

PROGRAMM ZUR PRÜFUNG VON AMPEX-MAGNETBÄNDERN AUF

SCHADHAFTHE STELLEN

(Festprogramm erstellt von SEL)

1. Verfahren

In 5 Bereichen im Kernspeicher (B_1, \dots, B_5) wird von einem Zufallszahlengenerator durcheinandergewürfelte Information hergestellt. Beide Bänder werden vom Bandanfang bis zur Vorwarnungsfolie beschrieben bei zufälliger Wahl von

- a) Nummer des Gerätes (1 oder 2)
- b) Speicherbereich B_i ($1 \leq i \leq 5$)
- c) Blocklänge (zwischen 40 und 200 Wörtern).

Nach Erreichen der Vorwarnungsfolie wird zurückgespult (ohne zu löschen) und anschließend gelesen. Wegen der zufälligen Wahl des Speicherbereichs B_i , in den gelesen wird, erreicht man eine weitere Vermischung der Information. Nach dem Lesen wird zurückgespult (mit Löschen) und die Zahl der reparablen und irreparablen Codefehler ausgegeben. Anschließend beginnt ein neuer Zyklus.

Die Speicherbereiche B_i werden nach bestimmten Zeiten immer wieder vom Zufallszahlengenerator mit neuen Daten gefüllt. Der Ablauf ist wegen der Zufälligkeit des Prozesses für die beiden Bänder nicht synchron.

2. Einzelheiten zum Programm

Das Programm ist relativ adressiert und umfaßt 506 Zellen. Im Falle der Benützung des 2. Teilspeichers gilt:

Einlesen ab 1000

1. Start ab 1000

Restart ab 1144 (nach einer Störung).

Die Parameterliste des Programms ist in folgender Weise gespeichert:

1480	9999 0 00	
1	9999 0 00	
2	5025 0 01	Werk- und Gerätenummer
3	5020 0 00	" " "
4	9999 0 00	
5	.	
6	.	
7	.	
8	9999 0 00	
1490	2000 0 00	Anfangsadressen der Speicherbereiche B _i
1	2300 0 00	
2	2600 0 00	
3	0400 0 00	
4	0700 0 00	
5	3000 0 00	Nummer des 1. Werkmerkers
6	3015 0 00	" " 1. Codefehlermerkers
7	3018 0 00	" " 1. Bandendemerkers
.	.	
.	.	
.	.	
.	.	
1508	A	} Gerät 2 →
1509	B	
1510	C	
1511	D	
		1512 A
		1513 B
		1514 C
		1515

A = $\underbrace{\dots}_0 \underbrace{\dots}$
Nr. des Gerä-
Durch- tenr.
laufs

$B = \underbrace{\cdot \cdot \cdot \cdot}_{\text{Zahl der rep. Codefehler im Durchlauf}} \underbrace{\cdot \cdot}_{\text{Zahl der irrep. CF im Durchlauf}}$

$C = \underbrace{\cdot \cdot \cdot \cdot}_{\text{Gesamtzahl der irrep. CF}} \quad 0 \quad Op$

$p = 0$: Schreiben
 $p = 1$: Rückspulen ohne Löschen
 $p = 2$: Lesen
 $p = 3$: Rückspulen mit Löschen

$D = \underbrace{\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot}_{\text{Gesamtzahl der Codefehler}}$

Am Ende eines Zyklus wird A und B über Einzelwortausgabe ausgestanzt (s. o.).

3. Mögliche Abänderungen im Programmablauf

Der relativen Adressierung entsprechend kann das Programm auch nach 0000, 2000 oder 3000 eingelesen werden. Die Speicherbereiche B_i sind frei wählbar, jedoch ist zu beachten, daß sie nicht im selben Teilspeicher wie das Programm liegen dürfen und daß sie jeweils mindestens 202 Zellen beanspruchen. Für die Eingabe ab 1000 kann die ursprüngliche Zuweisung (vgl. die Parameterliste) unverändert übernommen werden.

