

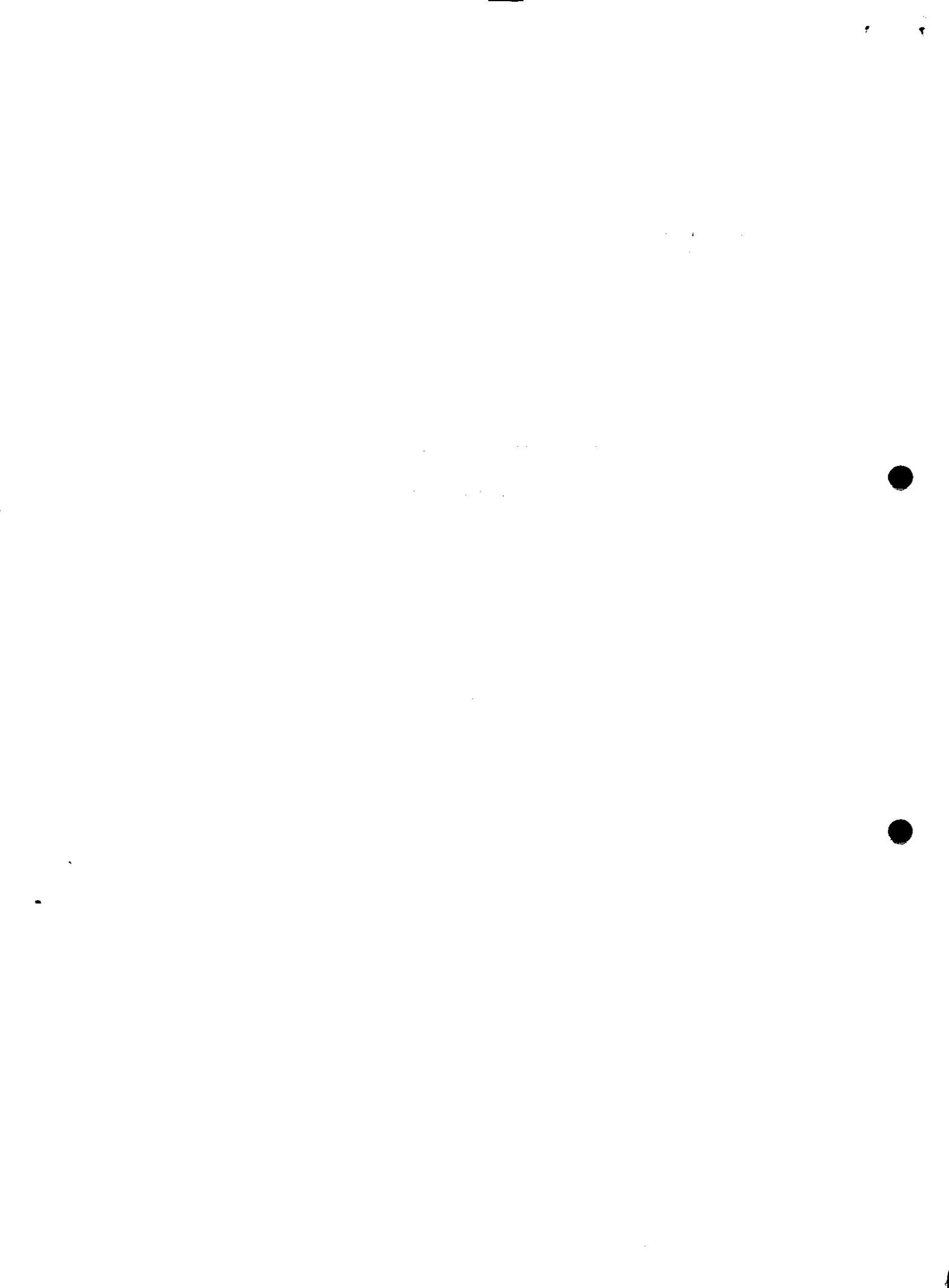
Interner Bericht
DESY F1/1-68
August 1968

DESY-Bibliothek
23. 8. 68 S ✓

BLASENKAMMER-PROGRAMM-BIBLIOTHEK

INDEX-SYSTEM

F. Storim



 B L A K A -PROGRAMM-BIBLIOTHEK

PROGRAMM INDEX-SYSTEM
 DATUM 14.08.68

F. STORIM

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

EINLEITUNG -----	A001	14.08.68
	A002	14.08.68
FLUSSDIAGRAMM--BLAKA-AUSWERTUNG -----	A003	14.08.68
FLUSSDIAGRAMM--INDEX-SYSTEM -----	B001	14.08.68
	B002	14.08.68
INDEX-RECORD -----	C001	14.08.68
	C002	14.08.68

STEP10 ----- PROGRAMM	D010	14.08.68
(PRUEFEN DER SCANKARTEN)		
STEP11, STEP12, STEP13 ----- PROGRAMM	D011	14.08.68
(HERSTELLEN DES INDEX-BANDES)	D012	14.08.68
STEP41, STEP42, STEP43 ----- PROGRAMM	D041	14.08.68
(HERSTELLEN DES MESSBANDES)		
STEP51, STEP52, STEP53 ----- PROGRAMM	D051	14.08.68
(VERGLEICHSPROZ. GETOUT-INDEX)		
STEP6 ----- PROGRAMM	D061	14.08.68
(SCANVERGL., VERGLEICHSPROZ. MIT COLLOTAPE)	D062	
DUMP-PROGR. F. INDEX-BAND ----- PROGRAMM	D100	14.08.68

