

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 2.04	Blatt 0-1

```

AA    UU    UU FFFFF TTTTTT RRRRRR    AA    GGGGG  SSSSS
AA    UU    UU FFFFF TTTTTT RRRRRRR  AA    GGGGGGG SSSSSSS
AAAA  UU    UU FF      TT    RR    RR  AAAA  GG    SS  SS
AAAA  UU    UU FFFFF  TT    RRRRRRR  AAAA  GG  GGG  SSS  ====
AA  AA  UU    UU FFFFF  TT    RRRRRR  AA  AA  GG  GGG  SSS  ====
AAAAAA UU    UU FF      TT    RR  RR  AAAAAA GG  GG  SS  SS
AAAAAAA UUUUUU FF      TT    RR  RR  AAAAAAA GGGGGGG SSSSSSS
AA    AA  UUUUU  FF      TT    RR    RR AA    AA  GGGGG  SSSSS

```

```

DDDDDD    AA  TTTTTT EEEEE  IIII
DDDDDD    AA  TTTTTT EEEEE  IIII
DD  DD    AAAA  TT    EE      II
DD  DD    AAAA  TT    EEEEE  II
DD  DD    AA  AA  TT    EEEEE  II
DD  DD    AAAAA  TT    EE      II
DDDDDD  AAAAAAA  TT    EEEEE  IIII
DDDDDD  AA    AA  TT    EEEEE  IIII

```

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 5.01	Blatt 0-2

=====
INHALTSVERZEICHNIS
=====

ab Blatt

Inhaltsverzeichnis	0-2
Änderungen	0-3
Aufgabe im System	0-4
Aufbau der Datei	0-5
Punktdatenblock	1-0
- Datensatzbeschreibungen	1-1
- Datenfeldbeschreibungen	1-3
Beobachtungsdatenblock	2-0
- Datensatzbeschreibungen	2-1
- Datenfeldbeschreibungen	2-3
Eich- und Instrumentendatenblock	3-0
- Datensatzbeschreibungen	3-1
- Datenfeldbeschreibungen	3-3
Netzdefinitionsblock	4-0
- Datensatzbeschreibungen	4-1
- Datenfeldbeschreibungen	4-3
Kommentarblock	5-0
- Datensatzbeschreibungen	5-1
Dateiendekennung	9-0

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 0-3

=====
AENDERUNGEN
=====

Letzte vollständige Überarbeitung	11.83
Erweiterung um Mittelung von Beobachtungen Blätter 2-7, 2-9, 2-11, 3-2 geändert	7.85
Verschiedene Erweiterungen Blätter 2-4, 2-8, 2-10, 3-3, 3-4, 3-6, 4-3, 4-4 geändert, Blätter 3-8, 4-5 eingefügt	8.85
Erweiterung um nach Geographisch Nord orientierte Richtungswinkel (Azimute) Blätter 2-3, 2-4, 2-7 geändert	3.96
Datum achtstellig und Regelung für das Jahr 2000 ff Blätter 2-7, 2-9, 2-11, 2-16, 2-17, 3-4, 3-6, 3-7 geändert	5.96
Anbindung =KATRIN= an den automatisierten Nachweis der Lagefestpunkte =ALF= Blätter 0-2, 0-5 geändert, Blätter 6-0 ff eingefügt	8.96
Spezielle Zentrumsdefinition Blätter 4-3, 4-4, 4-5, 4-6 geändert	11.96
Redaktionelle Überarbeitung	10.97
Mittlere Fehler von Anschlußpunkten für die Auffelderung der freien Netzausgleichung Blatt 1-4 geändert	3.98
Auswertung von aus Satellitenbeobachtungen abgeleiteten Messungen, Berücksichtigung von Undulationen bei Höhenmessungen Blätter 2-10, 2-11, 2-15, 2-16, 2-17 geändert, Blätter 2-11.1, 2-18 eingefügt	5.99
Ergänzungen und Berichtigungen zu 5.99 Blätter 2-2, 2-7, 2-9, 2-11, 2-16, 2-18 Blatt 2-7.1 eingefügt	8.99

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 2.04	Blatt 0-3.1

Umstellung der Nachweisführung beim Landesvermessungsamt NRW 5.01
von ALF auf PfiFF

Blätter 0-2, 0-5 geändert,
Blätter 6-0 ff entfallen

Individuelle Vorgabe der Ordnung von Aufnahmepunkten zur 10.03
Darstellung in Netzzissen

Blatt 4-3 geändert
Blatt 4-3.1 eingefügt

Erweiterungen für örtliche Koordinaten, örtliche Höhen 12.03
mit Einheit ungleich Meter

Blätter 1-3, 1-4, 2-8, 2-10, 2-17 geändert

Graphische Darstellung von Punkten anderer Punktart 2.04
als Aufnahmepunkte

Blatt 4-3.1 geändert

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 0-4

=====
AUFGABE IM SYSTEM
=====

Alle punkt-, beobachtungs- und gerätespezifischen Informationen, die in einem Verfahren ausgewertet werden sollen, werden dem Programmsystem über die Auftragsdatei eingegeben. Die Auftragsdatei enthält ferner Formatangaben und Kennungen zur Steuerung des Moduls =LESEIN=. Eine Änderung der Auftragsdaten macht ein erneutes Aufstarten des Verfahrensablaufs erforderlich.

Dagegen sind die Steuerparameter, die auch während des Verfahrensablaufs geändert werden können, in der Steuerdatei abzulegen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 5.01	Blatt 0-5

=====
AUFBAU DER DATEI
=====

Die Auftragsdatei besteht aus einer Folge von Datenblöcken und der Dateiendekennung. Die Blöcke können in Reihenfolge und Anzahl beliebig angeordnet sein.

Es ist zu unterscheiden zwischen den Blöcken

- Punktdaten,
- Beobachtungsdaten,
- Eich- und Instrumentendaten,
- Netzdefinitionen und
- Kommentare.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 1-0

=====
PUNKTDATENBLOCK
=====

Ein Punktdatenblock enthält

1. die Blockkennung,
2. die Formatangabe für die nachfolgenden
3. Punktdatensätze
in beliebiger Reihenfolge und Anzahl sowie
4. die Blockendekennung.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 1-1

=====
 DATENSATZBESCHREIBUNGEN
 =====

Blockkennung

Der erste Datensatz im Punktdatenblock enthält nur die Ziffer '1' in der ersten Spalte.

Formatangabe

Das Format der Punktdaten ist in FORTRAN-Konventionen (vergl. z. B. DIN 66027) zu definieren.

Damit ist die Größe der Datenfelder frei wählbar. Dagegen sind die Reihenfolge, die Datentypen und die Maßeinheiten fest vorge-schrieben (siehe Beschreibung Punktdatensatz). Gegebenenfalls können anders strukturierte Datensätze, z. B. durch Setzen von Tabulatoren und Skalenfaktoren im Format, eingelesen werden.

Die Formatangabe darf mit den sie einschließenden (runden) Klammern höchstens 100 Zeichen lang sein.

Beispiel einer Formatangabe

(I8,I6,1X,I2,F10.3,2X,F11.3,2X,F8.3,2(1X,I1),3F6.3)

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 1-2

Punktdatensatz

Ein Punktdatensatz enthält Datenfelder für ganzzahlige Angaben (Festkommazahlen, Typ I) und Felder für reelle Werte (Gleitkommazahlen, Typ R). Reihenfolge, Typen, Namen und Maßeinheiten der Datenfelder sind nachstehender Tabelle zu entnehmen. Die Spaltenangaben beziehen sich auf das vorstehende Formatbeispiel.

Spalte	Lfd. Nr.	Typ	Name
1 bis 8	1	I	Numerierungsbezirk
9 bis 14	2	I	Punktart und Punktnummer
16 und 17	3	I	Meridiankennziffer
18 bis 27	4	R	Rechtswert ohne Meridiankennziffer (m)
30 bis 40	5	R	Hochwert (m)
43 bis 50	6	R	Höhe (m)
	52	7	I Lagekennung
	54	8	I Höhenkennung
55 bis 60	9	R	mittlerer Fehler Rechtswert (m)
61 bis 66	10	R	mittlerer Fehler Hochwert (m)
67 bis 72	11	R	mittlerer Fehler Höhe (m)

Blockenkennung

Das Ende eines Punktdatenblockes ist durch '-99' im Datenfeld Punktart und Punktnummer anzuzeigen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 12.03	Blatt 1-3

=====
 DATENFELDBESCHREIBUNGEN
 =====

Übernahmeregeln und Standardwerte siehe Anwendungshandbuch
 =LESEIN=.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

bilden das maximal 14-stellige Punktkennzeichen. Bei Numerierungs-
 bezirken größer Null werden Punktart und Punktnummer zusammen
 6-stellig in den Druckerausgaben wiedergegeben.

Die Meridiankennziffer

muß für alle eingegebenen Rechtswerte des Verfahrens einheitlich
 sein.

Rechtwert und Hochwert (m)

werden nur für Lageanschlußpunkte und Lageneupunkte mit Nähe-
 rungskoordinaten ausgewertet (siehe Lagekennung). Sie unterliegen
 hinsichtlich ihrer Größe keinen Einschränkungen.

Von der Einheit Meter kann abgewichen werden, wenn der Steuerpara-
 meter 2.6 auf 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen) gesetzt
 wird. Dann wird die Einheit durch Parameter 4.2 festgelegt.

Die Höhe (m)

wird nur für Höhenanschlußpunkte und Höhenneupunkte mit Nähe-
 runghöhen ausgewertet (siehe Höhenkennung).

Von der Einheit Meter kann abgewichen werden, wenn der Steuerpara-
 meter 2.6 auf 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen) gesetzt
 wird. Dann wird die Einheit durch Parameter 4.3 festgelegt.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 12.03	Blatt 1-4

Lagekennung

Lagekennung Bedeutung

- 0 vorläufige (Näherungs-)Koordinaten eines Neupunkts
- 1 endgültige Koordinaten eines Anschlußpunkts
- 2 bewegliche Koordinaten
- 3 Neupunkt ohne Koordinaten
- 4 Nicht-Lagepunkt

Höhenkennung

Höhenkennung Bedeutung

- 0 vorläufige (Näherungs-)Höhe eines Neupunkts
- 1 endgültige Höhe eines Anschlußpunkts
- 2 bewegliche Höhe
- 3 Neupunkt ohne Höhe
- 4 Nicht-Höhenpunkt

Lage- und Höhenkennung sind beliebig für einen Punkt kombinierbar. Neupunkte ohne Koordinaten und ohne Höhe sind durch die Beobachtungsdaten definiert und brauchen nicht bei den Punktdaten aufgeführt zu werden.

Mittlere Fehler (m)

dienen der Gewichtung von beweglichen Koordinaten bzw. Höhen sowie der Berechnung der Signifikanz der Koordinatenänderungen bei Eingabe von Näherungskordinaten. Für endgültige Koordinaten werden mittlere Fehler gebraucht, wenn eine freie Netzausgleichung auf die Anschlußpunkte aufgefördert werden soll.

Wenn der Steuerparameter 2.6 auf 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen) gesetzt wurde, ist statt der Einheit Meter diejenige Einheit zu verwenden, die durch Steuerparameter 4.2 bzw. 4.3 für Lagekoordinaten bzw. Höhen festgelegt ist.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-0

=====
BEOBACHTUNGSDATENBLOCK
=====

Ein Beobachtungsdatenblock enthält

1. die Blockkennung,
2. die Formatangabe für die nachfolgenden
3. Beobachtungsdatensätze
in beliebiger Reihenfolge und Anzahl sowie
4. die Blockendekennung.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-1

=====
DATENSATZBESCHREIBUNGEN
=====

Blockkennung

Der erste Datensatz im Beobachtungsdatenblock enthält nur die Ziffer '2' in der ersten Spalte.

Formatangabe

Das Format der Beobachtungsdaten ist in FORTRAN-Konventionen (vergl. z. B. DIN 66027) zu definieren.

Damit ist die Größe der Datenfelder frei wählbar. Dagegen sind die Reihenfolge, die Datentypen und die Maßeinheiten fest vorge-schrieben (siehe Beschreibung Beobachtungsdatensatz). Gegebenen-falls können anders strukturierte Datensätze, z. B. durch Setzen von Tabulatoren und Skalenfaktoren im Format, eingelesen werden.

Die Formatangabe darf mit den sie einschließenden (runden) Klammern höchstens 100 Zeichen lang sein.

Beispiel einer Formatangabe

(2I1,2(1X,I8,I6),F10.4,F6.4,I6,F5.2,I1,F5.2,I2,1X,I6,I4,2F6.2,F6.1)

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 2-2

Beobachtungsdatensatz

Ein Beobachtungsdatensatz enthält Datenfelder für ganzzahlige Angaben (Festkommazahlen, Typ I) und Felder für reelle Werte (Gleitkommazahlen, Typ R). Reihenfolge, Typen, Namen und Maßeinheiten sind nachstehender Tabelle zu entnehmen. Die Spaltenangaben beziehen sich auf das vorstehende Formatbeispiel. Die Namen der Datenfelder geben nur ungefähr den Inhalt wieder, die genaue Bedeutung ist abhängig von der Beobachtungsart.

