

# KLISCHOGRAPH

1

1957

MITTEILUNGEN DER FIRMA DR.-ING. RUDOLF HELL-KIEL



WIR BRINGEN IN DIESEM HEFT:	Seite
* * *	
<b>Unser Messeschaufenster</b> . . . . .	2
* * *	
<b>Noch einmal: Warum Klischograph!</b> . . . . .	6
Heinz Baumgarten	
<b>Die Fotozelle — ein Bauelement des Klischograph</b> . . . . .	7
Dr. Rudolf Hell	
<b>Elektronische Maskierung</b> . . . . .	9
Fritz-Otto Zeyen	
<b>Der Farbklichograph</b> . . . . .	13
Dr. Hans Keller	
<b>Vom Diapositiv zum Klischee</b> . . . . .	15
Kurt Weidemann	
<b>Beweglicher Geist unter steifen Hüfen</b> . . . . .	16
* * *	
<b>Der Standpunkt</b> . . . . .	18
* * *	
<b>Holländische Gäste informieren sich</b> . . . . .	21
Dr. Günter Giefer	
<b>Gletscher und Traditionen in 22 Kantonen</b> . . . . .	25

Unser Titelbild: Hohe Kunst des Holzschnitzerhandwerks  
Erker an einem Schweizer Wohnhaus  
Magnesiumklischee, 40er Raster Foto: Eschen

Bitte beachten Sie die Beilagen in diesem Heft

Lors des expositions internationales à Dusseldorf, Londres et Paris, les techniciens du monde entier ont pu se rendre compte de l'importance croissante que prenait l'électronique dans l'industrie graphique.

L'exposition Graphic 57 à Lausanne vous montrera les derniers résultats des recherches et des mises au point industrielles et vous donnera d'utiles suggestions, ainsi que des idées en ce que concerne le travail et l'établissement des plans pour les prochaines années.

J'espère que la contribution apportée par notre maison à la technique graphique portera ses fruits et je me permets d'adresser à tous les visiteurs mes sincères salutations.

The increasing role which is played by electronic equipment in the printing trade could be noted by visitors to the great printing exhibitions in Dusseldorf, London and Paris.

Now again, Graphic 57, shows the last results of research and development, indicating the direction into which progress and planning will go.

I hope that my contribution will serve the Printing Trade and I bid all visitors a most hearty welcome.

Schon auf den internationalen Ausstellungen in Düsseldorf, London und Paris bewunderten Fachleute aus aller Welt die ständig steigende Bedeutung der Elektronik für die grafische Industrie.

Die Graphic 57 in Lausanne wird nun die neuesten Ergebnisse der Forschung und Entwicklung zeigen und so wertvolle Anregungen und Hinweise für die Arbeit und Planung in den nächsten Jahren geben.

Ich hoffe, auch mit dem Beitrag meiner Firma der Fachwelt nützlich zu sein und begrüße alle Besucher auf das herzlichste.

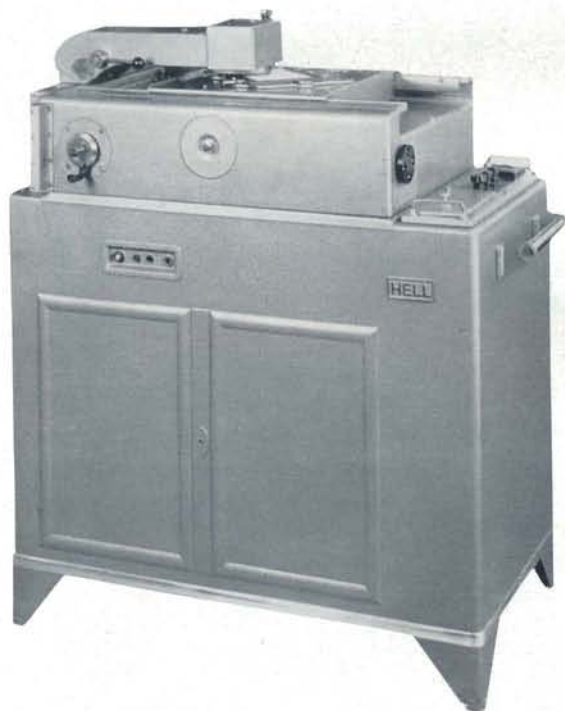
*Karl Rudolf Hell.*

# UNSER MESSE-SCHAUFENSTER

S  
I  
E  
F  
I  
N  
D  
E  
N  
U  
N  
S

Strichklischee graviert auf dem S 240 mit 192 Linien/cm  
Klischeematerial: Nolar

HALLE 1 · STAND 108



## KLISCHOGRAPH K 150

EIN ELEKTRONISCH GESTEUERTES GERÄT  
ZUR GRÄVUR VON HALBTONKLISCHEES

Jede gewünschte Tonwertveränderung einstellbar.

Spezialvorrichtung für Rückengravur.

Wahlweise Tonwertumkehrung.

Gravur vom Papiernegativ.

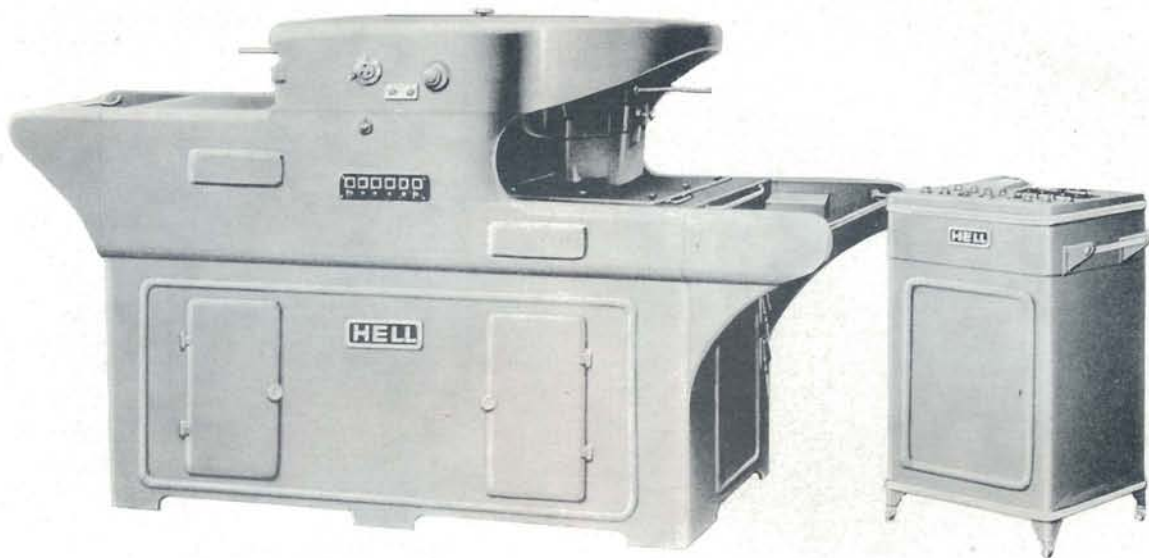
Einfache Bedienung.

Maximalformat: 15 x 20 cm.

Raster: 24, 26, 32, 40, 48.

Auch für zwei Raster umschaltbar: 24—48, 24—32, 26—40,  
30—45, 32—48, 40—48.

Klischeematerial: Nolar, Zink, Magnesium, Aluminium.



### **KLISCHOGRAPH K 180**

**EIN ELEKTRONISCH GESTEUERTES GERÄT  
ZUR GRAVUR VON KLISCHEES IN  
VERGRÖßERTEM ODER VERKLEINERTEM MASSTAB**

Es macht die Arbeit, die der Reprofotograf zur Maßstab-  
anpassung einer Vorlage an das Klischee verrichten mußte  
überflüssig, denn es verarbeitet kontinuierlich alle Maß-  
stabsveränderungen von der Vergrößerung 4 : 1 bis zur Ver-  
kleinerung 1 : 3.

Jede gewünschte Gradation einstellbar.

Maximalformat: 30 x 40 cm.

4 Raster einfach wechselbar: 26, 30, 40, 48.

Klischeematerial: Nolar, Zink, Magnesium, Aluminium.



### **KLISCHOGRAPH F 160 UND F 162**

**ZUR GRAVUR FARBIGER VORLAGEN**

Auszug der Farben durch eingebaute Farb- und  
Korrekturfilter.

Elektronische Farbkorrektur.

Typ F 160 zur Abtastung von farbigen Aufsichtspolitiven  
(Farbfotos).

Typ F 162 zur Abtastung von farbigen Diapositiven.  
Klischees werden mit der erforderlichen Rasterdrehung  
hergestellt.

Registermarken werden mitgraviert.

Herstellungsdauer vier farbkorrigierter Klischees:  
etwa 2 Stunden.

Maximalformat: 15 x 20 cm.

Raster: 26, 32, 40, 48.

Klischeematerial: Nolar, Zink, Magnesium, Aluminium.



## KLISCHOGRAPH S 240

ZUR HERSTELLUNG VON STRICHKLISCHEES

Ein Gerät mit vielen Möglichkeiten.

Gravur aller Strichvorlagen in bester Qualität:  
Zeichnungen, Kopfleisten, Kreuzworträtsel, Diagramme,  
Noten und Schriften.

Wahlweise Tonwertumkehrung.

Farbauszüge mit Hilfe von Farbfiltern.

Einstellung in drei Stufen: 48-, 64-, 96-Linien/cm.

In Sonderausführung für Feinstrich: 64-, 96-, 192-Linien/cm.

Maximalformat: 25,4 x 25,4 cm.

Klischeematerial: Nolar, Hartblei, Magnesium.



## TRANSCIVER

EIN KOMBINIERTES  
BILSENDE- UND EMPFANGSGERÄT

Bildformat: 165 x 216 mm.

Modul: 264 und 352, auch umschaltbar.

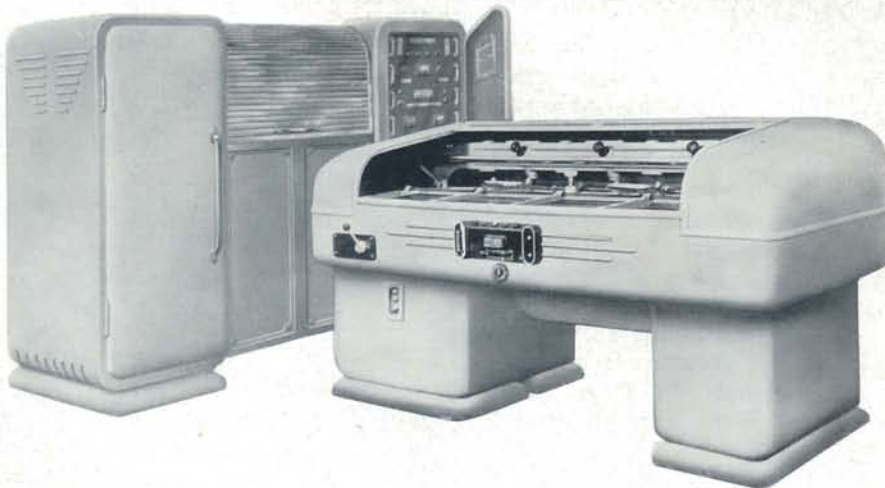
Lautsprecher und Mikrofon eingebaut.

Übertragungsdauer: 5 bis 14 Minuten.

Empfang auf handelsüblichen Papieren.

Einfache Handhabung.

Niedrige Betriebskosten.



## COLORGAPH

Ein Farbkorrekturgerät für Tiefdruck

Farbauszüge: gelb, rot, blau, schwarz.

Maximalformat: 30 x 40 cm.

Herstellungsdauer: 100 Minuten  
für alle Auszüge.

Abtastlinien: 100-Linien/cm.

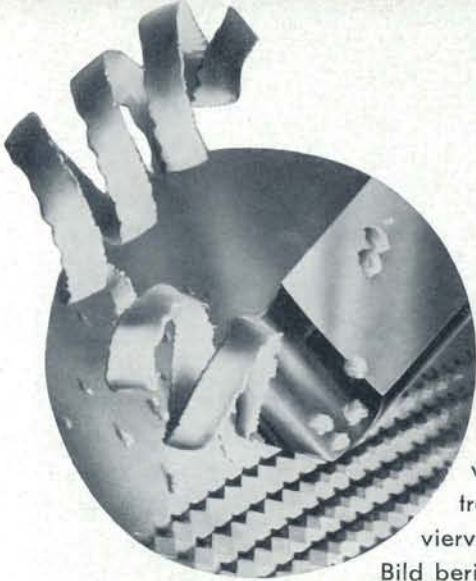


Original und Vergrößerung gegenübergestellt

Graviert auf dem Klischograph K 180. Vergrößerungsmaßstab 3:1. 48er Raster

Klischeematerial: Magnesium

Foto MK/B. Kürten



## Noch einmal: Warum Klischograph?

Immer wieder ist in den letzten Jahren in in- und ausländischen Fachzeitschriften über die verschiedenen elektromechanischen Gravierverfahren in Wort und Bild berichtet worden. Es ist

ein Thema, das sich auf Grund der Bedeutung dieses Verfahrens für die graphische Industrie nicht so schnell erschöpfen wird. Obwohl bei dieser oder jener Berichterstattung oft und meist der Klischograph im Mittelpunkt gestanden hat, wollen wir doch noch einmal die in der Überschrift gestellte Frage zu beantworten suchen.

