

**Zeitschrift:** Mitteilungsheft / Heimatkundliche Vereinigung Furttal  
**Herausgeber:** Heimatkundliche Vereinigung Furttal  
**Band:** 37 (2008)

**Artikel:** GRETAG AG, Regensdorf  
**Autor:** Stofer, Walter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1036665>

#### **Nutzungsbedingungen**

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

#### **Conditions d'utilisation**

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

#### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 06.02.2026

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

# GRETAG AG, Regensdorf

## Vorgeschichte

Europa stand mitten im mörderischen 2. Weltkrieg, als Edgar Gretener 1943 sein Ingenieurbüro Dr. Edgar Gretener AG gründete, aus der später die GRETAG AG hervorging.



*Dr. Edgar Gretener  
(1902–1958)*

Sein junges Unternehmen befasste sich mit Elektromechanik und Lichttechnik und war später an der Kleinstrasse unterhalb des Kreuzplatzes in Zürich domiziliert. Gretener studierte zuvor an der ETH Zürich und arbeitete in den 1930er Jahren in Berlin als Forscher im Zentrallaboratorium der Siemens & Halske. Vor dem Ausbruch des 2. Weltkrieges kehrte er wieder nach Zürich in die Entwicklungslabors des damaligen Albiswerkes (heute Siemens Schweiz AG) zurück. Ein anderer, ebenfalls im Ausland tätiger Schweizer, der Physiker Dr. Fritz Fischer, ist für die Geschichte der GRETAG ebenfalls wichtig. Auch er arbeitete im Zentrallabor der Siemens & Halske. Ob sich

Gretener und Fischer zuvor schon kannten, ist nicht mehr bekannt. Auf jeden Fall verband nachher eine Freundschaft die beiden Wissenschaftler. Fischer folgte 1932 dem Ruf der ETH als Leiter des Instituts für Technische Physik nach Zürich. Zum gleichen Institut gehörte auch die Abteilung für industrielle Forschung (AfiF), in welcher noch vor dem zweiten Weltkrieg mit der Entwicklung des Eidophor-Verfahrens (Fernseh-Grossbildprojektion) nach Fischers genialen Ideen begonnen wurde. Eidophorprojektoren bildeten eine der vier Produktlinien der späteren GRETAG.

## Pionierzeit in Zürich

Zu den allerersten Aktivitäten der jungen Firma und ihrem initiativen Chef gehörten Entwicklungen im Bereich der Fernschreib- und Chiffriertechnik sowie von Kohlebogenlampen.

Ein neues Fernschreibprinzip, welches die Buchstaben und Zahlen aus 14 Strichelementen zusammensetzte und mittels einem proprietären 14er-Code übertrug, entstand in ihrem Labor. Dieser ETK-Fernschreiber war kleiner und leichter als übliche Telex-Fernschreiber und zudem unempfindlicher gegen Übertragungsfehler. Solche Eigenschaften waren attraktiv für geschlossene Systeme mit qualitativ schlechten Übertragungsleitungen, wie sie militärischen Netzen eigen sind. Deshalb gehörte die Schweizer Armee auch zu den ersten Kunden.

Das Militär ist aber auch auf abhörsichere Nachrichtenübertragung angewiesen. Es existierten schon damals mechanische Chiffriergeräte, wie zum Beispiel die «Enigma» der deutschen Wehrmacht. Diese arbeiteten aber offline, d.h. die Chiffrierung bzw. Dechiffrierung erfolgte unabhängig vor respektive nach der Übertragung der Meldungen. Automatische, mit der Übermittlung gleichzeitig arbeitende Chiffriersysteme waren gefragt. So war es nur logisch, dass der neue ETK-Fernschreiber mit dem elektromechanischen Online-Chiffriergerät TC 53 ergänzt wurde. Weitere Systemkomponenten wie Übertragungsgeräte (Modems), Code-Umsetzer für den direkten Zugang zum Telex-Netz, und eine Zusatzeinheit für den Betrieb des TC 53 mit normalen Telexmaschinen, vervollständigten das Gerätespektrum.

In den Bereich Lichttechnik fiel die Entwicklung von Kohlebogenlampen. Solche Lampen wurden früher immer dort gebraucht, wo möglichst punktförmige Lichtquellen mit grosser Leistung gefragt waren, wie z.B. bei Kinoprojektoren und speziellen Scheinwerfern im militärischen Bereich. Diese beiden Anwendungen gehörten zum Arbeitsgebiet der jungen Firma. Dem Verfasser wurde noch von den Versuchen mit militärischen Geräten bei einbrechender Nacht erzählt. Leider war Gretener kommerziell mit diesen beiden Projekten nicht erfolgreich. Kohlebogenlampen wurden aber trotzdem weiterentwickelt und unter den Namen Ventarc und Super Ventarc auf den Markt gebracht. Letztere benötigten eine elektrische Leistung von ca. 18 kW und erzeugten einen Lichtstrom von beachtlichen 375'000 Lumen (zum Vergleich: ein guter Beamer hat einen Lichtstrom von 3'000 Lumen). Anwender waren amerikanische Filmstudios, die starke Lichtquellen zur Aufhellung von Schatten bei Wüstenaufnahmen benötigten sowie das eigene Haus im Eidophor-Projekt. Super Ventarc Lampen stellte man in den USA auch unter Lizenz her. Eine eher kuriose Anwendung solcher Lampen fand in Luzern statt, wo man mit Hilfe von «Blechdias» Schattenbilder auf Wolken projizierte. Dies geschah zu einem Zeitpunkt, als Laser gerade aus der Taufe gehoben wurden, mit welchen man heute Häuserfassaden oder Türme (z.B. des Zürcher Grossmünsters) mit Bildern belegen kann.

### **Fernseh-Grossbildprojektion (Eidophor-Projekt)**

Gretener war von Professor Fischers Eidophor-Verfahren ausserordentlich beeindruckt und verfolgte dessen Fortschritte aufmerksam. In der AfF baute man schon einen zweiten Prototypen, um die Probleme genauer studieren und lösen zu können. Während dieser zweiten Phase, Ende Dezember 1947, verstarb Professor Fischer an einem Herzversagen. Das Projekt wurde jedoch weitergeführt und 1948 am ersten Televisions-Kongress nach dem zweiten

Weltkrieg in Berlin erfolgreich vorgeführt. Die Umsetzung Fischers genialer Idee hatte nach zehnjähriger Forschung und Entwicklungsarbeit die Feuertaufe bravourös bestanden und war reif für eine industrielle Auswertung.

Gretener erwarb 1951 das Know-how sowie die Produktions- und Vertriebsrechte von der Afif. Als Markt sah er wie Fischer die vielen Kinos in den USA, die wegen des Aufkommens des Fernsehens mit Besucherschwund zu kämpfen hatten. Um die Zuschauer wieder in die Kinosäle zurück zu locken, mussten Sportveranstaltungen, Musical Shows und Glamour von Hollywood auf die Kinoleinwand gezaubert werden. Dazu war der Eidophor das richtige Mittel. Die Bilder sollten jedoch farbig und nicht in schwarz-weiss auf die Leinwände projiziert werden. Sofort nahm man die notwendigen Arbeiten auf, um dieses Ziel zu erreichen. Zudem musste der Projektor in seinen Dimensionen beachtlich reduziert werden. Der zweite Prototyp der Afif brachte es immerhin auf eine Höhe von zwei Stockwerken! Innert zwei Jahren baute man den dritten Prototypen. Gretener hatte aber weder die notwendigen Einrichtungen noch die Personalressourcen für dieses Unterfangen. Deshalb realisierte man diesen nächsten Schritt in Gemeinschaftsarbeit mit der Afif.

1953 verschiffte man den immer noch mannshohen Eidophor in die USA und stellte ihn den interessierten Kreisen mit vollem Erfolg vor. Kein geringerer als der Besitzer von 20th Century Fox Film Corp. (FOX) sah darin die Lösung der schwindenden Besucherzahlen in seinen Kinos. FOX orderte gleich zwei verbesserte Projektoren und zeichnete zusätzlich eine Option für 1'000 weitere Einheiten. Greteners Traum schien in Erfüllung zu gehen.

