

# Journal für Druckgeschichte

Internationaler Arbeitskreis Druckgeschichte · News of the Working Group for Printing History  
Nouvelles du Cercle d'Études de l'Histoire de l'Imprimerie *Neue Folge 6 (2000) No. 1*

## Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Das Journal erscheint im neuen Jahr 2000 in leicht veränderter Form. Schritt für Schritt will das neue, ehrenamtliche Redaktionsteam versuchen, Erscheinungsbild und Konzept zu verbessern. Die Erinnerungen des Berthold-Mannes Joachim-Hans Schmidt beleuchten ein spezielles Kapitel Fotosatzgeschichte. Es handelt sich um die leicht gekürzte Fassung des Textes, den sein Sohn Hans-Thomas Schmidt während der IAD-Tagung in Dortmund vortrug. Deutlich wird, dass der Bedarf oft Erfindungen nahezu erzwingt. Kreatives Tüfteln erwünscht. Boris Fuchs erinnert im Gutenberg-Jubeljahr daran, dass die Chinesen bereits seit Mitte des 11. Jahrhunderts mit beweglichen Typen experimentiert haben.

Silvia Werfel

## Inhalt

Fotosatz-Geschichte:  
*Tüfteln und Wanderzirkus w143*  
Frühe Druckgeschichte:  
*Chinas Setzkunst vor  
Gutenberg w147*  
IAD-Interna:  
*Führungswechsel, IAD-Jahres-  
tagung, Impressum w148*

## Tüfteln und Wanderzirkus

### Fotosatz-Geschichte: Erinnerungen von Joachim-Hans Schmidt an seine Zeit bei der H. Berthold AG 1959 bis 1985

Am 1. April 1959 trat ich in die Firma H. Berthold, Messinglinienfabrik und Schriftgießerei AG, Berlin, als Verkäufer ein. Man berichtete mir von der langen Tradition des Unternehmens, das gerade sein 100-jähriges Jubiläum gefeiert hatte. Der Vorstandsvorsitzende, Herr Thier, damals im 65. Dienstjahr bei Berthold, sagte: »Na dann wollen wir es mal miteinander versuchen!« Daraus sollten 26 Jahre bis zu meiner Pensionierung werden.

Man erzählte mir von dem berühmten Firmengründer Hermann Berthold, der die Messinglinie im Gewerbe eingeführt, den Keilverschluss des Winkelhakens und vieles andere erfunden hatte und der den typografischen Punkt metrisch normte. Auch zeigte man mir die Fabrik, in der in großen Sälen viele von der Decke aus den Transmissionen kommende Treibriemen die Schriftgießmaschinen in Gang hielten. Trotz großer Ventilatoren in den Fenstern der langen Außenseiten war die Hitze, die die Blei schmelzenden Gas- und Elektro-Heizungen erzeugten, so schlimm, dass man sich über den Bierdurst der Schriftgießer nicht wunderte.

Nach langen Wanderungen durch Messinglinienproduktion, Matrizenherstellung, Lager, Setzerei und Expedition kamen wir hinten im letzten Gebäude unterm Dach in eine kleine Stube. Unter vorgehaltener Hand verriet man, dass hier ein Fotosetzgerät DIATYP entwickelt wurde, das man auf der Drupa 1958 schon wenigen auserwählten Kunden

gezeigt hatte. Herr Ing. Roßmann (früher Lokomotivbauer bei Borsig), Herr Zehnpfennig (früher Uhrmacher) und eine technische Zeichnerin bemühten sich trotz sehr eingeschränkter Mittel um Konstruktion und Bau zweier Prototypen.



Der Erfinder der ursprünglichen Vorrichtung ist Ing. Heine von Westermann, Braunschweig. Er hatte in seinem Betrieb Kartografie und Dias zu produzieren, für Lehrmittel wohl. Sein Problem war, dass die Schriften, die von Bleisatz-Andrucken fotografiert wurden, durch die Quetschränder des Hochdruckverfahrens sehr unscharf wurden. Man bedenke, dass eine Schrift, die auf dem Dia 4 Punkt = 1,06 mm Versalhöhe groß war, bei der Projektion auf bis zu 20 cm vergrößert wurde. Ähnliche Probleme traten in der kartografischen Produktion auf, obwohl es bereits ein Gerät Typofot von Hoh und Hahne gab.

Ing. Heine löste das Schriftproblem, indem er in einer eigens dafür entwickelten Vorrichtung die einzelnen Buchstaben im Kreis auf eine runde »Schriftscheibe« fotografierte. Als Vorlage wurden die Andrucke der Buchstaben Stück für Stück auf circa DIN A4 großen Fotokarton, später auf weißes lichtempfindliches Polyester vergrößert. Die unscharfen Kanten und andere Fehler wurden nun durch Abschaben der Quetschränder und durch Nachbesserung mit Tusche in eine sehr gute Vorlage verändert. Bei der Produktion der Schriftscheibe erfolgte eine Verkleinerung auf 12 Punkt.