Wunsch und Bedarf gingen bei der Entwicklung des Klischograph sozusagen Hand in Hand. Es war der Wunsch der Zeitungsverlage, das zeitliche Mißverhältnis zwischen Bildübermittlung und Klischeeherstellung zu überwinden, denn jeden Tag kam es vor, daß das im letzten Augenblick in einer Redaktion ankommende Foto einer Agentur oder eines Bildreporters nicht mehr gebracht werden konnte. Und zwar auf Grund der Tatsache, daß entweder das Herstellen einer Autotypie zu lange dauerte oder daß — wie es bei kleineren Blättern vorkommt — die eigene Chemigraphie schon geschlossen war.

Es war also nur logisch, wenn man in dieser Hinsicht den Anregungen der Zeitungsverlage nachging und versuchte, dieses Zeitproblem, daß für nahezu alle Zeitungen bestand, zu lösen. Man fand diese Lösung mit dem Klischograph. Es verdient festgehalten zu werden, daß der Stein des Anstoßes zu dieser Neuentwicklung die Redaktionen waren, Gremien also, die im allgemeinen zwar vor der Technik einen „Heidenrespekt“ haben, aber doch ohne sie nicht auskommen können, wenn sie ihre Blätter aktuell an den Mann bringen wollen. Die Chemigraphen, die man durch dieses Gerät entlasten wollte, verhielten sich (und verhalten sich zum Teil auch heute noch) kühl, reserviert oder gar ablehnend. Die Hauptgründe ihrer negativen Haltung waren einmal in dem dieser Berufssparte anhaftenden Konservatismus und zum anderen in der Furcht vor der Automation und damit einer Bedrohung ihrer Existenz zu sehen. Selbst wenn dem so wäre, würde sich diese Entwicklung nicht aufhalten lassen,

aber längst ist erwiesen, daß diese Gründe nicht stichhaltig sind; denn obwohl bis jetzt nahezu 3 000 elektronisch gesteuerte Graviermaschinen in aller Welt arbeiten, hat das der Arbeit der Chemigraphen keinen Abbruch getan.

Die Klischographen, die als erste in größeren Stückzahlen in Holland und Schweden und vereinzelt in Deutschland aufgestellt wurden, waren zunächst nur für Zeitungen bestimmt. Sie hatten einen 26er Raster, und das Maximalformat reichte meist für ein dreispaltiges Klischee aus. Die Gravurdauer vom Einlegen der Vorlage bis zur Fertigstellung des druckfertigen Klischees beträgt in diesem Raster 18 Minuten. Wichtig war noch, daß man einen widerstandsfähigen, in der Farbabgabe guten Kunststoff, das Nolar, fand, welches sich ausgezeichnet zum Gravieren eignete und sich darüber hinaus dank seiner Flexibilität direkt um den Zylinder legen oder bis zu einer Temperatur von 80° matern läßt.

Es braucht nicht verschwiegen zu werden, daß anfangs hier und da Schwierigkeiten auftraten. Aber das waren Kinderkrankheiten, von denen letzten Endes jede Neuentwicklung betroffen wird, die aber heute voll und ganz überwunden sind. Der Beweis, daß sie überwunden sind, ist die Tatsache, daß nun auch schon Klischographen mit feinem Raster (48) für den Zeitschriften- und Buchdruck zu vollster Zufriedenheit arbeiten. Der Schritt zum Schöndruck ist vollzogen.

Nachträglich wurden in die Maschinen dann noch die Positiv/Negativ-Schaltung eingebaut, die man nach eigenem Ermessen anwenden und außerdem Einrichtungen, mit deren Hilfe man die Gradation jeder Vorlage verändern kann. Die Entwicklung des Halbton-Rasterklischograph ist abgeschlossen, es gibt nichts, was man nicht mit ihm machen könnte, und vor allem zeitsparend und damit billiger. Kein Zweifel auch, daß sich der Klischograph als Zusatzgerät für Klischeeanstalten besonders eignet.

Wer Zeitungen liest und noch mehr, wer Zeitungen „macht“, weiß, wie groß heute schon der Konsum an Bildern ist; er wird von Tag zu Tag größer. Mit konservativen Mitteln allein ist dieser Materialanfall nicht mehr zu bewältigen. Es ist deshalb nur gut, daß es ein Gerät wie den Klischograph gibt. Nur dies einzusehen gilt es, bevor man selbst von der Weiterentwicklung überholt wird.

\* \* \*



## Die Fotozelle - ein Bauelement des Klischograph

Man spricht von unserem Jahrhundert immer von dem Jahrhundert der Erfindungen. Und wir, wir sind stolz auf dieses Jahrhundert und auf diese Erfindungen. Ob zu Recht oder zu Unrecht, das soll hier nicht entschieden werden. Wir stellen nur fest, daß manche Erfindung und technische Entwicklung als eben vorhanden, als selbstverständlich hingenommen wird, ohne daß man sich länger mit deren Sinn oder eigentlicher Funktion auseinandersetzt. Wir meinen, daran sollte man etwas ändern und wollen deshalb versuchen in einer Reihe von Artikeln klarzumachen, was im Inneren eines Klischograph alles an „geheimnisvollem“ verborgen ist und welche Funktion dieses oder jenes Bauelement hat, um zum Gelingen des Ganzen — nämlich des fertigen Klischees — beizutragen. Sozusagen also ein verständlicher Leitfaden durch das Draht- und Röhrengewirr des Klischograph. Diese Artikelserie beginnen wir heute mit der Erklärung der Fotozelle, als dem wohl wichtigsten Bauelement des Gerätes.

Diese Fotozelle — deren Entwicklung übrigens schon im Jahre 1892 begann — ist das elektrische Auge des Klischograph, mit dem alles, was an Werten zwischen Schwarz und Weiß in einer Vorlage liegt, erfaßt wird. Wir dürfen die Kenntnis der Tatsache, daß beim Klischograph ein winziger Lichtstrahl die Schichtfläche eines Fotos Linie für Linie abtastet, beim Leser voraussetzen. Dieser Lichtstrahl wird von der Oberfläche zurück auf zwei Fotozellen geworfen. Jetzt die Frage: Wie reagieren diese Fotozellen auf das reflektierte Licht?

Bevor wir zur Beantwortung dieser Frage „groß“ in die Technik einsteigen, wollen wir einen kleinen, aber dem Verständnis förderlichen Umweg machen. Sicher haben Sie zu Hause einen Fotoapparat; und da Ihre Urlaubsbilder zugleich gute Bilder sein sollen, besitzen Sie auch einen Belichtungsmesser. Mit diesem heute unentbehrlichen Instrument führen Sie die Helligkeitsmessungen zur Bestimmung der Blende und der Verschlussgeschwindigkeit durch. Sie wissen, wenn der Belichtungsmesser hellem Licht zugekehrt wird, dann schlägt der Zeiger dieses Instruments voll aus. Tun Sie dasselbe im Schatten, ist das Gegenteil der Fall. Dieser Vorgang zeigt, daß das in den Belichtungsmesser eingebaute Fotoelement das einfallende Licht in elektrische Energie — allerdings in eine sehr geringe — umwandelt.

Kehren wir nach diesem Beispiel aus der täglichen Praxis zu unserer Fotozelle im Klischograph zurück. Sie besteht aus einem kleinen Glaskörper (siehe Abb. 1),

der mit Edelgas angefüllt ist. Auf die Hälfte der Röhreninnenwand ist eine dünne Schicht von Zäsium (metallischer Grundstoff) aufgebracht, die am negativen Pol einer Stromquelle (Batterie oder dergleichen) angeschlossen ist, während sich dieser Schicht gegenüber eine Drahtschleife befindet, die am positiven Pol liegt.

Fällt jetzt unser vom Foto reflektierter Lichtstrahl auf die Zäsiumschicht der Fotozelle, dann werden durch diesen lichtelektrischen Effekt Elektronen ausgelöst, die von der positiven Drahtschleife angesaugt werden. Es findet eine Umwandlung von Lichtenergie in elektrische Energie statt. Die Menge der Elektronen und die damit verbundene Stärke des erzeugten Stromes ist abhängig von der Intensität des einfallenden Lichtes.



Kleine Fotozelle – ganz groß

Trifft der das Foto abtastende Lichtstrahl auf eine dunkle Stelle, wird nur wenig Licht reflektiert, die Fotozelle erhält also wenig Licht und kann demzufolge nur eine geringe elektrische Energie abgeben. Tritt das Gegenteil ein, d. h. trifft der Lichtstrahl auf eine weiße Partie des Bildes, dann wird durch die fast totale Reflektion auf die Fotozelle ein großer Elektronenstrom ausgelöst, was gleichzeitig mit der Abgabe stärkerer elektrischer Energie verbunden ist.

Wie wir diese durch die Fotozelle erzeugten Ströme zum Steuern des Graviersystems unter Zwischenschalten von Verstärkerröhren ausnutzen, das wird das Thema des nächsten Heftes sein.

Auf dem Weg zur Jungfrau

Magnesiumklichee, 48er Raster

Foto: Eschen



# Elektronische Maskierung

In den Jahren der steigenden Automatisierung in unserer Industrie hat die Elektronik eine einstmals kaum voraussehbare Bedeutung auf allen Gebieten der industriellen Technik erlangt. Die Elektronik hat hierbei eine mehrfache Funktion. Sie kann Informationen aller Art aufnehmen und unverändert weitergeben, wie etwa beim Rundfunk und Fernsehen. Dieses sind die bekanntesten Anwendungen der Elektronik, die als Nachrichtenmittel ihre erste Bedeutung erlangten. Eine weitere Anwendung ist die Steuerung verschiedener Vorgänge, wobei die aufgenommenen Informationen in Regelpulse umgewandelt, mittelbar Vorgänge aller Art auslösen, wie etwa die Steuerung der Geschwindigkeit und Leistung von Antriebsmaschinen. Die Informationen können auch vor der Weitergabe einer Rechenoperation unterworfen werden. Das ist das weite Gebiet der elektronischen Rechenmaschinen und des elektronischen Gehirnes, wo ein zusätzliches Gedächtnis elektronisch eingebaut werden kann.

Im grafischen Gewerbe hat die Elektronik, zunächst wenig beachtet, in aller Stille Eingang gefunden. Zuerst für Vorgänge einfachster Art, wie Lichtsperrn für Zählwerke, Kontrolle der Papierbewegung, Kontrolle von Schneidemaschinen, Steuerung der Belichtungszeit und Dichtemesser. In der Registerkontrolle beim Farbdruck ebenfalls, wo durch schwache elektronische Impulse starke Antriebsmaschinen gesteuert werden.

Eine weitere Anwendung, mit der wir uns ausführlicher beschäftigen wollen, ist die elektronische Steuerung von Klischeemaschinen, die 1949 mit dem Fairchild-Scan-A-Graver und 1952 mit dem Klischograph Tatsache wurde. Bei diesen Geräten ist die Bildvorlage Informationsquelle. Lichtempfindliche Elemente, wie Fotozelle oder Multiplier, verwandeln die Helligkeit des Bildes in elektronische Impulse. Diese werden in Steuerimpulse umgeformt, die direkt das Gravierwerkzeug steuern. Bei Fairchild einen heißen Stichel, bei Hell eine Graviernadel.

Das elektronische Verfahren hat gegenüber den bisherigen chemigrafischen Methoden unter anderem den Vorteil der erheblich kürzeren Klischeeherstellungszeit und der einfachen qualitativen und quantitativen Beherrschung des gesamten Prozesses. Natürlich sind auch hier, wie bei jeder neuen Technik, der Anwendung Grenzen gesetzt. Die elektronischen Graviermaschinen werden nicht von heute auf morgen die chemigrafische Technik verdrängen.

Während die Klischeemaschinen sich in der ersten Zeit auf Schwarz-Weiß-Vorlagen beschränkten, graviert

der Farbklichograph als erstes Gerät von einer farbigen Vorlage drei farbkorrigierte Klischees ohne Zwischenprozeß (die Fairchild-Company wird demnächst ein ähnliches Gerät auf den Markt bringen). Der Farbklichograph ist ein vereinfachtes Farbkorrekturgerät, das unmittelbar die farbige Bildvorlage und die drei Farbauszüge nacheinander anfertigt, wobei die Farbfilter durch eine einfache Umschaltung ausgewechselt werden. Zur Abtastung werden nicht drei, sondern nur zwei Farbkanäle benötigt. Ein Kanal dient zur Herstellung des Farbauszuges, der zweite mit einem Doppelfilter versehene zur Korrektur des Auszuges. Die Elektronik benötigt dadurch viel geringeren Aufwand an Röhren und sonstigen Schaltelementen.

Das Gerät wird von 26er Zeitungsrastrer bis zu 48er Raster für Kunstdruck geliefert. Gravuren können auf einer Kunststoffolie oder auf Zink und Magnesium vorgenommen werden. Bei Metall besteht durch Nachätzen die Möglichkeit einer partiellen Korrektur. Die Vorteile dieses Gerätes liegen klar auf der Hand: wesentliche Verbilligung und Herstellung der Farbsätze in weniger als einer Stunde, ein Faktor, der besonders für die Aktualität der Tagespresse von besonderer Bedeutung ist.

