

# LETTRIX — Ein Programm für Matrix-Druck von Qualität

Ulrich Fritz

## 1. Vorbemerkung

Das Schriftbild von Nadel- oder Matrixdruckern wird im allgemeinen sofort als Ausdruck minderer Qualität wahrgenommen. Insbesondere bei den älteren Druckermodellen, die nur mit neun Nadeln arbeiten, sind die einzelnen Punkte, aus denen ein Buchstabe aufgebaut wird, deutlich sichtbar. Ferner verfügen diese Nadeldrucker älterer Art nur über eine sehr begrenzte Anzahl verschiedener Schrifttypen, so daß den Möglichkeiten der optischen Gestaltung eines Schreibens schon von daher deutliche Grenzen gesetzt sind. In dieser Form produzierte Schriftstücke genügen nicht den Qualitätsansprüchen, die in einer juristischen Arbeitsumgebung (und nicht nur dort) gestellt werden. Sie erwecken den Eindruck von Massenrundbriefen und wirken dadurch unpersönlich.

Mit einem speziellen Steuerungsprogramm lassen sich jedoch auch bei Matrixdruckern recht ansprechende Ergebnisse erzielen. Die Firma Hammerlab Corporation (New Haven, USA) bietet mit ihrem Produkt LETTRIX (für IBM-PC's und dazu kompatible Rechner) zahlreiche Möglichkeiten, das Erscheinungsbild von Texten zu verbessern, die mit einem Nadeldrucker produziert werden sollen. Das Programm arbeitet in der vorliegenden Version mit Nadeldruckern zusammen, die neun Nadeln verwenden. Da dies gerade die preisgünstigen Drucker sind, dürfte das Programm beispielsweise auch für Studenten von Interesse sein, die ihre Arbeiten in einer äußerlich nicht zu beanstandenden Form auf preiswerten Geräten drucken wollen.

## 2. LETTRIX als speicherresidentes Programm

LETTRIX ist ein sogenanntes speicherresidentes Programm, d. h. es wird bei Arbeitsbeginn in den Speicher geladen und ist dann dort präsent, gleichgültig mit welchen anderen Programmen man daneben noch arbeitet. Das bedeutet, daß es jederzeit zur Verfügung steht, wenn aus anderen Programmen heraus gedruckt werden soll. LETTRIX läßt sich beim Start des Computers auch über ein „Batch-file“ laden, was den Ladevorgang erheblich vereinfacht. Immer standardmäßig verwendete Druckereinstellungen müssen nicht mehr bei jeder Inbetriebnahme des Systems neu eingegeben werden. LETTRIX belegt mit sieben Zeichensätzen und jeweils dem vollen Zeichensatz (einschließlich der Graphikzeichen) 70 K-Byte. Verzichtet man auf die

Graphikzeichen, so kann man den Speicherbedarf auf 40 K-Byte reduzieren.

## 3. Druckverbesserungen und Gestaltungsmöglichkeiten

### 3.1 Buchstaben mit durchgehendem Linienzug

Die wichtigste mit LETTRIX zu erzielende Verbesserung besteht darin, daß bei den Buchstaben im Ausdruck ein zusammenhängender Linienzug erzeugt wird. Das typische „Nadeldruckerbild“ ist nur noch schwer erkennbar. Ein auf diese Weise erzielt Schriftbild ist in der Qualität unter Umständen besser als das, welches man mit der Auswahl des sog. „Near Letter Quality“ (NLQ) — Drucks erzielt. Dieser Vorteil wird durch eine Geschwindigkeitsverringerung erkauft: Weil LETTRIX im Graphikmodus druckt (zwei Durchläufe in einer Richtung mit zwei Rückläufen), wird die Druckgeschwindigkeit auf etwa ein Viertel der Höchstgeschwindigkeit verringert.

### 3.2 Unterschiedliche Schriftarten

Weiterhin kann man mit diesem Programm verschiedene Schriftarten verwenden. Insgesamt sind zwanzig Schrifttypen vorhanden, darunter (wichtig für die wissenschaftliche Textverarbeitung) je ein kyrillischer, griechischer und hebräischer Zeichensatz. Neben zahlreichen Schmuckschriften stellt LETTRIX auch die klassischen Schriftarten Folio, Courier, Gothic und Orator zur Verfügung, die sich auf Typenraddruckern großer Beliebtheit erfreuen.