Spalte	Lfd. Nr.	Typ	Name
	1	I	Kennung der Beobachtungsart
	2	I	Aufbereitungskennung
4 bis 11	3	I	Numerierungsbezirk Standpunkt
12 bis 17	4	I	Punktart und Punktnummer Standpunkt
19 bis 26	5	I	Numerierungsbezirk Zielpunkt
27 bis 32	6	I	Punktart und Punktnummer Zielpunkt
33 bis 42	7	R	Beobachtungswert (m) oder (gon)
43 bis 48	8	R	mittlerer Fehler (m) oder (gon)
49 bis 54	9	I	Instrumentennummer Standpunkt
55 bis 59	10	R	Instrumentenhöhe Standpunkt (m)
	60	11	I Instrumentennummer Zielpunkt
61 bis 65	12	R	Instrumentenhöhe Zielpunkt (m)
66 und 67	13	I	Korrektions- und Reduktionsstand
69 bis 74	14	I	Meßdatum
75 bis 78	15	I	Uhrzeit
79 bis 84	16	R	Korrekturparameter 1 (Grad Celsius)
85 bis 90	17	R	Korrekturparameter 2 (Grad Celsius) oder (kp)
91 bis 96	18	R	Korrekturparameter 3 (mbar oder Torr)

Blockenkennung

Das Ende eines Beobachtungsdatenblockes ist durch '-99' im Datenfeld Punktart und Punktnummer Standpunkt anzuzeigen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-3

=====
DATENFELDBESCHREIBUNGEN
=====

Übernahmeregeln und Standardwerte siehe Anwendungshandbuch
=LESEIN=.

Die Kennung der Beobachtungsart

ist wie folgt zu vergeben:

- 0 Horizontalrichtung / Richtungswinkel
- 1 Meßbandstrecke (25 m- oder anderes Meßband)
- 2 Meßbandstrecke (50 m- oder anderes Meßband)
- 3 elektrooptisch gemessene Distanz
- 4 Mikrowellendistanz oder GPS-Strecke
- 5 Kommentare
- 8 Zenitwinkel
- 9 Höhenunterschied

Die Bedeutung der übrigen Datenfelder ist abhängig von der Beobachtungsart. Darum sind die nachfolgenden Beschreibungen nach der Beobachtungsart geordnet.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-4

BEOBACHTUNGSART 0 (HORIZONTALRICHTUNG / RICHTUNGSWINKEL)

=====

Die Horizontalrichtungen eines Richtungssatzes sind in aufeinanderfolgenden Datensätzen einzugeben. Sie dürfen nur durch Kommentardatensätze (Beobachtungsart 5) unterbrochen werden.

Die Aufbereitungskennung

ermöglicht zusätzliche Eingaben, die nur verwendet werden, um die Mittelbildung im Felde und die Eingabe der auszuwertenden Richtungen zu überprüfen. Sie ist wie folgt zu vergeben:

- 1 Die eingegebenen Richtungen gehen als Satzmittel oder Mittel aus allen Sätzen in die Auswertung. Eine Überprüfung der Eingabe ist nicht möglich.
- 2 Es werden die Ablesungen in zwei Fernrohrlagen und die (reduzierten) Mittel eines Richtungssatzes eingegeben. Mit den aus den Ablesungen berechneten Satzmitteln werden die eingegebenen Satzmittel kontrolliert. Die Satzmittel werden für die Auswertung übernommen.
- 3 Es werden die Ablesungen in zwei Fernrohrlagen aus mehreren Sätzen zur Kontrolle der mit Aufbereitungskennung...
- 4 ... einzugebenden Mittel aus allen Sätzen herangezogen.
- 5 Es werden die (reduzierten) Satzmittel aus mehreren Sätzen zur Kontrolle der mit Aufbereitungskennung...
- 6 ... einzugebenden Mittel aus allen Sätzen herangezogen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-5

BEOBSACHTUNGSART 0 (FORTSETZUNG)

=====

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Standpunkt

bilden das maximal 14-stellige Punktkennzeichen des Standpunktes (max. 8 + 6 Stellen). Es darf jedoch nur beim ersten Beobachtungswert eines Richtungssatzes angegeben werden, da ein Punktkennzeichen verschieden von Null die Eingabe eines neuen Richtungssatzes definiert.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Zielpunkt

bilden das maximal 14-stellige Punktkennzeichen des Zielpunktes (max. 8 + 6 Stellen). Das Punktkennzeichen darf jedoch nur beim ersten Beobachtungswert zu einer auszuwertenden Richtung angegeben werden, d. h. bei Aufbereitungskennung 1 und 5 im ersten Satz, bei Aufbereitungskennung 2 und 3 im ersten Halbsatz und nicht bei Aufbereitungskennung 4 und 6. In den nachfolgenden Datensätzen sind die Felder mit '0' zu belegen, die Zielpunktkennzeichen werden aus der ersten Eingabe übernommen.

Bei Eingabe des gleichen Zielpunktes in zwei einander folgenden Datensätzen werden die Beobachtungen als Links-Rechts-Zielungen interpretiert und nach der Eingabeprüfung gemittelt.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-6

BEOBACHTUNGSKENNUNG 0 (FORTSETZUNG)

=====

Die Beobachtungswerte (gon)

sind entsprechend der Aufbereitungskennung anzugeben, die auch die Reihenfolge der Datensätze bestimmt.

Bei Aufbereitungskennung 1

Zielpunktangaben mit Beobachtungen in beliebiger Zielpunktfolge.

Bei Aufbereitungskennung 2

1. Zielpunktangaben mit Ablesungen Lage I,
2. Ablesungen Lage II in umgekehrter Zielpunktfolge gegenüber 1.
(= Ablesefolge bei der Messung),
3. Satzmittel in gleicher Zielpunktfolge wie 1.

Bei Aufbereitungskennung 3

1. Zielpunktangaben mit Ablesungen Lage I,
2. Ablesungen Lage II in umgekehrter Zielpunktfolge gegenüber 1.
(= Ablesefolge bei der Messung),
3. Ablesungen Lage I und Lage II für beliebig viele Wiederholungssätze in Anordnung wie 1. und 2. und

mit Aufbereitungskennung 4

4. Mittel aus allen Sätzen in gleicher Zielpunktfolge wie 1.

Bei Aufbereitungskennung 5

1. Zielpunktangaben und Satzmittel des ersten Satzes,
2. Satzmittel für beliebig viele Wiederholungssätze in gleicher Zielpunktfolge wie 1. und

mit Aufbereitungskennung 6

3. Mittel aus allen Sätzen in gleicher Zielpunktfolge wie 1.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 2-7

BEOBACHTUNGSART 0 (FORTSETZUNG)

Die mittleren Fehler (gon)

werden für die Berechnung individueller Beobachtungsgewichte vor den Ausgleichungen benötigt. Es werden jedoch nur die Angaben beim ersten Beobachtungswert zu einer Richtung ausgewertet (vergl. Zielpunkt). Die Angaben werden stets als mittlere Fehler des Satzmittels interpretiert, die mittleren Fehler der Mittel aus allen Sätzen in Aufbereitungskennung 4 und 6 ergeben sich nach der Anzahl der Sätze.

Die Instrumentennummern und -höhen

werden nicht ausgewertet.

Der Korrekptions- und Reduktionsstand

entscheidet bei Richtungen über die noch anzubringenden Reduktionen sowie die Teilnahme an der Lagenetzausgleichung. Die Werte sind entsprechend den bereits vor Eingabe durchgeführten Aufbereitungsberechnungen der nachfolgenden Entscheidungstabelle zu entnehmen und im ersten Datensatz einer Richtungssatzeingabe anzugeben.

```

+-----+
I orientiert nach Geographisch Nord  n  n  j  j  n  n  I
I orientiert nach Gitternord          n  n  n  n  j  j  I
I reduziert auf Abbildungsebene       n  j  n  j  n  j  I
+-----+
I Korrekptions- und Reduktionsstand  5  6  3  4  7  8  I
+-----+

```

Soll eine Netzrichtung von der Lagenetzausgleichung ausgeschlossen werden, so ist beim ersten Beobachtungswert zu der Richtung (vergl. Zielpunkt) der Korrekptions- und Reduktionsstand negativ einzugeben.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 2-7.1

Das Meßdatum

kann für die Mittelbildung durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) im ersten Datensatz einer Richtungssatzeingabe angegeben werden. Die Schreibweise ist TTMMJJJJ oder TTMMJJ. Wird das Jahr nur zweistellig angegeben, so gilt: alles über 30 ist 1900, alles kleiner gleich 30 ist 2000. Die Ausgabe des Datums erfolgt stets nur sechsstellig.

Die Uhrzeit und die Korrekturparameter

werden nicht ausgewertet.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 12.03	Blatt 2-8

=====

BOBACHTUNGSART 1 UND 2 (MESSBANDSTRECKEN)

=====

Die Beobachtungsarten 1 und 2 (Meßbandstrecken) werden nur unterschiedlich behandelt, wenn bei den Instrumentendaten keine Angabe der Bandlänge gemacht wird. In diesem Fall wird die Meßbandkorrektion für ein 25 m-band bei Beobachtungsart 1 und für ein 50 m-band bei Beobachtungsart 2 berechnet.

Die Aufbereitungskennung

wird nicht ausgewertet.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

werden für Stand- und Zielpunkt zusammengefaßt zu maximal 14-stelligen Punktkennzeichen (max. 8 + 6 Stellen).

Als Beobachtungswert (m)

ist die auszuwertende Meßbandstrecke anzugeben.

Wenn der Steuerparameter 2.6 auf 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen) gesetzt wurde, ist statt der Einheit Meter diejenige Einheit zu verwenden, die durch Steuerparameter 4.2 für Lagekoordinaten festgelegt ist.

Der mittlere Fehler

bestimmt das Gewicht der Beobachtung vor den Ausgleichungen. Die Einheit des mittleren Fehlers ist die des Beobachtungswertes.

Die Instrumentennummer

im Standpunkt (Meßbandnummer) wird für die Zuordnung der Eich- und Instrumentendaten sowie zur Steuerung der Streckenkorrektion benötigt. Bei positiver Meßbandnummer wird die Korrektion für ein durchhängendes Meßband, bei negativer Meßbandnummer für ein aufliegendes Meßband berechnet.

Die Instrumentennummer im Zielpunkt wird nicht ausgewertet.

Die Instrumentenhöhen (m)

dienen der Berechnung der Neigungs- und der Höhenreduktion.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 2-9

BEOBACHTUNGSART 1 UND BEOBACHTUNGSART 2 (FORTSETZUNG)

Der Korrekptions- und Reduktionsstand

ist für die Strecke der nachfolgenden Entscheidungstabelle zu entnehmen:

I korrigiert wegen Meßbandkonst.	n	n	n	n	j	j	j	j	j	j	j	I
I korrigiert wegen Durchhang,												I
I Temperatur und Zugspannung	n	n	j	j	n	n	j	j	j	j	j	I
I reduziert wegen Neigung	n	j	n	j	n	j	n	j	j	j	j	I
I reduziert auf Ellipsoid	-	-	-	-	-	-	-	n	j	j	j	I
I reduziert auf Abbildungsebene	-	-	-	-	-	-	-	-	n	j	j	I
I reduziert ins Meter d. TP-Feldes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	j	I
I Korr.- und Reduktionsstand	-1	-2	-3	-4	1	2	3	4	5	6	7	I

Das Meßdatum

dient der Zuordnung der Eichdaten bei der Streckenkorrektur und der Zusammenfassung von Strecken durch Mittelung. Es ist durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) in der Form TTMMJJJJ oder TTMMJJ anzugeben. Wird das Jahr nur zweistellig angegeben, so gilt: alles über 30 ist 1900, alles kleiner gleich 30 ist 2000. Die Ausgabe des Datums erfolgt stets nur sechsstellig.

Die Uhrzeit

kann für die Mittelbildung durch Stunde (S) und Minute (M) in der Form SSMM angegeben werden.

Der Korrekturparameter 1 (Grad Celsius)

enthält die Meßtemperatur für die Streckenkorrektur.

Im Korrekturparameter 2 (kp)

kann die Zugspannung bei der Messung angegeben werden, wenn diese von der Zugspannung bei der Eichung abweicht.

Der Korrekturparameter 3

wird nicht ausgewertet.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 12.03	Blatt 2-10

BEOBACHTUNGSART 3 (ELEKTROOPTISCH GEMESSENE DISTANZ) UND

=====

BEOBACHTUNGSART 4 (MIKROWELLENDISTANZ / GPS-STRECKE)

=====

Mit der Beobachtungsart 4 können Mikrowellendistanzen oder aus Satellitenbeobachtungen abgeleitete Strecken (GPS-Strecken) eingegeben werden.

Die Aufbereitungskennung

wird nicht ausgewertet.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

werden für Stand- und Zielpunkt zusammengefaßt zu maximal 14-stelligen Punktkennzeichen (max. 8 + 6 Stellen).

Als Beobachtungswert (m)

ist die auszuwertende Distanz anzugeben.

Wenn der Steuerparameter 2.6 auf 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen) gesetzt wurde, ist statt der Einheit Meter diejenige Einheit zu verwenden, die durch Steuerparameter 4.2 für Lagekoordinaten festgelegt ist.

Der mittlere Fehler

bestimmt das Gewicht der Beobachtung vor den Ausgleichungen. Die Einheit des mittleren Fehlers ist die des Beobachtungswertes.

Die Instrumentennummern

werden für die Zuordnung der Eich- und Instrumentendaten bei der Streckenkorrektur benötigt.