Die Farbauszüge werden bei dem Dreifarbendruck durch Aufnahme der farbigen Bildvorlage mit drei verschiedenen Filtern angefertigt. Ist die Farbvorlage, um ein einfaches Beispiel zu geben, eine Farbtafel mit den drei Grundfarben Purpur, Gelb und Blau und den drei Mischfarben erster Ordnung Orange, Grün und Violett, und wird der Blauauszug durch Zwischenschaltung eines Rotfilters gewonnen, so sollen in dem Auszugspositiv die Vorlagenfarben Grün, Blau und Violett als Schwarz und die Farben Purpur, Gelb und Orange als Weiß erscheinen.

Betrachten wir eine solche Farbtafel durch ein Rotfilter, so sehen wir tatsächlich, daß in diesem einen Fall der optische Eindruck mit dem übereinstimmt, was fartheoretisch zu erwarten ist, nämlich der mit dem Rotfilter aufgenommene Blauauszug wird unbedingt so ausfallen, wie wir es wünschen. Es ist hierbei kaum noch eine Korrektur notwendig.

Anders ist es dagegen, wenn wir versuchen, einen Rotauszug herzustellen, wobei wir ein Grünfilter vor die Reproduktionskamera schalten. Dieser Rotauszug sollte theoretisch bei den Farben Violett, Purpur und Orange wie „Schwarz“ aussehen, während die Farben Gelb, Grün und Blau als „Weiß“ erscheinen müßten. Wir können wieder den Versuch machen, die Farbtafel

durch ein Grünfilter zu betrachten, nur werden wir jetzt feststellen, daß lediglich Orange und Violett als „Schwarz“ wirken, während Purpur, das als „Schwarz“ erscheinen soll, nurmehr Dunkelgrau ist, und Grün und Blau keineswegs „Weiß“ sind, sondern Grau. Das Ergebnis stimmt also in diesem Falle mit dem theoretisch zu erwartenden nicht überein.

Ähnlich stellt man eine wesentliche Abweichung des Gelbauszuges, der mit dem Blaufilter zu fotografieren ist, fest.

Würde man die so gefertigten Auszüge übereinanderdrucken, so erhielte man keineswegs die Farbwerte der Farbvorlage, sondern eine Farbtafel, bei der Grün, Blau, Violett und auch Gelb unrein und mit unrichtiger Farbnuancierung wiedergegeben werden.

Diese Auszugsfehler werden durch eine Reihe von Gründen verursacht, vor allem durch das zu ungenügende Remissionsvermögen aller herstellbaren Farben und der in der Natur vorkommenden Farbstoffe, besonders im blauen und grünen Farbbereich. Weiterhin dadurch, daß die Filter nicht ideal sind und ihr Durchlaßbereich sich nicht auf den für einen Dreifarbauszug zu fordernden Bereich beschränkt. Klar ist, daß sich mit drei aus der Vielzahl der Farbnuancen herausgewählten Farben nicht das gesamte Farbspektrum wiedergeben läßt, sondern daß auch hierin grundsätzliche Einschränkungen getroffen werden müssen.

Der Chemigraph vermeidet die im Farbauszugsverfahren liegenden Fehler durch nachträgliche manuelle Retusche der gefertigten Farbauszüge, wobei die Retusche sowohl in den Farbauszügen als auch bei der Ätzung der Klischees durchgeführt werden kann. Die Retusche kann sehr schwierig sein, wenn es sich um Bilder handelt, die eine starke Nuancierung der verschiedensten Farben und einen großen Detailreichtum aufweisen. Vielfach beschäftigt sich dann der Retuscheur nur auf die wichtigsten Partien des Bildes, wie beispielsweise auf die Farbe der Haut und des Himmels, die den Betrachter des Bildes stets am meisten zur Kritik anregen.

Schon seit vielen Jahren beschäftigt sich die Reproduktionsindustrie mit diesen Problemen. Viele Firmen haben sogenannte Maskenverfahren ausgearbeitet. Das Prinzip dieser Maskenverfahren ist, durch Übereinanderdeckung der unkorrigierten Farbauszüge mit Masken korrigierte Farbauszüge anzufertigen. Diese Masken können positiven oder negativen Farbauszügen mit besonderen Filtern oder auch mit anderer Gradation oder Dichte entsprechen.

Diese Verfahren geben in der Hand eines gut geschulten Reprofotografen erstaunliche Resultate, erfordern allerdings peinliche Einhaltung einer Menge von Vorschriften und genaue Kenntnis der fotografischen Reproduktionstechnik. Durch diese Maskenverfahren wird die Arbeit vom Retuscheur zum Reprofotografen verlagert, wobei wesentliche Kostenersparnisse erzielt werden.

Dem Elektroniker und Physiker mußte die Problematik der farbigen Reproduktion einen sehr starken Anreiz geben, seine eigene Technik nutzbringend einzusetzen. So konnte es nicht ausbleiben, daß bereits 1937 erstmalig durch Fischer sowie Hardy und Wurzburg vorgeschlagen wurde, Farbauszüge mit elektronischen Hilfsmitteln zu korrigieren.

Man bedient sich hierbei grundsätzlich der Mittel der Bildübertragung oder wie man heute zum leichteren Verständnis sagen kann, der Mittel des Fernsehens, bei dem das räumliche Nebeneinander der Elemente eines Bildes in eine zeitliche Folge von Impulsen verändert wird. Bei der Bildübertragung, auch Telefotografie genannt, wird im Bildsender die Bildvorlage, beispielsweise ein Bildnegativ, mit einem Lichtstrahl Punkt für Punkt und Linie für Linie abgetastet, wobei ein lichtempfindliches Element, eine Fozelle oder ein Multiplier, je nach der Transparenz der Bildvorlage mit verschieden starken Lichtimpulsen beaufschlagt. Im Fotelement entsteht ein in der Amplitude veränderlicher Strom. Dieser Strom beeinflusst im Bildempfänger die Helligkeit einer punktförmigen Lichtquelle, die auf einem fotografischen Film abgebildet wird. Die linienweise Abtastung wird im Bildsender und Bildempfänger synchron vorgenommen, das heißt, einander zugeordnete Bildpunkte werden gleichzeitig abgetastet, so daß auf dem Empfangsfilm das sendeseitig ausgestrahlte Bild entsteht.

Bei den bekannten elektronischen Graviergeräten zur Farbkorrektur sind Bildsender und -empfänger in einer Apparatur vereinigt. Erstere verwenden als Empfangssystem ein Graviersystem, das unmittelbar das Klischeematerial graviert, während die Farbkorrekturen ein Halbtonnegativ oder ein Halbtonpositiv, zum Teil auch ein gerastertes Positiv herstellen.

Bei der elektronischen Farbkorrektur kann das farbige Original, etwa ein Diapositiv, unmittelbar mit drei Lichtkanälen abgetastet werden, die mit verschiedenen Filtern versehen sind. In jedem Lichtkanal liegt ein Fotelement, dessen Strom der Helligkeit entspricht, die man bei der Betrachtung des abgetasteten Bildpunktes durch das zugeordnete Filter sehen würde. Würde man mit diesen drei Strömen Bilder auf drei verschiedene Filme aufzeichnen, so käme man zu unkorrigierten Farbauszügen. Durch Zwischenschalten eines elektronischen Rechenwerkes ist man nun in der Lage, diese Ströme in den drei Stromkreisen gegenseitig derartig zu korrigieren, daß Farbfehler ausgeglichen werden. Man kann darüber hinaus auch einen Angleich an das jeweilig verwendete Druckverfahren vornehmen und auch sonstige Forderungen des Farbdruckes korrigieren.

Im elektronischen Rechenwerk kann auch die sogenannte Schwarzumrechnung vorgenommen werden, die aus den drei Farbplatten die Farbe Schwarz ausscheidet und einen vierten Auszug, die Schwarzplatte, berechnet.

Welchen Vorteil bietet die elektronische Maskierung gegenüber dem fotografischen Verfahren?

Der ins Auge fallende Vorzug liegt natürlich in der Schnelligkeit des elektronischen Rechenwerkes, das jede einzelne Operation des Maskierens in einer Zeitspanne von weniger als 1/1000 Sekunde vornimmt. Die gesamte zur Maskierung notwendige Frist beträgt infolge der punktweisen Aneinanderreihung der einzelnen Rechenoperationen, je nach der Größe und Linienzahl des Bildes, 20 bis 100 Minuten, während die fotografische Herstellung von Farbauszügen einschließlich dem Maskierungsprozeß mehrere Stunden dauert.

Die Möglichkeiten zur Maskierung sind bei der Elektronik umfassender und elastischer als bei den fotografischen Prozessen.

Dem Elektroniker ist geläufig, Übertragungsanlagen zu bauen, deren Verstärkerkurven weitgehend verändert werden können. Die Veränderung dieser Verstärkerkurve gleicht umgesetzt in die Sprache des Reprofotografen einer Veränderung der Gradationskurve des Filmes. Weiter ist es möglich, den Verstärkungsfaktor zu verändern oder auch den Nullpunkt eines Stromwertes zu verschieben, das heißt ins Fotografische übertragen, Masken mit geringer Dichte oder Hochlichtmasken herzustellen. Ebenso kann eine steigende Stromkurve in eine fallende umgewandelt werden, es kann aus einem Positiv ein Negativ gemacht werden. Alle diese Vorgänge können als reine Rechenoperationen gleichzeitig erfolgen, ohne die fotografisch notwendigen Zwischenmasken tatsächlich zu realisieren.

Das Kernproblem für den Entwurf eines solchen elektronischen Rechenwerkes bildet die Frage, nach welchem Gesetz die aufgenommenen Farbwerte verändert werden müssen. Dr. Neugebauer untersuchte bereits 1935 die Farbmischungsgesetze für den Druckvorgang. Er hat die Neugebauersche Formel entwickelt, welche speziell für den Buchdruck gilt und von der rein statistischen Feststellung ausgeht, daß beim Buchdruck die einzelnen Punkte der drei Druckfarben sowohl nebeneinander als auch übereinander liegen können und somit zum Teil additiv und zum Teil subtraktiv gemischt werden. Spätere Untersuchungen haben gezeigt, daß diese Formel nicht alle Vorgänge erfäßt und sie auch nicht erfassen kann.

Diese Formel ist Grundlage des Color-Corrections-Scanners nach Hardy und Wurzburg, der von der RCA entwickelt wurde. Das Gerät verlangt die fotografische Herstellung von drei nichtkorrigierten Farbauszügen der farbigen Vorlage, die gleichzeitig synchron abgetastet werden. Bei der Abtastung wird der Lichtpunkt einer speziellen Fernsehröhre linienweise über die Bildfläche geführt, auf die drei Farbauszüge projiziert und die Helligkeit des Lichtpunktes hinter den einzelnen Farbauszügen von lichtempfindlichen Elementen

aufgenommen werden. Die Ströme werden in einem Rechenwerk nach der Neugebauerschen Formel umgerechnet. Zur Aufzeichnung wird die Helligkeit des wandernden Lichtpunktes einer zweiten Fernsehröhre gesteuert und im gewünschten Format fotografiert. Die einzelnen Farbauszüge werden dabei nacheinander hergestellt. Die Übertragsdauer für jeden Auszug beträgt etwa 20 Minuten. Dieses Gerät wird derzeit in Chicago bei der R.R. Donnelly Company überprüft und gegebenenfalls für deren eigene Produktion eingeführt.

Die Firma J. F. Crosfield Company in London entwickelt einen Scanner, der zwar ähnlich arbeitet, jedoch anstelle zweier getrennter Bildröhren nur eine verwendet, die gleichzeitig zur Abtastung und zum Empfang dient. Das Rechenwerk arbeitet nach einem vereinfachten empirischen Verfahren.

Die genannten Geräte arbeiten mit elektronischen Abtastern, ohne jede Mechanik. Die Verfechter der Verfahren glauben dadurch eine größere Einfachheit und Betriebssicherheit zu erreichen. Dem entgegen steht die Auffassung der Hersteller mechanischer Abtastgeräte, die überzeugt sind, eine wesentlich bessere Präzision der Abtastung und sichere Wiedergabe der Halbtöne im Bilde garantieren zu können und nachweisen, daß sich die Mechanik mit den modernen Hilfsmitteln ohne besonderen Aufwand betriebszuverlässig herstellen läßt.

Ein anderes Gerät, welches direkt von einem farbigen Original korrigierte Farbauszüge herstellt, ist der Time-Life-Scanner. Dieses Gerät besitzt fünf gekuppelte Bildwalzen. Auf einer Walze wird das transparente farbige Original abgetastet. Auf den anderen Walzen werden gleichzeitig drei korrigierte Farbauszüge und der Schwarzauszug aufgezeichnet. Die Auszüge haben die Größe des Originals. Sie müssen nachträglich gegebenenfalls vergrößert werden, wodurch die Zahl der Abtastlinien entsprechend dem Vergrößerungsverhältnis sinkt. Der Time-Life-Scanner ist der erste in der Praxis erprobte Farbkorrektor, der beachtliche Erfolge erzielte.

Die Fairchild-Company entwickelt ebenfalls einen Farbscanner. Dieser Apparat geht von dem farbigen Diapositiv aus und fertigt für den Buchdruck gerasterte Halbtonbilder. Er ist eine Abwandlung des von der Fairchild-Company entwickelten Gerätes Scan-A-Sizer, der Vergrößerungen und Verkleinerungen durch rein mechanische Veränderungen im Gerät ermöglicht.

