

Befehls- und Funktionsprüfprogramm I  
(von Dr. Neubauer, SEL)

Einlesen des Programms: ab 0000  
Start des Programms : bei 0100

Das Programm läuft zyklisch infolge des Rücksprungs in Zelle 0946.

In diesem Prüfprogramm werden alle Befehle wie sie in der Befehlsliste stehen, wenigstens einmal ausgeführt. Aber auch die Maschinenfunktionen, die nicht durch Befehle im Programm angestossen werden, sondern beispielsweise durch Tasten vom Operationspult her wie BFZ; n; n,n+1; usw. oder z.B. Fehlerstop bei Bereichsunterschreitung werden dabei geprüft.

Grundsätzlich wäre dazu jedes Programm geeignet, das alle Maschinenfunktionen wenigstens einmal anstösst, gleichgültig, in welcher Reihenfolge die Befehle ausgeführt werden. Ein solches Programm ist jedoch nur dann brauchbar, wenn eine bestimmte "Rechengrösse", an deren Entstehung alle Befehle beteiligt sind, am Ende des Programms richtig herauskommt. Es könnte demnach im Sinne eines Routineprogramms verwendet werden, mit Hilfe dessen leicht festzustellen ist, dass die Maschine in Ordnung ist. Die Aussage, dass die "Rechengrösse" nicht richtig herauskommt, nützt im allgemeinen nur wenig zur Ermittlung von fehlerhaft abgelaufenen Befehlen. Wird nicht jeweils in gewissen Abständen eine Prüfung auf das gewünschte Zwischenergebnis durchgeführt, so kann noch nicht einmal gesagt werden, welche Befehle sicher richtig abgelaufen sind. Das ist aber auch gar nicht der Zweck eines Routineprogramms. Zur Ermittlung von fehlerhaft abgelaufenen Befehlen sollte eigens ein Fehlersuchprogramm dienen.

Dieses Prüfprogramm stellt einen Kompromiss zwischen einem solchen Routineprogramm und einem Fehlersuchprogramm dar. Es ist so angelegt, dass es beim Auftreten eines Fehlers anhält und einen Hinweis auf die Störungsursache gibt. Ist ein Befehl richtig abgelaufen, so wird er im weiteren Verlauf des Prüfprogramms als fehlerfrei vorausgesetzt. Zur Prüfung der übrigen Befehle werden im Programm nach Möglichkeit immer nur die Befehle verwendet, die gerade vorher die Prüfung durchlaufen haben. Mit jedem geprüften Befehl wird demnach die Anzahl der für das Prüfprogramm zur Verfügung stehenden Befehle grösser.

Das Programm prüft folgende Befehle:

- a) Kommandowerksbefehle ohne Speicher
- b) Kommandowerksbefehle in Verbindung mit Speicher
- c) Rechenwerksbefehle.

Die Befehle werden in dieser Reihenfolge geprüft. Gelegentlich müssen ungeprüfte Befehle zu Hilfe genommen werden. So erfolgt beispielsweise die Abfrage der Q-, ~~α~~ und ω -Flip-Flops - evtl. über

Merk-Flipflops - durch bedingte Sprungbefehle, also durch Kommandowerksbefehle, einige der Flipflops können aber nur mittels Einschreibe- oder Abspeicherbefehl gesetzt werden. Letztere aber sollen erst unter c ) geprüft werden.

Entsprechend der obigen Reihenfolge muss die Maschine am Anfang des Programms mehrere Male angehalten und mittels der Anzeigen am Operationspult wie BFZ, Ind. Vergleichsflipflop-Meldelampen usw. kontrolliert werden, ob die gewünschten Operationen fehlerfrei ausgeführt worden sind. Hierdurch werden gleichzeitig die durch Tastendruck vom Operationspult her angestossenen Befehle sowie die Anzeigen in die Prüfung mit einbezogen.

Mit jedem Befehl, der die Prüfung fehlerfrei durchläuft, wird der Programmierende in die Lage versetzt, das Programm zur Prüfung der nachfolgenden Befehle flexibler zu gestalten, insbesondere können wir, nachdem die Vergleichsbefehle einmal geprüft worden sind, die Maschine leicht selbst kontrollieren lassen, ob der gerade abgelaufene Befehl richtig ausgeführt worden ist. Die Kontrolle durch die Maschine läuft dann im allgemeinen so ab, dass ein bedingter Sprungbefehl auf Stop führt, wenn der gerade geprüfte Befehl nicht das gewünschte Ergebnis liefert. Mittels Taste BFZ stellt man fest, um welchen "Fehlerstop" es sich handelt und kann aus der Programmliste entnehmen, welcher Befehl, in manchen Fällen welche Gruppe von Befehlen zu dem Fehler geführt haben. Es hat wenig Sinn, z.B. nur im Speicher zu vermerken, dass dieser oder jener Befehl falsch ausgeführt worden ist und das Programm danach - ohne die Maschine anzuhalten - fortzuführen. Denn diese gerade als fehlerhaft ermittelte Operation wird nach der Konzeption des Prüfprogramms im weiteren Ablauf als richtig vorausgesetzt. (Vielleicht kann man später den Fehlerstop durch einen Sprungbefehl zu einem Unterprogramm ersetzen, in welchem die Störungsursache von der Maschine selbst ausgeschrieben wird bevor sie anhält.)

Durch die arithmetischen Operationen werden Flipflops beeinflusst, die das Operationsergebnis speichern. Da die Gruppe der Befehle, die ein Operationsergebnis bilden sehr umfangreich ist, wird die Prüfung auf richtige Markierung der Flipflops nach Art eines Unterprogramms durchgeführt und der jeweils betreffende Programmteil, je nachdem ob das Operationsergebnis = 0,  $\neq$  0 und positiv oder  $\neq$  0 und negativ ist durch einen Sprung erreicht, der unmittelbar hinter dem arithmetischen Befehl steht. Innerhalb dieses Unterprogramms fallen dann allerdings die Fehlerstops für mehrere Befehle zusammen. Es lässt sich jedoch leicht ermitteln, welcher der fehlerhaft abgelaufene Befehl war, indem man das Speicherwort anschaut, das den Rücksprungbefehl ins Hauptprogramm enthält.

Die betriebsartunabhängigen Befehle erscheinen bei der Befehlsentschlüsselung nicht in jeder der 3 Gruppen (entsprechend den 3 möglichen Betriebsarten), sondern in keiner dieser Gruppen. Danach genügt es, die Prüfung eines solchen Befehls in einer der 3 Betriebsarten durchzuführen. Ähnlich verhält es sich bei den Befehlen, die z.B. in den Betriebsarten normal und lang den gleichen Befehlsablauf haben. Die Schaltfunktion für die Entschlüsselung heisst dann nicht Operation und normal oder Operation und lang,

sondern Operation und nicht Gleitkomma. Demnach genügt es auch hier, die Operation in einer der beiden zusammengefassten Betriebsarten zu prüfen.

Am Ende des Prüfprogramms wird die Verarbeitung der echten Null kontrolliert. Ausserdem können der Divisionsstop und der Exponentenstop geprüft werden. Dazu ist der in 0946 stehende Sprungbefehl in 9099 9 38 abzuändern. Dann wird der Programmteil 0946 bis 0982 verwendet und durch Konstruktion von Fällen, die zur Division durch Null, Bereichsunterschreitung bzw. Bereichsüberschreitung führen, der Divisions- und Exponentenstop geprüft. Das Programm läuft dann auf das Ende bei 0980.

Das Prüfprogramm hat nicht den Zweck, sporadische Fehler zu entdecken. Es wird auch nicht versucht, durch Variation der Ziffernkombinationen in den zu verarbeitenden Zahlen die Beteiligten Schaltelemente einer Dauer- oder Belastungsprüfung zu unterziehen.

0000	0008	389	Step 1	M-Fehl. 1 ein
0001	1001	018	Step 2	M-Fehl. 2 ein
0002	3003	018	Step 3	M-Fehl. 3 ein
0003	0001	901	Step 4	M-Fehl. 1 ein
0004	9000	019	Step 5	M-Fehl. 2 ein
0005	0001	903	Step 6	M-Fehl. 3 ein
0006	9000	019	Step 7	M-Fehl. 1 ein
0007	9001	018	Step 8	M-Fehl. 2 ein
0008	9003	018	Step 9	M-Fehl. 3 ein
0009	0000	010	Step 10	M-Fehl. 1 ein
0010	0008	989	Step 11	M-Fehl. 2 ein
0011	2002	018	Step 12	M-Fehl. 3 ein
0012	3003	018	Step 13	M-Fehl. 1 ein
0013	0001	902	Step 14	M-Fehl. 2 ein
0014	9000	019	Step 15	M-Fehl. 3 ein
0015	0001	903	Step 16	M-Fehl. 1 ein
0016	9000	019	Step 17	M-Fehl. 2 ein
0017	9002	018	Step 18	M-Fehl. 3 ein
0018	9003	018	Step 19	M-Fehl. 1 ein
0019	0000	010	Step 20	M-Fehl. 2 ein
0020	0008	989	Step 21	M-Fehl. 3 ein
0021	2002	018	Step 22	M-Fehl. 1 ein
0022	4004	018	Step 23	M-Fehl. 2 ein
0023	0001	902	Step 24	M-Fehl. 3 ein
0024	9000	019	Step 25	M-Fehl. 1 ein
0025	0001	903	Step 26	M-Fehl. 2 ein
0026	9000	019	Step 27	M-Fehl. 3 ein
0027	9002	018	Step 28	M-Fehl. 1 ein
0028	9003	018	Step 29	M-Fehl. 2 ein
0029	0000	010	Step 30	M-Fehl. 3 ein

Rückspringadresse → 0009\*

M-Fehl. 1 ein;  
M-Fehl. 3 ein;  
→ 0005;  
→ 0007;

→ Hauptprogramm;  
Rückspringadresse → 0019\*;

M-Fehl. 2 ein;  
M-Fehl. 3 ein;  
→ 0015;  
→ 0017;

→ Hauptprogramm;  
Rückspringadresse → 0029\*;

M-Fehl. 2 ein;  
M-Fehl. 4 ein;  
→ 0025;  
→ 0027;