Bei elektrooptisch gemessenen Distanzen (Beobachtungsart 3) wird die Instrumentennummer im Zielpunkt nicht ausgewertet.

Bei Mikrowellendistanzen (Beobachtungsart 4) dürfen die Instrumentennummern nicht größer als 180 angegeben werden. GPS-Strecken (Beobachtungsart 4) sind nicht zu korrigieren.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 2-11

BEOBACHTUNGSART 3 UND BEOBACHTUNGSART 4 (FORTSETZUNG)

Die Instrumentenhöhen (m)

dienen der Steuerung und der Berechnung der Neigungs- und der Höhenreduktion. Elektrooptisch gemessene Distanzen, die mit Instrumentenhöhe 0.0 eingegeben werden, werden nicht aus Punkthöhen horizontalisiert - aus Höhenmeßwerten nur mit standpunktidentischen Messungen, für die ebenfalls keine Instrumentenhöhen im Standpunkt vorliegen.

Der Korrekptions- und Reduktionsstand

ist für die Distanz der nachfolgenden Entscheidungstabelle zu entnehmen:

I korrigiert wegen Additionskonst.	n	n	n	n	j	j	j	j	j	j	j	I
I korrigiert wegen Meteorologie	n	n	j	j	n	n	j	j	j	j	j	I
I reduziert wegen Neigung	n	j	n	j	n	j	n	j	j	j	j	I
I reduziert auf Ellipsoid	-	-	-	-	-	-	-	n	j	j	j	I
I reduziert auf Abbildungsebene	-	-	-	-	-	-	-	-	n	j	j	I
I reduziert ins Meter d. TP-Feldes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	j	I
I Korr.- und Reduktionsstand	-1	-2	-3	-4	1	2	3	4	5	6	7	I

GPS-Strecken sind als korrigiert einzugeben.

Das Meßdatum

dient der Zuordnung der Eichdaten bei der Streckenkorrektur und der Zusammenfassung von Strecken durch Mittelung. Es ist durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) in der Form TTMMJJJJ oder TTMMJJ anzugeben. Wird das Jahr nur zweistellig angegeben, so gilt: alles über 30 ist 1900, alles kleiner gleich 30 ist 2000. Die Ausgabe des Datums erfolgt stets nur sechsstellig.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 5.99	Blatt 2-11.1

BEOBACHTUNGSART 3 UND BEOBACHTUNGSART 4 (FORTSETZUNG)

Die Uhrzeit

kann für die Mittelbildung durch Stunde (S) und Minute (M) in der Form SSMM angegeben werden. Dabei ist zu beachten, daß im Allgemeinen die gesetzliche Zeit (MEZ, MESZ) angegeben, bei GPS-Messungen jedoch UTC verwendet wird.

Der Korrekturparameter 1 (Grad Celsius)

enthält die Trockentemperatur bei der Messung.

Der Korrekturparameter 2 (Grad Celsius)

enthält die Feuchttemperatur bei der Messung.

Der Korrekturparameter 3

enthält den Luftdruck wahlweise in Millibar (ab 800 (mbar)) oder in Torr (bis 800 (mmhg)).

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-12

BEOBACHTUNGSART 5 (KOMMENTARE)

=====

Die Kennung '5' für die Beobachtungsart leitet einen Kommentarblock ein. Die übrigen Datenfelder dieses Datensatzes werden nicht ausgewertet, müssen aber der Formatangabe entsprechen.

In den nachfolgenden Datensätzen können zu überlesende Beobachtungen abgelegt werden, aber auch formatfreie langschriftliche Kommentare.

Das Ende des Kommentarblockes ist durch '5' in der ersten Spalte des letzten zu überlesenden Datensatzes anzuzeigen.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-13

BEOBACHTUNGSART 8 (ZENITWINKEL)

=====

Die Aufbereitungskennung

ermöglicht zusätzliche Eingaben, die nur verwendet werden, um die Mittelbildung im Felde und die Eingabe des auszuwertenden Zenitwinkels zu überprüfen. Sie ist wie folgt zu vergeben:

- 1 Der eingegebene Zenitwinkel geht als Satzmittel oder Mittel aus allen Sätzen in die Auswertung. Eine Überprüfung der Eingabe ist nicht möglich.
- 2 Es werden die Ablesungen in zwei Fernrohrlagen und das reduzierte Mittel eines Zenitwinkels eingegeben. Mit dem aus den Ablesungen berechneten Satzmittel wird das eingegebene Satzmittel kontrolliert. Das Satzmittel wird für die Auswertung übernommen.
- 3 Es werden die Ablesungen in zwei Fernrohrlagen aus mehreren Sätzen zur Kontrolle des mit Aufbereitungskennung...
- 4 ... einzugebenden Mittels aus allen Sätzen herangezogen.
- 5 Es werden die reduzierten Satzmittel aus mehreren Sätzen zur Kontrolle des mit Aufbereitungskennung...
- 6 ... einzugebenden Mittels aus allen Sätzen herangezogen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 2-14

BEOBACHTUNGSART 8 (FORTSETZUNG)

=====

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Standpunkt

bilden das maximal 14-stellige Punktkennzeichen des Standpunktes (max. 8 + 6 Stellen).

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Zielpunkt

bilden das maximal 14-stellige Punktkennzeichen des Zielpunktes (max. 8 + 6 Stellen). Das Punktkennzeichen darf pro Zielpunkt jedoch nur beim ersten Beobachtungswert angegeben werden, d. h. bei Aufbereitungskennung 1 und 5 im ersten Satzmittel, bei Aufbereitungskennung 2 und 3 bei der ersten Ablesung Lage I und nicht bei Aufbereitungskennung 4 und 6. In den nachfolgenden Datensätzen sind die Felder mit '0' zu belegen, die Zielpunktkennzeichen werden aus der ersten Eingabe übernommen.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 5.99	Blatt 2-15

BEOBACHTUNGSKENNUNG 8 (FORTSETZUNG)

=====

Die Beobachtungswerte (gon)

sind entsprechend der Aufbereitungskennung anzugeben, die auch die Reihenfolge der Datensätze bestimmt.

Bei Aufbereitungskennung 1
die Zielpunktangabe mit Beobachtung.

Bei Aufbereitungskennung 2
1. die Zielpunktangabe mit Ablesung Lage I,
2. die Ablesung Lage II,
3. das Satzmittel.

Bei Aufbereitungskennung 3
1. die Zielpunktangabe mit Ablesung Lage I,
2. die Ablesung Lage II,
3. die Ablesungen Lage I und Lage II für beliebig viele Wiederholungssätze in Anordnung wie 1. und 2. und

mit Aufbereitungskennung 4
4. das Mittel aus allen Sätzen.

bei Aufbereitungskennung 5
1. die Zielpunktangabe und das Satzmittel des ersten Satzes,
2. das Satzmittel für beliebig viele Wiederholungssätze und

mit Aufbereitungskennung 6
3. das Mittel aus allen Sätzen.

Der mittlere Fehler (gon)

wird ohne Berücksichtigung der Aufbereitungskennung übernommen für die Berechnung des Beobachtungsgewichtes vor den Ausgleichungen.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 2-16

BEOBACHTUNGSART 8 (FORTSETZUNG)

Die Instrumentennummern

werden nicht ausgewertet.

Die Instrumentenhöhen (m)

in Stand- und Zielpunkt werden bei der Höhenberechnung für die Umrechnung der Zenitwinkel in Höhenunterschiede benötigt. Zenitwinkel mit Standpunktinstrumentenhöhe 0.0 nehmen nicht an der Höhenberechnung teil.

Außerdem dienen die Instrumentenhöhen der Neigungsreduktion der Schrägstrecken.

Der Korrekptions- und Reduktionsstand

eines Zenitwinkels entscheidet über die Korrektur wegen Erdkrümmung und Refraktion und die Reduktion von der Höhenbezugsfläche zum Bezugsellipsoid oder umgekehrt. Der Parameter ist bei der ersten Messung zu einem Satz einzugeben und der folgenden Entscheidungstabelle zu entnehmen.

```

+-----+
I korrigiert                n j j I
I bezogen auf Höhenbezugsfläche - j n I
I bezogen auf Bezugsellipsoid - n j I
+-----+
I Korrekptions- und Reduktionsstand 1 3 5 I
+-----+

```

Nicht korrigierte Zenitwinkel beziehen sich stets auf die Höhenbezugsfläche.

Das Meßdatum

kann zur Dokumentation durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) in der Form TTMMJJJJ oder TTMMJJ angegeben werden.

Die Uhrzeit und

Die Korrekturparameter

werden nicht ausgewertet.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 12.03	Blatt 2-17

BEOBACHTUNGSART 9 (HOEHENUNTERSCHIED)

Bei den in =KATRIN= auszuwertenden Höhenunterschieden kann es sich sowohl um im Felde nivellierte Höhenunterschiede über der Höhenbezugsfläche wie auch um ellipsoidische Höhenunterschiede handeln, die aus Satellitenbeobachtungen (GPS-Messungen) abgeleitet wurden.

Die Aufbereitungskennung

wird nicht ausgewertet.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

werden für Stand- und Zielpunkt zusammengefaßt zu maximal 14-stelligen Punktkennzeichen (max. 8 + 6 Stellen).

Als Beobachtungswert (m)

ist der auszuwertende Höhenunterschied anzugeben.

Wenn der Steuerparameter 2.6 auf 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen) gesetzt wurde, ist statt der Einheit Meter diejenige Einheit zu verwenden, die durch Steuerparameter 4.3 für Höhen festgelegt ist.

Der mittlere Fehler

bestimmt das Gewicht der Beobachtung vor den Ausgleichungen. Die Einheit des mittleren Fehlers ist die des Beobachtungswertes.

Die Instrumentennummern

werden nicht ausgewertet.

Die Instrumentenhöhen (m)

können für Stand- und Zielpunkt angegeben werden, um z. B. die Eingabe einer mittels Theodolit gemessenen Höhenübertragung ohne Vorberechnungen zu ermöglichen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 8.99	Blatt 2-18

BEOBACHTUNGSART 9 (FORTSETZUNG)

Der Korrekptions- und Reduktionsstand

eines Höhenunterschiedes entscheidet über die Reduktion von der Höhenbezugsfläche zum Bezugsellipsoid oder umgekehrt. Der Parameter ist der folgenden Entscheidungstabelle zu entnehmen.

```

+-----+
I bezogen auf Höhenbezugsfläche      j  n  I
I bezogen auf Bezugsellipsoid        n  j  I
+-----+
I Korrekptions- und Reduktionsstand   3  5  I
+-----+

```

Das Meßdatum

kann zur Dokumentation durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) in der Form TTMMJJJJ oder TTMMJJ angegeben werden.

Die Uhrzeit und

Die Korrekturparameter

werden nicht ausgewertet.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-0

=====

EICH- UND INSTRUMENTENDATENBLOCK

=====

Ein Eich- und Instrumentendatenblock enthält

1. die Blockkennung,
2. die Formatangabe für die nachfolgenden
3. Eich- und Instrumentendatensätze
in beliebiger Reihenfolge und Anzahl sowie
4. die Blockendekennung.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-1

=====
 DATENSATZBESCHREIBUNGEN
 =====

Blockkennung

Der erste Datensatz im Eich- und Instrumentendatenblock enthält nur die Ziffer '3' in der ersten Spalte.

Formatangabe

Das Format der Eich- und Instrumentendaten ist in FORTRAN-Konventionen (vergl. z. B. DIN 66027) zu definieren.

Die Formatangabe darf mit den sie einschließenden (runden) Klammern höchstens 100 Zeichen lang sein.

Beispiel einer Formatangabe

(I1,2I5,I6,F6.1,1X,F6.2,1X,F6.4,1X,F4.1,4F6.1)

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-2

Eich- und Instrumentendatensatz

Ein Eich- und Instrumentendatensatz enthält Datenfelder für ganzzahlige Angaben (Festkommazahlen, Typ I) und Felder für reelle Werte (Gleitkommazahlen, Typ R). Reihenfolge, Typen, Namen und Maßeinheiten sind nachstehender Tabelle zu entnehmen. Die Spaltenangaben beziehen sich auf das vorstehende Formatbeispiel. Die Namen der Datenfelder geben nur ungefähr den Inhalt wieder, die genaue Bedeutung ist abhängig von der Instrumentenart.

Spalte	Lfd. Nr.	Typ	Name
1	1	I	Kennung der Instrumentenart
2 bis 6	2	I	Instrumentennummer im Standpunkt
7 bis 11	3	I	Instrumentennummer im Zielpunkt
12 bis 17	4	I	Eichdatum
18 bis 23	5	R	Meßband- oder Additionskonstante (mm)
25 bis 30	6	R	Eichtemperatur (Grad C) oder Maßstabskonstante
32 bis 37	7	R	Ausdehnungskoeffizient (10^{-6} m/(m*Grad C)) oder effektive Wellenlänge (10^{-6} m)
39 bis 42	8	R	Zugspannung (kp) oder Feinmaßstab (m)
43 bis 48	9	R	Gewicht/Meter (p/m) oder Fourierkoeffizient f1 (mm)
49 bis 54	10	R	Querschnittsfläche (mm ²) oder Fourierkoeffizient f2 (mm)
55 bis 60	11	R	Solllänge (m) oder Fourierkoeffizient f3 (mm)
61 bis 66	12	R	Elastizitätsmodul (10^6 kp/cm ²) oder Fourierkoeffizient f4 (mm)

Blockenkennung

Das Ende eines Eich- und Instrumentendatenblockes ist durch '0' im Datenfeld Instrumentenart und '-99' im Datenfeld Instrumentennummer im Standpunkt anzuzeigen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-3

=====
 DATENFELDBESCHREIBUNGEN
 =====

Übernahmeregeln und Standardwerte siehe Anwendungshandbuch
 =LESEIN=.