Der Vollständigkeit halber ist noch das Gerät von Belin (Paris) zu erwähnen, welches für Zwecke des Textildruckes entwickelt wurde und nicht nur drei, sondern sechs oder acht Farbplatten ohne Korrektur ausziehen kann. Das Gerät besitzt Bildwalzen zur Aufzeichnung, die Zerlegung und Ausscheidung der Farben der Vorlage erfolgt mit Farbprismen, die eine besonders enge und leicht variable Filterung erlauben.

Weiter wurden noch in letzter Zeit die Geräte der Acme-Telectronix-Division und ein Gerät der Miehle-Printing Press Company aus den USA bekannt. Resultate liegen jedoch noch nicht vor.

Dies ist eine Vielzahl von Maschinen für den gleichen Zweck. Wenn die Firma HELL in Kiel nach der Entwicklung des Farbklichograph bereits vor zwei Jahren daran gegangen ist, eine eigene, außerordentlich umfangreiche Entwicklung für einen Farbkorrektor aufzunehmen, so in der Überzeugung, daß nur elektronische Geräte in der Lage sind, den steigenden Bedarf an Farbbildern voll zu decken. Dieser Farbkorrektor, der die Bezeichnung „Colorgraph“ erhielt, ist in erster Linie für den Tiefdruck gedacht. Er läßt sich mit relativ geringer Abwandlung der Elektronik selbstverständlich auch für Hochdruck oder Offset verwenden. Dieses Gerät arbeitet zur Erzielung einer einwandfreien korrekten Abtastung der Bilder mit einem flachen Abtasttisch, der sowohl mit Filmen als auch mit Platten beschickt werden kann. Der hydraulisch angetriebene Tisch trägt die unkorrigierten drei Farbnegative, die in der gewünschten Größe vom Original auszuziehen sind, sowie drei oder vier Platten oder Filme zur Aufnahme der korrigierten Halbton-Negative oder -Positive. Umschaltbar von Dreifarbendruck auf Vierfarbendruck, kann es ohne und mit Schwarzumrechner arbeiten. Das maximale Plattenformat beträgt 30 mal 40 cm. Die Übertragungszeit für alle Auszüge zusammen dauert 100 Minuten, kleinere Platten werden in kürzerer Zeit abgetastet. Die Abtastung der Bilder wird in der Regel mit zehn Linien pro Millimeter vorgenommen, es können aber auch höhere Linienzahlen eingestellt werden. Druckerprobungen haben ergeben, daß zehn Linien pro Millimeter genügen, um eine hinreichende Bildschärfe zu erzielen. Moirébildung ist nicht vorhanden. Eine Vergrößerung der Farbauszüge wird dadurch vermieden, daß die unkorrigierten Farbauszüge bereits in der gewünschten Größe des Druckes aufgenommen werden. Durch diese Maßnahmen werden unvermeidliche Fehler durch eine nachträgliche Veränderung des Bildformates unterbunden.

Zur Entwicklung des Rechenwerkes wurden von Farbtafeln mit besonders ausgewählten Filtern unkorrigierte Farbauszüge hergestellt und bestmöglich retuschiert. Dies wurde öfters wiederholt. Dann wurde meßtechnisch erfaßt, was die Retuscheure retuschiert hatten und wie weit Vorlage und Druck übereinstimmten. Es zeigte sich dabei, daß die Arbeit der Retuscheure sehr unterschiedlich war. Immerhin ließen sich aus den zahlreichen Kurven außerordentlich brauchbare Mittelwerte bestimmen, die in einer großen Anzahl von Arbeitskurven festgelegt wurden. Diese Kurven gehen von den drei Spannungswerten aus, die jeder Filterfarbe zugeordnet sind und geben die Spannungswerte an, die notwendig sind, die drei korrigierten Farbauszüge niederzuschreiben. Selbstverständlich sind in diese Werte auch die Gradationskurven des verwendeten Filmmaterials einbezogen. In

ähnlicher Weise wurden die Grundlagen für die Schwarzumrechnung ermittelt.

Die Elektronik im Rechenwerk wurde nun derart dimensioniert, daß es die empirisch festgestellten Forderungen für die Umrechnung der Spannungswerte vornimmt. Besonderer Wert wurde auf eine einfache Regelung und Überprüfung der Elektronik durch eine unmittelbare optische Anzeige der Korrekturkurven gelegt, die gestattet, das Gerät schnellstens den besonderen Anforderungen der verschiedenen Druckbetriebe anzupassen.

Nach diesen Erklärungen ergibt sich noch die Frage: Wer kann das Gerät überhaupt bedienen? Muß ein Elektroniker eingestellt werden oder genügt eine angelernte Arbeitskraft? Keines von beiden trifft zu. Selbstverständlich muß das Gerät in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Eine Reihe von Prüfeinrichtungen erleichtern den Wartungsdienst für den Fachmann weitgehend. Keinesfalls ist jedoch ein Elektro-Ingenieur notwendig, um das Gerät zu bedienen. Ebenso ist es aber auch nicht möglich, eine ungelernete Kraft für das Gerät zu verwenden. Von dem Bedienungspersonal wird vielmehr eine gewisse Farbkennntnis verlangt, es muß Farben sehen können und über Beurteilungsvermögen für die Farbvorlage verfügen und erkennen, ob die Bildvorlage eine zusätzliche elektronische Farbkorrektur benötigt. Möglich ist es beispielsweise, den Rotstich einer Bildvorlage allein durch Änderung der elektronischen Einstellung zu korrigieren. Voraussetzung ist dabei, daß dieser Rotstich der Bildvorlage im ganzen auftritt. Nicht durchführbar ist eine elektronische Korrektur von einzelnen Teilen des Bildes. So kann ein farbiges Reflexlicht, das in einem Teil des Bildes auftritt, durch elektronische Maßnahmen nicht entfernt werden. In diesem Falle ist man nach wie vor auf manuelle Retusche angewiesen, eine Einschränkung für alle elektronischen Verfahren, die auch für fotografische Maskenverfahren zutrifft. Man sieht also, daß das elektronische Gerät kein Allheilmittel gegen alle Sorgen sein wird.

Klarheit muß darüber bestehen, daß das beste elektronische Gerät in der Praxis versagen wird, wenn nicht alle Vorgänge von der Farbplatte bis zum fertigen Druck streng korrekt nach bestimmten Vorschriften und mit gleichbleibenden Mitteln abgewickelt werden. Es ist daher nicht zu erwarten, daß man die elektronischen Geräte heute aufstellt und schon morgen beste Ergebnisse erzielt. Vielmehr wird jedes dieser Geräte eine besondere Einarbeitung fordern.

Sicherlich wird jedoch die elektronische Farbkorrektur allen, die sich mit der Herstellung farbiger Reproduktionen beschäftigen, in der Zukunft eine wesentliche Erleichterung und eine erhebliche Beschleunigung bei der Erledigung der täglichen Arbeit bringen. In wenigen Jahren werden diese Geräte zum festen Bestand aller grafischen Betriebe gehören.

# Der Farbklichograph

Steuern Sie heute einen Zeitungsstand an, um sich eine Illustrierte zu kaufen, dann werden Sie recht schnell dahinterkommen, daß bei einem solchen Kauf vor die Wahl die Qual gesetzt ist. Denn — Hand aufs Herz — fällt Ihnen die Wahl leicht zwischen all den Zeitschriften, deren erste und farbige Seiten Sie fast anzuspringen scheinen. Auch im Innern dieser Blätter werden Sie farbige Reproduktionen finden. Sie werden sich vielleicht sagen, man spricht doch immer von der „schwarzen Kunst“; sicher, aber es scheint, als könnte man hier bald das Imperfektum setzen. Wenn sich hierzulande die Illustrierten noch mit einigen Seiten mehr oder weniger guter Farbbilder begnügen, so ist England in dieser Hinsicht schon einen Schritt weiter. Dort erscheint seit kurzer Zeit die Massenillustrierte „Weekend Mail“ als Farbillustrierte. Sicher geht in diesem Fall die Rechnung der Initiatoren, nämlich durch diese Verwandlung eine höhere Auflage zu erzielen, auf. Denn „FARBE“ ist das Wort der Stunde. Das gilt jedoch nicht allein für Zeitschriften, sondern für Publikationen aller Art. Farbe ist ein wichtiges und wirksames Mittel auf dem Wege zum Erfolg.

Es war daher nur logisch, wenn man im Hause HELL daranging, aus dem Halbton-Rasterklichograph den Sondertyp des Farbklichograph zu entwickeln und schließlich auf den Markt zu bringen. Was will nun dieses Gerät? Diese Frage beantwortet sich bei dem heute immer stärker anschwellenden Bedarf an farbigen Reproduktionen beinahe von selbst: Es will die Herstellung gut korrigierter Farbsätze mit wenig Material- und Zeitaufwand und vor allem mit sehr viel weniger manueller Retusche mit Hilfe der Elektronik ermöglichen. Kein Zweifel daran, daß diesem Gerät also innerhalb der grafischen Industrie eine wichtige Funktion zukommt. Wichtig schon deshalb, weil der Mangel an wirklich hochwertigen Farbspezialisten schon deutlich spürbar ist und er, nachdem die Dinge erst einmal in Fluß geraten sind, ständig fühlbarer werden wird. Diesen Spezialkräften eine Maschine an die Hand zu geben, die diese Lücke schließen kann, das ist der Sinn der Entwicklung des Farbklichograph. Und wie man sich meist mit einem Menschen nur dann gut versteht, wenn man ihn wirklich kennt, so ist das bei einer Maschine nicht anders: wer mit ihr arbeiten will, muß sie kennenlernen. Tun wir also den Sprung in Technik und Arbeitsweise und suchen wir etwas zu erfahren über Leistungsfähigkeit und Variationsmöglichkeiten.

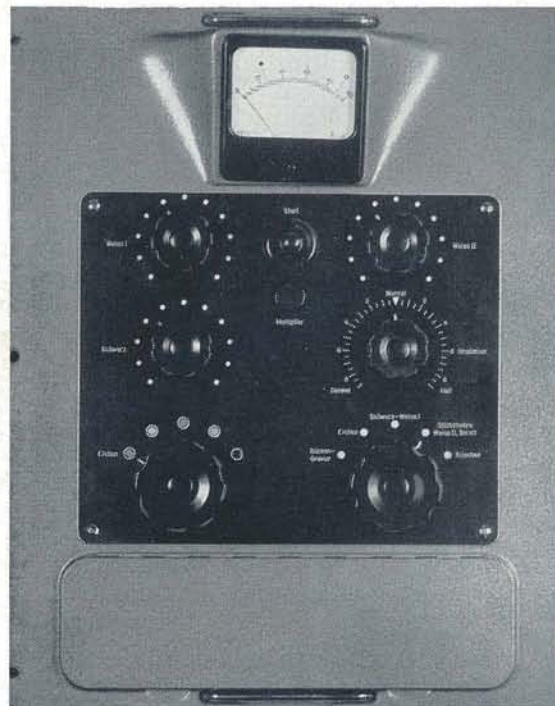
Zuerst zur Vorlage. Sie kann ein farbiges Aufsichtsbild, also ein Farbfoto, ein Aquarell, eine Temperamalerei, eine farbige Zeichnung sein. Diese Vorlage wird mit der Schichtseite nach unten auf die Glasplatte eines Bildrahmens gelegt und darüber die Folie — Nolar, Zink, Magnesium oder Aluminium — gedeckt, in die das Klischee graviert werden soll. Könnte man jetzt einen Knopf drücken und mit der Gravur beginnen, wäre es sicherlich das einfachste. Aber schließlich setzt

sich die Vorlage aus mehreren Farben zusammen, die, wenn sie später im Zusammendruck dem Original entsprechen sollen, voneinander getrennt werden müssen. Man graviert also sogenannte Farbauszüge, und um diese einzeln herzustellen, bedarf es natürlich mehrerer Einstellungen am Gerät.

## Einstellen des Farbklichograph

Durch Drehen eines vor dem Optikkopf angebrachten Knopfes werden die Farbfilter vor den Fotozellen für den Auszug ausgewählt. Die Farbe des gewünschten Auszuges wird in einem Schauloch sichtbar. Dann wird der für das Format der Vorlage passende Bildrahmen in die für den Auszug erforderliche Rasterwinkellage gebracht (um Moiré zu vermeiden, werden beim Farbdruck die einzelnen Auszüge in verschiedenen Rasterwinkellagen hergestellt). Jetzt betätigen wir den Farbschalter und schalten damit den Verstärker elektrisch auf den zu gravierenden Auszug bzw. auf Korrektur um. Es folgen dann die Einstellungen, die den Verstärker auf die besonderen Eigenschaften der Vorlage wie Dichteumfang, Gradation usw. einregeln. Dies ist der gleiche Vorgang, wie er vom Standardklichograph her bekannt ist, denn auch beim Farbklichograph heißt die Grundregel: man suche (und finde) die hellste und die dunkelste Stelle in der Vorlage und nehme danach die Einstellungen vor. Diese Einstellungen sind für zwei Kanäle — den Hauptkanal und den Korrekturkanal — getrennt durchzuführen.

Bedienungstafel des Farbklichograph



### Abtastung, Haupt- und Korrekturkanal

Die Vorlage wird durch einen Lichtpunkt abgetastet und das reflektierte Licht von zwei Fotozellen aufgefangen und in elektrischen Strom umgewandelt. Diese beiden Fotozellen arbeiten selbständig und unabhängig voneinander. Die erste bildet einen eigenen optischen Kanal, den Hauptkanal, der sich elektrisch durch den Verstärker bis zum Graviersystem fortsetzt. Auch die zweite Fotozelle bildet einen eigenen optischen und elektrischen Kanal, den Korrekturkanal. Er hat die Aufgabe, die Farbkorrektur vor dem Gravieren vorzunehmen, so daß das Klischee als korrigierter Farbauszug graviert wird.