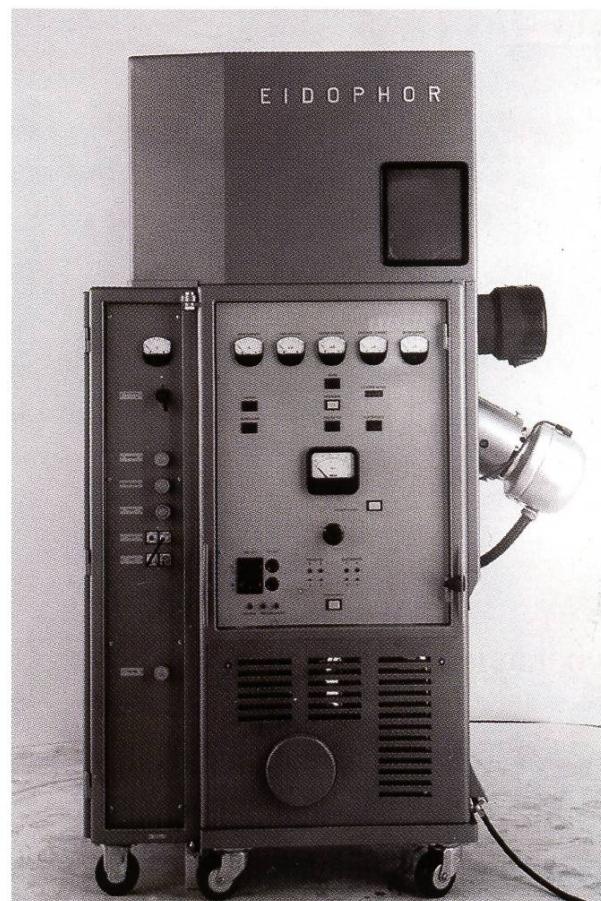
Der Vertrag hatte aber auch einen Pferdefuss. FOX verlangte, dass die notwendige Elektronik bei General Electric in den USA entwickelt werde, da ihrer Ansicht nach diese Firma für dieses grosse Vorhaben bessere Voraussetzungen hatte. General Electric musste deshalb ein Projektor für Testzwecke zur Verfügung gestellt werden. Wie sich dann aber später zeigte, nutzte General Electric diese Zeit auch, um sich genügend Know-how in diesem Spezialgebiet anzueignen. Nachdem die Zusammenarbeit mit General Electric 1958 in einem eher unrühmlichen Akt beendet wurde, brachte diese Firma ihr Konkurrenzprodukt Talaria innerhalb eines Jahres auf den Markt.

Mit FOX lief auch nicht alles nach Plan. Die bestellten Projektoren wurden zwar Ende 1954 ausgeliefert und erfüllten die vereinbarten Anforderungen. Man wartete «Gewehr bei Fuss» auf die Bestellung der 1'000 nächsten Einheiten. Um dieselbe Zeit änderten aber in den USA die Standards für das Farb-

fernsehen, was FOX natürlich veranlasste, ihre Spezifikationen entsprechend anzupassen. Der nächste Projektor, der auch diese neue Norm erfüllte, geriet dann zu gross, und das projizierte Bild war zu klein. Gleichzeitig bewegte sich die Filmindustrie in Richtung Cinemascope, Cinerama und Breitformat. FOX sah die Lösung ihres Besucherschwundproblems nicht mehr im Eidophor und stieg aus dem Vertrag aus. Für Gretener war das sicher ein grosser Rückschlag in all seinen Hoffnungen und Bemühungen.

In dieser schweren Zeit kam Dr. Robert Käppeli, ein ehemaliger Schulfreund von Gretener und Direktor der CIBA, zu Hilfe. CIBA übernahm alle Aktien, ausgenommen diejenigen im Besitze von Gretener selbst, und sicherte der Dr. Edgar Gretener AG mit ihrer Finanzkraft das weitere Gedeihen der Firma. Das Unternehmen wurde damit eine Tochtergesellschaft der CIBA.

Zuerst musste aber der Eidophor produktionsreif gemacht werden. Produktionsreife bedeutete aber nicht nur, den bestehenden Prototypen industriell fertigen zu können, sondern noch eine Fülle von Vereinfachungen und Verbesserungen zu realisieren. Ebenso mussten alle Funktionen gegenseitig so abgesichert werden, dass ein Projektor bei Fehlmanipulation durch unqualifiziertes Bedienungspersonal nicht beschädigt werden konnte. Neu auf dem Markt erhältliche Xenon-Lampen erlaubten zudem, die im Betrieb umständliche Kohlebogenlampe zu ersetzen. Der grosse Tag kam am 11. April 1958. Im Kino Rex an der Bahnhofstrasse in Zürich staunten die geladenen Wissenschaftler und Journalisten über das farbig und gestochen scharf auf Grossleinwand projizierte Fernsehbild. Gretener glaubte immer noch an einen Einsatz in Kinos. Deshalb war es logisch, dass zu diesem Anlass ein Gespräch zwischen ihm und dem Präsidenten der technischen Kommission der Schweizer Kino-besitzer übertragen wurde.



*Eidophorprojektor schwarz-weiss  
oder farbig (sequentiell)  
Baujahr ca. 1960*

## Krypto-Funk-Fernschreiber

Die alte Dr. Edgar Gretener AG war noch durch ein anderes ausserordentliches Projekt geprägt: Den Krypto-Funk-Fernschreiber (KFF 58). In Kurzwellen-Verbindungen der Armee morste man immer noch, und die Chiffrierung der Meldungen führte man mit grossem Zeitaufwand manuell durch. Der vorstehend schon beschriebene ETK-Fernschreiber und das zugehörige Chiffriergerät TC 53 eigneten sich nur für drahtgebundene Übermittlungen. Deren Einsatz über Kurzwellenkanäle wäre wegen den in diesen Kanälen typischen Störgeräuschen und Fadings nicht erfolgreich gewesen. Die Lösung war der KFF 58. Im neuen Konzept vereinigte man das bewährte Duo ETK-Fernschreiber und TC 53 mit einem leistungsstarken, synchronen Übertragungssystem und baute es in einer Geräteeinheit, bestehend aus zwei Teilen, zusammen. Das neue Konzept war zu jenem Zeitpunkt absolut einzigartig und dem Stand der Technik weit voraus. Nach Angaben der Übermittelungstruppen reduzierte man damals mit der Einführung dieser neuen Maschine die Übermittlungszeit eines Telegramms um den Faktor 50, man war also 50 mal schneller als vorher! In der Schweizer Armee und im Österreichischen Bundesheer stand dieses Gerät erfolgreich über annähernd vier Jahrzehnte im Einsatz.



*Krypto-Funk-Fernschreiber  
KFF 58, Baujahr 1958*

Viele Probleme waren mit dem neuen, synchronen Übertragungsprinzip zu lösen. Deren Beschreibung würde den Rahmen dieser Dokumentation weit übersteigen. Aber ein kleines Detail soll nicht vorenthalten werden. Geschrieben wird in einem zufälligen Rhythmus. Die Übertragung der eingegebenen Zeichen hatte aber in einem vorgegebenen, festen Zeitfenster zu erfolgen. Die Zeichen hatten also zu warten, bis der Zeitpunkt zur Übermittlung eintraf, d.h. man musste sie zwischenspeichern. Speicher konnte man damals nicht einfach auf dem Markt einkaufen, sondern mussten selbst realisiert werden. Der notwendige Speicher von zwei Zeichen à 14 bit, total 28 bit, wurde elektromechanisch aufgebaut. Dieser war ein Klotz mit Abmessungen von ca. 25 x 12 x 10 cm und brachte volle 2.9 kg auf die Waage. Heutige Giga-Byte-Speicher, erhältlich für weniger als 100 Franken, würden in dieser Technologie einen Kubus von 100 m Kantenlänge füllen und wären eine Million Tonnen schwer! Über den Preis zu sprechen erübrigt sich, ebenso, wie gross das Kraftwerk sein müsste, um diesen Speicher zu betreiben.

## **GRETAG AG**

Im Oktober 1958 traf überraschend die Nachricht von Greteners Ableben ein. Noch an seiner Beisetzung bekräftigte der Verwaltungsratspräsident, dass dessen angefangenes, grosses Werk fortgeführt werde. Das Unternehmen wurde von Dr. Edgar Gretener AG in GRETAG Aktiengesellschaft umbenannt.

Die Arbeiten zur industriellen Fertigung des Eidophors wurden zügig weiter vorangetrieben. CIBA entschied, dieses Gerät für Werbung und Ausbildung im Pharma-Sektor unter dem Titel CIBA Medical Television einzusetzen. Zwei komplette mobile Einheiten, eine für Basel und eine für die USA, ausgerüstet mit Projektoren, Kameras, Ton- und Bildkontrolle, Beleuchtung und Mikrowellenlink, wurden zusammengestellt und reisten für CIBA um die ganze Welt. Der spektakulärste Einsatz in der Anfangszeit fand sicher 1959 in München statt. An der International Medical Convention wurde den versammelten Ärzten eine Operation am offenen Herzen auf Grossleinwand in den Kongresssaal übertragen.

Zu jedermanns Freude stellte man fest, dass ausserhalb des Einsatzes in Kinos ein grösserer Markt für Projektoren bestand als vorher angenommen. Man mietete in Zürich-Altstetten neue Räumlichkeiten und legte eine erste Serie von 100 Projektoren des Typs ep 2 mit einem geplanten Ausstoss von 5 Einheiten pro Monat auf. Mit Philips schloss man ein weltweites Marketing Agreement (ausgenommen USA) ab und gründete die Eidophor AG als Verkaufsorganisation. Den allerersten Projektor lieferte man nach England für einen Flugsimulator. Mit einem optischen Kniff erhöhte man schon früh die Lichtausbeute und war in der Lage, Schwarzweiss-Projektoren mit 3'000 Lumen Lichtstrom zu liefern. Weitere Bestellungen trafen aus diversen westeuropäischen Ländern ein.