Die Kennung der Instrumentenart

ist wie die Kennung der Beobachtungsart zu vergeben für

- 1 Meßband (25 m- oder anderes Meßband)
- 2 Meßband (50 m- oder anderes Meßband)
- 3 elektrooptischer Distanzmesser
- 4 Mikrowellendistanzmesser
- 5 Kommentare

Die Bedeutung der übrigen Datenfelder ist abhängig von der Instrumentenart. Darum sind die nachfolgenden Beschreibungen nach der Instrumentenart geordnet.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-4

INSTRUMENTENART 1 UND 2 (MESSBAND)

=====

Die Instrumentenarten 1 und 2 (Meßbänder) werden nur unterschieden, wenn keine Informationen zu den Meßbändeigenschaften eingegeben werden. In diesem Fall wird die Benutzung eines 25 m-Stahlmeßbandes bei Instrumentenart 1 und eines 50 m-Stahlmeßbandes bei Instrumentenart 2 unterstellt.

Die Instrumentennummer

im Standpunkt (Meßbandnummer) wird für die Zuordnung der Beobachtungsdaten sowie zur Steuerung der Streckenkorrektur benötigt. Eine positive Meßbandnummer bedeutet, daß das Meßband durchhängend geeicht wurde, bei aufliegender Eichung ist eine negative Meßbandnummer einzugeben.

Die Instrumentennummer im Zielpunkt wird nicht ausgewertet.

Das Eichdatum

wird für die Interpolation der Eichdaten benötigt und ist durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) in der Form TTMMJJJJ oder TTMMJJ anzugeben. Wird das Jahr nur zweistellig angegeben, so gilt: alles über 30 ist 1900, alles kleiner gleich 30 ist 2000. Die Ausgabe des Datums erfolgt stets nur sechsstellig.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-5

INSTRUMENTENART 1 UND 2 (FORTSETZUNG)

Die Meßbandkonstante (mm)

ist die bei der Eichung festgestellte Abweichung bezogen auf ...

die Eichtemperatur (Grad C),

die Zugspannung (kp) und

die Solllänge (m)

des Bandes.

Der Ausdehnungskoeffizient (10^{-6} m / (m * Grad C)),

das Gewicht / Meter (p / m),

die Querschnittsfläche (mm²) und

das Elastizitätsmodul (10^6 kp / cm²)

beschreiben die bei der Streckenkorrektur zu berücksichtigen Eigenschaften des Meßbandes.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-6

INSTRUMENTENART 3 (ELEKTROOPTISCHE DISTANZMESSER)

=====

Die Instrumentennummer

im Standpunkt wird für die Zuordnung der Beobachtungsdaten bei der Streckenkorrektur benötigt.

Die Instrumentennummer im Zielpunkt wird nicht ausgewertet.

Das Eichdatum

wird für die Interpolation der Eichdaten benötigt und ist durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) in der Form TTMMJJJJ oder TTMMJJ anzugeben. Wird das Jahr nur zweistellig angegeben, so gilt: alles über 30 ist 1900, alles kleiner gleich 30 ist 2000. Die Ausgabe des Datums erfolgt stets nur sechsstellig.

Die Additionskonstante (mm)

kann angegeben werden.

Als Maßstabskonstante (mm/km)

kann die Gerätekonstante N0 (größer 200) oder die Maßstabsverbesserung (kleiner 200) angegeben werden.

Die effektive Wellenlänge (10**⁻⁶ m)

ist für die 1. Geschwindigkeitskorrektur unter Berücksichtigung der Gerätekonstanten N0 einzugeben.

Der Feinmaßstab (m) und

die Fourierkoeffizienten (mm)

werden für die Berechnung des zyklischen Phasenfehlers benötigt.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-7

INSTRUMENTENART 4 (MIKROWELLENDISTANZMESSER)

Die Instrumentennummer

im Standpunkt wird benötigt für die 1. Geschwindigkeitskorrektur von Strecken mit gleicher Standpunktinstrumentennummer.

Für die Zuordnung der Additionskonstanten wird zusätzlich die Instrumentennummer im Zielpunkt gebraucht, da verschiedene Instrumentenkombinationen unterschiedliche Additionskonstanten ergeben.

Die Instrumentennummern dürfen nicht größer als 180 angegeben werden.

Das Eichdatum

wird für die Interpolation der Eichdaten benötigt und ist durch Tag (T), Monat (M) und Jahr (J) in der Form TTMMJJJJ oder TTMMJJ anzugeben. Wird das Jahr nur zweistellig angegeben, so gilt: alles über 30 ist 1900, alles kleiner gleich 30 ist 2000. Die Ausgabe des Datums erfolgt stets nur sechsstellig.

Die Additionskonstante (mm)

wird nur ausgewertet, wenn als Instrumentennummer im Zielpunkt ein Wert verschieden von Null eingegeben wird.

Die Maßstabskonstante

wird als Gerätekonstante N0 interpretiert, wenn ein Wert größer Null eingegeben wird.

Die übrigen Datenfelder

werden nicht ausgewertet.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 3-8

INSTRUMENTENART 5 (KOMMENTARE)

=====

Die Kennung '5' für die Instrumentensart leitet einen Kommentarblock ein. Die übrigen Datenfelder dieses Datensatzes werden nicht ausgewertet, müssen aber der Formatangabe entsprechen.

In den nachfolgenden Datensätzen können zu überlesende Eich- und Instrumentendaten abgelegt werden, aber auch formatfreie langschriftliche Kommentare.

Das Ende des Kommentarblockes ist durch '5' in der ersten Spalte des letzten zu überlesenden Datensatzes anzuzeigen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 4-0

=====
NETZDEFINITIONSBLOCK
=====

Ein Netzdefinitionsblock enthält

1. die Blockkennung,
2. die Formatangabe für die nachfolgenden
3. Netzdefinitionsdatensätze und
4. die Blockendekennung.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 4-1

=====
DATENSATZBESCHREIBUNGEN
=====

Blockkennung

Der erste Datensatz im Netzdefinitionsblock enthält nur die Ziffer '4' in der ersten Spalte.

Formatangabe

Das Format der Netzdefinitionsdaten ist in FORTRAN-Konventionen (vergl. z. B. DIN 66027) zu definieren.

Beispiel einer Formatangabe

(2I1,2(1X,I8,I6))

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 4-2

Netzdefinitionsdatensatz

Ein Netzdefinitionsdatensatz enthält nur Datenfelder für ganzzahlige Angaben (Festkommazahlen, Typ I). Reihenfolge und Namen sind nachstehender Tabelle zu entnehmen. Die Spaltenangaben beziehen sich auf das vorstehende Formatbeispiel.

Spalte	Lfd. Nr.	Typ	Name
	1	I	Kennung der Netzdefinition
	2	I	- frei -
4 bis 11	3	I	Numerierungsbezirk Punkt 1
12 bis 17	4	I	Punktart und Punktnummer Punkt 1
19 bis 26	5	I	Numerierungsbezirk Punkt 2
27 bis 32	6	I	Punktart und Punktnummer Punkt 2

Blockenkennung

Das Ende eines Netzdefinitionsblockes ist durch '-99' im Datenfeld Punktart und Punktnummer Punkt 1 anzuzeigen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.03	Blatt 4-3

=====
 DATENFELDBESCHREIBUNGEN
 =====

Übernahmeregeln siehe Anwendungshandbuch =LESEIN=.

Die Kennung der Netzdefinition

ist wie folgt zu vergeben

- 1 Definition als Aufnahmepunkt 1. Ordnung
- 2 Definition als Aufnahmepunkt 2. Ordnung
- 3 spezielle Zentrumsdefinition
- 4 Exzentrum-Zentrum-Definition
- 5 Kommentare

Die Auswertung weiterer Netzdefinitionen ist z. Z. in Vorbereitung.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 2.04	Blatt 4-3.1

NETZDEFINITION 1 UND

=====

NETZDEFINITION 2 (ORDNUNG VON AUFNAHMEPUNKTEN)

=====

Diese Datensätze werden nur für die graphische Darstellung des Netzrisses genutzt. Da aus dem Punktkennzeichen eines Aufnahme- punktes (AP) nicht erkenntlich ist, welcher Ordnung er angehört, Ordnung 1 und 2 aber im Allgemeinen unterschiedlich dargestellt werden sollen, kann hier die Ordnung als Datensatzkennung indi- viduell vorgegeben werden.

Für Aufnahmepunkte, die hier nicht erfasst werden, gilt Steuer- parameter 4.5. Aufnahmepunkte werden ausschließlich an der '1' in der Punktart (6. Stelle des Punktkennzeichens von links) er- kannt.

Werden Punkte anderer Punktarten in diesen Datensätzen erfasst, werden sie in der Graphik als Aufnahmepunkte dargestellt. Die übrige Verarbeitung, z. B. die Zuordnung eines Stationspunktes zu einem Zentrum, bleibt unberührt.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Punkt 1

bilden das 14-stellige Punktkennzeichen des Aufnahmepunktes (8 + 6 Stellen).

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Punkt 2

werden nicht ausgewertet.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 4-4

NETZDEFINITION 3 (SPEZIELLE ZENTRUMSDEFINITION)

=====
Mit diesem Datensatz kann ein beliebiger Punkt einer TP-Station zum Ausgleichszentrum der Station gemacht werden. Alle übrigen Punkte mit demselben Stationskennzeichen werden zu seinen Exzentren.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Punkt 1

bilden das Punktkennzeichen des Ausgleichszentrums. Für die Druckerausgabe wird ein maximal 14-stelliges Kennzeichen (max. 8 + 6 Stellen) zusammengesetzt. Wegen der Beschränkung der Funktion auf trigonometrische Punkte kann der Numerierungsbezirk jedoch nur 4-stellig eingegeben werden. Das Kennzeichen der Station wird durch Abschneiden der Unternummer (1. und 2. Stelle des Punktkennzeichens, von rechts gezählt) gebildet.

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Punkt 2

werden nicht ausgewertet.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 4-5

NETZDEFINITION 4 (EXZENTRUM-ZENTRUM-DEFINITION)

=====

In diesem Datensatz kann ein beliebiges Exzentrum einem beliebigen Ausgleichszentrum zugeordnet werden. Kombinationen mit der Exzentrum-Zentrum-Definition durch Punktkennzeichen sind möglich (vergl. Anwendungshandbuch =LESEIN=).

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Punkt 1

bilden das maximal 14-stellige Punktkennzeichen des Exzentrums (max. 8 + 6 Stellen).

Numerierungsbezirk, Punktart und Punktnummer

Punkt 2

bilden das maximal 14-stellige Punktkennzeichen des Zentrums (max. 8 + 6 Stellen).

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 4-6

NETZDEFINITION 5 (KOMMENTARE)

=====

Die Kennung '5' für die Netzdefinition leitet einen Kommentarblock ein. Die übrigen Datenfelder dieses Datensatzes werden nicht ausgewertet, müssen aber der Formatangabe entsprechen.

In den nachfolgenden Datensätzen können zu überlesende Netzdefinitionen abgelegt werden, aber auch formatfreie langschriftliche Kommentare.

Das Ende des Kommentarblockes ist durch '5' in der ersten Spalte des letzten zu überlesenden Datensatzes anzuzeigen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 5-0

=====
KOMMENTARBLOCK
=====

Ein Kommentarblock enthält

1. die Blockkennung,
2. Kommentardatensätze und
3. die Blockendekennung

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 5-1

=====
DATENSATZBESCHREIBUNGEN
=====

Blockkennung

Der erste Datensatz im Kommentar-Block enthält nur die Ziffer '5' in der ersten Spalte.

Kommentardatensätze

In Datensätzen von maximal 100 Zeichen Länge können als Kommentar beliebige Zeichen formatfrei eingegeben werden, außer der Zeichenfolge '-99' in den ersten 20 Spalten.