Der Hauptkanal ist der eigentliche Arbeitskanal, mit dem der Graviervorgang gesteuert wird. Die korrekte Einstellung dieses Kanals auf Schwarz-Weiß ist erforderlich, damit das Klischee den richtigen Tonwertumfang und eine genügende Brillanz erhält. Der Korrekturkanal hat — der Name deutet es schon an — nur mit der Farbkorrektur zu tun, nichts dagegen mit dem Graviervorgang. Seine Einstellung ändert sich auch deshalb nicht, wenn statt auf Nolar auf Metallen graviert werden soll. „Eichen 4“, als einziger Eichwert zum Korrekturkanal gehörig, ist stets sorgfältig einzustellen. Die Gradationsregelung der Auszüge wird durch den Hauptkanal vorgenommen.

### Die Farbkorrektur

Sie geschieht durch elektronische Nachbildung eines Maskenverfahrens. Wir lasen soeben, daß das Gerät zwei unabhängig voneinander arbeitende Fotozellen hat: Die Fotozelle des Hauptkanals — kurz Hauptfotozelle — und die Korrekturfotozelle. Die Hauptfoto-

zelle, vor die ein normaler Repro-Auszugsfilter gesetzt wird, sieht die Vorlage beim Abtasten als unkorrigierten Farbauszug, die Korrekturfotozelle infolge des vorgelegten Filters als Maske. Der Fotograf montiert unkorrigierten Auszug und Maske aufeinander und belichtet durch beide hindurch. In ähnlicher Weise wird dieses Verfahren in der Maschine elektronisch nachgebildet. Die von der Hauptfotozelle erzeugten Ströme werden durch jene der Korrekturfotozelle mehr oder weniger geschwächt, so wie das vom unkorrigierten Auszug durchgelassene Licht durch die wechselnde Dichte der Maske mehr oder weniger geschwächt wird. Hier macht sich nun ein großer Vorteil der Elektronik bemerkbar: Man kann Gradationskurven fast jeder Gestalt ohne Schwierigkeiten auf elektronischem Wege erzeugen, während dem Fotografen in dieser Hinsicht durch Materialeigenschaften enge Grenzen gezogen sind. Die elektronische Nachbildung des Maskenverfahrens gestattet es, der Maske wie dem korrigierten Auszug gerade die Gradationskurven zu geben, durch welche die bestmögliche Farbkorrektur bei gleichzeitiger Erfüllung der Graubedingung erzielt wird, das heißt mit anderen Worten: Die elektronische Maskierung bietet mehr Möglichkeiten als die fotografische.

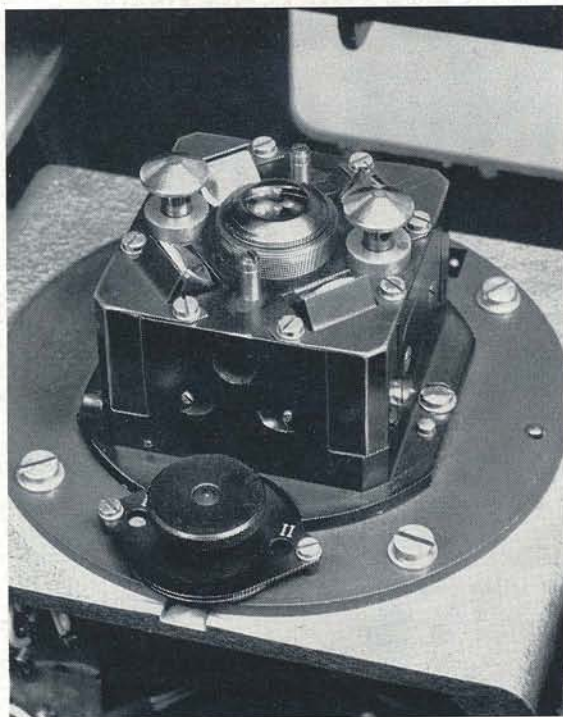
### Gravur auf Metallen

Überhaupt auf Metallen (Zink, Magnesium, Aluminium) gravieren zu können, ist schon an und für sich ein bedeutender Vorteil des Hellschen Klischographen den Konkurrenzfabrikaten gegenüber. Noch weit stärker fällt aber diese Möglichkeit bei anspruchsvollen Farbdrukken ins Gewicht. Da ist zunächst die Tatsache, daß auf Metallen die spitzen Lichterpunkte wesentlich präziser und feiner als auf Kunststoffen geschnitten und — was entscheidend ist — auch gedruckt werden können. Jeder, der im Farbdruck zu Hause ist, weiß, wie wichtig es ist, in einer rein blauen Himmelsfläche oder in einer lichten grauen Partie den Rotpunkt wirklich spitz zu drucken. Ein anderer, gerade beim Farbdruck erheblicher Vorteil des Metallklischees liegt in der partiellen Nachätzung, denn wie oft ist es erwünscht (und auch erforderlich), bestimmte Farbtöne im Druck etwas anders zu bringen als in der Vorlage, oder gar in bestimmten Bildteilen eine oder mehrere Farben vollständig zu entfernen. Dies soll nun nicht heißen, daß man auf Nolarfolien keine Farbauszüge gravieren könnte. Im Gegenteil, aber man sollte sich dabei, wenn irgend möglich, auf Grobraster beschränken. Für den Zeitungsdruck sind die auf Nolar hergestellten Farbauszüge ausgezeichnet verwendbar, zumal dann, wenn man eine gute Zurichtung oder eine Rückengravur anbringt.

### Kein Automat — sondern Werkzeug

Off ist eine Maschine ein Automat. Davon ist dieses Gerät weit entfernt. Hier kann man keine Vorlage oben hineinstecken, um dann unten mühelos einen tadellos gravierten Klischeesatz herauszunehmen. Vielmehr sind diese Maschinen hochwertige Werkzeuge, mit denen nur der das Beste leisten wird, der sie mit Verstand bedient und der für diese Bedienung die fachlichen Voraussetzungen mitbringt.

Optikkopf und Filterdrehknopf





# Farbkorrektur des Klischograph F 160



Farben-Vollfläche



Gelb, unkorrigiert



Rot, unkorrigiert



Blau, unkorrigiert



Zusammendruck der unkorrigierten Farbauszüge



Gelb, korrigiert



Rot, korrigiert



Blau, korrigiert



Zusammendruck der korrigierten Farbauszüge



Dreifarbengravur auf Magnesium mit Klischograph F 160, 48er Raster, nicht nachgeätzt  
Als Vorlage diente ein Agfacolor-Papierbild  
Näheres über den F 160 lesen Sie in dem Artikel „Der Farbklichograph“

Farbfoto: Egbert Selke



Vierfarbengravur auf Magnesium mit Klischograph F 160, 48er Raster, nicht nachgeätzt  
Als Vorlage diente ein Original-Aquarell



Dreifarbengravur auf Magnesium mit Klischograph F 162, 48er Raster, nicht nachgeätzt  
Als Vorlage diente ein Ektachrome-Diapositiv  
(Näheres über den Klischograph F 162 siehe unseren Beitrag unter dem Titel „Vom Diapositiv zum Klischee“)

## VOM DIAPOSITIV ZUM KLISCHEE

20 000 Jahre Malerei und Graphik, 2 000 Jahre Glas, 200 Jahre farbige Glasfenster und farbige Drucke, 20 Jahre fotografische Farbdiaspositive und 2 Jahre elektronische Farbkorrekturmaschine. Man möge die Zahlen nicht zu genau nehmen, aber sie verdeutlichen eine Entwicklung, die nicht nur zeitlich, sondern auch mengenmäßig fast explosiven Charakter hat.

Die Zeiten der ersten Farbdias, die aus einem Mosaik von dreifarbigem Stärkekörnchen bestanden, sind längst vorbei. Das subtraktive, silberkornfreie (aber nicht kornlose) Verfahren hat sich durchgesetzt und besticht durch die Brillanz und die Farbtöne seiner Bilder. Was lag näher als sie zur Ausgangsbasis farbiger Bildrucke zu machen und auch die elektronischen Korrekturverfahren darauf anzuwenden. Das ist in neuerer Zeit an verschiedenen Stellen mit mehr oder weniger Erfolg und Aufwand geschehen. Auch wir haben uns dieses Problems angenommen und stellen ein neues Gerät vor, das unmittelbar vom Diapositiv korrigierte Farbauszugsklischees graviert.

Die Arbeitsweise ist die gleiche wie beim Farbklichograph für Aufsichtsvorlagen. Quantitativ bestehen jedoch erhebliche Unterschiede — und nicht immer günstige. Schon der merklich größere Bildinhalt eines Diapositivs ist nicht unbedingt von Vorteil. Die Rasterdruckskala hat nach wie vor die gleiche kurze Skala unterscheidbarer Töne. Allein in der Graureihe weist die Diaskala dreimal soviel unterscheidbare Töne auf, wie die Grauskala im Dreifarbendruck. Deshalb müssen bereits grundsätzlich Details verlorengehen, wie bei jedem anderen Verfahren auch. Es war daher alles Interesse darauf gerichtet, verfahrensmäßig bedingte Fehler auszuschalten.

Weiter hat sich gezeigt, daß die Farbtrennungseigenschaften der Farbstoffe in den Dias wesentlich schlechter sind als die von Aufsichtsvorlagen. Diese Tatsache verlangt deshalb stärkere Farbkorrekturen in den Gelb- und Rotauszügen durch größeren elektronischen Aufwand. Relativ günstige Bedingungen — auch gradationsmäßig — liegen für den Blauauszug vor. Schließlich bleibt noch zu bemerken, daß die Dichtenumfänge der Dias und auch deren Lichterdichten erhebliche Schwankungen aufweisen (bis zu einer Einheit). Es ist dabei wenig tröstlich zu wissen, daß auch andere Reproduktionsverfahren, die von der gleichen Basis des Diapositivs ausgehen, mit den gleichen

Sorgen zu tun haben. Nun, die mit der Maschine erreichten Resultate sind gut und wesentlich besser, als man zunächst auf Grund der Schwierigkeiten und der notwendig werdenden Kompromisse erwarten konnte. Allein mit der Farbmetrik lassen sich diese guten Ergebnisse nicht erklären, es spielen auch physiologische und psychologische Gründe mit, von denen wenigstens einer sich recht einfach formulieren läßt: die Vorlagen sind besser als Papierpositive. Auf dem kurzen Weg vom Original zum Dia und weiter zum Klischee kommen weniger Fehler hinein, als bei den vielen Schritten, die bei anderen Reproduktionsverfahren nötig sind.

Die dem fotografischen Diaprozess anhaftenden Farbfehler sind ziemlich gering und verlangen keine zusätzliche Maskierung. Der Diaklichograph korrigiert nicht nur die Farbfehler, die bei seinem eigenen Auszugsprozess zunächst auftreten müssen, sondern zu einem gewissen Teil auch jene, die bei dem zum Dia führenden fotografischen Prozess auftreten.

Über die Ausführung des Gerätes bleibt nicht viel zu sagen. Sie deckt sich im großen und ganzen mit der des Farbklichograph für die Gravur von Aufsichtsbildern. Die Maschine ist lediglich um eine Handbreit höher und hat einen Bedienungsknopf mehr. In den zusätzlichen Raum ragt ein Optikrohr zur Durchleuchtung des Dias. Die Gravierebene mußte aus diesem Grunde höher gelegt werden. Die Einstellung des Gerätes ist wegen der stärker schwankenden Farbwerte in den Diapositiv-Vorlagen mit abwägender Überlegung vorzunehmen. Der Bedienende soll nicht einfach schematisch vorgehen, sondern er soll den Bildinhalt berücksichtigen. Dies wird er umso besser können, je mehr er sich mit den anpassungsfähigen Eigenschaften des Gerätes vertrautmacht.

Die Unterschiede, welche die elektronischen Korrekturverfahren gegenüber den chemigraphischen kennzeichnen, treten natürlich auch hier auf. Ein Bildpunkt, der in der Vorlage z. B. heller ist als ein anderer, wird durch das elektronische Verfahren auch heller wiedergegeben als der andere. Der Chemigraph hat da mehr Freiheit, weil er Tonwerte ihrer Helligkeitsfolge nach beliebig umkehren kann. Dagegen bewältigt die Elektronik viele Details mit immer gleicher Exaktheit, arbeitet schnell und billig. Für hohe Ansprüche können sich beide hervorragend ergänzen.

# Beweglicher Geist unter steifen Hüten

Ein Besuch in London anlässlich der Pressekonferenz für die Federation of Master Engravers bei der Firma K. S. Paul, Ltd., der englischen Vertretung der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel.