STEP10 (OP10) ----- STEUERKARTEN	E010	14.08.68
STEP11 (OP11,SCAN,DELTA) ----- STEUERKARTEN	E011	14.08.68
STEP13 (OP13) ----- STEUERKARTEN	E012	14.08.68
STEP41 (OP41),STEP43 (OP43) ----- STEUERKARTEN	E041	14.08.68
STEP51 (OP51), STEP53 (OP53,INT1) ----- STEUERKARTEN	E051	14.08.68
	E052	14.08.68
STEP6 (OPT6,INT1)STEP53 (OP53,INT1) ----- STEUERKARTEN	E061	14.08.68
DUMP ----- STEUERKARTEN	E100	14.08.68

STEP10,11 (SCANKARTEN,FORMAT 1) ----- DATENKARTEN	F010	14.08.68
(SCANKARTEN,FORMAT 0) ----- DATENKARTEN	F011	14.08.68
STEP41 (REMEASUREMENT-KARTEN) ----- DATENKARTEN	F041	14.08.68

STEP10,STEP11,STEP12,STEP13,STEP6 ----- BEISPIEL 1	G001	14.08.68
(HERST. E. INDEX-BANDES+SCANVERGL.+DUMP)	G002	14.08.68



Programm: INDEX-System

Datum : 14.8.68

Einleitung

Das INDEX-System ist ein Programmsystem, welches für eine IBM 360-75 in FORTRAN IV geschrieben wurde. Dieses System organisiert und überwacht den Auswerteablauf eines Blasen-kammerexperimentes und führt darüber Buch. Die Buchführung soll gewährleisten, daß auch nach Abschluß eines Experimentes der Lebenslauf eines Ereignisses durch die gesamte Auswertung hindurch verfolgt werden kann.

Das INDEX-System ist in einzelne STEPS nach verschiedenen Aufgabenbereichen aufgeteilt. Diese STEPS können in beliebiger Reihenfolge aneinandergeskettet werden. Durch diese Aufteilung erreicht man erstens die Möglichkeit einer chronologischen Parallelverfolgung des Scan-Fließ-Rekonstruktionsvorgangs durch das INDEX-System, zweitens ermöglicht sie, daß jeder Rechenschritt leicht wiederholbar ist und somit auch einzelne Ereignisse (z. B. bei Nachmessungen) mühelos in den normalen Datenfluß eingeführt werden können und drittens, daß eine Aufgabe (z. B. Scanvergleiche oder Herstellen von Meßbändern) einem Experiment neu angepaßt oder auch ganz neu gestellt werden kann, ohne gleich in das gesamte System einzugreifen.

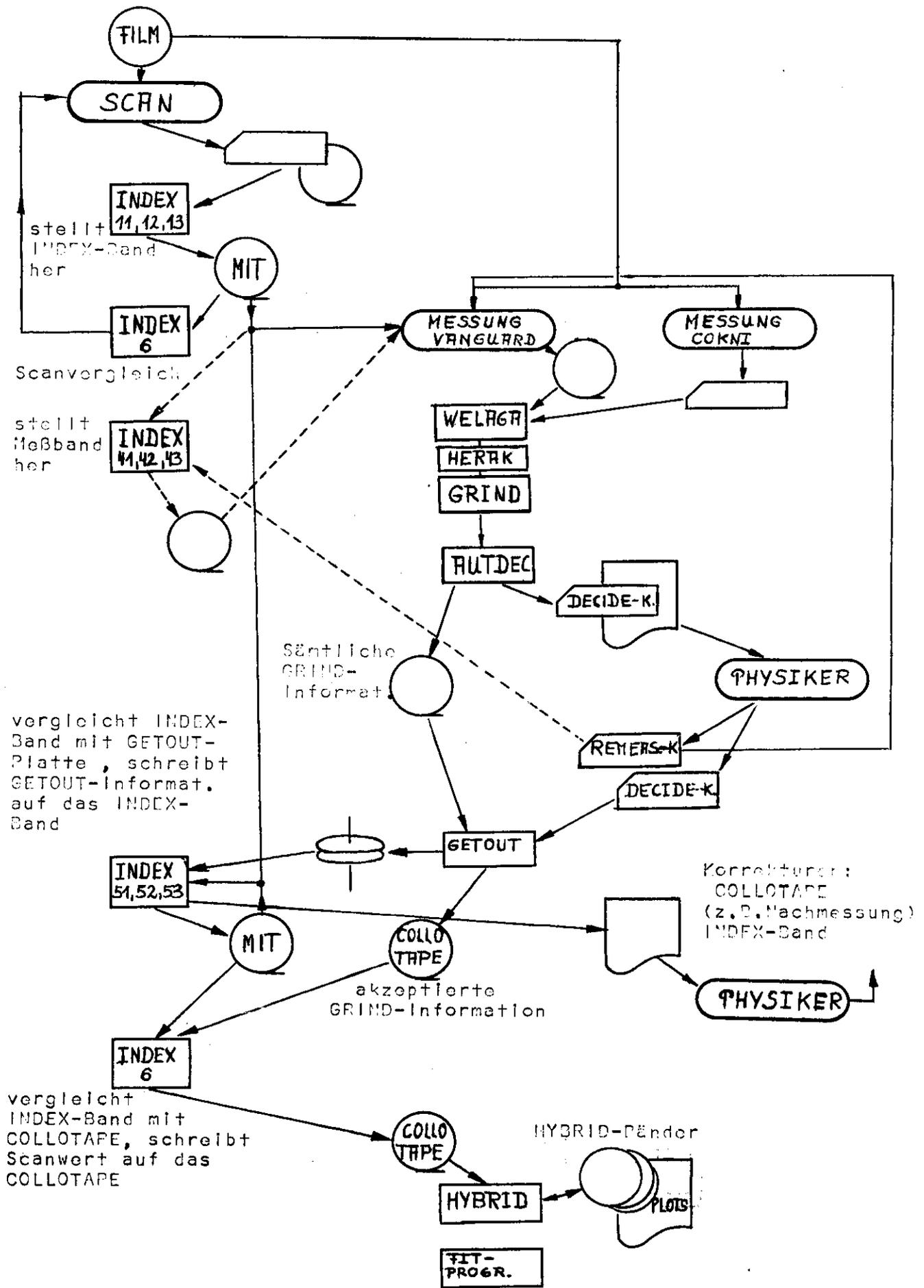
Der Informationsträger des INDEX-Systems ist das MASTER INDEX TAPE (MIT). Es enthält für jedes Ereignis einen Record; die Records sind nach aufsteigender Experiment-, Film- und Bildnummer geordnet. Der INDEX-Record besteht aus einem Record-header und mehreren Datenblockgruppen variabler Länge. Der Header dient zur Identifikation des Ereignisses und zur Organisation der nachfolgenden Blöcke. Die einzelnen Blöcke enthalten

