

Strukturbrüche in der Druckvorstufe (Reproduktion)

Strukturbrüche in den Kommunikationstechniken beobachten wir schon im 13. Jhd. seit der Herstellung von Druckformen (Bild/Text) zur Vervielfältigung von Handschriften und gezeichneten Bildern. Neue Drucktechniken lösten dabei Bestehendes ab. Siehe auch Anlage 1.

Struktur-Neugliederungen bis heute sind:

1. Um 1450-1800

Manuelle Techniken als 1. strukturelle Gliederung für die Herstellung von Druckformen mit Bild und Text. (Gravur/Holzschnitt im Tief- und Hochdruck). Bekannt sind u.a. der Kupferstich für den Tiefdruck (Niello) 1446, ebenso der Holzschnitt (Bild) verbunden mit Gutenbergs Satztechnik 1446/53 (Gutenbergs Bibeldruck).

2. Um 1800-1980

Der **2. Strukturbruch** gliedert diese Techniken neu - zum Teil durch Ableitungen aus anderen Branchen (z.B. von der Ölpresse zur Druckpresse). So ergeben sich auch die Umbrüche in den Reproduktionstechniken z.B. Chemisches Druckverfahren 1796 durch Senefelder (Steindruck/Lithographie), den Fototechniken (Daguerre 1850) zusammen mit der Rasterungstechnik (Meisenbach 1882 /Autotypie) zur Fotolithographie /Chemigraphie/Tiefdruckreproduktion.

3. 1980-2010

Der **3. Strukturwandel** ergibt sich aus der Nutzung der Elektronik. Das wird am Beispiel der Hell Erfindungen in den 80er Jahren deutlich. Dieser Umbruch führte so zu den elektronischen Reproduktionstechniken: Graviermaschinen (Hell Klischographen) und Hell Scannertechnik um 1970. Im Anschluss auch die ersten DTP Systeme / PC. Die Zyklen verlaufen nun immer schneller ab. (Systeme - von der Text-, Layouterfassung bis zur Druckbogenmontage). Obwohl die Konkurrenz versucht es kurzfristig mit Hybridsystemen (Mutho/Shimogak) anders zu lösen, setzte sich die Elektronik durch. Das war bei der HELL Technik in 80-iger Jahren:

- 1980 Hell Chromacom System / CCD Flachbett Scanner für die Zeitung
- 1984 DTP (PC) Systeme - der 1. Apple MAC 1980

Immerhin 1973 versuchte es dazwischen noch einmal Kamerahersteller Klimsch, Ffm mit einer ganz neu konzipierten Direktrasterkamera. Nachdem die Repo Software (EBV) immer besser wurde, war dann auch dieser Weg nicht erfolgreich.

Alle diese Erfindungen resultierten aus den stark gestiegenen Anforderungen farbiger Drucksachen. Die neuen Techniken wirkten sich nicht sofort auf die Beschäftigung und soziale Entwicklung aus - wie wir es heute erleben. Noch bis in die 1990 Jahre kämpften die Praktiker selbst um funktionalere Softwares für Bildkorrekturen und die Text-Bildkombinationen.

4. 2010

Der 4: **Strukturwandel** reicht nun in die Zukunft

Nach den zwischenzeitlich geleisteten Optimierungen der Standards (DIN für Kontroll- und Messtechniken) entwickelten sich auch digitale Techniken im Bereich der Gestaltung + Redaktionsarbeit (Apple und andere PC Systeme).

Digitale, vernetzte Techniken 4.0 markieren heute den weiteren, aktuellen Strukturbruch. An Beispielen der meist wegweisenden und zuerst erfundenen Hell Techniken sind das in der Druckvorstufe u.a.:

- Hell Gravur-Techniken für Buch- und Tiefdruck-Druckformen ab 1954
- Hell Faxtechnologie (Telegramme, Wetterkarten...) ab 1965
- Hell Telebildgeräte ab 1965
- Hell Satztechnik mit Digiset ab 1965
- 1970 Hell Raster Scanner DC 300 + weitere HELL-Systeme
z.B. auch ein Vorlagenanalyse System und Proof-Systeme...

Nach 1995 entwickelte sich immer schneller die Automatisierung bis zur heute vernetzten Produktion. Das ermöglichte z. B. die Digitalfotografie mit digitalen Korrektur- und Bearbeitungsmöglichkeiten, Speicherung und Vernetzung. So entwirft ein Designer z.B. eine Anzeige als komplette Seite (Text/Bild) und speichert sie im PDF-Format. Die für die Bilder gerasterten Daten, gehen dann online an eine Druckerei, um mit diesen Daten (PDF) direkt im Digitaldruck zu drucken. Die inzwischen vorhandenen Standards ermöglichen die Zeichnungs- und bisher unerreichte Farbtreue im Druck. Auf dieser Grundlage kann man heute ggf. doch noch nötige Änderungen auch in Billiglohnländern machen lassen (z. B. Indien). Der Transport der Daten ist kein Hindernis mehr.