Das Gerät selbst bestand aus einer Projektionslampe, die durch die Schriftscheibe und eine Variooptik Zeichen für Zeichen auf eine Aufnahmebasis mit Film oder Fotopapier projizierte. Die Filmbasis wurde um die Breite des Buchstabens stufenlos weitergerückt, ähnlich wie bei einer Schreib-



Zeichnung  
des Prototyps  
und  
Ing. Heine  
am diatyp  
© H. Berthold  
AG

maschine. Die jeweilige Buchstabendicke tastete ein Fühler an Metallstiften im Innenkreis der Schriftscheibe ab. Die Stifte waren in der Höhe analog zur Dicke abgefeilt.

Berthold wurde durch eine Presseveröffentlichung auf Heine aufmerksam. Man kam überein, gemeinsam ein Fotosetzgerät zu entwickeln. Es sollte aber noch einige Jahre dauern, bis das DIATYP-Gerät entstand, das später diatype genannt werden sollte.

Das fertige Gerät war mit einer aufwendigen optomechanisch-elektronischen Steuerung für die Buchstabenabstände ausgerüstet. Dabei wurden die Abstände der kleinen Schriftgrade relativ weiter und die der großen relativ enger gesteuert. Die Anwahl erfolgte mit einem Wählhebel, die Schrift wurde auf eine Trommel projiziert, auf die ein Film DIN A4 aufgespannt war.

Ich zeigte meinem Kunden Edler & Kriecher (EKH), Hannover, Satzmuster. Die Schärfe der kleinen Schriftgrade begeisterte. Man bedruckte nämlich auf Kleinoffset-Maschinen Randloch-Karteikarten mit vielen kundenspezifischen waagerechten und senkrechten Texten. EKH erteilte mir den Auftrag auf ein DIATYP-Gerät. Es sollte gleich eine Sonderanfertigung von 4 bis 36 Punkt sein. Ein Prototyp für 6 bis 36 Punkt wurde nach einer Vorstellung im überfüllten großen Hörsaal der Technischen Hochschule Hannover am 1. Oktober 1960 bei EKH in Betrieb genommen, am 24. Februar 1961 gegen die bestellte Sonderanfertigung ausgetauscht, fakturiert und sofort bezahlt.

Relativ schnell wurden die Stärken des Akzidenz-Gerätes erkannt:

- sehr scharfes Ergebnis auf normalem Film, seitenrichtig oder seitenverkehrt und auf Fotopapier
- beliebig zu vergrößern oder zu verkleinern
- standgenauer Satz von Akzidenzen aller Art durch die wiederholbare Einstellung jeder senkrechten und waagerechten Position
- waagerechte und senkrechte Linien
- Tabulatoren für Tabellensatz
- in beliebigen Maßeinheiten arbeitend, so dass auch die vom englischen Zoll abgeleiteten Maße für Schreibmaschinen- oder Computerformulare gesetzt werden konnten
- große Schriftenauswahl auf geringem Raum
- sehr große Satzzeiteinsparung, besonders da kein Füllmaterial gesetzt werden musste

Für die Serie wurde der Name in diatype geändert. Anfangs wurde das Gerät nicht selten aus Prestige Gründen gekauft. Es galt als modern, Fotosatz zu haben. Wir führten dia-

type im Wagen mit, und das Angebot, es vorzuführen, wurde fast immer gerne akzeptiert. Wo es keine Dunkelkammer gab, behelfen wir uns mit dem Keller. 15 m Kabel, eine rote Glühlampe und drei Entwicklerschalen genügten. Jedenfalls war das Interesse riesengroß.

Ich entsinne mich eines Tages, an dem wir drei Vorführungen geplant hatten, aber mit der Zeit nicht auskamen. Wir riefen beim letzten Interessenten, der Offsetdruckerei Siebolds KG in Norden an. Man sagte, wir sollten ruhig noch kommen. Als wir um 20 Uhr eintrafen, war außer der Nachtschicht die halbe Belegschaft von circa 20 Personen versammelt, und wir setzten bis vier Uhr morgens bei duftendem Rumpunsch nach Friesischer Art. Der Betriebsleiter sagte uns: »So viel schafft mein Setzer nicht in einer Woche«.

Das war natürlich ein Verkauf.

