

KLISCHOGRAPH

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



WIR BRINGEN IN DIESEM HEFT:

Seite

Werner Hahnemann Die Bugra-Messe 1957 in Leipzig	1
Dr. Roland Fuchs HELL-TELEBILD-Geräte bei Presse, Post und Polizei	3
* * * Graphic 57 in Lausanne	9
Karl Hochstein Verbesserung der Vorlage durch Positivretusche	10
—chs Autotypien mit Linien- und Kreuzraster	16
Eta Lazi Adolf Lazi - ein Meister der Kamera	18
Heinz Baumgarten Aus der Praxis - Für die Praxis	25
Heinz Taudt Der Strichklischograph	27

Unser Titelbild zeigt den allen Globetrottern bekannten Auerbachs Keller in Leipzig. 1525 weilte Dr. Faust tatsächlich an dieser Stätte, wo auch Goethe so vielfältige Anregungen für sein Werk empfing. Zu den Kostbarkeiten unter seinen Briefen gehört ein Schuldschein, auf den der Dichter schrieb: Zwei Flaschen guten Champagner erhalten zu haben, bescheinigt: Goethe.

Die Bugra-Messe 1957 in Leipzig

Zum ersten Mal auf einer Leipziger Frühjahrsmesse sind auf dem Stand 309 Raster- und Strichklischographen zu sehen, die auf anderen internationalen Ausstellungen der graphischen Industrie schon Bewunderung und Anerkennung gefunden haben. Hier wird vor allem der erste Strichklischograph mit feinsten Auflösung der Öffentlichkeit vorgestellt. Es gibt nun keine Strichvorlagen mehr, die nicht auf dem Strichklischograph in bester Qualität graviert werden können.

Auf Grund der gewonnenen Erkenntnisse über die mannigfachen Anwendungsmöglichkeiten sowie auf Grund der Leistungsfähigkeit der Klischographen, wird im VEB Repricolor, Leipzig, eine Chemigraphie nach dem letzten Stand der Technik eingerichtet. Dieser Einsatz von Farbklichographen, Rasterklischographen sowie fünf Strichklischographen wird den Betrieb in die Lage versetzen, eine Steigerung der Arbeitsproduktivität zu erzielen, die es gestattet, die verkürzte Arbeitszeit einzuführen. Diese Maschinen werden deshalb aufgestellt, weil der Betrieb erkannt hat, daß der Mensch im Mittelpunkt stehen muß und daß die Berufe, die bisher gezwungen waren, mit Giften und Säuren umzugehen, eine Erleichterung erfahren müssen. Die dadurch freiwerdenden Arbeitskräfte können in anderweitigen Berufssparten der Chemigraphie eingesetzt werden.

So wird die Leipziger Frühjahrsmesse 1957 ein lebendiges und konkretes Informationsmittel sein, das der Fachwelt einen Überblick über den technischen Fortschritt geben wird. Die moderne Technik zum Wohle aller auszunutzen, muß unsere Aufgabe sein. Diese Technik zu studieren, haben wir in Leipzig Gelegenheit.

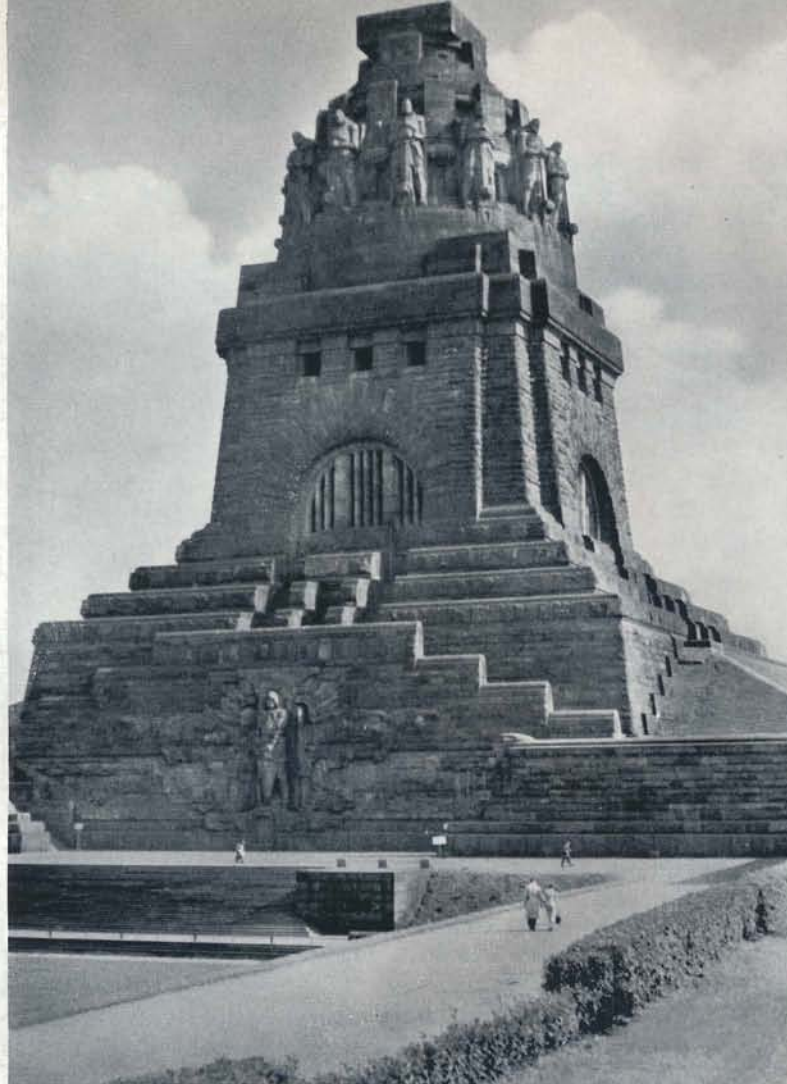


Das alte Rathaus, ein Bau aus dem Jahre 1556

Klischees auf Kunststoff „Ellenburg“, 48er Raster

Johann Sebastian Bach wirkte hier als Komponist und Kantor





Das Völkerschlachtdenkmal

Klischees auf Kunststoff „Eilenburg“, 48er Raster
Der blumengeschmückte Bahnhofsvorplatz



HELL-TELEBILD-Geräte bei Presse, Post und Polizei

Bei der Entwicklung des Klischograph hat die sehr viel ältere Technik der Bildtelegraphie Pate gestanden. Kein Wunder: denn das Prinzip der linienweisen Abtastung der Vorlage und des Wiederaussetzens des übertragenen Bildes bzw. des gravierten Klischees ist beiden Geräten gemeinsam. Schon seit mehreren Jahrzehnten verwendet man Telebildgeräte in der Praxis. Neben dem Klischograph nehmen sie einen beachtlichen Teil unseres Fertigungsprogramms ein.

Bildtelegraphie- oder Telebild-Geräte dienen dazu, Bilder, insbesondere Fotografien, innerhalb von wenigen Minuten auf große Entfernungen über Drahtleitungen oder Funkstrecken zu übermitteln. Daher der Ausdruck „Bildtelegraphie“. Das wesentliche Charakteristikum ist, Halbtonbilder durch Abtastung zu übertragen, die dann am Empfangsort auf fotografischem Papier oder Film wieder neu entstehen und mit bloßem Auge von dem Original kaum zu unterscheiden sind. Zur Übertragung werden benötigt: ein Bildsender und ein Bildempfänger. Beide Geräte enthalten eine Trommel, auf die im Sender das Originalfoto und im Empfänger das unbelichtete Fotopapier gespannt werden. Während beide Trommeln rotieren, wandert ein feiner Lichtstrahl entlang ihrer Mantellinie, d. h. parallel zu ihrer Achse, und tastet dadurch die gesamte Trommeloberfläche schraubenlinienförmig ab.



Abb. 1
Einsetzen der auswechselbaren Trommel in den Sender

Wie beim Klischograph, entsteht der Lichtstrahl im Sender durch eine konstant brennende Glühlampe, und je nachdem, ob der Lichtpunkt über dunkle oder helle Stellen des Originalfotos geht, wird wenig oder viel Licht reflektiert. Dieses Licht fällt in eine Fozelle. Dadurch werden die Tonwerte des Bildes in entsprechende Schwankungen des Fozellenstromes umgewandelt. Dieser gelangt nach entsprechender Verstärkung über die Fernleitung zum Empfänger, wo er über weitere Verstärker die Helligkeit der Schreiblampe steuert. Im Rhythmus der Stromschwankungen belichtet der Lichtstrahl mehr oder weniger intensiv das Fotopapier auf der Empfängertrommel, so daß dort die gleichen Tonwerte, wie sie auf dem Senderoriginal vorhanden sind, exponiert werden. Nachdem im Sender wie im Empfänger die gesamte Trommelfläche abgetastet ist, wird das belichtete Fotopapier herausgenommen und in der Dunkelkammer wie ein normales Foto entwickelt. Eine originalgetreue Übertragung setzt drei genau einzuhaltende Bedingungen voraus:

1. Sender- und Empfängertrommel müssen sich gleich schnell drehen, d. h., beider Drehzahl muß synchron sein. Zu diesem Zweck sind sowohl im Sender als auch im Empfänger außerordentlich konstant arbeitende Stimmgabelgeneratoren eingebaut, deren Frequenz für die Trommeldrehzahl verantwortlich ist.
2. Die Stoßstelle wo oberes und unteres Ende des auf der Trommel liegenden Bildes aneinanderstoßen, muß auf der Sender- und der Empfängertrommel die gleiche sein. Zur Erfüllung dieser Bedingung hat die Sendertrommel an der Stoßstelle einen Kontakt, der sich nach jeder Trommeldrehung einmal schließt und dem Empfänger ein Phasensignal übermittelt. Das Phasensignal bringt durch eine sinnvolle Automatik die Empfängertrommel, deren Stoßstelle ebenfalls durch einen Kontakt markiert ist, in die richtige Phasenlage.
3. Die über die Fernleitung übertragenen Ströme, die den Bildinhalt darstellen, müssen im Empfänger mit einer solchen Stärke ankommen, daß sie nach Verstärkung für Schwarz und Weiß die richtigen Belichtungen des Fotopapiers ergeben. Vor der praktischen Bildübertragung wird deshalb ein Probewert übertragen, der durch Einstellen des Verstärkungsreglers im Empfänger auf einen genau vorgeschriebenen Wert gebracht wird. Um diese Einstellungen vornehmen zu können, besteht vor der Bildübertragung zwischen Sender und Empfänger eine gegenseitige Sprechverbindung über eingebaute Mikrophone und Lautsprecher, wobei in der Regel die für die Betriebsabwicklung erforderlichen Anweisungen von der Sende- an die Empfangsstelle gegeben werden. Es ist dabei unwesentlich, ob die

Übertragung über Drahtleitungen oder über Funkstrecken erfolgt. Sollte aus organisatorischen Gründen die Verständigung nur in einer Richtung, nämlich vom Sender zum Empfänger möglich sein, was insbesondere bei Funkübertragung der Fall sein kann, so bleibt dem Empfänger nichts anderes übrig, als das vom Sender ausgestrahlte Bild ohne gegenseitige Verständigung blind zu empfangen.

Als Drahtleitungen dienen Telefonleitungen, die an den Verstärkerräumen besonders durchgeschaltet sind. Für den Funkverkehr kommen sowohl Langwelle als auch Kurzwelle in Frage. Die Mehrzahl der Tebilder wird auf Fotopapier als Positiv aufgenommen; nur wenn am Empfangsort mehrere Exemplare des übertragenen Bildes benötigt werden, nimmt der Empfänger das Bild auf einem fotografischen Film als Negativ auf, das dann in der herkömmlichen Weise fotografisch kopiert werden kann.

Aus Übertragungstechnischen Gründen kommt der Art der verwendeten elektrischen Modulation eine besondere Bedeutung zu. Die HELL-TELEBILD-Geräte können deshalb umschaltbar für Amplitudenmodulation wie auch für Frequenzmodulation geliefert werden, wobei die letztere Übertragungsart besonders störungsfrei arbeitet. Wenn eine Sendestelle ein Bild an eine bestimmte Empfangsstelle überträgt, spricht man von „Punkt-zu-Punkt“-Verkehr. Soll das Bild von einer Zentrale gleichzeitig an mehrere Empfangsstellen weitergegeben werden, wird „Stern“-Verkehr oder Konferenzschaltung angewendet. Es ist möglich, zu diesem Zweck ganze Bildnetze einzurichten, für die eine spezielle Steuerung zur vollautomatischen Betriebsabwicklung geschaffen wurde. Damit können von der Sendezentrale aus alle angeschlossenen Empfangsstellen gleichzeitig mit demselben Bild beliefert werden, ohne daß an der Empfangsstelle Bedienungspersonal anwesend sein muß. Das übertragene Bild kommt in diesem Falle, ähnlich wie bei einem Fernschreiber, vollkommen selbsttätig im Empfänger an.

Die Übertragungsdauer für ein Tebild hängt von der Arbeitsgeschwindigkeit der Geräte ab. Sie liegt in der Regel bei einem Bild normaler Größe zwischen 5 und 15 Minuten. Hinzu kommt eine Vorbereitungszeit für das Sende- und Empfangspersonal von zwei Minuten.

Es liegt auf der Hand, daß Tebildgeräte zur schnellen Übermittlung aktueller Bilder allen anderen Übermittlungswegen überlegen sind. Beispielsweise dauert der Weg eines Fotos mit Flugzeug von Kairo nach New York viele Stunden und kostet etwa 7 US-Dollar. Die Übermittlung desselben Bildes mit Tebildgeräten dauert nur wenige Minuten und kostet 37,50 US-Dollar, also etwa das Fünffache der Luftpostgebühr. Die Tebildgeräte sind deshalb für die Aktualität der Presse besonders wichtig und wertvoll, weil heute, wo die Tendenz zum Bild vorherrscht, die Redaktionen mit Hilfe dieser Geräte immer up-to-date sein können.