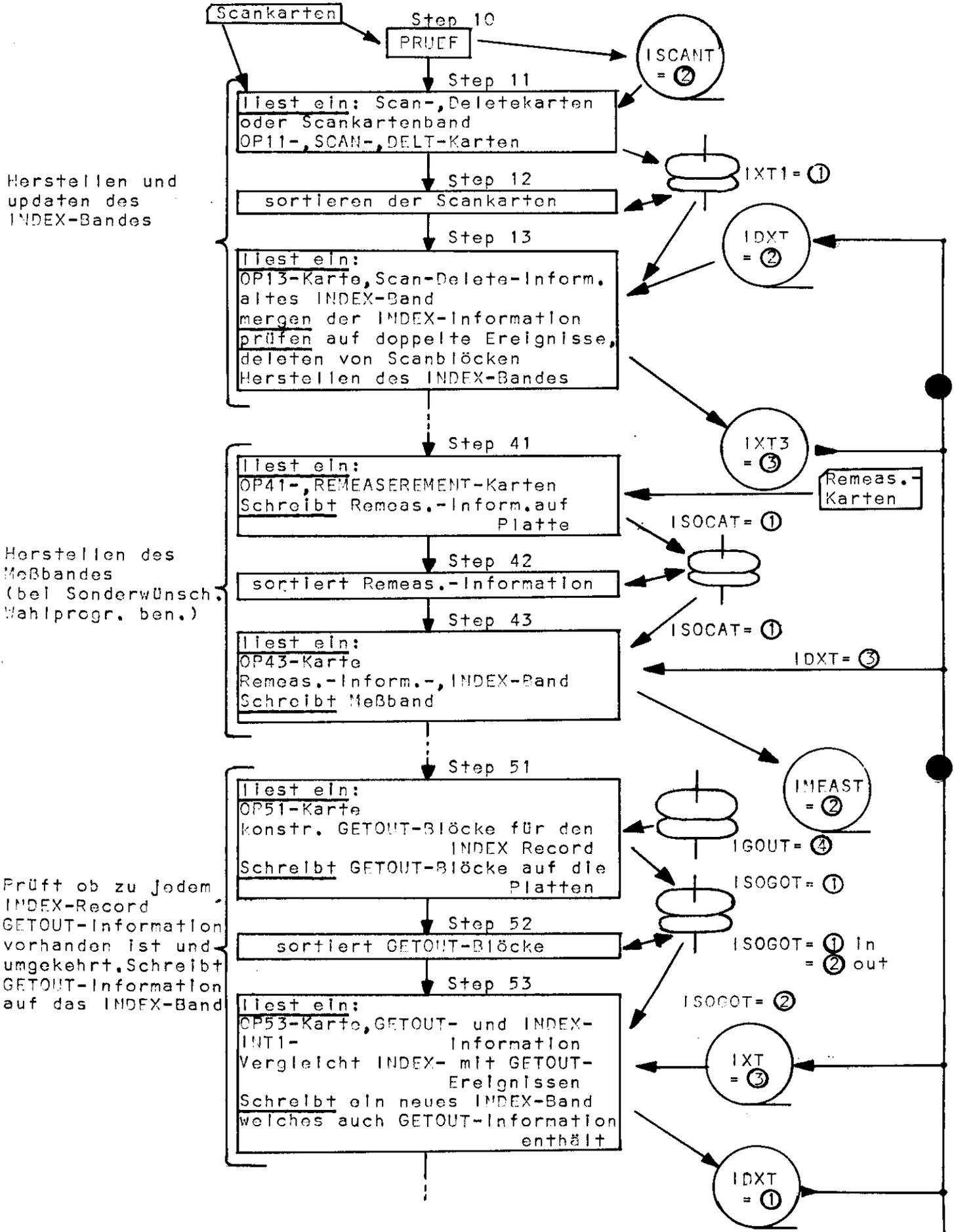
Programm: INDEX-System
Datum : 14.8.68

A 002

In fester Reihenfolge Informationen von verschiedenen Auswertungsabschnitten.

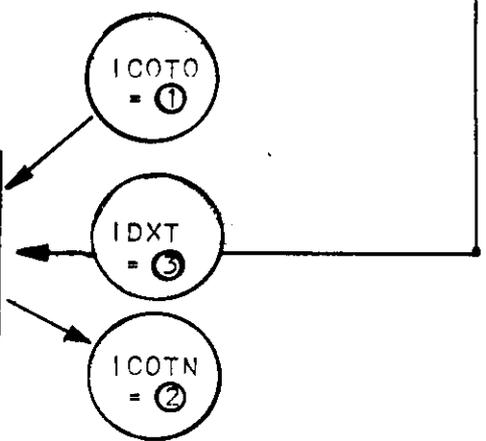
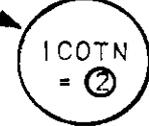
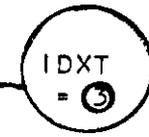
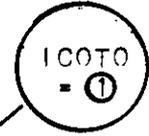
Sämtliche STEPS des INDEX-Systems sind in der DESY KUNDNLIB enthalten, sie werden durch OPTION-Karten gesteuert.