Die Zahl der Offsetdruckereien war damals allerdings nicht sehr groß. Auch hatten diese oft keine Setzeien. Soweit Buchdruckereien Kleinoffsetmaschinen anschafften, verwendeten sie sie meist für Nachdrucke. Die Erkenntnis, dass im Fotosatz erstellte Vorlagen, im Offset gedruckt, preis-

günstiger und dabei qualitativ besser waren als der Bleisatz, setzte sich nur langsam durch.

Hinzu kam, dass Bleisatz abgelegt und eingeschmolzen werden musste, während Fotosatz weder Gewicht noch Volumen hatte und gut aufbewahrt werden konnte: der Stehsatz in der Auftrags tasche. Die konservativen Buchdrucker waren nicht leicht zu überzeugen. Erst die Einführung der fotopolymeren Druckplatten Dycril und Nyloprint erleichterten die Situation für den Buchdruck.

Ein Musterbeispiel an Rationalisierung durch diatype gab mir ein Remscheider Offsetbetrieb: Er hatte keine Setzerei, benötigte aber für jeden Auftrag eine »Drucknorm«. Für diese musste er beim Maschinensetzer anfragen, ob gerade die richtige Schrift in der Maschine sei. Dann schickte er das »Manuskript« hin. Die eine Zeile wurde in einer Satzpause gesetzt, dann angedruckt und der Andruck schließlich mittels Reprokamera auf 4 Punkt verkleinert. Im schlimmsten Fall wartete der ganze Druckbeginn auf diese umständliche Prozedur. Mit diatype wurde das alles in wenigen Minuten in 4 Punkt gesetzt.

Bei den Buchdruckern und besonders bei den Handsetzern bestand eine große Scheu vor Film und all dem Drum und Dran der Repro. Allein die Gewerkschaften hatten einige Aufklärungsarbeit bei ihren Mitgliedern geleistet. So beschlossen wir, eine Schulungs- und Informationseinrichtung für Fotosatz zu schaffen: Das Fotosatz-Zentrum in Essen sollte das erste in Europa werden. Hier wurden Fach-



Ein Eisenbahnwaggon des Bertholdteams, die österreichische Variante des Wanderzirkus. Links außen: Joachim-Hans Schmidt (diese und die folgenden Abbildungen vom Berthold-Zug: © Hans-Thomas Schmidt, München)

arbeiter, in der Regel Hand- oder Maschinensetzer, in Fotosatz, Korrektur, Montage und in der unmittelbaren Weiterverarbeitung unterrichtet.

Es folgten bald weitere Schulungszentren in Stuttgart, Berlin, Frankfurt, München und Hamburg. Die Auslandsvertretungen richteten Fotosatz-Zentren in den europäischen Hauptstädten ein. Später wurde die Ausbildung für die vielseitigen späteren Maschinen in zwei- bis dreiwöchigen Kursen in Taufkirchen bei München konzentriert. In den frühen 80er-Jahren zählte man 20 000 ausgebildete Facharbeiter. Viele schafften sich diatype und ein Titelsetzgerät, etwa staromat, an und gründeten damit eine Layoutsetzerei. Sie lieferten den Druckereien aufwendigen Tabellen- und Formularsatz und der Werbebranche exzellentem Schriftsatz.

Starsetzograph und staromat hatte Berthold im Jahre 1964 mit dem Kauf der Filmklischee GmbH, München, erworben. Diese Geräte sind auf große Schriftgrade und Manipulationen mit der Schrift spezialisiert.

In den 60er-Jahren war es ein Problem, Kunden den Fotosatz nahe zu bringen. Wegen der noch geringen Verbreitung konnte man Interessenten nicht in einen Betrieb führen, der damit arbeitete. So mancher, der Fotosatz hatte, tat sehr geheimnisvoll.

So erfanden wir den Wanderzirkus: Wir packten eine komplette Fotosetzerei mit vier Arbeitsplätzen, Dunkelkammer, Kopiergerät, Reprokamera und Andruckmöglichkeit auf zwei LKWs und fuhren kreuz und quer durch Deutschland. In vielen mittelgroßen Städten bauten wir unseren Zirkus für zwei Tage auf und boten jedem Interessenten ein Ganztagesprogramm. Garniert von Vorträgen über Technik und Wirtschaftlichkeit des Fotosatzes, wurden von den Kunden mitgebrachte Aufträge vorbereitet, gesetzt, korrigiert, auf Offsetplatte kopiert und auch angedruckt.

Auf der Drupa 1972 kam zu diatype noch der diatype-headliner. Das 5000. diatype wurde verlost. Bis zum Auslaufen der Produktion sollten mehr als 10 000 Geräte verkauft werden.

