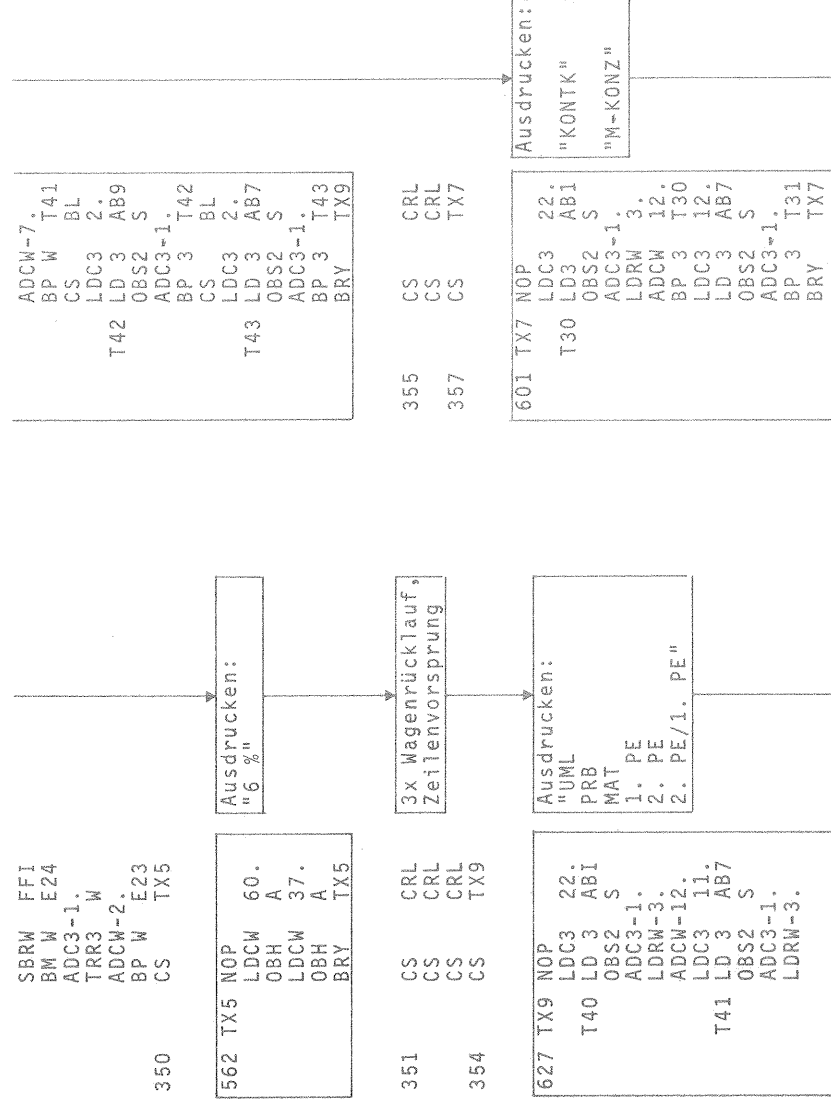
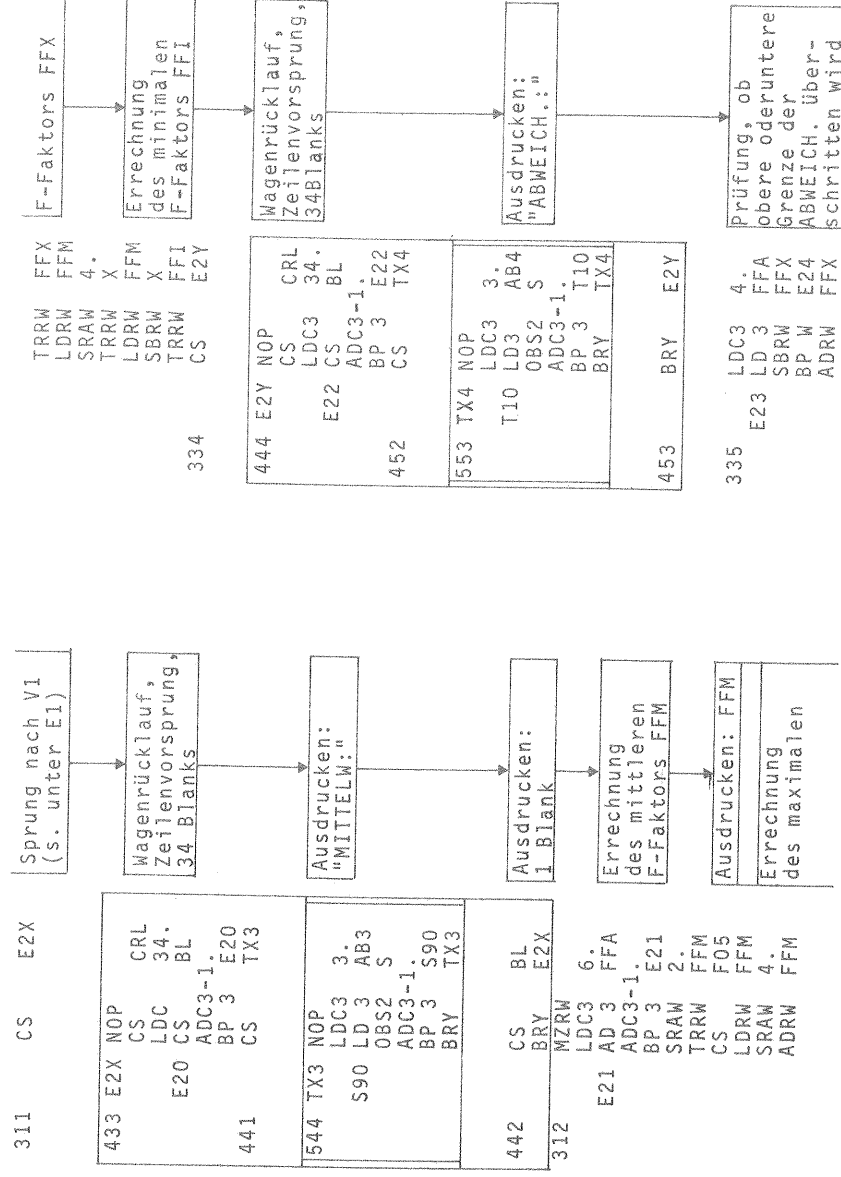


