



# Q-DAS ASCII Transferformat

Version: 7 / Oktober 2007  
Doku-Nr.: E-PD 04 D

© Copyright 2008

Q-DAS GmbH & Co. KG  
Eisleber Str. 2  
D - 69469 Weinheim

Tel.: ++49/6201/3941-0  
Fax: ++49/6201/3941-24  
E-Mail: [q-das@q-das.de](mailto:q-das@q-das.de)  
Internet: <http://www.q-das.de>

**Hotline:**

Tel.: ++49/6201/3941-14  
Fax: ++49/6201/3941-24  
E-Mail: [hotline@q-das.de](mailto:hotline@q-das.de)



## Vorwort

Die Q-DAS<sup>®</sup> Produkte *procella*<sup>®</sup> und qs-STAT<sup>®</sup> basieren auf dem Q-DAS<sup>®</sup> ASCII Transferformat. Dieses Format kann mittlerweile als Industriestandard angesehen werden. Mehrere Großkonzerne fordern von Lieferanten von Messsystemen und Herstellern von SPC-Systemen die Einhaltung dieses Datenformats.

Die Vorteile eines unternehmensweit einheitlichen Datenformates liegen auf der Hand. So können Messdaten von unterschiedlichen Messsystemen ohne Probleme zusammengeführt werden. Eine einheitliche Datenhaltung und Auswertung der Messwerte ist problemlos möglich. Nur so können unternehmensweite Ergebnisse miteinander verglichen werden. Damit ist keine Konvertierung der Daten erforderlich. Entsprechend reduziert sich die Fehlerrate. Das gilt insbesondere, wenn der Hersteller das Q-DAS<sup>®</sup> Datenformat zertifizieren lässt.

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Struktur und die Spezifikationen des Q-DAS<sup>®</sup> ASCII Transferformates. Weitere Informationen sowie die jeweils aktuellste Version finden Sie auch auf der Q-DAS<sup>®</sup> Homepage.

**Hinweis:**

Trotz aller Bemühungen können wir Fehler in der Beschreibung nicht vollständig ausschließen. Für Hinweise und Anregungen sind wir Ihnen dankbar.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort .....</b>	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Einführung .....</b>	<b>9</b>
1.1 Eigenschaften des ASCII Transferformates .....	9
1.2 Struktur .....	9
<b>2 Beschreibungsteil .....</b>	<b>13</b>
2.1 Schlüsselfelder.....	13
2.2 Aufbau des Beschreibungsteils .....	14
2.2.1 Kopf.....	14
2.2.2 Teiledaten (K1xxx) .....	15
2.2.3 Merkmalsdaten (K2xxx) .....	15
2.2.4 Prüfplandaten (K3xxx) .....	17
2.2.5 Verwaltungsdaten (K4xxx).....	17
2.2.5.1 Kataloge.....	17
2.2.6 Strukturinformationen (K5xxx) .....	22
2.2.6.1 Begriffsdefinitionen.....	22
2.2.6.2 Abbildung der Strukturen im Datenformat ..	23
2.2.6.3 Felder mit weiteren Elementinformationen .	24
2.2.7 Spezielle Merkmalsstrukturen.....	26
2.2.7.1 Gruppentyp Positionstoleranzen .....	26
2.2.7.2 Gruppentyp Fehlersammelkarte .....	26
2.2.7.3 Strukturinformationen für Positionstoleranzen	27
2.2.7.4 Strukturinformationen für mehrstufige FSK	29
2.2.8 Qualitätsregelkarten (K8xxx) .....	31
2.2.8.1 Zusatzattribute für Lagekarten (K80xx) .....	31
2.2.8.2 Zusatzattribute für Streuungskarten (K81xx)	33
2.2.9 Sonstige Daten (K9xxx) .....	35
<b>3 Werteteil .....</b>	<b>36</b>
3.1 Aufbau des Werteteils .....	36
3.1.1 Schreibweise ohne Verwendung von K-Feldern .....	36
3.1.1.1 Messwerte.....	36
3.1.1.2 Zusatzdaten .....	37
3.1.1.3 Gültigkeitsbereiche.....	38
3.1.1.4 Übersicht Separatoren .....	39
3.1.1.5 Beispiel .....	39
3.1.2 Schreibweise unter Verwendung von K-Feldern .....	40

3.1.2.1	Messwerte.....	40
3.1.2.2	Zusatzdaten .....	40
3.1.2.3	Regeln für die Schreibweise mit K-Feldern	41
3.1.2.4	Beispiele .....	42
3.1.3	Besonderheiten bei Zusatzdaten .....	43
3.1.3.1	Attribut .....	43
3.1.3.2	Datum/Zeit .....	46
3.1.3.3	Ereignisse .....	47
3.1.3.4	Prozessparameter.....	48
<b>4</b>	<b>Anwendungsfälle für die Stichproben- und Prozessanalyse .....</b>	<b>49</b>
4.1	Variable Prüfmerkmale.....	49
4.2	Attributive Prüfmerkmale.....	49
4.3	Positionstoleranzen.....	50
4.4	Fehlersammelkarten .....	51
4.5	Best Fit Move .....	52
<b>5</b>	<b>Anwendungsfälle für die Messsystemanalyse .....</b>	<b>53</b>
5.1	Besonderheiten Merkmalsdaten.....	54
5.2	Besonderheiten Werteteil.....	55
5.2.1	Schreibweise unter Verwendung von K-Feldern .....	55
5.2.1.1	Typ 1 Studie.....	56
5.2.1.2	Typ 2 Studie.....	58
5.2.1.3	Typ 3 Studie.....	60
5.2.1.4	Typ 4 Studie.....	62
5.2.1.5	Typ 5 Studie.....	64
5.2.1.6	Vollständige CNOMO –Studie .....	66
5.2.1.7	CNOMO 1 .....	68
5.2.1.8	CNOMO 2 .....	70
5.2.1.9	Stabilität .....	72
5.2.1.10	Linearität .....	74
5.2.1.11	Short Range.....	76
5.2.1.12	GM Typ 2 Studie .....	78
5.2.1.13	GM Typ 3 Studie .....	80
5.2.1.14	GM Typ 1A Studie.....	82
5.2.1.15	Attributive GC Studie.....	84
5.2.2	Schreibweise ohne Verwendung von K-Feldern .....	86
<b>6</b>	<b>Schreibmodi .....</b>	<b>89</b>
6.1	DFQ-Struktur .....	89
6.2	DFD/DFX-Struktur.....	91
6.2.1	DFD/DFX-Struktur mit festem Dateinamen.....	91

6.2.2	DFD/DFX-Struktur mit Dateiname als Zähler.....	92
<b>7</b>	<b>Zertifizierung des Datenformates.....</b>	<b>95</b>
<b>8</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>96</b>
8.1	Felderliste .....	96
8.2	Felder mit definierten Feldinhalten .....	124
8.2.1	Untersuchungszweck K0015 .....	124
8.2.2	Dokumentationspflicht K1010/K2006.....	124
8.2.3	Merkmalart K2004 .....	124
8.2.4	Merkmalklasse K2005 .....	125
8.2.5	Regelungsart K2007 .....	125
8.2.6	Gruppentyp K2008 .....	125
8.2.7	Messgröße K2009 .....	125
8.2.8	Verteilungsart K2011 .....	128
8.2.9	Art der Abnutzung K2015 .....	128
8.2.10	100% Messung K2016 .....	128
8.2.11	Merkmalsstatus K2080 .....	128
8.2.12	Art der Grenze K2120/K2121 .....	129
8.2.13	Prüfungsarten K2430, K3030 und K3440 .....	129
8.2.14	Bemaßungsattribut K2501 .....	129
8.2.15	Darstellungsformat Toleranz K2502 .....	130
8.2.16	Bemaßungstyp K2503 .....	130
8.2.17	Änderungsstatus Zeichnung K2504.....	130
8.2.18	Bemusterungsgrund K3035.....	131
8.2.19	Submission Level K3037 .....	131
8.2.20	Art der ermittelten Prozessfähigkeit K3040.....	131
8.2.21	Durchgeführte Untersuchung K3112 .....	132
8.2.22	Gesamtentscheid und Entscheidungen zu Einzelprüfungen K3420-K3438.....	132
8.2.23	Stichprobenart K8501 .....	133
8.2.24	Stichprobenart attributiv K8503 .....	133
8.2.25	Prozessstabilität K8530 .....	133
8.3	Katalogfelder.....	134
<b>9</b>	<b>Index.....</b>	<b>134</b>





# 1 Einführung

## 1.1 Eigenschaften des ASCII Transferformat

Das ASCII-Transferformat zeichnet sich aus durch:

- einfacher transparenter Aufbau (nur ASCII, editierbar)
- flexibel (neue Inhalte können ohne großen Aufwand definiert und integriert werden)
- platzsparend (nicht benötigte Informationen müssen nicht abgespeichert werden, Werte können in günstiger Variante gespeichert werden)
- einfach kopier- und komprimierbar (alle Informationen können in einer Datei gespeichert werden)

## 1.2 Struktur

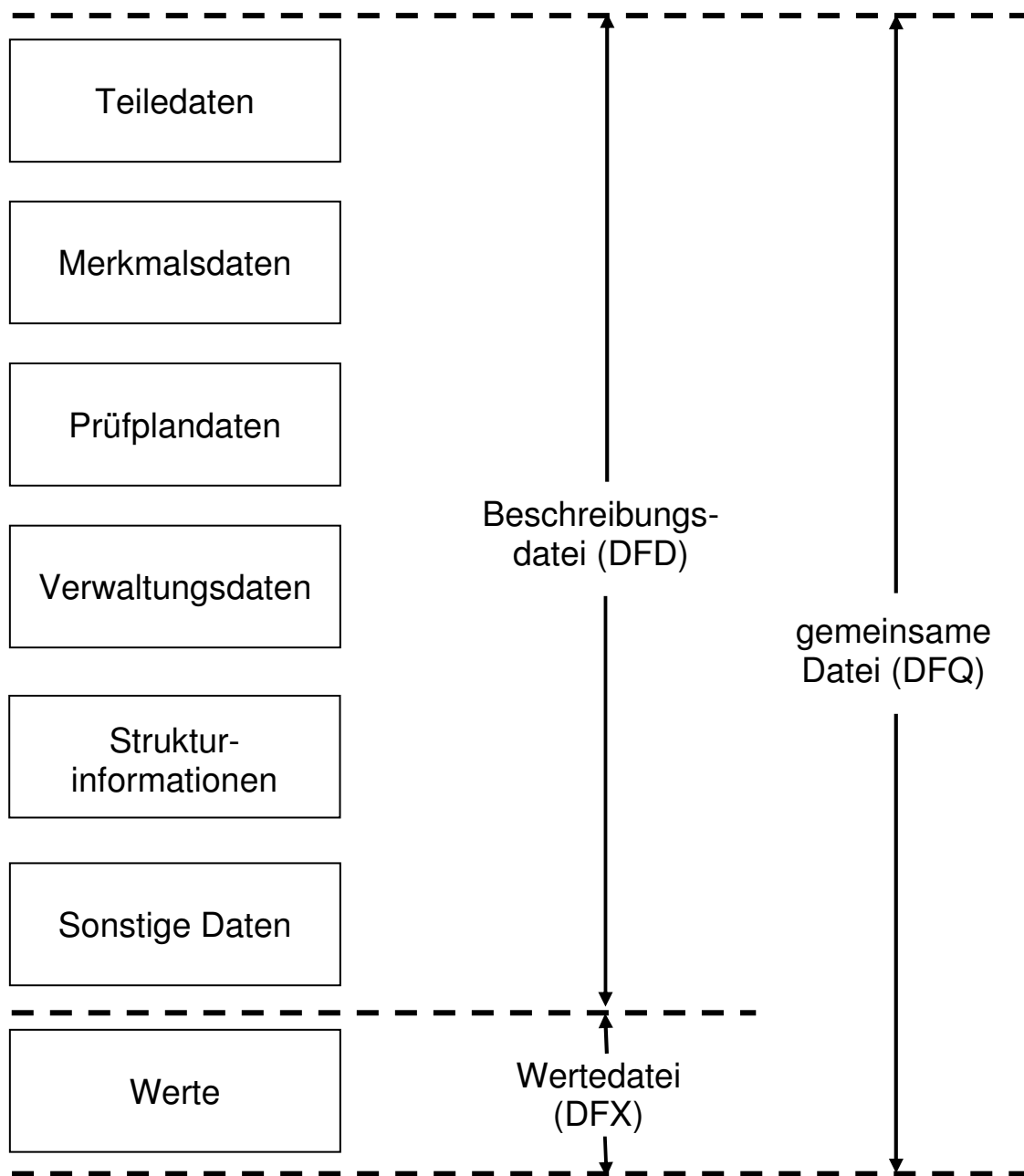
Das Datenformat besteht aus 2 Teilen:

- Beschreibungsdaten und
- Wertedaten,

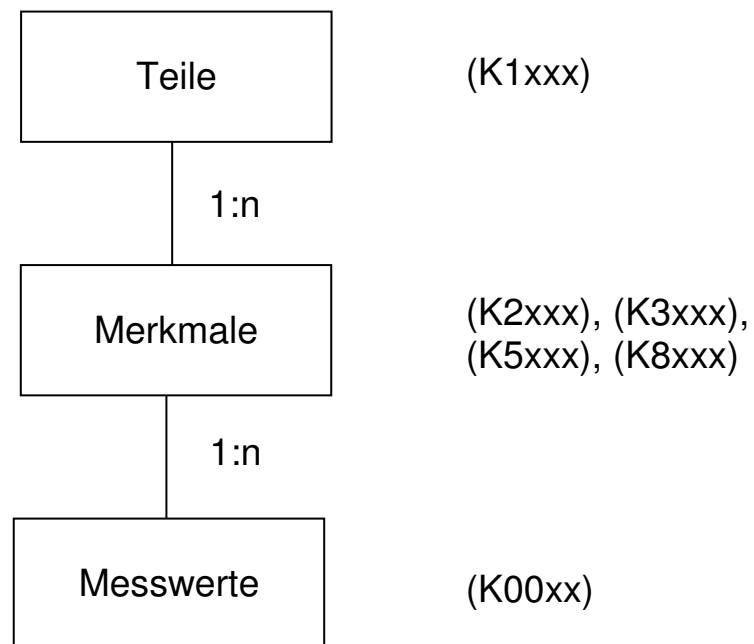
die sich entweder in 2 getrennten Dateien oder in einer gemeinsamen Datei befinden. Alle 3 Dateien tragen den gleichen Dateinamen, unterscheiden sich aber in der Dateiendung. Die Dateiendungen sind für die :

- Gemeinsame Datei: \*.DFQ
- Wertedatei: \*.DFX
- Beschreibungsdatei: \*.DFD

## Aufbau der Dateien:

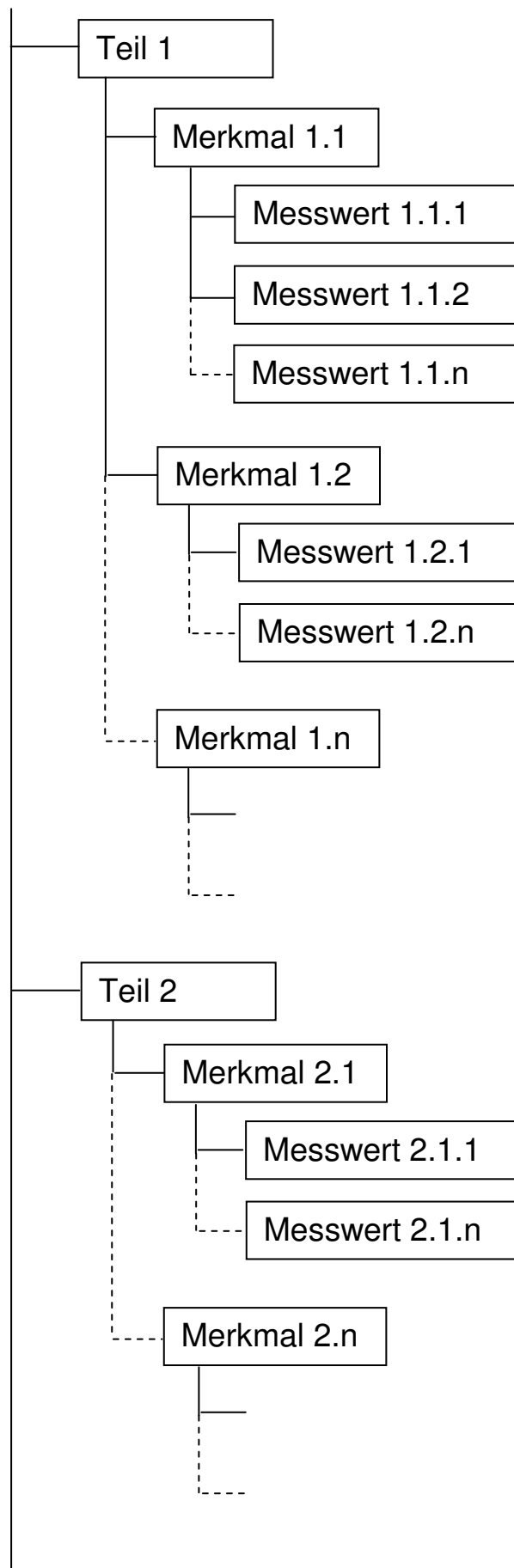


Datenmodell:



Kxxxx: Schlüssel zur Definition der Eigenschaften eines Elements

Beispiel (in Baumstruktur):



## 2 Beschreibungsteil

### 2.1 Schlüsselfelder

Alle Beschreibungsdaten beginnen mit einem **Schlüsselfeld (K-Feld)**, das die Zuordnung des Inhalts sicherstellt.

Eine Übersicht der unterstützten Felder mit Angaben zum Feldtyp und der maximalen Länge des Feldinhaltes befindet sich im Anhang. Die jeweils aktuell gültige Liste wird auf der Q-DAS® Homepage veröffentlicht.

Die Felder sind nach folgendem Schema gegliedert:

K0001	...	K0999	Beschreibung von Werteformaten/Messwerte
K1000	...	K1999	Teiledaten
K2000	...	K2999	Merkmalsdaten
K3000	...	K3999	Prüfplandaten
K4000	...	K4999	Verwaltungsdaten
K5000	...	K5999	Strukturinformationen
K6000	...	K7999	für spätere Erweiterungen
K8000	...	K8999	QRK
K9000	...	K9999	sonstige Daten
K10000	...	K32000	für spätere Erweiterungen

#### Allgemeine Regeln zur Schreibweise:

- Schlüsselnummer und Feldinhalt werden durch ein Leerzeichen getrennt.
- Pro Zeile wird ein Feld geschrieben.
- Als Zeilenendekennung ist die Kombination aus <CR><LF> (Hexadezimal \$0D \$0A), (Dezimal #13 #10) zu verwenden.

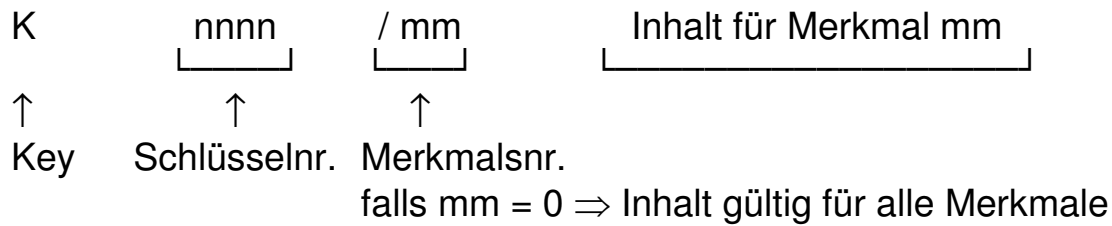
#### Pflichtfelder:

Folgende Felder müssen im Datenformat erscheinen, um Datensätze eindeutig zu kennzeichnen:

- K0100 Gesamtanzahl Merkmale in der Datei
- K1001 Teilenummer
- K1002 Teilebezeichnung
- K2001 Merkmalnummer
- K2002 Merkmalbezeichnung





**Variante 2:****Dabei gelten folgende Regeln:**

- numerische Merkmalsnummer
- aufsteigende Reihenfolge der K-Felder innerhalb eines Merkmal-blockes
- werden mehrere Inhalte für ein Merkmal in einer Zeile erfasst (Variante 1 (keine Angabe der Merkmalskennung), so müssen die Inhalte fortlaufend für die Merkmale eingetragen werden und Zwischenräume mit entsprechender Anzahl an Separatoren aufgefüllt werden
- Separatoren am Ende können dagegen entfallen (**mit Ausnahme der Zeilenendekennung**)
- Einträge können durch Verwendung der Varianten 1 und 2 überschrieben werden
- wird als Merkmalsnummer (mm) der Wert „0“ eingetragen, so ist der Eintrag für alle Merkmale gültig.

Falls in einem Datensatz gleiche Schlüsselfelder mehrfach für die Merkmale verwendet werden, wird der zuletzt gelesene Inhalt verwendet, bis er gegebenenfalls neu überschrieben wird.

**Beispiel:**

K2001 M1-D▯M2-L	{Merkmalsnummer Merkmal 1/2}
K2002 Durchmesser▯Länge	{Merkmalsbezeichnung Merkmal 1/2}
K2101/1 20	{Nennmaß Merkmal 1}
K2110/1 19.6	{Untere Spezifikationsgrenze MM 1}
K2111/1 20.4	{Obere Spezifikationsgrenze MM 1}
K2142/0 mm	{Einheit (/0 = für alle Merkmale gültig)}
K2101/2 50	{Nennmaß Merkmal 2}
K2110/2 49.5	{Untere Spezifikationsgrenze MM 2}
K2111/2 50.5	{Obere Spezifikationsgrenze MM 2}



## 2.2.4 Prüfplandaten (K3xxx)

Die Prüfplandaten enthalten zur Zeit Datenfelder für den Erstmusterprüfbericht.

## 2.2.5 Verwaltungsdaten (K4xxx)

### 2.2.5.1 Kataloge

Einige K-Felder verweisen auf Katalogeinträge. Die Kataloge können in einer separaten Katalogdatei zentral verwaltet oder in den Beschreibungsteil integriert werden.

Derzeit besteht ein Katalogeintrag nur aus 2 Feldern (Nummer, Bezeichnung). Katalogeinträge können an beliebiger Stelle stehen. Die Kataloge werden beim Einlesen eines Katalogeintrags jederzeit um diesen Eintrag erweitert.

Innerhalb eines Kataloges können Subkataloge ( = Gruppierungen ) erstellt werden, d.h. aus einem Gesamtkatalog können Einträge zu Gruppen zusammengefaßt werden, um somit z.B. Teile des Gesamtkatalogs für Anwender zugänglich zu machen bzw. für andere zu sperren. Diese Subkataloge können merkmalsbezogen gespeichert werden. Zur Zeit ist das Einrichten von Subkatalogen jedoch nur für die Zusatzdatenfelder „Ereignisse“ und „Prozessparameter“ möglich.

### Aufbau:

Durch die Möglichkeit der Gruppierung wird die Bedeutung des Formats Key/Nr. (Kxxxx/y) leicht verändert. **Die Nummer hinter dem Schrägstrich (/y) referenziert im Bereich der Katalogfelder nicht mehr die Merkmalsnummer**, sondern erhält je nach Key eine spezielle Bedeutung:

- Kxxx0 / y      z  
    Auflistung der Kataloge/Subkataloge  
    z:    Benennung des Subkatalogs (= Benennung der Gruppe),  
    y:    Katalognummer (0 = Hauptkatalog)
- Kxxx1 / y      z  
    Zuordnung Katalogeintrag <-> Subkatalog  
    z:    Key des Katalogeintrags,  
    y:    Subkatalognummer (s. Kxxx0)

- Kxxx2 / y      z
  - 1. Komponente eines Katalogeintrags
  - z:    Feldinhalt, z.B. Ereignisnummer, Prüfernummer
  - y:    Key des Katalogeintrags (s. Kxxx1)
  
- Kxxx3 / y      z
  - 2. Komponente eines Katalogeintrags
  - z:    Feldinhalt, z.B. Ereignistext, Prüfername
  - y:    Key des Katalogeintrags (s. Kxxx1)

### Katalogfelder

Eine Liste der individuell definierbaren Kataloge befindet sich im Anhang.

### Beispiel Kundenkatalog:

Tabellarische Aufstellung der Katalogeinträge:

Key /x	Kundennummer K4002	Kundenname K4003
1	4711	Meier GmbH
2	4712	Mustermann AG
3	4713	Beispiel GmbH

Abbildung im Datenformat:

K4000/0 Kundenkatalog	{Benennung des Kundenkataloges}
K4002/1 4711	{Kundennr. des 1. Kat.-Eintrages}
K4003/1 Meier GmbH	{Kundenname des 1. Kat.-Eintrages}
K4002/2 4712	{Kundennr. des 2. Kat.-Eintrages}
K4003/2 Mustermann AG	{Kundenname des 2. Kat.-Eintrages}
K4002/3 4713	{Kundennr. des 3. Kat.-Eintrages}
K4003/3 Beispiel GmbH	{Kundenname des 3. Kat.-Eintrages}

Jeder Katalogeintrag besteht aus dem Felderpaar K4002 (Kundennummer) und K4003 (Kundenname), das durch eine eindeutige Nummer /x gekennzeichnet ist. Diese eindeutige Nummer dient der Referenzierung auf die Katalogeinträge.