Bei allen Vorteilen fehlten diatype doch zwei wichtige Eigenschaften. Es hatte keine Tastatur, und um Blocksatz herzustellen, musste jede Zeile zweimal getastet werden. Deshalb wurde eine Maschine für anspruchsvollen Werksatz entwickelt: diatronic. Die besonders schöne Maschine (Design: Professor Braun-Feldweg) erhielt auf der Hannover Messe 1968 einen Preis für »gute Industrieform«, nachdem sie bereits 1967 auf der Drupa vorgestellt worden war. Sie bestand aus einem linken Teil mit der Tastatur, dem Rechner und den Anzeigen, rechts befand sich der Belichter. Auch diese Maschine belichtete durch den stehenden Schriftträger mit 126 Schriftzeichen auf Normalfilm.



Die Dicktenunterteilung war sehr fein: Das Geviert wurde in 48 Einheiten unterteilt; ein Buchstabe konnte bis zu 64 Einheiten breit sein. Dadurch konnten Originalschriften ohne Verzerrung direkt in den Fotosatz übernommen werden. Die außergewöhnliche Schärfe des Berthold-Fotosatzes lag auch hier im ruhenden, nicht wie bei anderen Maschinen rotierenden Schriftträger begründet.

Erstmalig wurden mit einem rechteckigen Lichtpunkt waagerechte und senkrechte Linien von 0,1 bis 3 mm Stärke gezogen. diatronic war zwar eine Maschine für glatten ausgeschlossenen Satz, doch hatte der dem Handsatz so nahestehende Hersteller viel Akzidenz-Komfort eingebaut: Versalausgleich, Tabulatoren, Linien, acht Schriften im Magazin zur unmittelbaren Mischung und die genau wiederholbare Positionierung auf dem Film, die auch nebeneinander stehende Spalten, ja ohne Montage fertig gestaltete Seiten möglich machte. Die erste größere Arbeit war das Gutenberg-Jahrbuch 1969, das komplett auf diatronic gesetzt wurde.

Die ersten diatronic-Maschinen waren mit einem Rechner versehen, der auf der Basis von Einzeltransistoren und mit einem Ringkernspeicher arbeitete. Dieser konnte

anfangs gerade mal die Daten für eine Zeile fassen. Im Laufe der Zeit wurde der Rechner erneuert und auf der Basis von integrierten Schaltkreisen aufgebaut. So ging Berthold im Jahre 1973 mit einem diatronic-System in den Markt, bei dem der Satz gleichzeitig auf ein Lochband aufgezeichnet wurde. Es konnte auf einem Drucker gedruckt und auf Wunsch sofort belichtet werden. Das Band wurde

dann über ein centermix für die Korrektur und den Umbruch erneut eingegeben.

Mit der Zeit wurden die gestellten Aufgaben immer komplexer, und die Entwicklungsabteilung wuchs rasant. Sie brachte, außer der Reihe, ein »Gustostückerl« (österreichisch): diatext, später weiterentwickelt in diatext-vario. Es handelte sich eigentlich nur um einen Taster mit integriertem Belichter. Beim Tasten wurde unmittelbar eine fertige Spalte belichtet. Getastet wurde in der Regel endlos. Eingebaut waren elf Silbentrennprogramme, die den Satz in vielen Fremdsprachen automatisch ausschlossen. So setzte ein Betrieb an der Grenze zwischen Ungarn und Jugoslawien eine Zeitung zweisprachig in Kyrillisch und Antiqua auf denselben Maschinen.

Dieses sehr preiswerte Gerät wurde besonders von den Comecon-Ländern mit Begeisterung gekauft. In Jugoslawien wollten damals viele Zeitungen auf Hell-Digiset umrüsten, jedoch reichte sehr oft das Geld für die teure Anlage nicht. Man begnügte sich mit mehreren diatext und montierte die gesetzten Spalten. So ergab sich eine Konkurrenz zwischen David und Goliath.

Das Meisterwerk folgte auf der Drupa 1977 in Form des ads 3000. So nannte man das Akzidenz-Dialog-System. Ihm wurde kurze Zeit später ein sbs 3000 Seitenbildschirm zur Seite gestellt. Man setzte auf dem ads und hatte dabei den Text und alle technischen Daten auf einem Arbeitsbildschirm, während auf dem sbs Zeichen für Zeichen und Linie für Linie das Bild der Satzarbeit standgenau aufgebaut wurde. So entsteht stets eine gestaltete Seite. Jedes Zeichen ist mit Koordinaten versehen, so dass es bei Korrekturen keine Verschiebungen anderer Satzteile gibt.