33

Prüfung, ob Gesamt=
probenzahl= 5
Wenn nicht,



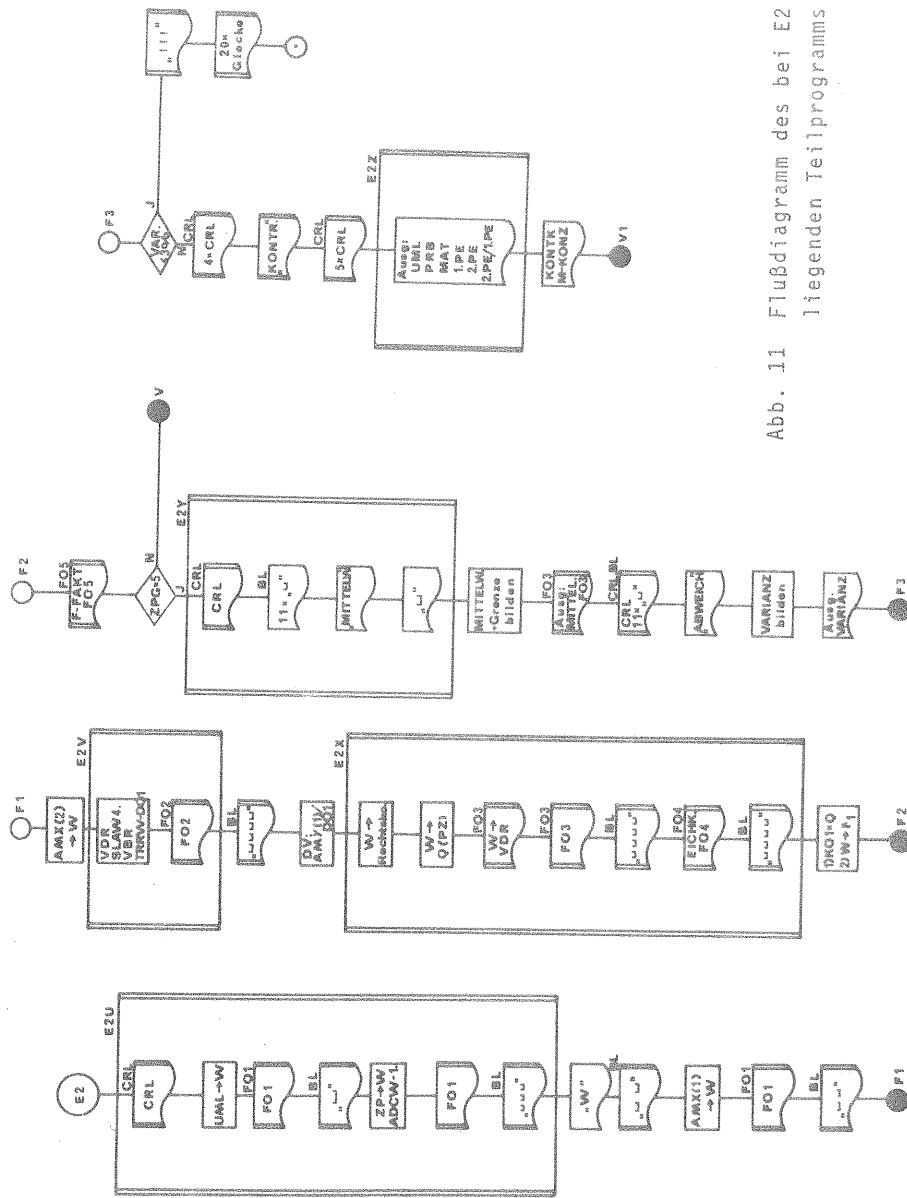
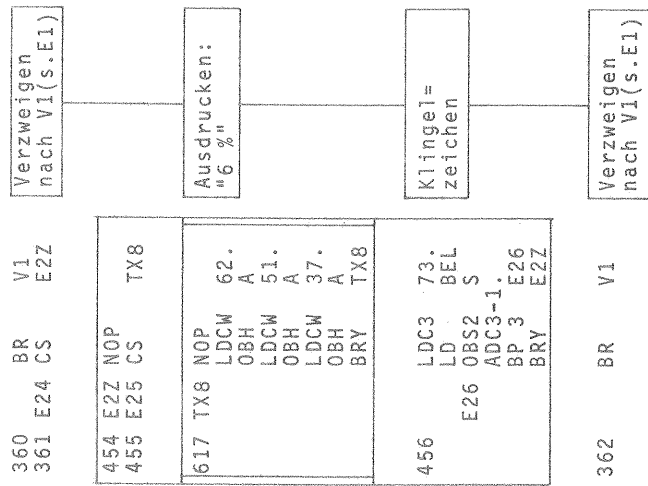


Abb. 11 Flußdiagramm des bei E2
liegenden Teilprogramms

4.3 E3 Kontrolle des Eichfaktors

Um noch einmal zu prüfen, ob der Eichfaktor F richtig bestimmt ist, verzweigt das Programm nach der sechsten und siebten Messung über E3(s. Abb 9).

Hier wird die ermittelte Konzentration mit einer dem Rechner bekannten Kontrollkonzentration verglichen. Weicht sie von dieser um mehr als 6 % ab, so spricht das für eine Fehlbestimmung des Eichfaktors F. Dieser Fall ist allerdings während des fast 3-jährigen Einsatzes des MINCAL 523 noch nicht eingetreten. Daher wird das Programm hier selten unterbrochen, sondern es wird nach einer im nächsten Abschnitt 4.4 zu erklärenden Prozedur der zur ersten Blutalkoholprobe gehörende Name eingelesen.

Das Programm wird nach folgender Instruktionsliste abgearbeitet:

Instruktionsliste des bei E3 liegenden Teilprogramms

1001 E3U NOP	1017	CS BL	LDRW QUO
LDC3 2.		CS BL	MP FFM
ADCW-1.		CS BL	LDR3 ZPG
BP W E30		LD 3 AMX	ADC3-6.
CS E2U		DV DO1	TR 3 MKO
		TRRW QUO	CS F01
364 E2U wurde unter E2		MP ZTA	LDRW ZPG
beschrieben		CS F01	ADCW-7.
		LDC3 6.	BM W V1
CS E2V		CS BL	CS E2X
		ADC3-1.	
405 E2V wurde unter E2		BP 3-2.	433 E2X wurde unter E2
beschrieben		BRY E3U	beschrieben
	766	BR 400034	
LDC3 1.			1052
LD 3 AMX	1032	LDRW KKO	LDC3 1.
CS F01		CS F04	E31 AD 3 MKO
511 F01 wurde unter E2			ADC3-1 E31
beschrieben			BP 3 E31
	523 F04 wurde unter E2		SRW 1.
	beschrieben		CS F01
CS BL			LDRW KKO
464 BL wurde unter E2			VDR
beschrieben			SLAW 4.
	1034	LDC3 4.	VBR
		CS BL	TRRW X
		ADC3-1.	SRW 4.
		BP 3-2.	ADRW X