Der Einsatz von Tebildgeräten bei der Presse ist auf verschiedene Weise möglich:

1. Ablieferung des Bildes durch den Bildreporter.
2. Verteilung der Bilder durch Bildagenturen an die Empfänger, insbesondere Zeitungsverlage.
3. Austausch von Bildern zwischen Agenturen bzw. Zeitungsverlagen untereinander.
4. Verteilung des Bildmaterials an verschiedene Druckorte der gleichen Zeitung.

Für den beweglichen Einsatz eines Bildreporters gibt es transportable Bildsender, die im Kraftwagen mitgeführt werden können. Damit ist der Bildreporter in der Lage, Aufnahmen bedeutender Ereignisse direkt vom Ort des Geschehens an seinen Verlag oder an seine Agentur zu übertragen. Von der Bildagentur wiederum läßt sich das aktuelle Bild schnell an die interessierten Verlage weitergeben, die Tebilder oftmals auch im Abonnement erhalten. Als Beispiel zeigen wir das Tebildnetz der niederländischen Agentur ANP (Algemeen Nederlands Persbureau), das von uns eingerichtet wurde. An die zentrale Sendestelle in Amsterdam sind 16 Empfänger in verschiedenen Teilen Hollands angeschlossen. Das Bildnetz läuft mit automatischer Betriebsabwicklung, die Empfänger sind meist unmittelbar in der Redaktion der Zeitung aufgestellt. Die aus dem Empfänger entnommenen Tebilder werden meist in Klischographen weiterverarbeitet, so daß aktuelle Bilder in kurzer Zeit druckfertig sind.

Zeichnung: Bogemühl · Hergestellt mit dem Strich-Klischograph



Abb. 2
Bildnetz der ANP in Holland

Wollen befreundete Verlage Telebilder untereinander austauschen, werden kombinierte Sende-Empfangsgeräte bevorzugt. Mit diesen sogenannten Transceivern lassen sich Bilder sowohl senden als auch empfangen, so daß die Geräte wirklich universell eingesetzt werden können. Häufig kommt es vor, daß eine Zeitung in verschiedenen Städten gedruckt wird. Ein bekannter Verlag der Bundesrepublik überträgt täglich fast das gesamte Bildmaterial mit HELL-TELEBILD-Geräten von der Zentralstelle an vier weitere Druckorte. Außerdem wird das „layout“ der einzelnen Zeitungsseiten bildtelegraphisch an die Filialbetriebe übertragen, so daß sich diese Ausgaben nicht nur äußerlich entsprechen, sondern auch zum gleichen Zeitpunkt erscheinen. Obwohl die Telebilder durch Abtastung linienweise aufgebaut sind, ist diese Struktur im großformatigen Bild für den Schaufensteraushang nicht zu erkennen, ebenso wie bei der Klischeeherstellung keine Moirébildung zu befürchten ist. Man könnte auch daran denken, nicht nur das „layout“ einer Zeitungsseite, sondern die gesamte Zeitungsseite selbst mitsamt dem Text an den Filialbetrieb zu übertragen. Dies erfordert zwar großformatige Geräte, ist technisch aber durchaus realisierbar. Die Abtastung müßte dabei so fein sein, daß auch kleine Schriften nach der Übertragung noch lesbar wären. Die übertragene Zeitungsseite könnte dann entweder auf eine Magnesiumplatte kopiert und im Dow-Verfahren geätzt oder auf eine Offsetplatte kopiert werden. Dadurch wären der neuerdings in den Vordergrund des Interesses gerückten Offsetzeitung neue Möglichkeiten geboten.

Telegramme werden in den meisten Ländern durch die Post übermittelt; selbstverständlich fallen hierunter auch Bildtelegramme, die mit Telebildgeräten übertragen werden. Für die Organisation des Bild-Telegrammdienstes hat die Post öffentliche Bildstellen geschaffen, das sind bestimmte Postämter, die mit einem Telebildgerät ausgerüstet sind. Allein in der Bundesrepublik gibt es in 14 größeren Städten öffentliche Bildstellen, in denen von jedermann HELL-TELEBILD-Geräte benutzt werden können. Zur Aufgabe eines Bildtelegramms ist lediglich das zu übertragende Bild bei einer öffentlichen Bildstelle gegen Zahlung einer verhältnismäßig niedrigen Gebühr abzuliefern. Über Drahtleitungen wird das Bild an diejenige öffentliche Bildstelle telegraphiert, in deren Bereich der Adressat wohnt. Nach Beendigung des Bildempfangs wird das Telebild durch Eilboten zugestellt. Der Bildtelegrammverkehr hat zum Teil ganz beträchtlichen Umfang, weshalb die Bildstellen meist mit mehreren Sendern und Empfängern ausgerüstet sind. Es gibt Bildstellen in europäischen Hauptstädten, die monatlich nahezu 2000 Bildtelegramme absetzen. Neben der telegraphischen Übermittlung von Bildern gehört auch die Bereitstellung von Bildleitungen für private Teilnehmer in den Arbeitsbereich der Postverwaltungen. Als Bildleitungen werden meist Telefonleitungen verwendet, deren Übertragungseigenschaften besonders günstig sind.

Auch für die Polizei ist es in vielen Fällen erforderlich, Bilder schnell über große Entfernungen zu übermitteln. Der Einsatz von Telebildgeräten im Polizeidienst läßt sich nach folgenden Gesichtspunkten gliedern:

1. Übersendung von Bildern vom Tatort oder Unfallort an eine vorgesetzte Stelle oder Zentrale.
2. Verteilung der Bilder von einer Zentrale an alle beteiligten Stellen.
3. Anforderung dokumentarischer Bilder von einer Zentrale.

Auf regionaler wie auch auf internationaler Ebene ist es beispielsweise für die Kriminalpolizei wichtig, Fingerabdrücke, Handabdrücke, Personalbogen für den Fahndungsdienst, Steckbrieffotos, Tatorffotos usw. kurzfristig von bestimmten Stellen zu erhalten oder an bestimmte Stellen zu schicken. Oder die Verkehrspolizei möchte vom Verkehrskamerawagen gemachte Aufnahmen schnellstens zur Auswertung an eine Zentralstelle senden. So ergeben sich eine ganze Reihe weiterer Beispiele. Hier sind transportable Bildsender besonders nützlich. Der abgebildete Handabdruck wurde durch HELL-TELEBILD-Geräte übertragen, wobei die Abtastung 10 Linien/mm betrug. In vielen Fällen genügt es auch im Polizeidienst nicht, nur ein Foto zur Verfügung zu haben, sondern das Steckbrieffoto z. B. muß für Fahndungsblätter oder für Plakatanschläge in vielen Exemplaren gedruckt werden. Hier ist wieder in einfacher Weise der Klischograph, etwa mit Raster 40, für die Klischeeherstellung einzusetzen.

Abb. 3

Mit Telebildgerät übertragener Handabdruck auf dem Klischograph graviert mit 48er Raster



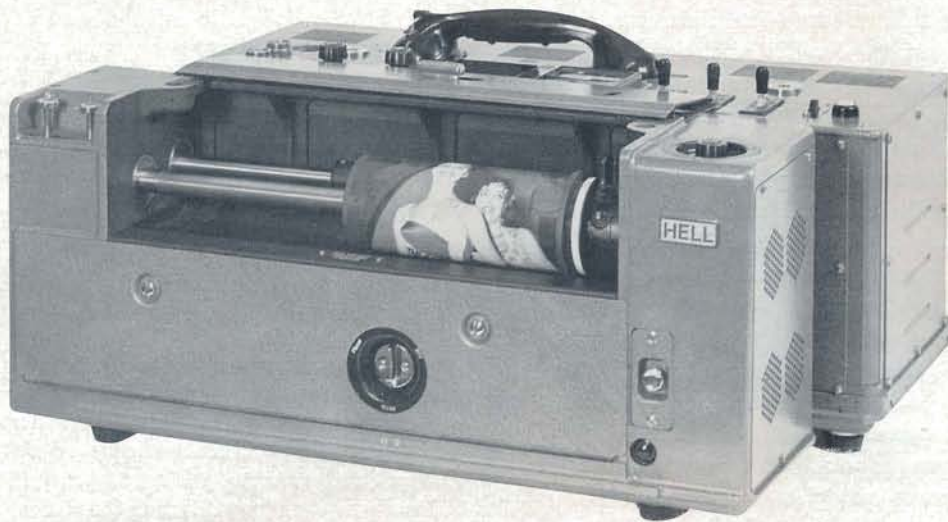


Abb. 4
Transportabler HELL-TELEBILD-SENDER

Damit Telebildgeräte verschiedener Fabrikate miteinander verkehren können, sind internationale Vereinbarungen über die technischen Daten getroffen worden, die in den CCI-Empfehlungen (Comité Consultatif International) festgelegt sind. Alle HELL-TELEBILD-Geräte entsprechen diesen Empfehlungen. Mit Ausnahme des transportablen Bildsenders sind die für stationären Betrieb gedachten Geräte — Sender, Empfänger und kombiniertes Sende-Empfangsgerät — äußerlich gleich in einem formschönen Stahlblechgehäuse aufgebaut. Alle Bedienungsriffe und Signallampen für die richtige Durchführung der Bedienung sind auf der Geräteoberseite angebracht. Die Bildtrommel ist beim transportablen Sender horizontal angeordnet, während sie bei den stationären Geräten vertikal steht.

Das Bildformat beträgt 16,5 x 21,6 cm bei 70 mm Trommeldurchmesser. In der Regel sind die Geräte für zwei Module umschaltbar (der Modul charakterisiert die Feinheit der Abtastung und das Verhältnis Breite zur Höhe eines Bildes. Er ist durch das Produkt Trommeldurchmesser in mm mal Liniendichte pro mm definiert). Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die gebräuchlichen Module:

Modul	Abtastlinien pro cm	Verwendungszweck
264	38	üblicher Modul für Presse
352	50	üblicher Modul für Presse
290,6	41	Spezialmodul United Press
380	54	Spezialmodul Associated Press
704	100	Spezialmodul für Sonderdienste



Die HELL-TELEBILD-Geräte sind für die drei Bildtrommeldrehzahlen 60, 90 und 120 Umdrehungen/Min. umschaltbar. Dadurch ist es möglich, die Übertragungsgeschwindigkeit an die Güte des vorhandenen Übertragungskanal bzw. an dessen Bandbreite anzupassen. Ähnlich wie bei einer schlechten Telefonverbindung die Verständigung durch langsames Sprechen noch möglich ist, so muß bei schlechter Bildverbindung mit kleiner Drehzahl gearbeitet werden. Gegebenenfalls muß auch ein kleinerer Modul gewählt werden, selbst auf die Gefahr hin, daß nicht alle Feinheiten des Bildes wiedergegeben werden. Unter normalen Leitungsverhältnissen sind beim Modul 352 mit Drehzahl 60 Reichweiten bis zu mehreren tausend Kilometern nicht ungewöhnlich. Zur weiteren Anpassung an die Übertragungsverhältnisse ist auch die Trägerfrequenz des Senders auf 1300 bzw. 1900 Hz. umschaltbar. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht:

Abb. 5
Der Transceiver in seinem formschönen Gehäuse

Modul	264			352			704		
Drehzahl U/Min.	60	90	120	60	90	120	60	90	120
Übertragungszeit in Min.	10	7	5	14	9	7	28	18	14
Max. Bildpunkt-frequenz in Hz	415	620	825	550	825	1100	1100	1650	2200
Bandbreite bei 1300 Hz Träger in Hz	885- 1715	680- 1920	475- 2130	750- 1850	475- 2125	200- 2400	200- 2400	0- 2950	0- 3500
Bandbreite bei 1900 Hz Träger in Hz	1485- 2315	1280- 2520	1075- 2730	1350- 2450	1075- 2725	800- 3000	800- 3000	250- 3550	0- 4100

Die treppenförmige Trennungslinie in der Tabelle grenzt etwa den Bereich ab, der auf normalen Leitungen mit einem Frequenzdurchlaß von 300 bis 3 000 Hz möglich ist. Wenn von dem Telebild Rasterklischees für den Druck angefertigt werden sollen, genügt meist ein grober Modul für die Bildübertragung; denn die feinen Bilddetails gehen durch den Rasterdruck ohnehin verloren. In den Abbildungen 6 und 7 ist die gleiche Vorlage einmal mit Modul 264 und einmal mit Modul 352 übertragen und anschließend in Raster 40 wiedergegeben. Im Druck ist praktisch nicht mehr zu unterscheiden, welches der beiden Bilder mit einem feineren und mit einem groberen Modul übertragen wurde.

Hinsichtlich der Modulationsarten unterscheiden wir verschiedene Gerätetypen: Der universellste Typ C enthält die Einrichtung für die automatische Betriebsabwicklung. Der Empfänger wird vom Sender durch eine Signalfolge gestartet und eingephaset. Die Signalfolge wird im Empfänger durch Filter selektiv und anschließend auf Zeit geprüft, um Fehlstarts zu vermeiden. Dabei wird die Übertragung durch FM (Frequenzmodulation) vorgenommen, so daß sich eine Pegelinstellung, sofern ein Mindestpegel vorhanden ist, erübrigt. Der Typ CAF ist umschaltbar für normalen Betrieb mit AM (Amplitudenmodulation) und niederfrequenter FM, wobei die Umsetzer bereits eingebaut sind. Endlich ist der Typ CA nur für reine AM vorgesehen.

Verschiedentlich wurde schon angeregt, den Klischograph unter Auslassung des Bildempfängers direkt an die Bildleitung oder an das Funkgerät anzuschließen. Rein technisch wäre ein solcher ferngespeister Teleklischograph, der lediglich einige besondere Steuergeräte am Bildsender erfordert, ohne weiteres denkbar, doch werden dagegen organisatorische Einwände erhoben. Meist wünscht der Bildredakteur das übermittelte Bild zu sehen, bevor ein Klischee angefertigt wird, und oft soll noch das Format geändert werden. Trotzdem haben solche Geräte für die Presse natürlich eine gewisse Bedeutung.