- 1) Scanvergleich
- 2) Schreibt Scan-
Inform. auf
das Collo-tape
- 3) Prüft ob alle
Ergebnisse, die
auf dem Collo-
tape sind,
einen INDEX-
Record be-
sitzen

↓ Step 6
liest ein:
OPT6-, INT-Karte
INDEX-Band, COLLO-TAPE
führt Scanvergleich durch
schreibt INDEX-Information
auf COLLOTAPE



INDEX-RECORD

NO	NO. of words which follow in the record (NO excluded)	
NWORD(1)	Label = IDX	
(2)	experiment number	
(3)	film- frame- event-number	
(4)	measurement-number	
(5)		
(6)		
(7)		
(8)		
(9)		
(10)	number of SCAN-blocks (largest NO is 4)	
(11)	number of GETOUT-blocks (GETOUT header included (largest NO is 11))	
(12)		
(13)		
(14)	position on INDEX-tape	
(15)	NO of following words in all scan blocks	
(15+1)	scan number = NS	
(15+2)	scanning table number	
(15+3)	scan-date	
(15+4)	INDEX - date	
+5)	name of the scanner	
+6)	film and measuring mark	
+7)	type of the event (prong, V^+ , V^0 , sec. inter.)	
+8)	number of beam tracks or electron pairs	
+9)	vertex position, proton-specification	
+10)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">}</div> <div>dependent from the experiment</div> </div>	
+11)		event-specification
+12)		"
+13)		"
(15+14)	"	
⋮		
15+14xNS		

16+14xNS	number of following words in all GETOUT blocks(NG) (GETOUT header included)
+1	GRIND-date
+2	GRIND-time
+3	GETOUT-date
+4	GETOUT-time
+5	INDEX-date
+6	INDEX-time
+7	
+8	
+9	position on COLLO tape data set
+10	-----
+11	type x 10 000 + hyp.
+12	χ^2
+13	MM ²
+14	$\Delta(MM^2)$
+15	ΔE
+16	
+17	
+18	-----
⋮	
26+14xNS	
+8x(NG-1)	

read statement:

```
READ(IDXT,ERR=888,END=999)NO,(NWORD(N),N=1,NO)
```

Programm: INDEX-STEP 10
(Programm)

D 010

Datum : 14.8.68

Der STEP 10 liest Scankarten, prüft ob die Scan-Information in der vorgeschriebenen Form vorliegt und schreibt nach Wunsch die Scankarten auf ein Band.

In der Wahlfunktion FUNCTION IPRUEF(MFORM) können verschiedene Prüfungsarten bestimmt werden; diese werden dem Programm durch die Option-Karte OP 10 mitgeteilt.

Steuerkarten: OP10-Karte

Daten : Scankarten

Datenträger : eventuell Leerband für Scankarteninformation

Der STEP 11 liest Scaninformation von Lochkarten oder von einem im STEP 10 hergestellten Magnetband ein, baut die INDEX-Records auf und schreibt diese Records auf die Platte.

Das Einleseformat für die Scaninformation wird über die Option-Karte OP11 gesteuert. Ein neues Einleseformat kann dem STEP 11 über das Wahlprogramm SUBROUTINE TRAFO (MFORM, £ 207, £ 256, £ 258) mitgeteilt werden.

In einem Lauf können maximal 30 000 Karten verarbeitet werden.

Steuerkarten: OP11-, SCAN-, 999 999 999-Karte
Daten : Scankarten
Datenträger : eventuell Scankartenband als Eingabe,
Plattenspeicher als Ausgabe.

Der STEP 12 sortiert die im STEP 11 gespeicherte Scaninformation nach Experiment-, Film-, Bild- und Ereignisnummern und schreibt die sortierte Information wieder auf die Platte zurück.

Für den Sortiervorgang wird das IBM Sortierprogramm SORTD benutzt.

Die Steuerkarten sind experimentunabhängig und sollten vom Benutzer nicht geändert werden.

Der STEP 13 liest die im STEP 12 hergestellte Scaninformation und, wenn vorhanden, ein altes INDEX-Band, mischt die Information dieser beiden Datenfiles und schreibt ein neues INDEX-Band. Ist ein neu eingelesener Scan bereits auf dem alten INDEX-Band vorhanden, so wird die alte Information von der neuen überschrieben.

Unstimmigkeiten wie doppelte Scans oder Ereignisse oder zuviele Scans zu einem Ereignis (zu einem Ereignis werden maximal

Programm: INDEX-STEP 11, -STEP 12, -STEP 13
Datum : 14.9.88

D 012

4 Scans akzeptiert), werden dem Benutzer mitgeteilt.

Steuerkarten: OP13-Karte

Daten : Scan-Information von STEP 12,
altes INDEX-Band.

Datenträger : Eventuell altes INDEX-Band als Eingabe,
Platte mit Scaninformation als Eingabe,
Leerbänd als neues INDEX-Band als Ausgabe.

Programm: INDEX-STEP 41, -STEP 42, -STEP 43

D 041

Datum: 14.8.68

Der STEP 41 liest REMEASUREMENT-Karten ein und schreibt sie auf die Platte.

