

Die immer noch anzutreffende Grundsatzdebatte über den Nutzen der EDV ist oft eine Debatte der Sehenden allein. Daß die EDV für Blinde ein Instrument des Zugangs zu ansonsten verschlossenen Welten sein kann, macht mancher Sehende sich nicht klar. Durch diese Enge der Betrachtung werden oft Weichen in die falsche Richtung gestellt. Ein kleiner Beitrag zur Vermeidung dieser engen Perspektive soll dadurch geleistet werden, daß jur-pc in Zukunft auf Diskette als Ausgabe für Blinde zur Verfügung stehen wird. Diese Neuerung ist Anlaß dafür, einen in langjähriger Erfahrung (seit den frühen CP/M-Zeiten) mit der EDV-vertrauten blinden Computer-Anwender zu Wort kommen zu lassen. Geppls Beitrag beschreibt in Teil.1 die „Vor-EDV“-Zeit, die nicht nur von rein historischem Interesse ist, weil man z.B. die für Blinde gewählten Kodierungstechniken verstehen muß, will man eine EDV-Umgebung für blinde Anwender optimal konzipieren. Teil.2 wird sich in der nächsten Ausgabe von jur-pc speziell den EDV-Hilfsmitteln zuwenden. (red)

EDV für Blinde – Teil 1

Franz Geppl

Vom Werkzeug zur Technik

Wie der Mensch mit Hilfe von Werkzeugen Verrichtungen durchführt, die er mit seinen Händen nicht erledigen könnte, so verwirklicht er mit Hilfe der Technik (Vorrichtungen, Maschinen, Apparate) Vorgänge und Abläufe in seiner Umwelt, die zwar seiner Imagination entspringen, ohne die Technik aber nicht vollzogen werden könnten. Technische Vorgänge sind durch das menschliche Bewußtsein initiiert, haben sich aber von diesem gelöst und laufen ohne dieses ab. Anders ist das beim „werkzeuglichen“ Handeln, das ständig vom Bewußtsein begleitet werden muß.

Der Entwicklungsgang vom „Werkzeug“ zur „Technik“ ist z.B. ablesbar an der Entwicklung des Schreibens: Vom Schreiben und Abschreiben zum Druck (in seinen Anfangsformen), über die Schreibmaschine zur EDV bis hin zu den modernen Druckverfahren und der Schriftdarstellung.

Ein Entwicklungsparadigma: Das Schreiben

Die Blindenschrift

Als im Jahre 1804 im deutschen Sprachraum die erste Blindenbildungseinrichtung begründet wurde, stellte sich natürlich auch die Frage des Schreibens und Lesens. Man lehrte die Blinden mit Tinte und Feder zu schreiben, wobei eine sehr dickflüssige Tinte verwendet wurde, so daß nach dem Eintrocknen die Schrift einigermaßen ertastet werden konnte.

In diesem Zusammenhang mag es wohl etwas verwundern, daß die Füllfeder ursprünglich für Blinde entworfen wurde. Der Verfasser besitzt die Photokopie eines Berichts aus der „Wiener Zeitung“ vom Jahre 1810. Hier wird mitgeteilt, daß ein Wiener Mechanikermeister eine Feder erfunden habe, in welche die Tinte gefüllt wird, damit sich der Blinde den schwierigen und nicht immer „unfallfreien“ Weg vom Tintenfaß zur Schreibzeile ersparen könne. Es wird noch hinzugefügt, daß diese Feder auch den Notaren die Arbeit erleichtern könne.

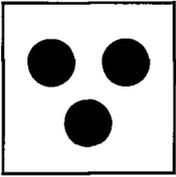
Die Füllfeder: Für Blinde entworfen

Besonders aufwendig war die Herstellung von Büchern. Für den Druck wurden die Blockschriftbuchstaben gewählt, weil sie in der Struktur relativ einfach und daher gut zu ertasten sind. Eine bestimmte Mindestgröße war natürlich notwendig. Sie wurden in Relief auf Karton geprägt. Damit wurden Bücher unbeschreiblich umfangreich und umfaßten mehrere Dutzend Bände im Foliantenformat.