4.4 E4 Berechnung der Blutalkoholproben

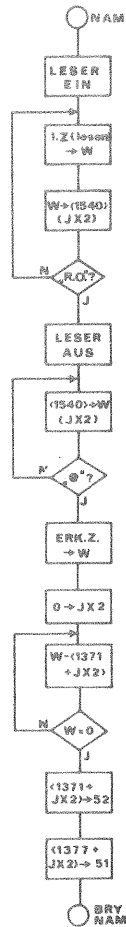


Abb. 13 Flußdiagramm für das Einlesen des Namens über Lochstreifen

Nach erfolgter Kontrolle wird der zur Blutalkoholprobe gehörende Name der in alphanumerischem Text auf einem Lochstreifen vorliegt, auf das Protokoll übertragen (s. Abb. 13). Da von jeder Probe eine Doppelbestimmung gemacht wird, darf diese Übertragung nur nach jeder 2. Messung erfolgen. Der Leser wird durch den MINCAL 523 eingeschaltet. Zeichen für Zeichen wird gelesen und auf die Plätze 18584808 ff. gespeichert. Erscheint das Zeichen "RUB OUT" (ø), wird der Leser ausgeschaltet. Danach werden die Zeichen ab Platz 18584808 der Reihe nach ausgegeben und gedruckt, bis das Zeichen ø erscheint. Dieses Zeichen wird nicht ausgedruckt, aber das nächste Zeichen ist einer der Kennbuchstaben S, P, V oder U, der die Zuordnung des richtigen Korrekturfaktors (Q) gewährleistet. Dieser wird dann im Platz 5818 gespeichert. Nun kann die Berechnung der Blutalkoholkonzentration beginnen, die im Prinzip nach den gleichen Regeln erfolgt wie die Bestimmung der Kontrollkonzentration, was man beim Studium der Instruktionsliste und des Flußdiagramms (s. Abb. 14) sieht:

Instruktionsliste des bei E 4 liegenden Teilprogramms

1147	E4	LDC3 2.	464	BL	wurde unter E2	470	CRL	wurde unter E2
		LD			beschrieben			beschrieben
		LD 3 AMX						
		ADCW-1.						
		BP W E40						
		CS E3U						
1001	E3U	wurde unter E3						
		beschrieben						
1154		LDRW QFA						
		CS F02						
516	F02	wurde unter E2						
		beschrieben						
1156		LDC3 4.						
		CS BL						
			1160			1250		
			ADC3-1.			ADC1-1.		
			BP 3-2.			BP 1-2.		
			LDRW QU0			CS NAM		
			MP FFM			MZR DZA		
			DV QFA			MZR1		
			VDL			BR -400 067		
			OBS3 D			E42 LDRW ZPM		
			E44 LDRW DZA			SBRW ZPG		
			BM W E41			ADCW 10.		
			MMO DZA			BM W E43		
			BR V1			CS CRL		
			E41 LDRW ZPM			CS CRL		
			SBRW ZPG			CS CRL		
			BM W E42			CS CR4		
			LDC1 10.			CS TY2		
			CS CRL					

1237	TY2	NOP	CS	TY3
	LDC3	3.		
	LD	3 AC2		
	OBS2	S	1246	TY3 NOP
	ADC3-1.		LDC3	10
	BP	3-3.	LD	3 AC3
	BRY	TY2	OBS2	S
			ADC3-1.	
			BP	3-3.
			BRY	TY3
1217	CS	CRL		
	CS	CRL		
	CS	TX9		
			1231	RBR
				HLT
627	TX9	wurde unter E2 beschrieben	E40	CS CRL
			CS	CRL
			CS	TY1
			BR	E44
1222	MZR	DZ1		
	BR	Y1		
	E43	CS CRL		
		CS CRL		
		CS CRL		
		CS CRL		

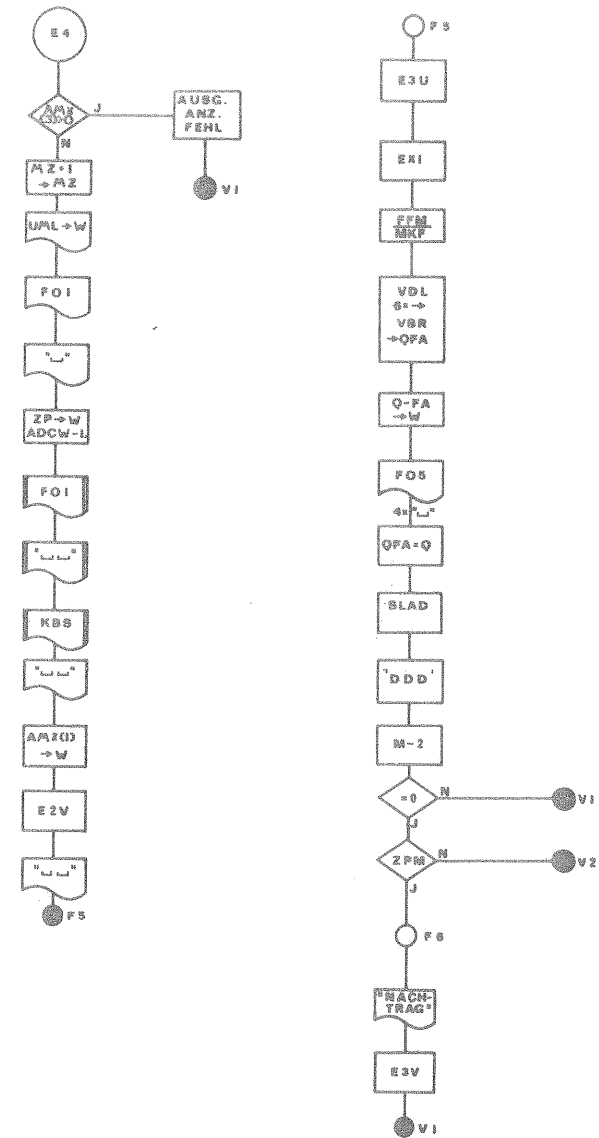


Abb. 14 Flußdiagramm des bei E4 liegenden Teilprogramms

4.5 Nachtrag über E5

Häufig kommt es vor, daß im Laufe des Tages eingehende Blutalkoholproben zusätzlich gemessen werden müssen. Für diese liegt dann auf dem Lochstreifen kein Name vor. Der Rechner würde aber dennoch lesen lassen und vergeblich nach dem ihn stoppenden Zeichen Θ suchen. Das würde bedeuten, daß von Platz 18⁵₈⁴₈⁰₈ an alle Plätze gelöscht werden. Die Kernspeicher wären leer, und damit wäre ein vernünftiger Programmablauf nicht mehr möglich. Daher verzweigt der Rechner in diesem Fall über E5 (s. Abb. 9), wo noch 6 zusätzliche Messungen unter der Überschrift "NACHTRAG" abgearbeitet werden können. Ein zusammenhängendes Protokoll sollte also folgendermaßen aussehen:

EICHUNG

UML	PRB	MAT	1.PE	2.PE	1.PE/2.PE	EICHK.	F-FAKT
000	001	W	492	153	321	12	0385
000	002	W	491	158	310	12	0372
000	003	W	491	153	320	12	0384
000	004	W	508	157	323	12	0387

MITTELW: 0382
ABWEICH: <6%

KONTROLLE

UML	PRB	MAT	1.PE	2.PE	2.PE/1.PE	KONTK.	M-KONZ
000	005	W	460	123	267	10	102
000	006	W	465	122	262	10	100

MITTELW: 101
ABWEICH: <6%

5 WN 277
I 120 TRINKER, HORST

7.5.1972

UML	PRB	MAT	1.PE	2.PE	2.PE/1.PE	Q-FAKT	M-KONZ
000	007	S	465	121	260	126	078
000	008	S	471	122	259	126	077

USW.

NACHTRAG

UML	PRB	MAT	1.PE	2.PE	2.PE/1.PE	Q-FAKT	M-KONZ
000	031	S	469	236	503	126	152
000	032	S	468	241	514	126	155

ENDE

Es endet mit dem Wort "ENDE". Das hat den Vorteil, daß man die vom Rechner gezählte Probenzahl mit der Eingangsprobenzahl vergleichen kann. Auf diese Weise lassen sich Fehler vermeiden, die durch eine numerische Fehlbeschriftung des Gaschromatographen entstehen.

5. Kapitel Organisatorischer Teil des Programms

Wie in Abb. 8 veranschaulicht, hat der Rechner vor der eigentlichen Meß- und Rechenarbeit noch andere, zunächst vorrangige, "organisatorische" Arbeiten durchzuführen. Solche muß er immer dann erledigen, wenn gewisse von außen zu setzende Sensoren (SR) eingeschaltet werden.

Bevor also mit der Meßroutine begonnen wird, müssen die organisatorischen Arbeiten erledigt sein, die durch die Teilprogramme diktiert werden, deren Anfänge durch die Instruktionsmerkmale A1, A2 und A3 markiert werden.

Im einzelnen werden:

bei A1 wichtige Kernspeicherplätze mit den Ausgangsdaten beladen,

bei A2 die Werte der Eichlösungen und der Kontrollkonzentration eingegeben. Ferner wird die Anzahl der zu bestimmenden Analysen festgelegt,

bei A3 die zu den Blutproben gehörenden Namen, die Tagebuchnummern und die Polizeinummern protokolliert und auf Lochstreifen aufgenommen.

Ist der Sensor 5 gesetzt, gelangt das Programm nach A4, wo es angehalten wird.

5.1 A1 Laden der Ausgangsdaten

Alle Plätze mit den Adressen 187_8 bis 1838^2_8 werden generell mit dem Inhalt Null beladen. Es handelt sich um:

<u>Adr.Name</u>	<u>Platznr.</u>	<u>Beschreibung</u>
ADF M	000017	Adressfühler; sein Inhalt entscheidet darüber, ob die erste oder zweite Meßstelle abgelesen wird.
ZF M	000020	Zeitfühler; sein Inhalt entscheidet darüber, ob gemessen oder protokolliert werden muß.
ZP M	000021	Aktuelle Probenzahl (Probentrommel).
ZPG M	000022	Gesamte Probenzahl (= Uml x 30 + ZP)
ZPM M	000023	Maximale Probenzahl
UML M	000024	Zahl der abgeschlossenen (!) Umläufe.
DZA M	000025	Speicher für Druckentscheidung. Hat dieser Speicher den Inhalt "1", dann wird ein Name eingelesen und gedruckt.
ZT M	000026	Speicher für die aktuellen Werte des Probenmarkierungspeaks.
AL M	000027	Speicher für die aktuellen Werte des Analysenpeaks.
ZMX M	000030	Speicher für Maximalwert des "Probenmarkierungspeaks".

AMX M	000031	(1)	
	32	(2)	
	33	(3)	Speicher für Maximalwerte der
	34	(4)	"Analysenpeaks".
	35	(5)	
	36	(6)	
	37	(7)	
DOI M	000040		Speicher für einen Divisor. (2.Peak x 10)
QUO M	000050		Speicher für 1.PE/2.PE (Eichung), bzw. 2.PE/1.PE (Kontrolle)
QFA M	000051		Speicher für den aktuellen Korrekturfaktor
KBS M	000052		Kennbuchstabe
KOE M	000062	(1)	Speicher für Eichkonzentrationen
	63	(2)	
	64	(3)	
	65	(4)	
FFA M	000070	(1)	Speicher für die vier F-Faktoren
	71	(2)	
	72	(3)	
	73	(4)	
FFM M	000100		Speicher für den Mittelwert aus den vier F-Faktoren
FFX M	000101		Speicher für den oberen Grenzwert des F-Faktors
FFI M	000102		Speicher für den unteren Grenzwert des F-Faktors

KKO M	000110		Speicher für Kontrollkonzentration
KKX M	000111		Speicher für den oberen Grenzwert der Kontrollkonzentration
KKI M	000112		Speicher für den unteren Grenzwert der Kontrollkonzentration
MKO M	000120		Speicher für den Messwert der Kontroll- konzentration
NSG M	000130		Speicher für den Störpegelwert (2 _g 4 _g)
DEL M	000131		Speicher für den Maximalwert des kleinsten zu erfassenden Peaks (2 _g 4 _g)
STZ M	000140		Ist dieser Speicher auf "1" gesetzt, so kann ein Probenmarkierungsspeak erkannt werden.
STA M	000141		Ist dieser Speicher auf "1" gesetzt, so kann ein Analysenpeak erkannt werden.

Die folgenden Plätze werden mit den Inhalten beladen, die in Klammern hinter den oktalen Adressen stehen:

<u>Adr.Name</u>	<u>Platznr.</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Beschreibung</u>
KBS M	001371	(S)	Speicher für die Kennbuchstaben
	72	(P)	S(Serum), P(Plasma), V(Vollblut),
	73	(V)	B(Blutkuchen), U(Urin), W(wässrige
	74	(B)	Lösung)
	75	(U)	
	76	(W)	

QFF M 001377 (1260) Speicher für die entsprechenden
1400 (1170) Korrekturfaktoren. Sie stehen in
1401 (1080) der Reihenfolge in strenger
1402 (1080) Korrelation zur Reihenfolge
1403 (1000) der Kennbuchstaben
1404 (1000)

ZTA 000672 ($0_8 2_8 3_8 4_8 2_8 0_8$) Speicher für einen Multipli-
kator ($\times 10000$)

TAU 000673 ($1_8 7_8 5_8 0_8$) Speicher für einen Multipli-
kator ($\times 1000$)

WZ 000674 ($0_8 6_8 4_8 2_8 4_8 0_8$) Wagen des Teletypes wird in
Ausgangsstellung gebracht

BEL 000675 ($0_8 3_8 4_8 1_8 6_8 0_8$) Klingelzeichen

Anschließend erhalten die Plätze NSG und DEL die Inhalte:

NSG M 000130 ($2_8 4_8$)

DEL M 000131 ($2_8 4_8$)

Die für die auszudruckende Texte benutzten Buchstabenkombina-
tionen liegen in den Speicherplätzen 000676 bis 000772. Sie
liegen als Zweierkombinationen vor und können unter Benutzung
des ASCII-Codes (7) leicht dechiffriert werden.