ads 3000 und die Nachfolger, das Multi-Funktions-Terminal mft 4000 und das Graphische Satz-Terminal gst 4000, waren prädestiniert für den Satz von Formularen und Zeitschriften. Beim Formularsatz wurden Linien auf denkbar ein-



fache Weise gesetzt. Man tastete die Anfangsposition, das Ende und die senkrechte Stellung. Sofort stand die Linie auf dem Seitenbildschirm. Dabei konnte für Linien und Text jedes beliebige Maßsystem verwendet werden, das metrische oder typografische (Punkt oder Pica), Zoll oder für Endlos-Formulare Schreibstellen in der Waagerechten und Zeilenschaltungen in der Senkrechten. War das Formular im Originalmaß erprobt, so konnte es für den Druck auf Flexo-Endlosmaschinen verkürzt werden. Beim Biegen des Klischees um den Druckzylinder entstehen nämlich Abwicklungsfehler, welche die Form in einer Richtung x verlängern würden. Um das zu verhindern, brauchte man nur den entsprechenden Prozentsatz der Verkürzung eingeben. Für die Gestaltung bebildeter Zeitschriftenseiten gab es unter anderem ein vorzügliches Konturenprogramm, mit dem man unregelmäßige Abbildungen im Text freistellen oder den Text in ungewöhnliche Formen einfließen lassen konnte.

*Zum Autor:  
Joachim-Hans Schmidt war im Hause H. Berthold zunächst Verkäufer für Bleisatzschriften, wurde dann zum Fotosatz-Pionier und förderte als Marketingleiter der Firma, später als Geschäftsführer der H. Berthold Ges. m b H Wien die technische Weiterentwicklung des Berthold-Fotosatzes.*

Die höchste Entwicklung dieser Serie war gst 4000, grafisches Satz Terminal, mit zwei Bildschirmen. Für Betriebe mit geringem Satzbedarf wurden die Eingabegeräte mit dem Belichter zum Compact-Produktions-System cps 520 vereint (die kleinste Version mit sieben Schriftscheiben und einer Linienscheibe) bzw. cps 1000 (mit acht Schriften und Lichtpunkt-Linienzieher) oder acs 3000 (ausgestattet wie das ads 3000 mit Belichter).

Die Krönung aller Fotosatzbelichter (im Gegensatz zu CRT) wurde schließlich die apu 6016 Akzidenz photo unit mit Schriftgrößen von 5 bis 60 Punkt (Indexscheibe ab 3,1 p)

und 16 Schriften zur frei mischbaren Verfügung. In dem schnellsten Belichter mit feststehender Schriftscheibe bewegen sich beim Belichten die Auswahlprismen circa 30-mal in der Sekunde. Um bei gemischten Arbeiten Zeit zu sparen, sortiert die Maschine die Arbeit so, dass nur wenige Schriftwechsel, Schriftgrößen- und Positionsänderungen erfolgen. Die Maschine arbeitet off-line und on-line auch in den nachfolgenden Systemen.

Seit 1976 führte ich die Berthold-Tochterfirma in Österreich. Das Land ist an die 800 km lang, und Wien liegt am östlichen Ende. Unser Problem war, zu demonstrieren, wie die vielen verschiedenen Maschinen für Erfassung, Bearbeitung, Belichtung und Fernübertragung kooperieren und wie die Übersetzung und Übernahme fremder Daten in unser System erfolgt. So mieteten wir von den Österreichischen Bundesbahnen zwei Waggons. In dem einen bauten wir unsere Maschinen funktionierend auf, im anderen, einem Salonwagen, hatten wir einen Besprechungsraum, Telefon, fünf Schlafwagenabteile für die Mannschaft, Küche und Toiletten. Zweimal besuchten wir mit diesem Eisenbahnzug 16 über ganz Österreich verteilte Bahnhöfe und führten den Kunden unsere aufwendige Technik vor. Nachts wurden wir an reguläre Züge angehängt und zum nächsten Bahnhof transportiert. Wegen der starken Erschütterungen mussten die Maschinen am Boden festgeschraubt sein. Die Belastung war für alle Geräte groß, es ging aber alles gut. Die Kunden waren von unserer Arbeit sehr angetan, und so mancher ist uns am folgenden Tag zum nächsten Bahnhof nachgereist, ja man brachte uns sogar Semmeln zum Frühstück.

Auch in den von Wien aus betreuten Comecon-Staaten machten wir erfolgreiche Veranstaltungen. So erhöhte sich der Umsatz der Berthold AG Berlin von fünf Millionen DM im Jahre 1960 auf 200 Millionen DM gegen Mitte der 80er-Jahre. Dazu wären die Umsätze der Tochtergesellschaften im In- und Ausland zu addieren. Bereits im Jahre 1980 wurde die Güttinger Gesellschaft für Satzautomation, St. Gallen, übernommen. 1981 folgte die amerikanische Alphatype Corp. Die Übernahmen brachten Berthold CRT-Belichter und führten zur Entwicklung von Verbundsystemen auf Festplatten-Basis. Text und Bild, zuletzt auch farbig, wurden integriert. Aber Ende 1985 war der Berichtende wegen schwerer Krankheit bereits ausgeschieden und pensioniert.