Während des Aufbaus der notwendigen Organisation in den USA für die CIBA wurde die GRETAG von TNT (Theater Network Television) kontaktiert. Diese Firma, die schon damals breit und solid in geschlossenen Fernsehnetzwerken etabliert war, zeigte ihr Interesse an der Vermarktung des Eidophors in den USA. Eine lange und für beide Seiten fruchtbare Zusammenarbeit begann. Schon aus der ersten Produktion wurden 30 Projektoren von der TNT erworben. Diese kamen in mobilen Einheiten für Sportanlässe jeder Art, Präsentationen von Autofirmen, Konferenzen und sogar Präsidentschaftskampagnen zum Einsatz.

Zusammen mit Philips startete man die Entwicklung eines Simultan-Farbprojektors, der nach Überwindung einiger Schwierigkeiten als Eidophor ep 6 auf den Markt kam. Durch diese neue Technologie konnten wesentlich hellere Bilder als je zuvor projiziert werden.

Neue Anwendungsgebiete öffneten sich. Die Fernsehanstalten in Europa nutzten den Eidophor für Hintergrundprojektionen in ihren Studios. Auch die Universitäten bedienten sich der neuen Technologie. Wenn in den Hörsälen nicht mehr genügend Sitzplätze zur Verfügung standen, übertrug man die Vorlesungen mit dem Eidophor in Grossprojektion in weitere Hörsäle. Experimente wurden in einem separaten Labor ausgeführt und ebenfalls übertragen. Das war speziell bei chemischen Experimenten sicherer und zudem für alle Studenten praktisch gleich gut sichtbar.

Im Bereich Nachrichtentechnik lief bereits die Produktion des Krypto-Funk-Fernschreibers. Parallel dazu arbeitete man an der Entwicklung des TC 61, einem Chiffriergerät mit ähnlichen Eigenschaften, aber für den Betrieb mit normalen Telex-Fernschreibern. In diesen beiden Geräten kamen noch Elektromechanik, Relaistechnik und Röhrenelektronik zum Einsatz. Der Siegeszug der Transistoren fing aber schon zu diesem Zeitpunkt an. Damit bot sich die Möglichkeit, elektronische Schaltungen zu miniaturisieren. Ein Funktionsmuster eines neuen Code-Umsetzers wurde schon in dieser zukunftsträchtigen Technologie aufgebaut.

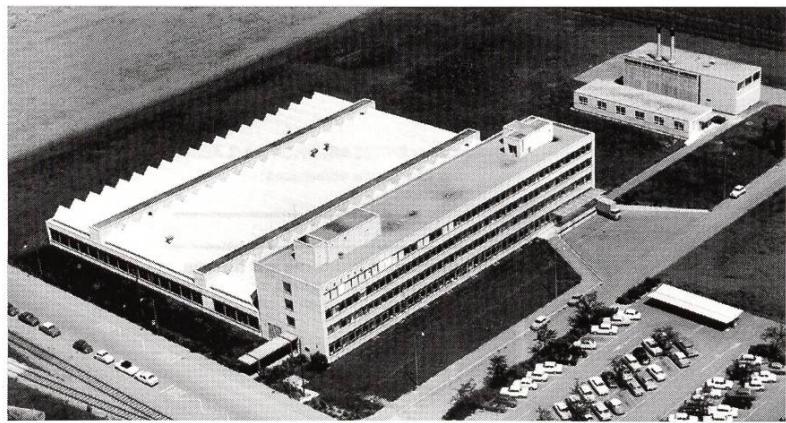
Technisch-physikalische Fragestellungen im Bereich von Farben gehörten infolge der Eidophor-Entwicklung schon immer zum Arbeitsbereich des Unternehmens. Da die Mutterfirma CIBA im Gebiet der Fotochemie tätig war, erstaunt es nicht, dass die GRETAG mit Problemstellungen der Farbmessung und Farbkorrektur beschäftigt wurde. Schon 1960 entwickelte man ein System, um von einem Farbdia korrigierte Farbbilder auf Cibachrom-Papier übertragen zu können. Das Dia tastete man mit einem Flying-Spot-Scanner ab, und gleichzeitig belichtete man mit dem gewonnenen und korrigierten Signal das neue Farbbild Zeile um Zeile. Das Cibachrom-Fotopapier war auf einem rotierenden Zylinder aufgespannt, der synchron zum Abtastvorgang des Scanners drehen musste.

## **Umzug nach Regensdorf**

Die zur Verfügung stehenden Büroräumlichkeiten und Produktionsflächen waren im Gebäude an der Kleinstrasse in Zürich begrenzt. Man mietete alle in der Nachbarschaft verfügbaren Räume. Die Produktion des Eidophors baute man in Zürich-Altstetten auf. Damals beschäftigte die Firma zirka

170 Mitarbeiter. Doch bei weiterem Platzbedarf konnte es in diesem Flickwerk-Stil nicht mehr weitergehen. So plante man eine neue Fabrik in Regensdorf. In einem grossen Bürogebäude für die Administration und Entwicklungsabteilungen sowie einem Shedbau für die Produktion soll alles beisammen untergebracht werden. Im März 1962 fand der grosse Umzug von Zürich nach Regensdorf in die neue, geräumige und komfortable Arbeitsstätte statt.

Die CIBA verfügte zu diesem Zeitpunkt über eine kleine Gruppe von Ingenieuren, die sich ebenfalls mit Physik und Elektronik, speziell im Farbgebiet befasste. In Basel wurde entschieden, diese Gruppe der RETAG anzugehören. Den notwendigen zusätzlichen Raum schaffte man, indem man dem Bürogebäude, das sich schon im Aufbau befand, ein weiteres Stockwerk hinzufügte.



*Luftaufnahme der Gretag, um 1965*

### **Vom Entwicklungslabor zum Industriebetrieb**

Mit dem Umzug nach Regensdorf läutete man auch eine neue Ära ein. In der Vergangenheit war die Firma durch anspruchsvolle und teure Entwicklungen geprägt und nicht durch grosse Umsätze. Sie war eigentlich ein Entwicklungslabor und verschlang mehr Geld als sie selbst erwirtschaftete. In Zukunft sollte sie als eigenständiger Industriebetrieb arbeiten. Dazu hatte sie nun eine vorzügliche Infrastruktur sowie die zwei Produktlinien Digitaltechnik (Chiffriergeräte) und Eidophor mit bereits in Produktion stehenden Geräten. Die Produktelinie Photofinishing baute man gleichzeitig auf, und durch die Eingliederung der kleinen Ingenieurgruppe von der CIBA erweiterte sich das Tätigkeitsfeld zusätzlich noch um die Sparte Farbmesstechnik.

Die Entwicklung der RETAG spiegelte sich in der Folge auch in weiteren Bautätigkeiten. Zuerst erweiterte man den Shedbau um etwa 50%. Nachher entstanden einige grössere Provisorien mit Büroräumen auf dem nördlichen Teil des Grundstücks. Später fügte man eine w-förmige Erweiterung direkt an die bestehenden Gebäulichkeiten an. Einige Zeit danach entstand auf dem vorderen Teil des Parkplatzes ein Schulungsgebäude mit einer modernen Kantine im Parterre. Als letztes Bauvorhaben, abgesehen vom SAP-Bau, vergrösserte

man das Schulungsgebäude mit der Kantine und setzte dem Verwaltungsgebäude noch ein weiteres Stockwerk auf.

Es gab aber auch Pläne, die nie realisiert wurden. Im Zuge weiterer Expansionsschritte plante man ein markantes Gebäude in Form eines Kristalls. Angeblich wurden schon Vorabklärungen bei der Gemeinde bezüglich einer Baubewilligung eingeholt.

Annähernd «dynamisch» änderten das Aktienkapital und die Aktionäre. Philips in Holland war Generalvertreter der Eidophor-Projektoren und beteiligte sich am Aktienkapital im Verhältnis 1:1 mit der CIBA. Der Verfasser erinnert sich noch an jene Zeit, als Vertreter der Philips mit dem Laufmeter praktisch die ganze Firma ausmassen, um vor ihrer Beteiligung ihre eigene Bewertung vornehmen zu können. Bei einer späteren Kapitalaufstockung machte Philips aber nicht mehr mit, und die Mehrheit der Aktien lag erneut in den Händen der CIBA oder vielleicht schon CIBA-GEIGY. Schlussendlich zog sich Philips vollumfänglich zurück, womit die GRETAG wieder eine 100%ige Tochtergesellschaft der CIBA-GEIGY wurde.