000676 AB1 0	456500	000704	0	202120
000677	0	432020	000705	0
000700	0	431320	000706	0
000701	0	271000	000707	0
000702	0	442260	000710	0
000703	0	446060	000711	0
			201420	

000712	0	425000	000754	0	272400
000713	0	272400	000755	0	201440
000714	0	201440	000756 AB9	0	656500
000715	0	502120	000757	0	432020
000716	0	305340	000760	0	505320
000717	0	521000	000761 AC1	0	442300
000720	0	466020	000762	0	432120
000721	0	411000	000763	0	551340
000722	0	502440	000764		
000723	0	461000	000765	0	406160
000724	0	526320	000766	0	522440
000725 AB3	0	535640	000767	0	416200
000726	0	426300	000770	0	472020
000727	0	522500	000771	0	422120
000730	0	466220	000772	0	426340
000731 AB4	0	441640			
000732	0	446060			
000733	0	536120			
000734	0	406040			
000735 AB6	0	424000			
000736	0	462300			
000737	0	512360			
000740	0	472500			
000741	0	456360			
000742 AB7	0	472640			
000743	0	456360			
000744	0	465320			
000745	0	271000			
000746	0	522260			
000747	0	476340			
000750	0	202260			
000751	0	502120			
000752	0	305340			
000753	0	425360			

5.2 A2 Eingabe der maximalen Probenzahl, der Eichkonzentrationen und der Kontrollkonzentration

Die Werte für die maximale Probenzahl, die vier Eichkonzentrationen sowie die Kontrollkonzentration werden nacheinander über Teletype 2-stellig dezimal eingegeben (s. Abb. 15). Die Werte werden von der Schreibmaschine mitgeschrieben. Nach jeder Zahl wird ein "Blank" ausgegeben. Die letzte Anweisung muß bei richtiger Eingabe ein "e" sein. Bei Irrung springt das Programm nach Eingabe des Zeichens "+" wieder nach A2. Dann kann ein neuer korrigierter Datensatz eingegeben werden, z. B.

60 10 10 10 10 12 e

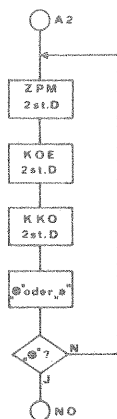


Abb. 15 Flußdiagramm des bei A2 liegenden Teilprogramms

Instruktionsliste des bei A2 liegenden Teilprogramms

000202 BR 3 A2

000664 A2 BR A20

001413 A20 IBS2 D

001414 VBR

001415 TRRW ZPM

001416 CS BL

001417 LDC3 0.

001420 IBS2 D

001421 VBR

001422 TR 3 KOE

001423 ADC3 1.

001424 CS BL

001425 LDRW 3

001426 ADCW-4.

001427 BMW3-7.

001430 IBS2 D

001431 VBR

001432 TRRW KKO

001433 IBG E

001434 ADCW-64.

001435 BZW -313

001436 BR A20

5.3 A3 Eingabe der Tagebuchnummer, des Datums, der Polizeinummer und des Namens

Die Tagebuchnummer, das Datum, die Polizeinummer sowie der zur Blutprobe gehörende Name werden über Teletype (druckt mit) in dem für die Protokollierung gewünschten Format eingegeben (s. Abb. 16).

Bei Irrung wird ein "+" eingetippt; daraufhin kann mit der Namenseingabe wieder begonnen werden. Der Fehler ist gelöscht.

Am Ende des Namens muß nach richtiger Protokollierung ein "a" stehen. Dann muß einer der folgenden Erkennungsbuchstaben geschrieben werden:

- S für Serum
- P für Plasma
- V für Vollblut
- B für Blutkuchen
- U für Urin
- W für wässrige Lösung.

Nach Erhalt des Erkennungsbuchstabens werden Tagebuchnummer, Datum, Polizeinummer und Name nochmals von der Schreibmaschine in korrigierter Form ausgeschrieben und gleichzeitig auf Lochstreifen (ASCII-Code) übertragen:

WQ 31	232/72	TRINKER, HORST	19.6.1972
		↓ ↓	
		↓ ↓	
WQ 31	232/72	TRINKER, HORST	19.6.1972

Dieser Lochstreifen wird dann mit seinem ersten Zeichen in den Leser des Teletypes eingelegt und nach je zwei Messungen

über den Computer Name für Name gelesen (s. Abschnitt 4.4).