## Beispiel Ereigniskatalog:

Tabellarische Aufstellung der Einträge des Gesamtkataloges:

Key /x	Ereignisnummer K4222	Ereignistext K4223
1	E1001	Werkzeugbruch
2	E1002	Werkzeugverschleiß
3	E1003	Prüferwechsel
4	E1004	Druck erhöht

Zuordnung von Hauptkatalogeinträgen zu Subkatalogen:

Subkatalog /x	Eintrag aus Hauptkat. K4221	Bemerkung
1	1	Zuordnung „E1001“ zu Subkat. 1
1	2	Zuordnung „E1002“ zu Subkat. 1
2	3	Zuordnung „E1003“ zu Subkat. 2
2	4	Zuordnung „E1004“ zu Subkat. 2

Abbildung im Datenformat:

K4220/0 Ereignis-Hauptkatalog	{Benennung des Gesamtkat. (/0)}
K4222/1 E1001	{Ereignisnr. des 1. Kat.-Eintrages}
K4223/1 Werkzeugbruch	{Text des 1. Katalogeintrages}
K4222/2 E1002	{Ereignisnr. des 2. Kat.-Eintrages}
K4223/2 Werkzeugverschleiß	{Text des 2. Katalogeintrages}
K4222/3 E1003	{Ereignisnr. des 3. Kat.-Eintrages}
K4223/3 Prüferwechsel	{Text des 3. Katalogeintrages}
K4222/4 E1004	{Ereignisnr. des 4. Kat.-Eintrages}
K4223/4 Druck erhöht	{Text des 4. Katalogeintrages}
K4220/1 Ereignis-Subkatalog 1	{Benennung des ersten Subkat. (/1)}
K4220/2 Ereignis-Subkatalog 2	{Benennung des zweiten Subkat. (/2)}
K4221/1 1	{Zuordnung des ersten und zweiten Kat.-Eintrages zum Subkatalog 1 (/1)}
K4221/1 2	
K4221/2 3	{Zuordnung des dritten und vierten Kat.-Eintrages zum Subkatalog 2 (/2)}
K4221/2 4	

## Sonderfall Prozessparameterkatalog:

Tabellarische Aufstellung der Prozessparameter:

Key /x	Nummer K4242	Bezeichnung K4243	Kurztext K4244
1	PP1001	Durchfluß	M <sup>3</sup> /h
2	PP1002	Schalter Kühlung	SK
3	PP1003	Prozessparameter 3	PP3
4	PP1004	Prozessparameter 4	PP4

Tabellarische Aufstellung der Prozessparameterwerte

Key /x	Nummer K4245	Bezeichnung K4246
1	D1	Minimal
2	D2	Normal
3	D3	Maximal
4	SK1	Ein
5	SK2	Aus
6	SK3	Automatik
:	:	:

Zuordnung von Prozessparameterwerten zu Prozessparametern (PP):

PP /x	PP-Wert K4249	Bemerkung
1	1	Zuordnung von „D1“ zu „PP1001“
1	2	Zuordnung von „D2“ zu „PP1001“
1	3	Zuordnung von „D3“ zu „PP1001“
2	4	Zuordnung von „SK1“ zu „PP1002“
2	5	Zuordnung von „SK2“ zu „PP1002“
2	6	Zuordnung von „SK3“ zu „PP1002“
:	:	:

## Abbildung im Datenformat:

K4240/0 Prozessparameterkatalog	{Benennung des (Haupt-)Katalogs}
K4242/1 PP1001	{Nr. des 1. Prozessparameters}
K4243/1 Durchfluß	{Text des 1. Prozessparameters}
K4244/1 m <sup>3</sup> /h	{Kurztext des 1. Prozessparameters}
K4242/2 PP1002	{Nr. des 2. Prozessparameters}
K4243/2 Schalter Kühlung	{Text des 2. Prozessparameters}
K4244/2 SK	{Kurztext des 2. Prozessparameters}
K4242/3 PP1003	{Nr. des 3. Prozessparameters}
K4243/3 Prozessparameter 3	{Text des 3. Prozessparameters}
K4244/3 PP3	{Kurztext des 3. Prozessparameters}
K4242/4 PP1004	{Nr. des 4. Prozessparameters}
K4243/4 Prozessparameter 4	{Text des 4. Prozessparameters}
K4244/4 PP4	{Kurztext des 4. Prozessparameters}
K4245/1 D1	{Nr. des 1. Prozessparameterwertes}
K4246/1 Minimal	{Text des 1. PP-Wertes}
K4245/2 D2	{Nr. des 2. Prozessparameterwertes}
K4246/2 Normal	{Text des 2. PP-Wertes}
K4245/3 D3	{Nr. des 3. Prozessparameterwertes}
K4246/3 Maximal	{Text des 3. PP-Wertes}
K4245/4 SK1	{Nr. des 4. Prozessparameterwertes}
K4246/4 Ein	{Text des 4. PP-Wertes}
K4245/5 SK2	{Nr. des 5. Prozessparameterwertes}
K4246/5 Aus	{Text des 5. PP-Wertes}
K4245/6 SK3	{Nr. des 6. Prozessparameterwertes}
K4246/6 Automatik	{Text des 6. PP-Wertes}
:	
K4249/1 1	{Zuordnung der Prozessparameter-
K4249/1 2	werte „D1“, „D2“ und „D3“ zum 1.
K4249/1 3	Prozessparameter „PP1001“}
K4249/2 4	{Zuordnung der Prozessparameter-
K4249/2 5	werte „SK1“, „SK2“ und „SK3“ zum
K4249/2 6	2. Prozessparameter „PP1002“}
:	

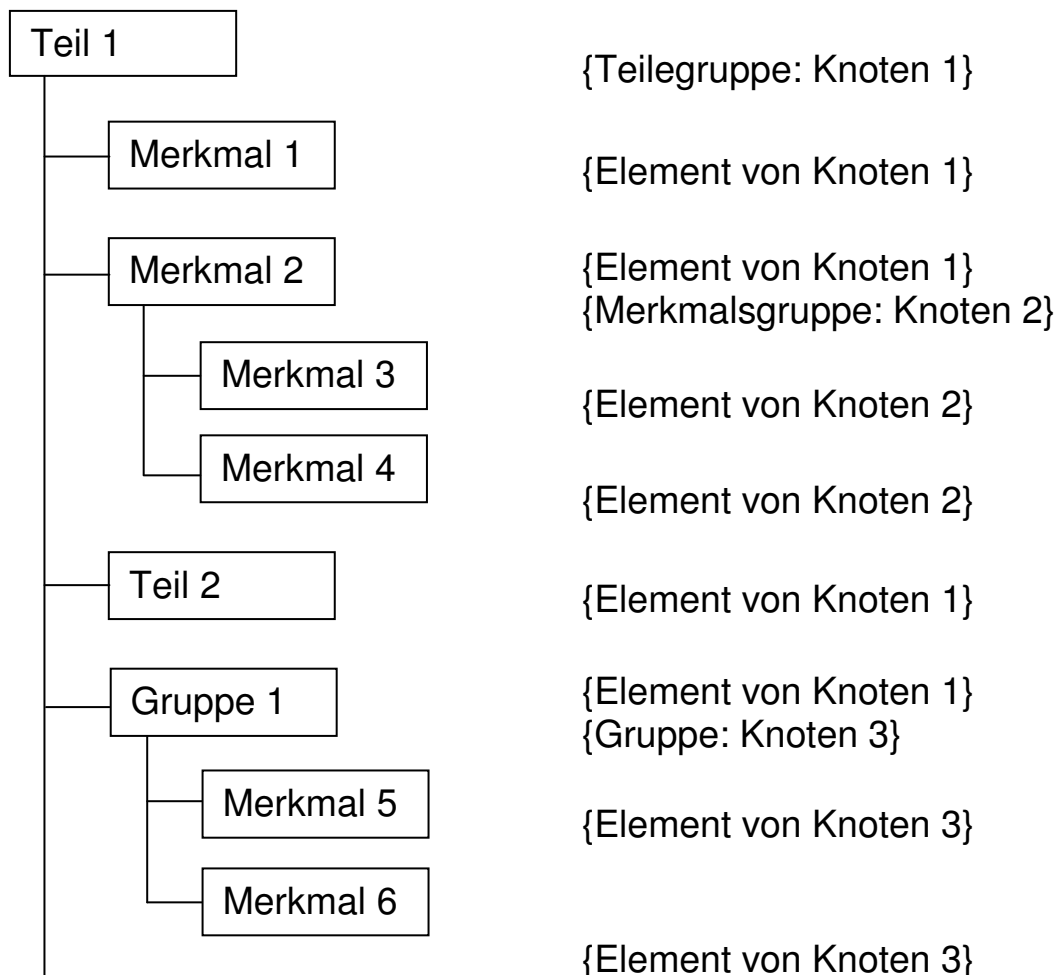
## 2.2.6 Strukturinformationen (K5xxx)

Zum Aufbau einer Datenhierarchie können Gruppen gebildet werden, die untergeordnete Elemente enthalten. Relevant sind Gruppierungen z.B. bei Positionstoleranzen, FSK oder bei Untersuchungen zur Messunsicherheit. (Unterstützung von K5xxx ab qs-STAT millennium.)

Die gruppierten Merkmale sollten dabei in der Reihenfolge entsprechend ihrer Gruppenstruktur geschrieben werden, d.h. in der Folge übergeordnetes Merkmal – untergeordnete Merkmale.

### 2.2.6.1 Begriffsdefinitionen

Anhand des nachfolgenden Beispiels für eine Baumstruktur sollen die verwendeten Begriffe definiert werden.



- Jeder Eintrag im Baum heißt **Element**.
- Es werden drei Elemente definiert: **Teile**, **Merkmale** und **Gruppen**.
- Eine **Gruppe** ist ein Element, das weder Teil noch Merkmal ist und untergeordnete Elemente enthalten kann.

- Ein Element, das untergeordnete Elemente enthält heißt **Knoten**.
- Ein Knoten mit Eigenschaften eines Teils heißt **Teilegruppe**.
- Ein Knoten mit Eigenschaften eines Merkmals heißt **Merkmalsgruppe**.

### 2.2.6.2 Abbildung der Strukturen im Datenformat

#### Schritt 1: Definition der Knoten

Mit den Feldern K511x wird festgelegt, um welche Art von Knoten es sich handelt:

K5111 -> Teilegruppe (Knoten ist ein Teil)

K5112 -> Merkmalsgruppe (Knoten ist ein Merkmal)

K5113 -> Gruppenelement (Knoten ist eine Gruppe)

K	<u>511x</u>	<u>/ k</u>	<u>mm</u>
↑	↑	↑	↑
Key	Schlüsselnr.	Knotennr.	num. Teile-/Merkmals-/Gruppennummer

#### Beispiele:

K5111/1 1	{Knoten 1 ist Teil 1}
K5112/2 2	{Knoten 2 ist Merkmal 2}
K5113/3 1	{Knoten 3 ist Gruppe 1}

#### Schritt 2: Zuordnung von Elementen zu Knoten

Mit den Feldern K510x werden Elemente den definierten Knoten zugeordnet (Knoten K enthält Element Y):

K5101 -> Teil ist Element des Knotens

K5102 -> Merkmal ist Element des Knotens

K5103 -> Knoten (untergeordnete Gruppe) ist Element des Knotens

K	<u>510x</u>	<u>/ k</u>	<u>mm</u>
↑	↑	↑	↑
Key	Schlüsselnr.	Knotennr.	num. Teile-/Merkmals-/Knotennummer

**Beispiele:**

K5101/1 2	{Knoten 1 enthält Teil 2}
K5102/2 3	{Knoten 2 enthält Merkmal 3}
K5103/1 3	{Knoten 1 enthält Knoten 3}

**Allgemeine Regeln:**

- **Die Nummer hinter dem Schrägstrich (/k) referenziert nicht mehr auf die Merkmalsnummer, sondern auf die Knotennummer.**
- Bei der Knotennummer handelt es sich um eine fortlaufende numerische Nummer.
- Die Nummerierung der Knoten erfolgt von links nach rechts (primär) und von oben nach unten (sekundär).
- Flache Hierarchien (Teil und x-Merkmale auf gleicher Ebene) benötigen keine zusätzlichen Strukturinformationen. Erst wenn mehr als zwei Ebenen existieren, müssen diese gespeichert werden.

**2.2.6.3 Felder mit weiteren Elementinformationen**

Elemente, die weder Teil noch Merkmal sind (Gruppen), erhalten eigene K-Felder analog zu Teile- und Merkmalsdaten (K5000 – K5099; siehe Felderliste im Anhang).

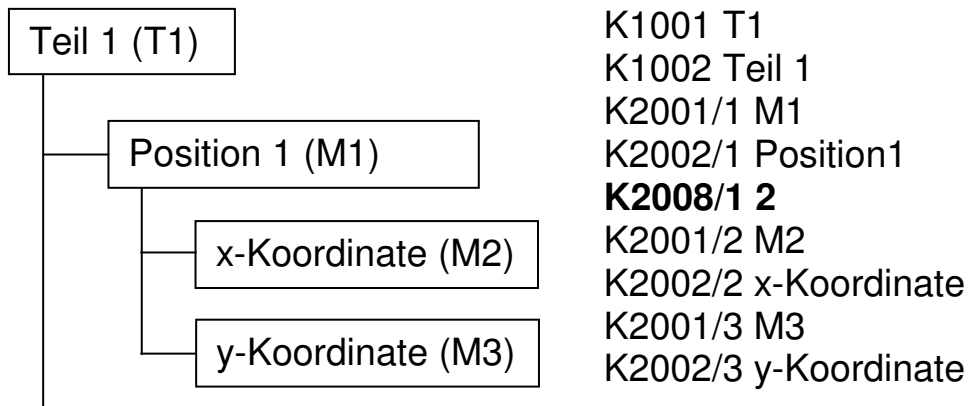
Falls Teile- oder Merkmale untergeordnete Elemente enthalten, können diese zusätzlichen Informationen entfallen (müssen aber nicht).



**Beispiele:**

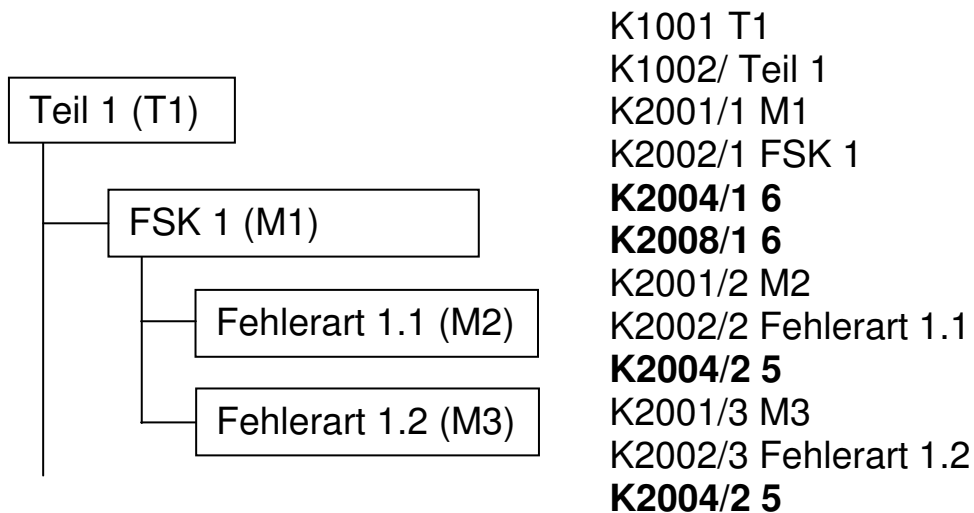
## 2.2.7 Spezielle Merkmalsstrukturen

### 2.2.7.1 Gruppentyp Positionstoleranzen



Die Merkmale sind mit Hilfe der Gruppierungsmechanismen (K5xxx) des Datenformats hierarchisch aufzubauen. Für einfache Gruppierungen können auch die Felder K2030 / K2031 genutzt werden.

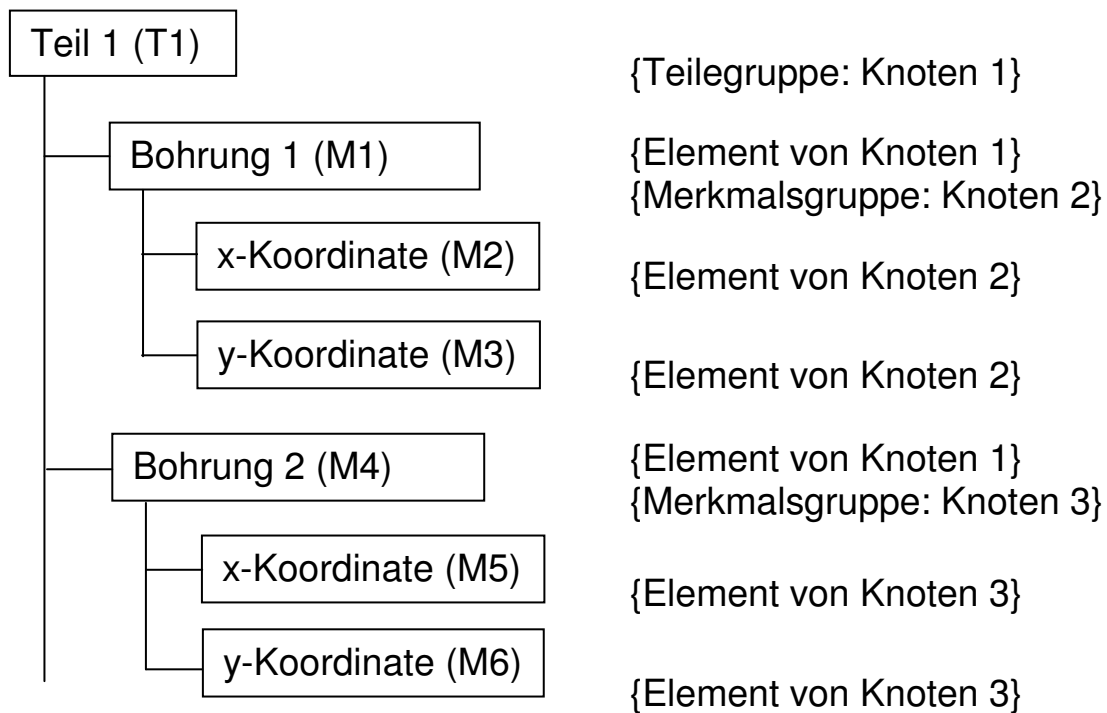
### 2.2.7.2 Gruppentyp Fehlersammelkarte



Die Merkmale sind mit Hilfe der Gruppierungsmechanismen (K5xxx) des Datenformats hierarchisch aufzubauen. Für einfache Gruppierungen können auch die Felder K2030 / K2031 genutzt werden.

### 2.2.7.3 Strukturinformationen für Positionstoleranzen

Das Beispiel zeigt in einer Baumstruktur die abzubildende Datenstruktur, wie sie beispielsweise bei der Auswertung von Bohrungsmittelpunkten auftreten könnte. Die erforderlichen K-Felder sind nachfolgend aufgeführt.



Merkmalsbezogene Auflistung der Feldinhalte für die Gruppeninformation (K2008):

Bohrung 1 (M1)	K2008/1 2
x-Koordinate (M2)	K2008/2 0
y-Koordinate (M3)	K2008/3 0
Bohrung 2 (M4)	K2008/4 2
x-Koordinate (M5)	K2008/5 0
y-Koordinate (M6)	K2008/6 0

Auflistung der Feldinhalte für Strukturinformationen:

K5111/1 1	{Knoten 1 ist Teil 1}
K5112/2 1	{Knoten 2 ist Merkmal 1 (Bohrung 1)}
K5112/3 4	{Knoten 3 ist Merkmal 4 (Bohrung 2)}
K5103/1 2	{Knoten 1 enthält Knoten 2 (Merkmalsgruppe Bohrung 1)}
K5103/1 3	{Knoten 1 enthält Knoten 3 (Merkmalsgruppe Bohrung 2)}
K5102/2 2	{Knoten 2 enthält Merkmal 2 (x-Koordinate)}
K5102/2 3	{Knoten 2 enthält Merkmal 3 (y-Koordinate)}
K5102/3 5	{Knoten 3 enthält Merkmal 5 (x-Koordinate)}
K5102/3 6	{Knoten 3 enthält Merkmal 6 (y-Koordinate)}

Hilfreich für die Abbildung der Strukturinformationen sind die beiden nachfolgenden Tabellen.

Tabelle 1 dokumentiert, um welche Art von Knoten es sich handelt (Knoten ist ein Teil, Knoten ist ein Merkmal, Knoten ist eine Gruppe):

Knoten /x	Teil K5111	Merkmal K5112	Gruppe K5113	Bemerkung
1	1	-	-	Knoten 1 ist Teil 1
2	-	1	-	Knoten 2 ist Merkmal 1
3	-	4	-	Knoten 3 ist Merkmal 4

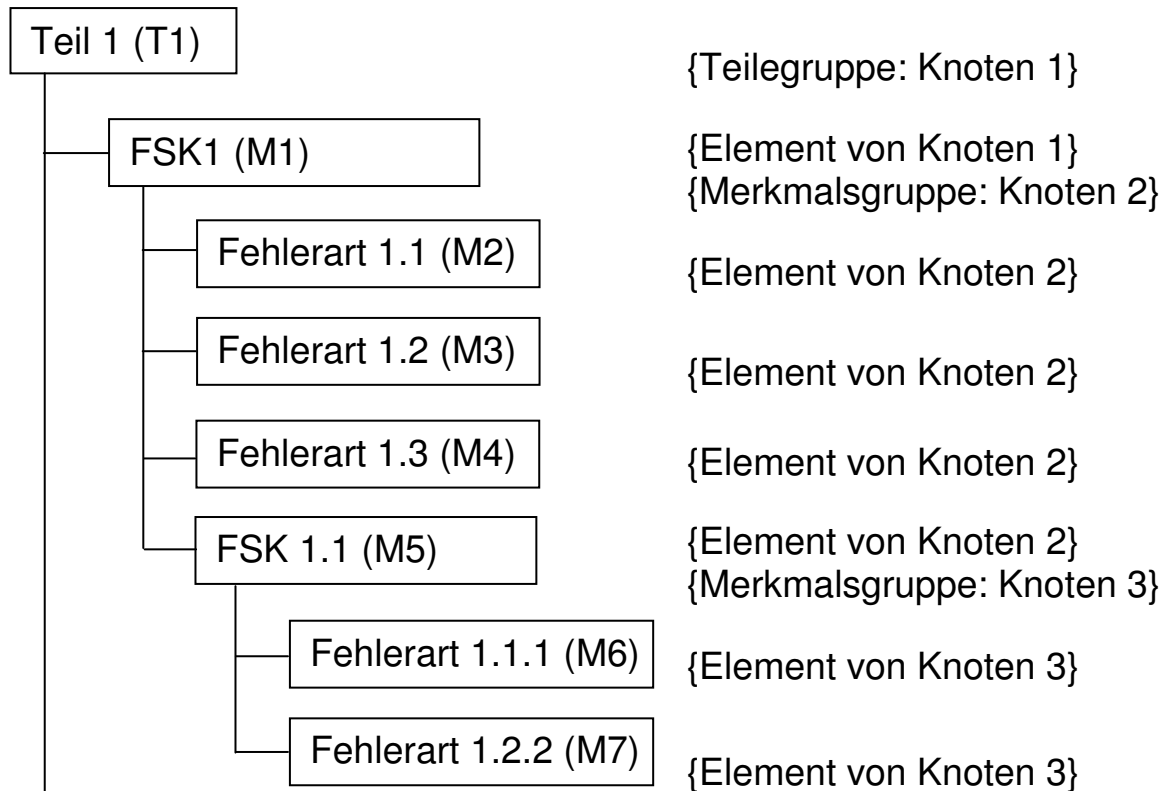
Tabelle 2 zeigt die Zuordnung von Elementen zu Knoten (Knoten x enthält Element y):

Knoten /x	Teil K5101	Merkmal K5102	Knoten K5103	Bemerkung
1	-	-	2	Knoten 1 enthält Knoten 2
1	-	-	3	Knoten 1 enthält Knoten 3
2	-	2	-	Knoten 2 enthält Merkmal 2
2	-	3	-	Knoten 2 enthält Merkmal 3
3	-	5	-	Knoten 3 enthält Merkmal 5
3	-	6	-	Knoten 3 enthält Merkmal 6

Anhand dieser Tabellen lassen sich die erforderlichen K-Felder leicht ableiten.