Test 0:  
(Op. 2, 1, 0, 0)

Test 1:  
(Op. 4, 0, 1, 0)

Test 2:  
(Op. 7, 1, 0, 1)

Op. 2, 1, 0, 0  
M-Fehl. 1 ein; Op. 2, 1, 0, 0  
ein; Bed. nicht erfüllt;  
= 0;  
3

M-Fehl. 1 ein;  
M-Fehl. 3 ein;  
M-Fehl. 1 ein;  
3

Op. 4, 0, 1, 0  
M-Fehl. 2 ein; Op. 4, 0, 1, 0  
ein; Bed. nicht erfüllt;  
= 0;  
3

M-Fehl. 2 ein;  
M-Fehl. 3 ein;  
M-Fehl. 2 ein;  
3

Op. 7, 1, 0, 1  
M-Fehl. 2 ein; Op. 7, 1, 0, 1  
ein; Bed. nicht erfüllt;  
= 0;  
4

M-Fehl. 2 ein;  
M-Fehl. 4 ein;  
M-Fehl. 2 ein;  
4

003	002	001	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100	
000	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
000	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
000	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100



Schaltstopp-Taste "Aus";

Adressenstopp-Taste "ein"; Adr.: 0106;

Überlaufstopp-Taste "ein";

0101	0123	0191	$n \rightarrow J_2$
0102	0124	0191	.
0103	0125	0191	.
0104	0126	0191	.
0105	0127	0191	.
0106	0128	0191	$n \rightarrow J_1$

$(J_0) =$	0	1	2	3
$(J_1) =$	1	2	3	4
$(J_2) =$	2	3	4	5
$(J_3) =$	3	4	5	6
$(J_4) =$	4	5	6	7
$(J_5) =$	5	6	7	8
$(J_6) =$	6	7	8	9

Adressenstopp

Drehgeber

Taste

Anzeige

0107	7890	791	$n \rightarrow J_1$
0108	8901	891	Festwert
0109	0000	000	"
0110	0000	000	Schaltstopp;
0111	8000	019	<del>Stopp</del> Leerbefehl
0112	0000	000	

<u>Schaltstopp-Taste "ein"</u>	BFZ
<u>Adressenstopp-Taste "Aus"</u>	
<u>Überlaufstopp-Taste "ein"</u>	
<u>Stopp</u>	

BFZ	01079
-----	-------

<u>Prüfung:</u>	<u>Quoten:</u>	<u>eingepflichtet mit Bewusst:</u>
	81	
Adressstopp ⊗		
BFZ		
		Fehlerbef. ohne Speicher, Stopp
	00	
	19,8	
199 ⊗	15,5	

Paustätig

Drehbediene

Taste

Anzahl

0	Ind	Aus
1	Ind	Aus
2	Ind	Aus
3	Ind	Aus
4	Ind	Aus
5	Ind	Aus
6	Ind	Aus
7	Ind	Aus
8	Ind	Aus
9	Ind	Aus
0	Ind	Aus

0	1	2	3	0
1	2	3	4	1
2	3	4	5	2
3	4	5	6	3
4	5	6	7	4
5	6	7	8	5
6	7	8	9	6
7	8	9	0	7
8	9	0	1	8
9	0	1	2	9
0	1	2	3	0

91 (4-0);  
 91 (4-1);  
 91 (4-2);  
 91 (4-3);  
 91 (4-4);  
 91 (4-5);  
 91 (4-6);  
 91 (4-7);  
 91 (4-8);  
 91 (6-9); 00, 19, 8;  
 Ind

Schaltstopp-Taste "ein"

Adressenstopp-Taste "aus"

Umschaltstopp-Taste "aus"

Statt







04 Sprg, M-Fep. 4 äm;  
 Stop  
 Stop  
 M-Fep. 4 äm;  
 04 0165  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0004  
 00 0007  
 00 0009  
 00 0009  
 05 Sprg, M-Fep. 5 äm;  
 Stop  
 Stop  
 M-Fep. 5 äm;  
 05 0170  
 00 0002  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0005  
 00 0007  
 00 0009  
 00 0009  
 06 Sprg, M-Fep. 6 äm;  
 Stop  
 Stop  
 M-Fep. 6 äm;  
 06 0175  
 00 0002  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0006  
 00 0007  
 00 0009  
 00 0009  
 07 Sprg, M-Fep. 7 äm;  
 Stop  
 Stop  
 M-Fep. 7 äm;  
 07 0180  
 00 0002  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0007  
 00 0007  
 00 0009  
 00 0009  
 08 Sprg, M-Fep. 8 äm;  
 Stop  
 Stop  
 M-Fep. 8 äm;  
 08 0185  
 00 0002  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0008  
 00 0007  
 00 0009  
 00 0009  
 09 Sprg, M-Fep. 9 äm;  
 Stop  
 Stop  
 M-Fep. 9 äm;  
 09 0190  
 00 0002  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0000  
 00 0008  
 00 0007  
 00 0009  
 00 0009

→ 0168  
 nächster Befehl  
 → 0173  
 nächster Befehl  
 → 0178  
 nächster Befehl  
 → 0183  
 nächster Befehl  
 → 0188  
 nächster Befehl  
 → 0193  
 nächster Befehl  
 → 0198  
 nächster Befehl

04 04 M-Fep. 4,  
 05 05 M-Fep. 5  
 06 06 M-Fep. 6  
 07 07 M-Fep. 7  
 08 08 M-Fep. 8  
 09 09 M-Fep. 9  
 bed. Sprg. bei





0 2 5 9	6 0 0 0	0 1 9
0 2 6 0	9 7 6 9	9 3 4
0 2 6 1	9 7 6 8	9 3 1
0 2 6 2	0 0 0 1	9 1 6
0 2 6 3	9 0 0 1	9 1 0
0 2 6 4	9 0 0 0	0 1 9
0 2 6 5	9 7 7 4	9 3 1
0 2 6 6	9 7 6 3	9 3 5
0 2 6 7	0 0 0 1	9 1 6
0 2 6 8	0 0 0 1	9 1 0
0 2 6 9	9 0 0 0	0 1 9
0 2 7 0	1 0 0 0	0 1 9
0 2 7 1	9 7 6 8	9 4 1
0 2 7 2	0 0 0 1	9 1 6
0 2 7 3	9 0 0 0	0 1 9
0 2 7 4	6 9 0 0	0 1 9
0 2 7 5	9 7 5 4	9 4 2
0 2 7 6	9 7 5 3	9 4 5
0 2 7 7	0 0 0 1	9 1 6
0 2 7 8	0 0 0 1	9 1 0
0 2 7 9	9 0 0 0	0 1 9
0 2 8 0	0 0 0 0	0 0 0

Q-A-Tepp. "aus"  
 -(A) → n, n+1; n=30;  
 n, n+1 → A; n=30;  
 Stop; Q-E-Tepp. "aus";  
 → Stop (264)  
 Stop;  
 Stop;  
 (n, n+1) → A; n=40;  
 A + (n, n+1) → A; n=30;  
 Stop; Q-E-Tepp. "aus";  
 Stop; (269)  
 Stop;  
 "Lang";  
 (n, n+1) → M; n=40;  
 Stop; Q-E-Tepp. "aus";  
 Stop;  
 Q-A-Tepp. "ein";  
 (M) → n, n+1; n=30;  
 (A, M) + (n, n+1) · 10<sup>13</sup> → A, M; n=30;  
 Stop; Q-E-Tepp. "aus";  
 Stop; (275)  
 Stop;  
 Stop;

(n+1) =	51234567890123	Q-A-Tepp. "aus";	34w
(A) =	01234567890123	Q-E-Tepp. "ein";	31w
		nächster Befehl;	
		→ 0265	
(A) =	01234567890123	Q-E-Tepp. "aus";	31w
		Q-E-Tepp. "ein";	35w
		nächster Befehl;	
		→ 0270;	
(M) =	01234567890123	Q-E-Tepp. "aus";	41e
		→ 0274;	
(n+1) =	41234567890123	Q-A-Tepp. "aus";	42e
		Q-E-Tepp. "ein";	45e
		nächster Befehl;	
		→ 0280;	

Q-Zeichen  
 19,1  
 Q Operand in A  
 Q → M  
 Q Operand in M

0281	7000	019	ω-A-Teil, "ein"	(A) =	$\boxed{01234567890123}$	ω-E-Teil, "ein"	19,7	310
0282	9757	931	(n,n+1) → A, n=40;	(n+1) =	$\boxed{99999999999999}$	ω-A-Teil, "ein"		320
0283	9746	932	(A) → n,n+1; n=30;	(A) =	$\boxed{09999999999999}$	ω-E-Teil, "ein"	18,7	310
0284	9745	931	(n,n+1) → A, n=30;					
0285	7001	018	M-Teil, 1 "ein", ω-E-Teil, "ein"					
0286	0004	901	Spez. M-Teil, 1 "ein", → Skrup (291)	(n+1) =	$\boxed{19999999999999}$	M-Teil, 1 "ein", wäcker Teil		320
0287	9742	932	(A) → n,n+1; n=30;	(A) =	$\boxed{09999999999999}$	ω-E-Teil, "ein"		310
0288	9741	931	(n,n+1) → A, n=30;					
0289	7001	018	M-Teil, 1 "ein", ω-E-Teil, "ein"					
0290	0001	901	Spez. M-Teil, 1 "ein", Skrup					
0291	9000	019	ω-A-Teil, "ein"					
0292	7000	019						
0293	9746	941	(n,n+1) → M, n=40;	(M) =	$\boxed{01234567890123}$	ω-E-Teil, "ein"		410
0294	9735	942	(M) → n,n+1; n=30;	(n+1) =	$\boxed{99999999999999}$	ω-A-Teil, "ein"		420
0295	9734	941	(n,n+1) → M, n=30;	(M) =	$\boxed{09999999999999}$	ω-E-Teil, "ein"		410
0296	7001	018	M-Teil, 1 "ein", ω-E-Teil, "ein"					

ω-Reichen

$\left\{ \begin{array}{l} 19,7; 18,7 \\ \omega-A\text{-Teil} \\ \omega-E\text{-Teil} \end{array} \right.$