Abb. 6
Mit Modul 264 übertragenes Bild, anschließend graviert in 40er Raster

Abb. 7
Mit Modul 352 übertragenes Bild, anschließend graviert in 40er Raster





Magnesiumklischee, 48er Raster, nicht nachgeätzt

Foto: Baumgarten

Kleiner Hafen hält Winterschlaf



IN LAUSANNE

1. bis 16. JUNI 1957

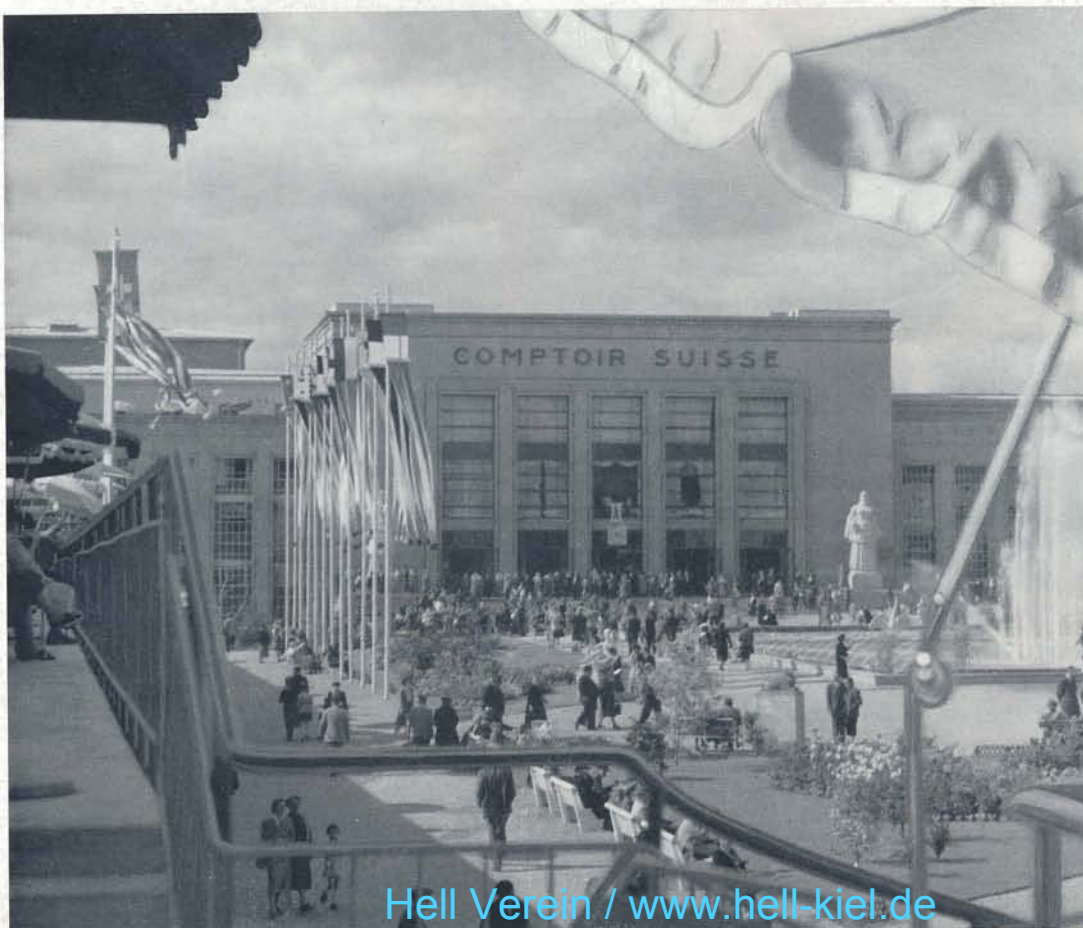
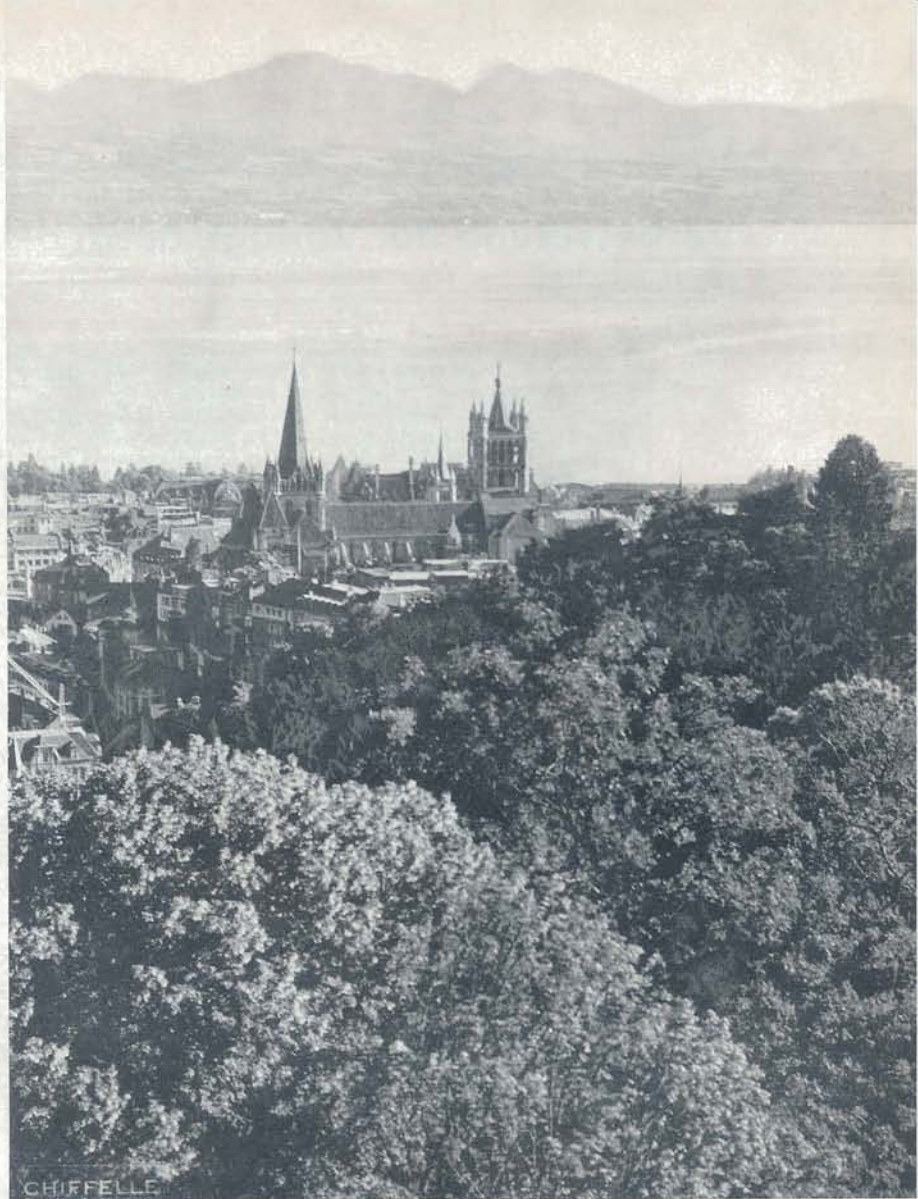
Unsere Bilder:

Die Kathedrale von Lausanne, im Hintergrund die Savoyer Alpen

Foto: de Chiffelle

In den Gebäuden des Comptoir Suisse ist Graphic 57 untergebracht.

Foto: de Bauty



Verbesserung der Vorlage durch die Positiv-Retusche

„Gute Vorlagen – Gute Bilder“ hieß ein Artikel, der in Heft 5 des „Klischograph“ erschien. Wir versuchten darin zu erklären, wie Bilder sein sollten, damit sie ein gutes Druckresultat ergeben. Wir stellten aber auch gleichzeitig fest, wie selten die Fälle sind, in denen die Fotos allen Erfordernissen entsprechen. Um diese Bilder doch noch reproduktionsfähig zu machen, retuschiert man. Von dieser „kleinen“ Retusche, die Geschick, Geduld und Übung voraussetzt, soll im folgenden Beitrag die Rede sein. (Die Redaktion)

Wenden wir uns zunächst der Ausrüstung zu. Da wäre als erstes und wichtigstes Stück das Retuschierpult zu nennen, eine Holzplatte, die sich je nach Bedarf und Wunsch in eine Schräglage bringen läßt und zur Auflage des Bildes dient. Eine solche schräggestellte Auflage ist besonders bei der Arbeit mit der Spritzpistole vorteilhaft, deren Anschaffung wiederum sich vor allem in Zeitungsbetrieben als nützlich und rentabel erweisen wird. Mit diesem Instrument lassen sich mühelos und schnell zum Beispiel der Hintergrund oder sonstige Bildteile abspritzen, die unretuschiert im Druck störend wirken würden. Ob man zum Kompressor oder zur Kohlensäure greift, das hängt von dem Umfang der anfallenden Arbeit und nicht zuletzt vom Geldbeutel ab. Zum Ausflecken und Ausbessern werden Retuschefarben, Rotmarderhaarpinsel der Größen 1 und 2, ein Retuschiermesser oder -besteck, Deckweiß, sowie ein Napf für Wasser und ein Napf zum Mischen der Farben benötigt. So ausgerüstet, können Sie ohne Zittern und Zagen jedem Bild zu Leibe rücken. Doch noch ein Wort zum Retuschierpult. Sie können es beim Fachhandel kaufen oder, sollten Sie tischlerische Handfertigkeit haben, selbst anfertigen.

Als Retuschefarben empfehlen wir unbedingt blauschwarze Farben. Braunschwarze oder warmschwarze Farben, wie man sie z. B. für Chamoispapiere verwendet, lassen die Retusche durch die Rotempfindlichkeit der im Klischograph verwendeten Fotozellen im Klischee sichtbar werden.

Nun nehmen wir uns ein Bild vor und beginnen mit dem Ausbessern. Was es da bei genauerem Hinsehen nicht alles für Fehler gibt: Staubspuren, die durch das Kopieren oder Vergrößern als weiße oder dunkle Flecken hervortreten, Newtonringe, Kratzer usw. Das alles muß beseitigt werden, und zwar flecken wir diese störenden Erscheinungen je nach ihrer Größe mit dem entsprechenden Pinsel aus. Dabei ist zu beachten, daß wir die Farbe in dem Ton anmischen, wie es der Bildton überhaupt fordert. Und vor allem nicht zu dick auf-

tragen, weil sonst beim Abtasten der Vorlage durch den Lichtpunkt diese zu kräftigen Farbtupfen Schatten werfen, die dann auch entsprechend dunkler gerastert werden.

Oft wird man bei der Betrachtung eines Bildes feststellen, daß große, dunkle Partien „ersoffen“ und helle Stellen kalkig und ohne Zeichnung sind. Nehmen wir dafür zwei Beispiele: 1. Mit starkem Rückenlicht fotografiert, steht eine Person im weißen Anzug gegen den hellen Himmel. Dieses Bild wird weder Zeichnung im Himmel noch im weißen Anzug enthalten. Graviert mit grobem Raster würde nichts mehr zu erkennen sein. Was tun wir? Konturen und Schatten müssen stärker nachgezogen werden, so daß sich dadurch die Person gut vom Hintergrund abhebt. Wollen Sie ein übriges tun, dann spritzen Sie Wolken ein. An die dadurch entstehende Bildwirkung werden Sie Ihre Freude haben. 2. Das Bild einer dunklen oder gar schwarzen Maschine, bei der Aufnahme schlecht ausgeleuchtet, ohne jede Zeichnung, soll gerastert werden. Vorsicht jetzt vor zuviel Malerei. Einige mit dunklem Grau angedeutete Konturen, einige Spitzlichter, sowie Aufhellung der Schatten sollte in diesem Falle alles sein, was man die „kleine“ Retusche tun läßt.

Ein heißes Eisen: die Porträtretusche. Heißes Eisen deshalb, weil eine nicht gekonnte Retusche am Porträt dieses eher verschlechtert als verbessert. Dazu gehört mehr als Erfahrung, nämlich künstlerisches Vermögen, denn das Nachziehen von Augenbrauen und Mundpartien oder das Einsetzen von Augenlichtern bedeutet wirklich mehr als einfache Arbeit mit dem Retuschepinsel.

Nicht selten kommt es vor, daß eine ganze Bildpartie herausgenommen werden muß. Bei kleinen Partien läßt sich das mit Pinsel und Farbe erledigen, bei größeren Flächen tritt an deren Stelle die Spritzpistole in Aktion. Soll scharf an der Kontur gespritzt werden, so geschieht das am besten mit Hilfe einer Maske. Nachdem sie zum Passen gebracht ist, läßt sich die Fläche ohne weiteres abspritzen.

Unerwähnt soll zusammenfassend nicht bleiben, daß wohl einiges an jedem Bild durch Retusche verbessert werden kann, es soll aber auch betont werden, daß eben diesem Verbessern Grenzen gesetzt sind. Es ist immer günstiger, mit diesen Korrekturen bereits beim Kopieren oder Vergrößern zu beginnen.