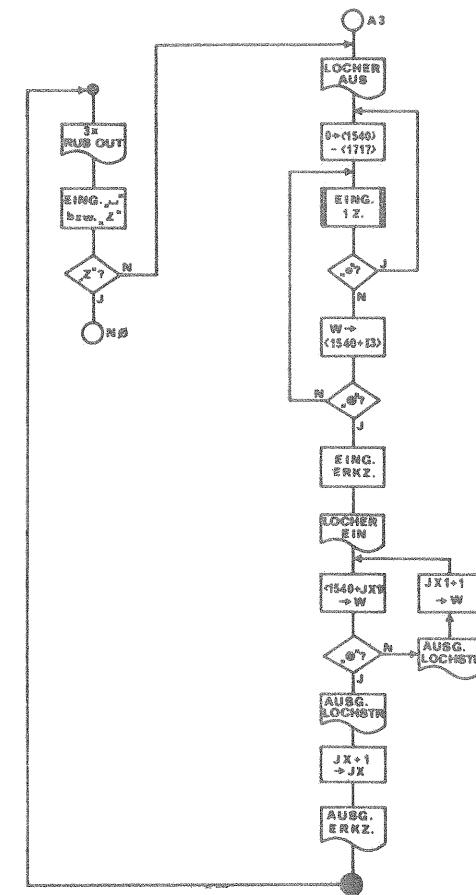


Abb. 16 Flußdiagramm des bei A3 liegenden Teilprogramms

Instruktionsliste des bei A3 liegenden Teilprogramms

000203	BR 4 A3	001457	TR U	001505	OBH E
		001460	ADCW-5 ²⁸	001506	LDC1 0.
		001461	BZ W A33	001507	LD 1
000665	A3 BR A30	001462	LDRW U	001510	TRRW-U
		001463	TR 3	001511	ADCW-100
		001464	MIC 3	001512	BZ W 5
001437	A30 LDCW	001465	ADCW-100.	001513	TRRU-W
001440		001466	BZ W A34	001514	OBH E
001441		001467	LD 001732	001515	ADC1 1.
001442	A31 VDR	001470	BZ W A35	001516	BR -10
001443	ADC3-1.	001471	LDCW BEL	001517	TRRU-W
001444	BP 3 A31	001472	OBH E	001520	OBH E
001445	LDCW 20.	001473	A35 BR A36	001521	ADC1 1.
001446	OBH E	001474	A34 IBG E	001522	LD 1
001447	NOP	001475	TR 3	001523	OBH E
001450	A33 LDCW 0.	001476	LDCW 127.	001524	LDC3 2.
001451	LDC3	001477	OBH E	001525	LDCW 127.
001452	A32 TR 3	001500	LDC3 511.	001526	OBH E
001453	ADC3-1.	001501	VDR	001527	ADC3-1.
001454	BP 3 A32	001502	ADC3-1.	001530	BP 3-3
001455	LDC3 0.	001503	BP 3 -2	001531	IBG E
001456	A36 IBG E	001504	LDCW 18.	001532	ADCW-90.

001533 BZ W-2
 001534 BR A30
 001535 BR 001122

6. Kapitel Beschreibung der Unterprogramme

Die Anweisungen für bestimmte, an vielen Stellen des Hauptprogramms immer wiederkehrende Routineschritte werden am besten in Unterprogrammen formuliert.

Es handelt sich hierbei vor allem um die Programmierung der Textausgaben, der Zahlenausgaben in bestimmten Formaten und um drucktechnische Vorgänge.

Diese Unterprogramme werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Nicht aber werden die Unterprogramme beschrieben, die nur eine Zusammenfassung von Teilabschnitten des Hauptprogramms darstellen, wie die Unterprogramme:

E2U, E2V, E2X, E2Y, E2Z sowie E3U. Sie sind nur zusammen mit dem Hauptprogramm verständlich.

6.01 TX1, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

UML PRB MAT 1.PE 2.PE 1.PE/2.PE EICHK. F-FAKT

Der Anfang der Buchstabenfolge steht beim Instruktionsmerkmal: AB1 ($6_8 7_8 6_8$)ff. (s. Abschnitt 5.1).

```
000535 TX1 NOP
000536      LDC3 22.
000537 S80 LD 3 AB1
000540      OBS2 S
000541      ADC3-1.
000542      BP 3 S80
000543      BRY -TX1
```

6.02 TX3, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

MITTELW:

Der Anfang der Buchstabenfolge steht beim Instruktionsmerkmal: AB3 ($7_8 2_8 5_8$) ff. (s. Abschnitt 5.1).

```
000544 TX3 NOP
000545      LDC3 3.
000546 S90 LD 3 AB3
000547      OBS2 S
```

000550 ADC3-1.
000551 BP 3-S90
000552 BRY -TX3

6.03 TX4, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

ABWEICH:

Der Anfangsbuchstabe der Buchstabenfolge steht beim Instruk-
tionsmerkmal: AB4 (7₈3₈1₈) ff. (s. Abschnitt 5.1)

000553 TX4 NOP
000554 LDC3 3.
000555 T10 LD 3 AB4
000556 OBS2 S
000557 ADC3-1.
000560 BP 3 T10
000561 BRY -TX4

6.04 TX5, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

6 %

000562 TX5 NOP

000563 LDCW 60.
000564 OBH A
000565 LDCW 54.
000566 OBH A
000567 LDCW 37.
000570 OBH A
000571 BRY -TX5

6.05 TX6, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

KONTROLLE

Der Anfangsbuchstabe der Buchstabenfolge steht beim Instruk-
tionsmerkmal: AB4 (7₈3₈5₈) ff. (s. Abschnitt 5.1)

000572 TX6 NOP
000573 LDC3 4.
000574 T20 LD 3 AB6
000575 OBS2 S
000576 ADC3-1.
000577 BP 3 T20
000600 BRY -TX6

6.06 TX7, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

UML PRB MAT 1.PE 2.PE 2.PE/1.PE KONTK. M-KONZ

Der Anfangsbuchstabe der Buchstabenfolge steht beim Instruktionsmerkmal: AB7 ($7_8^4 8_2^2$) ff. (s. Abschnitt 5.1)

000601 TX7 NOP
 000602 LDC3 22.
 000603 T30 LD 3 AB1
 000604 OBS2 S
 000605 ADC3-1.
 000606 LDRW-3
 000607 ADCW-12.
 000610 BP W T30
 000611 LDC3 12.
 000612 T31 LD 3 AB7
 000613 OBS2 S
 000614 ADC3-1.
 000615 BP 3 T31
 000616 BRY -TX7

6.07 TX8, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

6 %

000617 TX8 NOP
 000620 LDCW 62.
 000621 OBH A
 000622 LDCW 54.
 000623 OBH A
 000624 LDCW 37.

000625 OBH A
 000626 BRY -TX8

6.08 TX9, Textausgabe

Folgender Text wird ausgedruckt:

UML PRB MAT 1.PE 2.PE 2.PE/1.PE Q-FAKT M-KONZ

Der Anfangsbuchstabe der Buchstabenfolge steht beim Instruktionsmerkmal: AB9 ($7_8^5 8_6^6$) ff. (s. Abschnitt 5.1)

000627 TX9 NOP
 000630 LDC3 22.
 000631 T40 LD 3 AB1
 000632 OBS2 S
 000633 ADC3-1.
 000634 LDRW-3
 000635 ADCW-12.
 000636 BP W T40
 000637 LDC3 11.
 000640 T41 LD 3 AB7
 000641 OBS2 S
 000642 ADC3-1.
 000643 LDRW-3
 000644 ADCW-7
 000645 BP W T41
 000646 CS BL
 000647 LDC3 2.
 000650 T42 LD 3 AB9
 000651 OBS2 S
 000652 ADC3-1.

```
000653 BP 3 T42
000654 CS BL
000655 LDC3 2.
000656 T43 LD 3 AB7
000657 OBS2 S
000660 ADC3-1.
000661 BP 3 T43
000662 BRY TX9
```

6.09 F01, Ausgabe im Format DDD

Die im W-Register stehende binäre Zahl wird in eine dezimale Rechtskommazahl verwandelt, dreimal nach links geshiftet und anschließend 3-stellig dezimal ausgegeben.

```
000511 F01 NOP
000512 VDR
000513 SLAW 6.
000514 OBS3 D
000515 BRY -F01
```