Soll das Programm nur mit einem Band laufen, so ist in Zelle 1482 bzw. 1483 die Zahl 9999 000 einzuspeichern, außerdem ist der Inhalt der Zellen 1495 - 1497 entsprechend abzuändern.

Testprogramm Bänder

Die Suchbefehle werden
nicht geprüft!

Datenmerkung: Die Bänder sollen möglichst nicht länger als 300 Durchläufe machen. Abgesehen von den Kundenprogrammen (für die ebenfalls die Zahl der Durchläufe abgeschätzt werden sollte) erfolgt 1 Durchlauf eines Bandes in ca. 10 min.

Bei der vorgesehenen Betriebszeit von ca. 150 Std. wären das $6 \cdot 150 = 900$ Durchläufe, sodaß für den Test je pro Gerät 3 Bänder verbraucht werden. Wenn Programm nur auf 1 Gerät laufen soll, (1482) bzw. (1483) mit 9999000 überschreiben

Programm: ca. 600 Zeilen, relativ adressiert.

Einlesen	ab	1000
1. Start	ab	1000
Restart	"	1144

Das Programm ist relativ adressiert und kann auch nach 0000, 2000 oder 3000 eingelesen werden (Restart bei 0144, 2144, 3144).

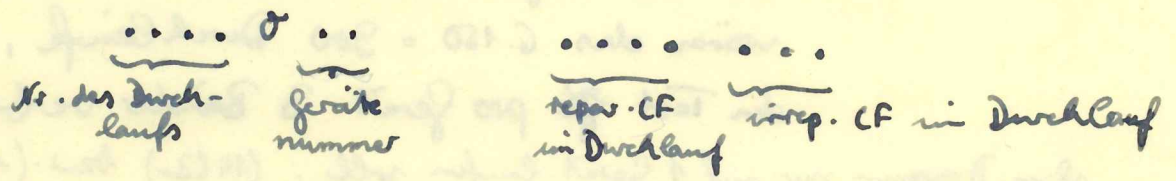
Ablauf: In 5 Speichereservoirs*) werden Blöcke variabler Information hergestellt (Zufallszahlengenerator). Die Bänder werden zunächst von Bandanfang, bis BE-Vorwarnung beschrieben, indem der Zufallszahlengenerator eines der 5 Reservoirs, die Blocklänge zw. 50 und 200 und das Gerät auswählt.

*) Die zugehörigen Adressen sind für den gegebenen Lochstreifen 2000, 2300, 2600, 0400, 0700 (i.u.). Sie sind aber frei wählbar, vorausgesetzt, daß ihr gegenseitiger Abstand > 202 ist und nicht im selben Teilspeicher wie das Programm liegen.

Nach dem Anlaufen der Vorwärmfolie wird rück-
gespult und gelesen (zufällige Wahl des Bes, in das
gelesen wird). Da nicht beide Bänder gleichzeitig diese
Phase erreicht zu haben brauchen, kann das eine Band
noch schreiben, das andere schon lesen.

Nach dem Lesen Rückspulen mit Löcher und Ausgabe
von 2 Einzelworten pro Band:

Adressstop
vor dem
Passwort:
1317



Nunmehr neuer Zyklus (Durchlauf).

(Dazwischen werden immer wieder die 5 Reservais mit neuen
Zahlen vom Zufallsgenerator gefüllt).

Speicherliste

(1) 480	9999 000	
481	9999 000	
482	5025 001	Werk- u. Geräte-Nr.
483	5020 000	"
484	9999 000	
⋮	⋮	
489	9999 000	
490	2000 ...	} <u>Adress</u> des Reservoirs
491	2300 ...	
492	2600 ...	
493	0400 ...	
494	0700 ...	
495	3000	Nr. des 1. WM
496	3015	1. CF-M
497	3018	1. BE-M
⋮	⋮	
(1) 508	Nr. Durchlauf + Ger. Nr.	(1.0.)
509	rep. CF, irrep. CF	(1.0.)
510	A	
511	B	

A = $\dots \sigma \sigma x$
 Gesamtzahl
 der irrep. CF
 x=0: Schreiben
 x=1: R.p. & L.ö.
 x=2: Lesen
 x=3: R.p. m. L.ö.