Blockendekennung

Das Ende des Kommentar-Blockes ist durch '-99' an beliebiger Stelle innerhalb der ersten 20 Spalten anzuzeigen.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Auftragsdatei	Stand 10.97	Blatt 9-0

=====

DATEIENDEKENNUNG

=====

Das Ende der Auftragsdatei wird durch '0' (Null) in der ersten Spalte nach dem Endezeichen des letzten Blockes dargestellt.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 1.07	Blatt 0-1

```

SSSSS  TTTTTT EEEEEU  UU  UU EEEEE  RRRRRR
SSSSSSS TTTTTT EEEEEU  UU  UU EEEEE  RRRRRR
SS  SS  TT  EE  UU  UU EE  RR  RR
SSS  TT  EEEEEU  UU  UU EEEEE  RRRRRR =====
SSS  TT  EEEEEU  UU  UU EEEEE  RRRRRR =====
SS  SS  TT  EE  UU  UU EE  RR  RR
SSSSSSS TT  EEEEE  UUUUUU EEEEE  RR  RR
SSSSS  TT  EEEEE  UUUUU  EEEEE  RR  RR

```

```

DDDDDD  AA  TTTTTT EEEEE  IIII
DDDDDD  AA  TTTTTT EEEEE  IIII
DD  DD  AAAA  TT  EE  II
DD  DD  AAAA  TT  EEEEE  II
DD  DD  AA  AA  TT  EEEEE  II
DD  DD  AAAAA  TT  EE  II
DDDDDD  AAAAAAA  TT  EEEEE  IIII
DDDDDD  AA  AA  TT  EEEEE  IIII

```

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 0-2

=====
INHALTSVERZEICHNIS
=====

	ab Blatt
Inhaltsverzeichnis	0-2
Änderungen	0-3
Aufgabe im System	0-4
Aufbau der Datei	0-5
Datensatzbeschreibungen	1-1
Datenfeldbeschreibungen	2-1

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 5.99	Blatt 0-3

=====
AENDERUNGEN
=====

Letzte vollständige Überarbeitung	11.83
Erweiterung um Mittelung von Beobachtungen Blätter 2-7, 2-9 geändert	7.85
Erweiterung bei Exzentrum-Zentrum-Defintion durch Punktkennzeichen Blatt 2-2 geändert	8.85
Änderung des Entfernungsbereichs für Benutzergenauigkeit Blatt 2-10 geändert	8.85
Fehlerberichtigung Blatt 2-2 geändert	10.85
Erweiterung um Steuerparameter für das Modul =KARNET= Blätter 0-5, 1-1, 1-3, 2-11 geändert	3.86
Erweiterung um Steuerparameter für das Modul =KOUKIV= Blätter 0-5, 0-6, 2-11, 2-12, 2-13 geändert	2.87
Reelle Steuerparameter für Modul =KARNET= Blatt 0-6 geändert	3.87
Erweiterung des Moduls =KOUKIV= Blatt 2-12 geändert	3.87
Verkürzte Druckerausgabe in =OERMES= Blatt 2-8 geändert	10.88
Mittlerer Zieleinstellfehler in =NAEKO2= Blatt 2-5 geändert	6.89
Erweiterte Druckerausgabe (mit allen Benutzergenauigkeiten) in =TRINA2= sowie Überhöhungsfaktor für mittlere Fehler der Netzrichtungen in =OERMES= Blätter 2-8, 2-10 geändert	12.90

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.99	Blatt 0-3.1

Erweiterung um wählbare Bezugsellipsoide Blatt 2-2 geändert	7.91
Erweiterung um Abbildungssystem UTM, frei wählbare Parameter für Ellipsoid und Abbildungssystem Blätter 0-6, 2-2, 2-7, 2-9 geändert Blatt 2-1.1 eingefügt	3.96
Automatischer Ausschluß grob-fehlerhafter Beobachtungen aus der Lagenetzausgleichung Blatt 2-10 geändert	9.96
Neues Modul =KATALF= und Erweiterungen des Moduls =KOVERZ= Blätter 0-6, 2-11 geändert	11.96
Ersetzen des Moduls =KARNET= durch =KATNET= mit Funktionserweiterung Blätter 0-5, 0-6, 2-13 geändert	3.97
Redaktionelle Überarbeitung Umbenennung =KOUKIV= in =KATKIV=	10.97
Anpassung von Grenzwerten für den statistischen Test an den VPEr1. NRW vom 12. 1. 1996 Blätter 2-5, 2-6, 2-8, 2-10 geändert	11.97
Erweiterung um Berücksichtigung von Undulationen in =REDUZ= Blatt 2-7 geändert	12.97
Erweiterung um Auffelderung der freien Netzausgleichung auf die Anschlußpunkte und Restklaffenverteilung Blatt 2-10 geändert Blatt 2-10.1 eingefügt	3.98
Erweiterung um Berücksichtigung von Undulationen für Höhenmessungen und redaktionelle Umstellungen Blätter 0-6, 2-1.1, 2-7 geändert Blatt 2-1.2 eingefügt	5.99
Erweiterung um Steuerparameter 2.6 zur Definition eines Standardbezugssystems, Hinweise bei Steuerparametern zur Mittelung von Beobachtungen eingefügt Blätter 2-1.1, 2-1.2, 2-9 geändert Blätter 2-1.3, 2-1.4 eingefügt	10.99

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 1.07	Blatt 0-3.2

Erweiterung um Ausschalten der Meridianstreifen- transformation auch in =KATALF= Blatt 2-11 geändert	11.99
Neues Modul =KATPFI= Blätter 0-6, 2-11 geändert	1.00
Umstellung der Nachweisführung beim Landesvermessungsamt NRW von ALF auf PfiFF: Modul =KATALF= entfällt Blätter 0-6, 2-11 geändert	5.01
Modul =KATNET= entfällt Blätter 0-5, 0-6 geändert Blätter 1-3, 2-13 entfallen	10.03
Standardwert für Ordnung von Aufnahmepunkten Blatt 2-2 geändert	10.03
Erweiterungen für örtliche Koordinaten, örtliche Höhen mit Einheit ungleich Meter Blätter 2-1.1, 2-1.2, 2-1.4, 2-9 geändert Blatt 2-1.5 eingefügt	12.03
Erweiterung um Interpolation von Undulationen im Stützpunktgitter Blatt 2-1.5 geändert	1.07

LANDESMESSTUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 0-4

=====
AUFGABE IM SYSTEM
=====

Die Steuerdatei enthält den Namen des Auswerteverfahrens zur Kennzeichnung der Druckerausgaben und alle Informationen, die außer den Auftragsdaten zur Steuerung des Programmablaufs benötigt werden.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.03	Blatt 0-5

=====
AUFBAU DER DATEI
=====

Die Steuerdatei besteht aus einem Datensatz Typ V mit dem Verfahrensnamen und elf Dateiabschnitten mit im Regelfall Steuerdaten für je ein Auswertemodul.

Ein Dateiabschnitt für ein Auswertemodul umfaßt jeweils einen Datensatz Typ K mit ganzzahligen (Festkomma-) Kennungen und einen Datensatz Typ W mit reellen (Gleitkomma-) Werten.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.03	Blatt 0-6

Der Aufbau der Steuerdatei stellt sich in der Übersicht wie folgt dar:

Übersicht Steuerdatei

Satz Nr.	Satz Typ	Inhalt
1	V	Verfahrensname
2	K	ganzzahlige Parameter für Modul =LESEIN= und Bezugssysteme
3	W	reelle Parameter für Modul =LESEIN=
4	K	ganzzahlige Parameter für Modul =METKOR=
5	W	reelle Parameter für Modul =METKOR=
6	K	ganzzahlige Parameter für Modul =HORZON=
7	W	reelle Parameter für Bezugssysteme
8	K	ganzzahlige Parameter für Modul =NAEKO2=
9	W	reelle Parameter für Modul =NAEKO2=
10	K	ganzzahlige Parameter für Modul =HOEHE=
11	W	reelle Parameter für Modul =HOEHE=
12	K	ganzzahlige Parameter für Modul =REDUZ= und Bezugssysteme
13	W	reelle Parameter für Modul =REDUZ= und Bezugssysteme
14	K	ganzzahlige Parameter für Modul =OERMES=
15	W	reelle Parameter für Modul =OERMES=
16	K	ganzzahlige Parameter für Modul =ZENTRI=
17	W	- frei -
18	K	ganzzahlige Parameter für Modul =TRINA2=
19	W	reelle Parameter für Modul =TRINA2=
20	K	ganzzahlige Parameter für Module =KOVERZ= und =KATPFI=
21	W	- frei -
22	K	ganzzahlige Parameter für Modul =KATKIV=
23	W	- frei -

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 1-1

=====
DATENSATZBESCHREIBUNGEN
=====

In allen Steuerdatensätzen der Typen V, K und W werden das erste und das zweite Zeichen überlesen, so daß sie für die Kennzeichnung der Sätze frei verfügbar sind.

Datensatz Typ V

Verfahrensname.

Der erste Satz der Steuerdatei wird ab 3. Spalte als Verfahrensname gelesen. Er kann aus maximal 76 beliebigen Zeichen bestehen und wird auf jeder Seite der Ergebnislisten wiedergegeben.

Spalte Bedeutung

1 und 2 frei

3 bis 78 Verfahrensname

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 1-2

Datensatz Typ K

Kennungen.

Die Datensätze vom Typ K enthalten ganzzahlige Steuerparameter, die rechtsbündig in die 3-stelligen Felder einzutragen sind. Die Anzahl der Felder und ihre Bedeutung ist dem Abschnitt =DATENFELDBESCHREIBUNGEN= zu entnehmen.

Die längsten Datensätze gliedern sich in

Spalte	Feld
1 und 2	frei
3 bis 5	K.1
6 bis 8	K.2
9 bis 11	K.3
12 bis 14	K.4
15 bis 17	K.5
18 bis 20	K.6
21 bis 23	K.7
24 bis 26	K.8

Datensatz Typ W

Werte.

Für die Werte sind 8-stellige Felder (im Allgemeinen drei Nachkommastellen) vorgesehen.

Spalte	Feld
1 und 2	frei
3 bis 10	W.1
11 bis 18	W.2
19 bis 26	W.3
27 bis 34	W.4
35 bis 42	W.5
43 bis 50	W.6
51 bis 58	W.7
59 bis 66	W.8

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 2-1

=====
DATENFELDBESCHREIBUNGEN
=====

Die folgende Aufstellung gibt die Bedeutung der Datenfelder an. Ein Steuerparameter ist hierbei durch den Satz S der Steuerdatei und das Feld F des jeweiligen Satzes in der Form S.F gekennzeichnet. Die unter D angegebenen Werte werden vom Programm eingesetzt, wenn die eingelesene Größe außerhalb des Wertebereichs für den betreffenden Steuerparameters liegt.

Die Kennungen für die Druckerausgabe sind in allen Modulen wie folgt zu belegen

verkürzte Druckerausgabe	K.1 = 4 und kleiner
Standarddruckerausgabe	K.1 = 5
erweiterte Druckerausgabe	K.1 = 6

Dabei kann das Ausgabeformat durch das Vorzeichen gesteuert werden

ganzes Blatt	Vorzeichen(K.1) = positiv
DIN A4 quer	Vorzeichen(K.1) = negativ

Zusätzlich werden für die Anpassung an den verwendeten Drucker zwei Steuerparameter benötigt

S.F Bedeutung	D
2.7 Anzahl Zeilen pro Blatt im Drucker	60
2.8 Anzahl Zeilen pro Blatt DIN A4 quer	36

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 12.03	Blatt 2-1.1

S.F Bedeutung

D

Bezugssysteme

2.6 Bezugssystem

0

Lage: DHDN (Netz 77, Pr.LA., ...), = 1
Höhe: NN, NHN (, ...)
Lage: ETRS 89, Höhe: NN, NHN (, ...) = 2
Lage: ETRS 89, Höhe: ETRS 89 = 3
Lage: örtliche Koordinaten, = 4
Höhe: örtliche Höhen
anderes Landessystem = 0

Bemerkung:

Steuerparameter 2.6 = 1 (Lage: DHDN, Höhe: NN, NHN) wird programmintern ausgewertet, als wären die folgenden Steuerparameter wie folgt besetzt:

2.4 = 0: Bessel-Ellipsoid
2.5 = 0: Gauß-Krüger-Abbildung (3 Grad Streifen)
12.2 = 7: Reduktion ins Meter des TP-Feldes mit Steuerparameter 13.1
12.3 = 2: Interpolation von Undulationen zur Überführung ellipsoidischer Höhenmessungen und zur Streckenreduktion
12.4 = 1: Transformation des Stützpunktfeldes mit
12.5 = 1: Parametersatz 1
4.2 = 0: Einheit der Lagekoordinaten und Streckenmessungen: Meter
4.3 = 0: Einheit der Höhen und gemessenen Höhenunterschiede: Meter

Steuerparameter 2.6 = 2 (Lage: ETRS 89, Höhe: NN, NHN) wird programmintern ausgewertet, als wären die folgenden Steuerparameter wie folgt besetzt:

2.4 = 3: GRS 80-Ellipsoid
2.5 = 1: UTM-Abbildung (6 Grad Streifen)
12.2 = 6: Reduktion auf die Abbildungsebene
12.3 = 2: Interpolation von Undulationen zur Überführung ellipsoidischer Höhenmessungen und zur Streckenreduktion
12.4 = 0: keine Transformation des Stützpunktfeldes
4.2 = 0: Einheit der Lagekoordinaten und Streckenmessungen: Meter
4.3 = 0: Einheit der Höhen und gemessenen Höhenunterschiede: Meter

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 12.03	Blatt 2-1.2

Steuerparameter 2.6 = 3 (Lage: ETRS 89, Höhe: ETRS 89) wird programmintern ausgewertet, als wären die folgenden Steuerparameter wie folgt besetzt:

- 2.4 = 3: GRS 80-Ellipsoid
- 2.5 = 1: UTM-Abbildung (6 Grad Streifen)
- 12.2 = 6: Reduktion auf die Abbildungsebene
- 12.3 = -2: Interpolation von Undulationen
zur Überführung terrestrischer Höhenmessungen
- 12.4 = 0: keine Transformation des Stützpunktfeldes
- 4.2 = 0: Einheit der Lagekoordinaten und Streckenmessungen:
Meter
- 4.3 = 0: Einheit der Höhen und gemessenen Höhenunterschiede:
Meter

Steuerparameter 2.6 = 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen) wird programmintern ausgewertet, als wären die folgenden Steuerparameter wie folgt besetzt:

- 2.4 = : (irrelevant)
- 2.5 = : (irrelevant)
- 12.2 = 4: nur Neigungsreduktion von Strecken
- 12.3 = 0: keine Berücksichtigung von Undulationen
- 12.4 = : (irrelevant)

Der richtige Programmablauf bei Steuerparameter 2.6 = 1 bis 3 ist nur gewährleistet, wenn eine Undulationsdatei mit NN-ETRS89- bzw. NHN-ETRS89-Undulationen verwendet wird. Bei Steuerparameter 2.6 = 1 muss in der Undulationsdatei ein Datensatz mit der Nummer 1 und Transformationsparametern vom ETRS 89 ins DHDN vorhanden sein.