Die ersten Blindenbücher: Dutzende von Bänden in Folio

Die erwähnte Spezialtinte stand nur in der Schule zur Verfügung und erfüllte ihre Aufgabe kaum. Deshalb kam die Mutter eines blinden Kindes auf die Idee, ihrem Sohn einen Brief zu schreiben, den er selber würde lesen können. Mit einer Nadel stach sie die Blockbuchstaben – natürlich spiegelbildlich – in Papier. Das inspirierte Johann Wilhelm Klein, den Gründer und Leiter der Wiener Blindenschule (es war die erste im deutschen Sprachraum), den nach ihm benannten Stachelschriftapparat zu bauen. In scharfen, sehr dicht aneinandergereihten Nadeln wurden die Blockbuchstaben, Ziffern und Satzzeichen in Bleitypen gegossen. Diese waren quaderförmig. Aus der unteren Schmalseite ragten die Nadeln in den Buchstabenformen hervor, an der Längsseite war

Die „Stachelschrift“: Tastbare Buchstaben



Die Braille-Schrift: Ein Sechspunkte-Code

der jeweilige Buchstabe in erhabenen Linien abgebildet, so daß die Typen leicht ausgewählt und erkannt werden konnten. Zum „Schreiben“ wurde ein Blatt Papier, das mit einem Rahmen fixiert wurde, auf eine Filzplatte gelegt. Die Buchstaben wurden dann mit Hilfe eines Führunglineals, das am Rahmen von Zeile zu Zeile einrastete, ins Papier gestochen. Auf diese Weise konnte der Blinde schriftlich mit Sehenden in Kontakt treten. Diese „Stachelschrift“ war noch bis zum Ende der 30er Jahre dieses Jahrhunderts im Gebrauch. Zwar hatte ein erster Blinder schon kurz nach der Jahrhundertwende gelernt, eine normale Schreibmaschine zu bedienen und auch der Schreibmaschinenunterricht wurde bereits in den 30er Jahren allmählich in den Blindenschulen eingeführt. Doch konnte sich der Blinde eine Schreibmaschine nur selten leisten. (Auch bei den Schreibmaschinen gab es eine Reihe interessanter und verblüffender Sonderentwicklungen, die dem Blinden Speziallösungen anboten; darunter war z.B. eine Maschine, die es dem Blinden ermöglichte, die Blockschriftbuchstaben mit Hilfe von Punkten darzustellen. Für den Betroffenen blieben diese Entwicklungen jedoch alle unerschwinglich.)

Die Punktschrift (Brailleschrift)