B = $\dots \dots$
 Gesamtzahl der CF

befehlsliste des ampex - testprogramms unter verwendung von
zufaelliger information, blocklaenge und zufaelliger auswahl
des bandgeraets. 5.1.1962.

0000019 x 000
0478981
0119986
0128986
0000691
0000000
0181986
0252986
0324986
0323986

0010893
0133986
0192986
0191986
0010893
0119986
0307986
0308986
0309986
0001893

0116986
0261986
0262986
0268986
0269986
0299986
0303986
0001893
0109986
0165986

0233986
0236986
0238986
0244986
0000000
0000000
0258986
0259986
0272986
0273986

0280986
0281986
0296986
0298986
0297986
0001893
0092986
0299986
0300986
0169981

x050

0000191
0001986
0298923
1219124
0004193
0040198
9996914
9998893
0005986
0263893

0002986
0000191
0000291
1480180
1217286
0001193
0004293
0010198
9994914
0410981

0005986
0146981
0010986
0000191
0000291
0324981
1480123
1006020
4003020
0272924

0001986
0270980
1400893
1218286
0001193
0004293
0010198
9994980
0000000
9986914

0404980
0358986
0403980
0326986
0358986
0401980
0325986
0022993
3018621
0010989

0389981
0000191
0003986
0000986
1490123
0250940
1490124
0001193
0005198
9994914

X 110

③

1156891
0000898
0074911
0073993
0000880
9998823
0000924
5020050
0336980
0302993

0000019
0000191
1480180
9999898
0002911
0000850
0000056
0001193
0010198
9992914

0002191
0008291
1480123
1002020
4005020
1500224
4003020
1501224
1502224
1503224

0001193
0004293
0010198
9988914
0000191
1490180
9999898
0017911
0002986
0000291

0209910
2000224
0001293
0200298
9995914
0204910
4001020
0195925
9996913
0194925

9994914
0190924
0189982
7000019
0000832
0001193
0005198
9977914
0017993
0005198

0016914
0005195
0015993
0213910
0000281
0314983
0000823
7008020
0216925
9993913

x 170

(4)

7006020
0173945
0000824
0001986
0020993
1493000
9911993
0182910
1480180
9999898

9978911
0000181
0000183
0000883
0000399
1502323
1004020
4001020
0153924
0152980

0001898
0058911
0003898
0056911
9968993
1490280
9999898
9996911
0000299
0009981

0000383
0000399
0000281
0000386
0000381
0002895
0000999
9999050
1400010
0000052

0035993
9999050
1400010
0000052
0031993
5025050
1401010
0400052
0027993
5020050

x 230

1400010
2300052
0023993
9999050
1400010
0000052
0019993
9999050
1400010
0000052

0015993
9999050
1400010
0000052
0011993
9999050
1400010
0000052
0007993
9999050

1400010
0000052
0003993
9999050
1400010
0000052
0001793
0000798
9885911
9927993

1480180
0236993
0001965
9923993
1502323
1006020
4006020
0087925
1502323
0007911

0085940
1502324
0078923
9945981
0000383
0000824
9927993
0077945
1502324
0077923

9992993
9937985
0000599
1501580
0001893
1501586
0000000
0000000
0166980
0057993

x295

9928985
0000599
1501523
0061945
1501524
1502580
0001893
1502586
9845993
9998823

0004924
0000599
0000880
7000019
0000832
5020050
0000852
5100050
0000832
0000581

9908985
1502823
0042945
1502824
9829993
9998823
0000924
5020050
318 0000056
9899985