0315	9909	019	"normal";
0316	9723	941	(n) → A'; n=40;
0317	9001	018	M-Fehl. 1 "aus";
0318	8001	018	M-Fehl. 1 "ein"; α-Fehl. "aus";
0319	0001	901	Stopf. M-Fehl. 1 "ein";
0320	9000	019	Stopf.
0321	9751	941	(n) → A'; n=73;
0322	0001	916	Stopf. α-E-Fehl. "aus";
0323	9000	019	Stopf.
0324	8001	018	M-Fehl. 1 "ein"; α-Fehl. "aus";
0325	9997	901	Stopf. M-Fehl. 1 "ein";
0326	9713	941	(n) → A'; n=40;
0327	9762	941	(n) → A'; n=90;
0328	8001	018	M-Fehl. 1 "ein"; α-Fehl. "aus";
0329	0001	901	Stopf. M-Fehl. 1 "ein";
0330	0001	919	Stopf.
0331	9000	019	Stopf.
0332	9998	916	Stopf. α-E-Fehl. "aus";
0333	9696	942	(A') → n; n=30;

(A) =	0123456000000000	α-Fehl. "aus";	41m;
		α-E-Fehl. "aus";	
		M-Fehl. 1 "ein";	18,8
		→ 0321;	
(A) =	0939360000000000	α-Fehl. "ein";	41m;
		α-E-Fehl. "aus";	
		→ 0324;	18,8; α=3;
		M-Fehl. 1 "aus";	
		nächster Befehl;	
(A) =	0127456000000000	α-Fehl. "aus";	41m;
(A) =	0785012090000000	α-E-Fehl. "aus";	"
		α-Fehl. "ein";	"
		α-E-Fehl. "ein";	"
		M-Fehl. 1 "aus";	
		nächster Befehl;	
		→ 0332;	18,8; α=6;
		nächster Befehl;	
(n) =	5789612		42m;

α-Zeichen

x-Zeichen

0334	80010	18	M-Fehl. 1 ein, x-Fehl. 2 ein; n=30	M-Fehl. 1 ein; nächster Befehl; → 0338;	41n
0335	00019	01	Stop; M-Fehl. 1 ein; → Stop (337)	$(A) = \boxed{07890120000000}$ x-Fehl. 2 ein; Q-E-Fehl. 2 ein;	
0336	90019	10	Stop; Stop;		
0337	90000	19	Stop;		
0338	96919	41	$(n) \rightarrow A'; n=30$		
0339	80010	18	M-Fehl. 1 ein, x-Fehl. 2 ein; n=30	M-Fehl. 1 ein; nächster Befehl; → 0343;	41n
0340	00019	01	Stop; M-Fehl. 1 ein; → Stop (342)	$\alpha$ Fehl. $\alpha=3$	
0341	90019	10	Stop;	"	
0342	90000	19	Stop;	Q-E Fehl. 2 ein;	
0343	90019	16	Stop; Q-E-Fehl. 2 ein;		
0344	90000	19	Stop;		
0345	60000	09	Q-A-Fehl. 2 ein;		
0346	96839	42	$(A') \rightarrow n; n=30;$		42n
0347	96829	41	$(n) \rightarrow A'; n=30;$		41n
0348	80010	18	M-Fehl. 1 ein, x-Fehl. 2 ein; n=30	M-Fehl. 1 ein; nächster Befehl; → 0352;	
0349	00019	01	Stop; M-Fehl. 1 ein; → Stop (351)	$\alpha$ -Fehl. $\alpha=6;$	
0350	90019	10	Stop;		
0351	80000	19	Stop;		
0352	99989	16	Stop; Q-E-Fehl. 2 ein; → Stop (351)		

Paustig

Palermo

0353	9686945	(A') + (n) → A'; n=40;	45n	
0354	8001018	M-Teil 1 ein, α-Teil aus, ein;	41e	
0355	0000000	Stop M-Teil 1 ein, α-Teil aus, ein; (357);	45e	
0356	0001910	Stop;		↓ α-Zeichen
0357	0000000	Stop;		
0358	1000019	lang;		
0359	9680941	(n, n+1) → M; n=40;		
0360	8001018	M-Teil 1 ein, α-Teil aus, ein;		
0361	0001901	Stop, M-Teil 1 ein;		
0362	9000019	Stop;		
0363	9709945	(A, M) + (n, n+1) 10 <sup>13</sup> → A, M, n=73;		
0364	8001018	M-Teil 1 ein, α-Teil aus, ein;		
0365	0001901	Stop, M-Teil 1 ein;		
0366	0001910	Stop;		
0367	9000019	Stop;		
0368	0000000			
0369	0000000			
0370	0000000			
0371	0000000			
0372	0000000			

von vorher:  
α-Teil ein;

M-Teil 1 ein,  
nächster Befehl

→ 0358;

{ α-Zelle als Operand  
→ A löscht  
α-Teil; i

α-Teil aus;

M-Teil 1 ein;

→ 0363;

{ α-Zelle → M  
löscht α-Teil  
inakt

α-Teil ein;

M-Teil 1 aus,  
nächster Befehl;

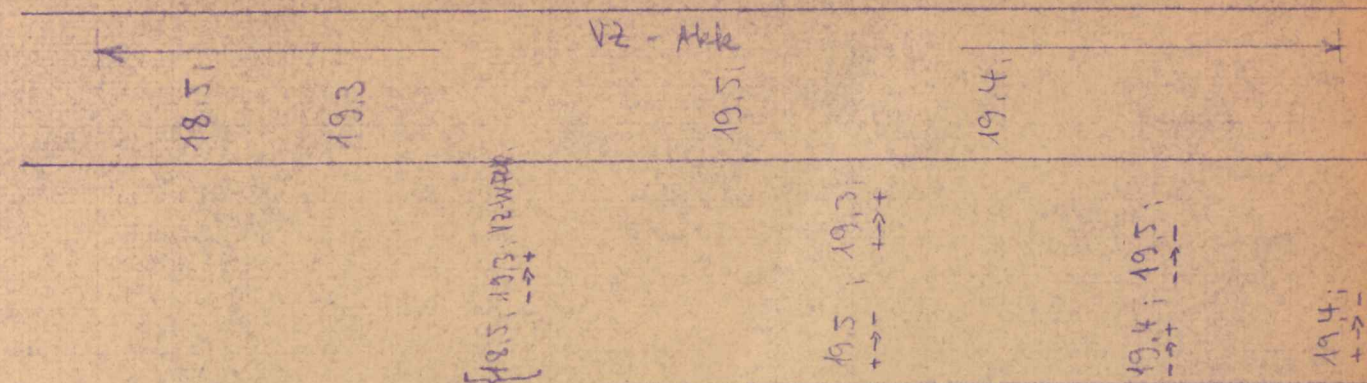
→ 0368;

{ α-Zelle als Operand  
→ M löscht  
α-Teil; inakt

0375	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0376	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0377	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0378	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0379	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0380	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0381	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0382	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0383	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0384	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0385	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0386	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0387	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0388	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0389	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0390	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0391	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0392	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0393	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0394	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0395	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0396	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0397	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0398	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0399	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0400	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0401	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0402	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

normal:  $(n+1) \rightarrow A_1$   
 $n=42$   
 $n=42$   
 M-Fehl 1 äin; VZ-wechsel; äin; kein VZ-wechsel;  
 Stop M-Fehl 1 äin;  
 → Stop (384);  
 Akk-VZ plus;  
 Stop M-Fehl 1 äin;  
 Stop Akk-VZ minus;  
 Stop M-Fehl 1 äin;  
 → Stop (384);  
 Akk-VZ minus;  
 Stop Akk-VZ minus;  
 Akk-VZ wecheln;  
 M-Fehl 1 äin;  
 Stop Akk-VZ plus;  
 Akk-VZ wecheln;  
 Stop

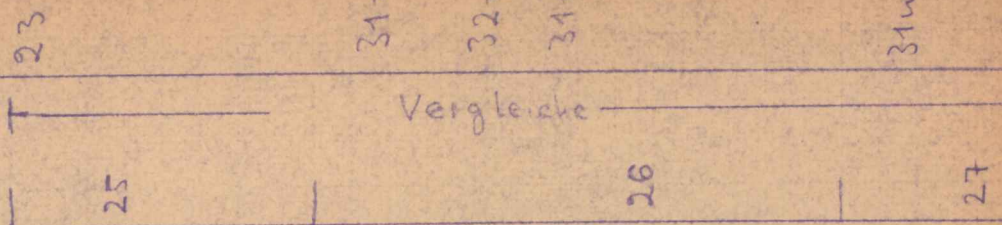
(A) = 01234567890123; kein VZ-wechsel;  
 M-Fehl 1 äin; nächster Zufall;  
 (A) = ; VZ-wechsel;  
 → 0385;  
 M-Fehl 1 äin; kein VZ-wechsel;  
 (A) = M-Fehl 1 äin; nächster Zufall; VZ-wechsel;  
 → 0392;  
 (A) = ; kein VZ-wechsel;  
 (A) = ; VZ-wechsel;  
 → 0398;  
 M-Fehl 1 äin; kein VZ-wechsel; VZ-wechsel;  
 (A) = 01234567890123; kein VZ-wechsel; VZ-wechsel;  
 → 0403;  
 M-Fehl 1 äin;



RECHNUNG

0403 9637923 (n) → A<sub>i</sub>; n=41;  
 0404 9636925 (A) wergl (n); n=41;  
 0405 0001911 Spitz, =;  
 0406 9000919 Stopp;  
 0407 9998914 Spitz, <;  
 → Stopp (406);  
 0408 9633931 n, n+1 → A; n=42;  
 0409 6000919 Q-A-Teil, äuss;  
 0410 9619932 (A) → n, n+1; n=30;  
 0411 9628931 (n, n+1) → A; n=40;  
 0412 9617926 (A') wergl (n); n=30;  
 0413 0001911 Spitz, =;  
 0414 0001913 Spitz, =;  
 0415 9000919 Stopp;  
 0416 9998916 Stopp; Q-E-Teil, äuss;  
 → Stopp (415)  
 0417 9622931 (n, n+1) → A; n=40;  
 0418 9611927 |(A') wergl |(n)|; n=30;

