

Caba System



14. Dez. 2001

Andreas DENDL

1

Mein Name ist Andreas Dendl. Ich bin seit meiner Geburt körper- und sprachbehindert. Aus diesem Grund begleitete mich der Fortschritt der Technik schon von Kindesbeinen an. Meine ersten Erfahrungen machte ich mit einem elektronischen Schreibgerät, mit dem die Buchstaben am Bildschirm mittels Radarimpulsgerät ausgewählt werden konnten. Man könnte es mit einer elektrischen Schreibmaschine vergleichen, da es nur über eine Möglichkeit zum ausdrucken der Texte, aber über keine Speicherkapazität verfügte. Aber es reichte vollkommen aus, um mit meiner Umwelt zu kommunizieren. Trotzdem gab es auch damals schon Anforderungen, die das System einfach nicht erfüllen konnte.

Commodore C64



14. Dez. 2001

Andreas DENDL

2

Eine große Verbesserung für mich brachte dann schließlich die Markteinführung des Commodore C64. Natürlich war auch dieses Rechnersystem nicht ohne zusätzliche Adaptierung für mich verwendbar. Klar ist natürlich, dass die Leistungsfähigkeit des C64 bei weitem geringer war als die eines heutigen Mainstream Systems. Dieses System habe ich bis zur Oberstufe des Gymnasiums verwendet. Danach stieg ich auf einen PC um, der mit dem Papyrussystem auf meine Bedürfnisse adaptiert wurde.



14. Dez. 2001

Andreas DENDL

3

Nach der Matura war es mein Wunsch, Informatik zu studieren, und ich nahm Kontakt mit der Behindertenbeauftragten der TU Wien, Frau Magister Ruth Hammerschmied, auf. Diese wurde für mich tätig, und organisierte Tutoren, die mich zu den Vorlesungen begleiteten, und die mich auch sonst, bei Problemen jeglicher Art, unterstützen.

	SHIFT	SPACE	Back space			ALT	A	B	
C	D	E	F	G	H	I	J	K	
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
U	V	W	X	Y	Z	1!	2"	3§	
4\$	5%	6&	7/	8(9)	0=	+	*	
;	.	[]	:	=	-	<	>	

Bald merkte ich, dass mein altes System, welches zwar sehr stabil lief, für ein Studium doch zu langsam und zu zeitaufwendig zu bedienen war.

Zum Beispiel musste ich für die Eingabe eines einzigen Buchstabens oder Zeichens immer drei Tastenimpulse auslösen.



14. Dez. 2001

Andreas DENDL

5

Aus diesem Grund gab es ein Treffen mit Assistenten und Professoren von der

Forschungsgruppe für Rehabilitationstechnik am Fortec Institut der technischen Universität Wien.

Herr Professor Zagler meinte, man könnte Autonom so adaptieren, dass es sowohl meinen Anforderungen als auch den Rahmenbedingungen der Uni entspricht. Eine finanzielle Zuwendung vom Rektor der Universität, Herr Diplom Ingenieur Doktor Peter Skalitzky, hat es dem Team ermöglicht, das Vorhaben in die Tat umzusetzen.