Abb. 1
Graviert mit normaler Tonwertkurve

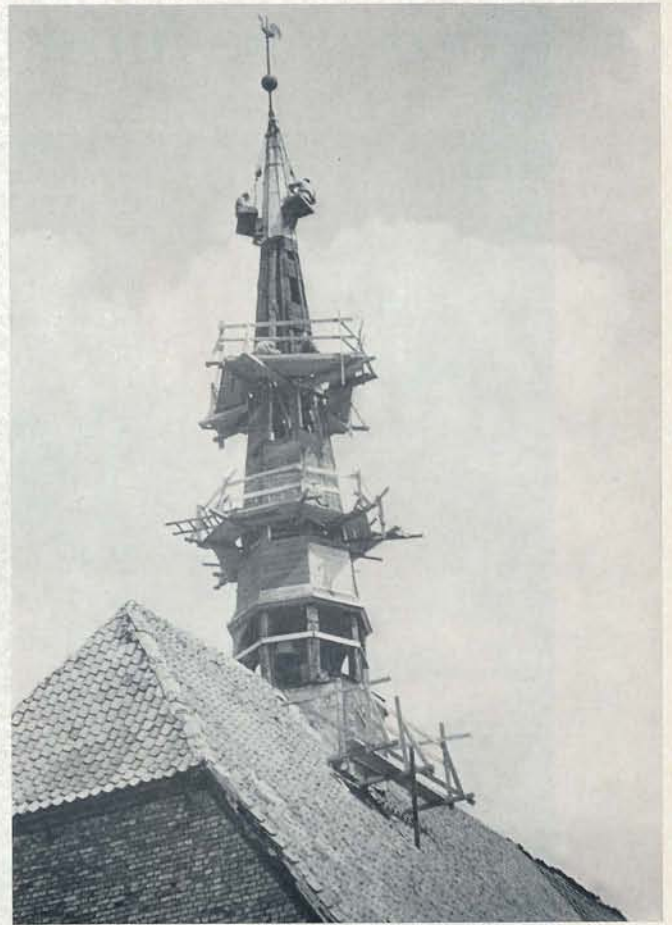


Abb. 2
Graviert mit weniger Schwarz- und mehr Weißauflösung

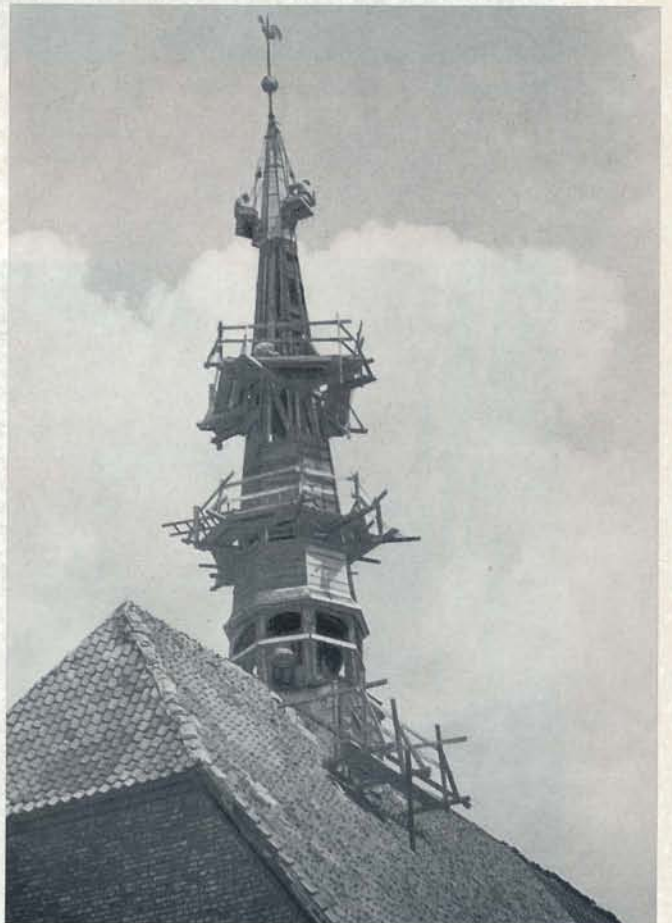


Abb. 3
Graviert wie 2 nach kleiner Retusche

Motive aus Moskau und ...

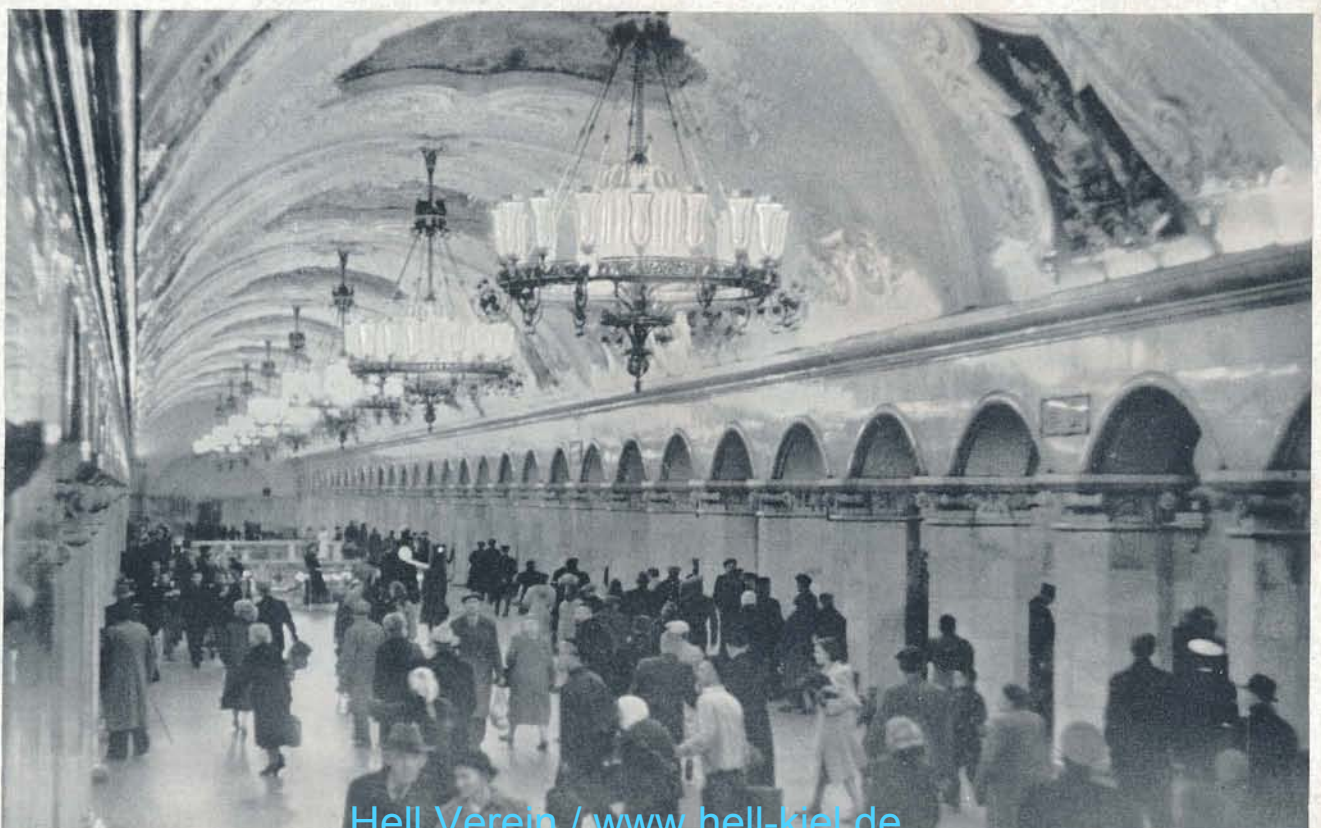


Hauptportal der Lomonossow-Universität

Fotos: Templer

Klischees auf Kunststoff „Eilenburg“, 48er Raster

Metrostation Komsomolskaja



Peking

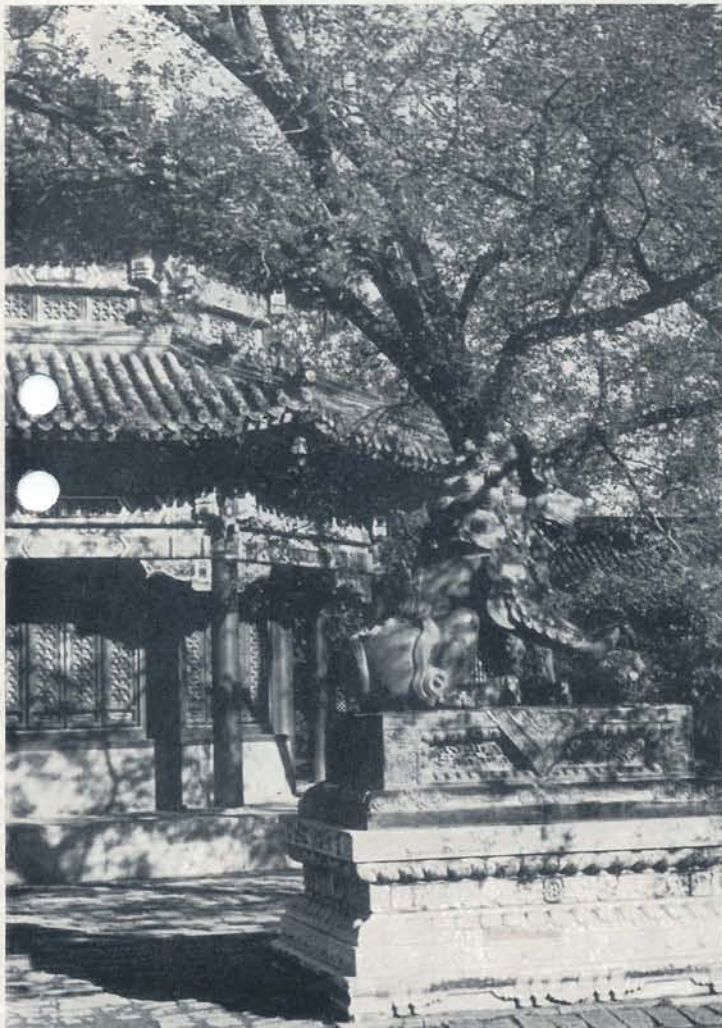
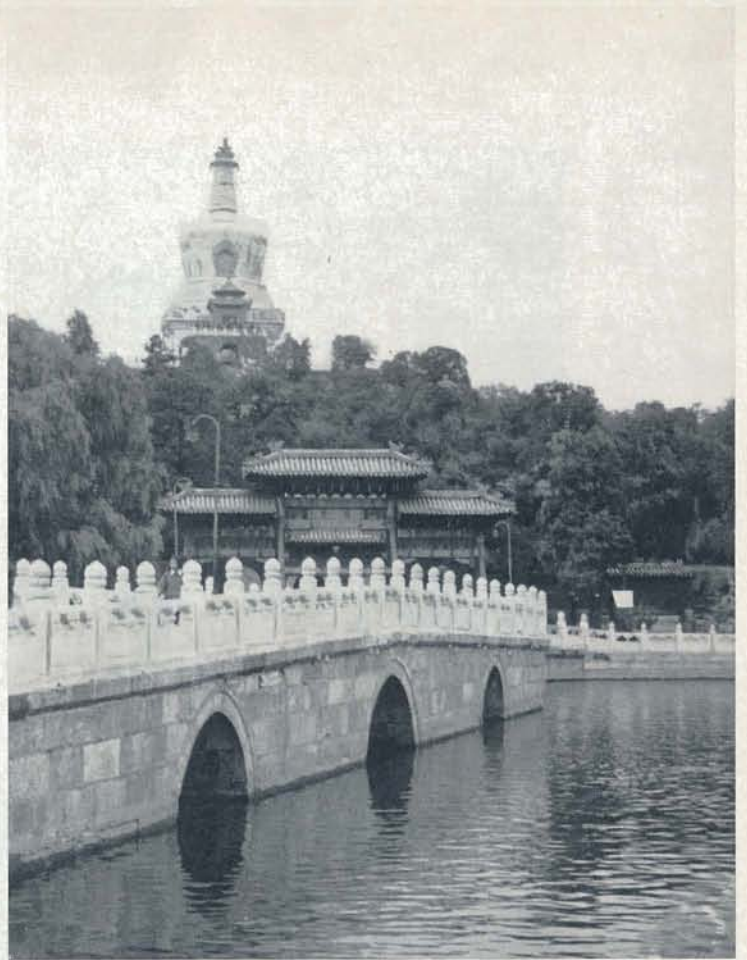
Weißer Pagode

