

# Technik 20. Folge aktuell

Wer heute eine umfangreiche Sache drucken lassen muß, wie z. B. eine Zeitung, ein Sachbuch mit vielen Abbildungen oder ein schönes Reisemagazin, der hat viele Bilder und ein Manuskript, das aus vielen Seiten Text besteht. Um termingerecht zum Ziel zu kommen, muß das Vorhaben mit System angegangen werden: Satz und Reproduktion sind die entscheidenden Schritte vor dem Druck.

Heute heißt «mit System angehen» Einsatz von Elektronik. Sie bietet eine überschaubare, dreigeteilte Reproduktionsstrecke, zu der heute auch der Satz zählt; denn die moderne Gestaltung von Druckerzeugnissen verlangt eine gemeinsame Bearbeitung von Texten und Bildern. Sie müssen zur Komposition verschmolzen werden können, ganz gleich, ob die Bilder farbig oder schwarz/weiß im Druck erscheinen.

Die schematische Darstellung der elektronischen Reproduktionsstrecke zeigt die Schritte «Eingabe», «Bearbeitung» und «Ausgabe» vor den Druckerzeugnissen. Jede Text/Bild-Gestaltung wird nach einem Entwurf seitenweise angefertigt. Der untere Abschnitt der Darstellung gibt eine Vergleichsmöglichkeit zwischen zwei Hell-Systemen: dem neuen Digiset-System und Chromacom. Die verwendeten Bausteine zeigen, daß sich beide Systeme grundsätzlich sehr ähneln. Beim Chromacom-System kann's in der Ausgabe über eine besondere Umwandlung bis zur Gravur eines Tiefdruckzylinders (der Druckform) gehen. Am neuen Digiset-System ist die Ausgabe von Offsetplatten als Druckform geplant. Digiset LS 210 kann im automatisierten Ablauf Film- oder Papiermaterial belichten.

## Digiset LS 210

–ru– Die Buchstaben LS darin sind die Kürzel für Laser Setter, und die ganze Typbezeichnung steht für einen völlig neuen Digiset, der im Gegensatz zum altbekannten «Kathodenstrahl-Belichtungsprinzip» nunmehr die «scanlinienweise» Aufzeichnung von Bildern und Texten mit einem Laserstrahl erzeugt. Dieser prinzipielle Unterschied ist die Voraussetzung für eine größere Flexibilität, Qualität und Zeitersparnis beim Text/Bild-Aufzeichnen mit Schwarz/Weiß-Systemen.

„Mit dem Digiset LS 210 wird eine Zeitungsseite mit Texten und Bildern in nur einer Minute bei einer Auflösung von 400 Linien pro cm belichtet.“

„Der luftgelagerte Polygonspiegel dreht sich mit einer Geschwindigkeit von 3.000 Umdrehungen pro Minute und lenkt den Laserstrahl so präzise, daß die Winkeltoleranz nach einem Kilometer weniger als 1 mm beträgt.“

„Auf der Belichtungsebene hat der Laserstrahl nur einen Durchmesser von 17 Mikrometern und eine Schreibgeschwindigkeit von 400 Metern pro Sekunde.“