Direktoren wurden öfters gewechselt. Sie kamen und gingen! Einmal tauchte ein kommunikativer, kontaktfreudiger Chef auf, der nach seiner eigenen Planung nicht mehr wusste, wie er den erwarteten Gewinn verwenden sollte, um später doch noch an seinem Finanzbedarf zu scheitern. Danach kam ein eher konservativer Direktor, der die Überbordungen seines Vorgängers «abwürgen» musste, um die GRETAG wieder auf eine solide finanzielle Basis zu stellen. Nach weiteren Wechseln auf der Kommandobrücke erschien schlussendlich derjenige, der für den rasanten Aufschwung, aber auch den nachfolgenden Niedergang verantwortlich zeichnete.

Auch die Organisationsform der Firma änderte sich im Verlauf der Zeit. Eine vertikale Struktur mit zwei Divisionen löste die alte horizontale Organisation ab. Nach dem Management-Buy-out teilte man unter einer Holding die verschiedenen Aktivitäten auf mehrere Firmen auf. Ca. 2'800 Mitarbeiter dürften weltweit auf dem Zenit der GRETAG beschäftigt gewesen sein, davon 1'000 in der Schweiz.

## **Sparte Digitaltechnik**

Das erfolgreiche Tätigkeitsgebiet der Chiffriertechnik aus der Gründungszeit wurde in dieser Sparte fortgesetzt. Sämtliche Aufträge stammten immer noch von der Schweizer-Armee. Die Produktion des KFF 58 lief auf Hochtouren.

Dazu kamen die Bestellungen des TC 61. Faktisch war die GRETAG Entwicklungslabor und Hersteller solcher Systeme für den Bund. Es ist schön, einen so treuen Kunden zu haben, aber man begibt sich auch in dessen Abhängigkeit. Man versuchte, den KFF im Ausland zu verkaufen. Beim Österreichischen Bundesheer war man zusammen mit der Firma Zellweger AG, die das dazu passende Kurzwellen-Funkgerät beisteuerte, auch erfolgreich. Aber es zeigte sich, dass Geräte, gebaut nach eidgenössischen Spezifikationen, einen Preis hatten, der im Ausland nicht ohne weiteres bezahlt wurde. Deshalb beschloss man, für den Exportmarkt Chiffriergeräte nach firmeneigenen Spezifikationen zu entwickeln. Gleichzeitig kam ein Technologiewechsel dazu. Die Elektromechanik wurde durch die Elektronik abgelöst.

Die Sparte Digitaltechnik hatte sehr viel Know-how in bewegter Feinmechanik und Elektronik. Im Bestreben, nicht nur von der Monokultur Chiffertechnik abhängig zu sein, legte man ein Diversifikationsprogramm auf, dessen Komponenten sowohl einzeln verkauft als auch in den eigenen Produkten zur Anwendung kommen sollten. Die Entwicklung von schnellen Lochstreifenlesern und -stanzern, vor- und rückwärts laufenden Zählwerken, Schrittmotoren, einem schnellen Zeilendrucker sowie einer digitalen Bausteinreihe wurde in Angriff genommen.

Parallel zu diesem ambitionierten Programm realisierte man das neue Telex-Chiffriergerät TC 534 in vollelektronischer Ausführung unter Verwendung der eigenen digitalen Bausteine. Alle Erfahrungen und guten Eigenschaften des KFF 58 mussten in dieses neue Gerät einfließen. Zusätzlich wurde eine benutzerfreundlichere Bedienung verlangt. Den Verkehr steuerte man neu per Knopfdruck. Manuelle Operationen, wie die Erstellung gewisser Synchronisationen und die Erzeugung eines Meldungsschlüssels, die vorher bis gegen 10 Minuten in Anspruch nahmen, liefen nun automatisch und in Sekundenbruchteilen ab. Dies war eine Wundermaschine, bestehend aus zwei mit Elektronik gefüllten Kisten, die wiederum ihren Preis hatte. Das System konnte nur in geringer Stückzahl verkauft werden, aber die GRETAG machte damit immerhin den wichtigen Schritt in die richtige Richtung.

Weitere Anwender von geheimer Nachrichtenübertragung waren diplomatische Dienste. Im Gegensatz zum Militär wird hier aber die Chiffrierung im dunklen Kämmerlein, unabhängig von der Übermittlung (offline) durchgeführt. Die GRETAG entwickelte für diese Benutzergruppe das TC 803 und trat vermutlich mit dem ersten vollelektronischen Offline-Gerät am Weltmarkt auf. Das Chiffriergerät wurde zusammen mit einem kleinen Streifendrucker in einen Attaché-Koffer eingebaut und erhielt deshalb den Übernamen James

Bond-Koffer. Ergänzt mit einem zusätzlichen Lochstreifenleser und -stanzer erreichte man einen praktischen Zugang zum Telex-Netz, welches normalerweise als Übermittlungskanal benutzt wird. Erste Exporterfolge stellten sich ein. Schon im TC 803 verwendete man integrierte Schaltungen (Chips, IC's). In der zweiten Hälfte der 60er Jahre trat dann eine Konsolidierung der verschiedenen Technologien ein, und die Zeit war reif, das gute Konzept des TC 534 zu überarbeiten und mit IC's zu realisieren. Das TC 812 entstand. Es war halb so gross, halb so schwer und halb so teuer. Für die GRETAG war dieses Gerät ein Renner, und der endgültige Durchbruch im Exportmarkt war geschafft.

Im Diversifikationsprojekt lief es jedoch harzig. Die ersten marktreifen Komponenten brachten nicht den gewünschten Erfolg. Das Digitalvoltmeter, das mit den eigenen schnellen Zählwerken realisiert wurde, vermachte den Markt auch nicht zu erobern. Die anderen Teile des Diversifikationsprojektes steckten noch tief in der Entwicklungsphase und hätten noch einige Vorinvestitionen benötigt. Wie schon erwähnt, gab es auch einen Wechsel im obersten Management, und das ganze Programm verschwand sang- und klanglos in der Versenkung.

Der Bund als bester Kunde blieb aber der GRETAG treu. Man erhielt den Auftrag, für das Netzwerk der Schweizer Botschaften das neue Offline-Chiffriergerät TC 850 zu entwickeln und zu produzieren. Für die Armee entstand ein modulares Online-System für Fernschreib- und schnelle Datenkanäle mit der Bezeichnung TC 535, welches in grösserer Stückzahl die Firma verliess. Schlussendlich beteiligte man sich zusammen mit der BBC an der Entwicklung und Produktion des ersten Sprachchiffriergerätes der Schweizer Armee, dem KCG 70 und dem Bündelchiffriergerät CZ 1. Selbstverständlich kamen dabei immer die neuesten Entwicklungen im Bereich Technologie, Kryptologie und Schlüsselmanagement zur Anwendung.

Nach der erfolgreichen Einführung der GRETAG auf dem Weltmarkt baute man das Export-Gerätesortiment stetig aus, bis alle Anwendungsbereiche in der Text-, Daten-, Fax- und Sprachchiffrierung abgedeckt waren. Die Gerätebezeichnungen wurden von nun an konsequent mit Gretacoder, einer Wortkombination aus Gretag und Coder, plus einer Nummer gebildet.

Speziell erwähnenswert ist, dass der Einstieg in das zivile Segment der Datenchiffrierung auf eine Ausschreibung der SWIFT (Gesellschaft der Banken für ihre internationalen Finanztransaktionen) zur Chiffrierung ihrer Datenkanäle zurückgeht. Das erste Datenchiffriergerät Gretacoder 515 entstand. Das Nach-

folgegerät Gretacoder 517 gewann viele Kunden und wurde erfolgreich im dichten Filialnetz einer Schweizer Grossbank eingesetzt. Das erfolgreichste Datenchiffriergerät war jedoch der Gretacoder 518 sowie die daraus abgeleitete Fax-Version Gretacoder 519, die zusammen in einer Stückzahl von über 10'000 Geräten gefertigt werden konnten.

Banken haben bei ihren Transaktionen nicht nur Geheimhaltungsbedürfnisse, sondern fordern auch, dass die Daten während der Übermittlung nicht verändert werden (Data Integrity), die Identität der beiden Partner gesichert sind (Entity Authentication) und der Absender resp. Empfänger nicht abstreitbar sind (Non-Repudiation). Es lag auf der Hand, dass zur Implementierung solcher Funktionen das Know-how der Chiffriertechnik zum Einsatz kommen musste. Die GRETAG entwickelte und lieferte für diese Spezialanwendung ihre Systeme ins In- und Ausland.

Auch die Technologie der Sprachchiffrierung blieb nicht stehen. Neue Methoden der Sprachdigitalisierung erlaubten, die Datenraten auf 2'400 bit pro Sekunde zu senken. Da konnte die GRETAG nicht abseits stehen. Mit ihrem Gretacoder 220 stellte sie ein Gerät zur Verfügung, das sowohl über Telefonwahlnetze als auch mit geeigneten Modems über Kurzwellen-Funkverbindungen zum Einsatz kam.