Lama - Tempel

Die „Verbotene Stadt“

Fotos: Riedel

Magnesiumklischee, 48er - Raster

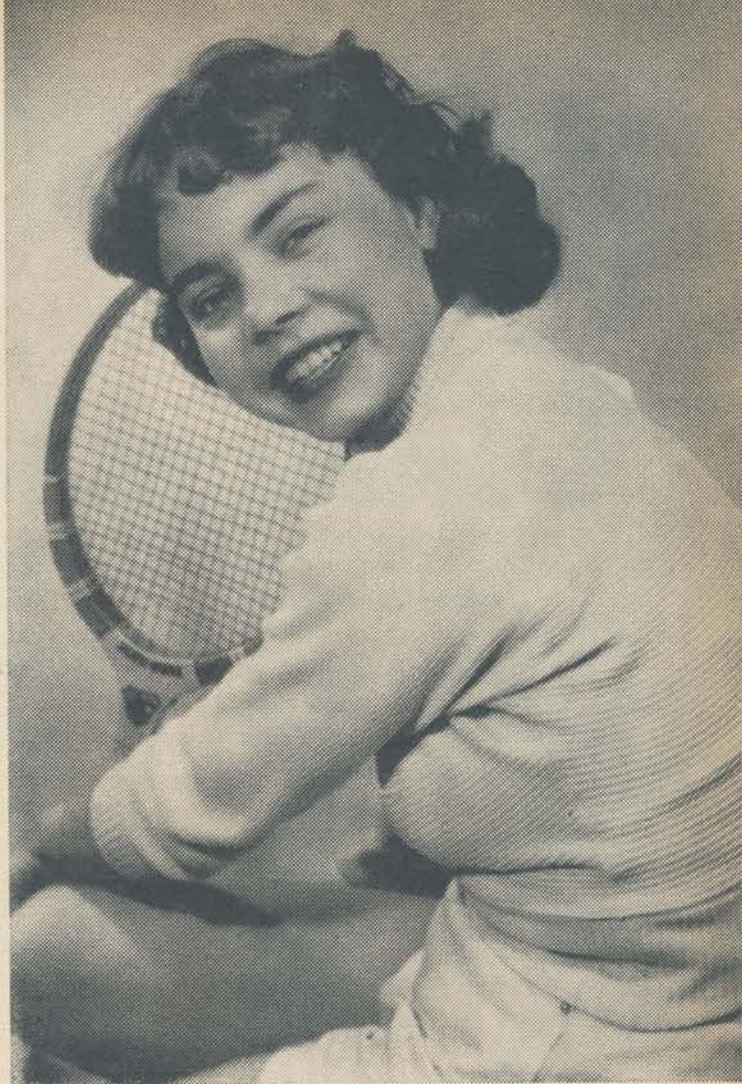




Magnesiumklichee, 48er Raster, nicht nachgeätzt

Foto: Lauterwasser

Bergdohle



Nolarklischees 26er Raster mit Rückengravur



Ob Sie morgens am Frühstückstisch sitzen, ob Sie abends behaglich die Beine an den warmen Kamin strecken, immer werden Sie bei diesen Gelegenheiten zur Zeitung, zur Illustrierten oder gar zu einem Buch greifen. Und was springt Ihnen zuerst in die Augen? Bilder! Ja, so ist das nun mal heute. Die Zeiten haben sich gewandelt, mit ihnen der Geschmack und auch die Gesichter der Zeitungen. Das strenge, konservative ist nahezu verschwunden. Aufgelockerter, freundlicher, gefälliger hat man es gemacht, dieses Gesicht. Und womit? Mit einem Bild, mit vielen Bildern. Filmstars lächeln Ihnen entgegen, als wären Sie ein alter Bekannter, Autos rasen auf Rennstrecken nur noch als Schemen wahrnehmbar. Sie sehen reizvolle und fremdartige Landschaften und oft belehrende Bilder. Ausdrucksform unserer Zeit: das Bild. Man wirbt mit ihm, man unterhält mit ihm. So unaufhaltsam schreitet diese Entwicklung fort, daß Sie Schritt halten müssen, wollen Sie den Anschluß nicht verpassen. Und wer wollte das schon als Mensch des modernen Zeitalters. Darum sollte in Ihrem Verlag, Ihrer Redaktion, Ihrem Werbebüro ein Klischograph stehen. Ob Sie Klischees für die Zeitung auf grobem Raster oder ob Sie Klischees für hochwertige Kunstdrucke in feinem Raster herstellen wollen, immer wird der Klischograph für Sie das richtige Gerät sein. Und seine auf Nolar, Zink, Magnesium und Aluminium gravierten Klischees sind einwandfrei und vor allem viel, viel billiger. Auch als Klischeefabrikant sollten Sie auf den Klischograph nicht verzichten. Denn Zeit und Geld hilft er Ihnen sparen.

Aber noch etwas gibt es, was Sie in allen Zeitungen finden: Zeichnungen, Schriftleisten, Kreuzworträtsel, Wetterkarten, Statistiken, Diagramme, Tabellen aller Art und Größen und all die Dinge, die zur Demonstration und zum besseren Verstehen des geschriebenen Wortes beitragen. Auch dafür steht Ihnen mit dem Strichklischograph ein Gerät zur Verfügung, das Ihre Wünsche und Forderungen in jeder Weise zufriedenstellen wird. Bis zu einem gewissen Grade lassen sich mit diesem Gerät auch Farbauszüge machen. Nolar, Hartblei und Magnesium dienen als Klischeematerial.

Selbstverständlich dürfen farbige Drucke heute nirgends mehr fehlen. Diesen Ansprüchen können wir mit dem Farbklichograph gerecht werden. Er liefert Ihnen die Farbauszugsklischees ebenso billig und ebenso schnell, wie der Halbtonklischograph die Klischees der Schwarz-Weiß-Vorlagen.

Bitte besuchen Sie uns. Überzeugen Sie sich selbst von der Solidität und Leistungsfähigkeit dieser Maschinen und von der Qualität unserer Klischees. Wir schicken Ihnen aber auch gerne unsere Prospekte, durch die Sie über alles Wissenswerte erschöpfend informiert werden.

DR.-ING. RUDOLF HELL - KIEL

GRENZSTRASSE 1-5 · TELEFON 75651 · TELEX 029858 · TELEGRAMME: HELLGERAETE



denn:

Ein Name
Ein Begriff

Klischograph



**Nolarklischees 32er Raster
mit Rückengravur**





Hergestellt auf dem Strichklischograph, Klischeematerial: Nolar, mit unterlegter Raster-Tonplatte

Zeichnung: Bogemühl

Autotypien mit Linien- und Kreuzraster

Beim Hochdruck werden die Halbtöne durch eine variierende Größe der Rasterelemente wiedergegeben, die entweder aus Linien schwankender Breite (Linienraster) oder aus Punkten schwankender Punktgröße (Kreuzraster) bestehen können. Für chemigraphisch hergestellte Autotypien hat sich seit langem der Kreuzraster durchgesetzt.

Bei Autotypien, die mittels elektronisch gesteuerter Maschinen nach dem Abtastprinzip graviert werden, drängt die Frage Kreuzraster oder Linienraster zu einer Entscheidung. Bekanntlich entstehen bei den derzeit bekannten elektronischen Maschinen die Rasterelemente durch Herausschneiden oder Herausbrennen des übrigen Materials aus dem Druckstock als stehenbleibende, zusammenhängende Linien oder einzelne Punkte. Von der graviertechnischen Seite gesehen, sind beide Raster gleichberechtigt; für die Entscheidung, ob Linien- oder Kreuzraster, gelten deshalb andere Überlegungen.

Die Verwendung von Linienrastern bei Klischee-graviermaschinen ist an sich nicht neu: es existiert bereits aus dem Jahre 1884 ein deutsches Patent der Bain Electric Company und aus dem Jahre 1897 ein amerikanisches Patent von Amstutz, in welchem die elektromechanische Gravur von Linienrastern beschrieben ist. Erst sehr viel später — etwa um 1930 — hatte man technische Möglichkeiten erkannt, auch Kreuzraster zu gravieren, ohne daß eine störende gegenseitige Versetzung benachbarter Punktreihen eintritt. Der Klischograph graviert zum Beispiel einen solchen Kreuzraster.

Daß heute die Mehrzahl der elektronischen Klischeeherstellungsmaschinen den Kreuzraster dem Linienraster vorziehen, hat vor allem zwei Gründe: erstens ergibt der Linienraster eine störende Vorzugsrichtung und zweitens vermag der Kreuzraster einen größeren Bereich von Tonwerten wiederzugeben als der Linienraster.

Das Auftreten einer Vorzugsrichtung beim Linienraster ist ohne weiteres einleuchtend; die Gravierrichtung ist im Bild leicht zu erkennen und stört bei der Bildbetrachtung. Besonders deutlich sieht man den Linienraster, wenn man das Bild in der Gravierrichtung betrachtet. In den Abbildungen 1 und 2 ist dasselbe Sujet einmal mit Linienraster und einmal mit Kreuzraster wiedergegeben. Hält man das Blatt schräg, so daß es auf der linken unteren Spitze steht, ist die diagonal (von links unten nach rechts oben) verlaufende Vorzugsrichtung in Abbildung 1 deutlich zu erkennen.

Beim Linienraster enthalten auch die hellsten Lichter dünne, durchgehende Linien. Beim Kreuzraster sind

diese Linien dagegen in Punkte aufgelöst, das heißt sie sind durch nichtbedruckte Stellen unterbrochen. Abbildung 3 oben soll dies schematisch veranschaulichen. Die druckende Fläche eines einzelnen Punktes ist natürlich kleiner als die einer zusammenhängenden Linie, auch wenn sie noch so fein ist. In den Lichtern ist deshalb das Verhältnis bedruckte Fläche zu unbedruckte Fläche beim Kreuzraster grundsätzlich kleiner als beim Linienraster. Deshalb lassen sich bei einem Kreuzraster die Lichter heller als beim Linienraster wiedergeben. Die beiden Vergleichsbilder lassen diesen Effekt deutlich erkennen; das mit dem Linienraster wiedergegebene Bild (Abb. 1) enthält kein richtiges Weiß.

Ganz ähnliche Überlegungen gelten für die Tiefen (Schatten). Beim Linienraster enthalten auch die dunkelsten Partien noch eine durchgehende, dünne Linie; nur darf man die Feinheit dieser Linie nicht zu weit treiben, sonst markiert sie sich überhaupt nicht mehr. Beim Kreuzraster sind diese Linien wieder in einzelne Punkte aufgelöst, also durch bedruckte Stellen unterbrochen. Abbildung 3 unten gibt diese Verhältnisse schematisch wieder. Auch hier ist die nichtdruckende Fläche eines einzelnen Punktes prinzipiell kleiner als die der zusammenhängenden Linie, so daß in den Tiefen das Verhältnis bedruckte Fläche zu unbedruckte Fläche beim Kreuzraster grundsätzlich größer als beim Linienraster ist. Die Tiefen lassen sich beim Kreuzraster deshalb schwärzer wiedergeben als beim Linienraster. Allerdings läßt sich diese Möglichkeit nur bei feinen Rastern ausnutzen; beim groben Zeitungsraster verschwindet die Tiefenzeichnung.

Der Kreuzraster erlaubt aber nicht nur hellere Lichter und dunklere Schatten, sondern auch die Halbtöne weisen mehr Abstufungen gegeneinander auf. Insgesamt wirkt daher die Wiedergabe mit Kreuzraster brillanter als mit Linienraster. Dies ist für die Mehrzahl der Bilder, besonders beim Zeitungsdruck, außerordentlich wichtig. Lediglich bei der Wiedergabe von Porträts oder monotonen grauen Flächen ist der Linienraster ohne Nachteil anwendbar, da dort eine „ruhige“ Wiedergabe erstrebt wird.

Beim Drucken der dunklen bis mittleren Töne kann im Falle des Kreuzrasters die Farbe beliebig nach allen vier Seiten über die Brücken zu den Nachbarpunkten wandern, während dies beim Linienraster nur in zwei Richtungen möglich ist. Drucktechnisch verlangt der Kreuzraster deshalb sorgfältigeres Arbeiten; diese Mühe wird jedoch durch das Fehlen einer Vorzugsrichtung bei der Bildbetrachtung und durch die größere Brillanz mehr als aufgehoben.

-chs



Abb.1 Elektronisch graviertes Klischee mit Linienraster



Abb.2 Dasselbe Sujet in Kreuzraster graviert

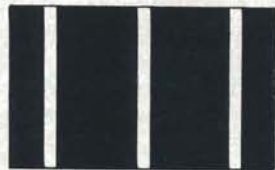


Abb.3 Schematische Darstellung von Linien- und Kreuzraster in den Lichtern und Tiefen

Adolf Lazi - ein Meister der Kamera

Die auf den nächsten Seiten gezeigten Bilder sind dem Bildband „Photographie Adolf Lazi“ (Die bildnerische Großaufnahme) entnommen, den ich im eigenen Verlag herausgegeben habe und der eine Zusammenfassung von rund 100 Arbeiten dieses wohl einmaligen Lichtbildners bringt. Seit Jahren war Adolf Lazi dabei, eine Zusammenstellung seiner Bildnisse, Studien, Stilleben und Werbeaufnahmen vorzunehmen, die geeignet wäre, seine Ziele für den Fortschritt der Photographie zu dokumentieren und dem Nachwuchs eine Schulung zu sein. Seine Grundsätze „Präzision in technischer Hinsicht über das gesamte Bildfeld in Verbindung mit Gestaltung“ haben seinen Namen im In- und Ausland hinreichend bekannt gemacht. Der Name „Lazi“ wurde ein Begriff. Technische Präzision bis ins Letzte, Gestaltung in Form, Linie und Beleuchtung und Großaufnahme im Mindestmaß 18x24 cm! Dies sind die Erkenntnisse eines jahrzehntelangen photographischen Schaffens.

Adolf Lazi wurde am 22. Dezember 1884 in München geboren. Bei Karl Heinrich Seboldt erhielt er dort seine Ausbildung als Bildhauer. Die Strenge dieser Arbeitszeit begründete seine spätere präzise Auffassung in der Photographie. Er konnte auf der großen Mattscheibe formen und bauen, wie der Bildhauer in Ton, der Maler auf seiner Fläche: „Ich muß die feinsten Regungen des Lichtes auf meiner großen Mattscheibe sehen und kontrollieren können. Mein Grundsatz im Photographischen ist die Fassung in höchster Vollendung technisch wie gestaltlich. Nur dann glaube ich von Photographie in ihrer höheren Form reden zu können. Nicht das Zufallsbild erstrebe ich, sondern jede Aufnahme wird erarbeitet. Jeder Arbeit gehen eingehende Studien voraus. Das Gebiet der Großkamera ist vor allem die Zeitaufnahme und das ruhende Objekt. Wenn jedoch in einem Bild keine höhere Ordnung, kein gestaltschaffendes Bilden zu spüren ist, wird auch die beste Technik nichts zu geben vermögen, was den Beschauer packt. Ebenso wird alles Bilden den photographischen Sinn verlieren, wenn wir das Einmalige, das eben nur die Photographie zu geben vermag, ignorieren. Wir bilden mit einem Instrument in höchster Präzision, das uns die Möglichkeit gibt, die kostbaren Strukturfeinheiten einer Oberfläche zu fixieren. Es wäre sinnlos, wollten wir das Gegenteil, die Verschwommenheit, die Unschärfe, das Strukturlose pflegen oder gelten lassen.“