Jedenfalls konzentrierte sich Berthold auf große Verbundsysteme, als in der Computerphilosophie der Weg zur kleinen autarken Einheit, dem Personal-Computer führte. Dies und die wenig fruchtbaren Firmenübernahmen dürften die Hauptursachen für Bertholds Ende 1992 gewesen sein. Man hatte den treuesten Kunden, die kleine und mittlere Druckerei und die kleine Setzerei vernachlässigt.

Ich will nicht enden, ohne das wichtige Thema Schrift erwähnt zu haben. Sie ist eines der ältesten Kulturgüter der Menschheit und unterliegt strengsten ästhetischen Gesetzen. Bei Berthold wachte Günter Gerhard Lange mit höchstem Anspruch über die Form. Weil kein Bleikegel im Wege ist, vermag die gute Fotosetzmaschine höchste Forderungen an die Qualität von Schrift und Typografie umzusetzen.

*Joachim-Hans Schmidt*

# Chinas Setzkunst vor Gutenberg

Unumstritten ist, dass das Papier in China erfunden wurde und auch der Blockdruck von Holzmodellen dort seinen Anfang nahm. Dem kaiserlichen Hofbeamten Cai Lun wird 105 n. Chr. die Erfindung des Papiers zugeschrieben und der erste erhalten gebliebene Blockdruck, die Diamant-Sutra, datiert aus dem Jahre 868 n. Chr. Sie wurde von Aurel Stein später nach London gebracht. Chinesische Forscher vermuten jedoch, dass die buddhistische Dharani-Sutra, die 770 n. Chr. im Auftrag der japanischen Kaiserin Shotoku geschaffen wurde, ein noch früherer Blockdruck war, der zudem in einer ›Auflage‹ von über einer Million Exemplaren erschienen ist, um in Pagoden und Klöstern verteilt zu werden.

## Drucken mit beweglichen Schriftzeichen

Weniger bekannt sein dürfte, dass auch das Drucken von beweglichen Schrifttypen seinen Ursprung in China hat. Dem Chinesen Bi Sheng wird in der Mitte des 11. Jahrhunderts diese Erfindung zuerkannt. Sie wurde in dem Buch »Meng Xi Bi Tan« (Traumstoff-Essays) von Shen Kuo (1031–1095), einem Wissenschaftler aus der Song-Zeit, überliefert. Danach schnitt Bi Sheng Schriftzeichen aus feuchtem Ton aus, so dünn wie die Schmalseite einer Münze. Dann brannte er sie im Feuer, um sie zu härten. Er reihete sie danach entsprechend dem zu bildenden Text innerhalb eines Eisenrahmens auf einer eisernen Platte auf, die vorher mit einer Mischung aus Kiefernharz, Wachs und Papierasche bedeckt worden war. Durch Erwärmen der Platte an einem Feuer wurde der Aufstrich halbwegs zum Schmelzen gebracht und mit einem ebenen Brett die Oberfläche der Tontypen so lange gerieben, bis sie alle die gleiche Höhe eingenommen hatten. Nach Abkühlung des Ganzen war der so gewonnene Satz abdruckbereit. Nach dem Druck wurde das Ganze abermals erwärmt, damit sich die einzelnen Zeichen lösten und wiederverwendet werden konnten.

## Schriftzeichen aus Holz und Zinn

Es heisst, dass viele Bücher während der Song-Dynastie auf diese Weise mit beweglichen Schriftzeichen gedruckt wurden, aber keines ist erhalten geblieben. Während der Yuan-Dynastie wurde sogar mit Zinn-Typen experimentiert, doch seien die Versuche fehlgeschlagen, da das Zinn die Drucktusche nicht richtig hielt und die Typen durch den Druckvorgang verbogen wurden. Zwischen 1312 und 1313 entwickelte der Chinese Wang Zhen eine Methode, mit Zeichen aus Holz zu setzen. Er zerschnitt die Holzmodellen der Blockdrucke fein säuberlich und schnitzte sie mit einem Messer auf gleiche Höhe und Dicke. Die einzelnen Zeichen wurden dann in Kolumnen gesetzt, die durch Bambusstreifen voneinander getrennt wurden. Nachdem alle Lettern in eine Form eingesetzt waren, wurden die Zwischenräume mit hölzernen Keilen ausgeschlossen, bis alles fest saß.