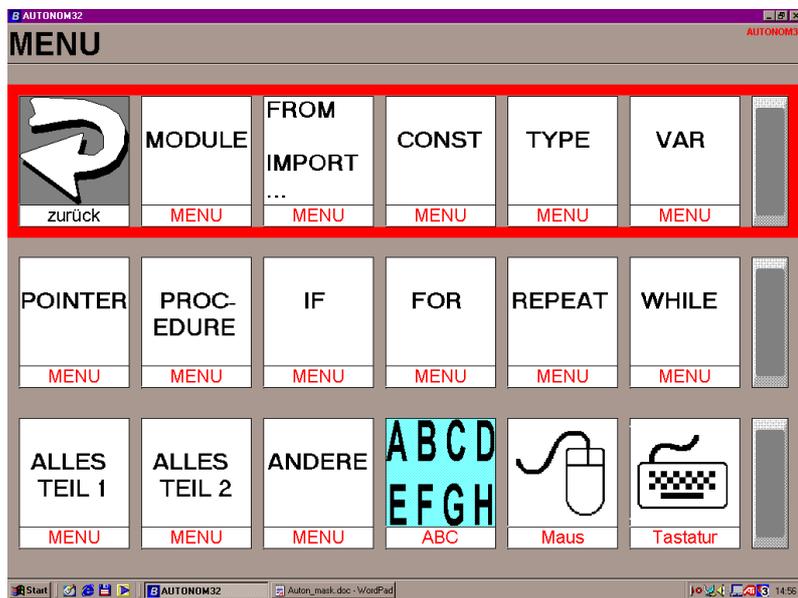
14. Dez. 2001

Andreas DENDL

6

Da es wirtschaftlich nicht vertretbar war, alle Computer, an denen ich im Laufe meines Studiums an der TU arbeiten sollte, mit geeigneten Eingabegeräten auszurüsten, wurde für mich die Möglichkeit geschaffen, ein mit Autonom ausgestattetes Notebook am Rollstuhl mitzuführen. Dieses ist mit einer seriellen Datenverbindung, dem sogenannten Serial_Keys, praktisch an jeden anderen PC anschließbar und kann somit als Eingabemedium verwendet werden. Im Gegensatz zum Papyrus-System, welches von mir mittels eines Radarimpulsgerätes bedient wurde, wird Autonom von mir entweder mit einem Fußschalter oder einem Infrarotschalter bedient.

Autonom EPROG Maske



14. Dez. 2001

Andreas DENDL

7

Meine Tutoren hatten nun die Aufgabe, das Notebook mit dem Autonomsystem auf meine Bedürfnisse zu adaptieren, das heißt, Masken für die jeweiligen Vorlesungen und Übungen zu erstellen.

Ein wesentlicher Punkt bei der Erstellung der Masken war, da ja insbesondere beim Programmieren immer wiederkehrende, meist sehr lange Schlüsselwörter zu verwenden sind, dass diese mit möglichst wenigen Tastenbetätigungen einzugeben sein sollen.

Als typisches Beispiel sehen sie im folgenden die Eingabe eines Programmteiles, wie ich ihn in einer Laborübung dieses Semester sehr oft benötigt habe.



Autonom Programmieren

MENU

	LOOP	MOD	MODULE	NOT	OF	OR	POINTER	PROCEDURE
QUALIFIED	RECORD	REPEAT	RETURN	SET	THEN	TO	TYPE	UNTIL
VAR	WHILE	WITH	Back space	2 x Back-space	3 x Back-space	4 x Back-space	5 x Back-space	ABCD EFGH

Start | AUTONOM32 | Auton_mask.doc - WordPad | 14:53

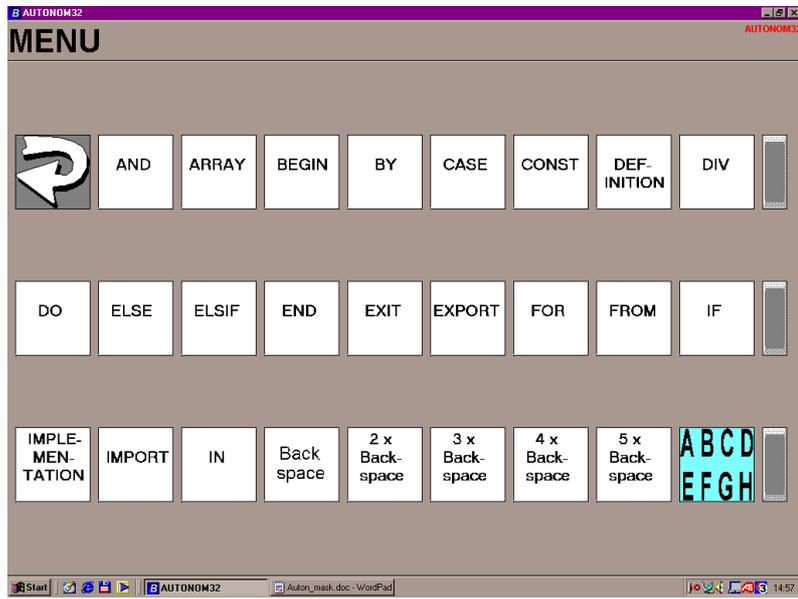
14. Dez. 2001

Andreas DENDL

8



Autonom Programmieren



14. Dez. 2001

Andreas DENDL

9

Maske: EDIT Maske

14. Dez. 2001 Andreas DENDL 10

Bald merkte ich, dass ich auch mit Autonom nicht alle Möglichkeiten, die ein Computer bietet, ausschöpfen konnte.

Es fehlten mir zum Beispiel die Mausfunktionen, ich konnte keine Texte verschieben, einfügen oder kopieren, also Tätigkeiten, die für das Programmieren äußerst wichtig sind.

Wie jeder aus eigener Erfahrung wissen wird, passieren des öfteren Schreibfehler. Wenn mir diese noch dazu eher spät im Schreibfluss auffielen, musste ich bisher auf recht umständliche Art und Weise den auch bis dahin richtigen Text löschen.