Die tatsächliche Belegung der oben genannten Steuerparameter in der Steuerdatei wird nur bei Steuerparameter 2.6 = 0 (anderes Landessystem) ausgewertet. Steuerparameter 4.2 und 4.3 werden ausgewertet bei Steuerparameter 2.6 = 4 (örtliche Koordinaten, örtliche Höhen).

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.99	Blatt 2-1.3

S.F Bedeutung

D

Bezugssysteme (Fortsetzung)

2.4 Kennung für die Ellipsoiddimensionen 0

(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.6 = 0)

Bessel = 0
 Hayford ("international") = 1
 WGS 72 = 2
 GRS 80 (WGS 84) = 3
 Krassowsky = 4
 andere Parameter = -1
 (siehe Steuerparameter 7.1, 7.2)

7.1 Große Halbachse a des Erdellipsoides - 6370000 (m) 0.000

7.2 Kleine Halbachse b des Erdellipsoides - 6350000 (m) 0.000

(werden nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.4 = -1)

Beispiel für das Bessel-Ellipsoid:

7.1 (6377397.155 - 6370000.000 =) (m) 7397.155

7.2 (6356078.963 - 6350000.000 =) (m) 6078.963

2.5 Kennung für die Abbildungsebene 0

(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.6 = 0)

Gauß-Krüger-Abbildung (3 Grad Streifen) = 0
 UTM (6 Grad Streifen) = 1
 andere Parameter = -1

(siehe Steuerparameter 7.3 bis 7.8)

7.3 Breite der Meridianstreifen im Abbildungssystem(Grad) 0.000

7.4 Geographische Länge West des ersten Streifens (Grad) 0.000

7.5 Faktor für Meridianstreifenkennziffer (km) 1000.000

7.6 Konstanter Zuschlag zum y-Wert (km) 0.000

7.7 Konstanter Zuschlag zum x-Wert (km) 0.000

7.8 Maßstabsfaktor im Mittelmeridian $1 + 1/1000000 *$ 0.000

(werden nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.5 = -1)

Beispiel für UTM:

7.3 (Grad) 6.0

7.4 (Grad) -177.0

7.5 (km) 1000.0

7.6 (km) 500.0

7.7 (km) 0.0

7.8 (0.9996 =) $1 + 1/1000000 *$ -400.0

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 12.03	Blatt 2-1.4

S.F Bedeutung

D

Bezugssysteme (Fortsetzung)

12.2 Kennung für durchzuführende Reduktionen bzw. Qualität der Anschlußkoordinaten (wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.6 = 0) nur Neigungsreduktion von Strecken = 4 Reduktionen von Strecken auf das Ellipsoid = 5 Reduktionen von Strecken und Richtungen auf die Abbildungsebene = 6 Reduktionen von Strecken ins Meter des TP-Feldes = 7 (siehe Steuerparameter 13.1)	7
13.1 Umrechnungsfaktor internationales Meter - Meter des TP-Feldes $1 - 1/1000000 * 13.355$ (wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 12.2 = 7)	13.355
4.2 Einheit der Lagekoordinaten und Streckenmessungen (wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.6 = 4) Meter = 0 Dezimeter = 1 Zentimeter = 2 Millimeter = 3	0
4.3 Einheit der Höhen und gemessenen Höhenunterschiede (wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.6 = 4) Meter = 0 Dezimeter = 1 Zentimeter = 2 Millimeter = 3	0

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 1.07	Blatt 2-1.5

- 12.3 Kennung für Berücksichtigung von Undulationen 0
bei der Reduktion von Höhenmessungen und Strecken
(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 2.6 = 0)
Keine Berücksichtigung = 0
Mittlere Verfahrensundulation = 1
nur zur Streckenreduktion
(siehe Steuerparameter 13.2)
Interpolation im vorgegeben Stützpunktfeld bzw. = 2
Stützpunktgitter zur Überführung ellipsoidischer
Höhenmessungen auf die Höhenbezugsfläche und
zur Streckenreduktion
(Anschlußhöhen z. B. über NN oder NHN)
(siehe Steuerparameter 12.4, 12.5)
Interpolation im vorgegeben Stützpunktfeld bzw. =-2
Stützpunktgitter nur zur Überführung terrestri-
scher Höhenmessungen auf das Bezugsellipsoid
(Anschlußhöhen und -koordinaten z. B. im ETRS89)
(siehe Steuerparameter 12.4, 12.5)
- 13.2 Mittlere Verfahrensundulation (m) 0.000
(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 12.3 = 1)
- 12.4 Kennung für die Transformation des Stützpunktfeldes 0
(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 12.3 = 2 oder -2)
Keine Transformation = 0
Transformation = 1
(siehe Steuerparameter 12.5)
- 12.5 Nummer des Parametersatzes bei Transformation 1
(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 12.4 = 1)

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.03	Blatt 2-2

S.F Bedeutung D

2.1 Kennung für Druckerausgabe in =LESEIN= (+ - 4,5) -5

2.2 Rundungsgenauigkeit bei Mittelung
von Halbsatzmessungen (cc) 1

2.3 Kennung für Exzentrums-Zentrum-Definition 1
Keine Definition durch Punktkennzeichen = 0
Definition nach TP-Erlass NRW = 1
für Punkte mit beliebiger Punktart = 2
Definition nach TP-Erlass NRW = 0
für Punkte mit Punktart = 0 = 2

4.5 Standardwert für Ordnung von Aufnahmepunkten 1
(nur für Graphik)
AP(1) = 1
AP(2) = 2

Default-Werte für mittlere Fehler von Meßband-
strecken $mf(m) = a1 + a2 * \sqrt{s(m)} + a3 * s(m)$

3.1 $a1 =$ 0.003
3.2 $a2 =$ 0.001
3.3 $a3 = 10^{*-3} *$ 0.000

Default-Werte für mittlere Fehler von elektrooptischen
Distanzen $mf(m) = a1 + a3 * s(m)$

3.4 $a1 =$ 0.010
3.5 $a3 = 10^{*-3} *$ 0.002

Default-Werte für mittlere Fehler von Mikrowellen-
distanzen $mf(m) = a1 + a3 * s(m)$

3.6 $a1 =$ 0.025
3.7 $a3 = 10^{*-3} *$ 0.003

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 2-3

S.F Bedeutung

D

4.1 Kennung für Druckerausgabe in =METKOR=

(+- 4,5)

-5

5.1 Refraktionskoeffizient der Mikrowellen

0.250

5.2 Refraktionskoeffizient der Lichtwellen

0.130

LANDESMESSTUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 2-4

S.F Bedeutung

D

6.1 Kennung für Druckerausgabe in =HORIZON=

(+- 4,5,6)

-5

LANDESMESSTUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 11.97	Blatt 2-5

S.F Bedeutung D

8.1 Kennung für Druckerausgabe in =NAEKO2= (+ - 4,5,6) -5

Überhöhung der mittleren Fehler
vor den Einzelpunktausgleichungen

9.1 der Richtungen 1.000

9.2 der Strecken 1.000

9.3 Grenzwert k für Normierte Verbesserung NV 9.900

9.4 Grenzwert für Widerspruch bei Einrechnung
örtlicher Systeme (m) 0.500

9.5 Mittlerer Zieleinstellfehler (m) 0.000
vor Überhöhung der mittleren Fehler

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 11.97	Blatt 2-6

S.F Bedeutung			D
10.1 Kennung für Druckerausgabe in =HOEHE=	(+- 5)		-5
10.2 Kennung für Art der Höhenberechnungen unter Berücksichtigung der Höhen der Anschlußpunkte (angeschlossenes Netz)	= 0		0
ohne Berücksichtigung der Höhen der Anschlußpunkte (freies Netz)	= 1		
Überhöhung der mittleren Fehler vor der Höhenausgleichung			
11.1 der nivellierten Höhenunterschiede			1.000
11.2 der aus Zenitwinkeln abgeleiteten Höhenunterschiede			1.000
11.3 der beweglichen Höhen			1.000
11.7 Grenzwert k für Normierte Verbesserung NV			3.300

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 5.99	Blatt 2-7

S.F Bedeutung

D

12.1 Kennung für Druckerausgabe in =REDUZ= (+- 3,4,5,6) -5

weitere Steuerparameter für =REDUZ= siehe unter "Bezugssysteme"

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 11.97	Blatt 2-8

S.F Bedeutung		D
14.1 Kennung für Druckerausgabe in =OERMES=	(+- 4,5)	-5
14.2 Stationsausgleichungen und Zentrierungsberechnungen		
	j = 1 , n = 0	1
15.1 Mittlerer Zieleinstellfehler vor Überhöhung der mittleren Fehler	(m)	0.003
Überhöhung der mittleren Fehler vor den Stationsausgleichungen		
15.2 der Strecken		1.000
15.3 der Richtungen		1.000
15.4 der Netzrichtungen		10.000
15.7 Grenzwert k für Normierte Verbesserung NV		3.300

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 12.03	Blatt 2-9

S.F Bedeutung		D
16.1 Kennung für Druckerausgabe in =ZENTRI=	(+- 5,6)	-5
16.2 Mittelung von Beobachtungen		0
Mittelungen	= 1	
(siehe Steuerparameter 16.3, 16.4)		
keine Mittelungen	= 0	
16.3 Maximale Pausendauer zwischen zwei Messungen (Stunden) für Gruppenmittel von Streckenmessungen		0
(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 16.2 = 1)		
keine Gruppenmittel	= 0	
16.4 Länge einer Meßepoche	(Tage)	0
für Gesamtmittel von Strecken- und Richtungsmessungen		
(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 16.2 = 1)		
keine Gesamtmittel	= 0	
Meßepoche ist ein Kalenderjahr	=-1	
Meßepoche ist der gesamte Beobachtungszeitraum	=-2	
16.5 Ausgabe der zentrierten und gemittelten Beobachtungen	(wie 12.2)	
(wird nur ausgewertet, wenn Steuerparameter 12.2 größer 4)		
reduziert auf das Ellipsoid	= 5	
reduziert auf die Abbildungsebene	= 6	
reduziert ins Meter des TP-Feldes	= 7	

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 3.98	Blatt 2-10

S.F Bedeutung			D
18.1 Kennung für Druckerausgabe in =TRINA2=	(+- 5,6)		-5
18.2 Kennung für Umfang der Lagenetzausgleichung			0
Ausgleichung und statistische Analyse			
mit Ausschluß grob-fehlerhafter Beobachtungen	=-1		
Ausgleichung und Statistische Analyse			
ohne Ausschluß grob-fehlerhafter Beobachtungen	= 0		
nur statistische Analyse des Netzentwurfs	= 1		
18.3 Kennung für Lagerung des Netzes			0
Angeschlossenenes Netz			
Ausgleichung unter Anschlußzwang	= 0		
Zwangsfreie Ausgleichung, Auffelderung auf			
Anschlußkoordinaten und Restklaffenverteilung	= 2		
Freies Netz			
Zwangsfreie Ausgleichung, Auffelderung auf alle	= 1		
Näherungskordinaten vor der Ausgleichung			
Zwangsfreie Ausgleichung, Auffelderung auf	= 3		
Anschlußkoordinaten ohne Restklaffenverteilung			
18.4 Kennung für Berechnung der Maßstabsunbekannten			1
ohne Maßstabsunbekannte	= 0		
mit Maßstabsunbekannte	= 1		
18.5 Ausschluß von Punkten aus der Lagenetzausgleichung			0
kein Ausschluß	= 0		
Ausschluß nicht überbestimmter Netzneupunkte	= 2		
Ausschluß von Tachymeterpunkten	= 3		
18.6 Ausschluß von Strecken	j = 1 , n = 0		0
18.7 Ausschluß von Richtungen	j = 1 , n = 0		0

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 3.98	Blatt 2-10.1

S.F Bedeutung

D

Steuerparameter für =TRINA2= (Fortsetzung)

19.1 Mittlerer Zieleinstellfehler vor Überhöhung	(m)	0.003
Überhöhung der mittleren Fehler vor der Lagenetzausgleichung		
19.2 der Strecken		1.000
19.3 der Richtungen		1.000
19.4 der beweglichen Koordinaten		1.000
Entfernungsbereich für Benutzergenauigkeit		
19.5 kleinster Punktabstand	(km)	0.500
19.6 größter Punktabstand	(km)	2.000
19.7 Grenzwert k für Normierte Verbesserung NV		3.300
19.8 Grenzwert für Einfluß einer Beobachtung auf die auf die relative Punktlage EP	(m)	0.100