### 2.2.7.4 Strukturinformationen für mehrstufige FSK

Das Beispiel zeigt eine Struktur mit verschachtelten Fehlersammelkarten (FSK). Die FSK ist hier die Summe aus allen untergeordneten Fehlerarten und einer weiteren, untergeordneten FSK. Die untergeordnete FSK liefert Ergebnisse in die übergeordnete FSK.



K5111/1 1	{Knoten 1 ist Teil 1}
K5112/2 1	{Knoten 2 ist Merkmal 1 (FSK 1)}
K5112/3 5	{Knoten 3 ist Merkmal 5 (FSK 1.1)}
K5103/1 2	{Knoten 1 enthält Knoten 2 (Merkmalsgruppe FSK 1)}
K5102/2 2	{Knoten 2 enthält Merkmal 2 (Fehlerart 1.1)}
K5102/2 3	{Knoten 2 enthält Merkmal 3 (Fehlerart 1.2)}
K5102/2 4	{Knoten 2 enthält Merkmal 4 (Fehlerart 1.3)}
K5103/2 3	{Knoten 2 enthält Knoten 3 (FSK 1.1)}
K5102/3 6	{Knoten 3 enthält Merkmal 6 (Fehlerart 1.1.1)}
K5102/3 7	{Knoten 3 enthält Merkmal 7 (Fehlerart 1.1.2)}

Hilfreich für die Abbildung der Strukturinformationen sind die beiden nachfolgenden Tabellen.

Tabelle 1 dokumentiert, um welche Art von Knoten es sich handelt (Knoten ist ein Teil, Knoten ist ein Merkmal, Knoten ist eine Gruppe):

<b>Knoten /x</b>	<b>Teil K5111</b>	<b>Merkmal K5112</b>	<b>Gruppe K5113</b>	<b>Bemerkung</b>
1	1	-	-	Knoten 1 ist Teil 1
2	-	1	-	Knoten 2 ist Merkmal 1
3	-	5	-	Knoten 3 ist Merkmal 5

Tabelle 2 zeigt die Zuordnung von Elementen zu Knoten (Knoten x enthält Element y):

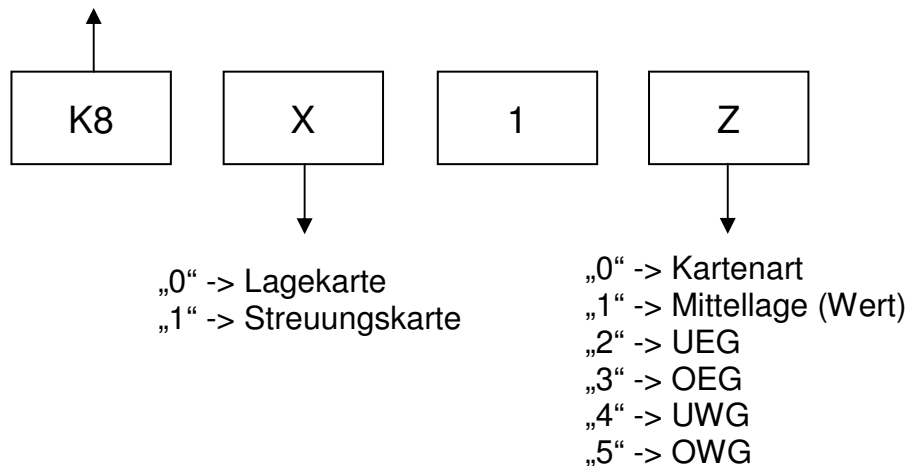
<b>Knoten /x</b>	<b>Teil K5101</b>	<b>Merkmal K5102</b>	<b>Knoten K5103</b>	<b>Bemerkung</b>
1	-	-	2	Knoten 1 enthält Knoten 2
2	-	2	-	Knoten 2 enthält Merkmal 2
2	-	3	-	Knoten 2 enthält Merkmal 3
2	-	4	-	Knoten 2 enthält Merkmal 4
2	-	-	3	Knoten 2 enthält Knoten 3
3	-	6	-	Knoten 3 enthält Merkmal 6
3	-	7	-	Knoten 3 enthält Merkmal 7

Anhand dieser Tabellen lassen sich die erforderlichen K-Felder leicht ableiten.

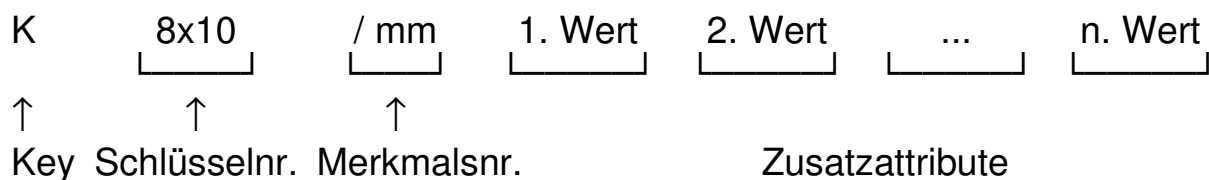
## 2.2.8 Qualitätsregelkarten (K8xxx)

Die Schlüsselnummer für Qualitätsregelkarten (QRK) baut sich wie folgt auf:

Schlüssel für die  
QRK Kennwerte



Das Feld für die Kartenart baut sich wie folgt auf:



Hinweis: Fehlende Zusatzattribute werden durch die Defaulteinstellungen ergänzt!

### 2.2.8.1 Zusatzattribute für Lagekarten (K80xx)

Lagekartenart (**1. Wert**)

	Annahme- karte ANK	99%	Shewhart 99,73%	User	99%	Pearson 99,73%	User
Urwert	10	11	12	13	16	17	18
Medianwert	20	21	22	23	26	27	28
Mittelwert	30	31	32	33	36	37	38

Zusatzattribut Streuungsschätzer (**2. Wert**):

- 1 →  $\sigma[1] \leftarrow \sqrt{(\sum s^2/k)}$
- 2 →  $\sigma[2] \leftarrow (\sum s/k)/a[n]$
- 3 →  $\sigma[3] \leftarrow (\sum R/k)/d[n]$
- 4 →  $\sigma[4] \leftarrow s[\text{ges}]$
- 6 →  $\sigma[6] \leftarrow \text{Sollwert}$
- 7 →  $\sigma[7] \leftarrow \text{Standardabweichung der Mittelwerte}$
- 8 →  $\sigma[8] \leftarrow \text{Standardabweichung der Medianwerte}$

Zusatzattribut erweiterte Grenzen (**3. Wert**):

- 0 → keine erweiterten Grenzen
- 1 → unterer/oberer Wert des Schwankungsbereichs des Mittelwertes eingegeben
- 2 → Schwankungsbereich des Mittelwertes aus Varianzanalyse
- 3 → Berechnung über die Gesamtstreuung der Kennwerte
- 4 → Berechnung über  $X[\text{add}]$
- 5 → Eingabe der Eingriffsgrenzen

Zusatzattribut Pearson-Berechnung (**4. Wert**):

- 0 → keine Berechnung nach Pearson
- 1 → Streuung, Schiefe und Exzeß der Stichprobenkennwerte werden aus Schiefe und Exzeß der Einzelwerte berechnet
- 2 → Die Berechnung erfolgt mit Hilfe von Streuung, Schiefe und Exzeß der Stichprobenkennwerte (Stichprobenmittelwerte oder Stichprobenmedianwerte). Bei Medianwertkarten nach Pearson gibt es nur diese Möglichkeit. Bei Urwertkarten nach Pearson gibt es nur diese Möglichkeit.

Zusatzattribut untere Grenze  $\mu_{\text{un}}$  des Erweiterungsbereiches (**5. Wert**; nur bei Lagekarten mit erweiterten Eingriffsgrenzen)

Zusatzattribut obere Grenze  $\mu_{\text{ob}}$  des Erweiterungsbereiches (**6. Wert**; nur bei Lagekarten mit erweiterten Eingriffsgrenzen)

Zusatzattribut Fehleranteil P bei Annahmekarten (**7. Wert**; nur bei ANK)

Zusatzattribut  $1-P(\alpha)$  Eingriffswahrscheinlichkeit bei Annahmekarten (**8. Wert**; nur bei ANK)



Zusatzattribut Faktor  $1-\alpha$  für die Aufweitung des Erweiterungsbereiches (**9. Wert**; nur bei Lagekarten mit erweiterten Grenzen)

Zusatzattribut Schätzer für  $\mu$  (**10. Wert**):

$$1 = \hat{\mu}_1; \quad 2 = \hat{\mu}_2; \quad 3 = \hat{\mu}_3; \quad 4 = \hat{\mu}_4$$

Zusatzattribut Stabilitätsstufe (**11. Wert**):

0 = Stufe 0;      1 = Stufe 1;      2 = Stufe 2

### 2.2.8.2 Zusatzattribute für Streuungskarten (K81xx)

Streuungskartenart (**1. Wert**)

	Shewhart			QS-9000 *		Pearson		
	99%	99,73%	User	$\pm 2,58 \sigma$	$\pm 3 \sigma$	99%	99,73%	User
S-Karte	51	52	53	54	55	56	57	58
R-Karte	61	62	63	64	65	66	67	68

\* der jeweiligen Kennwertverteilung

Zusatzattribut Streuungsschätzer (**2. Wert**):

$$1 \rightarrow \sigma[1] \leftarrow \sqrt{(\sum s^2/k)}$$

$$2 \rightarrow \sigma[2] \leftarrow (\sum s/k)/a[n]$$

$$3 \rightarrow \sigma[3] \leftarrow (\sum R/k)/d[n]$$

$$4 \rightarrow \sigma[4] \leftarrow s[\text{ges}]$$

$$6 \rightarrow \sigma[6] \leftarrow \text{Sollwert}$$

$$7 \rightarrow \sigma[7] \leftarrow \text{Standardabweichung der Mittelwerte}$$

$$8 \rightarrow \sigma[8] \leftarrow \text{Standardabweichung der Medianwerte}$$

Zusatzattribut Stabilitätsstufe (**3. Wert**):

0 = Stufe 0;      1 = Stufe 1;      2 = Stufe 2

Karten für attributive Merkmale (**1. Wert**):

		Exakte Berechnung			QS-9000*	
		99 %	99,73 %	User	$\pm 2,58 \sigma$	$\pm 3 \sigma$
Binomial- verteilung	p-Karte	111	112	113	114	115
	x-Karte	121	122	123	-	-
	np-Karte	-	-	-	124	125
Poisson- Verteilung	p-Karte	211	212	213	-	-
	u-Karte	-	-	-	214	215
	x-Karte	221	222	223	-	-
	c-Karte	-	-	-	224	225

**Beispiel „klassische“ Shewhart-Karte:**

K8010/1 32 4 0 0 {Mittelwertkarte nach Shewhart (99,73%/s<sub>(ges)</sub>)}  
 K8011/1 130.03917 {Mittellage der Lagekarte}  
 K8012/1 130.00221 {Untere Eingriffsgrenze der Lagekarte}  
 K8013/1 130.07614 {Obere Eingriffsgrenze der Lagekarte}

**Beispiel Streuungskarte:**

K8110/1 54 4 {s-Karte nach QS 9000 ( $\pm 2,58 \sigma$ )/s<sub>(ges)</sub>}  
 K8111/1 0.0312637 {Mittellage der Streuungskarte}  
 K8112/1 0.0036891 {Untere Eingriffsgrenze der Streuungskarte}  
 K8113/1 0.0588383 {Obere Eingriffsgrenze der Streuungskarte}

**Beispiel Lagekarte mit erweiterten Eingriffsgrenzen:**

Mittelwertkarte nach Shewhart mit einer Nichteingriffswahrscheinlichkeit von 99,73% (1. Wert: 32); Streuungsschätzer  $\sigma_1$  (2. Wert: 1); varianz-analytische Bestimmung der Erweiterung der Eingriffsgrenzen (3. Wert: 2); keine Berechnung nach Pearson (4. Wert: 0); untere Grenze des Erweiterungsbereiches (5. Wert: 19.9925); obere Grenze des Erweiterungsbereiches (6. Wert: 20.0166); keine Zusatzattribute für Annahmekarte (7. und 8. Wert: 0); Größe für die Aufweitung der Eingriffsgrenzen 86,64% (9. Wert: 0.866386)

K8010/1 32 1 2 0 19.9925 20.0166 0 0 0.866386 {Kartenart}  
 K8011/1 20.004532 {Mittelage}  
 K8012/1 19.979505051 {Untere Eingriffsgrenze}  
 K8013/1 20.029558959 {Obere Eingriffsgrenze}

**Beispiel Annahme-Lagekarte:**

Mittelwert-Annahmekarte (1. Wert: 30); Streuungsschätzer  $\sigma_1$  (2. Wert: 1); keine erweiterten Grenzen (3. Wert: 0); keine Berechnung nach Pearson (4. Wert: 0); kein Erweiterungsbereich (5. und 6. Wert: 0); Vorgabe Fehleranteil 5% (7. Wert: 0.05); Eingriffswahrscheinlichkeit von 90% (8. Wert: 0.9)

K8010/1	30	1	0	0	0	0	0.05	0.9	{Kartenart}
K8011/1	130.075								{Mittelage}
K8012/1	129.969541								{Untere Eingriffsgrenze}
K8013/1	130.180459								{Obere Eingriffsgrenze}

**2.2.9 Sonstige Daten (K9xxx)**

„Sonstige Daten“ werden zur Zeit nicht unterstützt.

## 3 Werteteil

Ein Werteeintrag für ein Merkmal kann neben dem eigentlichen Messwert aus weiteren Komponenten bestehen:

- Messwert (variabel, attributiv)
- Attribut
- Datum/Zeit
- Chargennummer
- Ereignissen
- Nestnummer
- Prüfer
- Text
- Maschine
- Prüfmittel
- Prozessparameter
- ...

Die Daten können zeilenweise in einer festgelegten Reihenfolge oder unter Verwendung der entsprechenden K-Felder (K00xx; siehe Felderliste im Anhang) geschrieben werden. Eine Kombination der beiden Schreibweisen ist ebenfalls möglich.

### 3.1 Aufbau des Werteteils

#### 3.1.1 Schreibweise ohne Verwendung von K-Feldern

##### 3.1.1.1 Messwerte

Bei zeilenweiser Schreibweise stehen die ersten Messwerte aller Merkmale und Teile in der ersten Zeile. Die Werte der zweiten Messung folgen in der zweiten Zeile usw.. Die Merkmale werden durch Separatoren (ASCII #15, „□“, Hex\$0F) getrennt. Bei der Abspeicherung mehrerer Teile sollte die Reihenfolge der Teile aus dem Beschreibungsteil eingehalten werden.

	Teil 1			Teil 2		
	Werte Merkmal 1	...	Werte Merkmal n	Werte Merkmal n+1	...	Werte Merkmal n+m
1. Wert						
2. Wert						
:						
n. Wert						

Bei den Merkmalswerten wird zwischen verschiedenen Merkmalsarten (variabel, attributiv) unterschieden. Die Einordnung der Werte als Werte einer bestimmten Merkmalsart erfolgt automatisch anhand der in der Merkmalsbeschreibung angegebenen Merkmalsart (K2004). Je nach Merkmalsart bestehen die Werte z.T. aus mehreren Eintragungen, die durch Separatoren (ASCII #20, „¶“, Hex\$14) getrennt werden.

Werte Merkmalsart variabel:	
Wert	

Werte Merkmalsart attributiv:	
Stichprobenumfang (x 1000)¶Anzahl Fehler¶0¶	

### 3.1.1.2 Zusatzdaten

Weitere Zusatzinformationen zu den Werten (Attribut, Zeit, Ereignisse, Chargennummer, etc.) sind optional. Werden diese Komponenten eingetragen, so sind sie in einer festgelegten Reihenfolge nach dem jeweiligen Messwert zu schreiben und durch Zusatzdatenseparatoren (ASCII #20, „¶“, Hex\$14) zu trennen. Die **Chargennummer ist zusätzlich durch ein „#“ zu kennzeichnen**.

#### Aufbauende Reihenfolge Zusatzdaten:

Wert  
Wert¶Attribut  
Wert¶Attribut¶Datum/Zeit  
Wert¶Attribut¶Datum/Zeit¶Ereignisse  
Wert¶Attribut¶Datum/Zeit¶Ereignisse¶Chargennummer...

**Reihenfolge:**

- 1 Wert,
- 2 Attribut,
- 3 Datum/Zeit,
- 4 Ereignisse,
- 5 Chargennummer,
- 6 Nestnummer,
- 7 Prüfernummer,
- 8 Maschinennummer,
- 9 Prozeßparameter,
- 10 Prüfmittelnummer.

Weitere Felder der Zusatzinformation (optional) können über K-Felder in der unmittelbar darauf folgenden Zeile eingetragen werden.

**3.1.1.3 Gültigkeitsbereiche**

Im allgemeinen gilt, daß Einträge in der Datei so lange Gültigkeit besitzen (d.h. übernommen werden), bis sie an anderer Stelle überschrieben werden.

Eine **Ausnahme** sind die Felder

- Flag
- Attribut
- Ereignisse
- Text
- Prozessparameter

Diese Felder werden generell nie vom vorherigen Eintrag übernommen.

Werden keine Einträge vorgenommen, so erhalten die Felder automatisch den Wert 0, d.h. Attribut = 0 (Wert gültig) bzw. Ereignis = 0 (kein Ereignis notiert).

Um die Übernahme von Einträgen zu beenden, ist bei numerischen Feldern der Eintrag „0“ einzutragen. Die Ausnahme bildet die Chargennummer, bei der der Eintrag „#“ vorzunehmen ist.

**Die hier beschriebene Übernahmeregeln findet keine Anwendung bei Schreibweise der Zusatzdaten unter Verwendung von K-Feldern.**

### 3.1.1.4 Übersicht Separatoren

- Merkmalsseparator      \$0F (Hexadezimal) bzw. #15 (Dezimal)
- Zusatzdatenseparator    \$14 (Hexadezimal) bzw. #20 (Dezimal)
- Zeilenendekennung      \$0D \$0A (Hexadezimal), #13 #10 (Dezimal)  
Kombination aus <CR><LF>

### 3.1.1.5 Beispiel

In der ersten Spalte sind die Werte des 1. Merkmals eingetragen. In den Spalten 2-5, jeweils durch einen Separator für Zusatzdatenfelder (Hex\$14, Dez #20, „¶“) getrennt, erkennt man Attribut, Zeit/Datum, Ereignis und Chargennummer (gekennzeichnet mit '#'). Dahinter folgt, durch einen Separator (Hex\$0F, Dez #15, „▯“) getrennt, das 2. Merkmal (oder auch mehrere). Die Spalten 2-5 sind optional, d.h. sie müssen nicht unbedingt eingetragen werden. Bei deren Verwendung ist jedoch die Reihenfolge einzuhalten. Die Zahlenwerte können in Dezimaldarstellung oder Exponentialdarstellung geschrieben werden.

**Anmerkung:** Ab dem Meßwert 1.54 (8. Meßwert) wird keine Chargennummer mehr verwaltet, was durch die Eintragung „#“ gekennzeichnet wird.

<----- Merkmal 1 ----->					<----- Merkmal 2 ----->	
1	2	3	4	5	6	
8.38¶	0¶	12.03.98/14:12:35 ¶	0 ¶	#16777 ▯	2.566	
1.34¶	0¶	12.03.98/14:12:57 ¶	0 ¶	#16777 ▯	1.811	
1.50¶	0¶	12.03.98/14:15:12 ¶	0 ¶	#16777 ▯	2.113	
1.34¶	0¶	12.03.98/14:15:46 ¶	0 ¶	#16777 ▯	2.264	
8.38¶	0¶	12.03.98/14:18:32 ¶	0 ¶	#16777 ▯	2.415	
9.22¶	0¶	12.03.98/14:19:14 ¶	0 ¶	#16777 ▯	1.811	
8.38¶	0¶	12.03.98/14:21:06 ¶	0 ¶	#16777 ▯	1.509	
1.54¶	0¶	12.03.98/14:21:59 ¶	0 ¶	#	▯	1.811
1.34¶	0¶	12.03.98/14:23:22 ¶	0		▯	1.962
1.50¶	0¶	12.03.98/14:25:04 ¶	0		▯	1.811
1.34¶	0¶	12.03.98/14:26:31 ¶	0		▯	1.509

Hinweis: Jede Zeile muss mit der Zeilenendekennung versehen werden.

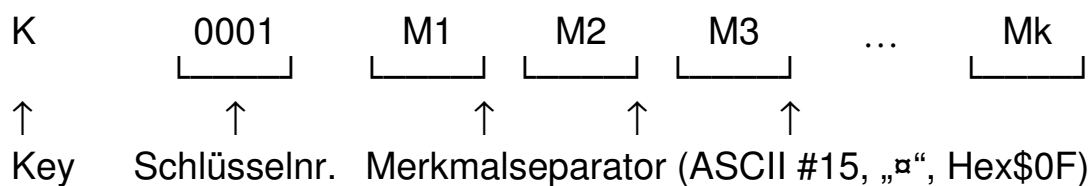
### 3.1.2 Schreibweise unter Verwendung von K-Feldern

Für die Schreibweise unter Verwendung von K-Feldern gelten die gleichen Vorgaben wie im Beschreibungsteil.

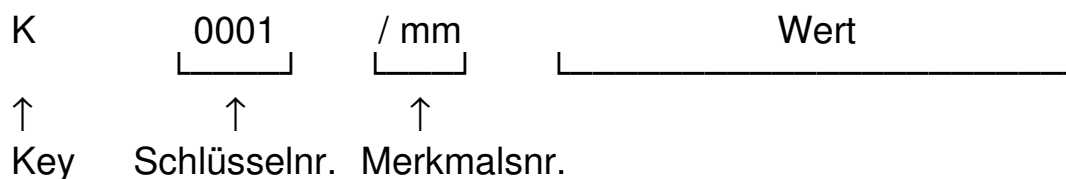
#### 3.1.2.1 Messwerte

Die Schlüsselnummer für Werte ist K0001 (Feldtyp: Fließkommazahl, maximale Feldlänge 22 Bytes).

##### Variante 1:



##### Variante 2:

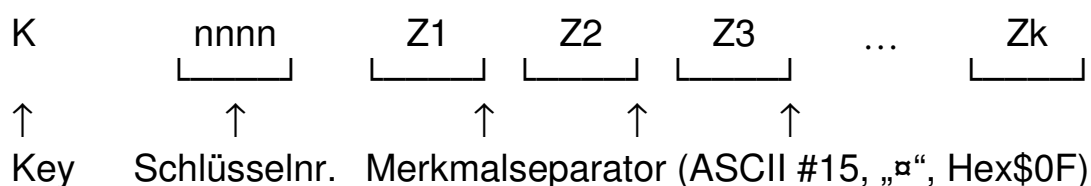


**Die Schreibweise K0001/0 (Merkmalsnr. mm = 0) ist nicht zulässig!**

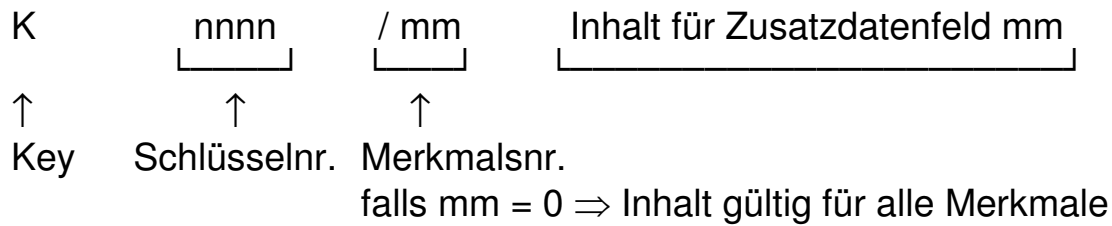
#### 3.1.2.2 Zusatzdaten

Eine Übersicht der unterstützten Zusatzdatenfelder (K00XX) befindet sich im Anhang und steht in der jeweils aktuellen Version auf der Q-DAS® Homepage zum Herunterladen.