Steuerkarten: OP41-Karte

Daten : REMEASUREMENT-Karten

Datenträger : Plattenspeicher als Ausgabe

Der STEP 42 sortiert die im STEP 41 gespeicherte REMEASUREMENT-Information nach Experiment-, Film-, Bild- und Ereignisnummer und schreibt sie wieder auf die Platte zurück.

Für den Sortiervorgang wird das IBM Sortierprogramm SORTD benutzt.

Die Steuerkarten sind experimentunabhängig und sollten vom Benutzer nicht geändert werden.

Der STEP 43 stellt mit Hilfe des INDEX-Bandes und der in STEP 42 sortierten REMEASUREMENT-Information ein REMEASUREMENT-Band her, welches diejenigen INDEX-RECORDS enthält, für die REMEASUREMENT-Karten eingelesen wurden. In das 4te Wort des INDEX-RECORDS (NWORD(4)) des REMEASUREMENT-Bandes wird die Nummer der letzten Messung gebracht.

Steuerkarten: OP43-Karte

Daten : sortierte REMEASUREMENT-Information, INDEX-
Information

Datenträger : Platte mit REMEASUREMENT-Information und
INDEX-Band als Eingabe

Leerband als REMEASUREMENT-Band als Ausgabe.

Datum : 14.8.68

Der STEP 51 liest die in einem GETOUT-Lauf zur Verfügung gestellte Information über akzeptierte fits (bis zu 10 fits für ein Ereignis erlaubt), konstruiert die GETOUT-Blöcke für die INDEX-Records und schreibt die GETOUT-Information auf die Platte.

In einem Lauf können maximal 50 000 Ereignisse verarbeitet werden.

Steuerkarten: OP51-Karte

Daten : INDEX-Information von einem GETOUT-Lauf

Datenträger : Plattenspeicher als Ein- und Ausgabe

Der STEP 52 sortiert die im STEP 51 gespeicherte GETOUT-Information nach Experiment-, Film-, Bild- und Ereignisnummer und schreibt die sortierte Information wieder auf die Platte zurück.

Für den Sortiervorgang wird das IBM-Sortierprogramm SORTD benutzt.

Die Steuerkarten sind experimentunabhängig und brauchen vom Benutzer nicht geändert zu werden.

Der STEP 53 liest die GETOUT-Information von der Platte und ein altes INDEX-Band, prüft, ob zu jedem INDEX-Record GETOUT-Information (und umgekehrt) vorhanden ist und schreibt ein neues INDEX-Band, welches neben der Scaninformation auch GETOUT-Information enthält.

Auf der Steuerkarte INT1 kann das Ereignisintervall definiert werden, in dem diese Prozedur durchgeführt werden soll.

Steuerkarten: OP53-, INT1-Karte

Daten : INDEX-Information vom Scan- und Fitprozeß

Datenträger : altes INDEX-Band und GETOUT-Platte als Eingabe,
Leerbänd für neue INDEX-INF, als Ausgabe.

Der STEP 6 vergleicht die zu einem Ereignis gehörenden Scans miteinander. Existiert zu einem Ereignis nur ein Scan, so wird die Scaninformation dieses Ereignisses ausgeschrieben; existieren mehrere Scans, so wird das 6te (Film- und Meßmarke), das 7te (Ereignistyp: Prong, V^+ , V^0 , sek. W.W.), das 8te (Anzahl der Beamspuren oder Paare) und das 9te Wort (Vertex-Position, Spur-Spezifikation) der verschiedenen Scanblöcke miteinander verglichen; bei Ungleichheit wird die zum Ereignis gehörende Scaninformation ausgeschrieben.

Existiert zu einem Ereignis schon ein vergleichender Scan, so wird das Ereignis überlesen.

Auf der Steuerkarte INT1 kann das Ereignisintervall definiert werden, in dem der Scanvergleich durchgeführt werden soll.

Information aus dem Scanvergleich kann auf das Collotape (enthält akzeptierte GRIND-Ergebnisse) geschrieben werden. In das dritte Wort des GEOM- und GEOC-Records (Scanwort) wird hierbei folgende Information gebracht:

$$J_{\max} + 10 * J_1 + 100 * J_2 + \dots$$

wobei J_{\max} die Anzahl der unabhängig durchgeführten Scans ist, und z. B. $J_1 = 1$ bedeutet, daß das Ereignis im 1ten Scan gefunden wurde u.s.w.

Existiert zu einem Ereignis auf dem Collotape kein Scanblock auf dem INDEX-Band, so wird das Scanwort "0" gesetzt (→ Fehlermeldung an den Benutzer). Ist ein Ereignis nicht in den unabhängigen Scans gefunden worden, sondern erst zufällig bei einem abhängigen Scan (wie z. B. beim Scanvergleich) oder bei der Messung, oder ist nur ein Scan aber kein vergleichender Scan vorhanden, so wird das Scanwort "-1" gesetzt (→ Fehlermeldung an den Benutzer). Ist das Ereignis in 2 unabhängigen Scans gefunden worden aber der Scanvergleich negativ, so wird das Scanwort '112' gesetzt.

Programm: INDEX-STEP 6
Datum : 14.8.68

D 062

(Das Scanwort ermöglicht es, Scanefficiency in Abhängigkeit von der Geometrie und der Kinematik des Ereignisses zu berechnen.)

Steuerkarten: OPT6-, INT1-Karte

Daten : INDEX-Band, COLLO-TAPE

Datenträger : INDEX-Band, altes COLLO-TAPE als Eingabe

Leerbänd als neues COLLO-TAPE als Ausgabe.

Programm: INDEX-DUMP
(Programm)

D 100

Datum : 14.8.68

Der STEP DUMP liest das INDEX-Band und druckt die Information aus. Hierbei ist es gleichgültig, in welchem Auswertezustand sich das INDEX-Band befindet.