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 5.01	Blatt 2-11

S.F Bedeutung			D
20.1 Kennung für Druckerausgabe in =KOVERZ= und =KATPFI=	(+- 5)		-5
20.2 Kennung für Rundung der Lagekoordinaten Zentren auf Zentimeter, sonstige Stationspunkte auf Millimeter *)	= 1		2
alle Punkte auf Zentimeter *)	= 2		
alle Punkte auf Millimeter	= 3		
*) mit spezieller Rundung auf die Zentren			
20.3 Kennung für Rundung der Höhen Zentren auf Zentimeter, sonstige Stationspunkte auf Millimeter *)	= 1		2
alle Punkte auf Zentimeter *)	= 2		
alle Punkte auf Millimeter	= 3		
*) mit spezieller Rundung auf die Zentren			
20.4 - frei -			
20.5 Kennung für Meridianstreifentransformation gewünschter Meridianstreifen (nicht für Modul =KATPFI=) oder keine Meridianstreifentransformation	= 0		0
Transformation in den nullten Meridianstreifen (nicht für Modul =KATPFI=)	--1		
Transformation in den Meridianstreifen, in dem der Punkt / das Zentrum tatsächlich liegt	--2		

Die Steuerparameter 20.1 bis 20.5 gelten sowohl für das Modul =KOVERZ= wie für =KATPFI=.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Steuerdatei	Stand 10.97	Blatt 2-12

S.F Bedeutung

D

22.1 Kennung für Druckerausgabe in =KATKIV= (+- 5) -5

22.2 Einheit der auszugebenden Koordinaten und Höhen 3

in (m) , 3 Nachkommastellen = 3

in (m) , 2 Nachkommastellen = 2

in (cm) =-2

in (mm) =-3

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 12.06	Blatt 0-1

```

UU  UU NN  NN DDDDDD  UU  UU LL      AA
UU  UU NN  NN DDDDDD  UU  UU LL      AA
UU  UU NNN  NN DD   DD UU  UU LL      AAAA
UU  UU NNNN NN DD   DD UU  UU LL      AAAA  ====
UU  UU NN NNNN DD   DD UU  UU LL      AA AA  ====
UU  UU NN  NNN DD   DD UU  UU LL      AAAAAA
UUUUUUU NN  NN DDDDDD  UUUUUUU LLLLLLL AAAA AAAA
UUUUU  NN  NN DDDDDD  UUUUU  LLLLLLL AA   AA

```

```

TTTTTT IIII  OOOOO  NN  NN  SSSSS
TTTTTT IIII  OOOOOOO NN  NN SSSSSSS
TT  II  OO  OO NNN  NN SS  SS
TT  II  OO  OO NNNN NN  SSS  ====
TT  II  OO  OO NN NNNN  SSS  ====
TT  II  OO  OO NN  NNN SS  SS
TT  IIII OOOOOOO NN  NN SSSSSSS
TT  IIII  OOOOO  NN  NN  SSSSS

```

```

DDDDDD  AA  TTTTTT EEEEE  IIII
DDDDDDD  AA  TTTTTT EEEEE  IIII
DD  DD  AAAA  TT  EE  II
DD  DD  AAAA  TT  EEEEE  II
DD  DD  AA  AA  TT  EEEEE  II
DD  DD  AAAAAA  TT  EE  II
DDDDDDD AAAAAAA  TT  EEEEE  IIII
DDDDDD  AA  AA  TT  EEEEE  IIII

```

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 0-2

=====
INHALTSVERZEICHNIS
=====

	ab Blatt
Inhaltsverzeichnis	0-2
Änderungen	0-3
Aufgabe im System	0-4
Aufbau der Datei	0-6
Datensatz- und Datenfeldbeschreibungen	1-1

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 12.06	Blatt 0-3

=====
AENDERUNGEN
=====

Erstellung des Handbuchs	12.97
Erweiterung um Berücksichtigung von Undulationen für Höhenmessungen, Codierung der Stützpunktangaben für DREF- und NWREF-Punkte alle Blätter geändert	11.99
Erweiterung um Stützpunktgitter Blätter 0-6, 1-10 bis 1-12 angefügt alle Blätter geändert	8.06
Kennung für Parametersatz bei Transformationen als Zeichenkette Blätter 1-5 und 1-6 geändert	12.06

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 0-4

=====
AUFGABE IM SYSTEM
=====

Für die Überführung von ellipsoidischen Höhen bzw. Höhenunterschieden in Höhen(-unterschiede) über einer Höhenbezugsfläche und umgekehrt verwenden die Berechnungsprogramme des Landesvermessungsamtes NRW einheitliche Unterprogrammchnittstellen. Amtliche Höhenbezugsflächen sind z. B. Normalhöhennull (NHN) oder Normalnull (NN), ellipsoidische Höhen beziehen sich z. B. auf das Bezugsellipsoid des ETRS89. Die punktspezifischen Differenzen der Höhen werden als Undulationen oder Geoidhöhen bezeichnet.

Die Berechnung einer Undulation für einen Punkt geschieht durch die Interpolation von Undulationswerten, die für ein Stützpunktfeld vorliegen. Die Interpolation erfolgt an Hand der Lagekoordinaten des Punktes. Das Stützpunktfeld wird in der sogenannten Undulationsdatei vorgegeben. Sie enthält im Wesentlichen für jeden Stützpunkt einen Datensatz mit seinen Koordinaten und seinem Undulationswert.

Je nach verwendeter Undulationsdatei arbeiten die Schnittstellenunterprogramme in zwei unterschiedlichen Modi:

Besteht das Stützpunktfeld aus diskreten Punkten, wird eine multi-quadratische Interpolation durchgeführt. Hierfür ist es notwendig, eine quadratische Matrix mit den Strecken zwischen allen Stützpunkten aufzubauen und zu invertieren. D. h. das Verfahren ist sehr arbeitsspeicher- und rechenzeitintensiv. Die Anzahl der auszuwertenden Stützpunkte ist in der Regel eng begrenzt.

Alternativ kann ein Gitter mit äquidistanten Stützpunkten vorgegeben werden. Dann wird die Undulation für einen beliebigen Punkt durch eine bikubische Splineinterpolation mit den 6 * 6 umliegenden Stützpunkten (5 * 5 Gitterabstände) ermittelt. Dieses Verfahren benötigt im Arbeitsspeicher nur einen Undulationswert für jeden Gitterpunkt im umschließenden Fenster des abzudeckenden Gebietes. Die bikubische Splineinterpolation wird auch in den Programmen des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) eingesetzt.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 0-5

Im Allgemeinen ist es für die gegebenen Zielsetzungen ausreichend, mit einem Undulationsmodell pro Bundesland zu arbeiten. Nun werden aber die Undulationen und die Koordinaten der Stützpunkte nicht unbedingt in dem Bezugs- oder Abbildungssystem, wenn doch, nicht im gleichen Meridianstreifen wie das jeweilige Berechnungsverfahren vorliegen. Um dennoch stets mit der gleichen Datei arbeiten zu können, sind Umrechnungen und Umformungen in den Schnittstellenunterprogrammen integriert. In Vorlaufdatensätzen werden dafür die Abbildung und die Dimensionen des Bezugsellipsoides der Werte der Undulationsdatei beschrieben. Für den Übergang vom geodätischen Datum der Undulationen und Koordinaten in das Datum des Verfahrens können mehrere Sätze von Umformungsparametern vorgegeben werden, von denen einer für eine 3D-Transformationen ausgewählt werden kann.

Die Koordinaten der Stützpunkte und die Undulationswerte müssen jedoch im selben Bezugssystem (z. B. dem ETRS89) vorliegen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 0-6

=====
AUFBAU DER DATEI
=====

Die Undulationsdatei besteht aus einer beliebigen Anzahl von Blöcken mit den Angaben für diskrete Stützpunkte oder einem Block mit einem Stützpunktgitter. Vor jeden Block sind die Abbildungs- und Ellipsoidparameter und - wenn benötigt - die Transformationsparameter zu setzen. Das Ende der Datei oder eines Blockes kann gekennzeichnet werden. Die Datensätze sind unterschiedlich strukturiert. Sie werden durch Satzartkennungen voneinander unterschieden. Es gibt folgende Satzarten:

Satzart-
kennung Bedeutung

Komm(entar)
Abbi(ldungsparameter)
Elli(psoidparameter)
Tran(sformationsparameter)
Pseu(dowert)
Undu(lationen)
Gitt(ernetz)
Code
Ende

Von den Satzartkennungen werden nur die ersten vier Zeichen ausgewertet, der Rest kann an beliebiger Stelle abgekürzt werden. Die Schreibweise in Groß- und Kleinbuchstaben wird nicht unterschieden.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-1

=====
 DATENSATZ- UND DATENFELDBESCHREIBUNGEN
 =====

Alle Datensätze der Undulationsdatei sind frei formatierbar, das heißt, einem Datenfeld sind nicht bestimmte Spalten zugeordnet, sondern die Datenfelder sind durch mindestens ein Leerzeichen voneinander zu trennen. Mehrere Leerzeichen sind als Trennung zulässig. Das bedingt, daß Datenfelder, die mit Null zu belegen sind, auch tatsächlich mindestens eine Null enthalten, Leerzeichen sind hierfür nicht erlaubt. In Datenfeldern als Zeichenketten dürfen im Allgemeinen keine Leerzeichen vorkommen, Ausnahmen im Einzelfall sind bei den jeweiligen Datenfeldern beschrieben.

Die physikalischen Datensätze dürfen bis zu 100 Zeichen lang sein.

Im Folgenden werden die Datensätze und ihre Datenfelder, für jede Satzart getrennt, beschrieben. Weil es Satzarten gibt, die aus zwei physikalischen Sätzen bestehen, und die Satzarten 'Undulationen' und 'Gitternetz' je einen Datenblock einleiten, sind bei jeder Satzart die Nummern für die physikalischen Sätze angegeben.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-2

Datensatz: Kommentar

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'KOMM...'
1	2	Zeichenkette	Kommentar

Dieser Datensatztyp kann verwendet werden, um langschriftlich den Inhalt der Datei zu kommentieren, z. B. zur Angabe der Herkunft der Undulationen.

Die Zeichenkette 'Kommentar' darf Leerzeichen enthalten.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-3

Datensatz: Abbildungsparameter

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'ABBI...'
1	2	ganzzahlig	Kennung für das Abbildungssystem
1	3	Zeichenkette	Beschreibung des Abbildungssystems
2	1	reell	Breite der Meridianstreifen (Grad)
2	2	reell	Geographische Länge West des ersten Streifens (Grad)
2	3	reell	Faktor für Meridianstreifenkennziffer (km)
2	4	reell	Konstanter Zuschlag zum y-Wert (km)
2	5	reell	Konstanter Zuschlag zum x-Wert (km)
2	6	reell	Maßstabsfaktor im Mittelmeridian

Die Kennung für das Abbildungssystem kann wie folgt gewählt werden:

Kennung Bedeutung

0	Gauß-Krüger-Abbildung (3-Grad-Streifen)
1	UTM (6-Grad-Streifen)
9	geographische Koordinaten
-1	andere Gauß'sche konforme Abbildung mit angegebenen Parametern

Der Datensatz 2 mit den Parametern ist nur bei Kennung '-1' anzulegen. Ebenso die Beschreibung des Abbildungssystems. Diese Zeichenkette darf Leerzeichen enthalten.

In den anderen Fällen ist die Eingabe der Kennungen für die Satzart und das Abbildungssystem ausreichend.

Diese Definition gilt für den nachfolgenden Block von Stützpunkten.

Wäre UTM nicht durch die Kennung '1' direkt wählbar, könnte man folgenden Datensatz verwenden:

Abbildung -1 UTM-Abbildung, 6 Grad, M = 0.9996
6.0 -177.0 1000.0 500.0 0.0 0.9996

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-4

Datensatz: Ellipsoidparameter

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'ELLI...'
1	2	ganzzahlig	Kennung für das Bezugsellipsoid
1	3	Zeichenkette	Beschreibung des Bezugsellipsoides
2	1	reell	Große Halbachse a des Erdellipsoides (m)
2	2	reell	Kleine Halbachse b des Erdellipsoides (m)

Die Kennung für das Bezugsellipsoid kann wie folgt gewählt werden:

Kennung Bedeutung

- 0 Bessel
- 1 Hayford (international)
- 2 WGS 72
- 3 GRS 80 (WGS 84)
- 4 Krassowsky
- 1 anderes Ellipsoid mit angegebenen Parametern

Der Datensatz 2 mit den Halbachsen ist nur bei Kennung '-1' anzulegen. Ebenso die Beschreibung des Bezugsellipsoides. Diese Zeichenkette darf Leerzeichen enthalten.

In den anderen Fällen ist die Eingabe der Kennungen für die Satzart und das Bezugsellipsoid ausreichend.

Diese Definition gilt für den nachfolgenden Block von Stützpunkten.

Wäre das Bessel-Ellipsoid nicht durch die Kennung '0' direkt wählbar, könnte man es wie folgt beschreiben:

Ellipsoid -1 Bessel
6377397.155 6356078.963

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 12.06	Blatt 1-5

Datensatz: Transformationsparameter

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
	1	-	Satzartkennung 'TRAN...'
1	2	Zeichenkette	Kennung des Parametersatzes
1	3	Zeichenkette	Beschreibung des Parametersatzes
2	1	reell	Xo (m)
2	2	reell	Yo (m)
2	3	reell	Zo (m)
2	4	reell	Epsilon X (Altsekunden)
2	5	reell	Epsilon Y (Altsekunden)
2	6	reell	Epsilon Z (Altsekunden)
2	7	reell	Maßstab

Der logische Satz 'Transformationsparameter' besteht grundsätzlich aus zwei physikalischen Sätzen.