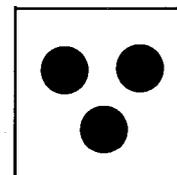
Charles Barbier, ein Offizier der französischen Armee, erfand im vorigen Jahrhundert eine Schrift, die in der Armee der geheimen Nachrichtenübermittlung dienen sollte. Es war eine Art Lautschrift, die aus zwölf Punkten zusammengesetzt war und in Papier geprägt wurde, so daß die Befehle auch in der Dunkelheit gelesen werden konnten. (Ob diese Notation in der Armee tatsächlich verwendet wurde, ist unbekannt.) Barbier war mit einem Schüler der französischen Blindenanstalt in Paris, Louis Braille, befreundet. Diesem zeigte er die Schrift. Louis Braille hatte dann (1849) die Idee, die zwölf Punkte auf sechs zu reduzieren und eine Buchstabenschrift zu entwerfen. Er ordnete die Punkte in einem rechteckigen Sechspunktfeld so, daß jeweils links und rechts drei Punkte untereinanderstehen. Die linken drei werden mit 1,2,3, die rechten mit 4,5,6 gezählt. Dadurch kann jeder Buchstabe durch die Angabe entsprechender Ziffern definiert werden, was sich für die digitale Umwandlung als besonders vorteilhaft herausstellen sollte. (Die Angabe der Punkte 1,4 bedeutet z.B., daß die beiden oberen waagrecht nebeneinander stehenden Punkte gemeint sind.) Louis Braille hat in genialer Weise das ganze Alphabet aufgebaut. Aus den oberen vier Punkten wurden die Buchstaben „a“ bis „j“ gebildet; für die nächsten 10 – „k“ bis „t“ – wird links unten der Punkt (Punkt 3) hinzugefügt, für die nächsten 3,6 usw. Die Satzzeichen werden durch Tieferstellen der ersten 10 Buchstaben gebildet. Aus den sechs Punkten können 63 Zeichen gebildet werden, was für den Buchdruck im allgemeinen ausreicht, zumal Großbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen durch geeignete Ankündigungszeichen dargestellt werden können. Die Braille'sche Punktschrift fand rasche Verbreitung und in kurzer Zeit Eingang in alle Blindenbildungseinrichtungen. Dazu trug sicherlich auch der psychologische Umstand bei, daß der Mensch sechs (maximal acht) Eindrücke gleichzeitig verarbeiten kann. Außerdem war der Ansatz so universal gehalten, daß eine Vielzahl von durchaus brauchbaren Sondersystemen geschaffen werden konnte (wie z.B. eine Mathematik- und Chemieschrift, eine Schachschrift, eine Weltlautschrift, in der auch Zungenschnalzlauten afrikanischer Sprachen ihren Platz fanden, Kurzschriften und Stenographien in vielen Sprachen u.v.m.) Auch eine international voll brauchbare Notenschrift, die alle Feinheiten der Musiknotation aufzuzeichnen vermag, wurde erstellt. Partituren können in Blindenschrift allerdings nicht dargestellt werden. Es liegt auf der Hand, daß durch eine solche Schrift, zumal sie sehr leicht mit einer Notiztafel und auch mit einer einfachen Maschine geschrieben werden kann, dem Blinden fast alle Bildungsgänge erschlossen wurden.

Sondernotationen

Die Antwort der „Experten“: Ein „Blindenrechner“ nicht realisierbar

Der Übergang zur EDV-Nutzung: Ein Tischrechner für Blinde

Mitte der 60er Jahre hatte ein Elektronikingenieur die Idee, man müßte einen Tischrechner auch für Blinde nutzbar machen können. Er schickte seine Gedankengänge an eine Blindenbildungseinrichtung, bekam aber lange keine Antwort. So suchte er schließlich selbst den Kontakt zu Blinden, wodurch ihn auch der Verfasser kennen lernte. Die schließlich doch noch von der Bildungseinrichtung eingehende Antwort würdigte seine Darlegungen als durchaus interessant, stellte aber gleichzeitig fest, daß sie ganz bestimmt nicht zu verwirklichen seien. In diesen Zusammenhang paßt eine



häufig zu machende Beobachtung: Viele Sehende wenden sich, wenn sie eine Entwicklung für Blinde beabsichtigen, an die Betroffenen, um mit ihnen gemeinsam das Ziel abzustecken und deren Erfahrungen einzubeziehen. Die Zahl jener, die sich anders verhalten, ist jedoch (leider) weitaus größer. Man löst dann Probleme so, wie man sich vorstellen, daß es für Blinde richtig sein müsse. Deshalb wird der eigentlich Betroffene oft erst im allerletzten Stadium hinzugezogen, oder es wird ihm, was gar nicht so selten der Fall ist, das fertige Ergebnis präsentiert. Weist der Blinde dann darauf hin, daß das betreffende Problem nicht optimal gelöst wurde, sieht er sich nicht selten mit Vorwürfen konfrontiert, die von mangelnder Kompetenz bis hin zu Undankbarkeit reichen. Daß häufig optisch orientierte Entwickler so reagieren, ohne sich dieser besonderen Motivation ihres Handelns bewußt zu sein, ist eine bittere Ironie.