Hydepark-Corner, eine der Hauptschlagadern des Londoner Verkehrs, weist seit Monaten nicht mehr einen Tagesdurchschnitt von mehr als 80 000 Fahrzeugen auf. Seit und solange Schiffswracks im Bett des Suezkanales liegen, ist der Verkehr in der Weltstadt — eine Folge der Kraftstoffrationalisierung — um weit über die Hälfte zurückgegangen. Dennoch bieten die großen Geschäftsstraßen im Haupttagesverkehr das Bild kaum abreisfender Autoschlängen. Als Mitteleuropäer ist man jedesmal verwirrt über plötzlich haltende Fahrzeuge und ermutigende Handbewegungen, wenn man Anstalten macht die Straße zu überqueren. Der Daseinskampf des kontinentalen Fußgängers spielt sich unter härteren Bedingungen ab. Freilich erscheinen uns manche liebenswürdig gepflegten alten Automodelle museumsreif. Man sieht melonentragende Angestellte, den Schirm über dem Arm mit gesteiftem Kragen in ihre Büros gehen. Man sieht hochbeinige Kinderwagen und stark gepuderte Ladies mit unförmigen Hutgebilden. Der oberflächliche Besucher mag daraus Rückschlüsse auf vorgestrige Gedanken, rückschrittliche Geschäftsmethoden und verstaubte Traditionen ziehen. Dem ist aber nicht so.

Deutlich fühlbar wird gerade in der letzten Zeit der Aufbruch Großbritanniens aus den überkommenen Lebensformen. Im Zeitalter des Atoms und der Elektronen bemühen sich auch unter den steifen Hüten der Londoner City eine Reihe beweglicher Geister um revolutionäre Umstellungen und um Mitwirkung an einem neuen Weltbild. Der Weg aus prekären Situationen zwingt zu ungewohnten Maßnahmen. Und man ist bereit, sie zu ergreifen. Um es im Rahmen dieser Firmenzeitschrift zu begründen, mag der Einsatz und Absatz des Klischograph auf der britischen Insel ein Beispiel sein.

Es sind bereits über 100 Klischographen auf der Insel verkauft, und die Nachfrage und damit zugleich die Bewährung der bereits arbeitenden Klischographen steigt. Eine große Anzahl von Zeitungen bedient sich seiner. Unter anderem die „Times“, die Königinmutter unter den Zeitungen. Ihr Ruf ist kein eigenmächtiger Anspruch, sondern eine langsam aber lebendig gewachsene Achtung vor den Leistungen und Tugenden



Das Ergebnis liegt vor, nun folgt die Diskussion

verantwortungsbewußter Herausgeber durch Generationen. Aber auch bei der „Times“ arbeitet nicht ein aus den Kräften der Vergangenheit lebender Geist mit den Methoden jener Zeit: Über die Hälfte der Ausgaben seit dem Jahresbeginn hat auf der Bildseite ausschließlich Klischographbilder. Bei allen anderen waren mehr als die Hälfte der Druckstöcke elektronisch graviert. Bei den Ansprüchen, die gerade die „Times“ stellt, hat sich die Qualität der Bildwiedergabe von Hell-Klischees voll bewährt. Aber auch der Anspruch an die Schnelligkeit läßt keine Wünsche offen: Prinzessin Alexandra wurde bei Beginn einer Besichtigung

im Hause der „Times“ fotografiert. Als sie das Gebäude wieder verließ, bekam sie einen Abdruck ihres Bildes und das Hell-Klischee mit.

Der Leiter der Klischograph-Abteilung, der sich für den wirkungsvollen Einsatz dieses Gerätes in der „Times“ sehr verdient gemacht hat, berichtete folgendes: „The Globe and Mail“, die größte Tageszeitung Kanadas in Toronto, bat mich, die Aufstellung und Einrichtung ihres ersten Klischograph vorzunehmen. Am gleichen Tag, an dem der Klischograph ankam, erschienen in der Ausgabe dieses Tages drei Bilder, deren Druckstöcke auf dem Klischograph geschnitten waren. Fachleute aus Amerika, sogar aus Florida, waren gekommen, um sich die Einrichtung anzusehen.

Einen beweglichen Geist verrät auch die Society of Lithographic Artist, Designers, Engravers and Process Workers. Es ist die englische Arbeitnehmerorganisation des chemigraphischen Gewerbes. Auf Anregung der Firma K. S. Paul werden in ihren Räumen jeden Abend Mitglieder der Gewerkschaft an einem Halbtonklischograph unterrichtet. Sechs Wochen lang in zwei Abendstunden lernen die Mitglieder praktisch am Klischograph arbeiten, unberücksichtigt ob in ihrem Betrieb ein Klischograph steht oder nicht. Bereits nach der ersten Unterweisung holt der eine oder andere von ihnen ein Familienbild aus der Briefftasche und hat sich nach einer Viertelstunde ein Nolarklischee graviert. Ein alter Chemigraph hat nach der ersten Bekanntschaft mit dem Klischograph sich das gravierte Klischee eingesteckt und ging mit den Worten: „Für mich war es eine Weltraumfahrt.“ Diese Erkenntnis zu ermessen vermag wohl nur, wer Jahrzehnte hindurch in mühevoller Arbeit geätzt und abgedeckt, wieder geätzt und wieder abgedeckt hat. Nun steht er vor einem Werkzeug, das ihm die „donkey-work“, den stupiden Teil seiner Arbeit nimmt, andererseits aber den wertvollen Teil seiner beruflichen Erfahrung erfordert und verwertet. Der Klischograph ist somit kein Druckknopfautomat, sondern ein Werkzeug in der Hand des Fachmannes. Er ist bereits erfolgreich mit der orthodoxen Klischeeherstellung in den Wettbewerb getreten.

Dem Strich- und Halbtonklischograph folgte der Farbklichograph „Finella“. Im Sommer vorigen Jahres wurde das erste Modell bei der St. Clements Press in London in Betrieb genommen. Mr. Hooper, Managing Director dieser Firma, fragte bei einem Besuch in Kiel gelegentlich eines Essens Dr. Hell nach dem Ursprung der Automarke „Mercedes“. Er wurde dahingehend unterrichtet, daß der in Nizza lebende österreichische Kaufmann Emil Jellinek um die Jahrhundertwende Generalvertreter der Daimler-Motoren-Gesellschaft war. Bei dem Tourenrennen in der Woche von Nizza im März 1899 siegte Jellinek mit dem 23 PS Daimler-Wagen, dem er den Namen seiner ältesten Tochter „Mercedes“ gegeben hatte. Zwei weitere Daimler-Wagen lagen an der Spitze. Seine Verkaufserfolge

beeinflusste das außerordentlich günstig. In Frankreich und Österreich sollte der Wagen unter dem Namen „Mercedes“ verkauft werden. Sehr bald aber führte sich dieser Name überall ein. „Well“, sagte Mr. Hooper, „meine Tochter heißt Finella“, und auf den ersten verkauften Farbklichograph wurde am Gravierkopf ein Täfelchen mit der Wortmarke „Finella“ angebracht. Auch alle weiteren Farbklichographen, die in Serie gingen, trugen diese Wortmarke.

„Finella“ stand auch im Mittelpunkt der Pressekonferenz für die Mitglieder der Federation of Master Engravers. Ingenieure und Verkaufsleiter der K. S. Paul Ltd. führten den Farbklichograph und eine Reihe überzeugender Arbeitsergebnisse vor. Die Besitzer englischer Klischeeanstalten, die Vertreter der Presse,



wie auch am Tage vorher der Vorstand der Arbeitnehmer des chemigraphischen Gewerbes waren sich darüber einig, daß automatische Herstellung, Kostenersparnis und Schnelligkeit dem Gerät eine große Zukunft versprechen. Dem chemigraphischen Gewerbe wird damit keine Arbeit weggenommen, sondern das Arbeitsfeld wird ausgeweitet und kommt damit dem immer weiter wachsenden Bedürfnis der Bild- und Farbenfreudigkeit des modernen Menschen entgegen.

Unter manchem steifen Hut auf der britischen Insel ist man voll aufgeschlossener Bereitschaft, diesen Erfordernissen der Zeit gerecht zu werden. Ein halbes Dutzend Besteller warten schon ungeduldig auf ihre „Finella“ und versprechen ihr schon heute Vollbeschäftigung.

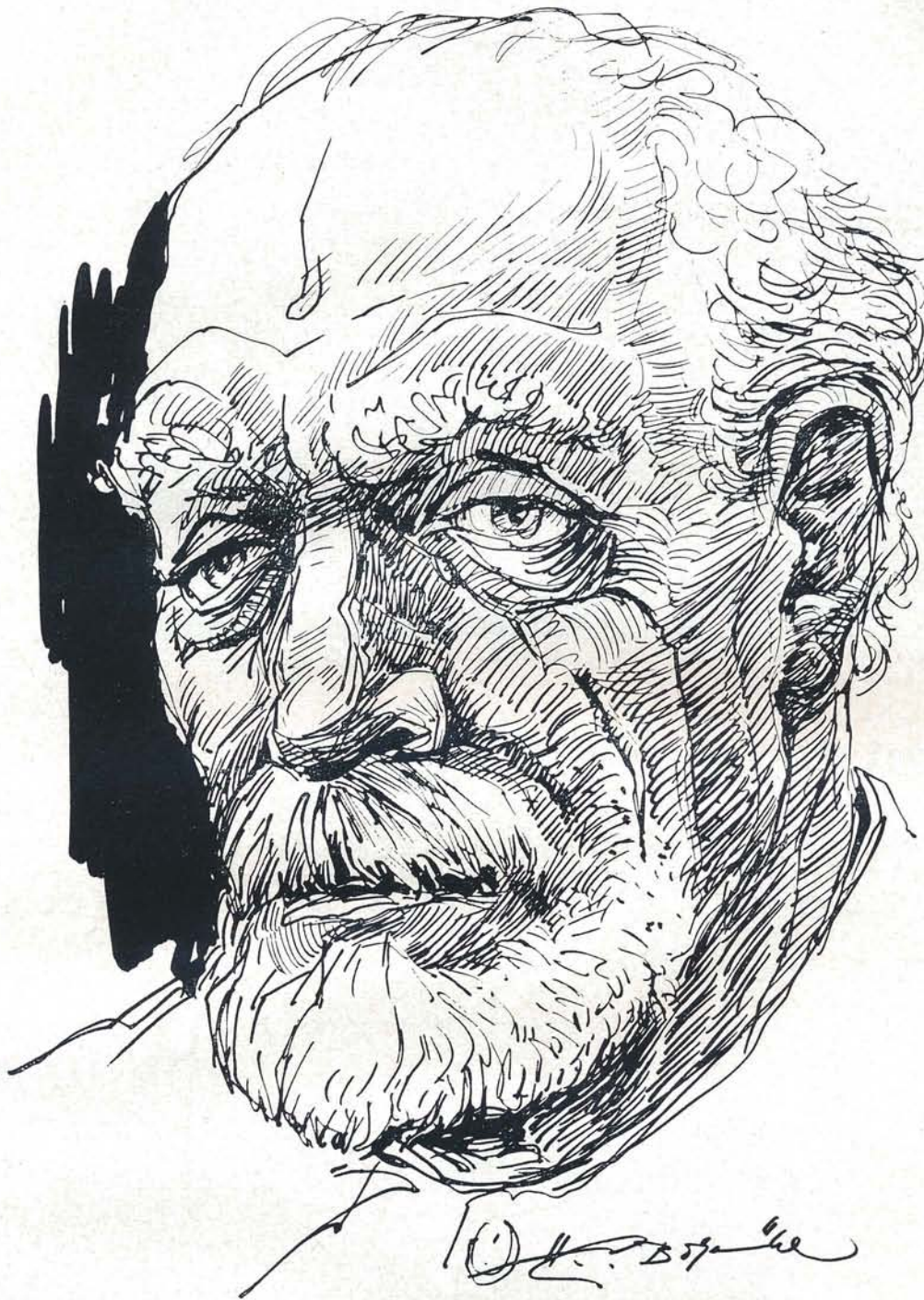


## BESUCH AUS FRANKFURT UND ESSLINGEN

Herr Guhl, Inhaber einer graphischen Kunstanstalt und Klischeefabrik, Herr Wieland von der Schriftgießerei Stempel, beide aus Frankfurt, und Herr Kühnle aus Esslingen, ließen sich in unserem Werk die Klichographen praktisch vorführen. Besonderen Wert legten sie auf die Ergebnisse des Farbklichograph.







Graviert auf dem Strichklischograph mit 96 Linien/cm  
Klischeematerial: Nolar

# Gäste aus Holland informieren sich

Herr van de Pol, Präsident der holländischen Nachrichtenagentur ANP und der Chef unseres Hauses, Dr.-Ing. Rudolf Hell, vom Blitzlicht überrascht.



Ausländische Besucher im Hause zu haben, ihre Ansichten und ihre zukunftssträchtigen Pläne kennenzulernen, macht meist Freude. Aber holländische Gäste in unserer Mitte zu haben, darüber konnte man sich nicht nur freuen, das war ein reines und wahres Vergnügen schlechthin. Der Kontakt, der hier von Minute zu Minute, von Mensch zu Mensch enger und fester wurde, ging doch weit über die eigentlich technische Themstellung hinaus. Er siedelte sich im menschlichen an. Das dem so sein konnte, war wohl auch zu einem guten Teil darauf zurückzuführen, daß der Chef des Hauses, Dr.-Ing. Rudolf Hell, von vornherein auf ein steifes Zeremoniell beim Gästeempfang verzichtete, nicht gleich mit beiden Beinen in die Technik hineinsprang, sondern stattdessen herzliche und menschliche Töne fand. Er erzählte von seiner Assistentenzeit bei Prof. Dieckmann in München und meinte zum Schluß, er habe sich nun seit 30 Jahren immer mit einem kleinen Lichtpunkt beschäftigt, der irgendwas irgendwo irgendwie abtaste. Dieser kleine Lichtpunkt schein ihm wohl auch nicht mehr verlassen zu wollen, und er wisse selbst nicht, wohin er ihm zum guten Ende leuchten werde. Natürlich kam die Technik nicht zu kurz, darin lag ja der Zweck dieses informatorischen Besuches. So wurde also fachgesimpelt, es wurden Vorschläge gemacht, neues wurde gutgeheißen und altes verworfen. Die Stunden verrannen schnell wie Minuten, und als „Zapfenstreich“ geblasen wurde, konnte man diesen Besuchern nur ehrlich sagen: Kommen Sie bald wieder!