Auf den INT1-Karten können Bildnummerbereiche und die Anzahl der Records, die in diesen Bereichen ausgedruckt werden sollen, definiert werden. Enthält die INT1-Karte außer dem Label keine weitere Information, so wird sämtliche Information des INDEX-Bandes ausgeschrieben.

Die Anzahl der INT1-Karten ist beliebig, nur müssen die Experiment-, Film-, Bild-, Ereignis-Nummern nach ansteigender Größe sortiert eingegeben werden.

Steuerkarten: DUMP-Karte, INT1-Karten
Daten : INDEX-Information
Datenträger : INDEX-Band als Eingabe

Datum : 14.8.68

Programm (Steuer- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung
STEP 10 (OP10)	A4 (LABEL)	1 - 4	OP10
	1x	5	
	15 (MSCAN)	6 - 10	= 0 prüfe Scankarten, aber schreibe kein Scankarten- band = 1 prüfe Scankarten und schreibe Scankartenband = 2 prüfe Scankarten und erweltere ein bereits existierendes Scankarten- band.
	20x	11 - 30	
	15 (MFORM)	31 - 35	prüfe Scankartenformat MFORM (MFORM=0 Scankartenformat ab dem 24.4.68; Prüfung wird in der Wahlfunktion FUNCTION IPRUEF(MFORM) durchgeführt)
	20x		
	15 (INPUT)	56 - 60	*) Eingabeeinheit für Daten- karten; bei blank → INPUT=5
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printeinheit; bei blank → IPRINT=6
	15 (ISCANT)	66 - 70	WRITE-Einheit für Scankar- teninformation; bei blank → ISCANT=2
	15	71 - 75	---
15	76 - 80	---	

*) Veränderungen der logischen Einheiten müssen auch in den
DD-Karten berücksichtigt werden.

Programm (Steuer- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung
STEP 11 (OP11)	A4 (LABEL)	1 - 4	OP11
	1x	5	
	15 (MSCAN)	6 - 10	† 0 lies Scankarten oder Scankartenband
	15 (MDELT)	11 - 15	† 0 lies Deletokarten (vorgesehen!)
	15x	16 - 30	
	15 (NFORM)	31 - 35	0,1,2,--- Marke für das Ein- leseformat für Scankarten 1 : Scankartenformat für yp, pp,yd-Experiment bis zur 23.4.68, ab dann für yd Marke 0
	20x	36 - 55	
	15 (INPUT)	56 - 60	Eingabeeinheit für Programm-, Steuer- und Deletokarten; bei blank → INPUT=5
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printeinheit; bei blank → IPRINT=6
15 (ISCANT)	66 - 70	Einheit für Scankartenband; bei blank → ISCANT=5	
15 (IXT1)	71 - 75	Einheit für Zwischenausgabe von STEP11 zu STEP12; bei blank → IXT=1 (i.a. Platten- speicher)	
15 (- - -)	76 - 80	- - -	
(SCAN)	A4 (LABEL)	1 - 4	SCAN
(DELT)	A4 (LABEL)	1 - 4	DELT (vorgesehen)

Programm: INDEX-STEP 11, STEP 12, STEP 13
 (Steuerkarten)
 Datum : 14.8.68

E 012

STEP 13 (OP13)	A4 (LABEL) 1x	1 - 4 5	OP13
	15 (MIXT1)	6 - 10	‡ 0 im STEP 12 ist Information für STEP 13 zur Verfügung gestellt worden
	15 (MIDXT)	11 - 15	‡ 0 lese ein bereits existierendes INDEX-Band ein
	15x	16 - 30	
	15 (MPRINT)	31 - 35	= 1 drucke die ganze Scaninformation vom neuen INDEX-Band = 2 drucke nur den INDEX-header aus
	20x	36 - 55	
	15 (INPUT)	56 - 60	Eingabeeinheit für Programm- und Steuerkarten bei blank → INPUT=5*)
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printereinheit → bei blank → IPRINT=6
	15 (IXT1)	66 - 70	Neue Scaninformation (Ausgabe von STEP 12) bei blank → IXT1=1
	15 (IDXT)	71 - 75	Einheit für altes INDEX-Band; bei blank → IDXT=2
	15 (IXT3)	76 - 80	Einheit für neues INDEX-Band; bei blank → IXT3=3

*) Veränderungen der logischen Einheiten müssen auch in den DD-Karten berücksichtigt werden.

Programm: INDEX-STEP 41
(Steuerkarten)

E C 41

Datum : 14.8.68

Programm (Steuer- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung
STEP 41 (OP41)	A4 (LABEL)	1 - 4	OP41
	1x	5	
	15 (ICARD)	6 - 10	† 0 es existieren REMEASURING- Karten
	45x	11 - 55	
	15 (INPUT)	55 - 60	Eingabeeinheit für Programme und Steuerkarten, bei blank → INPUT=5
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printeinheit; bei blank → IPRINT=6
	15 (ICARDT)	66 - 70	Einheit für REMEASURING-Info- ration; bei blank → ICARDT=5
	15 (ISOCAT)	71 - 75	Einheit für Zwischenausgabe von STEP 41 zu STEP 42; bei blank → ISOCAT=1
	15	76 - 80	- - -
STEP 43 (OP43)	A4 (LABEL)	1 - 4	OP43
	1x	5	
	15 (ISOCA)	6 - 10	† 0 es existiert sortierte REMEASURING-Information
	15 (MWAHL)	11 - 15	† 0 benutze ein vom Benutzer geschriebenes Wahlprogramm; 1,2,... Eingang ins Wahlprogr.
	35x	16 - 55	
	15 (INPUT)	56 - 60	*) Eingabeeinheit für Programme und Steuerkarten; bei blank → INPUT=5
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printeinheit; bei blank → IPRINT=6
	15 (ISOCAT)	66 - 70	Ausgabereinheit von STEP 42; bei blank → ISOCAT=1
	15 (IDXT)	71 - 75	Einheit für das INDEX-Band; bei blank → IDXT=3
15 (INEAST)	76 - 80	Einheit für das REMEASUREMENT- Band; bei blank → INEAST=2	

*) Veränderungen der logischer Einheiten müssen auch in den
DD-Karten berücksichtigt werden.