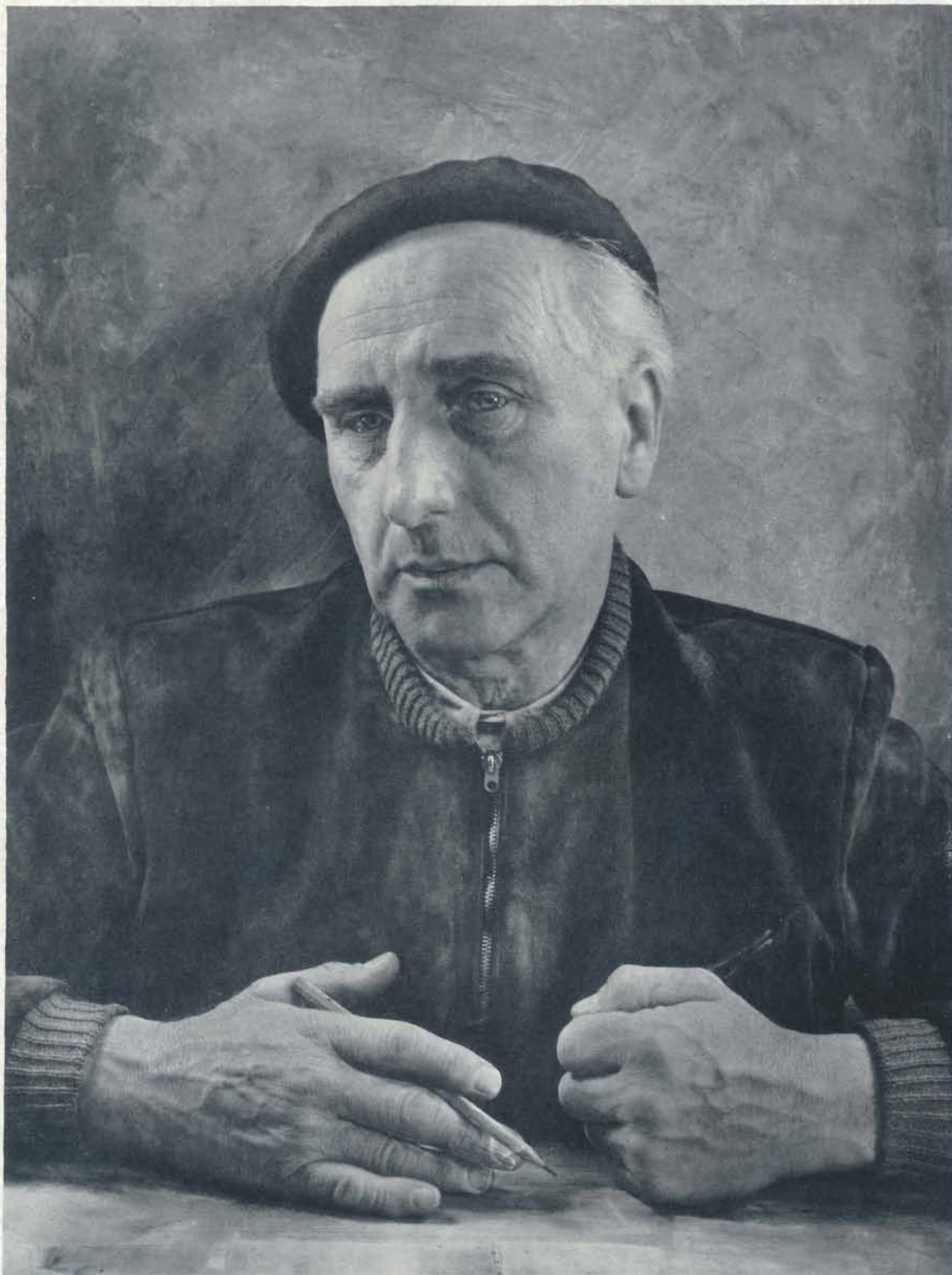
Über Paris, wo er sieben Jahre tätig war, Neapel, Rom und Freudenstadt kam Adolf Lazi nach Stuttgart. Inzwischen hatten seine meisterlichen Werbeaufnahmen und die damit verbundenen großen Industrieaufträge es erlaubt, daß er hier einen modernen Atelierbau erstellen konnte, der ganz auf die Erfordernisse der modernen WerbephotoGRAPHIE abgestellt ist. Ein zwei Stockwerke hohes Atelier erlaubt einen höchst gestalterischen Einsatz von Kunst- und Tageslicht. Trotz entscheidender Einstellung auf die Werbung wurde das Bildnis nicht vernachlässigt. Großformatige Bildnisaufnahmen sollten das menschliche Antlitz in optischer Präzision als heroische Landschaft, als plastische Landkarte der Seele zeigen. Zu Beginn seines „neuen Sehens“ um 1928, als er erstmals beim Bildnis begann jede Weichzeichnung und Unschärfe abzulehnen, wurde er von vielen angegriffen, von einem kleinen Kreis jedoch verstanden. Dieser Kreis der „kleinen Blende“ wuchs und setzte sich durch. Adolf Lazi wurde Vorbild und Ideal der Jungen, die auf der Suche nach dem Echten waren. Er war ein Pionier für die Präzision im Photographischen, für die Großformataufnahme schlechthin.

Adolf Lazi sagte einmal selber: „Über das Wichtigste, das fertige Bild, vermag der Lichtbildner, dessen Handwerk es ist zu photographieren und nicht zu reden, das wenigste auszusagen. Rein äußerlich gehe ich darauf aus, das feinste Detail des Gesichts, jede Pore und jedes Haar, in aller Schärfe wiederzugeben. Da ich auch für große Formate nur Hochglanzpapiere wähle, wird nicht das Geringste unterdrückt. Kein noch so harmloser Fehler wird fortgeschwindelt. Das Ergebnis ist ein in jedem Ton und der ganzen Zeichnung „erfülltes“ Bild. Seine Wirkung tritt erst hervor, wenn man es aus genügender Entfernung betrachtet; das große Format und die lange Brennweite verlangen schon von sich aus Abstand.“ — Die Wirkung besteht in einer fast körperlichen Plastik seiner Bilder. Er will geradezu auf eine bildhauerische Wirkung hinaus. In diesem Falle aber sind malerische Unklarheiten oder „Großzügigkeiten“ unter keinen Umständen erlaubt. Material, Struktur und Charakter müssen dann mit den äußersten Feinheiten des Tons und der Zeichnung sichtbar werden.

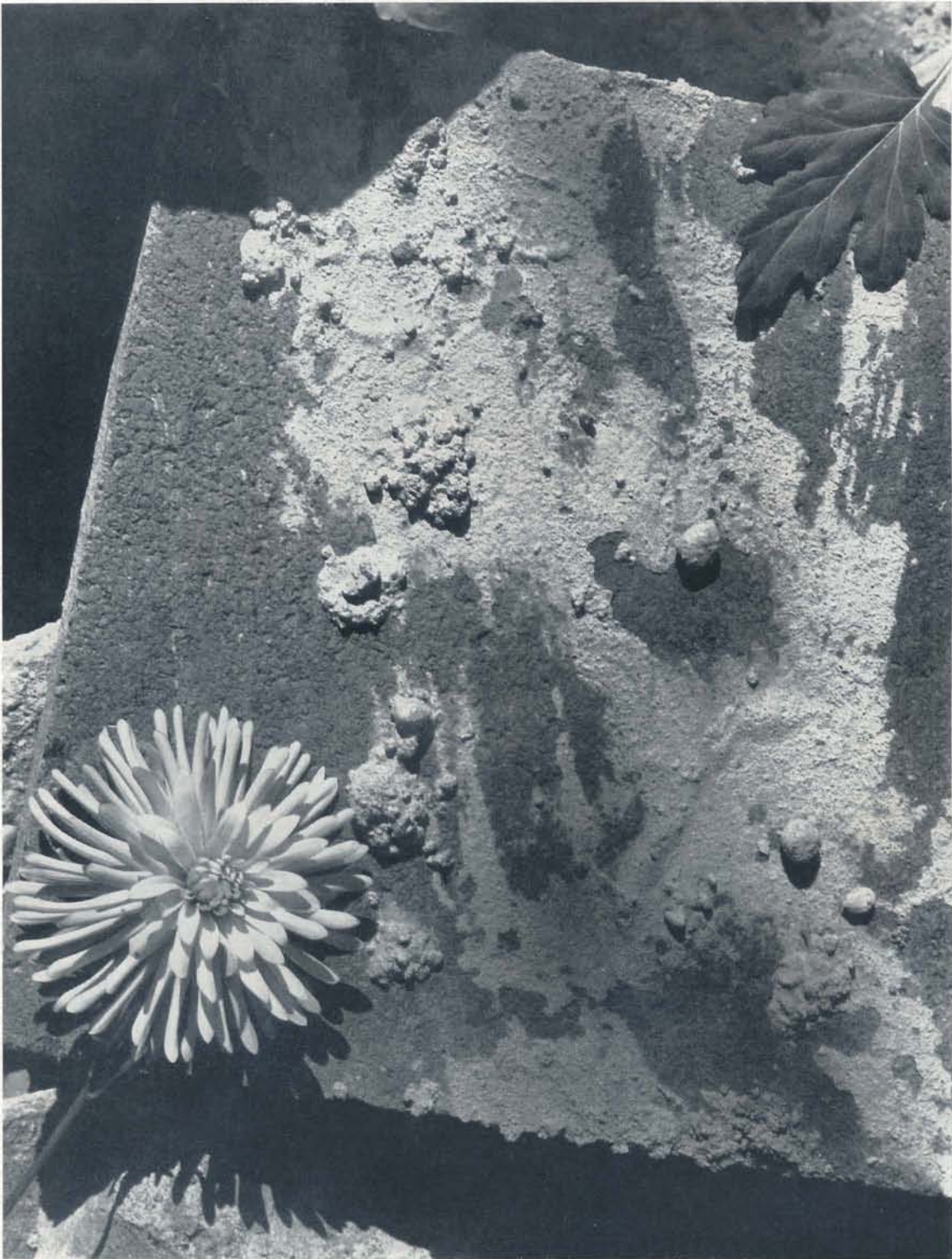
Kurz nach Vollendung seines 70. Lebensjahres, am 9. Januar 1955, wurde seinem arbeitsreichen und erfüllten Leben ein plötzliches Ende gesetzt. Seine Ideen und Grundsätze aber werden in der 1950 von ihm offiziell gegründeten „Schule Lazi“, einer privaten „Internationalen Schule für Höhere Photographie“, jetzt unter meiner Leitung, weiter dem Nachwuchs vermittelt. Gleichfalls wird das Atelier für WerbephotoGRAPHIE von mir fortgeführt.

Die Bilder auf den folgenden Seiten sind dem Bildband „**Photographie Adolf Lazi**“ entnommen.

Selbstbildnis



Magnesiumklischee, 48er Raster, nicht nachgeätzt



Zinkklischee, 48er Raster, 75 Sekunden voll nachgeätzt

Stein mit Blume

Silberschale

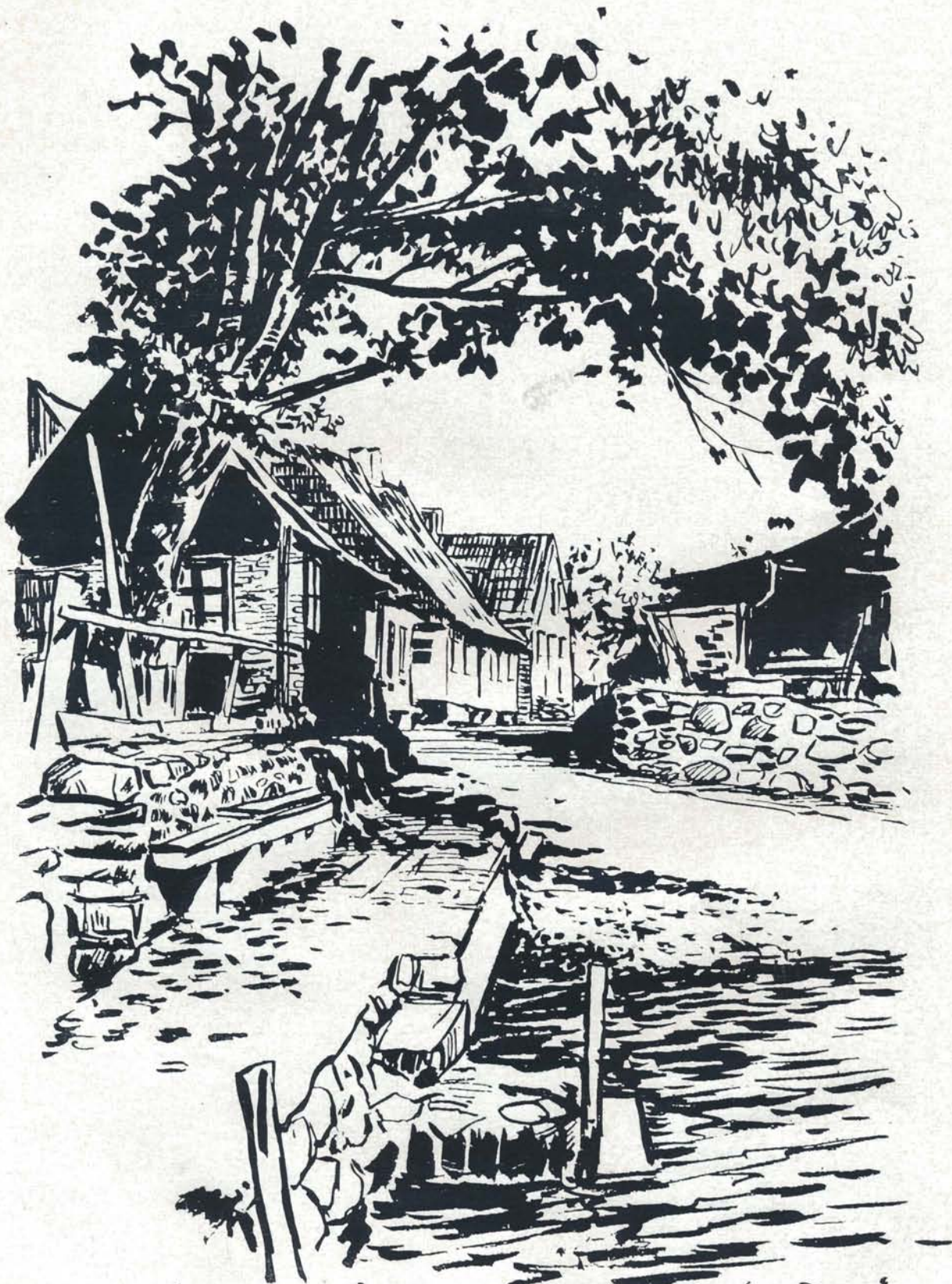
Magnesiumklischee, 48er Raster, nicht nachgeätzt