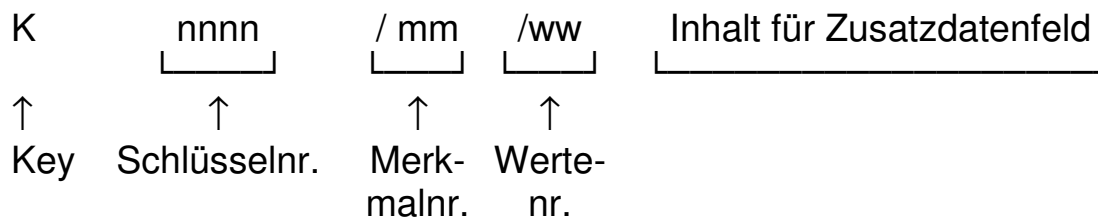
##### Variante 1:





**Variante 2:**

Die Zusatzdaten nach Variante 1 oder 2 folgen unmittelbar auf den bzw. die dazugehörigen Messwerte. Lässt sich eine solche Beziehung nicht realisieren, können die Zusatzdaten auch gezielt bestimmten Werten zugewiesen werden. Hierzu ist die Schlüsselnummer um die entsprechende Wertenummer zu ergänzen:

**Variante 3:****3.1.2.3 Regeln für die Schreibweise mit K-Feldern**

- numerische Merkmals-/Wertenummer
- Werden mehrere Inhalte für ein Merkmal in einer Zeile erfaßt (Variante 1 (keine Angabe der Merkmalskennung)), so müssen die Inhalte fortlaufend für die Merkmale eingetragen werden und Zwischenräume mit entsprechender Anzahl an Separatoren aufgefüllt werden
- Separatoren am Ende können dagegen entfallen (**mit Ausnahme der Zeilenendekennung**)
- wird als Merkmalsnummer (mm) der Wert „0“ eingetragen, so ist der Eintrag für alle Merkmale gültig (Ausnahme K0001).
- Es erfolgt keine automatische Übernahme der Zusatzdaten für nachfolgende Messungen, d.h. die Zusatzdaten müssen pro Messung neu geschrieben werden.

Einträge können durch Verwendung der Varianten 1, 2 und 3 überschrieben werden.

### 3.1.2.4 Beispiele

#### Variante 1:

K0001 19.8	50.2	{erster Messwert Merkmal 1/2}
K0004 17.06.01/13:08:34	17.06.01/..	{Datum/Zeit Merkmal 1/2}
K0006 Charge0815	Charge0815	{Chargennummer Merkmal 1/2}
K0001 20.1	49.8	{zweiter Messwert Merkmal 1/2}
K0004 17.06.01/13:15:10	17.06.01/..	{Datum/Zeit Merkmal 1/2}
K0006 Charge0816	Charge0816	{Chargennummer Merkmal 1/2}
:		

#### Variante 2:

K0001/1 19.8		{erster Messwert Merkmal 1}
K0004/1 17.06.01/13:08:34		{Datum/Uhrzeit der Messung}
K0006/1 Charge0815		{Chargennummer}
K0001/2 50.2		{erster Messwert Merkmal 2}
K0004/2 17.06.01/13:08:56		{Datum/Uhrzeit der Messung}
K0006/2 Charge0815		{Chargennummer}
K0001/1 20.1		{zweiter Messwert Merkmal 1}
K0004/1 17.06.01/13:15:10		{Datum/Uhrzeit der Messung}
K0006/1 Charge0816		{Chargennummer}
K0001/2 49.8		{zweiter Messwert Merkmal 2}
K0004/2 17.06.01/13:15:43		{Datum/Uhrzeit der Messung}
K0006/2 Charge0816		{Chargennummer}
:		

#### Variante 3 (Zusatzdaten):

K0001 19.8	50.2	{erster Messwert Merkmal 1/2}
K0001 20.1	49.8	{zweiter Messwert Merkmal 1/2}
K0006/0/1 Charge0815		{Chargennr. erster Wert alle MM}
K0006/0/2 Charge0816		{Chargennr. zweiter Wert alle MM}

#### Gemischte Schreibweise (mit und ohne K-Felder):

19.8	50.2	{erster Messwert Merkmal 1/2}
K0006/0 Charge0815		{Chargennr. erster Wert alle MM}
20.1	49.8	{zweiter Messwert Merkmal 1/2}
K0006/0 Charge0816		{Chargennr. zweiter Wert alle MM}

### 3.1.3 Besonderheiten bei Zusatzdaten

#### 3.1.3.1 Attribut

Die Attributtabelle ist für den Schlüssel K0002 (Attribut) heranzuziehen.

Attribut	Bedeutung
0	Der Wert ist gültig.
1	Im Modul „Zuverlässigkeit“ kennzeichnet dieses Attribut ein "nicht ausgefallenes Teil".
2 - 128	Programmintern verwendete Attribute, deren Werte manuell bzw. durch Ausreißertests eliminiert wurden.
255	Bei der tabellarischen Eingabe wird ein leeres Datenfeld mit diesem Attribut versehen.
256	Kennzeichnung eines Wertes, der nur zum Auffüllen der Dateistruktur dient.
280	Nacharbeit durchgeführt, Wert i.O., Zahlenwertnachweis durch qualitatives Verfahren
290	Unplausibler Wert ( bei Messung erkannt)
	<b>Für Postprozessmessung:</b>
300	Meßwert für Merkmal ist nicht vorhanden (Synchronisation bei Teilemessungen)
301	Pufferwert (gleitender Stichprobenumfang)
302	Neustart (gleitender Stichprobenumfang)
303	Korrektur (gleitender Stichprobenumfang)
304	Meistermaß (Kalibrierungswert bei gleitendem Stichprobenumfang)
	<b>Für Sondermessungen:</b>
400	Synchronisation bei Teilemessungen und unterschiedlichen Stichprobenumfängen
401	Kalibriermessung (Kalibrierung des Meßgerätes)
402	Einstellmessung (Einstellung/Justierung d. Meßeinrichtung)
410	Freigabemessung (bei tests der Meßeinrichtung)
411	Verlesen (außerordentliche hundertprozentige Messung bei Stabilitätsverletzung in einer Stichprobe)
420	Gegenprüfung (Wiederholungsmessung) der Fertigungseinrichtung

## Beispiel zur Verwendung von Attribut 255

Werden zu einem Teil nicht immer alle Merkmale (MM) gemessen und soll die Teilezuordnung erhalten bleiben, müssen zum Auffüllen der Datenstruktur nicht durchgeführte Messungen mit dem **Attribut 255** versehen sein.

<-- MM1 -->		<-- MM2 -->		<-- MM3 -->		<-- MM4 -->		<-- MM5 -->	
1.34	0	5.78	0	9.44	0	0.00	255	0.00	255
1.28	0	5.31	0	9.79	0	0.00	255	0.00	255
1.41	0	5.02	0	9.12	0	0.00	255	0.00	255
1.30	0	5.55	0	9.49	0	0.00	255	0.00	255
1.36	0	5.25	0	9.44	0	2.45	0	4.67	0
1.14	0	5.09	0	9.65	0	2.22	0	4.48	0
1.33	0	5.19	0	9.59	0	2.38	0	4.55	0
1.42	0	5.33	0	9.71	0	2.31	0	4.62	0
0.00	255	0.00	255	0.00	255	2.29	0	4.65	0
0.00	255	0.00	255	0.00	255	2.27	0	4.58	0

Damit ergibt sich folgende tabellarische Datenstruktur. Jede Wertezeile enthält alle Merkmalswerte zu einem Teil. Fehlende Messungen werden als leeres Datenfeld ausgegeben.

Nr.	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
1	1.34	5.78	9.44		
2	1.28	5.31	9.79		
3	1.41	5.02	9.12		
4	1.30	5.55	9.49		
5	1.36	5.25	9.44	2.45	4.67
6	1.14	5.09	9.65	2.22	4.48
7	1.33	5.19	9.59	2.38	4.55
8	1.42	5.33	9.71	2.31	4.62
9				2.29	4.65
10				2.27	4.58

## Beispiel zur Verwendung von Attribut 256

Werden zu einem Teil nicht immer alle Merkmale (MM) gemessen, sind zum Auffüllen der Dateistruktur fehlende Messungen mit dem **Attribut 256** zu versehen, wenn eine korrekte Teilezuordnung der Messwerte nicht erforderlich ist.

<-- MM1 -->		<-- MM2 -->		<-- MM3 -->		<-- MM4 -->		<-- MM5 -->	
1.34	0	5.78	0	9.44	0	0.00	256	0.00	256
1.28	0	5.31	0	9.79	0	0.00	256	0.00	256
1.41	0	5.02	0	9.12	0	0.00	256	0.00	256
1.30	0	5.55	0	9.49	0	0.00	256	0.00	256
1.36	0	5.25	0	9.44	0	2.45	0	4.67	0
1.14	0	5.09	0	9.65	0	2.22	0	4.48	0
1.33	0	5.19	0	9.59	0	2.38	0	4.55	0
1.42	0	5.33	0	9.71	0	2.31	0	4.62	0
0.00	256	0.00	256	0.00	256	2.29	0	4.65	0
0.00	256	0.00	256	0.00	256	2.27	0	4.58	0

Damit ergibt sich folgende tabellarische Datenstruktur. Die Messwerte rücken bei dieser Schreibweise in leere Datenfelder auf, so dass die in einer Zeile stehenden Werte auf Messungen verschiedener Teile basieren können.

Nr.	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
1	1.34	5.78	9.44	2.45	4.67
2	1.28	5.31	9.79	2.22	4.48
3	1.41	5.02	9.12	2.38	4.55
4	1.30	5.55	9.49	2.31	4.62
5	1.36	5.25	9.44	2.29	4.65
6	1.14	5.09	9.65	2.27	4.58
7	1.33	5.19	9.59		
8	1.42	5.33	9.71		
9					
10					

### 3.1.3.2 Datum/Zeit

Folgendes Format ist einzuhalten:

#### Datum:

TT           => Tag  
 MM           => Monat  
 JJ           => Jahr (letzten zwei Ziffern)  
 JJJJ          => Jahr (vierstellig)

Monatsnamen sind bedingt durch die Sprachenabhängigkeit nicht möglich (z.B.: 17. Juni 1996).

#### Zeit:

HH           => Stunden  
 MM           => Minuten  
 SS           => Sekunden

Folgende Schreibweisen sind zulässig:

Datum		Zeit	
Format	Beispiele	Format	Beispiele
TT.MM.JJ	17.06.96	HH:MM:SS	15:20:25
TT.MM.JJJJ	17.06.1996	H:M:S	5:3:6
MM/TT/JJ	6/15/96	HH:MM	5:23
MM/TT/JJJJ	1/30/1996	HH	5
JJ-MM-TT	96-4-26	...	5:4:8am
JJJJ-MM-TT	1996-10-23		5:4:8pm
			5:4:8a
			5:4:8p

**Datum und Zeit müssen durch einen Schrägstrich „/“ getrennt sein! Bei der Ausgabe von Datum und Uhrzeit muss das Datum vor der Zeit stehen.**

#### Beispiel:

Schreibweise ohne K-Feld:

¶07.05.1992/13:48:10

Schreibweise mit K-Feld:

K0004/1 07.05.1992/13:48:10

### 3.1.3.3 Ereignisse

Werden mehrere Ereignisse zu einem Messwert geschrieben, so werden sie durch Kommata getrennt.

#### Beispiel:

Schreibweise ohne K-Feld:

¶1,3,5

Schreibweise mit K-Feld:

K0005/1 1,3,5

Der Feldinhalt referenziert auf Katalogeinträge, d.h. die Einträge 1, 3 und 5 im Beispiel verweisen auf das erste, dritte und fünfte Ereignis im Ereignis(sub)katalog. Mit dem Feld K2060 kann auf Merkmalsebene festgelegt werden, welcher Katalog (Gesamtkatalog oder einer der Subkataloge) als Referenz dient.

### 3.1.3.4 Prozessparameter

Prozessparameter bestehen aus Prozessparameternummer und Prozessparameterwert. Werden Prozessparameter zu einem Messwert geschrieben, so werden diese durch eckige Klammern [] gekennzeichnet. Die Einträge für einen Prozessparametersatz, bestehend aus Prozessparameternummer und Prozessparameterwert, werden durch ein Leerzeichen getrennt. Mehrere Prozessparametersätze zu EINEM Messwert werden durch Kommata getrennt.

#### Beispiel:

Schreibweise ohne K-Feld:

¶[1 1,3 8,5 7]

Schreibweise mit K-Feld:

K0011/1 [1 1,3 8,5 7]

Zu dem Messwert werden 3 Prozessparameter (Nummer 1, 3 und 5) eingetragen:

zu Prozessparameternr. 1 wird der Prozessparameterwert 1 eingetragen

zu Prozessparameternr. 3 wird der Prozessparameterwert 8 eingetragen

zu Prozessparameternr. 5 wird der Prozessparameterwert 7 eingetragen

Die Einträge referenzieren auch hier auf Kataloge. Mit dem Feld K2061 kann auf Merkmalsebene festgelegt werden, welcher Prozessparameterkatalog (Gesamtkatalog oder einer der Subkataloge) als Referenz dient.



## 4 Anwendungsfälle für die Stichproben- und Prozessanalyse

Nachfolgend sollen Anhand von typischen Anwendungsbeispielen die jeweils zu beachtenden Feldinhalte und –beziehungen der steuerenden K-Felder aufgezeigt werden.

Zu den Feldern mit dem Hinweis „definierte Feldinhalte“ sind in der Anlage dieses Handbuches die möglichen Einträge aufgelistet.

### 4.1 Variable Prüfmerkmale

K-Feld	Inhalt / Hinweis
K2004	0 = Merkmalsart variabel (definierte Feldinhalte)
K2005	Merkmalsklasse (definierte Feldinhalte)
K2008	0 = Gruppentyp keine Gruppe (definierte Feldinhalte)
K2009	Messgröße (definierte Feldinhalte)
K2011	Gespeicherte Verteilung (definierte Feldinhalte)
K2101	Nennmaß / erforderlich in Kombination mit K2112 / K2113
K2110	Alternativ zu K2112
K2111	Alternativ zu K2113
K2112	Alternativ zu K2110
K2113	Alternativ zu K2111
K2120	Art der Grenze unten (definierte Feldinhalte)
K2121	Art der Grenze oben (definierte Feldinhalte)
K8500	Stichprobenumfang (bei Prozessanalyse)
K8501	Stichprobenart / definierte Feldinhalte (bei Prozessanalyse)

### 4.2 Attributive Prüfmerkmale

K-Feld	Inhalt / Hinweis
K2004	1 = Merkmalsart attributiv (definierte Feldinhalte)
K2011	100 = Binomialverteilung, 200 = Poissonverteilung (definierte Feldinhalte)
K8503	Stichprobenart attributiv (definierte Feldinhalte)
K8505	Anzahl Teile attributiv

## 4.3 Positionstoleranzen

### Position:

K-Feld	Inhalt / Hinweis
K2004	0 = Merkmalsart variabel (definierte Feldinhalte)
K2005	Merkmalsklasse (definierte Feldinhalte)
K2008	2 = Gruppentyp Positionstoleranz (definierte Feldinhalte)
K2009	109 = Messgröße Position (definierte Feldinhalte)
K2011	Gespeicherte Verteilung (definierte Feldinhalte)
K2101	Nennmaß / erforderlich in Kombination mit K2112 / K2113
K2110	Alternativ zu K2112
K2111	Alternativ zu K2113
K2112	Alternativ zu K2110
K2113	Alternativ zu K2111
K2120	Art der Grenze unten (definierte Feldinhalte)
K2121	Art der Grenze oben (definierte Feldinhalte)
K5xxx	Gruppierung
K8500	Stichprobenumfang (bei Prozessanalyse)
K8501	Stichprobenart / definierte Feldinhalte (bei Prozessanalyse)

### Koordinaten:

K-Feld	Inhalt / Hinweis
K2004	0 = Merkmalsart variabel (definierte Feldinhalte)
K2005	Merkmalsklasse (definierte Feldinhalte)
K2008	0 = Gruppentyp Koordinate (definierte Feldinhalte)
K2009	117 = Messgröße Koordinate (definierte Feldinhalte)
K2011	Gespeicherte Verteilung (definierte Feldinhalte)
K2101	Nennmaß / erforderlich in Kombination mit K2112 / K2113
K2110	Alternativ zu K2112
K2111	Alternativ zu K2113
K2112	Alternativ zu K2110
K2113	Alternativ zu K2111
K5xxx	Gruppierung
K8500	Stichprobenumfang (bei Prozessanalyse)
K8501	Stichprobenart / definierte Feldinhalte (bei Prozessanalyse)

## 4.4 Fehlersammelkarten

### FSK:

K-Feld	Inhalt / Hinweis
K2004	6 = Merkmalsart FSK (definierte Feldinhalte)
K2008	6 = Gruppentyp FSK (definierte Feldinhalte)
K2011	200 = Poissonverteilung (definierte Feldinhalte)
K5xxx	Gruppierung
K8503	Stichprobenart attributiv (definierte Feldinhalte)
K8505	Anzahl Teile attributiv (definierte Feldinhalte)

### Fehlerarten:

K-Feld	Inhalt / Hinweis
K2004	5 = Merkmalsart Fehlerart (definierte Feldinhalte)
K2008	0 = Gruppentyp Fehlerart (definierte Feldinhalte)
K2011	200 = Poissonverteilung (definierte Feldinhalte)
K5xxx	Gruppierung
K8503	Stichprobenart attributiv (definierte Feldinhalte)
K8505	Anzahl Teile attributiv (definierte Feldinhalte)

## 4.5 Best Fit Move

### Übergeordnete Gruppe:

K-Feld	Inhalt / Hinweis
K2004	0 = Merkmalsart variabel (definierte Feldinhalte)
K2005	Merkmalsklasse (definierte Feldinhalte)
K2008	9 = übergeordnete Gruppe (definierte Feldinhalte)
K2009	Messgröße (definierte Feldinhalte)
K2011	Gespeicherte Verteilung (definierte Feldinhalte)
K2101	Nennmaß / erforderlich in Kombination mit K2112 / K2113
K2110	Alternativ zu K2112
K2111	Alternativ zu K2113
K2112	Alternativ zu K2110
K2113	Alternativ zu K2111
K2120	Art der Grenze unten (definierte Feldinhalte)
K2121	Art der Grenze oben (definierte Feldinhalte)
K5xxx	Gruppierung
K8500	Stichprobenumfang
K8501	Stichprobenart (definierte Feldinhalte)

### Position und Koordinaten:

Wie in Kapitel 4.3 Positionstoleranzen beschrieben.

## 5 Anwendungsfälle für die Messsystemanalyse

Zur genaueren Kennzeichnung der Messungen einzelner Studien wird die folgende Matrix verwendet:

Messung im Feinmessraum	Messung mit Messmittel	Bezeichnung des Parameters f. Wiederholungsmessungen
Referenz ( <b>R<sub>L</sub></b> )	Referenz ( <b>R<sub>G</sub></b> )	Referenz <b>L</b>
Werkstück ( <b>P<sub>L</sub></b> )	Werkstück ( <b>P<sub>G</sub></b> )	Trial <b>R</b>

Anzahl unterschiedlicher Werkstücke / Referenzen: Part N

Diese Matrix besagt, dass Werkstücke und/oder Referenzen an verschiedenen Orten (im Feinmessraum (L) oder am Meßsystem (G)) gemessen werden können. Für die Bezeichnungen der Kombination aus Art des gemessenen Teils und Ort werden R (reference) oder P (part) sowie L (laboratory) und G (gage system) verwendet.

### Anmerkung

Die Darstellung der Matrizen ist schematisiert, um die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Studien zu verdeutlichen. Darstellungen in qs-STAT® oder den einzelnen Normen bzw. Firmenstandards können davon abweichen.

## 5.1 Besonderheiten Merkmalsdaten

In Abhängigkeit der verwendeten Studie müssen die folgenden Schlüsselfelder der Merkmalsebene zusätzlich gefüllt werden. **Darüber hinaus müssen in Abhängigkeit von der verwendeten Studie weitere Felder gefüllt werden, um richtlinienkonforme Auswertungen durchführen zu können.**

Studie	K2202	K2205	K2213	K2220	K2221	K2222
Typ 1	1	-	X	1	1	X
Typ 2	2	X	-	X	X	-
Typ 3	3	X	-	1	X	-
Typ 4	42	1	-	X	X	-
Typ 5	51	1	-	X	X	-
CNOMO1	4	1	-	1	X	X
CNOMO2	5	X	-	1	X	X
Stabilität	93	-	-	1	X	-
Linearität	94	X	-	1	X	X
Short Range	92	X	-	X	1	-
GM Typ 2	72	X	-	X	X	X
GM Typ 3	73	X	-	1	X	X
GM Typ 1A	81	X	-	-	-	1
Attributiv	95	X	-	X	X	X

X: variable Einstellung

- wird ignoriert

Zahlen: feste Einstellung gem. GC-Typ

Die Maximal- bzw. Minimalwerte für Felder mit variablen Einstellungen hängen von unterschiedlichen Firmenstandards ab und können daher hier nicht angegeben werden.

Alternativ kann die Abspeicherung von Messwerten mit und ohne Verwendung von K-Feldern erfolgen.

## 5.2 Besonderheiten Werteteil

### 5.2.1 Schreibweise unter Verwendung von K-Feldern

Verwendung der Schreibweise:

**K00XX/MerkmalNr/WertNr/PartNr/TrialNr/Operator/Reference-Nr.**


Zur Referenzierung der Messwerte und Zusatzdaten aus den GC-Matrizen.

Studie	K00xx
Typ 1	CharNr/0/0/1/1/RefNr
Typ 2	CharNr/0/Part/Trial/Oper.
Typ 3	CharNr/0/Part/Trial
Typ 4	CharNr/0/1/Trial/Oper.
Typ 5	CharNr/0/1/Trial/Oper.
CNOMO1	CharNr/0/1/Trial/1/RefNr
CNOMO2	CharNr/0/Part/Trial/1/RefNr
Stabilität	CharNr/0/Part/Trial
Linearität	CharNr/0/Part/Trial/1/RefNr.
Short Range	CharNr/0/Parts/1/Oper.
GM Typ 2	CharNr/0/Parts/Trial/Oper./RefNr
GM Typ 3	CharNr/0/Parts/Trial/1/RefNr
GM Typ 1A	CharNr/0/Parts/1/Prüfer/RefNr
Attributiv	CharNr/0/Parts/Trial/Oper./RefNr

**Schreibweise K0001/0/... (CharNr = 0) ist nicht zulässig !**

### 5.2.1.1 Typ 1 Studie

Matrix

Messung ( $R_G$ )	
1	 L Referenzen
...	
...	
L	

Einstellung

K2202	GC-Studie	1
K2205	Anzahl Teile	0
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	1
K2222	Anzahl Referenzmessungen	L

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

<b>K00xx/CharNr/0/0/1/1/RefNr</b>
-----------------------------------



## Beispiel für Typ 1 Studie

### Einstellungen

K2202	GC-Studie	1
K2205	Anzahl Teile	0
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	1
K2222	Anzahl Referenzmessungen	10

### Meßwerte

Messung	Meßwert
1	10.1
2	10.2
3	10.1
4	10.4
5	10.15
6	10.1
7	10.1
8	10.1
9	10.1
10	10.1

### Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/0/1/1/RefNr**

K0001/X/0/0/1/1/1	10.1	{ Referenz 1 }
K0001/X/0/0/1/1/2	10.2	
K0001/X/0/0/1/1/3	10.1	
K0001/X/0/0/1/1/4	10.4	
K0001/X/0/0/1/1/5	10.15	
K0001/X/0/0/1/1/6	10.1	
K0001/X/0/0/1/1/7	10.1	
K0001/X/0/0/1/1/8	10.1	

..

### 5.2.1.2 Typ 2 Studie

Matrix

K Operators

	Prüfer 1 (P <sub>G</sub> )			...	Prüfer K (P <sub>G</sub> )		
Teil Nr	Messung 1	...	Messung R	...	Messung 1	...	Messung R
1							
..							
..							
..							
n							

R Trials

N Parts

Einstellungen

K2202	GC-Studie	2
K2205	Anzahl Teile	N
K2220	Anzahl Prüfer	K
K2221	Anzahl Messungen	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial/Oper**

## Beispiel f. Typ 2 Studie

### Einstellungen

K2202	GC-Studie	2
K2205	Anzahl Teile	5
K2220	Anzahl Prüfer	2
K2221	Anzahl Messungen	3
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

### Meßwerte

	Prüfer 1			Prüfer 2		
Teil Nr	Messung 1	Messung 2	Messung 3	Messung 1	Messung 2	Messung 3
1	10.111	10.112	10.113	10.211	10.212	10.213
2	10.121	10.122	10.123	10.221	10.222	10.223
3	10.131	10.132	10.133	10.231	10.232	10.233
4	10.141	10.142	10.143	10.241	10.242	10.243
5	10.151	10.152	10.153	10.251	10.252	10.253

### Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial/Oper**

K0001/X/0/1/1/1 10.111      { Part=1, Trial = 1, Oper = 1}  
 K0001/X/0/2/1/1 10.121  
 K0001/X/0/3/1/1 10.131  
 K0001/X/0/4/1/1 10.141  
 K0001/X/0/5/1/1 10.151  
 K0001/X/0/1/2/1 10.112      { Part=1, Trial = 2, Oper = 1}  
 K0001/X/0/2/2/1 10.122  
 K0001/X/0/3/2/1 10.132  
 ...  
 K0001/X/0/3/2/2 10.232      { Part=3, Trial = 2, Oper = 2}  
 ....