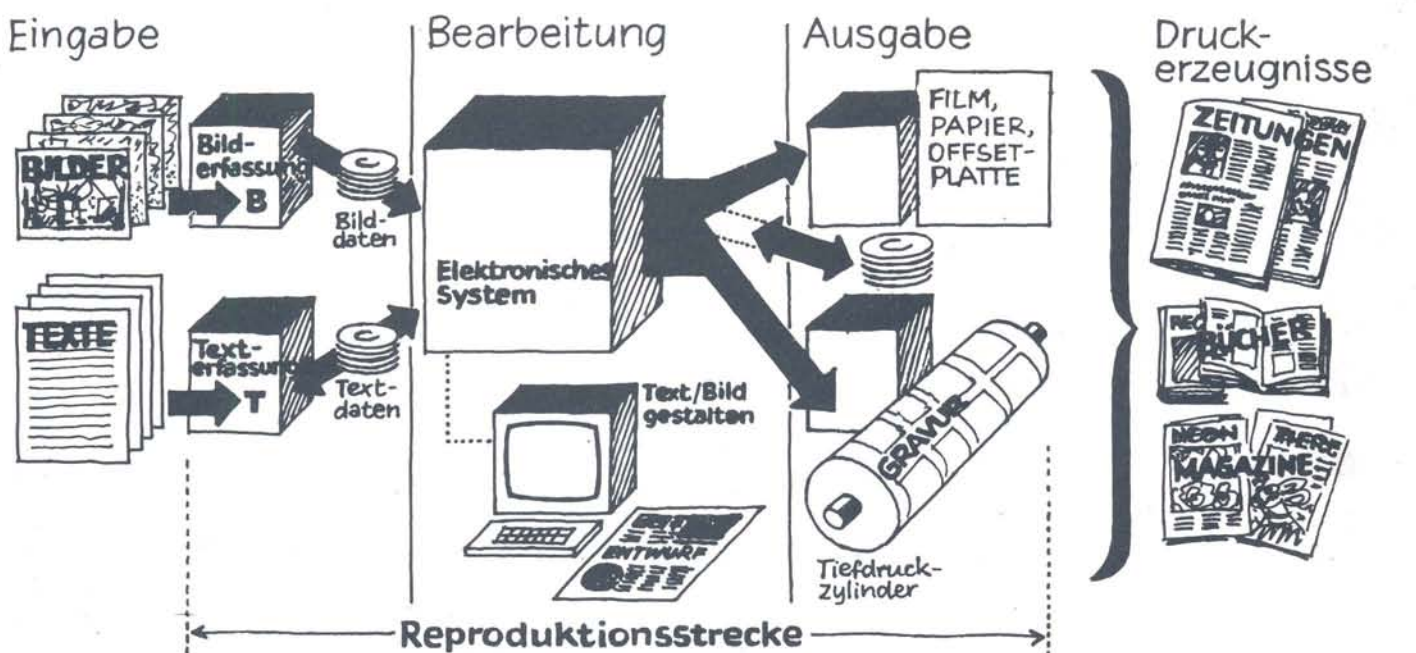
„Bei einer Maximalauflösung von 800 Linien pro cm werden bis zu 32 Millionen Bildpunkte in der Sekunde belichtet.“

Solche und ähnliche Aussagen sind technische Rekorde, die für den hohen

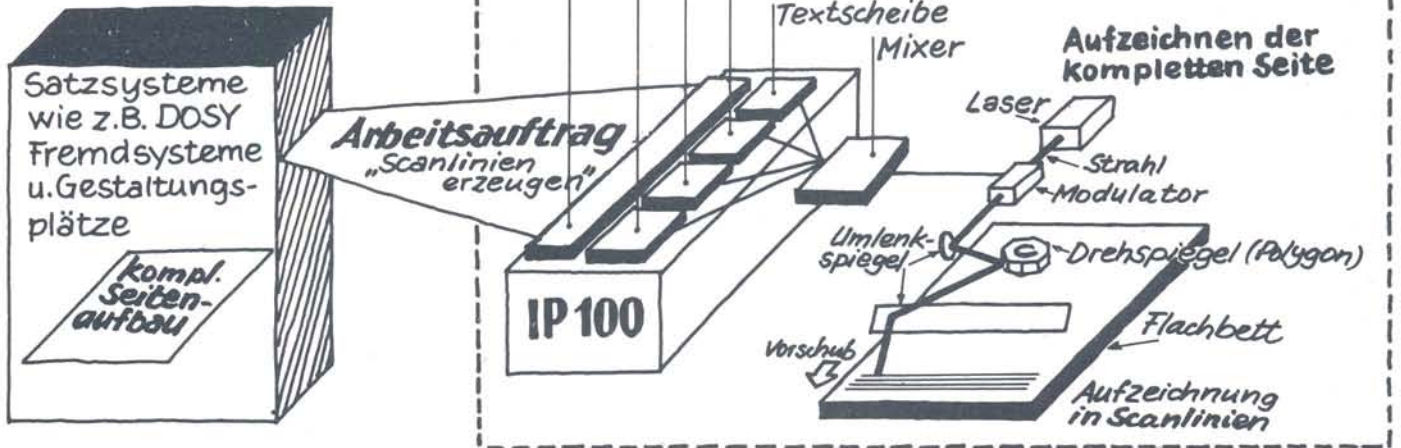
Leistungsstandard des neuen Laser-Belichters sprechen.