Ein beredtes Zeugnis für die herzliche und aufgeschlossene Atmosphäre, in der die Gespräche stattfanden.





Presseleute unter sich, dann ist es immer spannend. Von links nach rechts: Herr A. Koemans, Direktor des „Utrechtsch Nieuwsblad“, Herr H. van Kuilenburg, Direktor der größten holländischen Tageszeitung „Het Vrije Volk“, Herr Godschalk, Vizepräsident der ANP, und Herr R. de Graaf, Direktor des „Winschoter Courant“.



Pause muß auch mal sein. Zwanglos steht man beieinander, Zimmer und Köpfe werden ausgelüftet, um dann später neue Gedanken und neue Fragen klar fassen zu können.



Hier will man es den Mienen nach zu schließen ganz genau wissen; besonders der leicht nach vorn gebeugte Herr im Vordergrund, Herr Dosker, Direktor des „Maas en Roerbode“ und des „Dagblad voor Noord-Limburg“ scheint sich nichts entgehen lassen zu wollen.



Zwei Chefs betrachten und begutachten eine gerade auf dem Hellfax-Empfänger angekommene Wetterkarte. Daneben die Seele des kaufmännischen im Hause Hell, Dr. R. Fuchs.

Ein seltener Schnappschuß: Presse und Technik stehen zusammen. Skeptisch, wie Presseleute nun einmal sind, hören die Herren van de Pol und de Graaf die Ausführungen des Chefs des technischen Dienstes der ANP, Herrn A. Mater, während Dipl.-Ing. H. Taudt, die rechte Hand von Dr. Hell in technischen Belangen, das Gesagte schon weiter verarbeitet.





Blick auf St. Gallen

Aluminiumklischee, 48er Raster

Foto: Lauterwasser

# Gletscher und Traditionen in 22 Kantonen

Ein Schweizer Valse caprice - Von Dr. Günter Giefer

Der rotbemäntelte Schweizer in der Kirche meiner Heimat sprach hessisch. Der durchlöchernte Käse hingegen kam wirklich aus der Schweiz. „Mei Vatter is en Appenzeller...“ sang meine Mutter, einst, zur Zither. Und sie ging als Schweizerin zum Ball; hier liegt das Kartonfoto, leicht getönt. Sie war einmal in der Schweiz, auf der Hochzeitsreise, „von Luzern auf Weggis zue“. Nachts, auf dem Rigi, hatte sie Alpdrücken, die Berge lasteten auf ihr — und morgens ging Vater allein zum Sonnenaufgang.

1878 tat Mark Twain dasselbe. In seinem entzückend witzigen Buch „Ein Bummel durch Europa“ liest man: „Der Rigi-Kulm ist eine imposante alpine Masse von 6 000 Fuß Höhe, die aus sich selbst heraus steht und die eine gewaltige Fernsicht über blaue Seen, grüne Täler und schneeige Berge beherrscht, ein buntes Kolossalgemälde von 300 Meilen Umfang.“ 6 000 Fuß — das sind 1 800 Meter. Kleiner Fisch für ein Land, dessen höchster Berg, Monte Rosa, 4 635 Meter mißt. Mark Twain sah viel; wir Menschen des Flugzeitalters, vogelgleich über der Panoramakarte, sehn alles: den Vierwaldstättersee, der aus sieben Becken besteht, Kufnacht, die Tellskapelle, weit hinten die Tellsplatte gar, gegenüber den Rütli, wo 1291 der „ewige Bund“ geschlossen ward, Altdorf...

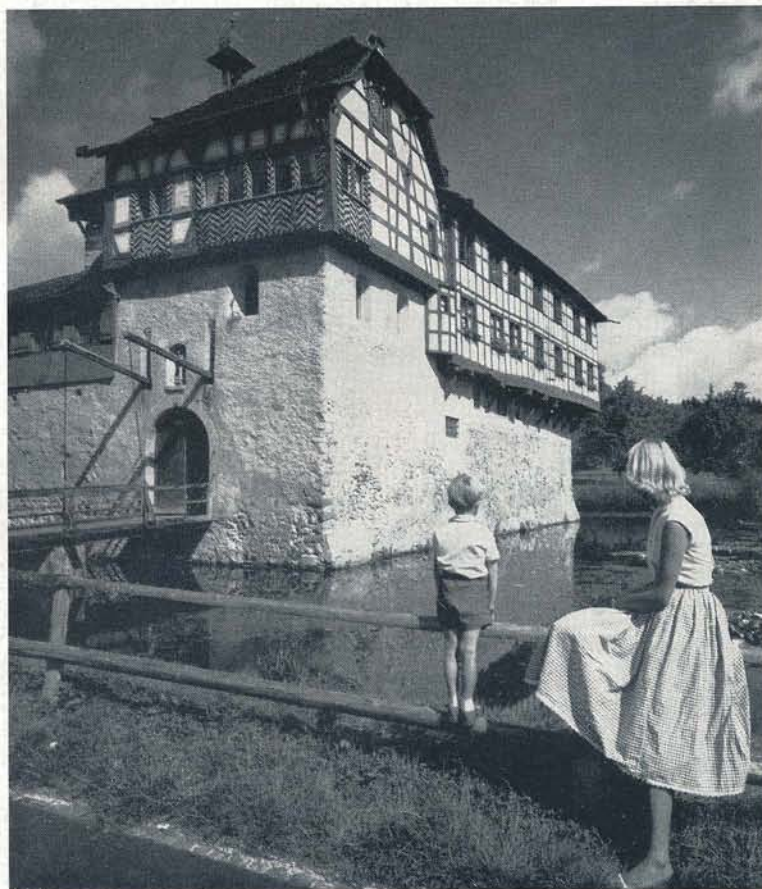
Der Wald war durchdringlich, als wir die Axenstrasse daherkamen, bequemer gewiß als die Eltern. Wie werden die Kinder die Schweiz bereisen? Kühl bis ans Herz... Sie werden die Goldbuchstaben entziffern, vom Felsen mitten im See: „Dem Sängler Tells, F. Schiller, die Urkantone 1859.“ Werden sie wissen, daß Schiller nie dort war, nur heißen Herzens schrieb, was er in sich erblickte? — Goethe war dort; er schrieb an Schiller, 1797: „Ich bin fast überzeugt, daß die Fabel von Tell sich werde episch behandeln lassen, und es würde dabei, wenn es mir, wie ich vorhabe, gelingt, der sonderbare Fall eintreten, daß das Märchen durch die Poesie erst zu seiner vollkommenen Wahrheit gelangte...“

Zwischen vier Ländern (von Lichtenstein gar nicht zu reden) liegt die Schweiz wie ein gerupftes Oval. Links unten ein Halbmond, der Genfer See, rechts oben das Gegenstück Bodensee. Auf dem Streifen dazwischen, einem Viertel der Gesamtfläche, um viele kleinere Seen herum lebt die Hälfte der viereinhalb Millionen Schweizer. Es wimmelt von Ortsnamen und Straßen und Bahnlinsen auf dem grünen Streifen. Darüber erstreckt sich der viel schmalere Streifen des Jura, darunter der imponierende Doppelzug der Alpen, zwei Drittel der Schweiz einnehmend. Hindurch strömt, nach Südwesten zum Genfer See, die Rhone — und nach Nordosten der Vorderrhein, zum Bodensee. Das ist kein Gebirge, sondern ein Himmelstürmen, ein ungeheures Aufbegehren. Ist die Schweiz so hoch wie breit? Man könnte es manchmal glauben — und hätte auch recht. Es gibt Gletscher. Der größte der Alpen über-

haupt, der Aletsch, ist 24 Kilometer lang. Noch immer? Seit 100 Jahren sind sie alle ein, zwei Kilometer kürzer geworden. Am Rhonegletscher hatte man rechtzeitig das amtliche Andenkenhäuschen gleich an den Eisfuß gestellt, für etwas Kleingeld konnte man durch die Drehtür in einen blaueindämmenden Höhlengang wandern, verwegen ins Eis gehauen; heut muß man lang über die Felsen laufen zum Eingang — der tropft und immer mehr schmilzt, von Balken gestützt wird. Die Gletscher kommen und gehen, das Schweizer Volk aber bleibt.

Urkantone — die Vorsilbe schreibt sich ohne h. Die Schweizer Uhren indessen, gut und teuer, werden zu 95 % exportiert. Die Elektro-Rasierapparate wohl auch? Unser Wirt bei Frauenfeld hatte ein prächtiges Auto — Autos sind steuerfrei —, damit fuhr er sonntags die Milch zum Bahnhof und die Familie zur Kirche: aber er schabte sich vor einem Scherben in der Molkerei mit der Klinge. In der Westschweiz sahen wir eine Beerdigungsprozession — so feierlich, daß wir nicht fotografierten. Das Pferd vor dem Leichenwagen trug lange Schabracke mit Schachbrettmuster — als ginge es zum mittelalterlichen Turnier. Traditionen...

Schloß Hagenwil



1954 gab es in der Schweiz weniger Rundfunkhörer als in der Oberpostdirektion Düsseldorf. Dafür gibt es in Düsseldorf auch keine vier Meter langen Alphörner mehr.

„Kleine Schweiz — großes Reiseland.“ Derlei steht auf bunten Prospekten. Man wünscht Rekorde? Die kleine Schweiz besitzt im „Hölloch“ das viertgrößte Höhlensystem der Erde, das größte Eurasiens. Der Simplon-Tunnel ist der längste Tunnel der Welt, an den zwanzig Kilometern bauten 3 000 Arbeiter siebeneinhalb Jahre. 25 Heilbäder gibt es. Viel Wintersport und Sommersprossen. Das Tessin ist „die Sonnenstube der Schweiz“. Glanzvolle Namen: Davos, Arosa, Bellinzona, Montreux, Lausanne, Locarno, Lugano, Brissago, Interlaken. Die Seen, grün und blau. Der Lago Maggiore, fast 400 Meter tief, von Viertausendern umstanden. Unterwegs kann ein Restaurant „Güggeli“ heißen und „Heideweidli“ — doch wird an der nächsten Biegung vor Steinschlag gewarnt auf gut Englisch: „Falling rocks!“

Der Wiener Kongress sicherte (1815) der Schweiz ewige Neutralität zu. Die wandelte sich sacht in Internationalität. Und vor 110 Jahren wurde der Staatenbund Bundesstaat, amtlich: Schweizerische Eidgenossenschaft. Aber immer noch ist da etwas höchst Zuverlässiges, Vertrauenerweckendes im Spiel. Glaube an den Men-