Bis zu sieben der genannten Schriftarten kann LETTRIX auf einmal in den Speicher laden, so daß die Möglichkeit besteht, innerhalb eines Schriftstückes die Schrift zu wechseln. Auf diese Weise ist man beim Ausdruck eines Textes flexibler gestellt als bei Verwendung eines Typenraddruckers. Denn dort wäre ein Typenwechsel nur durch das unpraktische Wechseln des Typenrads möglich.

### 3.3 Unterschiedliche Schriftgrößen und Schriftformen

Wichtige Funktionen zur optisch ansprechenden Gestaltung eines Schriftstückes sind das Schreiben mit doppelter Schriftbreite, doppelter Schrifthöhe oder in doppelter Höhe und doppelter Breite, sowie kursives Schreiben (sog. Italic-Schrift). LETTRIX erlaubt all das in jedem Schrifttyp.

LETTRIX-Zeichensätze

Folio	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ00123456789
Prestige	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ00123456789
ORATOR	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ00123456789
OCR-A	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ00123456789
Cyrillic	АВЦДЕФГХИЙКЛМНОПЩРСТУВШЖЫЗА00123456789
Greek	ΑΒΧΔΕΦΓΗΙΞΚΑΜΝΟΠΨΡΣΤΥϐΩΞΘΖΑ00123456789
Hebrew	אבגדהוזחטיךכלמנופסקצחעףגכזחטךא00123456789
WESTERN	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789
ABCDEF GHIJKL MNOP QRSTUVWXYZ	0123456789 0123456789
artdeco	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789
engraved	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789
oldelish	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789
broadway	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789
palgrave	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789
SHADOW	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ000123456789
OUTLINE	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ000123456789
roman	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ000123456789
courier	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ000123456789
BANKER	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ000123456789
gothic	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ000123456789

LETTRIX-Musterausdruck

Dies ist ein Text in normaler Nadeldruckerschrift  
 Dies ist die "Near-Letter-Quality"-Schrift des Nadeldruckers.  
 Dies ist LETTRIX-Prestige in Proportionalschrift auf dem gleichen Drucker.

Datei und Ausdruck mit LETTRIX

Ähnlich äußerte sich seinerzeit \Weber\b \F31\f : \I" Trotz geringfügiger Nachteile ... \Ukann man die Überlegenheit der angegebenen Methode nicht leugnen." \u

*Ähnlich äußerte sich seinerzeit Weber <sup>31</sup> : "Trotz geringfügiger Nachteile ... Kann man die Überlegenheit der angegebenen Methode nicht leugnen."*

Ausdruck in Originalgröße mit einem Seikosha SP 1000

### 3.4 Hoch- und Tiefstellen

Ferner ermöglicht es das Programm, Worte oder Buchstaben innerhalb einer Zeile tiefergestellt zu schreiben oder Fußnoten hochgestellt anzubringen, eine Funktion, die nicht in jedem Textverarbeitungsprogramm enthalten ist. Wissenschaftliche Texte und Gutachten gewinnen im äußeren Erscheinungsbild erheblich durch Verwendung dieses „Fußnotenstils“, der überwiegend immer noch erwartet wird.

### 3.5 Proportionalschrift mit Randausgleich

LETTRIX druckt wahlweise im normalen Schreibmaschinenmodus, d.h. mit festem, gleichbleibendem Buchstabenabstand, oder proportional. Der Proportionaldruck ist „echter“ Proportionaldruck: Die Buchstaben haben (bei einer Proportionalschrift wie etwa Prestige) bestimmte individuelle Breitenwerte, die in diesem Druckmodus zugrundegelegt werden. Darüber hinaus kann der Buchstabenabstand proportional gestaltet werden. Das Programm ist auch hier in der Lage, einen Randausgleich zu erzielen. Das ist eine für das äußere Erscheinungsbild entscheidende Funktion, die bei Proportionalschrift nicht von allen Textverarbeitungsprogrammen geboten wird.

### 3.6 Veränderung der Schriftdicke

Als letzte der gestalterischen Grundfunktionen sei noch die Möglichkeit erwähnt, die Anzahl der Buchstaben pro Längeneinheit (characters per inch) zu verändern. Es wird somit möglich, durch Komprimieren der einzelnen Buchstaben mehr Text auf einer Seite zu plazieren. Dadurch wird ein „buchdruckähnlicher“ Seitenaufbau unterstützt.