Das alles entstand letztlich auch aus der HELL Technik heraus – oder nachfolgende wie z.B. Crosfield (GB) und vor allem dem Apple-MAC. Die Organisation mit PC gestützter Team-Organisation fördert zusätzlich diese Entwicklung.

Parallel dazu ergaben sich Verbesserung auch im Druck: Offsetrolle/ Druckfarben-Normung mit Euroskala / Farbmessung / Normung des Betrachtungslichtes und gegenwärtig der Digitaldruck.

Diese Veränderungen wirkten sich nun stark auf die Beschäftigung, wie die soziale Entwicklung aus: Preisverfall, Personalabbau, Streiks, Konkurse und dennoch Produktionssteigerungen. Nur spezialisierte Firmen überstehen das, denn die Entwicklung der gesamten Kommunikationstechnologie ist nicht abgeschlossen. Das zeigt z.B. die Prognose (Archiv 3/17), dass Kinder wohl in 25-30 Jahren ein Smartphone gar nicht mehr kennen werden...

Anhang 1

Daten zur reproduktionsgeschichtlichen Entwicklung

105 nach Chr. Papier in China - 750 nach Chr. Blockdruck / Ferner Osten (Hochdruck) 1239 nach Chr. Erster Typendruck in Korea (Hdr.)

1400	Kupferstich (Niello 1446) Beginn Tiefdruck(1446)+ Gutenberg bewegliche Letter, (um 1450) 42-zeiliger Bibeldruck (1453/4), Gemeinsamer Druck von Schrift + Holzschnitt (Bild), erste farbige Drucke mit Sonderfarben, Hochdruck, Ratdolt(1485). Notendruck (1476)
1500	Bild: Erster Druck von Radierung + Dürer (1505/15), Radierung mit Tonplatte (Chiaroscuro) im Tiefdruck (1538), Helldunkelzeichnung farbig, Holzschnitte für den Hochdruck.
1600	Bild: Callot - Rembrandt: Ätzung, - Bild: Schabkunst / Mezzotinto (1643).
1700	Newton: Licht +Farbe beschrieben (1704), Le Blon erster 3fbg.Druck (1719) Radierung (Kreide, Punkte), Aquatinta (Ätzgrund, feines Korn, 1768), Senefelder Erfindung des Steindrucks / Lithographie (1796), Patent Stereotypie (1797), Systematische Anwendung des Punkte für verlaufende Töne (Raster) ab 1799.
1800	1. 4 Farb-Steindruck (1808), Patent Fotografie Daguerre (1837/9 Paris), Chromolithografie-Privileg: Engelmann (1837), Galvanoplastik (1838), Strichätzung (Höfel) und erste Zinkklischee-Ätzung nach Litho-Umdrucken (1850), Fotografie in der Repro (1852), 1851 Archer Jodsilber Kollodium 1851 Gillot Zinkotypie / Chemigraphie, Filtertechnik Maxwell (1861) Tiefdruckform (Talbot), Lichtdruck (1868), um 1870: Pigmentverfahren + Heliogravurtechnik ,1. Film (1871/87), Rastertechnik Meisenbach / Autotypie (1882), 1. Rasterklischee 1888, 1. Hochdruck 3 farbig (1890), Falz & Werner, 1890: 1. Reprokamera (Holzbauweise),Leipzig.
1900	1.TD Illustrierte(1904), Hermann, Offsetdruck (1907), Tangiertechnik (1850/1910), Gerstenlauer-Reisacher-Verfahren (1902), Müllersches' Direktrasterverfahren (1920), Chromorecta- Halbtonverfahren, Klimschkamera Autovertical (1932), Kontakt-raster(um1950), Hell : Klischograph (1952), Hell Helioklischograph (1960), DTP Standard Systeme, ab1970, Hell DC 300 Scanner (1970),und mit Laser (1973/4) Klimsch Direktraster Kamera (1973), Hell Chromacom-System / EBV, (1980), CCD Scanner / Zeitung (1980) Apple Computer/MAC / Praxis-Start 1984,+DTP+ Postscript; O-T-Verfahren (Offsetfilme für Tiefdruck) um 1980, Quark Xpress (1887) Photoshop (1990)+Digitalfotographie, (1995), Softwares gegen Kompatibilitätsprobleme (Dalim) Text/Bild...

© Hanns-Peter Schöbel-2016 (hps)

Anmerkung: ältere Daten zu den Erfindungen differieren leicht – je nach Quelle, Veröffentlichungs- oder Anwendungszeitpunkt.