## ›Setzkasten‹ mit 30 000 Schriftzeichen

Wang Zhen entwickelte darüber hinaus auch ein spezielles ›Setzgerät‹ in Form von zwei auf Ständern stehenden, höl-

zernen, drehbaren Scheiben von je 2,3 m Durchmesser, auf denen Bambusrahmen Segmente bildeten, in die die Schriftzeichen, geordnet nach dem »Buch der Reime« eingelegt wurden. Die einzelnen Zeichen waren nummeriert und in zweckmäßige Klassen aufgeteilt. Insgesamt befanden sich 30 000 Schriftzeichen auf den beiden Scheiben – die gebräuchlichsten auf der einen Scheibe, die weniger gebräuchlichen auf der anderen.

Beim Setzen saß eine Person zwischen diesen beiden ›Tischen‹, um die gewünschten Schriftzeichen herauszuholen und in einen Rahmen einzupassen. Die zweite Person rief, das »Buch der Reime« in der Hand haltend, daraus die Nummer des gewünschten Zeichens für den Setzer auf. Vom Rahmen gelangten die Einzelzeichen auf ein Setzschiff, das an drei Seiten geschlossen war, bis nach vollständiger Füllung auch die vierte Seite geschlossen werden konnte. Die Höhenjustierung erfolgte mittels Bambusspänen.

## Wang Zhen und Gutenberg

Wang Zhen beschrieb sein Verfahren in einem Buch mit dem Titel »Ein Leitfaden zum Drucken mit beweglichen Lettern«, dies über 100 Jahre vor Gutenberg. Allerdings schnitten die frühen Chinesen die Ton-, Zinn-, Holz- und später auch Kupfer-Typen aus dem Vollen und verwendeten diese ›Stempel‹ direkt als Druckstock, was zu Abnutzungen führen musste.

Direkt vergleichbar sind die chinesische Setzmethode und der Einzeltypensatz Gutenbergs nicht. Die erstgenannte arbeitet mit einer Unzahl von Bildzeichen, während Gutenberg es mit einer nur aus 26 Buchstaben bestehenden phonetischen Schrift zu tun hatte. Auf dieser Grundlage entwickelte er seinen typografischen Kreislauf: Setzen, Drucken, Ablegen, erneutes Setzen.

Die wieder verwendbaren Drucktypen goss er mit Hilfe von Matrizen in dem von ihm erfundenen Handgießinstrument. Die Matrizen wiederum fertigte er aus Patrizen (Stempel, Urform). Waren einzelne Drucktypen abgenutzt, wurden sie eingeschmolzen und neu gegossen.

Boris Fuchs / sw



Statue von Bi Sheng in The Printing Museum of China (Abb. aus: »An Illustrated History of Printing in Ancient China« 1998, S. 104)



Aus Bai Juyis »Anthologie«, gedruckt von beweglichen Kupfertypen, Ming-Dynastie (Liu Guojun, Zheng Ruzi: »Geschichte des chinesischen Buches«, Verlag für fremdsprachige Literatur, Beijing 1988)



Rotierende ›Setztische‹ des Wang Zhen von 1312–1313 (Abb. in: »An Illustrated History of Printing in Ancient China«, 1998, S. 107)

### *Liebe Freunde und Kollegen vom Arbeitskreis Druckgeschichte!*

Sechzehn Jahre nach der Gründungsversammlung des Arbeitskreises im Dezember 1983 in Wolfenbüttel und vierzehn Jahre nach dem Erscheinen des ersten Journals habe ich bei der Mitgliederversammlung in Dortmund um Entlassung aus der Verantwortung gebeten. Ich danke dafür, dass meinem Wunsche zum 31. Dezember 1999 entsprochen worden ist.

Aber verlassen Sie sich darauf: Ich werde auch in Zukunft Unruhe stiften, wo immer es geht, vor allem dort, wo man sich allzu bequem mit verschiedenen Ist-Zuständen arrangiert hat, wo man nicht mehr nachfragt oder gar forscht, kurz: wo man nicht mehr neugierig darauf ist, Altes zu erhellen und sich auf Neues vorzubereiten.

Geschichte ist immer zugleich auch Zeitgeschichte!

Johannes Gutenberg hat weder die Lettern noch gar die Bücher erfunden – die gab es zu seiner Zeit bereits seit mehr als zweitausend Jahren. Für diese Wahrheiten werde ich auch künftig denken und gelegentlich schreiben.

Allen, die mir geholfen haben, danke ich an dieser Stelle ausdrücklich und herzlich und hoffe, Sie einzeln oder auch »in Gruppen« zumindest einmal im Jahr wiederzusehen.

In alter Verbundenheit grüßt Sie sehr herzlich  
*Ihr C.W.G.*



### *Wie geht es weiter im IAD?*

Beim Mitgliedertreffen am Abend des 22. Oktober 1999 in Dortmund wählten die versammelten Teilnehmer einstimmig Dr. Harry Neß zum neuen Vorsitzenden.