### 3.7 Unterstreichungen

Das Unterstreichen ist bei manchen Textverarbeitungssystemen problematisch, weil nur die Buchstaben unterstrichen werden, nicht aber die dazwischenliegenden Freistellen. LETTRIX erlaubt durchgehende Unterstreichungen.

### 3.8 Akzente

Mit der Akzentoption von LETTRIX hat man Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich der Akzentsetzung, die sonst so nicht gegeben sind.

## 4. Prinzipien der Drucksteuerung

Die Steuerung der einzelnen Funktionen ist auf zwei Arten möglich. Entweder wird über das LETTRIX-Menü durch Eingeben der entsprechenden Groß- oder Kleinbuchstaben die Druckereinstellung vorgenommen. Diese gilt dann für den gesamten auszudruckenden Text. Die zweite Möglichkeit ist das Ändern der

Druckereinstellungen über spezielle Steuerzeichen im Text. Dies ist die Methode der Wahl, wenn es gilt, den Druck nur eine kurze Strecke zu ändern, z.B. ein einzelnes Wort kursiv zu drucken oder zwei Zeilen zu unterstreichen.

LETTRIX verwendet als Steuerzeichen von sich aus den sogenannten „Backslash“, einen umgekehrten Schrägstrich (\), welcher allerdings nicht auf jeder Computertastatur deutlich sichtbar angebracht ist und ggf. mit Hilfe von Alternate-Sequenzen o.ä. erzeugt werden muß. Das Programm ermöglicht es jedoch, dieses Steuerzeichen in ein geläufigeres, beispielsweise in das Dollarzeichen „\$“ zu ändern. Der diesem Steuerzeichen folgende Buchstabe, bzw. die Zahl oder das Sonderzeichen, welche an dieser Stelle stehen, steuern die Druckereinstellung.

Die Anwendung der einzelnen Steuerzeichen ist recht einfach und einsichtig angebaut: Großbuchstaben bedeuten immer das Einschalten einer bestimmten Funktion, der entsprechende Kleinbuchstabe schaltet die Funktion wieder aus. Beispielsweise schaltet ein „U“ im Text die Unterstreichung ein. Der nachfolgende Text wird nun solange unterstrichen ausgedruckt, bis „u“ erscheint. Ähnliches gilt für den Wechsel des Schrifttyps. Ist als Schrifttyp Nr. 7 „Gothic“ geladen worden, so wechselt die Schrift im Text nach einem „7“ von der bislang verwendeten Type zu „Gothic“, und zwar solange, bis durch ein Steuerzeichen eine neue Schriftart gewählt wird.

## 5. Kritikpunkte

### 5.1 Schwierigkeit des Entfernens von LETTRIX aus dem Arbeitsspeicher

Als Nachteil des Programmes muß erwähnt werden, daß die einmal geladenen sieben Schriftarten bis zum nächsten Ausschalten bzw. bis zum nächsten Kaltstart des Computers nicht mehr verändert werden können, da LETTRIX permanent im Arbeitsspeicher gehalten wird. Zwar besteht die Möglichkeit das Programm auszuschalten, so daß der Drucker im normalen Modus arbeiten kann, jedoch bleibt das einmal geladene Programm weiterhin im Arbeitsspeicher geladen und läßt sich nur durch die oben erwähnten Maßnahmen daraus entfernen. Erfahrungsgemäß arbeitet man aber meist nur mit einigen wenigen Schrifttypen gleichzeitig (im allgemeinen wohl mit zwei oder drei verschiedenen), was ein Ändern der geladenen sieben Schriftarten gewöhnlich nicht erforderlich macht.

### 5.2 Fehlen der Umlaute in den Schmuckschriften

Des weiteren ist der Vollständigkeit halber zu beanstanden, daß nicht alle Schmuckschriften die deutschen Umlaute beinhalten. Diese sind jedoch in allen gängigen Standardschrifttypen wie Folio, Gothic, Courier usw. enthalten, so daß die gewöhnliche Textverarbeitung nicht behindert wird, es sei denn man will

(bei juristischen Texten ohnehin eher unwahrscheinlich) seinen gesamten Text im „Western“-Stil ausdrücken.

### 6. Einarbeitungszeit

Für die Beurteilung wichtig ist schließlich noch, daß bei der Inbetriebnahme des Programms mit einer Einarbeitungs- und Experimentierzeit von ungefähr einem halben Tag gerechnet werden muß. Das ist sicherlich ein zeitlich nicht unerheblicher Aufwand, der aber auf Grund des danach deutlich verbesserten Schriftbildes als voll und ganz gerechtfertigt erscheint.