Vase mit Rose

Aluminiumklischee, 48er Raster, nicht nachgeätzt



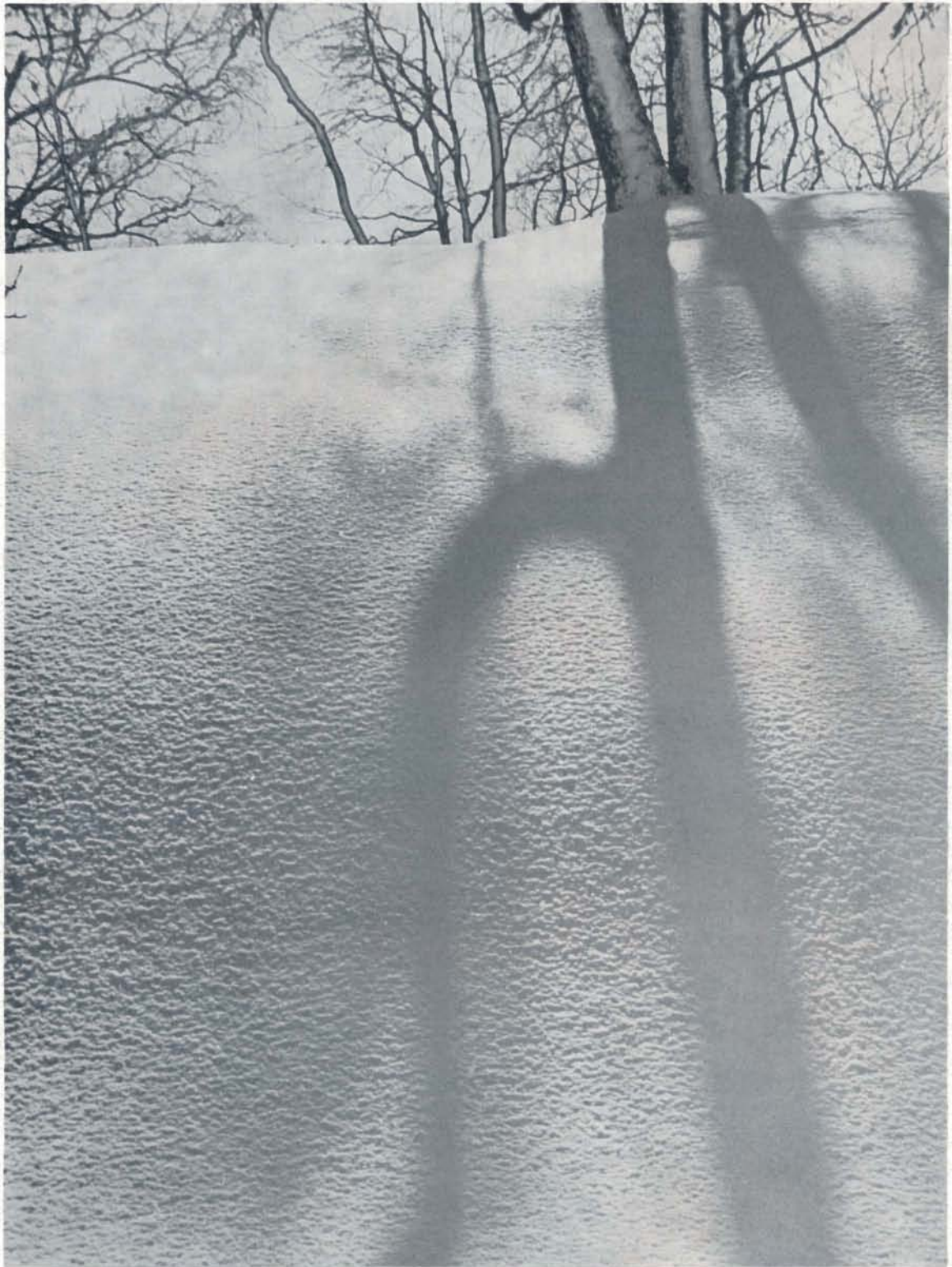


Fischerhäuser in Sleswig

— Bogemühl

Graviert auf dem Strichklischograph, Klischeematerial: Hartblei

Zeichnung: Bogemühl



Aluminiumklischee, 48er Raster, nicht nachgeätzt

Foto: Gutberiet

Lange Schatten



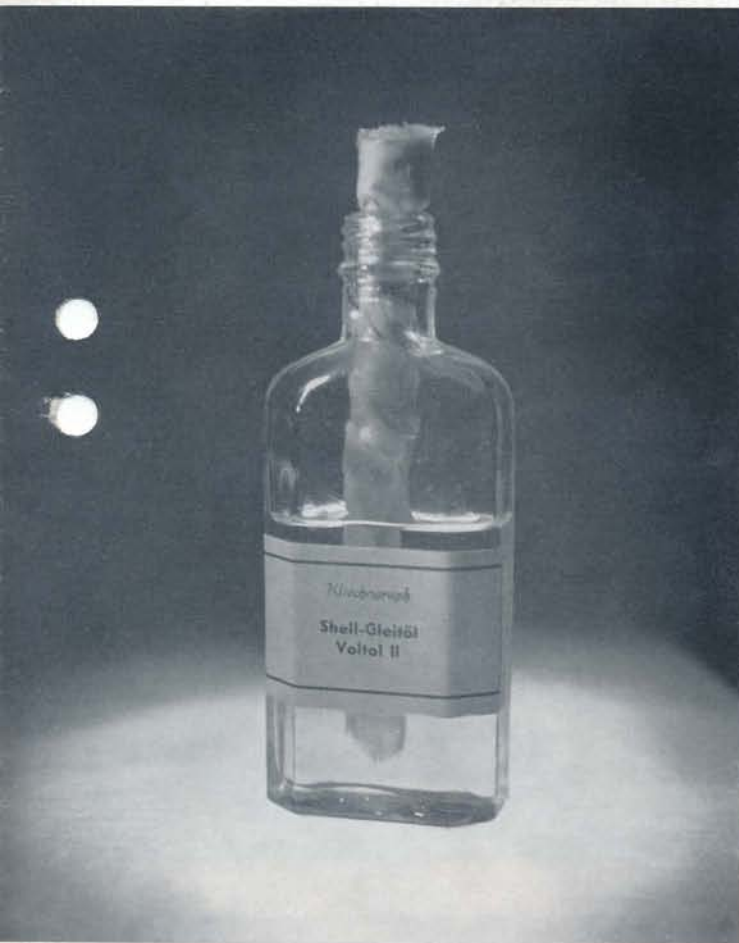
Graviert auf dem Strichklischograph

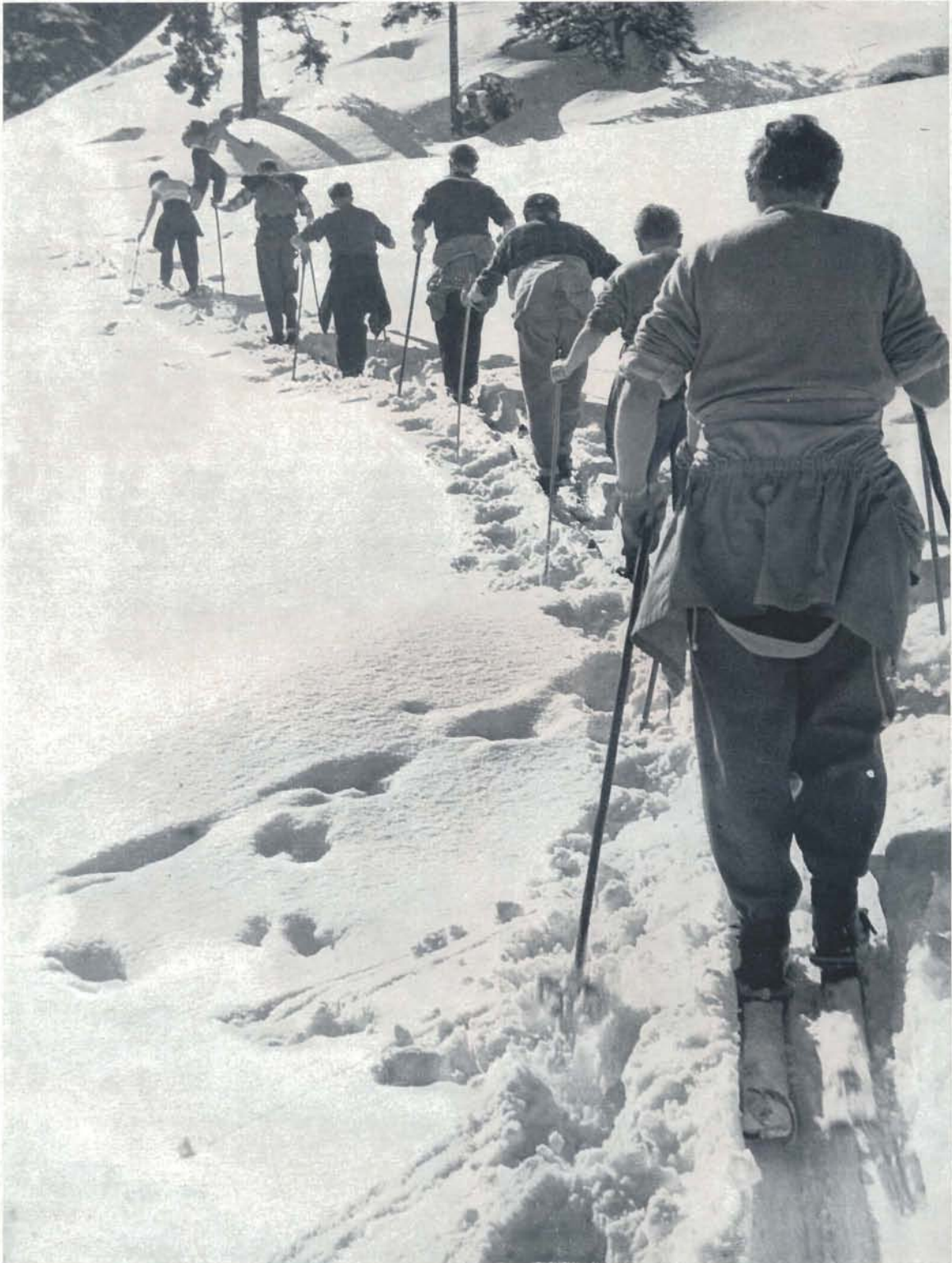
Zeichnung: Bogemühl

Motto: Wer gut schmiert, der gut fährt.

In diesem Fall handelt es sich um das Einölen der Nolarfolie vor dem Gravieren. Dabei scheint nach unseren Erfahrungen und Beobachtungen jeder seine individuelle Methode zu haben. Da nehmen die einen das Öl auf den Mittelfinger und verreiben es auf der Folienoberfläche. Wo aber nun hin mit dem Rest des Öles, der noch an besagtem Mittelfinger haftet? Bequemlichkeitshalber an die helle Sommerhose - zweifellos sehr zur Freude der Hausfrau. Andere bedienen

sich der Ölkanne oder des Pinsels. Vor kurzem wurde uns jedoch ein Vorschlag unterbreitet, den wir als praktischen Wink weitergeben wollen und unten im Bilde zeigen. In eine mit Öl gefüllte Flasche wird ein Docht, oder wenn nicht zur Hand, ein zum Docht gedrehter Putzlappen eingeführt. Dieser Docht saugt sich voll Öl und gibt bei einmaligem Hin- und Herstreichen gerade soviel Ölmenge auf das Klischeematerial, daß Kratzer durch den Gleitfuß nicht mehr entstehen. Zur Nachahmung empfohlen. hb





Magnesiumklischee, 48 er Raster, nicht nachgeätzt

Foto: Gutberlet

Aufstieg

Der Strichklischograph

Schon einmal haben wir in Heft 2 dieser Zeitschrift den Klischograph S 240, den sogenannten Strichklischograph, beschrieben. Wir taten das seinerzeit in kurzen und groben Zügen, um Ihnen zunächst einmal einen kleinen Überblick über die mannigfaltigen Verwendungsmöglichkeiten, die in diesem Gerät schlummern, zu geben. Wir versprachen zu einem späteren Zeitpunkt genauer und ausführlicher auf seine Technik und seine Arbeitsweise einzugehen. Wir wollen dieses Versprechen heute einlösen, vor allem auch deshalb, weil Sie sicher Ihre Publikationen, Ihre Prospekte oder was es sonst sein mag, durch gute Schwarz-Weiß- oder farbige Strichzeichnungen optisch wirksam gestalten wollen. Damals schrieben wir „Man muß mit der Zeit gehen“, und wer heute auch nur in einer x-beliebigen Zeitung oder Zeitschrift blättert, der stößt auf jeder Seite auf Zeichnungen, Comics, Karikaturen usw., alles Dinge, die der Strichklischograph schnell und billig graviert.

Erst seit einem Jahr ist die Maschine zügig lieferbar. Trotz dieser relativ kurzen Zeitspanne haben viele Betriebe, vor allem Zeitungsverlage, den Besitzvorteil eines solchen Gerätes klar erkannt. Dies ist gleichzeitig der Beweis dafür, daß wir mit der Auslieferung des Strichklischograph eine Lücke in dem Bedarf des graphischen Gewerbes schließen halfen. Der besondere Reiz dieses Gerätes liegt aber nicht nur in seiner sauberen Arbeitsweise, sondern vor allem in dem Minimum an Zeitaufwand und menschlicher Vorarbeit, die zur Herstellung eines Klischees benötigt wird. Damit wären wir bei der Rentabilität, die noch dann besonders vordergründig wird, wenn das Gerät dort arbeitet, wo bereits ein Rasterklischograph steht; denn die Bedienungsweise ist derart unkompliziert, daß das Gerät mühelos nebenher laufen kann. Warum das alles so ist, das muß uns die Technik beantworten, die wir jetzt zu Worte kommen lassen wollen.