### 5.2.1.3 Typ 3 Studie

Matrix

Teil Nr	Messung 1 ( $P_G$ )	...	Messung R ( $P_G$ )
1			
..			
..			
..			
n			

← R Trials →

↑ N Parts ↓

Einstellungen

K2202	GC-Studie	3
K2205	Anzahl Teile	N
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial**

**Beispiel f. Typ 3 Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	3
K2205	Anzahl Teile	5
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	3
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

## Meßwerte

Teil Nr	Messung 1	Messung 2	Messung 3
1	10.111	10.112	10.113
2	10.121	10.122	10.123
3	10.131	10.132	10.133
4	10.141	10.142	10.143
5	10.151	10.152	10.153

## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial**

K0001/X/0/1/1	10.111	{ Part=1, Trial = 1}
K0001/X/0/2/1	10.121	
K0001/X/0/3/1	10.131	
K0001/X/0/4/1	10.141	
K0001/X/0/5/1	10.151	
K0001/X/0/1/2	10.112	{ Part=1, Trial = 2}
K0001/X/0/2/2	10.122	
K0001/X/0/3/2	10.132	

...

### 5.2.1.4 Typ 4 Studie

Matrix

	1. Wiederholung (Operator 1)	...	K. Wiederholung (Operator K)
1			
...			
...			
...			
R			

←—————→  
K Operators

↑  
R Trials  
↓

Einstellungen

K2202	GC-Studie	42
K2205	Anzahl Teile	1
K2220	Anzahl Prüfer	K
K2221	Anzahl Messungen	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

<b>K00xx/CharNr/0/1/Trial/Oper</b>
------------------------------------

**Beispiel f. Typ 4 Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	42
K2205	Anzahl Teile	1
K2220	Anzahl Prüfer	2
K2221	Anzahl Messungen	5
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

## Meßwerte

	1. Wiederholung (Operator 1)	2. Wiederholung (Operator 2)
(Trial) 1	10.111	10.112
(Trial) 2	10.121	10.122
(Trial) 3	10.131	10.132
(Trial) 4	10.141	10.142
(Trial) 5	10.151	10.152

## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

<b>K00xx/CharNr/0/1/Trial/Oper</b>
------------------------------------

K0001/X/0/1/1/1	10.111	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 1 }
K0001/X/0/1/2/1	10.121	
K0001/X/0/1/3/1	10.131	
K0001/X/0/1/4/1	10.141	
K0001/X/0/1/5/1	10.151	
K0001/X/0/1/1/2	10.112	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 2 }
K0001/X/0/1/2/2	10.122	
K0001/X/0/1/3/2	10.132	
...		

### 5.2.1.5 Typ 5 Studie

Matrix

	Normal	Teil
1		
...		
R		
...		
...		
K		

The diagram shows a matrix with R Trials (vertical dimension) and K Operators (horizontal dimension). The matrix is represented by a table with R rows and K columns. The first column is labeled 'Normal' and the second column is labeled 'Teil'. The rows are labeled 1, ..., R, ..., K. The columns are labeled Normal and Teil. The matrix is shown with a vertical double-headed arrow labeled 'R Trials' and a horizontal double-headed arrow labeled 'K Operators'.

Einstellungen

K2202	GC-Studie	51
K2205	Anzahl Teile	1
K2220	Anzahl Prüfer (Normale)	K
K2221	Anzahl Messungen	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/1/Trial/Oper**



**Beispiel f. Typ 5 Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	51
K2205	Anzahl Teile	1
K2220	Anzahl Prüfer (Normale)	5
K2221	Anzahl Messungen	2
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

## Meßwerte

	Normal	Teil
1	10.111	10.112
2	10.121	10.122
3	10.131	
4	10.141	
5	10.151	

## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/1/Trial/Oper**

K0001/X/0/1/0/1 10.111      { Part=1, Trial = 0, Oper = 1}  
 K0001/X/0/1/0/2 10.121  
 K0001/X/0/1/0/3 10.131  
 K0001/X/0/1/0/4 10.141  
 K0001/X/0/1/0/5 10.151  
 K0001/X/0/1/1/0 10.112      { Part=1, Trial = 1, Oper = 0}  
 K0001/X/0/1/2/0 10.122

### 5.2.1.6 Vollständige CNOMO –Studie

Die vollständige CNOMO Studie enthält die

- Messung der Wiederholbarkeit des Eichnormal auf dem Prüfmittel
- Messung der Wiederholbarkeit eines Werkstücks auf dem Prüfmittel
- Messung mehrerer Werkstücke auf dem Prüfmittel
- Messung mehrerer Werkstücke im Feinmesslabor

Um diese Studie im Datenformat abzubilden, sind jeweils Paare von Merkmalen zu bilden. Davon ist ein Merkmal als „CNOMO1“ Studie und das 2. Merkmal als „CNOMO2“ Studie zu kennzeichnen.

Das Merkmal vom Typ „CNOMO1“ Studie enthält dabei die Daten der „vorbereitenden Phasen“ eines Merkmals:

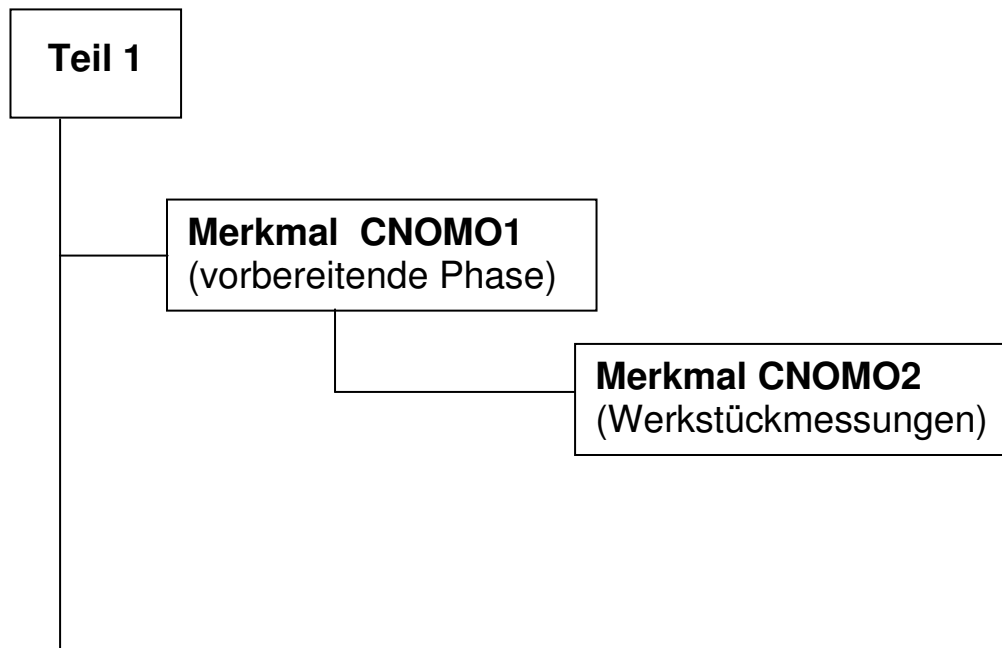
- die Messung der Wiederholbarkeit des Eichnormal auf dem Prüfmittel
- die Messung der Wiederholbarkeit eines Werkstücks auf dem Prüfmittel

Das Merkmal vom Typ „CNOMO2“ Studie enthält die Daten der Werkstückmessungen eines Merkmals:

- Messung der Werkstücke auf dem Messmittel
- Messung der Werkstücke im Feinmessraum

## Merkmalsstruktur einer vollständigen CNOMO-Studie

Die Merkmalspaare sind mit Hilfe der Gruppierungsmechanismen des Datenformats hierarchisch aufzubauen, so dass insgesamt für ein geprüftes Merkmal die folgende Merkmalsstruktur im Datenformat entsteht:




Dieser Aufbau ist für jedes geprüfte Merkmal zu wiederholen.

### 5.2.1.7 CNOMO 1


Matrix

	Normal ( $R_G$ )			Werkstück ( $P_G$ )		
Teil.	1	..	L	1	..	R
1 (=N)						

N (= 1) Parts



L Referenzen



R Trials

Einstellungen

K2202	GC-Studie	4
K2205	Anzahl Teile (hier Werkstück)	1
K2220	Anzahl Prüfer (hier Eichnormal)	1
K2221	Anzahl Messungen (des Werkstücks)	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen (Messungen des Eichnormal)	L

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/1/Trial/1/RefNr**

#### Hinweis

Die CNOMO 1–Studie umfasst die „Vorbereitende Phase“ und enthält

- die Messung der Wiederholbarkeit des Eichnormal
- die Messung der Wiederholbarkeit eines Werkstücks auf dem Prüfmittel.

Die entscheidenden Felder zur Identifizierung eines Merkmals als CNOMO 1-Studie sind oben aufgeführt. Zusätzlich sind natürlich die notwendigen Bezugsgrößen und Daten zur Merkmalsdefinition einzutragen.

**Beispiel f. CNOMO 1 Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	4
K2205	Anzahl Werkstücke	1
K2220	Anzahl Eichnormale	1
K2221	Anzahl Messungen Werkstück	5
K2222	Anzahl Messungen Eichnormal	2

## Meßwerte

	Normal		Werkstück					
Teil.	1	2	1	2	3	4	5	
1	10.111	10.121	10.112	10.122	10.132	10.142	10.152	N (=1) Parts

## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

<b>K00xx/CharNr/0/1/Trial/1/RefNr</b>
---------------------------------------

K0001/X/0/1/0/1/1    10.111 { Part=1, Trial = 0, Oper = 1, RefNr = 1}  
 K0001/X/0/1/0/1/2    10.121  
 K0001/X/0/1/1/1/0    10.112 { Part=1, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0}  
 K0001/X/0/1/2/1/0    10.122  
 K0001/X/0/1/3/1/0    10.132  
 K0001/X/0/1/4/1/0    10.142  
 K0001/X/0/1/5/1/0    10.152

### 5.2.1.8 CNOMO 2

Matrix

	Feinmesstechnik ( $P_G$ )			Messungen Werkstück ( $P_G$ )		
Teil	1	..	L	1	..	R
1						
..						
..						
..						
..						
N						

← L Referenzen
← R Trials →

↑  
 N Parts  
 ↓

Einstellungen

K2202	GC-Studie	5
K2205	Anzahl Teile (hier Werkstücke)	N
K2220	Anzahl Prüfer (hier Eichnormale)	1
K2221	Anzahl Messungen (des Werkstücks)	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen (Messungen des Eichnormals)	L

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial/1/RefNr**

#### Hinweis

Die CNOMO 2–Studie enthält die Daten der Werkstückmessungen eines bestimmten Merkmals:

- die Messung der Werkstücke auf dem Messmittel
- die Messung der Werkstücke im Feinmessraum

Die entscheidenden Felder zur Identifizierung eines Merkmals als CNOMO 2-Studie sind oben aufgeführt. Zusätzlich sind natürlich die notwendigen Bezugsgrößen und Daten zur Merkmalsdefinition einzutragen.

## Beispiel f. CNOMO 2 Studie

### Einstellungen

K2202	GC-Studie	5
K2205	Anzahl Werkstücke	3
K2220	Anzahl Eichnormale	1
K2221	Anzahl Messungen des Werkstücks	4
K2222	Anzahl Messungen des Eichnormals	2

### Meßwerte

Teil	Feinmesstechnik		Messungen Werkstück			
	1	2	1	2	3	4
1	10.211	10.221	10.111	10.121	10.131	10.141
2	10.212	10.222	10.112	10.122	10.132	10.142
3	10.213	10.223	10.113	10.123	10.133	10.143

L Referenzen
R Trials

N Parts

### Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial/1/RefNr**

K0001/X/0/1/1/1/0 10.111 { Part=1, Trial = 1, Oper = 1, RefNr =0}  
 K0001/X/0/1/2/1/0 10.121  
 K0001/X/0/1/3/1/0 10.131  
 K0001/X/0/1/4/1/0 10.141  
 K0001/X/0/2/1/1/0 10.112 { Part=2, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0}  
 K0001/X/0/2/2/1/0 10.122  
 K0001/X/0/2/3/1/0 10.132  
 K0001/X/0/2/4/1/0 10.142  
 ...  
 K0001/X/0/1/0/1/1 10.211 { Part=1, Trial = 0, Oper = 1, RefNr = 1}  
 K0001/X/0/1/0/1/2 10.211  
 ....

### 5.2.1.9 Stabilität

Matrix

Stichprobe	1. Messung	...	R Messung
1			
..			
..			
..			
..			
..			
M	...		...

← R Trials →

M Stichproben

Einstellungen

K2202	GC-Studie	93
K2205	Anzahl Teile	-
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

Die Anzahl der Stichproben (M) wird nicht vorgegeben.

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial**



**Beispiel f. Stabilität Studie**

Einstellungen:

K2202	GC-Studie	93
K2205	Anzahl Teile	-
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	2
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

Meßwerte

Stichprobe	1. Messung	2. Messung
1	10.111	10.112
2	10.121	10.122
3	10.131	10.132
4	10.141	10.142
5	10.151	10.152
N	...	...

Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial**

K0001/X/0/1/1	10.111	{ Part=1, Trial = 1}
K0001/X/0/2/1	10.121	{ Part=2, Trial = 1}
K0001/X/0/3/1	10.131	
K0001/X/0/4/1	10.141	
K0001/X/0/5/1	10.151	
K0001/X/0/1/2	10.112	{ Part=1, Trial = 2}
K0001/X/0/2/2	10.122	{ Part=2, Trial = 2}
K0001/X/0/3/2	10.132	

...

### 5.2.1.10 Linearität

Matrix

	Messung (R <sub>L</sub> )			Messungen auf Meßmittel (R <sub>G</sub> )		
Teil	1	...	L	1	...	R
1						
..						
..						
..						
..						
N						

←
→

←
→

L Referenzen                      R Trials

N Parts

Einstellungen

K2202	GC-Studie	94
K2205	Anzahl Teile	N
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	L

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial/1/RefNr**

## Beispiel f. Linearität

### Einstellungen

K2202	GC-Studie	94
K2205	Anzahl Teile	3
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	4
K2222	Anzahl Referenzmessungen	2

### Meßwerte

	Messung Normal		Messungen Werkstück			
Teil	1	2	1	2	3	4
1	10.211	10.221	10.111	10.121	10.131	10.141
2	10.212	10.222	10.112	10.122	10.132	10.142
3	10.213	10.223	10.113	10.123	10.133	10.143

### Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/Part/Trial/1/RefNr**

```

K0001/X/0/1/1/1/0  10.111 { Part=1, Trial = 1, Oper = 1, RefNr =0}
K0001/X/0/1/2/1/0  10.121
K0001/X/0/1/3/1/0  10.131
K0001/X/0/1/4/1/0  10.141
K0001/X/0/2/1/1/0  10.112 { Part=2, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0}
K0001/X/0/2/2/1/0  10.122
K0001/X/0/2/3/1/0  10.132
K0001/X/0/2/4/1/0  10.142
...
K0001/X/0/1/0/1/1  10.211 { Part=1, Trial = 0, Oper = 1, RefNr = 1}
K0001/X/0/1/0/1/2  10.221
....

```

### 5.2.1.11 Short Range

Matrix

Teil Nr	Prüfer 1 ( $P_G$ )	...	Prüfer K ( $P_G$ )
1			
..			
..			
...			
N			

←—————→  
K Operators

↑  
N Parts  
↓

Einstellungen

K2202	GC-Studie	92
K2205	Anzahl Teile	N
K2220	Anzahl Prüfer	K
K2221	Anzahl Messungen	1
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Part/1/Oper**

## Beispiel f. Short Range Studie

### Einstellungen

K2202	GC-Studie	92
K2205	Anzahl Teile	5
K2220	Anzahl Prüfer	2
K2221	Anzahl Messungen	1
K2222	Anzahl Referenzmessungen	0

### Meßwerte

Teil Nr	Prüfer 1	Prüfer 2
1	10.111	10.211
2	10.121	10.221
3	10.131	10.231
4	10.141	10.241
5	10.151	10.251

### Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

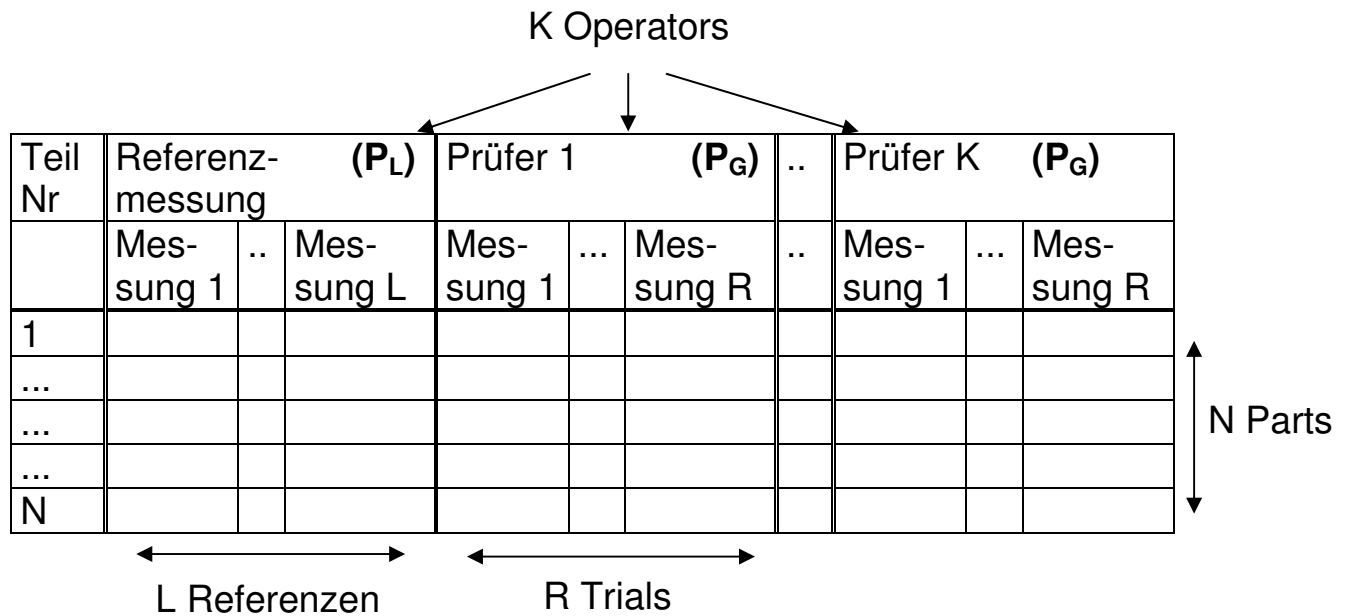
**K00xx/CharNr/0/Part/1/Oper**

K0001/X/0/1/1/1 10.111 { Part=1, Trial = 1, Oper = 1}  
 K0001/X/0/2/1/1 10.121  
 K0001/X/0/3/1/1 10.131  
 K0001/X/0/4/1/1 10.141  
 K0001/X/0/5/1/1 10.151  
 K0001/X/0/1/1/2 10.211 { Part=1, Trial = 1, Oper = 2}  
 K0001/X/0/2/1/2 10.221 { Part=2, Trial = 1, Oper = 2}

....

### 5.2.1.12 GM Typ 2 Studie

Matrix



Einstellungen

K2202	GC-Studie	72
K2205	Anzahl Teile	N
K2220	Anzahl Prüfer	K
K2221	Anzahl Messungen pro Prüfer	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	L

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Parts/Trial/Oper/RefNr**

**Beispiel f. GM Typ 2 Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	72
K2205	Anzahl Teile	5
K2220	Anzahl Prüfer	2
K2221	Anzahl Messungen	2
K2222	Anzahl Referenzmessungen	2

## Meßwerte

Teil Nr	Referenzmessung		Prüfer 1		Prüfer 2	
	Messung 1	Messung 2	Messung 1	Messung 2	Messung 1	Messung 2
1	10.1111	10.1112	10.111	10.112	10.211	10.212
2	10.1211	10.1212	10.121	10.122	10.221	10.222
3	10.1311	10.1312	10.131	10.132	10.231	10.232
4	10.1411	10.1412	10.141	10.142	10.241	10.242
5	10.1511	10.1512	10.151	10.152	10.251	10.252

## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/Parts/Trial/Oper/RefNr**

K0001/X/0/1/1/0/1 10.1111 { Part=1, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1}  
 K0001/X/0/2/1/0/1 10.1211 { Part=2, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1}  
 K0001/X/0/3/1/0/1 10.1311  
 K0001/X/0/4/1/0/1 10.1411  
 K0001/X/0/5/1/0/1 10.1511  
 K0001/X/0/1/1/0/2 10.1112 { Part=1, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 2}  
 ....  
 K0001/X/0/1/1/1/0 10.111 { Part=1, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0}  
 K0001/X/0/2/1/1/0 10.121  
 K0001/X/0/3/1/1/0 10.131  
 K0001/X/0/4/1/1/0 10.141  
 K0001/X/0/5/1/1/0 10.151  
 K0001/X/0/1/2/1/0 10.112 { Part=1, Trial = 2, Oper = 1, RefNr = 0}  
 K0001/X/0/2/2/1/0 10.122  
 K0001/X/0/3/2/1/0 10.132  
 ...  
 K0001/X/0/3/2/2/0 10.232 { Part=3, Trial = 2, Oper = 2, RefNr = 0}  
 ....

### 5.2.1.13 GM Typ 3 Studie

Matrix

Teil Nr	Referenz- messung (P <sub>L</sub> )			Werkstück (P <sub>G</sub> )		
	Messung 1	...	Messung L	Messung 1	...	Messung R
1						
...						
...						
...						
N						



**Beispiel f. GM Typ 3 Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	73
K2205	Anzahl Teile	5
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	3
K2222	Anzahl Referenzmessungen	2

## Meßwerte

Teil Nr	Referenzmessung				
	Messung 1	Messung 2	Messung 1	Messung 2	Messung 3
1	10.1111	10.1112	10.111	10.112	10.113
2	10.1211	10.1212	10.121	10.122	10.123
3	10.1311	10.1312	10.131	10.132	10.133
4	10.1411	10.1412	10.141	10.142	10.143
5	10.1511	10.1512	10.151	10.152	10.153


## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

<b>K00xx/CharNr/0/Parts/Trial/Oper/RefNr</b>
----------------------------------------------

K0001/X/0/1/1/0/1	10.1111	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1 }
K0001/X/0/2/1/0/1	10.1211	{ Part=2, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1 }
K0001/X/0/3/1/0/1	10.1311	
K0001/X/0/4/1/0/1	10.1411	
K0001/X/0/5/1/0/1	10.1511	
K0001/X/0/1/1/0/2	10.1112	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 2 }
....		
K0001/X/0/1/1/1/0	10.111	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0 }
K0001/X/0/2/1/1/0	10.121	
K0001/X/0/3/1/1/0	10.131	
K0001/X/0/4/1/1/0	10.141	
K0001/X/0/5/1/1/0	10.151	

### 5.2.1.14 GM Typ 1A Studie

Matrix

	Referenz	Messung ( $R_G$ )	
1	1	1	 N Parts
2	...	...	
...	...	...	
N	N	N	

Einstellung im Datenformat

K2202	GC-Studie	81
K2205	Anzahl Teile	N
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	1
K2222	Anzahl Referenzmessungen	1

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

<b>K00xx/CharNr/0/Part/1/Prüfer/RefNr</b>
-------------------------------------------

**Beispiel f. GM Typ 1A Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	81
K2205	Anzahl Teile	10
K2220	Anzahl Prüfer	1
K2221	Anzahl Messungen	1
K2222	Anzahl Referenzmessungen	1

## Meßwerte

Messung	Referenz	Meßwert
1	10.1111	10.1110
2	10.1211	10.1210
3	10.1311	10.1310
4	10.1411	10.1410
5	10.1511	10.1510
6	10.1611	10.1610
7	10.1711	10.1710
8	10.1811	10.1810
9	10.1911	10.1910
10	10.1011	10.1010

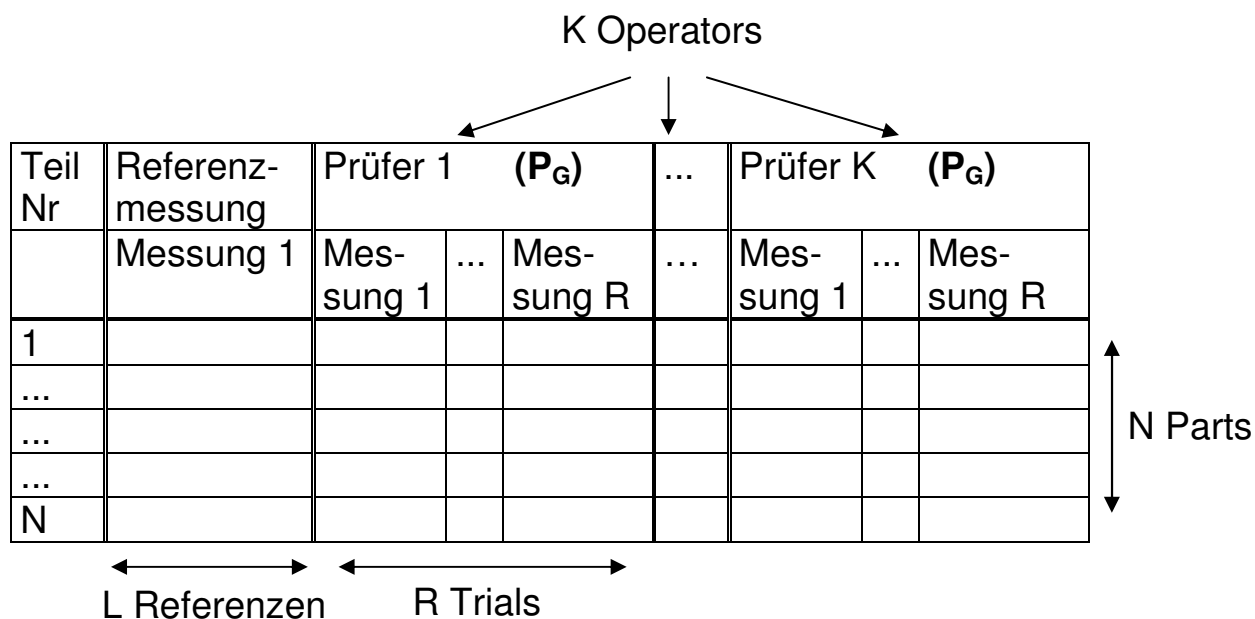
## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

**K00xx/CharNr/0/Part/1/Prüfer/RefNr**

K0001/X/0/1/1/0/1    10.1111 { Part=1, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1}  
 K0001/X/0/2/1/0/1    10.1211  
 K0001/X/0/3/1/0/1    10.1311  
 K0001/X/0/4/1/0/1    10.1411  
 K0001/X/0/5/1/0/1    10.1511 { Part=5, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1}  
 ...  
 K0001/X/0/1/1/1/0    10.1110 { Part=1, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0}  
 K0001/X/0/2/1/1/0    10.1210  
 K0001/X/0/3/1/1/0    10.1310 { Part=3, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0}  
 ...

