

## Ein kurzer Überblick zur Lichtsatzentwicklung der Firma Hell

### Schriftsatz mit Linotype Setzmaschine: (ab 1886)

- An einer Linotype-Zeilensetzmaschine wird der Text Zeile für Zeile über die Tastatureingetippt, der Setzer muss die Rechtschreibung und Silbentrennung beherrschen. Beim Setzen von Blocksatz wird das Ausschließen der Zeilen mit den Spatienkeilen der Setzmaschine durchgeführt. Die Spatienkeile befinden sich zwischen den Wortabständen und treiben die Zeile auseinander, damit links und rechts die Zeilen bündig abschließen. Jede Textzeile wird in Blei gegossen, eine notwendige Korrektur erfordert die erneute Eingabe und einen neuen Zeilenguss.

### Texterfassung und Berechnung im Satzrechner: ab 1958 (z.B. Linofilm System)

- Der Text wird mit Hilfe eines **Perforators** geschrieben und auf einem Lochstreifen ausgegeben. Dieser wird in einen Satzrechner eingelesen, der die Berechnung des Zeilenausschlusses und der Silbentrennung übernimmt. Das Ergebnis wird wieder auf einem Lochstreifen ausgegeben, der der Steuerung von Setzmaschinen (Blei- und auch **Photosatz**, wie Linofilm) dient. Korrekturen sind jetzt durch Neuerstellung eines Lochstreifens vor dem Bleiguss oder der Belichtung möglich. Eine Elektronenblitzröhre belichtet beim Fotosatz das gewünschte Zeichen **durch eine Scheibe mit negativen Schriftzeichen** auf einen lichtempfindlichen Film oder Photopapier.

## Die Lichtsatzentwicklung bei Hell

### Digiset (ab 1964)

- Alle **Digiset Belichter** beruhen auf dem Hell-Prinzip der Zerlegung von Bild- und Schriftinformationen in Punkte. Im Digiset werden die zu setzenden Schriftzeichen über eine elektronische Matrix in Punkte zerlegt und dann Punkt für Punkt mit **Hilfe einer Kathodenstrahlröhre** (deshalb der von Dr. Hell geprägte Ausdruck „**Lichtsatz**“) auf Photopapier belichtet. Erst ab dem Digiset **LS 210** erfolgt die Belichtung mit einem Laserstrahl. Die Matrizen der zu belichtenden Zeichen liegen im Kernspeicher -später in Halbleiterspeichern- vor. Anfangs können sechs verschiedene Zeichensätze im Digiset gespeichert werden. Die Textdaten werden von Lochstreifen, später von mit Magnetplatten/-Magnetbändern ausgerüsteten vorgeschalteten Satz-Rechnern eingespeist.

### Satzrechner und Satzprogramme

- In der Übergangszeit (ab 1964) vom lochstreifengesteuerten Bleisatz zum **Lichtsatz** wird der „**Hell Satzrechner HELL COM**“ zur Berechnung von Datensätzen für Bleisatzmaschinen und für das Hell Lichtsatzsystem „Digiset“ eingesetzt. Der Kernspeicher (der Arbeitsspeicher) hat eine Größe von 16.384 Byte (16 KByte). Zum Vergleich: der Arbeitsspeicher heutiger Laptops beträgt 8 bis 64 GByte.
- Es folgen die Siemens Prozessrechner „**Siemens System 3003 und 4004**“ (1965 und 330). Diese werden durch die Siemens Rechner R30, mit 128 KByte Arbeitsspeicher (bis 1985) dann durch die **SICOMP M-Familie** M70, M56 und M26 (ab 1988) abgelöst. Dies erfordert die Umsetzung der Programme auf die neuen Rechner der R- und M-Rechner Serien.
- In anfänglicher Kooperation mit Hell entwickelt die Firma Siemens das Satzprogramm COSY, parallel dazu entwickelt die Firma Hell das Programm **DOSY** mit Ein-/Ausgabefunktionen, Silbentrennung und Ausschlussberechnung.

## Ein kurzer Überblick zur Lichtsatzentwicklung der Firma Hell

Ab 1982 enthält DOSY als komplettes Ganzseitenausgabe- und Redaktionssystem Programmmodule zur Ein-Ausgabe, Ausschlussberechnung mit Silbentrennung, Datenspeicherung, Schriftenverwaltung, spezielle, fertige Blöcke zur Seitengestaltung von Kleinanzeigen, Sporttabellen, Börsentabellen usw. Auch Bilder können eingebunden und auf den Digiset-Belichtern ausgegeben werden.

### Schriften, Zeichnungen und Logos

- In Kooperation mit verschiedenen Schriftentwicklern stellt Hell mit der Einführung des Lichtsatzes viele unterschiedliche **Schrifttypen** zur Verfügung. Beispielhaft seien hier die von Prof. Zapf exklusiv für Hell entwickelten Fonts wie: „Marconi“; „Edison“ und „Vario“ genannt. Neben weiteren klassischen lateinischen Fonts (z.B. die Eigenentwicklung „Holsatia“ als Helvetika-Pendant) stellt Hell auch griechische und kyrillische Font zur Verfügung.
  - Die Darstellung der Zeichen erfolgt ist zu Beginn noch als eine Punktmatrix (Bitmap). Diese werden ab 1985 durch „Outline Fonts“ -auch Vektorfonts genannt- Schritt für Schritt in Kooperation mit der Fa. URW in Hamburg ersetzt und bei Hell im Digiset LS 210 erstmals eingesetzt.
- Zur Erfassung von Zeichnungen, Logos und Schriftzügen kommt der **Digigraph** zur Anwendung. Zum gleichen Zeitpunkt tritt die Firma Adobe mit der Einführung von „PostScript 1“ den Siegeszug dieser Font-Technologie an.

### Die Texteingabe:

- Wie schon oben weiter geschrieben waren anfangs (ab 1964) die Perforatoren die von Hell bzw. Siemens angebotenen Texteingabegeräte. Erst 1973 findet der Übergang zur bildschirm-basierenden Texterfassung statt. Die hierzu benötigten Datensichtgeräte werden nach Hell-Spezifikationen von Fremdfirmen entwickelt und produziert. Das erste Gerät „**DS 2032**“ (Fa. Xenotron, in UK) kann 13 Zeilen zu je 80 Zeichen erfassen und darstellen. Die Zeichen liegen in einer 15 x 16 Matrix vor, können also das Schriftbild eines ausgewählten Fonts nicht darstellen.
- Als letzte Entwicklung der Texteingabegeräte bietet das „**DS 2069**“ (Fa. SKS, Karlsruhe) neben weiteren wichtigen Funktionserweiterungen mit 16 x 16 Bildelementen eine höhere Auflösung, somit eine bessere Lesbarkeit, 24 Zeilen ermöglichen einen besseren Textüberblick.
- Das Gerät „**Digicomp 2062**“ (1980) unterstützt die Gestaltung eines Textblocks -nicht jedoch die Gestaltung einer Seite. Unter Sichtkontrolle können Textteile vergrößert, verkleinert oder verschoben werden. Gestaltungselemente werden gespeichert und sind somit jederzeit erneut verwendbar.