### 7. Gesamtbeurteilung

LETTRIX ist für alle diejenigen empfehlenswert, die mit einem Nadeldrucker ein abwechslungsreiches Schriftbild guter Qualität erzeugen wollen, ohne dabei auf hohe Geschwindigkeit angewiesen zu sein.

### Literatur

*Alan R. Miller:* Lettrix. Almost letter-quality text on your dot-matrix printer, BYTE vol. 11, Nr. 5, 1986, S. 299-304. Hammerlab Corporation: Lettrix-Users Guide

In IuR sind inzwischen verschiedene amerikanische Telekommunikationsdienste vorgestellt worden. Um dem interessierten Leser den Zugriff auf diese Dienste zu ermöglichen, werden im folgenden einige technische und organisatorische Hinweise dazu gegeben, wie man sich aus Deutschland in die entsprechenden Netze einschalten kann.

## Der Zugriff auf internationale Telekommunikationsnetze

Von **Andreas Herberger**

### 1. Vorbemerkung

Viele der international relevanten Datenbanken befinden sich auf Rechnern, die über die ganze Welt verstreut in den verschiedensten Ländern arbeiten. Besonders zahlreich sind die Angebote in den USA. Einige der amerikanischen Datenbanken werden zwar auch von deutschen Hosts (FIZ Technik, INKA, DIMDI) bereitgehalten; für bestimmte Fragestellungen ist es jedoch unter Umständen unerlässlich, auf Spezialdatenbanken zurückzugreifen, die nur in den USA verfügbar sind.

Das für Datenbanken Gesagte gilt auch für Informationsdienste. Man denke nur an CompuServe (mit der „Law Special Interest Group“, vgl. IuR 3/86 u. 4/86) oder an das in diesem Heft vorgestellte Netzwerk „ABA/net“. Die in Deutschland verfügbaren Mailboxdienste, die z.T. ähnliche Perspektiven verfolgen, können in diesem Bereich international noch nicht konkurrieren, da sie zu geringe Teilnehmerzahlen (einige hundert bis etwa tausend) haben. Lediglich der BTX-Dienst mit seinen zur Zeit etwa 50.000 Benutzern erreicht langsam eine entsprechende Größenordnung, die auch im internationalen Maßstab zählt. (Zum Vergleich: CompuServe hat nach sechs Jahren Betriebszeit etwa 250.000 Benutzer.)

Möchte man also bereits jetzt durch die internationale Telekommunikationslandschaft reisen und Informationen aus Datenbanken abrufen bzw. in Kontakt mit Empfängern treten, die an die vorgestellten ameri-

kanischen Kommunikationsdienste angeschlossen sind, so bleibt nur die Möglichkeit, direkt auf ein entsprechendes US-Netz zuzugreifen.

### 2. Auswahl des Netzes

Zunächst muß man eine wichtige Unterscheidung berücksichtigen. Das Datenübertragungsnetz, das man auswählt, dient dem Zugriff auf die Angebote eines Datenbank- oder Mailboxanbieters. Dabei ist es nicht immer so wie bei CompuServe, daß der Anbieter des Datenübertragungsnetzes mit dem Anbieter des Informationsdienstes identisch ist. Das in diesem Heft beschriebene ABA/net etwa kann man über verschiedene Datenübertragungsnetze (Telenet, Tymnet, Uninet etc.) erreichen. Das Telekommunikationsnetz, in das man sich einwählt, ist im Falle von ABA/net das von „ITT Dialcom“. (Die Art des Datenübertragungsnetzes sowie der Zugriff darauf wird im folgenden Abschnitt näher behandelt.)

Der erste Auswahlschritt besteht nach dem Gesagten darin, sich für ein Telekommunikationsnetz (CompuServe, MCI, Dialog etc.) zu entscheiden. Dabei ist zunächst von Bedeutung, daß die Partner, die man erreichen möchte, auch Zugriff auf das entsprechende Netzwerk haben bzw. daß zwischen dem eigenen und dem zu erreichenden Netzwerk eine Verbindung besteht. (Eine häufig vorgesehene Möglichkeit, die von fast allen Netzen angeboten wird, ist das Versenden eines Telex aus dem Netzwerk heraus.)