0000599
1502523
0032945
1502524
1500568
1501568
1500580
0001893
1500586
4014020

1501524
9812993
0002018
1480993
9002018
0000180
8000821
0001965
9848993
1502323

0003902
0013945
1502324
9860993
4008020
1008020
9995993
1503523
0006945
1503524

x 350

7

0045993
0000052
0000000
0199000
0050000
0000001
1111110
0000053
0000000
0000002

0006989
0000000
0005931
0004937
0000020
0002932
1004020
1151991
1449157
2832646

0010989
0014941
0013923
9984925
0007911
4003020
0008924
1004020
0007924
0005980

0000199
1389991
9977910
0002924
9990993
0003042
0426780
0004989
9981910
0005898

0002913
0000299
1174991
0005895
9996993
1000000
0000681
0037983
9715993
0000000

0003993
0007993
0011993
0012993
0030980
0029989
0000691
0000591
0011993
0026980

x 440

8

0025989
0001691
0002591
0006993
0022980
0021989
0002691
0004591
0001993
0000000

3015621
0017965
3018621
0038965
0010981
0000683
0000599
0000580
0000880
0038993

0000510
2300000
0400000
0000000
0000000
1231991
1227991
0000991
0000991
9998823

0006924
0013986
0000681
9987983
0000880
0003986
0000591
5020050
5200050
2000053

3000621
0001965
9997993
3015621
0002965
1231891
9824993
0001593
0005598
9988914

9994980
9828993
0000823
1006020
4006020
9893925
9832911
9847993
9996586
0041580

x 470

0000823
9884940
0000824
9711980
0041586
9954993
1491000
1493000
0077517
0077518

9999000
9999000
5025001
5020000
9999000
9999000
9999000
9999000
9999000
9999000

2000000
2300001
2600000
0400001
0700000
3000000
3015000
3018000
5020898
0002911

3007021
9760993
3003021
9758993
9999999
9999999

0000 0000 0 19
 0478 9 81
 0119 9 86
 0128 9 86
 0000 6 91
 0000 0 00
 0181 9 86
 0252 9 86
 0324 9 86
 0323 9 86

0010 0010 8 93
 0133 9 86
 0192 9 86
 0191 9 86
 0010 8 93
 0119 9 86
 0307 9 86
 0308 9 86
 0309 9 86
 0001 8 93

0020 0116 9 86
 0261 9 86
 0262 9 86
 0268 9 86
 0269 9 86
 0299 9 86
 0303 9 86
 0001 8 93
 0109 9 86
 0165 9 86

0030 0233 9 86
 0236 9 86
 0238 9 86
 0244 9 86
 0000 0 00
 0000 0 00
 0258 9 86
 0259 9 86
 0272 9 86
 0273 9 86

0040 0280 9 86
0281 9 86
0296 9 86
0298 9 86
0297 9 86
0001 8 93
0092 9 86
0299 9 86
0300 9 86
0169 9 81

0050 0000 1 91
0001 9 86
0298 9 23
1219 1 24
0004 1 93
0040 1 98
9996 9 14
9998 8 93
0005 9 86
0263 8 93

0060 0002 9 86
0000 1 91
0000 2 91
1480 1 80
1217 2 86
0001 1 93
0004 2 93
0010 1 98
9994 9 14
0410 9 81

0070 0005 9 86
0146 9 81
0010 9 86
0000 1 91
0000 2 91
0324 9 81
1480 1 23
1006 0 20
4003 0 20
0272 9 24

0080 0001 9 86
 0270 9 80
 1400 8 93
 1218 2 86
 0001 1 93
 0004 2 93
 0010 1 98
 9994 9 80
 0000 0 00
 9986 9 14

0090 0404 9 80
 0358 9 86
 0403 9 80
 0326 9 86
 0358 9 86
 0401 9 80
 0325 9 86
 0022 9 93
 3018 6 21
 0010 9 89

0100 0389 9 81
 0000 1 91
 0003 9 86
 0000 9 86
 1490 1 23
 0250 9 40
 1490 1 24
 0001 1 93
 0005 1 98
 9994 9 14