6.10 F02, Ausgabe im Format DDD

Die im W-Register stehende binäre Zahl wird in eine dezimale Rechtskommazahl verwandelt, zweimal nach links geshiftet und anschließend 3-stellig dezimal ausgegeben.

```
000516 F02 NOP
000517 VDR
```

```
000520 SLAW 2.
000521 OBS3 D
000522 BRY -F02
```

6.11 F04, Ausgabe im Format DD

Die im W-Register stehende binäre Zahl wird in eine dezimale Rechtskommazahl verwandelt, zehnmal nach links geshiftet und anschließend 3-stellig dezimal ausgegeben.

```
000523 F04 NOP
000524 VDR
000525 SLAW 10.
000526 OBS2 D
000527 BRY -F04
```

6.12 F05, Ausgabe im Format DDDD

Die im W-Register stehende binäre Zahl wird in eine dezimale Rechtskommazahl verwandelt, zweimal nach rechts geshiftet und anschließend 4-stellig dezimal ausgegeben.

```
000530 F05 NOP
000531 VDR
000532 SRAW 2.
000533 OBS4 D
000534 BRY -F05
```

6.13 CRL, Curriage Return, Linefeed

Der Schlitten des Teleprinters wird an den Anfang gesetzt und es erfolgt ein Zeilensprung.

```
000470 CRL NOP
000471 LDCW 127.
000472 OBH E
000473 LDC3 511.
000474 S20 VDR
000475 ADC3-1.
000476 BP 3 S20
000477 LD WZ
000500 OBS2 S
000501 BRY -CRL
```

6.14 BL, Ausgabe eines "Blanks"

Es wird ein Blank ausgegeben.

```
000464 BL NOP
000465 LDCW 32.
000466 OBH A
000467 BRY -BL
```

6.15 BEL, Klingelzeichen

Es werden hintereinander mehrere Klingelzeichen ausgegeben.

```
000457 E25 LD BEL
000460 OBS2 S
```

```
000461 ADC3-1.
000462 BP 3-E25
```

6.16 NUL, Null setzen

Die Plätze $3_8 0_8$ bis $3_8 7_8$, in denen die Maximalwerte sowohl des Probenmarkierungspeaks ($3_8 0_8$) wie der Analysenpeaks ($3_8 1_8$ - $3_8 7_8$) sind, werden wieder mit dem Inhalt Null beladen.

```
000502 NUL NOP
000503 LDCW 0.
000504 LDC3 7.
000505 S30 TR 3 AMX
000506 ADC3-1.
000507 BP 3 S30
000510 BRY -NUL
```

7. Kapitel Der Kernspeicherinhalt

000200 001777

000000 402462 403462 404462-405204 112020 462004 506564
 000000-400011 400016 033021 033022 112021-142004 442017
 112022-142002 462020-142004 462032-142002 462547 400720
 030020 112031-142001-442020-400034-544235 033024 102002
 152021-400021 506226 107003 127422-752006-147001-447003
 506220 506217 506263 506227 000000-400055 506106 506232
 506204 506203 107001 123031 506121 506177 506176 112031
 506126 117021 123060 506230 506170 506167 506166 506165
 506164 123060 300050-153002 163070 506223 120022-142005
 -462035 506122-030002 107005 203070-147001-447002 014002
 152100 506207 112100 014004 042100 152101 112100 014004
 -152003 112100-052003 152102 506110 107004 123070 052101
 442021 042101 052102 462016-147001-157002-142002-442011
 506212 506117 506116 506115 506216 506113 506112 506222
 -400105 506073-400107 000000 001007 506103 112024 506122
 506074 112021-142001 506116 506070 506067 506066 112052
 -670007 506063 506062 112031-410020 001010 001540 026004
 001440 152040 506104 506051 506050-410010 000271 320040
 304253 152050 506067 506041 506040 506037 506036 506035
 506034 506033-410014 001052 506034 107062 506026-147001
 -447002 506103 506022-410010 001100 506023 107062 506015
 -147001-447002 506101-410007 001122 506142 107111 124216
 -752006-147001-447003-410007 001160 102040-670005-410003
 000366 102177-670007 107777 001540-147001-447002 124175
 -752006-410011 000254 102000 107007 163030-147001-447002
 -410006 001025 001540 026006-753003-410004 001156 001540
 026002-753003-410004 001034 001540 026012-752003-410004
 000322 001540 014002-754003-410004 000253 107026 127137
 -752006-147001-447003-410006 000442 107003 127157-752006
 -147001-447003-410006 000453 107003 127154-752006-147001
 -447003-410006 001112 102074-670005 102063-670005 102045
 -670005-410007 000355 107004 127141-752006-147001-447003
 -410006 000360 107026 127073-752006-147001-112007-142014
 -442005 107013 127130-752006-147001-447003-410015 000456
 102076-670005 102063-670005 102045-670005-410007 001120
 107026 127045-752006-147001-112007-142014-442005 107013
 127102-752006-147001-112007-142007-442005-506162 107002
 127106-752006-147001-447003-506170 107002 127064-752006
 -147001-447003-410033 400470 400527 400552 434000 526340
 416200 426220 023420 001750 064240 034160 456500 432020
 431320 271000 442260 446060 202120 502120 311340 425360
 272400 201420 425000 272400 201440 502120 305340 521000
 466020 411000 502440 461000 526320 535640 426300 522500
 466220 441640 446060 536120 406040 424000 462300 512360
 472500 456360 472640 456360 465320 271000 522260 476340
 202260 502120 305340 425360 272400 201440 656500 432020
 505320 442300 432120 551340 000000 406160 522440 416200
 472020 422120 426340 000210 400261 506004 400034 000000
 -400577 001154 107002 123031-142001 442117-506422-506402
 107001 123031-506301-506327 000000-506331-506332-506333
 123031 320040 152050-304131-506313 107006-506342-147001
 -447002-410030 112110-506310 107004-506351-147001-447002
 112050 300100 117022-147006 163120-506334 112022-142007
 -462575-506416 030002 107001 203120-147001-447002 014001
 -506347 112110 001540 026004 001440-152003 014005 042003