1987 wurde der Behördenmarkt abgespaltet und das zugehörige Produktesortiment inklusive Vertriebskanäle an die neue Firma Omnisec AG verkauft. Vier Jahre später, nach dem Management-Buy-out, trennte sich die GRETAG auch vom Zivilsektor und verkaufte diesen an die neu gegründete Gretag Data System AG mit der amerikanischen Firma ATT als Investor im Hintergrund. Obwohl Gretag in ihrem Firmennamen vorkommt, hatte die Verkäuferin GRETAG nicht das Geringste mit der neuen Firma zu tun.



*Sprachchiffriergerät Gretacoder 220,  
Baujahr ca. 1980*

1991 wurde somit ein langjähriges, traditionelles und erfolgreiches Tätigkeitsgebiet der GRETAG aufgegeben, deren Produkte wesentlich zur ihrer Identität beigetragen hatten.

## **Sparte Eidophor**

Die Produktion des Eidophor Projektors Typ ep 2 war in vollem Gang und zwar so gut, dass kurz nach dem Umzug nach Regensdorf die Fertigstellung der 100sten Einheit gefeiert und nach den USA verschifft werden konnte.

Die Entwicklung blieb natürlich nicht stehen. Sukzessive steigerte man im Verlauf der Jahre den Lichtstrom auf beachtliche 7'000 Lumen. Die GRETAG war in diesem Leistungsbereich sowie bezüglich Bildqualität unschlagbar. Die in Röhrentechnik realisierte Steuerelektronik stellte man auf Transistor-technologie um. Auch im «Herzen» des Eidophors, dort wo das Bild entsteht, erzielte man mit neuen Ideen einfachere Lösungen und gleichzeitig Qualitätsverbesserungen. Neue Methoden erlaubten bei Simultanprojektoren eine automatische Ausrichtung der drei Farbbildauszüge. Mit einer Steigerung der Zeilenzahl auf 1'125 erzielte man schlussendlich Fernsehbilder, die bezüglich Auflösung den Kinobildern praktisch nicht mehr nachstanden (HDTV).

Anwendungen für Eidophor-Projektoren gab es überall dort, wo Informationen grossflächig präsentiert werden mussten. Nebst den schon erwähnten Einsätzen in Fernsehstudios und Universitäten, kamen sie auch in militärischen und zivilen Kommando- und Kontrollzentren zum Zug, wie zum Beispiel bei der NASA während der Mondflüge. Eidophors projizierten alle wichtigen Daten auf die riesigen Schirme ihrer Flugkontrollzentren. Total 34 Projektoren konnten an diesen renommierten Kunden geliefert werden.

Das Produktionsmodel Nr. 001 kam in einem Flugsimulator zum Einsatz. Dieser Auftrag sollte nicht der einzige bleiben. In vielen zivilen und militärischen Simulatoren projizierten Eidophor Projektoren haarsträubende Situationen vor die schwitzenden und geforderten Piloten. Auch die NASA benützte solche Systeme zur Simulation ihrer Space Shuttle-Flüge. Das gleiche Bedürfnis hatte auch die zivile Marine. Kapitäne übten in grossen Schiffssimulatoren mit ihren Riesentankern heikle Manöver in einer mittels Eidophor projizierten Umgebung.

Wie in den USA bestand auch in Europa das Bedürfnis, Grossbildprojektion an vielen einzelnen, kurzzeitigen Anlässen einzusetzen. Es öffnete sich ein Markt für Vermietungen. Die GRETAG trat vorsichtig in dieses Marktsegment ein. Sie stellte mit ihrer mobilen Einheit von der Kamera über Mischpult, Projektor und Personal alles zur Verfügung, was es für solche Auftritte brauchte. Für Generalversammlungen, Neuankündigungen von Produkten, Sportanlässe jeglicher Art und Ärztekongresse wurde dieser Service häufig in

Anspruch genommen. Auch der Evangelist Billy Graham benutzte während seines Europa-Feldzuges den Eidophor. Mit total 39 Projektoren übertrug man seine Mission während sieben Abenden in ca. 10 Länder.

Riesige Sportarenen entstanden in den USA. Arenen, wie der Louisiana Superdome in New Orleans, konnten je nach Anwendungsart bis 100'000 Personen aufnehmen. Es liegt auf der Hand, dass die hinteren Ränge die Details des Geschehens auf dem Spielfeld zu wenig gut verfolgen konnten. Auf sechs grossen Bildschirmen, aufgehängt in der Mitte des Superdomes, mussten deshalb Nahaufnahmen und Wiederholungen bei sehr hellem Umgebungslicht und bei grösster Projektionsdistanz wiedergegeben werden. Die lichtstärksten Eidophors kamen dort, wie auch in vielen anderen Arenen, zum Einsatz.

Eher überraschend war die Anwendung des Eidophors in Wettlokalen bei Pferderennen. Dort, wo es aber um Geld ging und gleichzeitig das aktuelle Geschehen in Grossformat präsentiert werden musste, konnte nur der Eidophor gut genug sein. Solche Installationen wurden an diversen Orten in den USA und in Hongkong aufgebaut.

Nur der alte Traum, Einsätze in Kinos, ging nicht in Erfüllung. Ein einziger Kinobesitzer in London erwarb eine Anlage.

Der Eidophor war eine Erfolgsgeschichte. Über 600 Projektoren wurden weltweit verkauft. Flexibilität war verlangt, denn viele Anwendungen konnten nur mit Speziallösungen realisiert werden. Das Eidophor-Verfahren ist hochkomplex. Hochvakuumtechnik, Optik, Elektronenoptik, Chemie und Elektronik sind in einem Gerät vereinigt. Dass all diese Disziplinen beherrscht werden konnten, zeigten die Zuverlässigkeit und Absatzzahlen. Es wurde sogar von Projektoren berichtet, die bis 50'000 Stunden permanent in Betrieb waren.

Man suchte natürlich auch nach neuen Lösungen und entwickelte ein System mit einem Gel als Steuerschicht. Dieses erreichte aber nie die Produktionsreife. Das gleiche Schicksal erlitt auch der Totalreflektion-Eidophor. Bei dieser Variante nutzte man die totale Reflektion des Lichtes an einer optischen Grenzschicht aus, wenn das Licht



*Simultan-Eidophorprojektor  
Baujahr ca. 1990*

in einem bestimmten Winkelbereich einfällt. Mit einem Funktionsmuster für Fernsehbilder in hoher Auflösung (HDTV) bewies man die Funktionsfähigkeit dieses Prinzips. Die Lösung war aber zu teuer und wurde deshalb fallen gelassen.

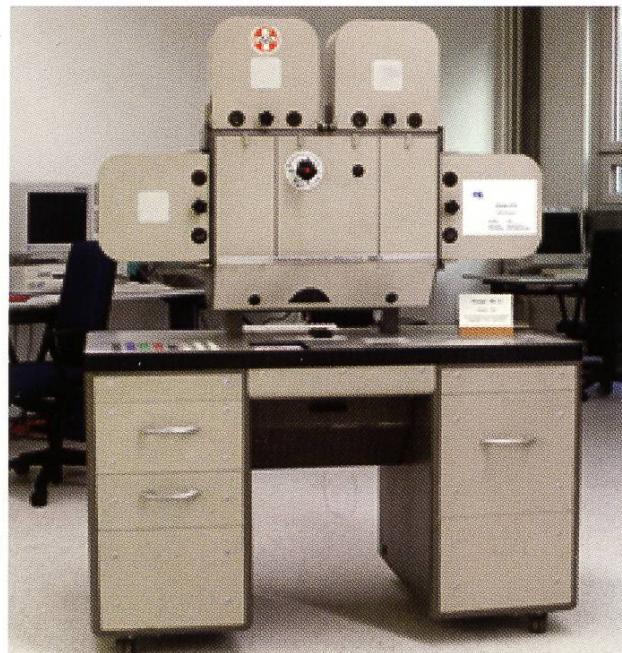
Gleichzeitig vermochten die Konkurrenten bei ihren Produkten mit Flüssigkristall-Elementen die Reaktionsgeschwindigkeit so zu verbessern, dass sie auch bei sich schnell bewegenden Fernsehbildern angewendet werden konnten. Zusätzlich kam Texas Instruments mit ihrem Microspiegel-Prinzip auf den Markt. Mit der Verfügbarkeit dieser Lichtsteuerelemente begann der Siegeszug der wesentlich preisgünstigeren Beamer.

Die Aktivitäten in diesem äusserst interessanten Arbeitsgebiet wurden eingestellt und 1999 die Gretag Displays AG im Handelsregister gelöscht.

### **Sparte Photofinishing**

Die Mutterfirma CIBA wollte in den 60er Jahren ihr Cibachrom-Fotopapier auf dem Amateurmarkt einführen, mit welchem man Farbbilder direkt vom Diapositiv herstellen kann. Den dazu notwendigen Printer baute man in der GRETAG (mit Printer bezeichnet man im Fotofachjargon dasjenige Gerät, mit welchem man, ausgehend vom Film, das Papierbild [engl. Print] erzeugt). Die Belichtungssteuerung sowie einfachere Korrekturen realisierte man noch mit Röhrenelektronik. Es wird angenommen, dass mit diesem Gerät etwa 100 bis 200 Bilder pro Stunde belichtet werden konnten. Das Ziel, den Amateurmarkt mit einem Stückpreis von 2 Franken pro Farbbild zu erobern, wurde jedoch nicht erreicht.