Ebenso ist es notwendig, komplett eingegebene Textabschnitte mehrfach in den Text zu kopieren. Überhaupt kann man sagen, dass ich jede Editierfunktion, die auch ein Nichtbehinderter benötigt, ebenfalls benötige.

Ich löcherte meine Tutoren, Lösungen für dieses Problem zu finden, und bald darauf wurde das sogenannte Editier-Menü geboren. Dieses enthält so gut wie alle typischen Textbearbeitungsfunktionen wie markieren, ausschneiden, Cursor rauf, runter, links, rechts und so weiter



Da das Autonom_System in dieser sehr umfangreichen Art und Weise, derzeit in etwa 3616 Icons, zum ersten Mal verwendet wurde, kam es in der Anfangsphase der Erprobung mehrfach zu Performance-Problemen, die auch des öfteren einen kompletten Systemabsturz zur Folge hatten.

Die Ursachenforschung und Behebung der Fehler nahm mitunter äußerst viel Zeit in Anspruch, da es auch nicht immer sofort nachvollziehbar war, was denn nun eigentlich der Grund dafür gewesen ist.

Fortec hat immer mit großem Engagement eine korrigierte beziehungsweise verbesserte Version zur Verfügung gestellt

Aber trotzdem konnte ich oft wochenlang nicht arbeiten, Prüfungen mussten verschoben werden, und bei allen Beteiligten machte sich eine gewisse Frustration breit, denn so ein hoher Zeitaufwand für Fehlersuche und Behebung war nicht vorhersehbar.

Frau Mag. Hammerschmid war immer sehr bemüht die notwendigen Geldmittel aufzutreiben, aber manchmal reichten diese eben nicht aus.

Umso höher ist es zu bewerten, dass alle Beteiligten, mitunter auch ohne finanzielle Vergütung, ihre Freizeit für die Lösung all dieser unüberwindbar scheinenden Probleme opferten.

Es war ein Weg, der manchmal ohne Hoffnung schien, aber rückblickend doch wert war, gegangen worden zu sein. Ich habe mittlerweile sogar schon Prüfungen unter Verwendung von Autonom erfolgreich abgelegt.



Autonom

Nun, wie wird die Zukunft von Autonom für mein Studium aussehen?

Wie bereits erwähnt, studiere ich Informatik.

In diesem Studium müssen unter anderem verpflichtend mehrere verschiedene Programmiersprachen erlernt werden.

Wie bei jeder anderen menschlichen Sprache auch, besitzen diese ihre eigene Grammatik, die leider noch strengeren Regeln unterworfen ist.

Das soll heißen, dass für jede neue Programmiersprache ein komplett neues System von Masken erstellt werden muss.

Dabei genügt es aber nicht, lediglich den Wortschatz der Sprache aufzuzählen, sondern wegen der Komplexität ist es notwendig, diesen logisch zu gliedern und aufzuteilen.

Dabei müssen, beziehungsweise sollen auch die Zugriffszeiten auf besonders häufig benötigte Wörter nach Möglichkeit minimiert werden.

Die Arbeit an Autonom wird voraussichtlich, zumindest für die Dauer meines Studiums, nie beendet sein, da ja jede Vorlesung, Übung oder Laborübung ihre sprachlichen Besonderheiten und Ausdrucksformen hat, die in Autonom abgebildet werden müssen.

Das sind dann nicht nur Programmiersprachen mit ihrer rigiden Syntax, sondern können auch schwierige mathematische Zeichensätze und Strukturen beinhalten.

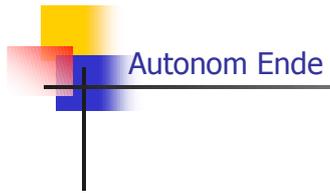


Autonom

Weil die Arbeit an Autonom noch lange nicht zu Ende sein wird, werden auch in Zukunft weitere Geldmittel benötigt werden, um es so auszustatten, dass es eines Tages allen behinderten Studentinnen und Studenten in einer finalen Version zur Verfügung stehen wird.

Autonom kann zwar die Behinderung nicht wegretuschieren, es kann aber, wenn alle technischen Möglichkeiten voll ausgenutzt werden, mithelfen, dass Behinderten ein erfülltes und menschenwürdiges Leben ermöglicht wird.

Da Autonom nicht nur im universitären Bereich sondern auch in der Frühförderung beim Kleinkind, in Schulen, in der Rehabilitation, in Behinderten und Seniorenheimen sowie im Alltag zu Hause eingesetzt werden kann, dürfen für die Weiterentwicklung und Erprobung keine Kosten und Mühen zu hoch sein.



Autonom Ende

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

14. Dez. 2001

Andreas DENDL

14