Datum : 14.8.68

Programm (Steuer- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung
STEP 51 (OP51)	A4 (LABEL)	1 - 4	OP51
	1x	5	
	15 (MGOUT)	6 - 10	† 0 lies GETOUT-Information
	45x	11 - 55	
	15 (INPUT)	56 - 60	*) Einleseeeinheit für Programme und Steuerkarten; bei blank → INPUT=5
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printeinheit; bei blank → IPRINT=6
	15 (IGOUT)	66 - 70	READ-Einheit für GETOUT-Infor- mation; bei blank → IGOUT=4
	15 (ISOGOT)	71 - 75	WRITE-Einheit für GETOUT-Infor- mation; bei blank → ISOGOT=1
	15	76 - 80	---
STEP 53 (OP53)	A4 (LABEL)	1 - 4	OP53
	1x	5	
	15 (MSOGOT)	6 - 10	† 0 lies sortierte GETOUT-Inf.
	15 (MIXT)	11 - 15	† 0 lies altes INDEX-Band
	10x	16 - 25	
	15 (MWAHL)	26 - 30	0,1,2...N; benutze Eingang N des Wahlprogrammes
	25x	31 - 55	
	15 (INPUT)	56 - 60	*) Eingabeeinheit für Programme und Steuerkarten; bei blank → INPUT=5
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printeinheit; bei blank → IPRINT=6
	15 (ISOGOT)	66 - 70	READ-Einheit für sortierte GETOUT-Information; bei blank → ISOGOT=2
15 (IXT)	71 - 75	READ-Einheit für altes INDEX- Band; bei blank → IXT=3	
15 (IDXT)	76 - 80	WRITE-Einheit für neues INDEX- Band; bei blank → IDXT=1	

*) Veränderungen der logischen Einheiten müssen auch in den DD-Karten berücksichtigt werden.

Datum : 14.8.68

(INT1)	A4 (LABEL)	1 - 4	INT 1
	1x	5	
	15 (NFNO(1))	6 - 10	Experiment-,
	110(NFNO(2))	11 - 20	Film-,Bild-,
			Ereignis-Nummer
	15 (NLNO(1))	21 - 25	Experiment-,
	110(NLNO(2))	26 - 35	Film-,Bild-,
			Ereignis-Nummer

vordere u. hintere Schranke f. das Intervall

In dem die Ver-gleichsprozedur durchgeführt werden soll.

Programm (Steuer- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung
STEP 6 (OPT6)	A4 (LABEL)	1 - 4	OPT6
	1x	5	
	15 (MIXT)	6 - 10	† 0 es existiert ein INDEX- Band
	15 (MCOLLO)	11 - 15	† 0 es existiert ein Collo- tape
	15x	16 - 30	
	15 (NSC)	31 - 35	Scannummer des vergleichenden Scans
	15 (NISC)	36 - 40	Anzahl der unabhängig durchgef., Scans
	15x	41 - 55	
	15 (INPUT)	56 - 60	*) Eingabeeinheit für Programm- und Steuerkarten; bei blank → INPUT=5
	15 (IPRINT)	61 - 65	Printeinheit; bei blank → IPRINT=6
	15 (IDXT)	66 - 70	Einheit für INDEX-Band; bei blank → IDXT=3
15 (ICOTO)	71 - 75	Einheit für altes Collo tape; bei blank → ICOTO=1	
15 (ICOTN)	76 - 80	Einheit für herzustellendes Collo tape; bei blank → ICOTN=2	
(INT1)	A4 (LABEL)	1 - 4	INT1
	1x	5	
	15 (NFNO(1))	6 - 10	Experimentnummer } vordere und Film-Bild-Ereignis- } hintere } Schranke f.d. } Nummer
	110(NFNO(2))	11 - 20	
	15 (NLNO(1))	21 - 25	Experimentnummer } Intervall, in Film-Bild-Ereignis- } dem Scanvergl } durchgeführt } werden soll
	110(NLNO(2))	26 - 35	
			sind die Spalten 6 - 35 blank, so wird für alle Ereignisse des INDEX-Bandes Scanvergleich durchgeführt.

*) Veränderungen der logischen Einheiten müssen auch in den DD-Karten berücksichtigt werden.

Datum : 14.8.68

Programm (Steuer- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung
DUMP (DUMP)	A4 (LABEL) 51x 15 (INPUT) 15 (IPRINT) 15 (IDXT) 15 15	1 - 4 5 - 55 56 - 60 61 - 65 66 - 70 71 - 75 76 - 80	DUMP *) Eingabeeinheit für Steuer- karten; bei blank → INPUT=5 Printeinheit; bei blank → IPRINT=6 READ-Einheit für INDEX-Band; bei blank → IDXT=3 -- --
(INT1)	A4 (LABEL) 1x 15 (NFNO(1)) 110(NFNO(2)) 15 (NLNO(1)) 110(NLNO(2)) 10x 15 (MAXREC)	1 - 4 5 6 - 10 11 - 20 21 - 25 26 - 35 36 - 45 46 - 50	INT1 Experiment-, Film-,Bild-, Ereignis-Nummer } vordere u.hin- tere Schranke für das Inter- vall in dem INDEX-Informa- tion ausge- schrieben werden soll Experiment-, Film-,Bild-, Ereignis-Nummer } Anzahl der INDEX-Records, die in dem oben definierten In- tervall ausgeschrieben werden sollen. (Wenn NFNO(1 und 2), NLNO(1 und 2) = 0 wird das ganze INDEX-Band ausgeschrieben.)