Dem Fotogewerbe zeigte man das Erstlingswerk schon im Jahr 1964 an der Photokina und konnte dort auch erste Verkäufe tätigen. Es wird aber angenommen, dass zu diesem Zeitpunkt der Printer schon auf die Verarbeitung von Negativfilmmaterial umgestellt worden war.



*Erster Gretagprinter EC 2,  
Baujahr 1962*

Ansätze zu automatischen Farbkorrekturen entstanden. Zum Beispiel sollten Schneelandschaften automatisch auf weiss und nicht auf grau belichtet werden. Gleichzeitig realisierte man das erste Compact Lab und stellte es wiederum an einer Photokina aus. Das Compact Lab war eine Kombination von Printer und angebautem Nassteil zur Entwicklung der belichteten Papierbilder.

Da sich der weit verbreitete Instamatic-Film relativ gut zur automatischen Verarbeitung eignete, präsentierte die GRETAG an der Photokina 1970 eine Systemlösung, die den ganzen Prozess von der Filmentwicklung bis zur automatischen Endverarbeitung der Bilder abdeckte. Der kommerzielle Erfolg blieb leider aus, und so arbeitete man an den einzelnen Komponenten weiter. Im nächsten Entwicklungsschritt beschränkte man sich allein auf die Automatisierung des Printers. Dabei benützte man grosse Filmrollen, die zuvor durch Spleissen von etwa 100 Einzelfilmen zusammengestellt wurden. Dadurch erreichte man einen Arbeitsablauf ohne ständigen Filmwechsel. Die dabei erzielte Geschwindigkeit betrug schon gegen 8'000 Bilder pro Stunde. Mit dem damals üblichen automatischen Belichtungsverfahren mit Integralmessung der einzelnen Grundfarben und einem einfachen Algorithmus zur Berechnung der Belichtungszeiten erreichte man eine Nutzrate von 70%, d.h. 70% der Bilder waren auf Anhieb gut. Die restlichen 30% mussten korrigiert und neu gemacht werden.

Der permanente Fortschritt in der elektronischen Technologie erlaubte die automatische Belichtung weiter zu verbessern. Die Bilder wurden neu an 100 Punkten in den drei Grundfarben ausgemessen und mit einem verbesserten Algorithmus die Belichtungswerte berechnet. Damit konnten präzisere Korrekturen automatisch erreicht und die Nutzrate auf 90% angehoben werden. In weiteren Schritten erhöhte man den Ausstoss belichteter Bilder bis auf 18'000 Stück pro Stunde.

Damit der immer beliebter werdende Kleinbildfilm ebenso mit Automatikprintern verarbeitet werden konnte, entwickelte man den Filmkerber. Dies war eine Maschine, welche die Position der Einzelbilder heraussuchte und am Filmrand mit einer Kerbe markierte. Mit dieser Markierung positionierte man nachher das Bild im Automatikprinter. So konnte man die hervorragenden Eigenschaften dieses Printers auch für diesen Filmtyp nutzen.

1982 überraschte Kodak die Fotowelt mit ihrem Disc-Film. Die GRETAG reagierte mit einem Crash-Programm und offerierte ihren Kunden Adapti-

onseinrichtungen zu ihren bestehenden Printern. Die Qualität des neuen Films war aber so unbefriedigend, dass er ebenso schnell wieder verschwand wie er auftauchte.

Alle Bilder eines Filmes nacheinander zu kopieren ist einfach. Wünschte aber ein Kunde weitere Kopien von einzelnen Bildern, wurde es komplizierter. Diese von Hand herzustellen war viel zu teuer. Sie müssen ebenfalls auf automatisierten Printern hergestellt werden können. Um dies zu ermöglichen, wurde ein spezielles Nachbestellsystem entwickelt, das sich heute quasi als Weltstandard etabliert hat.

Schon sehr früh trat die GRETAG mit ihrem Compact Lab auf den Markt. Das Compact Lab gehört in die Kategorie Minilabs, die hauptsächlich in den Shoppingcentern aufgestellt werden. Das sind Systeme, mit welchen man den Kunden den raschen 1-Stunden-Service anbieten kann. Heute erfüllen solche Systeme alle Teilschritte von der Filmentwicklung bis zum fertigen Papierbild. GRETAG Minilabs mit dem Namen Masterlab benötigten in den 90er Jahren eine Standfläche von weniger als einem Quadratmeter und schafften bis 400 Bilder pro Stunde in Breiten bis zu 8 Zoll.

Hatte eine Systemlösung 1970 noch keine Marktchancen, so galt dies in den 90er Jahren nicht mehr. Der Preisdruck und demzufolge Rationalisierungen machten auch bei den Fotogrosslabors nicht Halt. Bislang arbeiteten alle Systemkomponenten des ganzen Prozesses zwar automatisch, aber autonom. Es entstanden Schnittstellen mit manuellen Tätigkeiten, die Fehler, Wartezeiten und Kosten verursachten. Dem Trend folgend stellte die GRETAG an der Photokina 1992 ihr Syntra-System vor. Dieses bestand aus drei Teilen. Im ersten Teil öffnete man die Filmbehälter, spleisste die Filme zu einer Rolle zusammen und entwickelte sie. Im zweiten erzeugte man mit dem Printer das Papierbild und entwickelte es im nachfolgenden Nassteil. Im dritten wurden die Bilder geschnitten und mit den zugehörigen Filmen wieder zusammengebracht, fakturiert und verpackt. Diese drei autonomen Einheiten waren mit automatischen Transport- und Übergangssystemen verbunden, die gleichzeitig auch als Pufferzonen zur Ausgleichung unterschiedlicher Verarbeitungsgeschwindigkeiten dienten. Zusätzlich wurden die Syntra-Printer mit einem nochmals verbesserten System zur Ausmessung und Korrektur der Farbbilder ausgerüstet.

Schon einige Zeit vor der Jahrtausendwende begann sich die digitale Fotografie durchzusetzen. Dies bedeutete, dass sich die Fotolabors auf eine Bildver-

arbeitung, basierend auf Dateien anstatt auf Filmen, einzustellen hatten. Dass sich ein Hersteller wie die GRETAG diesem Wechsel nicht entziehen konnte, ist sonnenklar. Minilabs und Printer für Grosslabors mit digitaler Papierbelichtung wurden in das Entwicklungsprogramm aufgenommen. Im Jahr 2001 testete man erfolgreich den ersten Printer mit einer Auflösung von 250 ppi und einem Ausstoss von 10'000 Bildern pro Stunde.

Um den Photofinishern die Möglichkeit zu geben digitale und analoge Bilder auf einer einzigen Produktionsstrasse verarbeiten zu können, entwickelte und produzierte man auch noch einen Hochleistungsscanner für Filmnegative. Mit diesem Gerät konnte man die «alte» Fotowelt sozusagen an die moderne digitale Bildverarbeitung anschliessen.

Die neue digitale Welt macht sich aber nicht nur im Belichtungssystem des Printers bemerkbar, sondern auch in der Art und Weise wie die virtuellen Bilder eintreffen. Der neue Kanal zum «Transport» solcher Bilder ist unter anderem das Internet. Um die Weiterleitung der Aufträge innerhalb des Fotolabors vom Internetportal zum digitalen Printer zu bewerkstelligen und um die administrative Bearbeitung zu erledigen, braucht es ein entsprechendes Netzwerk mit dem dazu gehörigen Softwarepaket. Die GRETAG bot auch ein solches System auf dem Markt an.

Praktisch bis zur Jahrtausendwende stellte man Fotos mit einem chemischen Verfahren her. Der Fortschritt der Drucktechnologie erlaubt jedoch, diese auch im Fotobereich anzuwenden. Dadurch entfällt die Papierentwicklung.



*Gretagprinter zum Zeitpunkt des Konkurses*

Der Photofinisher muss sich nicht mehr mit Chemikalien und Bädern befassen und ist unabhängig von der dazu notwendigen Infrastruktur. Dies ist natürlich speziell bei den Minilabs von Vorteil. Deshalb setzte man diese Technologie zuerst in diesem Gerätesegment ein.

Traditionell entwickelte und verkaufte die GRETAG Geräte für die Herstellung von Fotos für den Amateurmarkt. Im letzten Jahrzehnt baute man sich aber auch als Lieferant für den professionellen Sektor auf. Diesen Bereich verkaufte man jedoch nach den ersten finanziellen Schwierigkeiten im Zuge der Refinanzierung und Restrukturierung.