### 5.2.1.15 Attributive GC Studie

Matrix



Einstellungen

K2202	GC-Studie	95
K2205	Anzahl Teile	N
K2220	Anzahl Prüfer	K
K2221	Anzahl Messungen pro Prüfer	R
K2222	Anzahl Referenzmessungen	L

Benutzung der K -Felder auf Werteebene

**K00xx/CharNr/0/Parts/Trial/Oper/RefNr**

**Bemerkung:**

Die Gut bzw. Schlecht Beurteilung der Prüfung wird in der Dateispeicherung durch die Meßwert 1 bzw. 0 repräsentiert.

**Beispiel f. attributive GC Studie**

## Einstellungen

K2202	GC-Studie	95
K2205	Anzahl Teile	5
K2220	Anzahl Prüfer	2
K2221	Anzahl Messungen	2
K2222	Anzahl Referenzmessungen	1

## Meßwerte

Teil Nr	Referenz-messung	Prüfer 1		Prüfer 2	
		Messung 1	Messung 2	Messung 1	Messung 2
1	10.1111	+	+	+	+
2	10.1211	+	-	+	-
3	10.1311	-	+	-	+
4	10.1411	-	-	-	-
5	10.1511	-	+	+	+

## Wertespeicherung f. Merkmal Nr. X

<b>K00xx/CharNr/0/Parts/Trial/Oper/RefNr</b>
----------------------------------------------

K0001/X/0/1/1/0/1	10.1111	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1}
K0001/X/0/2/1/0/1	10.1211	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 0, RefNr = 1}
K0001/X/0/3/1/0/1	10.1311	
K0001/X/0/4/1/0/1	10.1411	
K0001/X/0/5/1/0/1	10.1511	
...		
K0001/X/0/1/1/1/0	1	{ Part=1, Trial = 1, Oper = 1, RefNr = 0}
K0001/X/0/2/1/1/0	1	
K0001/X/0/3/1/1/0	0	
K0001/X/0/4/1/1/0	0	
K0001/X/0/5/1/1/0	0	
K0001/X/0/1/2/1/0	1	{ Part=1, Trial = 2, Oper = 1, RefNr = 0}
K0001/X/0/2/2/1/0	0	
K0001/X/0/3/2/1/0	1	
...		
K0001/X/0/3/2/2/0	1	{ Part=3, Trial = 2, Oper = 2, RefNr = 0}
...		

## 5.2.2 Schreibweise ohne Verwendung von K-Feldern

### Reihenfolge Messsystemanalyse:

Bei Verwendung des Moduls Messsystemanalyse ist das folgende Schema für die Abspeicherung der Werte eines Merkmals für mehrere Messungen und mehrere Prüfer anzuwenden, um eine eindeutige Zuweisung der Werte zu der Kombination (Merkmal, Messung, Prüfer) zu gewährleisten:

Merkmal 1					
Prüfer 1			Prüfer 2		
Messung 1	Messung 2	Messung n	Messung 1	Messung 2	Messung n
Teil n	Teil n	Teil n	Teil n	..	..

Das bedeutet, daß innerhalb eines Merkmals bei der **Speicherung** Werte verschiedener Messungen solange aufeinanderfolgen, bis die Anzahl zu messender Teile erreicht ist. Anschließend werden die Messergebnisse anderer Prüfer nach demselben Schema abgelegt.

### Ford - Typ 4

	Wiederholungen				
Messung	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
n					

### Ford - Typ 5

Meistermessung	Teilemessung

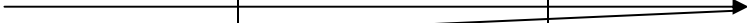
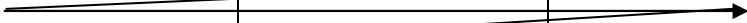



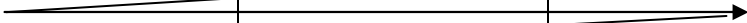
Messung	Normal	Werkstück
1		
2		
3		
n		

	Teilemessung			Meßlabor			
Wdh.	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Wdh.
Wdh. 1							Wdh. 1
Wdh. 2							Wdh. 2
Wdh. 3							Wdh. 3
Wdh. 4							Wdh. 4
Wdh. n							Wdh. N




	Wiederholungen				
Teilenr.	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
n					

Wdh.	Anzahl Teile				Anzahl Teile		
	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 4	Teil 1	Teil 2	Teil 3
Wdh. 1							
Wdh. 2							
Wdh. 3							
Wdh. 4							
Wdh. n							


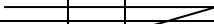

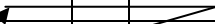





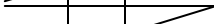

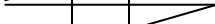



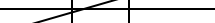

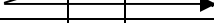


### Short Range

Anzahl Teile	Prüfer 1	Prüfer 2	Anzahl Prüfer n
1			
2			
3			
4			
5			
n			

### GM Typ 1A Studie

	Referenz	Messung ( $R_G$ )
1	1 	1
2	... 	...
...	... 	...
N	N	N

### Attributive GC Studie

Teil Nr	Referenz-messung	Prüfer 1 ( $P_G$ )			...	Prüfer K ( $P_G$ )		
	Messung 1	Mes-sung 1	...	Mes-sung R	...	Mes-sung 1	...	Mes-sung R
1								
...								
...								
...								
N								



## 6 Schreibmodi

Die in den geschweiften Klammern stehenden Texte dienen der Erläuterung der Beispiele und dürfen im Austauschformat nicht erscheinen. Zur besseren Übersicht sind die K-Felder durch Leerzeilen in einzelne Blöcke gegliedert. Diese Leerzeilen können entfallen.

### 6.1 DFQ-Struktur

Das Beispiel beschreibt die Daten eines Teils mit 3 Merkmale. Alle Daten werden in einer gemeinsamen DFQ-Datei gespeichert.

Im Beschreibungsteil wurden beide Varianten der Schreibweise verwendet, d.h. sowohl mehrere Merkmale in einer Zeile mit entsprechenden Merkmalsseparatoren als auch die Erweiterung der Schlüsselnummer um eine numerische Merkmalsnummer.

Der Werteteil zeigt ebenfalls eine gemischte Schreibweise, d.h. mit und ohne Verwendung von K-Feldern. Neben den Messwerten wurden weitere Zusatzdaten erfasst. Eine Wertezeile baut sich wie folgt auf:

Wert¶	{Messwert des ersten Merkmals}
Attribut¶	{Attribut (0 = gültiger Wert) des Messwertes}
Datum/Zeit¶	{Datum/Uhrzeit der Erfassung}
Ereignis¶	{Ereignisse zum Messwert (0 = keine Ereignisse)}
#Charge▣	{Chargennummer}
Wert¶	{Messwert des zweiten Merkmals}
Attribut▣	{Attribut (0 = gültiger Wert) des Messwertes}
SP-Umfang¶	{Stichprobenumfang* des dritten, attributiven Merkmals}
Fehler¶	{Anzahl Fehler innerhalb der Stichprobe}
0¶	{fixer Eintrag}
0<CR><LF>	{Attribut (0 = gültiger Wert)}

\* mit 1000 multipliziert

K0100 3	{3 Merkmale in der Datei}
K1001 08/15	{Teilenummer}
K1002 Teil 1	{Teilebezeichnung}
K2004/0 0	{Merkmalsart „variabel“ für alle Merkmale}
K2005/0 4	{Merkmalsklasse „kritisch“ für alle MM}
K2022/0 2	{Anzahl Nachkommastellen für alle MM}
K2302/0 Maschine 1	{Maschinenbezeichnung für alle MM}
K2001 1.0▯1.2▯1.3	{Merkmalsnummern für 3 Merkmale}
K2101 10.00▯1.00	{Sollwert für M1+ M2}
K2110 9.95▯0.98	{unterer Grenzwert für M1+ M2}
K2111 10.05▯1.02	{oberer Grenzwert für M1 + M2}
K2142 cm▯cm	{Einheit für M1 + M2}
K2001/1 1.1	{Merkmalsnummer für M1 überschrieben}
K2002/1 Länge	{Merkmalsbezeichnung M1}
K2311/1 Drehen	{Fertigungsart M1}
K2402/1 Meßschieber	{Prüfmittelbezeichnung M1}
K2002/2 Durchmesser	{Merkmalsbezeichnung M2}
K2022/2 3	{Nachkommastellen für M2 überschrieben}
K2402/2 Meßschieber	{Prüfmittelbezeichnung M2}
K2002/3 Gewinde	{Merkmalsbezeichnung M3}
K2004/3 1	{Merkmalsart „attributiv“ für M3 überschrieben}
K2011/3 200	{Verteilungsmodell Poisonverteilung für M3}
K2311/3 Schneiden	{Fertigungsart M3}
K2402/3 Lehre	{Prüfmittel M3}

9.94▯0▯12.08.99/15:23:45▯0▯#123▯0.966▯0▯100000▯1▯0▯0  
 9.95▯0▯12.08.99/15:23:58▯0▯#123▯1.091▯0▯100000▯2▯0▯0  
 9.98▯0▯12.08.99/15:24:12▯0▯#123▯0.993▯0▯100000▯3▯0▯0  
 10.01▯0▯12.08.99/15:24:38▯0▯#123▯0.964▯0▯100000▯1▯0▯0  
 10.02▯0▯12.08.99/15:25:02▯0▯#123▯0.915▯0▯100000▯1▯0▯0  
 10.06▯0▯12.08.99/15:25:37▯0▯#123▯1.011▯0▯100000▯2▯0▯0  
 9.94▯0▯12.08.99/15:25:59▯0▯#123▯1.009▯0▯100000▯1▯0▯0  
 9.99▯0▯12.08.99/15:26:17▯0▯#123▯1.011▯0▯100000▯2▯0▯0  
 K0009/0 Hier könnte ein Text stehen, der in diesem Fall mit dem 8. Wert  
 für alle Merkmale (/0) mitgespeichert wird  
 10.00▯0▯12.08.99/15:26:50▯0▯#123▯1.062▯0▯100000▯2▯0▯0  
 10.03▯0▯12.08.99/15:27:23▯0▯#123▯1.011▯0▯100000▯1▯0▯0  
 10.17▯0▯12.08.99/15:27:56▯3▯#123▯1.009▯0▯100000▯1▯0▯0

## 6.2 DFD/DFX-Struktur

### 6.2.1 DFD/DFX-Struktur mit festem Dateinamen

Bei dieser Variante kann der Dateiname für das Paar aus DFD- und DFX-Datei beliebig innerhalb der Möglichkeiten des Betriebssystems gewählt werden. Hierbei hängt das schreibende System neue Messungen an die Messwertdatei (DFX) an, die somit immer weiter anwächst.

Das gleiche Beispiel, nur in einer kürzeren Form, aufgeteilt in zwei Dateien, (Beschreibungs- und Wertedatei) würde wie folgt aussehen:

#### Beschreibungsdatei (\*.DFD)

K0100 3	{3 Merkmale in der Datei}
K1001 08/15	{Teilenummer}
K1002 Teil 1	{Teilebezeichnung}
K2004/0 0	{Merkmalsart „variabel“ für alle Merkmale}
K2005/0 4	{Merkmalsklasse „Kritisch“}
K2022/0 2	{Anzahl Nachkommastellen}
K2302/0 Maschine 1	{Maschinenbezeichnung}
K2001 1.0▯1.2▯1.3	
K2101 10.00▯1.00	
K2002 Länge▯Durchmesser▯Gewinde	
K2110 9.95▯0.98	
K2111 10.05▯1.02	
K2142 cm▯cm	
K2311 Drehen▯Drehen▯Schneiden	
K2402 Meßschieber▯Meßschieber▯Lehre	
K2001/1 1.1	
K2022/2 3	{Anz.Nachkommastellen für M2 überschrieben}
K2004/3 1	{Merkmalsart „attributiv“ für M3 überschrieben}
K2011/3 200	{Verteilungsmodell Poissonverteilung für M3}

### Wertedatei (\*.DFX)

```

9.940012.08.99/15:23:4500#1230.9660010000001000
9.950012.08.99/15:23:5800#1230.0910010000002000
9.980012.08.99/15:24:1200#1230.9930010000003000
10.010012.08.99/15:24:3800#1230.9640010000001000
10.020012.08.99/15:25:0200#1230.9150010000001000
10.060012.08.99/15:25:3700#1230.0110010000002000
9.940012.08.99/15:25:5900#1230.0090010000001000
9.990012.08.99/15:26:1700#1230.0110010000002000
K0009/0 Hier könnte ein Text stehen, der in diesem Fall mit dem 8. Wert
        für alle Merkmale (/0) mitgespeichert wird
10.000012.08.99/15:26:5000#1230.0620010000002000
10.030012.08.99/15:27:2300#1230.0110010000001000
10.170012.08.99/15:27:5603#1230.0090010000001000

```

## 6.2.2 DFD/DFX-Struktur mit Dateiname als Zähler

Bei dieser Variante wird entweder der komplette Dateiname in Form eines Zählers fester Länge vergeben, oder der Dateiname setzt sich aus einem Präfix (mit fester Länge) und einem Zähler (mit fester Länge) zusammen.

### **Dateiname = Präfix + Zähler + Dateinamenserweiterung**

Der Präfix besteht dabei aus beliebigen Kombinationen aus alphanumerischen Zeichen innerhalb der Möglichkeiten des Betriebssystems.

Der Zähler muss auf eine feste Länge, durch Auffüllen mit Nullen, formatiert werden.

## Beispiel

Der Dateiname besteht aus einem 8-stelligen Zähler

```
00000001.dfd
00000001.dfx
00000002.dfx
00000003.dfx
00000004.dfx
...
00000101.dfd
00000101.dfx
00000102.dfx
00000103.dfx
00000104.dfx
...
```



Änderungen der Teile  
und Merkmalsdaten  
nach 100 Messungen

Der Dateiname besteht aus einem 10-stelligen Präfix („Schicht01\_“) und einem 4-stelligen Zähler

```
Schicht01_0001.dfd
Schicht01_0001.dfx
Schicht01_0002.dfx
Schicht01_0003.dfx
Schicht01_0004.dfx
...
Schicht01_0101.dfd
Schicht01_0101.dfx
Schicht01_0102.dfx
Schicht01_0103.dfx
Schicht01_0104.dfx
...
```



Änderungen der Teile  
und Merkmalsdaten  
nach 100 Messungen

Diese Variante ist vor allem dann einzusetzen, wenn sich die Parameter des Messsystems und damit die Teile- und Merkmalsdaten des öfteren ändern, oder wenn Messwertdateien verschoben oder gelöscht werden sollen, um ein Überlaufen der Festplatten im Dauerbetrieb zu verhindern.

Mit jeder Änderung der Teile- und Merkmalsdaten muss eine neue DFD-Datei geschrieben und der Zählerstand der DFD und DFX Datei erhöht werden.

Neue Messungen werden immer an die Datei mit dem höchsten Zählerstand angehängt, oder es wird nach Erreichen einer bestimmten Anzahl von Messungen innerhalb dieser Datei (im Extremfall eine Messung pro DFX Datei) eine neue Messwertdatei mit dem nächst höheren Zählerstand generiert.

Zu beachten ist hierbei, dass pro Teiletyp die Dateien in einem separaten Unterverzeichnis abgelegt werden müssen, so dass die Kombination aus Pfad und Dateiname eindeutig ist. Die Anzahl Messungen, die pro DFX-Datei eingetragen werden, muss nach bekannten Regeln erfolgen.

## 7 Zertifizierung des Datenformates

Um Probleme mit von Fremdsystemen im Q-DAS<sup>®</sup> ASCII Transferformat erzeugten Dateien auszuschließen, bietet Q-DAS<sup>®</sup> die Zertifizierung des Datenformates an. Diese Bestätigung, dass die Spezifikationen des Transferformates eingehalten bzw. beachtet werden, bietet sowohl dem Messsystemhersteller als auch dem Endkunden die notwendige Sicherheit.

Die Zertifizierung beinhaltet eine syntaktische Prüfung (Überprüfung der Schreibweise) und eine inhaltliche Prüfung (Überprüfung der Vollständigkeit und Plausibilität) der zur Verfügung gestellten Beispieldateien.

Auf Wunsch kann im Rahmen eines Workshops oder individuellen Beratungen das Transferformat nochmals detailliert erläutert werden. Der Interessent erhält alle erforderlichen Unterlagen und realisiert die Q-DAS<sup>®</sup> Pflichtfelder sowie alle weiteren gewünschten Datenfelder. Nach Rücksendung der Zertifizierungsunterlagen erfolgt die Prüfung der erzeugten Datensätze. Abweichungen von den Spezifikationen werden besprochen und die Dateien nach der Fehlerbehebung erneut geprüft. Bei Vorliegen aller Voraussetzungen wird das Zertifikat ausgestellt.

Weitere Informationen zur Zertifizierung und eine Übersicht der bereits zertifizierten Systeme finden Sie auf der Q-DAS<sup>®</sup> Homepage.

## 8 Anhang

### 8.1 Felderliste

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Felder nach Schlüssel (Key), Feldbezeichnung, Länge und Typ aufgeführt.

**Hinweis:** Die jeweils aktuelle Liste der Felder wird auf der Q-DAS<sup>®</sup> Homepage veröffentlicht.

*Key:*

- die Schlüssel sind nach folgendem Schema gegliedert:
 

- K00xx Werte/Zusatzdaten	- K3xxx Prüfplandaten
- K1xxx Teiledaten	- K5xxx Strukturinformationen
- K2xxx Merkmalsdaten	- K8xxx Qualitätsregelkarte
- zur eindeutigen Kennzeichnung der Datensätze **müssen** folgende Felder im Datenformat erscheinen:
 

- K0100 Anzahl Merkmale	- K2001 Merkmalnummer
- K1001 Teilenummer	- K2002 Merkmalsbezeichnung
- K1002 Teilebezeichnung	

*Länge:*

- die Zahlen in den Klammern geben die Feldlänge an (Anzahl Zeichen)

*Typ:*

- Die Kennzeichnungen
  - I3 = Integer (1 Byte)
  - I5 = Integer (2 Byte)
  - I10 = Integer (4 Byte)
  - F = Fließkommazahl
  - D = Datum/Zeitformat
  - A = Alphanumerisch
  - S = besondere Codierung

*Hinweise*

- Hinweise zum Feldinhalt
- Datum der Änderung (Ä) bzw. Neuaufnahme (N)  
**Ä/N nach dem 01.01.01 werden erst ab qs-STAT ME unterstützt!**
- Modulspezifische Verwendung: AS (Stichprobenanalyse), PC (Prozessanalyse), GC (Messsystemanalyse), RB (Zuverlässigkeitsanalyse), PV (procella), EM (Erstmusterprüfbericht)



Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K0001	Werte	[ 22 ]	F	
K0002	Attribut	[ 5 ]	I5	z.B. 0=gültig, 255=leeres Datenfeld usw.
K0004	Zeit/Datum	[ --- ]	D	
K0005	Ereignisse	[ --- ]	S	Katalog siehe K2060
K0006	Chargennummer / Identnummer	[ 14 ]	A	
K0007	Nestnummer / Spindelnummer	[ 10 ]	I10	Katalogbasiert (bei Verw. von I10 anstatt I5, Anpassung der Feldlänge in DB)
K0008	Prüfer	[ 10 ]	I10	Katalogbasiert (bei Verw. von I10 anstatt I5, Anpassung der Feldlänge in DB)
K0009	Text	[ 255 ]	A	
K0010	Maschine	[ 10 ]	I10	Katalogbasiert (oder K1081 falls keine Änderung des Inhalts siehe K0007)
K0011	Prozessparameter	[ --- ]	S	Katalog siehe K2061
K0012	Prüfmittel	[ 10 ]	I10	bei Verw. von I10 anstatt I5, Anpassung der Feldlänge in DB
K0013	Prozessparameterwert	[ 5 ]	I5	Prozessparameterwert inhaltlich Bestandteil von K0011
K0014	Teile Ident	[ 40 ]	A	
K0015	Untersuchungszweck	[ 5 ]	I5	Def. Feldinhalte; N, ME6
K0016	Produktionsnummer	[ 30 ]	A	N, ME6
K0017	Werkstückträgernummer	[ 30 ]	A	N, ME6
K0020	Stichprobenumfang	[ 5 ]	I5	nur bei attributiver Prüfung
K0021	Anzahl Fehler	[ 5 ]	I5	nur bei attributiver Prüfung
K0053	Auftragsnummer	[ 20 ]	A	oder K1053 falls keine Änderung des Inhalts
K0097	Werte GUID			

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K0100	Gesamtanzahl Merkmale in der Datei	[ 5 ]	I5	Ä,12.6.97
K0999	Anzahl Merkmale pro Teil = 0	[ 5 ]	I5	Ä,12.6.97
K1001	Teil Nummer	[ 30 ]	A	
K1002	Teil Bezeichnung	[ 80 ]	A	
K1003	Teil Kurzbezeichnung	[ 20 ]	A	
K1004	Änderungsstand Teil	[ 20 ]	A	N,12.6.97
K1005	Erzeugnis	[ 40 ]	A	N,12.6.97
K1007	Teilenummer – Kurzbezeichnung	[ 20 ]	A	N,3.7.97
K1008	Teiletyp	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1009	Teilecode	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1010	Dokumentationspflicht	[ 3 ]	I3	Definierte Feldinhalte (siehe Kapitel 7.2)
K1011	Variante	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1012	Sachnummer-Zusatz	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1013	Sachnummer-Index	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1014	Teileident	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1015	Untersuchungsart	[ 3 ]	I3	N, ME4
K1016	Zusammenbauteil	[ 30 ]	A	N,26.8.02; Modul EM
K1017	Prüfplan gesperrt	[ 3 ]	I3	
K1020	Hersteller Katalog	[ 5 ]	I5	
K1021	Hersteller Nummer Text	[ 20 ]	A	
K1022	Hersteller Name	[ 80 ]	A	
K1023	Hersteller Nummer	[ 5 ]	I5	
K1030	Werkstoff Katalog	[ 5 ]	I5	
K1031	Werkstoff Nummer Text	[ 20 ]	A	
K1032	Werkstoff Bezeichnung	[ 40 ]	A	
K1033	Werkstoff Nummer	[ 5 ]	I5	N,12.6.97