Verständlich wird die geschilderte Haltung, stellt man den Verlauf des menschlichen Lernens in Rechnung. Wenn ein Kind etwas (Neues) sieht, fragt es, was „das“ sei. Auf diese Weise erwirbt es „Vorstellungsbilder“ von den sichtbaren Gegenständen der Welt. Tritt nun ein einmal gesehenes Objekt in den Wahrnehmungsbereich, so stellt sich der seinerzeit dazu mitgeteilte Begriff ein. Stößt man, wenn man schon einen größeren Vorrat an Wahrnehmungsinhalten gespeichert hat, auf ein bisher unbekanntes Objekt, gibt es zwei Reaktionsweisen. Der Passive wird das „Neue“ meist auf sich beruhen lassen. Der Aktive wird erfahren wollen, was es sei, wozu es gedient haben könnte usw. In dieser unterschiedlichen Art der Reaktion zeigt sich, daß zu einer Sinneswahrnehmung immer auch der dazugehörige Begriff gesucht werden muß, daß Einsichten und Erkenntnisse nur durch Gedankenarbeit zustandekommen. Ohne eine solche Gedankenarbeit meint man, in der optischen Wahrnehmung sei auch der Begriff mit enthalten – daß man seinerzeit einmal selbst nachgefragt hat, ist längst vergessen.

(wird fortgesetzt)

Entwicklungen für Blinde: Oft ist die „Betreuungsphilosophie“ eine Sackgasse

Vergessen ist, daß man selbst einmal gefragt hatte ...

Korrekturnachtrag zum Januar-Heft:

Beim Abdruck des BGH-Urteils vom 18.10.89 in Heft 1/1990 ist leider auf S. 409 ein Fehler durch Vertauschen von Text und Marginalien entstanden. Wie geben im folgenden den Passus korrigiert wieder:

„Urteil zur Software“ (2. Absatz)

Jedenfalls rechtfertigt diese nur auf den fortgeschrittenen technischen Möglichkeiten beruhende unmittelbare Installierung der gekauften Standard-Software im Computer des Käufers als Endanwender bei gleichem wirtschaftlichem Endzweck des Geschäfts die entsprechende Anwendung der Vorschriften jenes Gesetzes (König NJW: 1989, 2604, 2605; vgl. auch Dörner/Jersch aaO S. 142). Zutreffend stellt das Berufungsgericht hierbei auf den Schutzzweck des Abzahlungsgesetzes (vgl. z.B. Senatsurteil vom 3. Oktober 1973 – VIII ZR 171/72 = WM 1973, 1297, 1298) ab, der seine Anwendbarkeit in beiden erwähnten Formen der Lieferung gekaufter Standard-Software in gleicher Weise erfordert.

Nach den von der Revision nicht beanstandeten Feststellungen des Berufungsgerichts bestehen auch bei der hier erfolgten unmittelbaren Überspielung des gekauften Programms auf die Festplatte des Käufers keine technischen Hindernisse für eine etwaige Rückabwicklung des Vertrages, so daß auch von daher Bedenken gegen die Anwendung des Abzahlungsgesetzes nicht bestehen.

Die Revision meint zu Unrecht, der erkennende Senat gerate mit seiner Rechtsprechung in Widerspruch zur Auffassung des Bundesfinanzhofs, Kaufverträge über Standard-Software seien „mindestens weitaus primär“ nicht als Sachkauf zu werten.

Bei „Direktüberspielung“ von Software: Entsprechende Anwendung des Abzahlungsgesetzes

OLG: Keine technischen Hindernisse bei etwaiger Rückabwicklung

Keine Divergenz zur BFH-Rechtsprechung