL Gravure Systems GmbH auf der drupa: der HelioKlischograph K406 für den Magazin- und Katalogdruck. Diese Maschine ist seit Herbst 1997 im Markt. Es gibt mittlerweile über achtzig Installationen weltweit

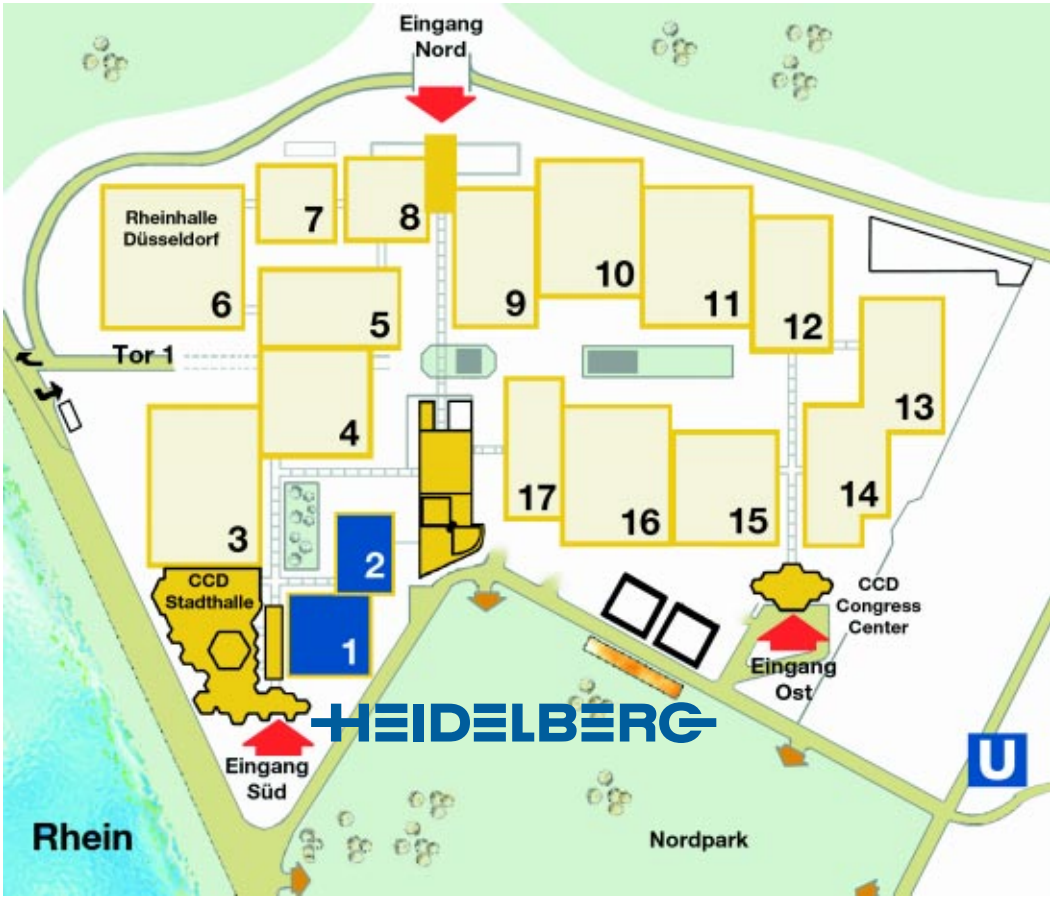
Hell Verein / www.hell-kiel.de

maschine begonnen werden, der Nexpress 2100. Eine Maschine ist auf der drupa ausgestellt. Die Nexpress ermöglicht es, fertig gebundene mehrfarbige Drucksachen schneller als je zuvor zu erstellen. Das gilt ganz besonders für kleinere Auflagen, wenn es sein muss bis zum Einzelexemplar.
Nexpress-Anwendung bedeutet: Es gibt kein Warten mehr auf Filme oder Druckplatten, belichtet wird mit einem Laser. Es können bis zu drei verschiedene Papiersorten in einem Auftrag verwendet werden. Die Dryink-Technologie macht zeitraubenden Trocknungsvorgänge überflüssig. Die Digitaltechnik bis zum Druck erlaubt den schon erwähnten Einsatz von Workflow mit Jobtickets für alle Einzelaufträge vom Anfang bis zum Abschluss eines Auftrages.
Es gibt die Begriffe CtF (Computer to Film) und CtP (Computer to Plate). Ich habe darauf schon seit Jahren gewartet: Computer to Paper. Nun ist es da. Wie wird man diese zukunftsträchtige Technologie in Zukunft abkürzen?

## Bleibende Eindrücke

Die Beine sind ein wenig kürzer geworden vom vielen Stehen und Gehen. Der Kopf ist voll von neuen Eindrücken und Erfahrungen. Bleibt nur zu wünschen, dass das, was auf der drupa so plausibel dargestellt wurde, bei Kunden der Heidelberger Druckmaschinen AG angenommen wird. Davon würden dann alle profitieren:
Heidelberg, ihre Kunden, der Endkonsument von Druckprodukten, die Betreiber von Internet und anderer elektronischer Medientechniken und – um das nicht zu vergessen – auch die Umwelt. Denn heute wissen wir auch um deren Probleme und können mit der richtigen Technik darauf eingehen.

Hell Verein / www.hell-kiel.de




Das drupa-2000-Messegelände in Düsseldorf

## drupa-Nachlese

Rekordaufträge im Wert von knapp drei Milliarden DM hat die Heidelberger Druckmaschinen AG auf der drupa bekommen. Mit dieser Bestmarke habe der Weltmarktführer der Druckbranche die Auftragseingänge der letzten drupa verdreifacht, erklärte der Vorstandsvorsitzende Bernhard Schreier. So berichten die Kieler Nachrichten.

Der Anteil aus dem Druckvorstufenbereich aus Kiel kann sich dabei auch sehen lassen. In den zwei drupa-Wochen wurden über 300 CtP- und CtF-Recorder einschließlich der zugehörigen Raster-Image-Prozessoren verkauft. Über 150 Scanner der Typen Nexscan und Primescan sowie 120 Software-Produkte zum Thema Workflow wurden bestellt.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Hell Verein / www.hell-kiel.de

**Heidelberger Druckmaschinen AG**
Siemenswall
D-24107 Kiel
Telefon +49(0)431-386-0
Fax +49(0)431-386-2109
www.heidelberg.com
e-mail: soeren.lange@.de.heidelberg.com

Hell Verein / www.hell-kiel.de