0110 1156 8 91
 0000 8 98
 0074 9 11
 0073 9 93
 0000 8 80
 9998 8 23
 0000 9 24
 5025 0 50
 0336 9 80
 0302 9 93

0120 0000 0 19
 0000 1 91
 1480 1 80
 9999 8 98
 0002 9 11
 0000 8 50
 0000 0 56
 0001 1 93
 0010 1 98
 9992 9 14

0130 0002 1 91
 0008 2 91
 1480 1 23
 1002 0 20
 4005 0 20
 1500 2 24
 4003 0 20
 1501 2 24
 1502 2 24
 1503 2 24

0140 0001 1 93
 0004 2 93
 0010 1 98
 9988 9 14
 0000 1 91
 1490 1 80
 9999 8 98
 0017 9 11
 0002 9 86
 0000 2 91

0150 0209 9 10
 0700 2 24
 0001 2 93
 0200 2 98
 9995 9 14
 0204 9 10
 4001 0 20
 0195 9 25
 9996 9 13
 0194 9 25

5

0160	9994	9	14
	0190	9	24
	0189	9	82
	7000	0	19
	0000	8	32
	0001	1	93
	0005	1	98
	9977	9	14
	0017	9	93
	0005	1	98

0170	0016	9	14
	0005	1	95
	0015	9	93
	0213	9	10
	0000	2	81
	0314	9	83
	0000	8	23
	7008	0	20
	0216	9	25
	9993	9	13

0180	7006	0	20
	0173	9	45
	0000	8	24
	0001	9	86
	0020	9	93
	1492	0	00
	9911	9	93
	0182	9	10
	1480	1	80
	9999	8	98

0190	9978	9	11
	0000	1	81
	0000	1	83
	0000	8	83
	0000	3	99
	1502	3	23
	1004	0	20
	4001	0	20
	0153	9	24
	0152	9	80

0200 0001 8 98
 0058 9 11
 0003 8 98
 0056 9 11
 9968 9 93
 1490 2 80
 9999 8 98
 9996 9 11
 0000 2 99
 0009 9 81

0210 0000 3 83
 0000 3 99
 0000 2 81
 0000 3 86
 0000 3 81
 0002 8 95
 0000 9 99
 9999 0 50
 1400 0 10
 0000 0 52

0220 0035 9 93
 9999 0 50
 1400 0 10
 0000 0 52
 0031 9 93
 5025 0 50
 1401 0 10
 2300 0 52
 0027 9 93
 5020 0 50

0230 1400 0 10
 2600 0 52
 0023 9 93
 9999 0 50
 1400 0 10
 0000 0 52
 0019 9 93
 9999 0 50
 1400 0 10
 0000 0 52

0240 0015 9 93
9999 0 50
1400 0 10
0000 0 52
0011 9 93
9999 0 50
1400 0 10
0000 0 52
0007 9 93
9999 0 50

0250 1400 0 10
0000 0 52
0003 9 93
9999 0 50
1400 0 10
0000 0 52
0001 7 93
0000 7 98
9885 9 11
9927 9 93

0260 1480 1 80
0236 9 93
0001 9 65
9923 9 93
1502 3 23
1006 0 20
4006 0 20
0087 9 25
1502 3 23
0007 9 11

0270 0085 9 40
1502 3 24
0078 9 23
9945 9 81
0000 3 83
0000 8 24
9927 9 93
0077 9 45
1502 3 24
0077 9 23

0280 9992 9 93
9937 9 85
0000 5 99
1501 5 80
0001 8 93
1501 5 86
0000 0 00
0000 0 00
0166 9 80
0057 9 93

0290 9928 9 85
0000 5 99
1501 5 23
0061 9 45
1501 5 24
1502 5 80
0001 8 93
1502 5 86
9845 9 93
9998 8 23

0300 0004 9 24
0000 5 99
0000 8 80
7000 0 19
0000 8 32
5025 0 50
0000 8 52
5100 0 50
0000 8 32
0000 5 81