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K1040	Zeichnung Katalog	[ 5 ]	I5	
K1041	Zeichnung Nummer Text	[ 30 ]	A	Ä,12.6.97
K1042	Zeichnung Änderung	[ 20 ]	A	Ä,12.6.97
K1043	Zeichnung Index	[ 40 ]	A	
K1044	Zeichnung Nummer	[ 5 ]	I5	
K1045	Zeichnungsgültigkeitsdatum	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K1046	Zeichnungsname	[ 60 ]	A	N,30.10.01
K1047	Grundzeichnung Nummer	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K1051	Auftraggeber Nummer Text	[ 20 ]	A	
K1052	Auftraggeber Bezeichnung	[ 40 ]	A	
K1053	Auftrag	[ 40 ]	A	oder K0053
K1054	Auftraggeber Nummer	[ 5 ]	I5	Ä,12.6.97
K1061	Kunde Nummer Text	[ 20 ]	A	
K1062	Kunde Bezeichnung	[ 40 ]	A	
K1063	Kunde Nummer	[ 5 ]	I5	
K1071	Lieferant Nummer Text	[ 20 ]	A	
K1072	Lieferant Bezeichnung	[ 40 ]	A	
K1073	Lieferant Nummer	[ 5 ]	I5	
K1081	Maschine Nummer Text	[ 24 ]	A	oder K0010 / K2301 (N,12.6.97)
K1082	Maschine Bezeichnung	[ 40 ]	A	oder K0010 / K2302 (N,12.6.97)
K1083	Maschine Nummer	[ 5 ]	I5	N,12.6.97
K1085	Maschine Standort	[ 40 ]	A	oder K0010 (N,12.6.97)
K1086	Arbeitsgang / Operation	[ 40 ]	A	oder K2311 (N,12.6.97)
K1087	Arbeitsgang Bezeichnung	[ 40 ]	A	oder K2312 (N, ME6)
K1100	Bereich im Werk	[ 40 ]	A	N,12.6.97
K1101	Abteilung	[ 40 ]	A	N,12.6.97

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K1102	Werkstatt	[ 40 ]	A	N,26.11.97
K1103	Kostenstelle	[ 40 ]	A	N,26.10.98
K1104	Schicht	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1110	Bestellnummer	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1111	Wareneingangsnummer	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1201	Prüfeinrichtung Nummer Text	[ 24 ]	A	oder K2401
K1202	Prüfeinrichtung Bezeichnung	[ 40 ]	A	oder K2402
K1203	Prüfgrund	[ 80 ]	A	
K1204	Prüfbeginn	[ 20 ]	D	Ä,12.6.97
K1205	Prüfende	[ 20 ]	D	Ä,12.6.97
K1206	Prüfplatz	[ 40 ]	A	oder K1201 (N,12.6.97)
K1208	Prüfeinrichtung Nummer	[ 5 ]	I5	N,12.6.97
K1209	Prüfart (Meßkennzeichen)	[ 20 ]	A	siehe K0015 (N, 26.10.98)
K1210	Messtyp	[ 5 ]	I5	N,26.01.00
K1211	Normalnummer (Text)	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1212	Normalbezeichnung	[ 40 ]	A	N,26.10.98
K1215	Normalnummer	[ 5 ]	I5	N,26.10.98
K1221	Prüfernummer (Text)	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1222	Prüfername	[ 40 ]	A	N,26.10.98
K1223	Prüfernummer	[ 5 ]	I5	N,26.10.98
K1230	Meßraum	[ 40 ]	A	N,26.10.98
K1231	Meßprogrammnummer	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1232	Meßprogrammversion	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K1301	Mandant	[ 5 ]	I5	N,30.10.01
K1302	Prüflos	[ 40 ]	A	N,30.10.01
K1303	Werk	[ 40 ]	A	siehe K1100 (N, 26.1.00)
K1311	Fertigungsauftrag	[ 40 ]	A	N,30.10.01
K1341	Prüfplannummer Text	[ 20 ]	A	N,30.10.01

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K1342	Prüfplanname	[ 40 ]	A	N,30.10.01
K1343	Prüfplan Erstellungsdatum	[ 20 ]	D	N,30.10.01
K1344	Prüfplan Ersteller	[ 40 ]	A	N,30.10.01
K1350	Ausgabe-Berichtsdatei	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K1800	Benutzer Feldbezeichnung 1	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K1801	Benutzer Feldtyp 1	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1802	Benutzer Feldinhalt 1	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1810	Benutzer Feldbezeichnung 2	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1811	Benutzer Feldtyp 2	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1812	Benutzer Feldinhalt 2	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1820	Benutzer Feldbezeichnung 3	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1821	Benutzer Feldtyp 3	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1822	Benutzer Feldinhalt 3	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1830	Benutzer Feldbezeichnung 4	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1831	Benutzer Feldtyp 4	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1832	Benutzer Feldinhalt 4	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1840	Benutzer Feldbezeichnung 5	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1841	Benutzer Feldtyp 5	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K1842	Benutzer Feldinhalt 5	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1850	Benutzer Feldbezeichnung 6	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1851	Benutzer Feldtyp 6	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1852	Benutzer Feldinhalt 6	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1860	Benutzer Feldbezeichnung 7	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1861	Benutzer Feldtyp 7	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1862	Benutzer Feldinhalt 7	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1870	Benutzer Feldbezeichnung 8	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1871	Benutzer Feldtyp 8	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1872	Benutzer Feldinhalt 8	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1880	Benutzer Feldbezeichnung 9	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1881	Benutzer Feldtyp 9	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1882	Benutzer Feldinhalt 9	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1890	Benutzer Feldbezeichnung 10	[ 50 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1891	Benutzer Feldtyp 10	[ 1 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K1892	Benutzer Feldinhalt 10	[ 255 ]	A	kein Selektionsfeld! (N, 26.10.98)
K1900	Bemerkung	[ 255 ]	A	Ä, 12.6.97
K1997	Teile GUID			N, ME5
K1998	Interne Konfiguration der Teileebene (reserviert)	[ 255 ]	A	N, 27.4.99
K2001	Merkmal Nummer	[ 20 ]	A	
K2002	Merkmal Bezeichnung	[ 80 ]	A	
K2003	Merkmal Kurztext	[ 20 ]	A	
K2004	Merkmal Art	[ 5 ]	I5	definierte Feldinhalte ( z. B. variabel, attributive, FSK usw.); Ä, 29.11.00
K2005	Merkmal Klasse	[ 5 ]	I5	Definierte Feldinhalte Klassen: 0,1,2,3,4
K2006	Dokumentationspflicht	[ 5 ]	I5	definierte Feldinhalte
K2007	Regelungsart	[ 5 ]	I5	definierte Feldinhalte
K2008	Gruppentyp	[ 5 ]	I5	Definierte Feldinhalte (Ä, 9.12.02); siehe auch K5000 (multivariate Merkmale)
K2009	Messgröße	[ 5 ]	I5	Definierte Feldinhalte (N, 30.10.01); Kennzeichen für Art des Merkmals (z.B. Länge, Form, Lage, usw.)
K2011	gespeicherte Verteilung	[ 5 ]	I5	definierte Feldinhalte
K2013	Klassenweite	[ 22 ]	F	Natürliche Klassenweite für variabel-klassierte Merkmale
K2015	Art der Abnutzung (Trend)	[ 3 ]	I3	definierte Feldinhalte (N, ME5)
K2016	100% Messung	[ 3 ]	I3	Definierte Feldinhalte; N, ME5
K2021	Verknüpfungsstring	[ 255 ]	A	Formel zur Berechnung der Werte eines Merkmals aus Werten anderer Merkmale. Bsp.: m1+m2 (Addition zweier Merkmale.)

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2022	Nachkommastellen	[ 5 ]	I5	Anzahl Nachkommastellen in der Werteeingabe
K2023	Transformation Art	[ 3 ]	I3	
K2024	Transformation Parameter a	[ 22 ]	F	
K2025	Transformation Parameter b	[ 22 ]	F	
K2026	Transformation Parameter c	[ 22 ]	F	
K2027	Transformation Parameter d	[ 22 ]	F	
K2028	natürliche Verteilung	[ 3 ]	I3	N,08.11.01
K2030	Gruppennummer / FSK-Nummer	[ 5 ]	I5	nur für einfache Gruppierungen ansonsten siehe K5000
K2031	Gruppenelement Nummer / FSK Nummer bei Fehlerart einer FSK	[ 5 ]	I5	nur für einfache Gruppierungen ansonsten siehe K5000
K2035	Kalibrierdatum	[ --- ]	D	
K2041	Erfassungsart	[ 3 ]	I3	Flag: Ausgewählte Erfassungsart: Manuell oder über serielle Schnittstelle
K2042	Erfassungsgerät Nummer	[ 5 ]	I5	
K2043	Erfassungsgerät Name	[ 40 ]	A	
K2044	Erfassungsgerät Index	[ 5 ]	I5	
K2045	Erfassung Kanal	[ 3 ]	I3	
K2046	Erfassung Subkanal	[ 3 ]	I3	
K2047	Softwareanforderung Index	[ 3 ]	I3	N,12.6.97
K2048	Ü-kanal	[ 3 ]	I3	N,26.10.98
K2049	Kanalinitialisierung-Index	[ 3 ]	I3	
K2051	Schnittstelle	[ 3 ]	I3	
K2052	Baudrate	[ 5 ]	I5	
K2053	IRQ-Nummer	[ 3 ]	I3	
K2054	Parität	[ 3 ]	I3	
K2055	Datenbits	[ 3 ]	I3	



Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2056	Stopbits	[ 3 ]	I3	
K2060	Ereigniskatalog (Actioncode)	[ 5 ]	I5	Erforderlich bei Verwendung von K0005 (Ä, 12.6.97)
K2061	Prozeßparameterkatalog	[ 5 ]	I5	Erforderlich bei Verwendung von K0011
K2071	Additionskonstante	[ 22 ]	F	für die lineare Transformation bei der Werteeingabe nach der Formel Wert = K2072 * Eingabe + K2071
K2072	Multiplikationsfaktor	[ 22 ]	F	
K2073	Maß des Einstellmeisters	[ 22 ]	F	
K2074	aktueller Offset für Einstellmessungen	[ 22 ]	F	
K2075	Verstärkungsfaktor für Einstellmessungen	[ 22 ]	F	
K2076	Datum der Einstellmessung	[ --- ]	D	
K2080	Merkmalstatus (aktiviert, deaktiviert)	[ 5 ]	W	Definierte Feldinhalte
K2090	Merkmalcode	[ 40 ]	A	N,26.10.98
K2091	Merkmalindex	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K2092	Merkmalstext	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2093	Bearbeitungszustand	[ 80 ]	A	N,26.10.98
K2095	ElementCode	[ 40 ]	A	N,26.10.98
K2096	ElementIndex	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K2097	ElementText	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2098	Elementadress	[ 20 ]	A	N,26.10.98
K2100	Sollwert / Zielwert	[ 22 ]	F	Angestrebtes Maß; bei attributiven Merkmalen Psoll als Absolutwert angeben (z.B. 0,001)

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2101	Nennmaß	[ 22 ]	F	Zeichnungsmaß, Nennmaß wird für die Berechnung der Grenzwerte anhand eingegebener Toleranz herangezogen
K2102	Pmax	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97/Für Cpk-Werte bei attributiven Merkmalen
K2103	Toleranzklasse	[ 2 ]	A	N,30.10.01
K2104	Toleranzwert	[ 3 ]	I3	N,30.10.01
K2105	Teile i.O. bei Zensorisierung	[ 5 ]	I5	N,7.1.98; Modul RB
K2106	erweiterte Messunsicherheit	[ 22 ]	F	N,08.11.01
K2110	Unterer Grenzwert	[ 22 ]	F	
K2111	Oberer Grenzwert	[ 22 ]	F	
K2112	Unteres Abmaß	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K2113	Oberer Abmaß	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K2114	Untere Schrottgrenze	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K2115	Obere Schrottgrenze	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K2120	Art der Grenze unten	[ 3 ]	I3	Definierte Feldinhalte Natürliche Grenze oder Grenzwert
K2121	Art der Grenze oben	[ 3 ]	I3	Definierte Feldinhalte Natürliche Grenze oder Grenzwert
K2130	Plausibilitätsgrenze unten	[ 22 ]	F	
K2131	Plausibilitätsgrenze oben	[ 22 ]	F	
K2135	Klassengrenze unten	[ 22 ]	F	
K2136	Klassengrenze oben	[ 22 ]	F	
K2137	Anzahl Klassen	[ 3 ]	I3	
K2138	Ursprung der Klassierung	[ 3 ]	I3	N,08.11.01
K2139	Ursprung des Klassierungsmodells	[ 3 ]	I3	N,08.11.01

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2141	Einheit	[ 5 ]	I5	Nummer der ausgewählten Einheit (z.B. aus Katalogen)
K2142	Einheit Bezeichnung	[ 20 ]	A	Text
K2143	Einheit relativ	[ 20 ]	A	N,5.2.98
K2144	Additionskonstante relativ	[ 22 ]	F	N,5.2.98
K2145	Multiplikationsfaktor relativ	[ 22 ]	F	N,5.2.98
K2146	Nachkommastellen relativ	[ 3 ]	I3	N,30.10.01
K2151	Toleranz ( als Text)	[ 20 ]	A	
K2152	Berechnete Toleranz	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K2160	Losumfang	[ 5 ]	I5	
K2161	Kosten Nacharbeit	[ 22 ]	F	Kosten für Nachzuarbeitende Teile
K2162	Kosten Ausschuß	[ 22 ]	F	
K2163	Fehlerkosten	[ 22 ]	F	
K2170	Zensorisierungszeitpunkt	[ 22 ]	F	N,7.1.98; Modul RB
K2171	Extrapolation	[ 22 ]	F	N,7.1.98; Modul RB
K2172	Erlaubte Ausfallrate	[ 22 ]	F	N,27.11.01; Modul RB
K2173	Ausfallfreie Zeit	[ 22 ]	F	N,08.11.01; Modul RB
K2174	Teile im Feld	[ 3 ]	I3	N, ME5
K2175	Bedingungen für Häufigkeitssummen	[ 3 ]	I3	N, ME5
K2176	Laufstreckenverteilung nach Eckel	[ 3 ]	I3	N, ME5
K2177	Laufzeit X1	[ 22 ]	F	N, ME5
K2178	Laufzeit X2	[ 22 ]	F	N, ME5
K2180	Weibull Parameter b	[ 22 ]	F	N, ME5
K2181	Weibull Parameter T	[ 22 ]	F	N, ME5
K2182	Summenwahrscheinlichkeit (B(x1))	[ 22 ]	F	N, ME5
K2183	Summenwahrscheinlichkeit (B(x2))	[ 22 ]	F	N, ME5

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2185	Anzahl der Teile im Feld (für Eckel Verfahren)	[ 10 ]	I10	N, ME5
K2186	Einsatzzeit der Teile im Feld (für Eckel Verfahren)	[ 22 ]	F	N, ME5
K2201	Prozeßstreuung	[ 22 ]	F	Modul GC
K2202	Auswertetyp	[ 3 ]	I3	Definierte Feldinhalte ( z.B. Typ 1, Typ 2 usw. - siehe Kapitel 4.1)
K2205	Anzahl Teile	[ 5 ]	I5	Modul GC
K2211	Normal Nummer Text:	[ 40 ]	A	Ä,3.7.97
K2212	Normal Bezeichnung	[ 40 ]	A	
K2213	Normal Istwert	[ 22 ]	F	Modul GC Typ 1
K2214	Normal Temperatur	[ 22 ]	F	
K2215	Normal Nummer	[ 5 ]	I5	
K2216	Normal-Seriennummer	[ 20 ]	A	N, 26.10.98
K2217	Normalhersteller	[ 80 ]	A	
K2220	Anzahl Prüfer	[ 5 ]	I5	Modul GC
K2221	Anzahl Messungen	[ 5 ]	I5	bei Typ 2-Studie (Messungen pro Prüfer und Teil z.B. 2), bei Typ 3-Studie Anzahl Messungen
K2222	Anzahl Referenzmessungen	[ 5 ]	I5	N,8.7.98; Modul GC
K2225	Ermittelter Cg – Wert	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K2226	Ermittelter Cgk – Wert	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K2227	Abweichung GC Typ3 – GC Typ1	[ 22 ]	F	N,12.6.97; Modul GC CNOMO
K2228	Sg Typ 1 - Stabilität	[ 22 ]	F	N, 29.11.00; Modul GC Stabilität
K2229	Kalibrierunsicherheit des Normal	[ 22 ]	F	Ä, 24.07.01/N, 29.11.00; Modul GC
K2230	Verteilungsparameter a für Messunsicherheit	[ 22 ]	F	N,08.11.01; Modul GC

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2231	Verteilungsparameter b für Messunsicherheit	[ 22 ]	F	N,08.11.01; Modul GC
K2232	Verteilungsparameter c für Messunsicherheit	[ 22 ]	F	N,08.11.01; Modul GC
K2233	Verteilungsparameter d für Messunsicherheit	[ 22 ]	F	N,08.11.01; Modul GC
K2234	unabhängige Einflussgröße	[ 5 ]	I5	N,08.11.01; Modul GC
K2235	Temperaturkonstante des zu prüfenden Teils	[ 22 ]	F	N,08.11.01; Modul GC
K2236	Temperaturkonstante des Prüfmittels	[ 22 ]	F	N,08.11.01; Modul GC
K2243	Zeichnung Dateiname	[ 80 ]	A	
K2244	Zeichnung Referenzpunkt X	[ 5 ]	I5	N,26.11.97
K2245	Zeichnung Referenzpunkt Y	[ 5 ]	I5	N,26.11.97
K2246	Zeichnung Referenzpunkt Z	[ 5 ]	I5	N,30.10.01
K2251	Normal-Istwert (untere Toleranz)	[ 22 ]	F	N,26.10.98
K2252	Normal-Istwert (obere Toleranz)	[ 22 ]	F	N,26.10.98
K2261	Referenzteil-Nummer	[ 40 ]	A	Ä, 24.11.03
K2262	Referenzteil-Bezeichnung	[ 40 ]	A	N, 26.10.98
K2263	Referenzteil-Istwert	[ 22 ]	F	N, 26.10.98
K2264	Referenzteil-Temperatur	[ 22 ]	F	N, 26.10.98
K2265	Referenzteil-Nummer (num)	[ 3 ]	I3	N, 26.10.98
K2266	Referenzteil-Seriennummer	[ 40 ]	A	N, 26.10.98
K2281	Einstellteil-Nummer mitte	[ 40 ]	A	N, 26.10.98
K2282	Einstellteil-Bezeichnung mitte	[ 40 ]	A	N, 26.10.98
K2283	Einstellteil-Istwert mitte	[ 22 ]	F	N, 26.10.98
K2284	Einstellteil-Temperatur mitte	[ 22 ]	F	N, 26.10.98
K2285	Einstellteil-Nummer (num) mitte	[ 3 ]	I3	N, 26.10.98
K2286	Einstellteil-Seriennummer mitte	[ 40 ]	A	N, 26.10.98
K2301	Maschine Nummer Text	[ 20 ]	A	oder K1081 / K0010

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2302	Maschine Bezeichnung	[ 40 ]	A	oder K1082 / K0010
K2303	Abteilung / Kostenstelle	[ 40 ]	A	oder K1103
K2304	Standort	[ 40 ]	A	
K2305	Maschine Nummer	[ 5 ]	I5	
K2306	Bereich im Werk	[ 40 ]	A	N,3.7.97
K2307	PTM-Nummer	[ 40 ]	A	N,3.7.97
K2311	Fertigungsart Text (Operation)	[ 20 ]	A	oder K1086
K2312	Fertigungsart Bezeichnung	[ 40 ]	A	oder K1086
K2313	Fertigungsart Nummer	[ 5 ]	I5	
K2320	Auftrag Nummer	[ 20 ]	A	
K2321	Auftraggeber Nummer Text	[ 20 ]	A	
K2322	Auftraggeber Name	[ 40 ]	A	
K2323	Auftraggeber Nummer	[ 5 ]	I5	
K2331	Werkstück Nummer Text	[ 20 ]	A	Ä,12.6.97
K2332	Werkstück Bezeichnung	[ 40 ]	A	Ä,12.6.97
K2333	Werkstück Nummer	[ 5 ]	I5	Ä,12.6.97
K2341	Prüfplannummer Text	[ 20 ]	A	N,3.7.97
K2342	Prüfplanname	[ 40 ]	A	N,3.7.97
K2343	Prüfplan Erstellungsdatum	[ 20 ]	D	N,3.7.97
K2344	Prüfplan Ersteller	[ 40 ]	A	N,3.7.97
K2401	Prüfmittel Nummer Text	[ 40 ]	A	oder K1201 / K0012
K2402	Prüfmittel Bezeichnung	[ 40 ]	A	oder K1202 / K0012
K2403	Prüfmittel Gruppe	[ 20 ]	A	
K2404	Prüfmittel Auflösung	[ 22 ]	F	
K2405	Prüfmittel Nummer	[ 5 ]	I5	
K2406	Prüfmittelhersteller	[ 40 ]	A	N,12.6.97
K2407	SPC-Gerät Nummer	[ 20 ]	A	N,3.7.97
K2408	SPC-Gerät Bezeichnung	[ 20 ]	A	N,3.7.97

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2409	SPC-Gerät Typ	[ 20 ]	A	N,3.7.97
K2410	Prüfort	[ 40 ]	A	
K2411	Prüfbeginn	[ 40 ]	D	
K2412	Prüfende	[ 40 ]	D	
K2415	Prüfmittel-Seriennummer	[ 20 ]	A	N, 26.10.98
K2416	Anzeigegerät	[ 40 ]	A	N, 26.10.98
K2421	Prüfer Nummer Text	[ 20 ]	A	
K2422	Prüfer Name	[ 40 ]	A	
K2423	Prüfer Nummer	[ 5 ]	I5	
K2430	Bemusterungsart	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K2432	Einzelwertausgabe	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K2434	Prozessfähigkeitsnachweis	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K2436	Test Frequency	[ 10 ]	A	N,26.8.02; Modul EM
K2438	Quantity Tested	[ 10 ]	A	N,26.8.02; Modul EM
K2440	ZSB-Komponente	[ 40 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K2442	Masse der ZSB-Komponente	[ 12 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K2444	Material der ZSB-Komponente	[ 40 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K2446	Herstellerbezogene Produktbezeichnung	[ 40 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K2448	Hersteller der ZSB-Komponente	[ 40 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K2501	Bemaßungsattribut	[ 3 ]	I3	N,30.10.01; definierte Feldinhalte
K2502	Darstellungsformat Toleranz	[ 3 ]	I3	N,30.10.01; definierte Feldinhalte
K2503	Bemaßungstyp	[ 3 ]	I3	N,30.10.01; definierte Feldinhalte
K2504	Zeichnungsänderung Status	[ 3 ]	I3	N,30.10.01; definierte Feldinhalte

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2505	Ansichtsname	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2506	Blattnummer	[ 3 ]	I3	N,30.10.01
K2507	Feldbuchstabe Zeichnung	[ 2 ]	A	N,30.10.01
K2508	Feldzahl Zeichnung	[ 3 ]	I3	N,30.10.01
K2509	Blattbezeichnung	[ 40 ]	A	N,24.09.02
K2511	Bezug 1	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2512	Bezug 2	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2513	Bezug 3	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2514	Bezug 4	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2515	Bezug 5	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2516	Bezug 6	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2517	Bezug 7	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2518	Bezug 8	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2519	Bezug 9	[ 20 ]	A	N,30.10.01
K2520	Bezugssystem	[ 20 ]	A	N,19.02.02
K2521	Bezug X-Richtung	[ 22 ]	F	N,19.02.02; Ä,27.06.03
K2522	Bezug Y-Richtung	[ 22 ]	F	N,19.02.02; Ä,27.06.03
K2523	Bezug Z-Richtung	[ 22 ]	F	N,19.02.02; Ä,27.06.03
K2524	CAD interner Bezug	[ 20 ]	A	N,19.02.02
K2630	Kalibrierunsicherheit	[ 22 ]	F	N, 19.11.03
K2800	Benutzer Feldbezeichnung 1	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2801	Benutzer Feldtyp 1	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2802	Benutzer Feldinhalt 1	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2810	Benutzer Feldbezeichnung 2	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2811	Benutzer Feldtyp 2	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2812	Benutzer Feldinhalt 2	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2820	Benutzer Feldbezeichnung 3	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2821	Benutzer Feldtyp 3	[ 1 ]	A	N,26.10.98



Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2822	Benutzer Feldinhalt 3	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2830	Benutzer Feldbezeichnung 4	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2831	Benutzer Feldtyp 4	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2832	Benutzer Feldinhalt 4	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2840	Benutzer Feldbezeichnung 5	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2841	Benutzer Feldtyp 5	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2842	Benutzer Feldinhalt 5	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2850	Benutzer Feldbezeichnung 6	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2851	Benutzer Feldtyp 6	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2852	Benutzer Feldinhalt 6	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2860	Benutzer Feldbezeichnung 7	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2861	Benutzer Feldtyp 7	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2862	Benutzer Feldinhalt 7	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2870	Benutzer Feldbezeichnung 8	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2871	Benutzer Feldtyp 8	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2872	Benutzer Feldinhalt 8	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2880	Benutzer Feldbezeichnung 9	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2881	Benutzer Feldtyp 9	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2882	Benutzer Feldinhalt 9	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2890	Benutzer Feldbezeichnung 10	[ 50 ]	A	N,26.10.98
K2891	Benutzer Feldtyp 10	[ 1 ]	A	N,26.10.98
K2892	Benutzer Feldinhalt 10	[ 255 ]	A	N,26.10.98
K2900	Bemerkung	[255]	A	Ä,12.6.97
K2901	Prüfbedingungen	[ 80 ]	A	In der Messsystemanalyse Abspeicherung der Prüfbedingungen in Textform
K2902	Merkmalskl.-spez. Zusatztexte			N, 21.07.04