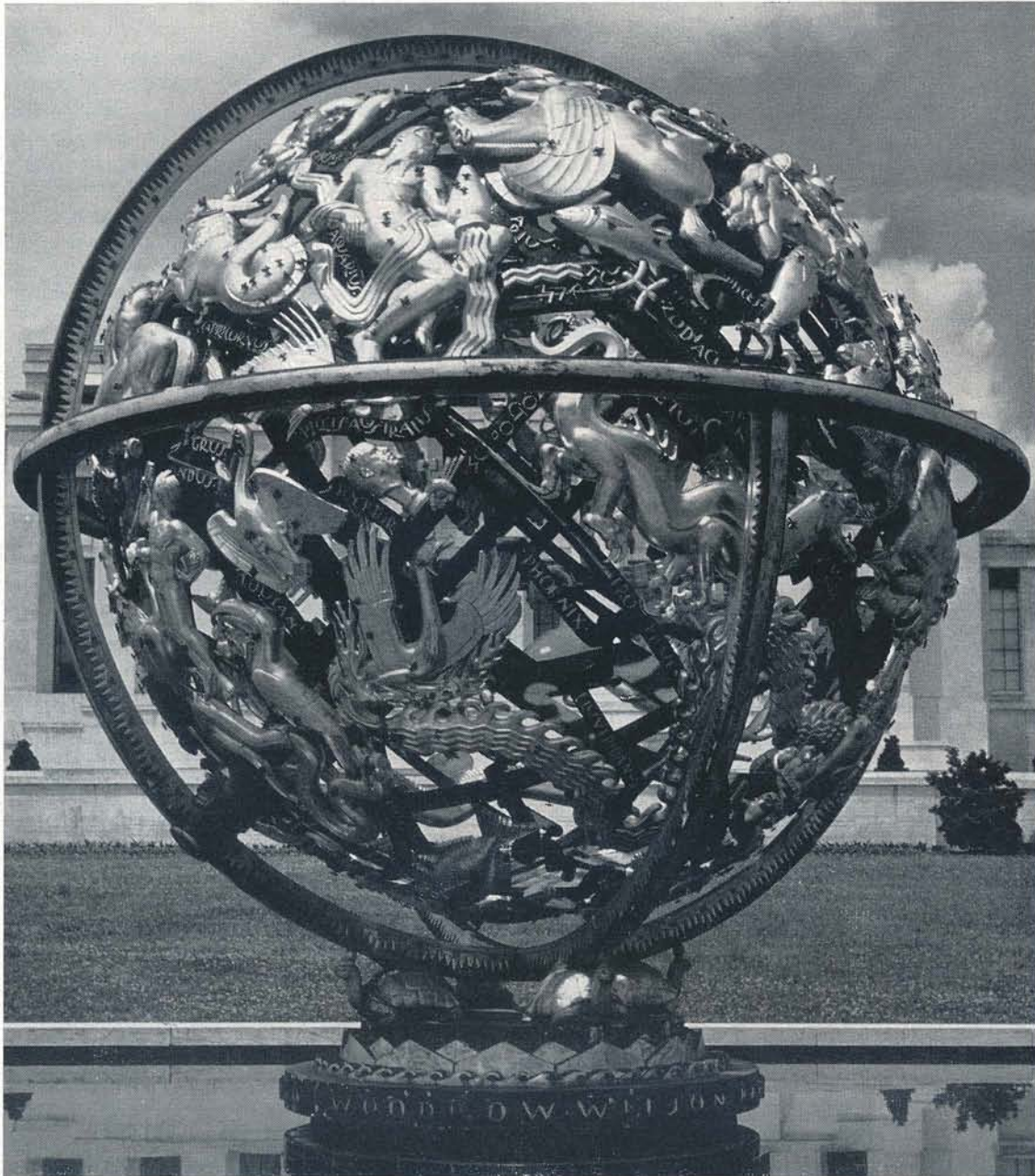
schen? Für die Steuererklärung benötige man nur selten Einkommenbelege, hörten wir. Nichtsdestotrotz hing, beispielsweise, auf dem Genfer Finanzamt ein Schildchen: „Das Lächeln bewahren“. Das hatte gewiß seinen Grund. Die Tiroler sind, angeblich, lustig. Die Schweizer Bürger sind tugendhaft. Bei ihrem Eid! Sie denken zweckmäßig, nüchtern. Mit Almrausch und Sennhüttenromantik werden eher die Fremden bedacht. Hat der Schweizer denn nichts zu lachen? Ja schon ... Doch das frohere Leben fängt südlicher an. Etwa in Genf. Dieser „kleinsten größten Stadt der Welt“ — auch „schweizerisches Klein-Paris“ genannt — sagt man Höflichkeit des Herzens nach. Freut man sich nicht des Lebens? Freilich. Nur — urwüchsiger, echter. Oder, nach Goethe — enger? Der sprach von „Fraubasereien und Philistereien“. Aber das ist schon lange her. Mag Basel noch heute den Ruhm einer schamhaften Stadt ohne Nachtleben tragen, mag man in Frühstücksräumen noch da und dort die Mitteilung lesen: „Ungenügende Kleidung verstößt gegen die Sitten unseres Landes“ — in Zürich gibt es, seit 1954, Nachtcafes, und Zürich ist „die scheidungsreichste Stadt der Schweiz“. Ebendort liest Peter Bamm gern „Welt-presse in kleiner Auflage“. Und die Hügelstadt Lausanne erscheint manchem als „Klein-San-Francisco“. Nicht zu vergessen: die Metropole ist Bern. Der Bundesstaat hat 22 Kantone. Das Wort läßt an China

Auf der Alp

Foto: Lauterwasser

Aluminiumklichee, 48er Raster





Himmelsglobus vor dem Palais des Nations in Genf

Aluminiumklischee, 48er Raster

Foto: Eschen

denken — und auch an Musik; canto — ich singe, chanson — Gesang.

Die Bezeichnung „Saaltöchter“ stammt nicht von Richard Wagner. Die „Serviertöchter“ (so heißen sie auch) bringen munter das Frühstück und quittieren es gern als „Morgenessen“. Eine Rechnung haben wir uns aufgehoben: „Andermatten Rosa“ hat sie unterschrieben. Dennoch: das Land ist international. Auf dem Päckchen Löschpapier für die Klagen oder den Lippenstift steht gedruckt: „Zu Ihrer Verfügung! A votre service! Sono a vostra disposizione! Help yourself!“ Viersprachenland. Allerdings ist nicht Englisch die vierte Amtssprache. Gut 70% der Schweizer sprechen dytsch, gut 20% französisch, 6% italienisch und 1% rätoromanisch. Die „Räterepublik“ dieser 40 000

Menschen, Graubünden, eine Sprachinsel, „Land der 150 Täler“, zählt nur 18 Menschen auf dem Quadratkilometer (gegen 100 im Durchschnitt). Als einziges Gebiet des römischen Reiches wurde Graubünden von der Völkerwanderung verschont — und als einziges Gebiet in den 30jährigen Krieg hineingezogen.

Die Schweizer lieben ihre Heimat und bekräftigen das in Jodlern, Volksliedern und Chören. Darüber — über die Berge — hinaus wollen sie auch die Welt kennenlernen — und tun das, froh vereint in Vereinen.

's isch Pfingschte bald, und der Kaigelklub,  
Waiss nonig rächt wohi,  
z'Paris und z'Minche, am Comersee,  
Scho iberall sin si gsi..



Das ist Baseldytsch — von Theobald Baerwart. Ein älterer, größerer Schweizer, Gottfried Keller, meinte einmal, die Schweiz sei für den Dichter „ein Holzboden“. Nun, sie war fruchtbar für Rilke, den Prager, für Stefan George vom Rhein, für den Lübecker Thomas Mann. Es leben dort arbeitsam der Balte Bergengruen, der Schwabe Hermann Hesse, der Nackenheimer Zuckmayer. Noch ein paar Namen bedeutender Schweizer seien erlaubt: Gotthelf, C. F. Meyer, Spitteler, Ramuz, Musil, Frisch, Le Corbusier, Paderewski, Honegger, Pestalozzi... Auch Böcklin war Schweizer und Segantini, Friede ihrer Asche und den Buntdruckarten, aber auch Ferdinand Hodler, der 1918 starb.

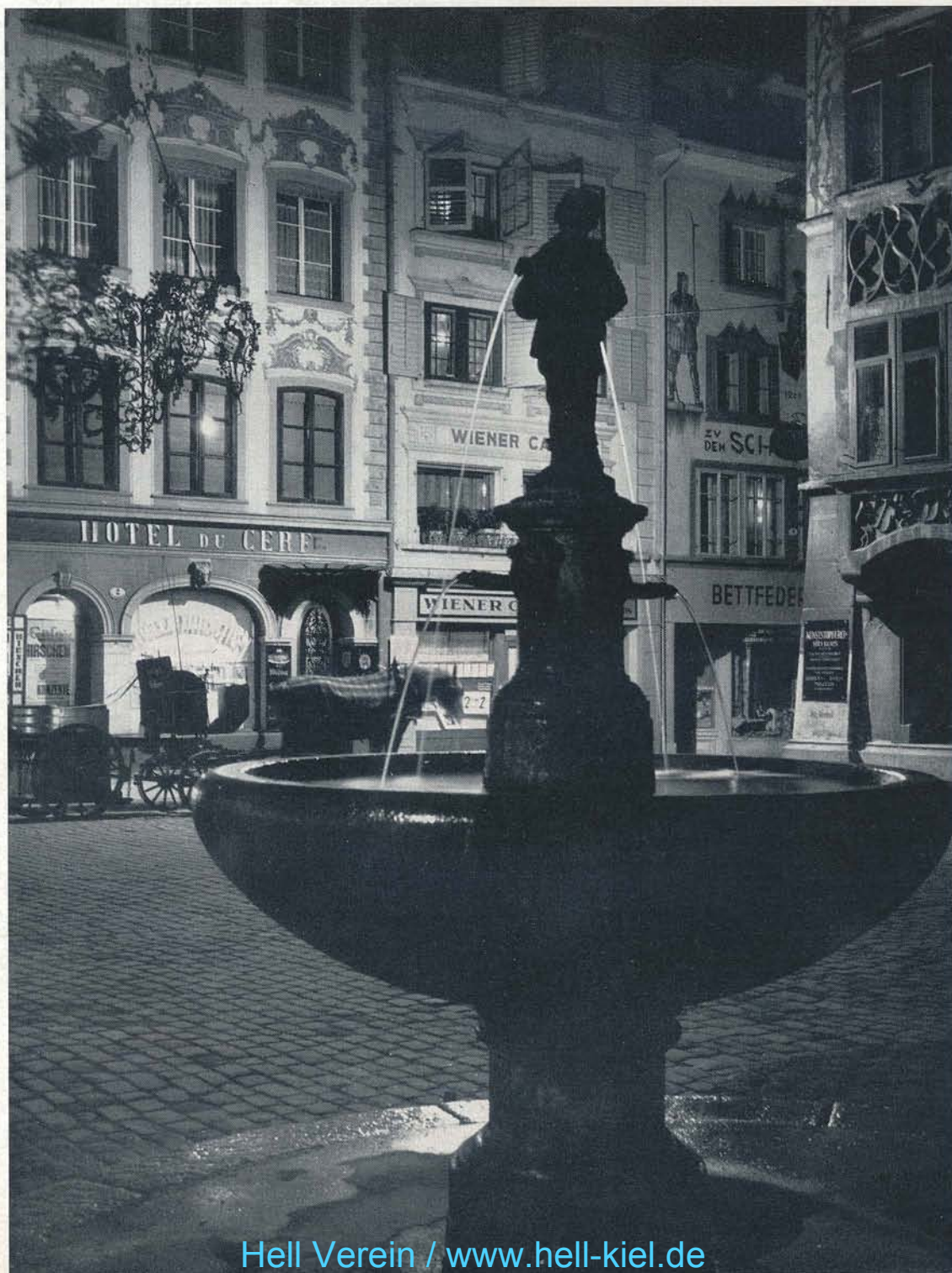
Und große Schweizerinnen? Maria Schell... Hier stock' ich schon. Wo fehlt's da? Die Schweiz ist das einzige europäische Land, in dem die Frau kein Stimmrecht hat. Dieses Stimmrecht ist mit der Wehrpflicht verknüpft, für die ja Wilhelm Tell und Schiller eingestanden sind, lang, lang ist's her. Heute dient der Schweizer Bürger vom 20. bis zum 60. Lebensjahr, meist auf sonntäglichen Schießübungen. Karabiner und Munition hängen bei der Uniform im Wandschrank, zulande und in der Stadt. Auch in Zürich, das (sei er noch einmal zitiert) Peter Bamm als „eine Stadt der militanten Pazifisten“ deklarierte.

Darauf einen Enzian und drei Rote Kreuze!

Wenn alle Brunnlein fließen (nachts in Luzern)

Magnesiumklichschee, 48er Raster

Foto: Eschen



Der **Klischograph** im englischen Alltag

Eine Seite aus Englands führender Zeitung

**„THE TIMES“**

Sämtliche Klischees dieser Seite sind  
auf dem Klischograph gravierte Zinkklischees



Unter dem Titel:

## Electronic Engraving of Colour Blocks

schreibt

„THE TIMES“

in ihrer Ausgabe vom 22. Februar 1957:

Although it is not yet possible automatically to engrave colour blocks from any size original colour photograph, drawing or painting, that possibility is foreshadowed. It may even be possible within the next three years to engrave direct from a colour transparency.

This statement was made at a demonstration of the new Finella colour Klischograph electronic engraving machine organized by the Federation of Master Process Engravers yesterday in London. The machine demonstrated by K.S. Paul Ltd. will engrave sets of three-colour or four-colour plates, the same size as the original provided, up to a maximum size of 8 x 6" in a few hours. The machine has a control panel, where the engraving table is set to the correct screen angles and where also the correct filters and electronic circuits for each plate are selected. There is also a colour densitometer control which is provided to help in obtaining a correct colour balance.

The ideal original at the moment is a good photographic colour print, and excellent reproductions from three-colour plates made from such a photograph were shown at the demonstration. Plastics, aluminium, zinc, magnesium and copper can be used for the plates.



- ... daß diese Kopfleiste eine Kombinationsgravur Raster- u. Strichklischograph ist ...
- ... daß die Graphic 57 die vierte internationale Ausstellung ist, die von uns wahrgenommen wird, ein Beweis, daß unsere Maschinen bereits zum festen Bestand der grafischen Industrie gehören ...
- ... daß die Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell nicht nur in der Reproduktionstechnik, sondern auch in der Nachrichtentechnik eine führende Rolle spielt. Hell-Streifen- und Blattschreiber, Morsetelegraphiegeräte, Tastenlocher, Faksimile- und Telebildgeräte werden hier entwickelt und gefertigt, die dann bei der Presse, Post, Polizei und Bahn eingesetzt werden ...
- ... daß Klischographen nach 80 Ländern der Erde exportiert werden ...
- ... daß es für den Strichklischograph vorschaltbare Filter gibt, mit deren Hilfe Sie Farbauszüge anfertigen können ...
- ... daß der Stichel des Strichklischograph in zwei Millisekunden vom Grund des Klischees an die Oberfläche gesteuert wird und dabei noch gravierend den Materialwiderstand überwindet ...
- ... daß sich der Strichklischograph vorzüglich zum Schneiden von Noten eignet ...
- ... daß selbst auf Island seit Jahren schon ein Rasterklischograph arbeitet ...
- ... daß wir Einsendungen zum Thema Klischograph bei Veröffentlichung honorieren ...

**HELL**