0310 9908 9 85
1502 8 23
0042 9 45
1502 8 24
9829 9 93
9998 8 23
0000 9 24
5025 0 50
0000 0 56
9899 9 85

0320 0000 5 99
 1502 5 23
 0032 9 45
 1502 5 24
 1500 5 68
 1501 5 68
 1500 5 80
 0001 8 93
 1500 5 86
 4014 0 20

0330 1501 5 24
 9812 9 93
 0002 0 18
 1480 9 93
 9002 0 18
 0000 1 80
 8000 8 21
 0001 9 65
 9848 9 93
 1502 3 23

0340 0003 9 02
 0013 9 45
 1502 3 24
 9860 9 93
 4008 0 20
 1008 0 20
 9995 9 93
 1503 5 23
 0006 9 45
 1503 5 24

0350 0045 9 93
 0000 0 52
 0000 0 00
 0199 0 00
 0050 0 00
 0000 0 01
 1111 1 10
 0000 0 53
 0000 0 00
 0000 0 02

0360 0006 9 89
 0000 0 00
 0005 9 31
 0004 9 37
 0000 0 20
 0002 9 32
 1004 0 20
 1383 9 91
 1611 0 55
 8697 4 20

0370 0010 9 89
 0014 9 41
 0013 9 23
 9984 9 25
 0007 9 11
 4003 0 20
 0008 9 24
 1004 0 20
 0007 9 24
 0005 9 80

0380 0000 1 99
 1188 9 91
 9977 9 10
 0002 9 24
 9990 9 93
 0004 0 00
 4000 0 00
 0004 9 89
 9981 9 10
 0005 8 98

0390 0002 9 13
 0000 2 99
 1174 9 91
 0005 8 95
 9996 9 93
 1000 0 00
 0000 6 81
 0037 9 83
 9715 9 93
 0000 0 00

0400 0003 9 93
 0007 9 93
 0011 9 93
 0012 9 93
 0030 9 80
 0029 9 89
 0000 6 91
 0000 5 91
 0011 9 93
 0026 9 80

0410 0025 9 89
 0001 6 91
 0002 5 91
 0006 9 93
 0022 9 80
 0021 9 89
 0002 6 91
 0004 5 91
 0001 9 93
 0000 0 00

0420 3015 6 21
 0017 9 65
 3018 6 21
 0038 9 65
 0010 9 81
 0000 6 83
 0000 5 99
 0000 5 80
 0000 8 80
 0038 9 93

0430 0000 5 10
 2600 0 00
 2300 0 00
 0000 0 00
 0000 0 00
 1231 9 91
 1227 9 91
 0000 9 91
 0000 9 91
 9998 8 23

0440 0006 9 24
 0013 9 86
 0000 6 81
 9987 9 83
 0000 8 80
 0003 9 86
 0000 5 91
 5025 0 50
 5200 0 50
 0700 0 53

0450 3000 6 21
 0001 9 65
 9997 9 93
 3015 6 21
 0002 9 65
 1227 8 91
 9824 9 93
 0001 5 93
 0005 5 98
 9988 9 14

0460 9994 9 80
 9828 9 93
 0000 8 23
 1006 0 20
 4006 0 20
 9893 9 25
 9832 9 11
 9847 9 93
 9996 5 86
 0041 5 80

0470 0000 8 23
 9884 9 40
 0000 8 24
 9711 9 80
 0041 5 86
 9954 9 93
 1492 0 00
 1491 0 00
 0077 5 17
 0077 5 18

0480 9999 0 00
 9999 0 00
 5025 0 01
 5020 0 00
 9999 0 00
 9999 0 00
 9999 0 00
 9999 0 00
 9999 0 00
 9999 0 00

0490 2000 0 00
 2300 0 01
 2600 0 01
 0400 0 00
 0700 0 00
 3000 0 00
 3015 0 00
 3018 0 00
 5020 8 98
 0002 9 11

0500 3007 0 21
 9760 9 93
 3003 0 21
 9758 9 93
 9999 9 99
 9999 9 99