(A) = 78901237890123  
Vergleichsergebnis =  
 → 0407  
 nächster Befehl;  
 (A) = 04234567890123  
 (n, n+1) = 51234567890123 ; Q;  
 (A) = 04234567890123 ; Q-E-Teil, äuss;  
Vergleichsergebnis = Q-E-Teil, äuss;  
 → nächster Befehl;  
 nächster Befehl;  
 (A) = 04234567890123 ; Q-E-Teil, äuss;  
Vergleichsergebnis = Q-E-Teil, äuss;



25;  
 26;  
 27

31u  
 32u  
 31u  
 31u

0419	9001	911
0420	9000	919
0421	9998	914
0422	9997	916
0423	9616	931
0424	9605	928
0425	0001	911
0426	0001	913
0427	0000	019
0428	9998	916
0429	9610	931
0430	9599	929
0431	0001	911
0432	9000	019
0433	9998	914
0434	9997	916

$Stop_i = i$   
 ~~$Stop_i < i$~~   
 $Stop_i < i \Rightarrow Stop(420)$   
 $Stop_i, Q-E-Teil: \ddot{a}ins$   
 $\Rightarrow Stop(420)$   
 $(n, n+1) \rightarrow A; n=40;$   
 $(A) \text{ versch. } (n, n+1); n=30;$   
 $Stop_i = i$   
 ~~$Stop_i < i$~~   
 ~~$Stop_i > i$~~   
 $Stop_i, Q-E-Teil: \ddot{a}ins$   
 $\Rightarrow Stop(427)$   
 $(n, n+1) \rightarrow A; n=40;$   
 $(A) \text{ versch. } (n, n+1); n=30;$   
 $Stop_i = i$   
 ~~$Stop_i < i$~~   
 $Stop_i < i \Rightarrow Stop(432)$   
 $Stop_i, Q-E-Teil: \ddot{a}ins$   
 $\Rightarrow Stop(432)$

→ 0421;

nächstes Befehl;

nächster Befehl;

(A) = 01234567890123 Q-E-Teil:  $\ddot{a}ins$

Vergleichsoperation  $\neq \geq$  Q-E-Teil:  $\ddot{a}ins$

nächstes Befehl;  
→ 0328;

nächster Befehl;

(A) = 01234567890123 Q-E-Teil:  $\ddot{a}ins$

Vergleichsoperation = Q-E-Teil:  $\ddot{a}ins$

→ 0433;  
nächster Befehl;

nächster Befehl;

27;

28<sub>n,c</sub>;

29<sub>n,c</sub>;

31<sub>n</sub>;

31<sub>n</sub>;

Vergleiche

28<sub>n,c</sub>

29<sub>n,c</sub>

0435	2000	019
0436	9603	931
0437	9592	928
0438	0001	911
0439	0001	913
0440	0000	919
0441	9998	916
0442	9618	931
0443	9596	928
0444	0001	911
0445	0000	919
0446	0001	912
0447	9000	919
0448	0001	913
0449	0000	919
0450	0001	914
0451	9000	919
0452	9636	928
0453	0001	911
0454	0001	912
0455	9000	919
0456	9998	913

"gleitend":

$(n, n+1) \rightarrow \bar{A}; n = 40;$

$(\bar{A})$  versch  $(n, n+1); n = 30;$

Steg. # = 1

Steg. # = 1

Steg. # = 1

Steg. Q-E-Fehl. äuss;  
 $\rightarrow$  Steg (440);

$(n, n+1) \rightarrow \bar{A}; n = 61$

$(\bar{A})$  versch  $(n, n+1); n = 40;$

Steg. # = 1

Steg. # = 1

Steg. # = 1

Steg. # = 1

Steg. # = 1

Steg. # = 1

Steg. # = 1

$(\bar{A})$  versch  $(n, n+1); n = 89$

$(n, n+1) = 11100356785012$

Steg. # = 1

$\rightarrow$  Steg (455)

Steg. # = 1

Steg. # = 1

$\rightarrow$  Steg (455);

$(\bar{A}) =$

01234567890100	23
----------------	----

Q-E-Fehl. äuss;  
Vergleichsergebnis  $\neq$   $\geq$  Q-E-Fehl. äuss;  
nächster Befehl;  
 $\rightarrow$  0441;

nächster Befehl;

000000047890100	12
-----------------	----

Vergleichsergebnis  $\neq$   $\geq$   $<$ ;

$\rightarrow$  0446;

$\rightarrow$  0448;

$\rightarrow$  0450;

$\rightarrow$  0452;

Vergleichsergebnis  $\neq$   $<$ ;

nächster Befehl;

$\rightarrow$  0456;

nächster Befehl;

19.2

28 GK

28 GK; 19.2;  
Ex. = 12#

Vergleiche GK

28 GK

Vergleiche-  
al Ergebnis aus  
Umkehr; aber  
nicht markiert

28 GK  
Ex = 12#  
# = nicht norm.

31 GK

31 GK

0457	9584	931
0458	9639	931
0459	9574	928
0460	0001	912
0461	0001	911
0462	9999	919
0463	9998	914
0464	9575	931
0465	9578	928
0466	9563	929
0467	0001	911
0468	9000	919
0469	9998	914
0470	9997	916
0471	0000	000
0472	0000	000
0473	0000	000
0474	0000	000
0475	0000	000
0476	0000	000
0477	0000	000

$(n, n+1) \rightarrow \bar{A}; n=42;$

" "  $n=98;$

$(\bar{A})$  versch.  $(n, n+1); n=34$

$(n+1) = 11111110000000$

Stop #  
 $\rightarrow$  Stop (462);  
 Stop #;  
 Stop;  
 Stop <  
 $\rightarrow$  Stop (462);

$(n, n+1) \rightarrow \bar{A}; n=40;$

(A) versch.  $(n, n+1); n=44;$

|(A)| versch.  $(n, n+1); n=30;$

Stop # = 1  
 Stop;  
 Stop <  
 $\rightarrow$  Stop (468);  
 Stop Q-E-Test "aus";  
 $\rightarrow$  Stop (468)

$(\bar{A}) =$

01234567890100	23
----------------	----

$(\bar{A}) =$

00000000000000	00
----------------	----

Vergleichsergebnis =

nächster Defekt

$\rightarrow 0463;$

nächster Defekt;

$(\bar{A}) =$

01234567890100	23
----------------	----

Vergleichsergebnis  $\neq$ ;  $\geq$ ;  $<$ ;  $=$

Vergleichsergebnis = Q-E-Test "aus"

$\rightarrow 0469;$

nächster Defekt;

nächster Defekt;

31 GK;

"

28 GK  
 Exp = 00  
 Flout #  
 V2 #

Vergleichsergebnis

2 (44) ist doch inaktualisiert.

29 GK

29 GK



0478	0000	0000	0000
0479	0000	0000	0000
0480	0000	0000	0000
0481	1000	0019	
0482	9357	931	
0483	4005	020	
0484	1009	020	
0485	7012	020	
0486	5000	021	
0487	9552	941	
0488	5002	020	
0489	2004	020	
0490	8007	020	
0491	9014	020	
0492	9000	021	
0493	0001	912	
0494	9000	019	
0495	9998	913	
0496	4003	020	
0497	9000	021	
0498	9001	911	
0499	9000	015	
0500	9998	914	

"Lang" (n, n+1) → A; n=40;  
 (A) 5 Stellen rechts;  
 (A) 3 Stellen links;  
 (A) 12 Stellen rechts im Ring;  
 (A<sub>12,13</sub>) → a;  
 (n, n+1) → M; n=40;  
 (M) 2 Stellen rechts;  
 (M) 4 Stellen links;  
 (M) 7 Stellen rechts im Ring;  
 (A, M) 14 Stellen rechts im Ring;  
 (a) versch. (A<sub>12,13</sub>);  
 Stop; #;  
 Stop;  
 Stop; ∑;  
 → Stop (494);  
 (A) 3 Stellen rechts;  
 (a) versch. (A<sub>12,13</sub>);  
 Stop; #;  
 Stop; <;  
 → Stop (499);

Schiffen in K - Mantisse

310	20,4	01234567890123
	20,1	00000012345678
	20,7	4567800000000000
	21,5	678000000000045
410	20,5	01234567890123
	20,2	00012345678901
	20,8	23456789010000
	20,9	90100002345678
	21,9	01000002345678678000000000045

FK-Mantisse  
 { 20,1, 20,4,  
 20,2, 20,5,  
 21,5, 21,9,  
 20,7, 20,8, 20,9,  
 " " " }

(A) = 01234567890123  
 (a) = 45;  
 (M) = 00012345678901  
 23456789010000  
 90100002345678  
 (A, M) = 01000002345678678000000000045

Vergleichs Ergebnis <  
 → 0495;  
 nächster Befehl;  
 00090100002745  
 Vergleichs Ergebnis =  
 → 0500;  
 nächster Befehl;

0501	2000	019
0502	9541	931
0503	9538	941
0504	9029	020
0505	3000	019
0506	9001	018
0507	3006	020
0508	5001	018
0509	0001	901
0510	9000	019
0511	8022	021
0512	9997	911
0513	9996	914
0514	9535	941
0515	6003	020
0516	9529	931
0517	9528	931
0518	9001	018
0519	3003	020

"Geankomma":

$(u, n+1) \rightarrow F_i, n=44;$

$(u, n+1) \rightarrow M_i, n=42;$

$(\overline{AM})$  29 Stellen rechts im Ring;

Alex-VZ plus

M-Fepi "aus"

$(\overline{AM})$  6 Stellen links;

M-Fepi 1 ein; VZ-wechsel

Spr. M-Fepi "ein";  
Spr. "

(a) versch.  $n_{34};$

Spr. = 1

$\rightarrow$  Spr. (510);

$\rightarrow$  Spr. (510);

$(u, n+1) \rightarrow M_i, n=50;$

$(\overline{AM})$  3 Stellen rechts;

$(u, n+1) \rightarrow A_i, n=46;$

$(\overline{AM})$  3 Stellen links;

$(\overline{AM}) =$	00000987654300001234567890100	23
	0000009876543000123456789010	23
	kein VZ-wechsel;	
$(\overline{AM}) =$	9876540123450006789010000000	23
	VZ-wechsel;	
	M-Fepi "ein";	
	$\rightarrow$ 0511;	
	Vergleichsgegen $\geq \#;$	
	minderer Befall;	
	minderer Befall;	
$(\overline{AM}) =$	9876540123450000152415787500	32
	23	
$(\overline{AM}) =$	0009876540120003450152415787	23
	23	
$(\overline{AM}) =$	0000000000000003450152415787	23
	kein VZ-wechsel;	
$(\overline{AM}) =$	0000000003450000152415787000	23
	VZ-wechsel;	

316K

416K

20,36K

Schiffes GK

21,8

{ 21,8  
20,36K-VZ-Exp.