Die GRETAG war kreativ im Bereich des Photofinishing und wollte es auch in Zukunft bleiben. Noch im Geschäftsbericht 2001 beschreibt man neben der Marschrichtung der Apparatechnik auch Visionen, wie die Abwicklung von Fotoaufträgen in nicht allzu ferner Zukunft aussehen könnte. Eine Zukunft, die sie leider nicht mehr erreichte.

Die Marktleistung der Sparte Photofinishing war respektabel. Die GRETAG musste sich neben Konkurrenten wie Kodak, Agfa, Fuji und Noritsu behaupten und gehörte zur Weltspitze. Sie war der grösste unter den von der Fotopapierherstellung unabhängigen Lieferanten von Grosslabors für den Amateurmarkt.

### **Sparte Farbmesstechnik**

Die Ingenieurgruppe der CIBA in Basel, die gegen Herbst 1962 zur GRETAG stiess, brachte als Mitgift die Farbmesstechnik in die Ehe mit dem neuen Arbeitgeber ein. Farbmesstechnik bedeutet Qualitätskontrolle für die Druckindustrie und das graphische Gewerbe. Schon 1964 wurde der verblüfften graphischen Fachwelt in Berlin das Konzept des weltweit ersten portablen Densitometers (Farbdichtemessgerät) vorgestellt. Früher musste der Drucker mit den bedruckten Papierbögen zum stationären Messgerät gehen. Von nun an sollte es umgekehrt und deshalb einfacher sein.

Die Markteinführung des tragbaren, volltransistorisierten und netzunabhängigen Reflektionsdensitometers D1 erfolgte 1966. Dieses für damalige Verhältnisse leichte Gerät (nur 1,9 kg), bildete den Beginn einer ausgesprochen erfolgreichen Tätigkeit der GRETAG in diesem neuen Marktsegment. Vier Jahre später gesellte sich das D 33 dazu, die Ergänzung zur Messung von transparenten Bildträgern. Dabei erhöhte man die Messgenauigkeit und rüstete es zudem mit einer zweistelligen Digitalanzeige nach dem Komma aus.

In der Folge verbesserte GRETAG die bestehenden Produkte ständig in Bezug auf Funktion, Präzision, Grösse und Gewicht. Die Densitometer waren nur noch so gross, dass sie problemlos in der Hand des Anwenders gehalten werden konnten. Neue Mitglieder einer ganzen Familie entstanden, die aber alle auf dem gleichen Messsystem respektive auf dem gleichen Grundgerät basierten. Die Funktionsunterschiede wurden per Software realisiert.

Der neuste Vertreter dieser erfolgreichen Gerätekategorie war das D19C, wobei das C für «customized» steht. Das ganze System stellte 13 Messfunktionen zur Verfügung. Davon war aber nur die Dichtemessung standardmässig aktiviert. Aus den übrigen zwölf wählte der Kunde nur diejenigen aus, die er zur Abdeckung seiner Bedürfnisse benötigte. So bezahlte er nur für das, was er wirklich brauchte. Weitere Funktionen konnten jederzeit gegen Bezahlung nachträglich zugeschaltet werden, ohne dass das Gerät dazu in die Firma zurück gesandt werden musste. GRETAG Densitometer hatten eine so grosse Reputation, dass deren Anwendung in Druckereien schlechthin als Garant für Qualität bürgte.

Bis anhin wurde mit den Densitometern die Kontrolle der Druckerzeugnisse nach deren Erstellung gemacht, d.h. die Qualität wurde erst im Nachhinein geprüft. Es ist aber viel besser, den Druck auf Anhieb korrekt auszuführen. Mit anderen Worten, man muss die notwendigen Messungen direkt während des Druckprozesses vornehmen, um bei Abweichungen sofort eingreifen (regulieren) zu können. Das war das Gebiet der Abtastdensitometer und Regelsysteme, in welchem die GRETAG zusammen mit Druckmaschinenherstellern ebenfalls sehr erfolgreich arbeitete.

Bisher basierte das Messsystem der Densitometer auf den drei Grundfarben rot, gelb und blau sowie der Farbe schwarz. Neue Bedürfnisse der Druck- und Graphikindustrie riefen aber nach einer spektralen Erfassung der Farbe. Dies bedeutet, bildlich gesprochen, eine Wahrnehmung der Farbe analog dem menschlichen Auge. Eine neue Gerätekategorie entstand, die Spektralfotometer. Nebst dem neuen Messsystem, das die Farbe des Messpunktes in sämtliche Komponenten des Tageslichts zerlegte, brauchte es noch einen leistungsfähigen Rechner mit einem grossen Speicher, um die gemessenen Daten aufzubereiten und anzeigen zu können. Ein solches Gerät in den geforderten Abmessungen herzustellen, war nur durch Anwendung der SMD-Technologie möglich, wie man sie vom Mobiltelefon her kennt. Wieder «spielte» die GRETAG in der allerersten Kategorie mit und baute ihre hervorragende Stellung in diesem Produktebereich weiter aus.

Die Weiterentwicklung der ersten Spektralfotometer war das Spectrolino. Wie der Name schon ausdrückt, verkleinerte man das Gerät nochmals. Es hatte allerdings keine Anzeige mehr. Man übertrug die Messresultate direkt auf einen PC oder Mac, wo die Daten dann mit weiteren Softwarepaketen ausgewertet werden konnten.



*Densitometer D1,  
Baujahr 1963*

*Spektralfotometer Spectrolino,  
Baujahr ca. 2000*

Am Anfang der Sparte Farbmesstechnik stand das Gerät im Fokus der Aktivitäten, das ein einzelner oder vielleicht ein paar Messwerte lieferte. Im Verlaufe der Zeit sollte es vermehrt das System werden. Schnittstellen zur Übertragung der Messresultate zu Druckern oder PC's wurden angeboten. Qualitätssicherung und Farbkalibrierungen verlangen aber hunderte von Messwerten von Probedrucken. Mit zusätzlichen Vorrichtungen und Auswertungsprogrammen automatisierte man solche Prozesse. Ebenso nahm man Softwarepakete für verschiedene Anwendungen wie z.B. Berechnung von Farbrezepturen in das Verkaufsprogramm auf.

Unter dem Namen Farbmesstechnik startete dieser Bereich seine Erfolgsgeschichte. Später nannte man sie, sicher durch die Ausweitung des Tätigkeitsfeldes gerechtfertigt, in Gretag Color Control System um. 1990 erwarb man den amerikanischen Konkurrenten Macbeth und gründete die Gretag-Macbeth Holding AG, die 1997 an der Zürcher Börse kotiert wurde. Die Gretag-Mac-

beth AG in Regensdorf setzte als eine der drei Tochterfirmen dieser Holding alle Aktivitäten der alten Sparte Farbmesstechnik erfolgreich fort. Im Jahr 2001 wurde die Firma in Amazys Holding AG umbenannt, welche im 2006 vom amerikanischen Konkurrenten X-Rite übernommen wurde. Damit geriet diese Sparte vollständig unter amerikanische Kontrolle.

### **Vieles wurde auch noch begonnen, aber...**

Neben den vorstehend beschriebenen vier Produktlinien engagierte sich die GRETAG aber auch noch in anderen Gebieten.

Eine so komplexe Entwicklung wie der Eidophor mit all seinen zu lösenden Problemen und Nebeneffekten, bringt Ingenieure immer auch auf neue Ideen. Man erkannte, dass man mit dem Eidophor-Prinzip auch Wärmebilder (Infrarot-Bilder) sichtbar machen konnte. Die theoretischen Überprüfungen zeigten, dass das ein Erfolg versprechendes Verfahren sein könnte, und man baute einen Prototypen. Im Gegensatz zu den in diesem Zeitpunkt verfügbaren Infrarotkameras, kam dieses Verfahren ohne jegliche Elektronik und ohne aufwendige Kühlung des Infrarot-Sensors aus. Das sollte eigentlich, wenn der Preis stimmt, äusserst attraktiv sein. Die erreichte Qualität und Auflösung der erzeugten Bilder reichten aber nicht aus, um mögliche Anwender an einer Weiterentwicklung zu beteiligen, und das Projekt wurde wieder fallen gelassen.

Die Pharma-Industrie unterliegt bei der Produktion ihrer Medikamente strengsten Qualitätskontrollvorschriften. Es lag deshalb nahe, in diesem Bereich möglichst viel zu automatisieren. In der Abteilung Industrielle Automatisierung beschäftigte sich die GRETAG mit diesem Problem. Ein System entstand zur Überprüfung des Tablettengewichts während der Pressung und anschliessender automatischer Ausscheidung derjenigen Tabletten, die ausserhalb der Toleranz lagen. In weiteren Prüfsystemen wurde kontrolliert, ob die abgefüllten Ampullen oder Verpackungen wirklich das enthielten, was sie gemäss Beschriftung enthalten mussten. Im Zuge einer Restrukturierung wurde aber dieser Zweig wieder fallen gelassen.