Für das Journal wurde ein Redaktionsteam gebildet. Unter der Leitung von Silvia Werfel gehören ihm an: Dipl.-Ing. Boris Fuchs, Dr. Roger Münch, Dipl.-Ing. Wolfgang Walenski, Dr. Harry Neß und Angelika Wingen-Trennhaus.

Ein herzliches Dankeschön für sein unermüdliches Engagement geht an dieser Stelle an Dr. Claus W. Gerhardt, den Gründer des Arbeitskreises wie auch des Journals (Mitherausgeber der ersten fünf Nummern: Eckehart Schumacher-Gebler). C.W.G. wird die Arbeit des IAD weiterhin kritisch begleiten.

### Impressum

Das Journal für Druckgeschichte (Neue Folge) ist das offizielle Informationsorgan des Internationalen Arbeitskreises Druckgeschichte (IAD) / Working Group for Printing History / Cercle d'Études de l'Histoire de l'Imprimerie.

Das Journal erscheint viermal jährlich, eingehftet im Deutschen Drucker. Den Mitgliedern des IAD werden diese Ausgaben kostenlos zugestellt.

Herausgeber: Dr. Harry Neß, Silvia Werfel M.A.

Gestaltung: Silvia Werfel M.A.

### *Der neue IAD-Vorsitzende heißt Harry Neß*

Geboren 1947 in Berlin, absolvierte er Anfang der sechziger Jahre eine Ausbildung zum Buchdrucker. Nach drei Jahren Berufspraxis folgte ein Studium zum Ingenieur für Wirtschafts- und Betriebstechnik der Druckindustrie in Berlin. 1972 wechselte Harry Neß an die TH Darmstadt. Er studierte hier die Fächer Grafisches Gewerbe, Politik, Deutsch, schloss mit dem ersten und zweiten Staatsexamen ab und machte zusätzlich den Abschluss als Magister Artium. Zuletzt folgte 1990 die Promotion zum Dr. phil. an der Fernuniversität Hagen. Seine Dissertation »Der Buchdrucker – Bürger des Handwerks« beschäftigt sich mit der Geschichte des Berufsbildes Drucker. Dabei geht es um Berufserfahrung, Tradition, Arbeitsethos, Ausbildung und auch um die Frage: Welchen Stellenwert hat die Vermittlung historischer Kenntnisse in den Lehrplänen der Berufsschulen?

Harry Neß unterrichtete mehrere Jahre an der Gutenbergsschule in Frankfurt am Main und hatte darüber hinaus verschiedene Funktionen im berufspädagogischen Bereich inne. Seit 1997 ist er Projektleiter am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung. Zur Zeit arbeitet er an dem Thema Doppelqualifikation im europäischen Vergleich. Harry Neß ist verheiratet und hat zwei Kinder.

### *Silvia Werfel leitet das Redaktionsteam des Journal*

In Leipzig 1958 geboren, wuchs sie in Franken auf und beendete in Frankfurt am Main ihre Schulzeit mit dem Abitur. Anschließend absolvierte sie eine zweijährige Ausbildung zur Schriftsetzerin. Es folgte ein Studium an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz in den Fächern Buchwesen, Germanistik und Geschichte mit dem Abschluss als Magister Artium. Daneben war sie Gaststudentin von Prof. Hans Peter Willberg an der Mainzer FH für Gestaltung. Seit 1986 arbeitet sie als freie Fachjournalistin. Sie ist verheiratet und hat zwei Kinder.

### *Arbeitskreistreffen im Oktober 2000 in Luxemburg*

Das nächste Jahrestreffen des IAD wird voraussichtlich vom 12. bis 14. Oktober 2000 stattfinden, in Grevenmacher in Luxemburg. Hier wird im Frühjahr das Musée National de l'Imprimerie eröffnet, zu dem auch das Spielkarten-Museum gehört. Der IAD plant, im Nationalen Luxemburger Druckmuseum, im »Maacher Kulturhuf« in Grevenmacher, ein Symposium zur Technik und Kultur der Spielkartenherstellung zu veranstalten.

Redaktion: Dipl.-Ing. Boris Fuchs, Dr. Roger Münch, Dr. Harry Neß, Silvia Werfel M.A. (verantwortlich), Dipl.-Ing. Wolfgang Walenski, Angelika Wingen-Trennhaus M.A.

Redaktionsadresse: Silvia Werfel, Postfach 13 02 83, 65090 Wiesbaden; Söhnleinstraße 4, 65201 Wiesbaden; E-Mail: smwerfel@aol.com

IAD-Kontaktadresse: Dr. Harry Neß, Taunusstraße 47, 64289 Darmstadt, Telefon/Fax: 0 61 51/7 44 29, E-Mail: ness@dipf.de