416K

316K

316K

20,66K



"gleiche Summe"

$(n, n+1) \rightarrow A_i$   $n=44$   
 $(n, n+1) \rightarrow B_i$   $n=40$

$n_{3,4} \rightarrow a_i$

Norm. Prüfwert  $k=4$   
 $(A, B)$  normalisieren;

Spf. Norm. Prüf.  $\hat{a}_i$   
aus  $\hat{a}_i$  wenn  $\hat{a}_i < 1$   
 $\rightarrow$  stop (549)

stop

L- Norm-Schritt  $\rightarrow J_0$   
 $J_i$  versch.  $n_i$

$Spf_i = 1$   
stop  
 $Spf_i < 1$   
 $\rightarrow$  stop (553)  
 $(A, B)$  1 Stelle austauschen

$n_{3,4} \rightarrow a_i$

$(A, B)$  normalisieren;

$(a)$  versch.  $n_{3,4}$

$Spf_i = 1$

0541	2000	019
0542	9501	931
0543	9496	941
0544	4034	021
0545	1004	021
0546	0000	020
0547	0001	917
0548	0001	917
0549	9000	019
0550	0000	021
0551	0004	098
0552	0001	911
0553	9000	019
0554	9998	914
0555	3001	020
0556	4030	021
0557	0000	020
0558	8031	021
0559	0001	911

316k;  
416k;

21,1  
20,06k

Normalisieren, Prüfen, übertragen

21,1  
17  
20,06k

21,0;

210;

$(A, B) = 0000987654310001234567890100$

$(a) = 34;$

$(A, B) = 0987654312340005678901000000$

normalisiertes Teil  $\hat{a}_i$ ;  
norm. Teil  $\hat{a}_i$ ; nächster Teil

$\rightarrow 0550$

$(J_0) = 0004;$

Vergleichsergebnis =

$\rightarrow 0554;$

nächster Teil

$(A, B) = 08765431234500067890100000000$

$(a) = 30;$

$(A, B) = 098765431234000567890100000000$

Vergleichsergebnis =

$\rightarrow 0561;$

0560	9000	019
0561	9998	914
0562	3001	020
0563	8020	021
0564	9995	912
0565	9994	914
0566	6001	020
0567	1000	019
0568	6004	020
0569	0000	020
0570	4001	021
0571	9000	021
0572	0001	912
0573	9000	019
0574	2000	019
0575	9464	931
0576	9463	941
0577	2015	021
0578	1000	019

Stop  
 Stop < 1  
 → Stop (560)  
 (AM) 1 Stelle links  
 (a) auf  $n_{34}$   
 Stop ≠  
 → Stop (560)  
 Stop < 1  
 → Stop (560)  
 (AM) 1 Stelle rechts  
 "lang"  
 (AM) 4 Stellen rechts  
 (AM) Normalisieren  
 $n_{34} \rightarrow a_i$   
 (a) vergl.  $(A_{12,13})_i$   
 Stop ≠  
 Stop  
 "gleichkommen"  
 $(n, n+1) \rightarrow \bar{A}_i$   $n=40$   
 $(n, n+1) \rightarrow \bar{F}_i$  ;  
 Runden auf 15 Stellen  
 "lang"

(AM)=	00009876543210	3400567890100
(AM)=	9876543210	34005678901000000
(A <sub>12</sub> )=	01234567890100	01234567890100
(A <sub>13</sub> )=	01234567890100	01235000000000

nächster Befehl:  
 (a) = 20;  
 Vergleichsergebnis =  
 nächster Befehl:  
 nächster Befehl:  
 (a) = 0.1;  
 Vergleichsergebnis ≠  $\geq i$   
 → 0574;

20,0 GK  
 20,0 Class.  
 comparison;  
 20,0 me. GK  
 "w. a. n. d. e."  
 Normalisieren, Runden, Überlauf:  
 20 me.  
 212 GK  
 31 GK  
 41 GK

0579	3004	020	
0580	3035	021	
0581	3000	021	
0582	3000	019	
0583	3000	019	
0584	3000	031	
0585	3045	041	
0586	3045	041	
0587	3017	020	
0588	3000	021	
0589	3000	019	
0590	3000	031	
0591	3045	041	
0592	3045	041	
0593	0000	015	
0594	2017	021	
<u>Wertaufschlag</u>			
0595	0000	000	
0596	0000	000	
0597	0000	000	
0598	0000	000	
0599	0000	000	
0600	0000	000	

(A, M) 4 Stellen links;  
 $n+1 \rightarrow a_i$   
 (a) bezgl. (A<sub>11,13</sub>)  
 Stopp, = 1  
 Stopp  
 $(n, n+1) \rightarrow A_i, n=40$   
 $(n, n-1) \rightarrow M_i$   
 Runden auf 17 Stellen  
 (A, M) 4 Stellen links;  
 (a) bezgl. (A<sub>12,13</sub>)  
 Stopp, = 1  
 Stopp  
 $(n, n+1) \rightarrow A_i, n=48$   
 $(n, n+1) \rightarrow M_i$   
 Stopp, Wert, Feil ein!  
 aus wenn ein!  
 Runden auf 17 Stellen;

Schalterstop-Taste aus  
Adressenstop-Taste "  
Wert auf stop-Taste 1  
 Skait

(A) = 

45678901001235
----------------

  
 (a) = 35;  
 Wert, Feil ein!  
 → 0584

(A, M) = 

01234567890123	01234567890123
----------------	----------------

  
 (A, M) = 

45678901231235	00000000000000
----------------	----------------

  
 Wert, Feil ein!  
 → 0591

(A, M) = 

0999999999999999	0199999999999999
------------------	------------------

  
 Wert, Feil ein; nächster Befehl;  
 (A, M) = 

1000000000000000	0000000000000000
------------------	------------------

  
 Wert, Feil ein

21,26k;  
 21,2n,e  
 21,2n,e  
 Wert stop ⊗

0601	0008	915
0602	2909	019
0603	9444	931
0604	9443	941
0605	4020	021
0606	2015	021
0607	8021	021
0608	0002	911
0609	9000	019
0610	9000	019
0611	0000	891
0612	4020	021
0613	6000	821
0614	0020	898
0615	0001	911
0616	9000	019
0617	0000	000
0618	0000	000
0619	0000	000
0620	0000	000
0621	0000	000
0622	0000	000
0623	0000	000

Stopf. Überl.-Ziffer aus

am  $n$ -ten  $n$ -Stelle

$\rightarrow$  Stopf (610):

"Startkomma"

$(n+1) \rightarrow A$   $n=48$

$(n+1) \rightarrow B$

$n_{34} \rightarrow a_i$

Runden auf 15 Stellen;

(a)  $n_{34}$   $n_{34}$ ?

Stopf, =

Stopf.

Stopf.

$n \rightarrow J_{13,4}$

$n_{34} \rightarrow a_i$

(a)  $\rightarrow J_{13,4}$   $\rightarrow J_{17,1}$

(J)  $n_{34}$   $n_i$

Stopf, =

Stopf.

nächstes Befehl: Überl.-Ziffer aus

(A <sub>n</sub> ) =	0999	9999	9999	00	99	99
---------------------	------	------	------	----	----	----

(a) = 20;

(A <sub>n</sub> ) =	010000	000000	000000	00	00	00
---------------------	--------	--------	--------	----	----	----

Vergleichsresultat =

$\rightarrow 0611$ ;

(J<sub>8</sub>) = 0000;

(a) = 20;

(J<sub>8</sub>) = 0020;

Vergleichsresultat =

$\rightarrow 0617$ ;

21.2: Chas. empfangen

21.2 n. 8: 15;

21.6;

21.6;

31.6K;  
41.6K;

0624	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0625	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0626	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0627	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0628	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0629	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0630	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0631	9414	931										
0632	1001	018										
0633	2002	018										
0634	3003	018										
0635	4004	018										
0636	9001	901										
0637	9000	019										
0638	9998	902										
0639	9001	903										
0640	9000	019										
0641	9998	904										
0642	9399	931										
0643	1001	018										
0644	2002	018										
0645	3003	018										
0646	4004	018										
0647	0001	901										
0648	9001	902										
0649	9000	019										

"normal";

$(n, n+1) \rightarrow A; n = 46;$

$\left. \begin{array}{l} \text{M-Fer. kein Sp. Ergebnis} \\ \text{kein Bed. nicht gespielt} \end{array} \right\} \begin{array}{l} = 0 \\ \neq 0 \\ \geq 0 \\ < 0 \end{array}$

Stop, M-Fer. 1 ein;  
 Stop  
 Stop, M-Fer. 2 ein;  
 → Stop (637)

Stop, M-Fer. 3 ein;  
 Stop  
 Stop, M-Fer. 4 ein;  
 → Stop (640)

$(n, n+1) \rightarrow A; n = 42;$

$\left. \begin{array}{l} \text{M-Fer. kein Sp. Ergebnis} \\ \text{kein Bed. nicht gespielt} \end{array} \right\} \begin{array}{l} = 0 \\ \neq 0 \\ \geq 0 \\ < 0 \end{array}$

Stop, M-Fer. 1 ein;  
 → Stop (649)  
 Stop, M-Fer. 2 ein;  
 Stop;

$(A) = \begin{array}{|c|} \hline 0600000000000000 \\ \hline \end{array}$

M-Fer. 1 ein  
 " 2 ein  
 " 3 ein  
 " 4 ein

→ 0638;

nächstes Beifall;

→ 0641;

nächstes Beifall;

$(A) = \begin{array}{|c|} \hline 06274567890123 \\ \hline \end{array}$

M-Fer. 1 ein;  
 " 2 ein  
 " 3 ein  
 " 4 ein

nächstes Beifall;