-10

-20

-30

-40

-50

-60

-70

-300

-400

-500

-600

-700

-1000

152111 112003 014005 152001 112003 052001 152112-506433
 107001 123120 052111 442016 042111 052112 462013-147001
 -447007-506327-506422-506423-506424 506603-506426-506270
 -400645-506445-710000-544723-506434-506435 506005-400005
 001116 000000-410002 001236-506444 107020-506452-147001
 -447002 107003-127161-752006-147001-447003-410013 107002
 123031-142001 442061-506152 112051-506437 107004-506473
 -147001-447002 112050 300100 320051 001500-753003 112025
 462003 032025-400717 112023 052022 462011 105012-506507
 -145001-445002 506516 030025 030005-400067 112023 052022
 142012 462013-506522-506523-506524-506525 506021-506527
 -506530-506372 030025-400750-506534-506535-506536-506537
 506016-710000 540000-506543-506544-506102-400047 001217
 107003-127254-752006-147001-447003-410006 001231 107001
 -127257-752006-147001-447003-410006 112017 442036 000000
 030026 564000 102000 142030-442001 564000 152026 462037
 052130 462012 112140 462006 112026 052030 462007 112026
 152030 031017-410307 031140-400003 042131 462002-400006
 032020 032140 030005-400012 112005-142012 442024 000000
 030027 000000 564001 102000 142030-442001 564001 152027
 462014 052130 462012 112141 462006 112027 221031 462007
 112027 161031 032017-410350 031141-400003 042131-442005
 033005 032141-440010 107112 030002 163017-147001-447002
 102175 026003 152051 102127 152052 102024 152130 152131
 -400246 000123 000120 000126 000102 000125 000127 002354
 002222 002070 002070 001750 001750-443002 000000 160130
 000000-400277 000000-742003 001440 152023-506732 107000
 -742003 001440 163062 147001-506740 112007-142004-462007
 -742003 001440 152110-620007-142300-422313-400023 102012
 -670007 107777 001540-147001-447002 102024-670006-670007
 102000 107157 167066-147001-447002 107000-620007 152000
 -142252-422011 112000 167055 033007-142300 422006 124226
 422003 102007-670007-400015-620007 167043 102177-670007
 107777 001540-147001-447002 102022-670007 105007 125031
 152000-142300 422005-150002-670007 145001-400007 150002
 -670007 145001 125016-670007 107002 102377-670007-147001
 -447003-620007-142132 422002-400075-400413 000000 000000
 000240 000215 000040 000012 000024 000015 000012 000127
 000121 000064 000066 000015 000012 000062 000060 000065
 000071 000063 000040 000040 000040 000040 000040 000040
 000127 000111 000116 000113 000105 000114 000054 000110
 000105 000111 000116 000122 000111 000103 000110 000100
 000123 000177 000177 000040 000040 000040 000040 000040
 000040 000040 000040 000040 000040 000040 000040 000040
 000040 000040 000040 000040 000040 000040 000040 000040
 000061 000070 000064 000066 000062 000040 000040 000040
 000114 000101 000115 000102 000105 000122 000124 000132
 000054 000040 000113 000101 000122 000114 000100 000123
 000177 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000
 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000
 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000
 001203 102177-670007 107777 001540-147001-447002 102021
 -670007 106002-620016-166173-142177 422003 146001-400005
 102023-670007 106000-126203 152000-142100 422005-150002
 -670006 146001-400007 146001-126214 152000 106000-150002
 -226367 422003 146001-400004-126373 152052-126367 152051
 102012-670006 102015-670006-670006-410055-670006-410040

-1100

-1200

-1300

-1400

-1500

-1600

-1700

-2000

Zusammenfassung

Im Institut für Gerichtliche Medizin der Universität Bonn wird die Blutalkoholkonzentration unter anderem mit Hilfe des Gaschromatographen GC MULTIFRAKT F 40 der Firma Perkin Elmer & Co. GmbH gemessen. Der angeschlossene Kleincomputer von 1K Kernspeichergröße MINCAL 523 besorgt die Erfassung der durch die Gaschromatographie entstandenen Spannungs-peaks, die Errechnung des Eichfaktors, die Ermittlung der Blutalkoholkonzentrationen und die Protokollierung der gefundenen Werte.

Das dazu notwendige Programm wird beschrieben. Es besteht im wesentlichen aus

1. dem Meßprogramm, welches die Peakmaxima erfaßt und speichert,
2. dem Rechenprogramm, welches die Blutalkoholkonzentrationen ermittelt,
3. einem organisatorischen Teil, der für die Formalien bei der Protokollierung verantwortlich ist.

Literaturverzeichnis

- (1) Grüner, O.: Der Gerichtsmedizinische Alkoholnachweis; Carl Heymanns Verlag KG, 2. Aufl. 1967
- (2) Machata, G.: Über die gaschromatographische Blutalkoholbestimmung; Blutalkohol 4, 252, 1967
- (3) Kaiser, R.: Chromatographie in der Gasphase, I Gaschromatographie; BI Hochschultaschenbücher Bd. 22/22A 1960
- (4) Perkin & Elmer: Handbuch für den GC MULTIFRAKT F 40
- (5) Elbel, H. und F. Schleyer: Blutalkohol; Thieme Verlag Stuttgart 1956
- (6) Brettel, H.F.: Blutalkohol und Blutwassergehalt; Verlag Max Schmidt-Römhild, Lübeck
- (7) Dietz Industrielektr.: Handbuch für den MINCAL 513/523, 1972

Herrn Prof. Dr. med. Herbert Elbel danke ich für
die Überlassung des Themas und seine freundliche
Unterstützung.

Frau Marianne Müller danke ich für Ihre Mitarbeit
bei der Testung des Programms und für die Anfertigung
der Zeichnungen.

Lebenslauf

Am 28. 11. 1942 wurde ich, Heinz-Dieter Wehner, wohnhaft
in Bonn-Beuel, Drachenfelsweg 28, als Sohn des Gerichts-
assessors Heinz Wehner und seiner Ehefrau Dr. med. Ilse
Wehner, geb. Bücher, in Jena geboren.

Ich bin deutscher Staatsangehörigkeit und evangelischen
Bekenntnisses.

Seit 22. 11. 1968 bin ich verheiratet mit Frau Irmgard
Wehner, geb. Heiliger, und habe drei Kinder (Anja, geb.
26. 8. 1972; Arno, geb. 26. 8. 1972; Nils, geb. 26. 9. 1974).

Ostern 1949 wurde ich in die Volksschule in Hilden einge-
schult und wechselte Ostern 1953 auf das naturwissenschaft-
liche Helmholtz-Gymnasium über, wo ich am 3. 3. 1962 mein
Abitur bestand. Mit dem Sommersemester 1962 begann ich mein
Studium der Physik, das ich am 5. 11. 1968 mit der Diplom-
Hauptprüfung abschloß. Im Wintersemester 1968/69 habe ich
mit dem Studium der Medizin begonnen. Meine naturwissen-
schaftliche Vorprüfung legte ich am 22. 9. 1969, meine
ärztliche Vorprüfung am 23. 7. 1971 ab. Mein medizinisches
Staatsexamen habe ich am 31. 1. 1975 abgeschlossen.