*) Veränderungen der logischen Einheiten müssen auch in den DD-Karten berücksichtigt werden.

Programm: INDEX-STEP 10, -STEP 11
 (Datenkarten - Scankarte, Format 1)

F 010

Datum : 14.8.68

Programm (Daten- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung	
STEP 10	12 NWORK1(2)	1 , 2	Experiment-Nummer	
STEP 11	18 " (3)	3 - 5	Film-	
(Scan- karte, Format 1)	1x	6 - 9	Bild- } Nummer	
		10	Ereignis-	
		11		
	15 " (4)	12 , 13	Prong-Zahl	} Typ des Ereigniss.
		14	Anzahl der ν^0	
		15	" " ν^\pm	
		16	" " sek. W.W.	
	A1 " (5)	17	N = nicht messen, M = messen	
	2x	18 , 19		
	11 " (6)	20	Scan-Nummer	
	14 " (7)	21 , 22	Monat } Scandatum	
		23 , 24	Jahr }	
	A2 " (8)	25 , 26	Name des Scanners	
	A2 " (9)	27 , 28	Ort des Vertexpunktes	
	12 " (10)	29 , 30	Anzahl der Beam-Spuren oder Paare	
	A2 " (11)	31 , 32	Film-Marke	
18 " (12)	33 - 35	Durchmesser der δ -Elektronen		
	36	Anzahl der $\pi \rightarrow \mu + \nu \rightarrow e + \nu + \nu + \nu$ Zerfälle		
16x		37	Anzahl der Dalitzpaare	
		38 - 40	- - -	
	A4 " (13)	41 - 56	} Bemerkungen	
	A4 " (14)	57 - 60		
	A4 " (15)	61 - 64		
	A4 " (16)	65 - 68		
		69 - 72		

Programm: INDEX-STEP 10, -STEP 11
 (Datenkarten - Scankarte, Format 0)

F 011

Datum : 14.8.68

Programm (Daten- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung	
STEP 10	12 NWORK (2)	1 , 2	Experiment-Nummer	
STEP 11	18 " (3)	3 - 5	Film- } Bild- } Nummer Ereignis- }	
(Scan- karte, Format 0)	11 " (4)	10		11
	15 " (5)	12 , 13		14
	12 " (6)	14	15	
	A3 " (7)	15	16	
	12 " (8)	17 , 18	19	
	15 " (9)	20 , 21	22	
	14 " (10)	22 , 23	24	
	15 " (11)	24 , 25	26	
	16 " (12)	26 , 27	28	
	36x	28	29	
	11 " (13)	29 , 30	31	
		31 , 32	33	
		33 , 34	35	
	35	36		
	36	37		
	37	38 - 43		
	38 - 43	44 - 79		
	44 - 79	80		

Programm: INDEX-STEP 41
(Datenkarten)

F 041

Datum : 14.8.68

Programm (Daten- karte)	Einleseformat (Einlese- variable)	Spalten	Inhalt - Bedeutung
STEP 41 (REMEASURE MENT- Karten	12 NWORK (1) 18 NWORK (2) 11 NWORK (3)	1 , 2 3 - 10 11	Experiment-Nummer Film- Bild- Ereignisnummer REMEASUREMENT-Nummer

Programm: INDEX-STEP10, STEP11, STEP13, STEP6, DUMP
(Beispiel 1)

G 002

Datum : 14.8.68

-----SCHREIBEN DES INDEX-BANDES-----

```
//STEP13 EXEC PGM=INX13,PARM='TIME=5'
//FT01F001 DD UNIT=2314,VOLUME=SER=DISK02,DSNAME=INDEX.OUT, 1
//          DISP=(OLD,DELETE)
//FT03F001 DD UNIT=2400-2,LABEL=(,BLP), 1
//          DISP=(OLD,KEEP),VOLUME=(PRIVATE,SER=BLA608), 2
//          DCB=(,RECFM=VB,BLKSIZE=1000,TRTCH=C,DEN=2)
//FT06F001 DD SYSOUT=A
//FT05F001 DD *
DD13 1
/*
```

-----SCANVERGLEICH-STEP-----

```
//STEP6 EXEC PGM=INX6,PARM='TIME=10'
//FT03F001 DD UNIT=2400-2,LABEL=(,BLP), 1
//          DISP=(OLD,KEEP),VOLUME=(PRIVATE,SER=BLA608), 2
//          DCB=(,RECFM=VB,BLKSIZE=1000,TRTCH=C,DEN=2)
//FT06F001 DD SYSOUT=A
//FT05F001 DD *
DD16 1 2 2
INT1
/*
```

-----DUMP-STEP-----

```
//DUMP EXEC PGM=DUMP,PARM='TIME=5'
//FT03F001 DD UNIT=2400-2,LABEL=(,BLP), 1
//          VOLUME=(PRIVATE,SER=BLA172,BLA608),DISP=(OLD,KEEP), 2
//          DCB=(,RECFM=VB,BLKSIZE=1000,TRTCH=C,DEN=2)
//FT06F001 DD SYSOUT=A
//FT05F001 DD *
DUMP
INT1 14 15400000 14 15499999 10
INT1 14 18900000 14 18999999 10
INT1 14 19100000 14 19199999 10
/*
//
```