→ 0650;

31 n. e.;  
 18,1  
 18,2  
 18,3  
 18,4

$\left. \begin{array}{l} 18,1, 18,2; \\ 31 n. e.; \end{array} \right\}$

$\left. \begin{array}{l} 18,3; 18,4; \\ 31 n. e.; \end{array} \right\}$

$\left. \begin{array}{l} 18,1, 18,2; \\ 31 n. e. \end{array} \right\}$



nächster Defekt:

→ 0653;

(A) = 

+	01234567890123
---	----------------

 → Test 1;

(u<sub>n+1</sub>) = 

+	11234567890123
---	----------------

 → Test 1;

(A) = 

+	01234567890123
---	----------------

 → Test 2;

(u<sub>n+1</sub>) = 

+	11234567890123
---	----------------

 → Test 2;

(A) = 

-	00000000000000
---	----------------

 → Test 0;

(A) = 

-	01234567890123
---	----------------

 → Test 2;

(A) = 

+	00452415787532
---	----------------

 → Test 1;

(A) = 

+	00000000000000
---	----------------

 → Test 0;

(A) = 

+	00452415787532
---	----------------

 → Test 0;

(A) = 

+	01234567890123
---	----------------

 → Test 2;

Spf. M. Feb. 3. einl.  
→ stop (652);  
Spf. M. Feb. 4. einl.  
→ stop

(u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A; n=40;  
Spf.; n=10;

(A) → u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>; n=30;  
Spf.; n=10;

-(u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A; n=30;  
Spf.; n=20;

-(A) → (u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>); n=30;  
Spf.; n=20;

(A) + (u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A; n=30;  
Spf.; n=0000;

(A) - (u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A; n=30;  
Spf.; n=20;

(A); (u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A<sub>ges</sub>; n=42;  
Spf.; n=10;

(A) - (u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A; n=50;  
Spf.; n=0000;

(u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A; n=50;

(A); (u<sub>n</sub>, u<sub>n+1</sub>) → A<sub>ges</sub>; n=42;  
Spf.; n=20;

0650 0001 903

0651 0001 904

0652 0000 010

0653 9386 931

0654 9355 910

0655 9374 939

0656 9353 910

0657 9372 933

0658 9361 910

0659 9370 934

0660 9359 910

0661 9368 935

0662 9337 910

0663 9366 936

0664 9355 910

0665 9376 937

0666 9343 910

0667 9382 936

0668 9331 910

0669 9380 931

0670 9371 938

0671 9348 910

{ 1873, 1814  
31 n.e.;

32 n.e.;

33 n.e.;

34 n.e.;

35 n.;

36 n.;

37 n.;

{ 35 n.;  
31 n.e.; 32 n.e.;  
33 n.e.; 34 n.e.;  
V2 op. #12 op.

37 n., 36 n.;

38 n.;

0672	9381	935	$(A) + (u_{n+1}) \rightarrow A;$ Step:	$u=54$ $n=0000;$	$(A) =$ 00000000000000	38n;
0673	9326	910	$(u_{n+1}) \rightarrow A;$	$n=40;$	01234567890123	39n;
0674	9365	921	$(u_{n+1}) : (A) \rightarrow A;$ Step:	$u=50;$ $n=10;$	01234567890121	39n;
0675	9374	939	$(A) - (u_{n+1}) \rightarrow A;$ Step:	$u=54;$ $n=0000;$	00000000000000	30n, 0, 0k;
0676	9333	910	$(u_{n+1}) \rightarrow A;$	$n=40;$	01234567890123	30n, 0, 0k;
0677	9376	936	$(A) \rightarrow A;$ Step:	$u=36;$	01234567890123	41n;
0678	9321	910	$(A) \rightarrow A;$ Step:	$u=10;$	01234567890123	42n;
0679	9360	931	$(A) \rightarrow A;$ Step:	$u=38;$ $n=0000;$	00000000000000	41n;
0680	9355	930	$(A) \rightarrow A;$ Step:	$u=42;$	01234567890123	42n;
0681	9328	910	$(u) \rightarrow A'; 0'' \rightarrow A'';$ Step:	$u=40;$ $n=10;$	01234567890123	30n, 0, 0k;
0682	9355	936	$(u_{n+1}) \rightarrow A;$	$u=32;$	00000000000000	41n;
0683	9316	910	$(A) \rightarrow u;$ Step:	$n=10;$	01234567890123	42n;
0684	9357	931	$(A) \rightarrow u_{n+1};$		01234567890123	
0685	9354	941	$(A) \rightarrow u_{n+1};$		01234567890123	
0686	9323	910	$(A) \rightarrow u_{n+1};$		01234567890123	
0687	9344	942	$(u_{n+1}) \rightarrow A;$		01234567890123	
0688	9321	910	$(u_{n+1}) \rightarrow A;$		01234567890123	
0689	9340	932	$(u_{n+1}) \rightarrow A;$		01234567890123	
0690	9357	933	$(u_{n+1}) \rightarrow A;$		01234567890123	

0691	9350	943	$(n) \rightarrow A', 0 \rightarrow A''$	$n=42$	$(A) =$	43n
0692	9317	910	Stop	$n=10$	$\begin{matrix} \boxed{01234560000000} \\ \text{TerA 1} \end{matrix}$	43n
0693	9339	944	$(n) \rightarrow n$	$n=33$	$\begin{matrix} \boxed{2123456} \\ \text{TerA 1} \end{matrix}$	44n
0694	9315	910	Stop	$n=10$	$\begin{matrix} \boxed{00000000000000} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	44n
0695	9334	936	$(A) + (n, n+1) \rightarrow A$	$n=30$	$\begin{matrix} \boxed{00000000000000} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	41n, 43n
0696	9303	910	Stop	$n=0000$	$\begin{matrix} \boxed{01234567890123} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	41n, 43n
0697	9342	931	$(n, n+1) \rightarrow A$	$n=40$	$\begin{matrix} \boxed{01234562123456} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	42n, 44n
0698	9333	931	$(n, n+1) \rightarrow A$	$n=32$	$\begin{matrix} \boxed{01234562123456} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	42n, 44n
0699	9333	945	$(A) + (n) \rightarrow A', 0 \rightarrow A''$	$n=33$	$\begin{matrix} \boxed{00000000000000} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	45n
0700	9299	910	Stop	$n=0000$	$\begin{matrix} \boxed{00000000000000} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	45n
0701	9344	935	$(A) + (n, n+1) \rightarrow A$	$n=46$	$\begin{matrix} \boxed{00000000000000} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	45n, 44n
0702	9297	910	Stop	$n=0000$	$\begin{matrix} \boxed{09999990000000} \\ \text{TerA 2} \end{matrix}$	45n, 44n
0703	9344	946	$(A) - (n) \rightarrow A', 0 \rightarrow A''$	$n=48$	$\begin{matrix} \boxed{09999990000000} \\ \text{TerA 2} \end{matrix}$	45n, 44n
0704	9315	910	Stop	$n=20$	$\begin{matrix} \boxed{09999990000000} \\ \text{TerA 2} \end{matrix}$	46n
0705	0000	915	Stop, Wert: Terp. ein		Wert: Terp. ein; nächster Befehl	
0706	9341	946	$(A) - (n) \rightarrow A', 0 \rightarrow A''$	$n=48$	$\begin{matrix} \boxed{49999980000000} \\ \text{TerA 2} \end{matrix}$	
0707	0001	915	Stop, Wert: Terp. ein		Wert: Terp. ein; nächster Befehl	
0708	0001	915	$\rightarrow$ Stop (709)			
0709	9000	019	Stop		$\rightarrow 0710$	46n, 45
0710	9337	945	$(A) + (n) \rightarrow A', 0 \rightarrow A''$	$n=48$	$\begin{matrix} \boxed{00000000000000} \\ \text{TerA 0} \end{matrix}$	
0711	9336	945				
0712	0000	000				

0713	9286	910	Step 1	$n = 0000$	$\rightarrow$ Test 0;	46 <sub>n1</sub>
0714	9325	941	$(n_1) \rightarrow A' \cdot 0 \rightarrow A''$	$n = 40$	(A) = 0123456000000000	47 <sub>n1</sub>
0715	9324	947	$(A') \cdot (n_1) \rightarrow A' \cdot g_{01}$	$n = 40$	$\rightarrow$ Test 1;	47 <sub>n1</sub>
0716	9293	910	Step 1;	$n = 10$	(A) = 0000000000000000	48 <sub>n1</sub>
0717	9338	936	$(A) - (n_1 + 1) \rightarrow A$	$n = 56$	$\rightarrow$ Test 0;	48 <sub>n1</sub>
0718	9281	910	Step 1;	$n = 0000$	(A) = 0015241000000000	49 <sub>n1</sub>
0719	9336	941	$(n_1) \rightarrow A' \cdot 0 \rightarrow A''$	$n = 56$	$\rightarrow$ Test 1;	49 <sub>n1</sub>
0720	9321	948	$(A) \cdot (n_1) \rightarrow A' \cdot g_{01}$	$n = 42$	(A) = 0123453000000000	49 <sub>n1</sub>
0721	9298	910	Step 1;	$n = 20$	$\rightarrow$ Test 2;	49 <sub>n1</sub>
0722	9337	935	$(A) + (n_1 + 1) \rightarrow A$	$n = 60$	(A) = 0000000000000000	49 <sub>n1</sub>
0723	9000	900	Step 1;	$n = 0000$	$\rightarrow$ Test 0;	49 <sub>n1</sub>
0724	9275	910	Step 1;	$n = 40$	(A) = 0123456000000000	49 <sub>n1</sub>
0725	9314	941	$(n_1) \rightarrow A' \cdot 0 \rightarrow A''$	$n = 40$	$\rightarrow$ Test 1;	49 <sub>n1</sub>
0726	9329	949	$(n_1) \cdot (A') \rightarrow A' \cdot g_{01}$	$n = 56$	(A) = 0123453000000000	49 <sub>n1</sub>
0727	9282	910	Step 1;	$n = 10$	$\rightarrow$ Test 0;	49 <sub>n1</sub>
0728	9331	936	$(A) - (n_1 + 1) \rightarrow A$	$n = 60$	(A) = 0000000000000000	49 <sub>n1</sub>
0729	9270	910	Step 1;	$n = 0000$	$\rightarrow$ Test 1;	49 <sub>n1</sub>
0730	9309	931	$(n_1 + 1) \rightarrow A$	$n = 40$	(A) = 01234567850123	49 <sub>n1</sub>
0731	9304	940	$(A) \cdot g_{01} \rightarrow A''$	$n = 36$	(A) = 0123006000000000	49 <sub>n1</sub>
0732	9277	910	Step 1;	$n = 10$	$\rightarrow$ Test 1;	49 <sub>n1</sub>
0733	9296	932	$(A) \rightarrow n_1 + 1$	$n = 30$	(A) = 0123006000000000	49 <sub>n1</sub>