Die Kennung des Parametersatzes ist maximal 20 Zeichen lang. Sie ermöglicht, mehrere Transformationsansätze in der Datei zu speichern. Der zu verwendende Parametersatz wird mit dem jeweiligen Auswerteprogramm ausgewählt, d. h. Undulationsdatei und Auswerteprogramm müssen inhaltlich aufeinander abgestimmt sein. Unter Umständen ist ein Parametersatz mehrfach, mit unterschiedlichen Kennungen abzulegen.

Die Zeichenkette mit der Beschreibung des Parametersatzes darf Leerzeichen enthalten.

Das bei der Transformation verwendete räumliche (3D-) Koordinatensystem ist ein kartesisches Rechtssystem (Rechtshandsystem). Das heißt: jeweils mit Blick auf den Koordinatennullpunkt liegt die positive Y-Achse um 90 Grad links von der X-Achse in der XY-Ebene, die Z-Achse liegt in der YZ-Ebene links von der Y-Achse, und die X-Achse liegt in der XZ-Ebene links von der Z-Achse. Die Translation wird ausgedrückt durch die Koordinaten des Koordinatennullpunkts des Startsystems (= System der Stützpunkte) im Zielsystem (= System des Berechnungsverfahrens). Für die Definition der Drehwinkel ist die Reihenfolge der Drehungen entscheidend. Zuerst wird in der YZ-Ebene des Startsystems mit Epsilon X um die

LANDESMESSEAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 12.06	Blatt 1-6

X-Achse gedreht. In dem daraus resultierenden System wird mit Epsilon Y um die Y-Achse gedreht und schließlich mit Epsilon Z um die Z-Achse des Zielsystems. Die Drehwinkel steigen mit Blick von den aufsteigenden Achsen auf den Koordinatennullpunkt linksdrehend. Als Maßstabsfaktor wird das Verhältnis einer Strecke im Zielsystem zu ihrer Länge im Startsystem bezeichnet.

Die Parametersätze gelten für den nachfolgenden Block von Stützpunkten.

Als Beispiel werden hier die Parameter aus der Transformation der drei DHDN-Basen Meppen, Göttingen und Bonn vom ETRS89 (Realisierung 2003) in das DHDN90 (West) (Stand: April 2004, Nachkommastellen gerundet!) angegeben. Der zweite Parametersatz ist identisch mit dem ersten, jedoch mit einer numerischen Kennung für ältere Anwendungen versehen. Der dritte Satz kann verwendet werden, wenn das Undulationsmodell im ETRS89(2003) vorliegt und auch Undulationen für das ETRS89(2003) berechnet werden sollen, das Anwendungsprogramm aber keinen Schalter für mit / ohne Transformation verwaltet.

```
Transformation DHDN90(West) 3 Basen-Auffelderung aus ETRS89(2003)
-569.046 -101.040 -390.795 -0.72070 -0.17383 3.44611 0.99998754273
Transformation 1 3 Basen-Auffelderung vom ETRS89(2003) ins DHDN90
-569.046 -101.040 -390.795 -0.72070 -0.17383 3.44611 0.99998754273
Transformation ETRS89(2003)
0.0 0.0 0.0 0.000 0.000 0.000 1.000
```

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-7

Datensatz: Pseudowert

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'PSEU...'
1	2	reell	Pseudowert (m)

Vorgegebene Gitterdateien, z. B. das GCGxx des BKG, enthalten ein umschließendes Fenster des abzudeckenden Gebietes. Um Gitterpunkte außerhalb des eigentlichen Modells zu kennzeichnen und sie von Interpolationen auszuschließen, werden sie an Stelle ihrer Undulationswerte mit einem Pseudowert versehen, der außerhalb des Wertebereiches der realen Undulationen liegt.

Dieser Pseudowert ist der Auswertung mit der Satzart 'Pseu...' mitzuteilen und vor den Block mit Gitterstützpunkten in die Datei einzufügen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-8

Datensatz: Undulationen

Der Satz mit der Satzartkennung 'Undu...' leitet einen Block mit Werten für diskrete Stützpunkte ein. Dieser Block darf nur durch Sätze der Satzarten 'Kommentar' oder 'Code' unterbrochen werden. Er wird mit dem Ende der Datei oder einem Datensatz 'Ende' abgeschlossen.

Die anzugebenden Punktbezeichnungen dienen nur der Dokumentation innerhalb der Undulationsdatei, sie werden vom Programm nicht ausgewertet (Eine Punktbezeichnung 'Komm...', 'Code...' oder 'Ende...' würde jedoch als Kommentarzeile oder Codierung bzw. als Ende des Undulationsblockes interpretiert).

Wurde im Datensatz 'Abbildungsparameter' die Gauß-Krüger-Abbildung, das UTM oder ein anderes Gauß'sches konformes System angezeigt, werden die Datensätze wie folgt interpretiert:

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'UNDU...'
2...n	1	Zeichenkette	Punktbezeichnung
2...n	2	reell	Rechtswert R bzw. E (m)
2...n	3	reell	Hochwert H bzw. N (m)
2...n	4	reell	Undulation (m)

Die Meridianstreifenkennziffern im Rechtswert brauchen auch bei gleichem Abbildungssystem nicht identisch mit der Kennziffer des Berechnungsverfahrens und innerhalb der Datei nicht einheitlich zu sein. Die Umrechnung erfolgt innerhalb der Unterprogrammstellen.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-9

Wurde ein geographisches Koordinatensystem angezeigt, ist der Aufbau der Sätze wie folgt:

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'UNDU...'
2...n	1	Zeichenkette	Punktbezeichnung
2...n	2	ganzzahlig	geographische Breite (Grad)
2...n	3	ganzzahlig	geographische Breite (Minuten)
2...n	4	reell	geographische Breite (Sekunden)
2...n	5	ganzzahlig	geographische Länge (Grad)
2...n	6	ganzzahlig	geographische Länge (Minuten)
2...n	7	reell	geographische Länge (Sekunden)
2...n	8	reell	Undulation (m)

Blöcke für diskrete Stützpunkte können in beliebiger Anzahl in der Undulationsdatei abgelegt werden. Diskrete Stützpunkte und Gitterstützpunkte dürfen innerhalb einer Undulationsdatei jedoch nicht vermischt werden.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-10

Datensatz: Gitternetz

Der Satz mit der Satzartkennung 'Gitt...' leitet einen Block mit Werten für Gitterstützpunkte ein. Dieser Block darf durch keine anderen Satzarten unterbrochen werden. Er wird mit dem Ende der Datei abgeschlossen.

Die Größe des das Modell umschließenden Fensters wird aus den Minimal- und Maximalkoordinaten der Stützpunkte abgeleitet. Die Stützpunktabstände in beiden Komponenten werden bestimmt aus den Minimalwerten und den nächst größeren Angaben. Stützpunkte, die in dem so beschriebenen Gitter liegen und in den nachfolgenden Datensätzen nicht vorkommen, z. B. weil sie außerhalb des eigentlichen Modells liegen, erhalten einen Pseudowert. Sie werden von den Interpolationen ausgeschlossen.

Wurde im Datensatz 'Abbildungsparameter' die Gauß-Krüger-Abbildung, das UTM oder ein anderes Gauß'sches konformes System angezeigt, werden die Datensätze wie folgt interpretiert:

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'GITT...'
2...n	1	reell	Rechtswert R bzw. E (m)
2...n	2	reell	Hochwert H bzw. N (m)
2...n	3	reell	Undulation (m)

Die Meridianstreifenkennziffern im Rechtswert brauchen auch bei gleichem Abbildungssystem nicht identisch mit der Kennziffer des Berechnungsverfahrens zu sein. Die Umrechnung erfolgt innerhalb der Unterprogrammschnittstellen. Innerhalb der Undulationsdatei müssen sie jedoch einheitlich sein.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-11

Wurde ein geographisches Koordinatensystem angezeigt, ist der Aufbau der Sätze wie folgt:

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'GITT...'
2...n	1	reell	geographische Breite (Grad, dezimal)
2...n	2	reell	geographische Länge (Grad, dezimal)
2...n	3	reell	Undulation (m)

Anders als im Datenblock der 'Undulationen' diskreter Stützpunkte sind hier die geographischen Koordinaten in Grad, dezimal anzugeben. Dadurch können Auszüge der ASCII-Datei mit dem GCGxx des BKG direkt verwendet werden. Sind als Gitterabstände Vielfache von einer Minute definiert, so dass Dezimalangaben auf ... Periode enden, muss lediglich durch die Anzahl der Nachkommastellen sichergestellt sein, dass die Anzahl der Gitterabstände bezogen auf das gesamte Modell eindeutig ist.

Gitterstützpunkte und diskrete Stützpunkte dürfen innerhalb einer Undulationsdatei nicht vermischt werden.

LANDESMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Eingabedaten Undulationsdatei	Stand 8.06	Blatt 1-12

Datensatz: Code

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'CODE'
1	2	ganzzahlig	Kennung für die Codierung

Weil bei den Angaben für diskrete Stützpunkte Urheberrechte betroffen sein können, z. B. bei den Koordinaten der DREF- oder der NWREF-Punkte, gibt das Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen diese Datensätze verschlüsselt ab. Die Decodierung innerhalb der Schnittstellenunterprogramme wird gesteuert durch Datensätze der Satzart 'Code'. Diese Datensätze sind innerhalb eines Stützpunktblockes anzulegen. Die Kennung für die Codierung ist eine ganze Zahl zwischen 1 und 9. Sie gilt für die nachfolgenden Stützpunktangaben bis zum nächsten Satz der Satzart 'Code' bzw. bis zum Ende des Stützpunktblockes.

Datensatz: Ende

Satzaufbau:

Satz- Nr.	Feld- Nr.	Typ	Bedeutung
1	1	-	Satzartkennung 'ENDE'

Sätze dieser Satzart beenden die Stützpunktblöcke. Anschließend können neue Definitionen zu weiteren Stützpunktblöcken vorgenommen werden.

Außerhalb eines Stützpunktblockes beendet die Satzart 'Ende' das Einlesen der Datei. Das kann genutzt werden, wenn Vorlaufdatensätze oder Undulationen nicht ausgewertet werden sollen, ohne daß sie für spätere Auswertungen verloren gehen. Durch ihre Position hinter dem Ende-Satz sind sie 'deaktiviert'.

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Dateinamen unter UNIX und Windows	Stand 10.03	Blatt 1-0

```

KK  KK    AA  TTTTTTTT RRRRRR  IIII  NN  NN
KK  KK    AA  TTTTTTTT RRRRRR  IIII  NN  NN
KK  KK    AAAA  TT  RR  RR  II  NNN  NN
KKKK    AAAA  TT  RRRRRR  II  NNNN  NN
KKKK    AA  AA  TT  RRRRRR  II  NN  NNNN
KK  KK    AAAAAA  TT  RR  RR  II  NN  NNN
KK  KK  AAAAAAA  TT  RR  RR  IIII  NN  NN
KK  KK  AA    AA  TT  RR  RR  IIII  NN  NN

```

Installation unter UNIX
sowie Windows 3.11, Windows 95 und Windows NT

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN	PROGRAMMSYSTEM K A T R I N	ANWENDUNGSHANDBUCH	
	Dateinamen unter UNIX und Windows	Stand 10.03	Blatt 1-1

=====
DATEINAMEN UNTER UNIX UND WINDOWS
=====

im Arbeitsverzeichnis:

```
Verfahrensnamendatei:          verfah.dat

=ELTKAT=-Eingabedatei:        egxxx.dat

temporäre Zwischendatei:      ezxxx.dat
(wird von =ELTKAT= wieder gelöscht)

=KATRIN=-Auftragsdatei:       auxxx.dat
=KATRIN=-Steuerdatei:         stxxx.dat

=KATRIN=-Verfahrensdateien:   pwxxx.dat
                              bwxxx.dat
                              hwxxx.dat
                              grxxx.dat

temporäre Zwischendatei:      zwxxx.dat
(wird von =KATRIN= wieder gelöscht)
```

zusätzliche Ausgabedateien:

```
=KATZEI=:    zexxx.dat           =KATMAR=:    puxxx.dat
=KATDIV=:    pdxxx.ktr           rvxxx.dat
=KATKAF=:    kaxxx.dat           rvxxx.bak
=KATKIV=:    kaxxx.dat
```

Druckerausgaben:

```
=LESEIN=:    lesxxx.lis          =ELTKAT=:    eltxxx.lis
=METKOR=:    metxxx.lis          =KOVERZ=:    kovxxx.lis
=HORIZON=:   horxxx.lis          =KATZEI=:    knexxx.lis
=NAEKO2=:    naexxx.lis          =KATKIV=:    kkixxx.lis
=HOEHE=:     hoexxx.lis          =KATKAF=:    kkaxxx.lis
=REDUZ=:     redxxx.lis          =KATMAR=:    kmaxxx.lis
=OERMES=:    oerxxx.lis          =KATDIV=:    kdixxx.lis
=ZENTRI=:    zenxxx.lis
=TRINA2=:    trixxx.lis
```

xxx = Verfahrensnummer