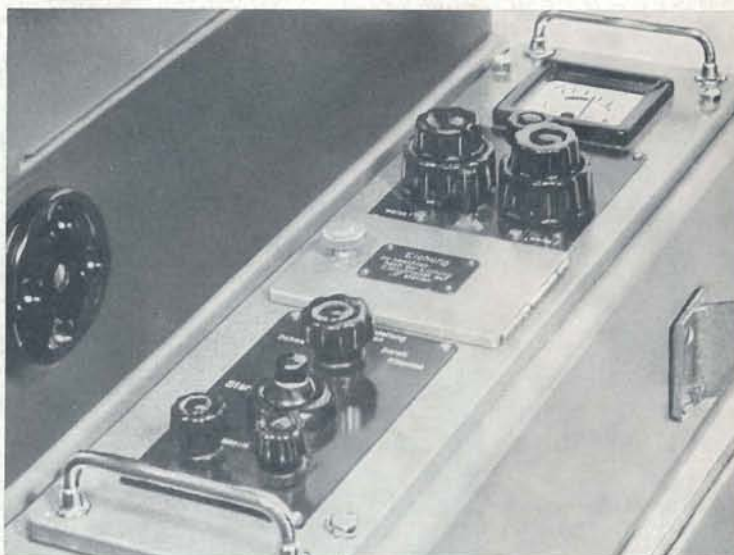
Sicher wird hier und da schon einmal die Frage aufgetaucht sein, warum man für die Fertigung von Strichklischees ein besonderes Gerät schaffen mußte, ob es nicht möglich gewesen wäre, beides, also Raster und Strich, etwa durch eine Zusatzapparatur, in einem Gerät zu vereinigen. Dagegen sprechen technische Gründe: zum ersten die Tatsache, daß bei Strichklischees eine bedeutend größere Schnittiefe — mindestens 0,6 mm — benötigt wird, und zum zweiten, daß eine wesentlich engeren Abtastung erforderlich ist, um die feinen Strukturen in Zeichnungen wiedergeben zu können. Diese beiden Erfordernisse würden zu einer derart starken Abwandlung in der Optik, Elektronik, Vorschubmechanik und in dem Graviersystem führen, daß nach einer Vereinigung mit dem Standard-Rasterklischograph eine Wirtschaftlichkeit nicht mehr gegeben wäre. Immerhin konnte die Grund-

konstruktion beibehalten werden: Plane Anordnung von Vorlage und Klischeematerial, wodurch auch starke Platten, wie sie mitunter für Strichsachen erforderlich sind, verarbeitet werden können.

Problem Nummer eins: Wie erreiche ich eine ausreichende Auflösung bei der Wiedergabe feinsten Details? Gelöst wurde es erstens dadurch, daß man hier in sehr viel engeren Abständen abtastet als bei dem Rasterklischograph und zweitens durch die Verwendung eines sehr schlanken Stichels. 96 Linien/cm — pro Linie 0,1 mm — ist der feinste Vorschub, durch den feine Striche und Linien wiedergegeben werden können, ohne daß eine treppenförmige Verzahnung merkbar störend ins Gewicht fällt. Bei grobkonturigen Vorlagen besteht die Wahl eines Vorschubs von 64 und 48 Linien/cm, wodurch eine entsprechende Zeiterparnis bei der Gravurdauer eintritt. Gegenüber dem Rasterklischograph ist die Tischgeschwindigkeit um 50% höher, so daß z. B. ein Klischee im Format 10 x 12 cm in 15 Minuten graviert ist.

Problem Nummer zwei: Wie erhalte ich trotz der großen Geschwindigkeit eine ausreichende Tiefe? Diese Lösung war nicht einfach, denn wenn für eine quer angeschnittene Linie von 0,1 mm Breite nur eine Gesamtzeit von 0,5 Millisekunde zur Verfügung steht, dann darf die Bewegung des Stichels aus der Tiefe bis über die Oberfläche nur 1/10 Millisekunde oder weniger in Anspruch nehmen. Das wären jedoch nicht zu realisierende Vertikalgeschwindigkeiten. Wir haben uns zur Überbrückung dieser Schwierigkeit dadurch geholfen, daß wir diese Arbeit in zwei Stufen erledigen.

Bedienungstafel des Strichklischograph



Zwei Organe beobachten die Vorlage: Die Vorblende, die den Stichel aus der vollen Tiefe (0,65 bis 0,7 mm) der weißen Fläche in eine Zwischenebene hebt, und in kurzem Abstand davon die Hauptblende, die den Stichel ganz aus dem Material austreten und solange über der Oberfläche verweilen läßt, bis sie wieder in ein weißes Feld eintritt. Erst dann fällt der Stichel auf die Zwischenebene, und danach steuert ihn der Vorkanal in die Tiefe. Die sich theoretisch ergebenden Kanten der Zwischenebene werden durch Verzögerungsglieder verrundet, so daß die „Schulter“ zwar eine gute Untermauerung der feinen Striche hat, aber nicht mitdrückt; abgesehen davon befindet sie sich in der absolut ausreichenden Tiefe von über 0,2 mm.

Wer den Rasterklischograph kennt, der wird sich über den Umfang des Lichtfleckes beim Strichklischograph wundern, kann man doch bei einer Ausdehnung von 2 mm keine Abtastgenauigkeit von 0,1 mm erwarten. Nun, es handelt sich hier auch gar nicht um den Lichtpunkt, sondern um einen erleuchteten Fleck, der lediglich die gesamte Umgebung des eigentlichen Abtastpunktes aufhellt. Über eine Optik wird das Feld nach unten auf die beiden Blenden projiziert, hinter denen sich die Photozellen für den Vorkanal und Hauptkanal befinden.

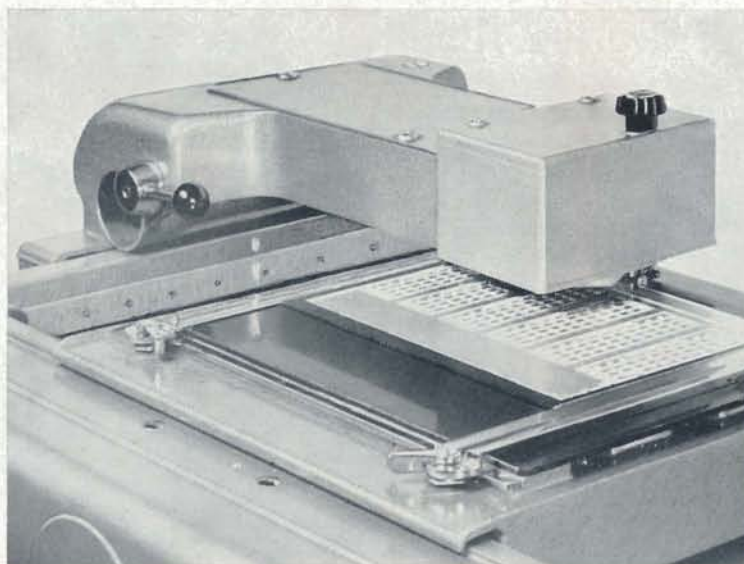
Vielen wird es interessant sein zu erfahren, daß bei gleichen Außenmaßen der Maschine, das Maximalformat 25,4 x 25,4 cm beträgt. Das ist der Tatsache zu danken, daß Stricharbeiten nicht wie die Autotypen unter 45° graviert zu werden brauchen. Im übrigen lassen sich mehrere kleine Vorlagen in einem Arbeitsgang erledigen. Eine Endabschaltung bringt das Gerät nach abgeschlossener Gravur selbsttätig zum Stehen. Während des Gravierens — Dauer bei 96er Auflösung und Maximalformat 75 Minuten — braucht man sich nicht um die Maschine zu kümmern, sondern kann in Ruhe einer anderen Beschäftigung nachgehen.

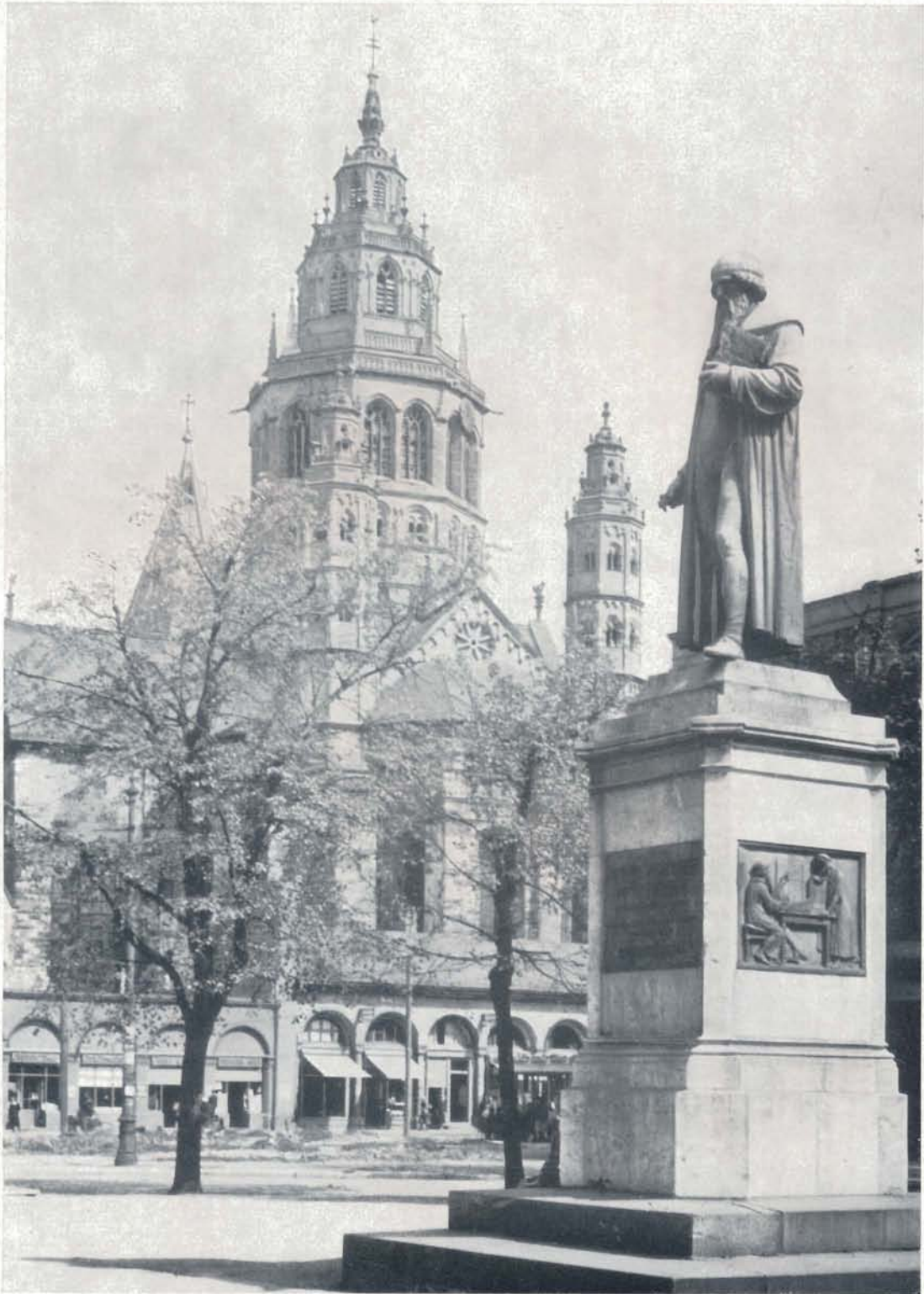
Bleibe noch ein Hinweis auf den Negativschalter. Er kehrt die Tonwerte um, macht Schwarz zu Weiß und umgekehrt, eine Möglichkeit, reizvolle graphische Effekte zu erzielen. Allerdings geht in Negativschaltung ein wenig an Feinauflösung verloren.

Obwohl wir an dieser Stelle nicht die Bedienungsvorschrift des Gerätes wiederholen wollen, erscheinen doch einige Hinweise angebracht. Wo die Grenzen der Auflösung liegen und was das Gerät tatsächlich zu leisten vermag, das veranschaulichen die vielen Beispiele — Zeichnungen, Kopfleisten, gravierte Schrift — in diesem Heft. Die Eigenart des Prinzips bedingt, daß die Auflösung quer zur Abtastrichtung besser ist (etwa 0,1) als parallel dazu (etwa 0,2 mm). Wenn man das berücksichtigt und die Originale in entsprechender Richtung einlegt, also so, daß die Mehrzahl der feinen, langen Linien senkrecht oder zumindest einigermaßen schräg angeschnitten werden, dann kann man gute Ergebnisse erzielen. Tabellen, die in beiden Richtungen dünne Linien aufweisen, Kreuzworträtsel und technische Zeichnungen sollte man stets unter 45°, Noten senkrecht zu den Notenlinien, Schriften parallel zur Zeilenrichtung schneiden. Apropos Schriften. Es sind alle Schriften bis herunter zu Nonpareille gravierbar; allerdings nur mit einem Strichklischograph in Sonderausführung.

Bei der Bedienung kommt es hauptsächlich darauf an, die beiden Weiß Einstellungen Weiß I und Weiß II richtig vorzunehmen. Das ist bei brillanten und sauberen Vorlagen nicht schwierig, verdient aber bei mangelhaften Vorlagen — z. B. Motiven auf Zeitungspapier, bei denen der Rückseitendruck durchscheint, einige Beachtung. Man muß in solchen Fällen nach den dunkelsten Flecken in dem weißen Feld suchen. Anderenfalls würde an diesen Stellen die Vorblende bereits reagieren und den Stichel aus der vollen Tiefe auf die Zwischenebene heben. Unnötiges Fräsen wäre die Folge.

Strichklischograph bei der Gravur





Gutenbergdenkmal in Mainz. Im Hintergrund der Dom.

Foto: L. Richter

Besucher aus der DDR erhalten Auskunft bei:

HERBERT DÖNSDORF

GRAPHISCHE MASCHINEN UND GERÄTE

MAINZ AM RHEIN

MÜNSTERSTRASSE 24 – FERNRUF 2 74 71

LEIPZIG

BUCHGEWERBEHAUS – MESSESTAND 309

Hell Verein / www.hell-kiel.de