47<sub>n1</sub>

48<sub>n1</sub>

49<sub>n1</sub>

40<sub>n1</sub>

0734	9303	946
0735	9264	910
0736	9305	934
0737	9292	923
0738	9261	910
0739	5001	918
0740	0001	901
0741	9000	019
0742	1007	020
0743	9286	924
0744	9265	910
0745	9296	944
0746	9283	923
0747	4001	020
0748	9313	936
0749	9250	910
0750	9291	931
0751	4022	021
0752	7000	021
0753	9256	910
0754	9309	936
0755	9244	910

(A) - (n) → A, 5' → A''; n = 38, n = 0000;  
 Spf.;  
 (n, n+1) → A, n = 42;  
 (n) → A, n = 31;  
 V2 Akte plus; n = 0000;  
 H. Topf 1 im VZ und Siedl Spf., H. Topf 1 im VZ;  
 (A) 7 Klemm links; n = 30;  
 (A) → n; n = 101;  
 (n, n+1) → A, n = 42;  
 (n) → A, n = 30;  
 (A) 1 Stelle rechts;  
 (A) - (n, n+1) → A, n = 62, n = 0000;  
 Spf.;  
 (n, n+1) → A, n = 42;  
 n, 14 → a, n = 10;  
 (a) → A, n, 13, 0' → A, n-11; Akte VZ plus;  
 Spf.;  
 (A) - (n, n+1) → A, n = 64, n = 0000;  
 Spf.;

(A) =	0000000000000000	→ Test 0;
(A) =	01234567890123	→ Test 1;
(A) =	00000007890123	→ Test 0;
		M. Topf 1 im VZ;
		→ 0742;
(A) =	98901230000000	→ Test 1;
(n) =	7890123	→ Test 1;
(A) =	01234560000000	→ Test 0;
(A) =	07890123000000	→ Test 0;
(A) =	00000000000000	→ Test 0;
(A) =	01234567890123	→ Test 1;
(n) =	22	→ Test 1;
(A) =	00000000000022	→ Test 1;
(A) =	00000000000000	→ Test 0;

40 n;  
 23;  
 40 n, 23;  
 23 Akte VZ plus;  
 24;  
 24;  
 23, 24;  
 21, 7;  
 21, 7;  
 21, 7;

0759	0000	0000	0000	0000
0757	0000	0000	0000	0000
0758	0000	0000	0000	0000
0759	0000	0000	0000	0000
0760	1000	0000	0019	
0761	9278	9341		
0762	9247	910		
0763	9266	942		
0764	9245	910		
0765	9264	943		
0766	9253	910		
0767	9262	944		
0768	9251	910		
0769	9262	942		
0770	9259	931		
0771	9258	941		
0772	9259	935		
0773	9236	910		
0774	9257	945		
0775	9224	910		
0776	9265	936		
0777	9232	910		
0778	9261	946		
0779	9230	910		
0780	9287	946		
0781	9284	936		

Lang:

$(M) \rightarrow M_1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 - 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$(M) \rightarrow M_1 + 1$   
Spj:

$n=40$   
 $n=10$

$n=30$   
 $n=10$

$n=20$   
 $n=20$

$n=30$   
 $n=20$

$n=32$

$n=30$   
 $n=30$

$n=32$   
 $n=10$

$n=32$   
 $n=0000$

$n=42$   
 $n=10$

$n=40$   
 $n=10$

$n=68$   
 $n=66$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 2$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 2$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

$(M) \rightarrow T \rightarrow A 1$

01234567890123

11234567890123

01234567890123

11234567890123

21234567890123

01234567890123

00000000000000

00000000000000

01234567890123

01234567890123

08765432109876

00000000000000

41E

42E

43E

44E

35E

36E

41E

42E

43E

44E

35E

41E, 42E, 43E, 44E, 35E, 45E

36E

46E

0782	9217910	Step1	$n=0000$	$\rightarrow T \rightarrow A 0;$	362,462,
0783	9258931	$(u_{n+1}) \rightarrow A_i$	$n=42;$	$(A) =$ 01234567890123	370,
0784	9257937	$(A) \cdot (u_{n+1}) \rightarrow A, M_i$	$n=42;$	$(AM) =$ 0015244578753202755800955129	370,
0785	9224910	Step1	$n=40;$	$\rightarrow T \rightarrow A 1;$	370,
0786	9263936	$(AM) - (u_{n+1}) \rightarrow A, M_i$	$n=50;$	$(AM) =$ 000000000000000000000000000000	370,
0787	9264946	$(AM) - (u_{n+1}) \rightarrow A, M_i$	$n=52;$	$\rightarrow T \rightarrow A 0;$	388,
0788	9211910	Step1	$n=0000$	$\rightarrow T \rightarrow A 0;$	388,
0789	9260933	$(u_{n+1}) \rightarrow A_i$	$n=50;$	$(A) =$ 0015244578753202755800955129	388,
0790	9261943	$(u_{n+1}) \rightarrow M_i$	$n=52;$	$(AM) =$ 01234567890123000000000000000000	388,
0791	9250938	$(AM) \cdot (u_{n+1}) \rightarrow A, R \rightarrow M_i$	$n=42;$	$\rightarrow T \rightarrow A 1;$	390,
0792	9217910	Step1	$n=10;$	$(AM) =$ 000000000000000000000000000000	390,
0793	9249936	$(AM) - (u_{n+1}) \rightarrow A, M_i$	$n=40;$	$\rightarrow T \rightarrow A 0;$	390,
0794	9205910	Step1	$n=0000$	$(AM) =$ 0123456789012302755800955129	390,
0795	9246931	$(u_{n+1}) \rightarrow A_i$	$n=42;$	$(A) =$ 01234567890123000000000000000000	390,
0796	9255941	$(u_{n+1}) \rightarrow M_i$	$n=52;$	$\rightarrow T \rightarrow A 2;$	390,
0797	9252939	$(u_{n+1}, M_i) \cdot (A) \rightarrow A, R \rightarrow M_i$	$n=50;$	$(AM) =$ 01234567890123000000000000000000	390,
0798	9221910	Step1	$n=20;$	$(AM) =$ 000000000000000000000000000000	390,
0799	9240935	$(AM) + (u_{n+1}) \rightarrow A, M_i$	$n=40;$	$\rightarrow T \rightarrow A 0;$	470,
0800	9000900	Step1	$n=0000$	$(A) =$ 0123456000000000	470,
0801	9198910	$(u_{n+1}) \rightarrow A_i$	$n=70;$	$(A) =$ 00152443839260	470,
0802	9267931	$(u_{n+1}) \rightarrow A_i$	$n=70;$	$\rightarrow T \rightarrow A 1;$	470,
0803	9266947	$(A) \cdot (u_{n+1}) \rightarrow A_i$	$n=70;$		470,
0804	9205910	Step1	$n=10;$		470,

Substitution?

0805	9266	936	$(A) - (u, n+1) \rightarrow A, M;$ Spff;	$u=72;$ $n=0000;$	$(A, M) =$ $\rightarrow$ Test 0;	470
0806	9193	910	$(u, n+1) \rightarrow A;$	$n=50;$	$(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	480
0807	9242	931	$(A); (u) \rightarrow A, R \rightarrow M$ $0 \rightarrow A'';$	$n=42;$	$(A, M) =$ $\rightarrow$ Test 2;	480
0808	9233	948	Spff;	$n=20;$	$(u, n+1) =$ $\rightarrow$ Test 1;	490
0809	9210	910	$(M) \rightarrow u, n+1;$	$n=30;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 0;	480
0810	9219	942	$(A, M) + (u, n+1) \rightarrow A, M;$ $(A, M) + (u, n+1, 10) \rightarrow A, M;$	$u=74;$ $n=76;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	490
0811	9262	935	$(A, M) + (u, n+1) \rightarrow A, M;$	$n=30;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 0;	480
0812	9263	945	$(A, M) - (u, n+1) \rightarrow A, M;$ Spff;	$n=76;$ $n=0000;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	490
0813	9216	935	$(u, n+1) \rightarrow A;$	$n=70;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	490
0814	9261	936	$(u, n+1) (A) \rightarrow A, R \rightarrow M;$ $0 \rightarrow A'';$	$u=50;$ $n=10;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 0;	490
0815	9184	910	Spff;	$u=74;$ $n=76;$ $n=0000;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 0;	490
0816	9253	931	$(u, n+1) \rightarrow A;$	$n=40;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	400, 6K;
0817	9232	949	$(u, n+1) \rightarrow A, M;$ Spff;	$n=34;$ $n=10;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	400, 6K;
0818	9191	910	$(A, M) - (u, n+1) \rightarrow A, M;$ $(A, M) - (u, n+1, 10) \rightarrow A, M;$	$n=74;$ $n=76;$ $n=0000;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 0;	400, 6K;
0819	9254	936	Spff;	$n=40;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 0;	400, 6K;
0820	9255	946	$(u, n+1) \rightarrow M;$	$n=34;$ $n=10;$	$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	400, 6K;
0821	9178	910	$(M) \rightarrow u, n+1;$ Spff;		$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	400, 6K;
0822	9217	941			$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	400, 6K;
0823	9210	940			$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	400, 6K;
0824	9185	910			$(A, M) =$ $(A) =$ $\rightarrow$ Test 1;	400, 6K;







0868	9209	931
0869	9170	941
0870	9179	936
0871	9182	935
0872	9207	935
0873	9156	942
0874	9155	941
0875	9208	936
0876	9205	936
0877	9122	910
0878	8030	021
0879	0004	910
0880	9000	019
0881	3001	020
0882	8020	021
0883	0001	914
0884	9000	019
0885	1001	021
0886	0000	917
0887	9152	931

$(y_{n+1}) \rightarrow \bar{A}$   
 $(y_{n+1}) \rightarrow \bar{A}$

$(\bar{A}_i M_i) - (y_{n+1}) \rightarrow \bar{A}_i M_i$   
 $(\bar{A}_i M_i) + (y_{n+1}) \rightarrow \bar{A}_i M_i$

$(M_i) \rightarrow y_{n+1}$   
 $(y_{n+1}) \rightarrow M_i$

$(\bar{A}_i M_i) - (y_{n+1}) \rightarrow \bar{A}_i M_i$   
 Spieg.