### Mit Laser belichten

Die Lasertechnik im Digiset LS 210 verlangt eine Ansteuerung, die ebenbürtig in Schnelligkeit und Präzision ist. Diese Meisterleistung bringt der IP 100, ein für LS 210 speziell entwickeltes „Elektronengehirn“. Ausgestattet mit sehr schnellen Mikroprozessoren teilt es dem Modulator des Lasers «blitzartig» mit, wo der Schreibstrahl auf seinem Weg über die Formatbreite eingeschaltet bleibt bzw. ausgeblendet wird. (Nur wer die Aufzeichnung mit einer starken Lupe prüft, kann bei dieser Technik noch feststellen, daß sie digital belichtet wurde.) Sie sieht nämlich gestochen scharf aus. Wer kann schon einen Bildpunkt von nur 17 Mikrometern Durchmesser mit bloßem Auge erkennen.



Fotograf Autor	B: 40A40 T: DS 2069	DOSY .....SAGEP	Laser-Belichter LS 210 für Film, Papier (Platten)	→ Digiset-System
"	B: Scanner T: Scanner oder RIP	Combiskop	Recorder	→ Chromacom



### Text/Bild-Aufzeichnungen mit Scanlinien

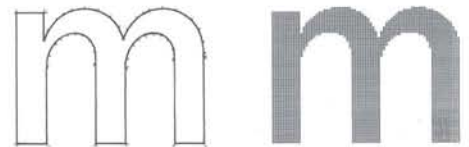
Bevor vom System eine Text/Bild-Seite, wie sie z. B. eine komplett aufgebaute Zeitungsseite darstellt, ausgegeben wird, steht der unumgängliche Arbeitsauftrag «Scanlinien erzeugen». Dafür ist der Image-Processor IP 100 des Digiset LS 210 zuständig: Dem Arbeitsauftrag «Scanlinien für eine Seite erzeugen» folgt die Bearbeitung eines Steuerrechners vor einer Reihe aus vier Funktionsscheiben. Hier wird die breite Information in parallele Informationsströme aufgeteilt und je nach Aufgabe einem Mikroprozessor-System übergeben. Die spezielle Information, für die jedes einzelne aktiviert wurde.

Wie durch ein «Fenster» lassen die einzelnen Scheiben nur einen Teilbereich durch. Die Textscheibe z. B. bearbeitet nur die textspezifischen, die Bildscheibe nur die bildspezifischen Informationen. Im Mixer treffen die «sortierten» Einzelinformationen wie z. B. Bild oder Text parallel ein, so daß hier zusammengefügt und weitergegeben wird, was auf einer Scanlinie liegt. Der Modulator des Laserstrahls wird Scanlinie für Scanlinie vom Mixer angesteuert. Der Laserstrahl läuft dabei ein- oder ausgeblendet immer über die volle Aufzeichnungsbreite. Eine ganze Zeitungsseite wird Scanlinie für Scanlinie und durch den Vorschub des Flachbetts aufgebaut. Die Aufgabe des Image-Processors IP 100 ist, für Digiset ein ähnliches Aufzeichnungsprinzip verwenden zu können, wie es in der Reprotechnik allgemein gilt. Es gibt also jetzt im Bereich Digiset die herkömmliche Aufzeichnung mit Kathodenstrahlrohr und die schnelle Laserbelichtung: zwei unterschiedliche Wege der Ausgabe.

Bei der Schriftenanfertigung, die seit langer Zeit bei Hell für den Satz mit viel Know-how betrieben wird, legt man heute, um eine bessere Umrechnung in



Scanlinien zu gewährleisten, jedes typographische Satzzeichen für den Laserbelichter durch seine Umrißlinien fest. Schriftzeichen für Digiset wurden früher in ein Linienraster gebracht, das dem Aufzeichnungsprinzip der Kathodenstrahlröhre entsprach. Die beiden Zeichnungen verdeutlichen das.



Der Drehspiegel im LS 210 lenkt den Laserstrahl immer über die volle Aufzeichnungsbreite von 473 mm. Bei einer Umdrehung des Spiegels werden acht Zeilen belichtet. Die einzelnen Spiegelflächen erreichen höchste optische Qualität. Genauigkeit: 1/10 der Lichtwellenlänge. Der Spiegel bewegt sich luftgelagert. Die Abstände zwischen den einzelnen Scanlinien ergeben sich durch gleichmäßige Bewegung des Aufzeichnungsmaterials.