In einer Studie im Auftrag der Schweizerischen Nationalbank überprüfte man die Möglichkeiten einer Automatisierung der Qualitätskontrolle von neu gedruckten Banknoten. Danach erarbeitete man einen Realisierungsvorschlag und testete ihn erfolgreich. Die für den geforderten Ausstoss notwendige Rechenleistung war sicher gross, wäre aber trotzdem schon zu jener Zeit bereit zu stellen gewesen. Die oberste Entwicklungsleitung bekam aber aus Zuverlässigkeitserwägungen «kalte Füsse» und stellte sich gegen eine Fortsetzung,

obwohl die Schweizerische Nationalbank bereit war, das Projekt weiter zu führen und zu finanzieren. Es fehlte an Unternehmergeist und Visionen.

Schlussendlich wagte man sich auch noch auf das Gebiet der Beschriftung von Gegenständen mit Laserstrahlen. Dieses Projekt wurde bis zur Produktionsreife vorangetrieben und an namhaften Ausstellungen vorgestellt. Nach dem Management-Buy-out verkaufte man dieses aber an einen Konkurrenten.

## **Konkurs**

Drei Mitglieder der Geschäftsleitung erwarben 1990 in einem Management-Buy-out die GRETAG von der CIBA-GEIGY, unterstützt durch die Bank Vontobel. Das Geschäft schien zu florieren. Die Firma wurde später unter der GRETAG IMAGING HOLDING AG in diverse Tochterfirmen aufgeteilt und die Holding selbst 1998 an die Börse gebracht.

Die GRETAG entwickelte sich nicht schlecht und wurde zum Börsenstar. Pensionskassen und Fonds erwarben die Aktien und fügten diesen aussichtsreichen Titel ihren Portfolios bei. Die GRETAG war einer der Lieblinge unter den KMU-Gesellschaften. Im Jahr 1999 betrug der Umsatz fast 700 Mio. Franken und den Gewinn bezifferte man auf respektable 96 Mio. Franken.

Mit der amerikanischen Firma Qualex, die sich als weltweit grössten Anbieter von Fotodienstleistungen in Shoppingcenters und an jedem anderen beliebigen Ort bezeichnet, hatte man schon einen äusserst guten Kunden an Bord. Man wollte aber viel mehr und pushte deshalb den Markt weltweit. Es wurden Überkapazitäten geschaffen. Die Qualitätssicherung und die Organisation der Betriebsabläufe konnten dem eingeschlagenen Tempo nicht mehr folgen. Qualitätsprobleme tauchten auf und hatten Überarbeitungskosten von 40 Mio. Franken und Garantiekosten von 60 Mio. Franken zur Folge. Gleichzeitig schrumpfte der Markt im Hauptabnehmerland USA. Ebenso wurde argumentiert, dass die Anschläge in New York vom 11. September 2001 die Investitionsfreudigkeit der Amerikaner noch zusätzlich verminderte. Parallel dazu tätigte man weitere Akquisitionen und renovierte und erweiterte Teile der Gebäulichkeiten in Regensdorf.

Im November 2000 kündigte sich der erste Vorbote von Schwierigkeiten als Gewinnwarnung an. Gleichzeitig trennte man sich vom geschäftsführenden Direktor. Die Börse reagierte heftig. Schon im März 2001 kam die nächste verheerende Meldung. Das Geschäftsjahr 2000 schloss weit schlechter ab, als im November noch prognostiziert wurde. Den Umsatz konnte man zwar um

18% auf beachtliche 890 Mio. Franken steigern, aber anstelle des vorausgesagten Gewinns musste ein Verlust von 46 Mio. Franken ausgewiesen werden. Massnahmen wie Kurzarbeit, Entlassungen, Firmenschliessungen und Refinanzierung unter Mithilfe der Gründungsaktionäre, Banken und auch Kodak konnten die Firma nicht mehr retten. Nach mehr als einjähriger Agonie musste am 30. Dezember 2002 für die Firmen Gretag Imaging Holding AG, Gretag Imaging AG, Gretag Imaging Management AG und Gretag Imaging Trading AG die Zahlungsunfähigkeit angemeldet werden.

Es war nicht einfach aus der Konkursmasse zu retten was noch möglich war. Trotzdem entstanden im April/Mai 2003 fünf neue Firmen in Regensdorf und übernahmen ca. die Hälfte der noch verbliebenen Angestellten der RETAG:

- Die Firma Imaging Solutions AG führt mit 100 ehemaligen Gretag-Mitarbeitern den Bereich Grosslabor weiter. Sie gehört der englischen Photo-Me-Gruppe.
- Die Swiss Imaging Technologies übernahm das Minilab-Geräteprogramm inklusive 50 Mitarbeiter. Die neue Firma gehört zur italienischen San Marco, einer Gesellschaft, die früher im Besitze der RETAG war.
- Die Firma Thin Film Physics, welche aus dem ehemaligen Optic Shop der RETAG entstand, stellt optische Filter her. Hauptabnehmer ist die Imaging Solutions AG. Sie ist zu gleichen Teilen im Besitz der amerikanischen Firma Applied Ceramics und der Geschäftsleitung.
- Die ehemalige Kantine Meal & More mit 19 Mitarbeitern wurde vom Gastro-Unternehmer Jürg Wehrli übernommen und wird auch weiterhin betrieben.
- Die Firma Rägi-Service ist für den Hausdienst des vermieteten Gebäudekomplexes verantwortlich und beschäftigt heute 27 Angestellte. Jürg Bollmann und drei Mitstreiter übernahmen diesen Bereich gemäss einem schon vor dem Konkurs geplanten Buy-out.

Die ehemalige Sparte Farbmesstechnik, welche zum Zeitpunkt des Gretag-Konkurses in der unabhängigen Firma Amazys Holding AG integriert war, fiel nicht in die RETAG-Konkursmasse.

### **Bedeutung der RETAG für das Furttal**

Angezogen durch die attraktiven Angebote der Gemeinde Regensdorf, wähl-

te die GRETAG anfangs der Sechzigerjahre das Furttal als neuen Geschäftssitz. Heute würde man das Standortmarketing nennen. Damit siedelte sich, neben anderen Firmen wie Studer oder Satronic, ein weiteres in Mechanik und Elektronik tätiges Hightech-Unternehmen an. Dies bedeutete wirtschaftlichen Aufschwung für die Region, Arbeitsplätze für hoch qualifizierte Berufsleute und Ingenieure sowie Zuzug von steuerkräftigen Einwohnern. Die Marktleistung der GRETAG in ihren vier Sparten konnte sich sehen lassen, denn sie behauptete sich über viele Jahrzehnte erfolgreich mit ihren technologisch hochstehenden Produkten auf dem hart umkämpften Weltmarkt. Vielen jungen Leuten des Furttals bot GRETAG eine ausgezeichnete Ausbildung in technischen und kaufmännischen Berufen. Leider beendete der Konkurs diese Erfolgsgeschichte, aber mit den heute noch aktiven Nachfolgefirmen wird der Geist und Erfolg der GRETAG weitergetragen.

Walter Stofer, Watt

## Quellen

*Informationen der ehemaligen Gretag-Mitarbeiter Dr. Tino Celio, Prof. Dr. Hansjürg Mey, Philippe Roth, Gerhard Sulger Büel und Robert Wahli*

*Über 400 Schweizer, die im Ausland wirkten,*

[http://www.muellerscience.com/SPEZIALITAETEN/Schweiz/Schweizer\\_im\\_Ausland.htm](http://www.muellerscience.com/SPEZIALITAETEN/Schweiz/Schweizer_im_Ausland.htm)

*Heinrich Johannes, The History of the EIDOPHOR Large Screen Television Projector, Gretag Aktiengesellschaft, 1989*

*Der Eidophor-Projektor, http://www.ethistory.ethz.ch/besichtigungen/objekte/eidophor*

*Gretag Hauszeitung Objektiv, Jubiläumsausgabe vom 1. Mai 1993*

*Gretag Geschäftsbericht 2001*

*Swiss Exchange SWX, http://www.swx.com/download/about/facts/annual\_financial\_status\_1998\_en.pdf*

*Zürcher Unterländer*

<http://www.zuonline.ch/1furttaler/archiv/>

<http://www.zuonline.ch/archiv/>

<http://www.zuonline.ch/blickpunkt/>

<http://www.zuonline.ch/storys/>

*Pressetext Schweiz, http://www.pressetext.ch/*

*HZW für effiziente Medienproduktion*

[http://www.print.ch/home/wolf\\_show.asp?wolf\\_id=1252&from=81&jahr=&keyword=&wolfthema\\_id=51](http://www.print.ch/home/wolf_show.asp?wolf_id=1252&from=81&jahr=&keyword=&wolfthema_id=51)

[http://www.print.ch/home/wolf\\_show.asp?wolf\\_id=1253&from=1&jahr=1997&keywo rd=&wolfthema\\_id=51](http://www.print.ch/home/wolf_show.asp?wolf_id=1253&from=1&jahr=1997&keywo rd=&wolfthema_id=51)