(a) wegl  $y_{34}$  Vgl. Ergebnis  $\neq$   
 Spieg = 1  
 Spieg

$(\bar{A}_i M_i)$  1 Stelle links

(a) wegl  $y_{34}$   
 Spieg < 1  
 Spieg

Norm. Prüfart A=1,  
 Spieg. Norm. Teil. aus  
 aus wenn ein

$(y_{n+1}) \rightarrow \bar{A}$

$n=78$   
 $n=40$

$n=50$   
 $n=54$   
 $n=80$

$n=30$   
 $n=30$

$n=84$   
 $n=82$   
 $n=0000$

$(\bar{A}_i M_i) =$

4	012345678901	34	4	23
4	012345678901	34	4	23
4	012330437322	34	4	23
4	012330437322	34	4	23
4	012345691231	40	4	29

$(\bar{A}_i M_i) =$

4	143722237469	29		
4	012345691231	40	4	29

$(\bar{A}_i M_i) =$

4	000000000000	00	4	00
4	000000000000	00	4	00

$\rightarrow 10 \rightarrow 01$

$\frac{\text{Vergleichen Ergebnis}}{\rightarrow} = 0881$

(a) - 19;

$\frac{\text{Vergleichen Ergebnis}}{\rightarrow} = 0885$

Norm. Teil. aus

$(A) =$

4	012345678901	23
---	--------------	----

356k

356k }  
 366k } Fall 4

356k }  
 366k } (a)

356k }  
 366k } (a)

# Palindrom

0888	9169	937
0889	9120	910
0890	0002	917
0891	8045	021
0892	9001	911
0893	9000	019
0894	9135	932
0895	3001	020
0896	8035	021
0897	8001	914
0898	9000	019
0899	6001	020
0900	9129	931
0901	9156	938
0902	9107	910
0903	0001	917
0904	9000	019

$(\bar{A})_{(n+1)} \rightarrow \bar{A}_M$   
 Spz.  
 Spz. Norm-Fehl. ein!  
 ein Norm-Fehl.  
 $\rightarrow$  Spz. (893)  
 (0) wegl. 1, 4  
 Spz. =  
 Spz.  
 $(\bar{A}) \rightarrow u_{n+1}$   
 $(\bar{A}_M)$  1 Stelle kleiner!  
 (0) wegl. 1, 4  
 Spz. 2  
 Spz.  
 $(\bar{A}_M)$  1 Stelle reduziert  
 $(u_{n+1}) \rightarrow \bar{A}$   
 $(\bar{A}_M) (u_{n+1}) \rightarrow \bar{A}$   
 $R \rightarrow \bar{M}$   
 Spz.  
 Spz. Norm-Fehl. ein!  
 ein Norm-Fehl.  
 Spz.

$n=58$   
 $n=10$   
 $n=30$   
 $n=30$   
 $n=58$   
 $n=40$

$(\bar{A}_M) =$	0152415787520006596567801000	454	34
$\rightarrow$	norm.-Fehl. ein! Te-A 1		
	nächster Pfeilfall; Norm-Fehl. ein!		
	<u>Vergleibsergebnis =</u>		
$\rightarrow$	0894		
$(u_{n+1}) =$	41524157875245		
$(0) =$	34		
$\rightarrow$	Vergleibsergebnis $\neq <$ 0899		
$(\bar{A}_M) =$	0152415787520006596567801000	454	34
$(\bar{A}_M)$	01234567890100000000000000	234	35
$\rightarrow$	Te-A 1		
$\rightarrow$	0905		

376k  
 376k  
 376k (norm.)  
 386k  
 386k Norm.  
 376k  
 386k

0905	9134936
0906	9093910
0907	9996917
0908	9149931
0909	9120939
0910	9099910
0911	9118942
0912	9173928
0913	9001911
0914	9000019
0915	9114931
0916	9171928
0917	9001911
0918	9000019
0919	9110922
0920	9089910
0921	0000000
0922	0000000
0923	0000000
0924	0000000

$(\bar{A}_i | M_i) - (n_i, n_i + 1) \rightarrow \bar{A}_i | M_i$

Sppt.

Sppt. Norm.-Teff.  $\bar{A}_i$    
  $\bar{A}_i$    
  $\bar{A}_i$

$\rightarrow \text{Arg}(904)_i$    
  $(n_i, n_i + 1) \rightarrow \bar{A}_i$

$(n_i, n_i + 1) (\bar{A}_i) \rightarrow \bar{A}_i$    
  $R \rightarrow \bar{A}_i$

Sppt.

$(\bar{M}_i) \rightarrow n_i, n_i + 1$

$(\bar{A}_i)$    
  $\text{Sppt. } (n_i, n_i + 1)$    
  $\text{Sppt. } \bar{A}_i$

$(n_i, n_i + 1) \rightarrow \bar{A}_i$

$(\bar{A}_i)$    
  $\text{Sppt. } (n_i, n_i + 1)$

Sppt.  $\bar{A}_i$    
  $\text{Sppt. } \bar{A}_i$

$(\bar{A}_i) \rightarrow n_i, n_i + 1$    
  $\text{Sppt. } \bar{A}_i$

Sppt.

$n_i = 40$    
  $n_i = 0000$

$n_i = 58$    
  $n_i = 30$    
  $n_i = 10$

$n_i = 30$    
  $n_i = 86$    
  $n_i = 30$

$n_i = 88$

$n_i = 30$    
  $n_i = 10$

$(\bar{A}_i | M_i) =$    
  $\rightarrow$    
  $\rightarrow$

Norm.-Teff.  $\bar{A}_i$    
  $\bar{A}_i$

weiterer Befehl, Norm.-Teff.  $\bar{A}_i$    
  $\bar{A}_i$

$(\bar{A}_i) =$    
  $\rightarrow$

$(\bar{A}_i | M_i) =$    
  $\rightarrow$    
  $\rightarrow$

$\bar{A}_i$

$(n_i + 1) =$

$\rightarrow$    
  $\rightarrow$

$(\bar{A}_i) =$

$\rightarrow$    
  $\rightarrow$

$(n_i + 1) =$    
  $\rightarrow$

38GK

39GK

39GK

39GK

39GK

22

22



Prüfung von Dic. und Exp.-steps

0946 0100010

$(\bar{A}H)$  ( $n, n+1$ )  $\rightarrow \bar{A}R \rightarrow \bar{H}$ ,  $n=46$

$\rightarrow$  Rücksprung zum Start des Programms

~~Experimentier~~

{ Dic. durch Wahl

falls in 0946  
der Bef. 9099938  
steht!

Experimentier  $\rightarrow$ 

BFR
Start

09499  
0950

0947 0000000  
0948 0000000  
0949 9090931  
0950 4090021  
0951 9106937

$(n, n+1) \rightarrow \bar{A}$ ;  
 $n_{34} \rightarrow a_1$

$n=40$

H	1234567890100	50
---	---------------	----

$(\bar{A})$  ( $n, n+1$ )  $\rightarrow (\bar{A}H)$

$n=58$

H	0152415787520006596567801000	131
---	------------------------------	-----

Experimentier

{ Drei bis vier  
Übertragung

0952 9077924  
0953 9086931  
0954 4028021  
0955 9084937

$(A) \rightarrow n$

$n=30$

BFR
Start

09539

$(n, n+1) \rightarrow \bar{A}$ ;  
 $n_{34} \rightarrow a_1$

$n=40$

H	01174567850100	27
---	----------------	----

$(\bar{A})$  ( $n, n+1$ )  $\rightarrow (\bar{A}H)$

$n=40$

H	0152415787520006596567801000	131
---	------------------------------	-----

Experimentier

{ Drei bis vier  
Übertragung

BFR
Start

09579

0956 3073924 (M) → n  
 0957 9082931 (n, n+1) →  $\bar{A}_i$   
 0958 4029021 n, n+1 → a;  
 0959 9080937  $\bar{A}_i \cdot (n, n+1) \rightarrow \bar{A}_i M_i$   
 0960 9069942 (H) → n, n+1;

n=30;  
 n=40;  
 n=40;  
 n=30;

$(\bar{A}) =$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	0
2	9											
0	1	3										5
1	9											0
0	1	3										5
1	9											0

Exponenten

0961 0000000  
 0962 9000000  
 0963 9066944

Exponenten

0964 0000000  
 0965 0000000  
 0966 3001020

Exponenten

0967 0000000  
 0968 0000000

BFZ
Start

09629

{m} < 0 und  
{k} < 0

BFZ
Start

09659

{m} < 0 und  
{k} < 0

BFZ
Start

09689

{m} < 0 und  
{k} < 0

(A, W) 1 Stelle links;

~~Exponenten~~ - Total



$(n_1, n_2) \rightarrow \bar{X}$   
 $(\bar{A}) \cdot (n_1, n_2 - 1) \rightarrow \bar{X}_M$

$n = 40$   
 $n_1 = 40$

$(\bar{A}) =$

	1234567890100	
	1524157875200	16 100

$(\bar{A}_M) =$

	1234567890100	
	1524157875200	16 100

0969	90709	31
0970	90699	37
0971	00000	00000
0972	00000	00000
0973	00000	00000
0974	00000	00000
0975	00000	00000
0976	00000	00000
0977	00000	00000
0978	00000	00000
0979	00000	00000
0980	90000	010
0981	99999	999
0982	99999	999
0983	99999	999

Steps

} 30-10-25