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K2997	Merkmal GUID		GUID	N, ME5
K2998	Reserviert für interne Konfiguration	[255]	A	
K2999	interne qs-STAT Konfiguration	[ 10 ]	I10	
K3001	Prüfbericht Nummer Lieferant	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3002	Prüfbericht Bezeichnung Lieferant	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3003	Kenn-Nummer Lieferant	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3004	Prüfbericht Version Lieferant	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3005	Prüfbericht Ausfertigung (Lieferant)	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3006	Zeichen Lieferant	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3010	Lieferant Nummer	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM
K3011	Lieferanten-Nummer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3020	Erstbemusterung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3021	Nachbemusterung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3022	Sonstige Muster	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3023	Sonstige Muster Text	[ 40 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3025	Wiederholte Vorstellung Nummer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3030	Anlagen (Prüfungsarten)	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3031	Andere Anlagen (Prüfungsarten)	[ 40 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3035	Bemusterungsgrund	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3036	other - please specify	[ 40 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3037	Requested submission level	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3040	Prozeßfähigkeit	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K3050	Sachnummer Lieferant	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3052	Benennung Lieferant	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3055	Zeichnungsnummer Lieferant	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3056	Stand Lieferant	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3057	Datum Lieferant	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3058	Änderungsnummer Lieferant	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3070	Bestellnummer Lieferant	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3071	Abrufnummer Lieferant	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3077	Bestelldatum Lieferant	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3078	Abrufdatum Lieferant	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3080	Lieferschein-Nummer Lieferant	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3087	Lieferschein-Datum Lieferant	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3100	Artikelnummer	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3101	Liefermenge	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3102	Liefereinheit	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3103	Anzahl Muster	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3105	Chargennummer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3106	Nestnummer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3107	Werkzeugnummer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3108	Restricted Substances	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3109	Plastic Parts	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3110	Mustergewicht (Lieferant)	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3112	durchgeführt	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3113	Application	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3115	Dokumentationspflicht	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K3117	Checking Aid No.	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3118	Change Level (Checking Aid No.)	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3119	Date (Checking Aid No.)	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3150	Ersteller (Lieferant)	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM
K3160	Unterschrift Ersteller	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3167	Datum Erstellersignatur	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3180	Spezifikationsunterlagen	[1023]	M	N,2.9.02; Modul EM
K3187	Production rate / 8 hours	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3188	Mold / Cav. / Prod.	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3190	Bemerkung Lieferant	[1023]	M	N,2.9.02; Modul EM
K3200	Fertigungsauftragsnummer	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3210	Prüfauftragsnummer	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3281	Bemerkung Funktionsprüfung	[1023]	M	N,29.8.02; Modul EM
K3282	Bemerkung Maßprüfung	[1023]	M	N,29.8.02; Modul EM
K3283	Bemerkung Werkstoffprüfung	[1023]	M	N,29.8.02; Modul EM
K3284	Bemerkung Zuverlässigkeitsprüfung	[1023]	M	N,10.10.02; Modul EM
K3285	Bemerkung Prozeßfähigkeitsnachweis	[1023]	M	N,10.10.02; Modul EM
K3293	Bemerkung Erscheinungsbild	[1023]	M	N,10.10.02; Modul EM
K3296	Bemerkung Inhaltsstoffe	[1023]	M	N,10.10.02; Modul EM
K3298	Bemerkung Attributivprüfung	[1023]	M	N,10.10.02, Modul EM
K3301	Prüfbericht Nummer Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3302	Prüfbericht Bezeichnung Abnehmer	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3303	Kenn-Nummer Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3304	Prüfbericht Version Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3306	Zeichen Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3310	Kundennummer	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K3350	Sachnummer Abnehmer	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3352	Benennung Abnehmer	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3355	Zeichnungsnummer Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3356	Stand Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3357	Datum Abnahme	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3358	Änderungsnummer Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3372	Wareneingangsnummer	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3379	Wareneingangsdatum	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3380	Lieferscheinnummer Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3387	Lieferscheindatum Abnehmer	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3390	Abladestelle	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3404	Abnahmeverfahren	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3410	Mustergewicht Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3420	Gesamtentscheid	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3421	Entscheidung Funktionsprüfung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3422	Entscheidung Maßprüfung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3423	Entscheidung Werkstoffprüfung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3424	Entscheidung Zuverlässigkeit	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3425	Entscheidung Prozeßfähigkeit	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3433	Entscheidung Sichtprüfung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3436	Entscheidung Inhaltsstoffe	[ 5 ]	I5	N,10.10.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3438	Entscheidung Attributivprüfung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3439	andere Entscheidung	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K3440	The Results for	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3442	meet all drawing and specif. requmts.	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3445	Abweich-Genehmigungsnummer	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3447	Date (Additional Engineering Changes)	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3450	Prüfbericht Ersteller (Abnehmer)	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3451	Name Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3460	Unterschrift Abnehmer	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3467	Signaturdatum Abnehmer	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3470	Einkäufer	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM
K3481	Auflagen	[1023]	M	N,2.9.02; Modul EM
K3490	Bemerkung Abnehmer	[1023]	M	N,2.9.02; Modul EM
K3560	Name of inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3561	Functional inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3562	Dimensional inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3563	Material inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3564	(frei für:) Zuverlässigkeit, inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3565	(frei für:) Sichtprüfung, inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3566	(frei für:) Attributivprüfung, inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3569	(frei für:) Sonstige Prüfung, inspection facility	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3581	Bemerkung Funktionsprüfung (Abnehmer)	[1023]	M	N,29.8.02; Modul EM
K3582	Bemerkung Maßprüfung (Abnehmer)	[1023]	M	N,29.8.02; Modul EM
K3583	Bemerkung Werkstoffprüfung (Abnehmer)	[1023]	M	N,29.8.02; Modul EM

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K3600	Prüfbericht Art	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM
K3601	Prüfbericht Name/Beschreibung	[ 30 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3602	Eingabe-Maskendatei	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3610	Änderer	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3617	Änderungsdatum	--	D	N,2.9.02; Modul EM
K3650	Bearbeitungszustand des Erstmusterprüfberichts	[ 3 ]	I3	N, ME5; Modul EM
K3701	Verteiler 1	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3702	Verteiler 2	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3703	Verteiler 3	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3704	Verteiler 4	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3705	Verteiler 5	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3706	Verteiler 6	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3707	Verteiler 7	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3708	Verteiler 8	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3709	Verteiler 9	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3710	Verteiler 10	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3711	Verteiler 11	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3712	Verteiler 12	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3713	Verteiler 13	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K3714	Verteiler 14	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3750	Gefährliche Stoffe nach ChemG/GefStoffV?	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3752	Entstehung von Gefahrstoffen bei sachgemäßem Umgang?	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3754	Gefahrgut nach Verkehrsrecht	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3756	Wassergefährdende Stoffe nach Wasserrecht	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3757	Wassergefährdungsklasse	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3758	Menge wassergefährdender Stoffe	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3760	Bauteil mit Bioziden	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3761	Gehalt an Bioziden	[ 50 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K3763	Entsteht bei Entsorgung ein Abfall mit EAK-Code?	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K3764	EAK-Code	[ 20 ]	A	N,2.9.02; Modul EM
K5001	Gruppennummer (Text)	[ 30 ]	A	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5002	Gruppenbezeichnung	[ 80 ]	A	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5003	Gruppenkurzbezeichnung	[ 20 ]	A	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5007	Gruppennummer-Kurzbezeichnung	[ 20 ]	A	N,29.11.01
K5045	Skizze (Dateiname)	[ 80 ]	A	N,29.11.01
K5090	Bemerkung	[ 255 ]	A	N,29.11.01
K5098	interne qs-STAT Konfiguration	[ 254 ]	A	



Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K5101	Teil als Bestandteil einer Gruppe	[ 5 ]	I5	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5102	Merkmal als Bestandteil einer Gruppe	[ 5 ]	I5	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5103	Gruppe als Bestandteil einer Gruppe	[ 5 ]	I5	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5111	Teilegruppe	[ 5 ]	I5	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5112	Merkmalsgruppe	[ 5 ]	I5	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K5113	Gruppenelement	[ 5 ]	I5	N,29.11.01; zur Gruppierung von Merkmalen als Ersatz für K2030 / K2031
K8006	Untere Alarmgrenze (Lage)	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K8007	Obere Alarmgrenze (Lage)	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K8010	Kartenart und Zusatzattribute (Lage)	[ --- ]	S	Ä,12.6.97; definierte Feldinhalte
K8011	Mittellage (Lage)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8012	untere Eingriffsgrenze UEG (Lage)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8013	obere Eingriffsgrenze OEG (Lage)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8014	untere Warngrenze UWG (Lage)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8015	obere Warngrenze OWG (Lage)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8106	Untere Alarmgrenze (Streuung)	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K8107	Obere Alarmgrenze (Streuung)	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K8110	Kartenart und Zusatzattribute (Streuung)	[ --- ]	S	Ä,12.6.97; definierte Feldinhalte
K8111	Mittellage (Streuung)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K8112	untere Eingriffsgrenze UEG (Streuung)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8113	obere Eingriffsgrenze OEG (Streuung)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8114	untere Warngrenze UWG (Streuung)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8115	obere Warngrenze OWG (Streuung)	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8500	Stichprobe Umfang (gesamt)	[ 5 ]	I5	
K8501	Stichprobe Art	[ 3 ]	I3	Definierte Feldinhalte (fest, gleitend)
K8502	Stichprobe Frequenz	[ 40 ]	A	Ä,12.6.97/ Textliche Angabe der Frequenz
K8503	Stichprobenart attributiv	[ 3 ]	3	Definierte Feldinhalte (nur bei attributive Prüfung)
K8504	Stichprobenhäufigkeit	[ 5 ]	I5	N,3.7.97
K8505	Anzahl Teile (attr.)	[ 5 ]	I5	nur bei attr. Prüfung- Sollvorgabe, tatsächlicher Umfang K0020
K8506	Stichprobenumfang attributiv	[ 5 ]	I5	
K8510	Cp-Wert	[ 22 ]	F	
K8511	Cpk-Wert	[ 22 ]	F	Ä,12.6.97
K8520	Geforderter Cp-Wert	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K8521	Geforderter Cpk-Wert	[ 22 ]	F	N,12.6.97
K8522	Gefixter Cp-Wert	[ 22 ]	F	N,3.7.97
K8523	Gefixter Cpk-Wert	[ 22 ]	F	N,3.7.97
K8524	Geforderter CAM-Wert	[ 22 ]	F	
K8525	Geforderter nicht kritischer Fähigkeitsindex	[ 22 ]	F	
K8530	Prozessstabilität	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM; definierte Feldinhalte
K8531	Eingegebene Prozessfähigkeit (Cp)	[ 22 ]	F	N,26.8.02; Modul EM

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K8532	Eingegebene Prozessfähigkeit (Cpk)	[ 22 ]	F	N,26.8.02; Modul EM
K8540	Bewertung	[ 5 ]	I5	N,2.9.02; Modul EM
K8600	Korrekturstrategie	[ 3 ]	I3	gilt für Postprozessmessenanlagen
K8610	untere Korrekturgrenze	[ 22 ]	F	gilt für Postprozessmessenanlagen
K8611	obere Korrekturgrenze	[ 22 ]	F	gilt für Postprozessmessenanlagen
K8612	Puffergröße	[ 3 ]	I3	gilt für Postprozessmessenanlagen
K8613	Korrekturzielwert	[ 22 ]	F	gilt für Postprozessmessenanlagen

## 8.2 Felder mit definierten Feldinhalten

**Hinweise:** Die Vorgaben für den Auswertetyp der Messsystemanalyse (**K2202**) sowie für die Qualitätsregelkarte (**K8010/K8110**) entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kapiteln dieses Handbuches.

Für alle Ankreuzfelder (**K2432, K2434, K3020, K3021, K3022, K3108, K3109, K3115, K3442, K3701-K3714, K3750, K3752, K3754, K3756, K3760, K3763**) ist generell folgender Feldinhalt definiert:

Wert	Bezeichnung
0	nicht angekreuzt
1	Angekreuzt

### 8.2.1 Untersuchungszweck K0015

Wert	Bezeichnung
0	Laufende Messung
10	Sondermessung
20	Auditmessung

### 8.2.2 Dokumentationspflicht K1010/K2006

Wert	Bezeichnung
0	Nein
1	Ja

### 8.2.3 Merkmalart K2004

Wert	Bezeichnung
0	Variabel
1	Attributiv
2	variabel-klassiert
5	Fehlerart
6	Fehlersammelkarte

### 8.2.4 Merkmalklasse K2005

Wert	Bezeichnung
0	Unwichtig
1	wenig wichtig
2	wichtig
3	signifikant
4	kritisch

### 8.2.5 Regelungsart K2007

Wert	Bezeichnung
0	keine Regelung
1	abhängig mitgeregelt
2	manuell
3	automatische Regelung

### 8.2.6 Gruppentyp K2008

Wert	Bezeichnung
0	keine Gruppe / Koordinate
1	logische Gruppe
2	Positionstoleranz
3	Messunsicherheit (Messsystemanalyse)
4	Extrapolation (Zuverlässigkeitsanalyse)
5	Aufteilung (nach Zusatzdaten)
6	Fehlersammelkarte
7	
8	
9	Übergeordnete Gruppe

### 8.2.7 Messgröße K2009

Wert	Bezeichnung
0	undefiniert
100	Geradheit
101	Ebenheit
102	Rundheit
103	Zylinderform
104	Linienform

Wert	Bezeichnung
105	Flächenform
106	Neigung
107	Rechtwinkligkeit
108	Parallelität
109	Position
110	Konzentrität
111	Symmetrie
112	Rundlauf
113	Gesamtlauf
114	CompCoaxial
115	CompPattern
117	Koordinaten
118	Planlauf
150	Rauhtiefe Rz
151	Höhe Profil Rt=Pt
152	Mittelw. Profilordinate Ra
153	Profiltiefe Pt
154	Kernrauhtiefe Rk
155	Red. Spitzenhöhe
156	Red. Riefentiefe
157	Rauhigkeit Wt
158	Maximale Rauhtiefe
160	Materialanteil Pmr
161	Materialanteil Mr1
162	Materialanteil Mr2
200	Längenmaß
201	Radius
202	Durchmesser
203	Winkel
204	Ellipse kleiner Ø
205	Ellipse großer Ø
206	Kegelwinkel
210	Kugelmaß
211	Zahndicke / -höhe
220	Federrate
250	Temperatur [°C]
251	Temperatur [F]
255	Druck [bar]
260	Schichtdicke
270	Volumen
280	Masse

Wert	Bezeichnung
282	Kraft
285	Härte
290	Viskosität
300	Unwucht
301	Drehmoment
501	Widerstand
502	Kapazität
503	Induktivität
504	Phasenverschiebung
505	Frequenz
506	Stromstärke
507	Spannung
508	Leistung
509	Feldstärke
601	Teilung
602	Teilungssprung
604	Teilungs- Gesamtabweichung
605	Summenteilungsfehler
607	Gesamtteilungsfehler
620	Linie
621	Linienformfehler
630	Profil
631	Profilformfehler
632	Profil- Winkelabweichung
633	Profiltaumel
640	Kopfrücknahme
641	Profilballigkeit
642	Breitenballigkeit
643	Höhenballigkeit
651	Flankenlinien- Winkelabweichung
652	Flankenlinientaumel
660	Rundlaufabweichung
662	Taumel
663	Koaxialität

### 8.2.8 Verteilungsart K2011

Wert	Bezeichnung
1	Normalverteilung
2	Log. Normalverteilung
4	Wurzeltransformierte Normalverteilung
11	Betragsverteilung 1. Art [0]
12	Raleighverteilung/Betragsverteilung 2. Art [0]
21	Betragsverteilung 1. Art [ $\leq$ 0]
22	Raleighverteilung/Betragsverteilung 2. Art [ $\leq$ 0]
30	Weibullverteilung
91	Johnson-Transformation
92	Mischverteilung
99	Pearson-Verteilungssystem
100	Binomialverteilung
200	Poissonverteilung

### 8.2.9 Art der Abnutzung K2015

Wert	Bezeichnung
0	Undefiniert
1	Steigend
2	Fallend

### 8.2.10 100% Messung K2016

Wert	Bezeichnung
0	Nein
1	Ja

### 8.2.11 Merkmalsstatus K2080

Wert	Bezeichnung
0	Aktiviert
1	Deaktiviert



### 8.2.12 Art der Grenze K2120/K2121

Wert	Bezeichnung
0	keine Grenze
1	Grenzwert
2	natürliche Grenze

### 8.2.13 Prüfungsarten K2430, K3030 und K3440

Die Felder K3030 und K3440 können Auflistungen der folgenden Werte enthalten, wobei die Werte durch Kommata getrennt sein müssen. Ein Merkmal kann jedoch nur einer Prüfungsart zugeordnet sein, Feld K2430 darf also nur einen Eintrag enthalten.

Wert	Bezeichnung
1	Funktionsprüfung
2	Maßprüfung
3	Werkstoffprüfung
4	Zuverlässigkeitsprüfung
5	Prozessfähigkeitsnachweis
6	Prozessablaufdiagramm
7	Prüfmittelfähigkeitsnachweis
8	Prüfmittelliste
9	EG-Datensicherheitsblatt
10	Haptik
11	Akustik
12	Geruch
13	Erscheinungsbild
14	Zertifikate
15	Konstruktionsfreigabe
16	Inhaltsstoffe in Zukaufteilen
17	Sonstiges
18	Werkstoff- und Funktionsprüfung

### 8.2.14 Bemaßungsattribut K2501

Wert	Bezeichnung
0	keine Angabe
1	Basisbemaßung
2	Prüfbemaßung

### 8.2.15 Darstellungsformat Toleranz K2502

Wert	Bezeichnung
0	Nominal (10 oder 10 H7)
1	Grenzen (Limits) (9,9-10,1)
2	plusminus (10 +/-0,1 Abmaß kann oben anders sein als unten, z. B. 10 +0.2 – 0,1)
3	PlusMinusSymbol (wie 2 Abmaß oben und unten gleich, z.B. 10 +/- 0.1)

### 8.2.16 Bemaßungstyp K2503

Wert	Bezeichnung
0	undefiniert
1	Zeichnungsmaß
2	Modellmaß
3	Referenzmaß

### 8.2.17 Änderungsstatus Zeichnung K2504

Wert	Bezeichnung
0	keine Änderung (im Vergleich zur letzten Zeichnung)
1	geändertes Merkmal (im Vergleich zur letzten Zeichnung)
2	neues Merkmal (im Vergleich zur letzten Zeichnung)
3	gelöschtes Merkmal

### 8.2.18 Bemusterungsgrund K3035

Das Feld K3035 kann eine Auflistung der folgenden Werte enthalten, wobei die Werte durch Kommata getrennt sein müssen.

Wert	Bezeichnung
1	Neuteil
2	Produktänderung
3	Produktionsverlagerung
4	Änderung von Produktionsverfahren
5	längeres Aussetzen der Fertigung
6	neuer Unterlieferant
7	Produkt mit DmbA
8	Fertigungs-/Prüfplan erstellt
9	FMEA durchgeführt
10	geänderte Spezifikation
11	geänderte Fertigungsbedingungen
12	Initial Submission
13	Tooling: Transfer, Replacement, Refurbishment or additional
14	Correction of Discrepancy
15	Change to Optional Construction or Material
16	Change in Part Processing
17	Other - please specify

### 8.2.19 Submission Level K3037

Wert	Bezeichnung
1	Level 1
2	Level 2
3	Level 3
4	Level 4
5	Level 5

### 8.2.20 Art der ermittelten Prozessfähigkeit K3040

Wert	Bezeichnung
1	voraussichtliche Prozessfähigkeit
2	vorläufige Prozessfähigkeit
3	Prozessfähigkeit in der Serie

### 8.2.21 Durchgeführte Untersuchung K3112

Das Feld K3112 kann eine Auflistung der folgenden Werte enthalten, wobei die Werte durch Kommata getrennt sein müssen.

Wert	Bezeichnung
1	Überprüfte Zeichnungen
2	Materialprüfergebnisse
3	Kontrollplan
4	Zusätzliche Zeichnungen/Skizzen
5	Zertifikate
6	Prozessfähigkeits-Nachweise
7	Genaue Anzahl der Musterteile
8	Funktions (ES) Test-Ergebnisse
9	Fertigungsablauf-Diagramm
10	Dimensionelle Ergebnisse
11	Genehmigung der Produktentwicklung
12	Lehrenfähigkeits-Nachweise
13	FMEA
14	selbstzertifizierender Lieferant

### 8.2.22 Gesamtentscheid und Entscheidungen zu Einzelprüfungen K3420-K3438

Wert	Bezeichnung
1	freigegeben
2	freigegeben mit Auflage
3	abgelehnt, neue Muster erforderlich
4	abgelehnt, mit Maßnahmen verbaubar
5	abgelehnt
6	andere

### 8.2.23 Stichprobenart K8501

Wert	Bezeichnung
0	fest
1	gleitend

K8501 ist nur in Verbindung mit K8500 (Stichprobenumfang) zu verwenden.

### 8.2.24 Stichprobenart attributiv K8503

Wert	Bezeichnung
0	Variabel
1	konstant

### 8.2.25 Prozessstabilität K8530

Wert	Bezeichnung
1	stabil
2	nicht stabil

## 8.3 Katalogfelder

Folgende aufgeführte Kataloge können vom Benutzer individuell definiert werden.

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
K4000	Kundenkatalog	[ 100 ]	A	
K4002	Kundennummer	[ 20 ]	A	
K4003	Kundenname	[ 100 ]	A	
K4010	Herstellerkatalog	[ 100 ]	A	
K4012	Herstellernummer	[ 20 ]	A	
K4013	Herstellername	[ 100 ]	A	
K4020	Lieferantenkatalog	[ 100 ]	A	
K4022	Lieferantennummer	[ 20 ]	A	
K4023	Lieferantenname	[ 100 ]	A	
K4030	Auftragskatalog	[ 100 ]	A	
K4032	Auftragsnummer	[ 20 ]	A	
K4033	Auftragsbezeichnung	[ 100 ]	A	
K4040	Werkstoffkatalog	[ 100 ]	A	
K4042	Werkstoffnummer	[ 20 ]	A	
K4043	Werkstoffbezeichnung	[ 100 ]	A	
K4050	Zeichnungskatalog	[ 100 ]	A	
K4052	Zeichnungsnummer	[ 20 ]	A	
K4053	Zeichnungsänderung	[ 100 ]	A	
K4060	Maschinenkatalog	[ 100 ]	A	
K4062	Maschinennummer	[ 20 ]	A	
K4063	Maschinenbezeichnung	[ 100 ]	A	
K4070	Prüfmittelkatalog	[ 100 ]	A	
K4072	Prüfmittelnummer	[ 20 ]	A	
K4073	Prüfmittelbezeichnung	[ 100 ]	A	
K4074	Prüfmittelgruppe	[ 20 ]	A	
K4080	Einheitenkatalog	[ 100 ]	A	
K4082	Einheitnummer	[ 20 ]	A	
K4083	Einheitbezeichnung	[ 100 ]	A	
K4090	Prüferkatalog	[ 100 ]	A	
K4092	Prüfernummer	[ 20 ]	A	
K4093	Prüfername	[ 100 ]	A	
K4100	Auftraggeberkatalog	[ 100 ]	A	
K4102	Auftraggebernummer	[ 20 ]	A	
K4103	Auftraggebername	[ 100 ]	A	
K4120	Mitarbeiterkatalog	[ 100 ]	A	
K4122	Mitarbeiternummer	[ 20 ]	A	
K4123	Mitarbeitername	[ 100 ]	A	
K4220	Ereigniskatalog (Bezeichnung des	[ 100 ]	A	

Key	Feldbezeichnung	Länge	Typ	Hinweise
	Haupt-/Subkatalogs)			
K4221	Ereigniskatalogelement (Zuordnung Ereignis <-> Subkatalog)	[ 5 ]	I	
K4222	Ereignisnummer	[ 20 ]	A	
K4223	Ereignistext	[ 100 ]	A	
K4240	Prozeßparameterkatalog (Bezeichnung des Haupt-/Subkatalogs)	[ 100 ]	A	
K4241	Katalogelement (Zuordnung Prozessparameter <-> Subkatalog)	[ 5 ]	I	
K4242	Nummer des Prozessparameters	[ 20 ]	A	
K4243	Bezeichnung des Prozessparameters	[ 100 ]	A	
K4244	Prozeßparameterkurztext	[ 20 ]	A	
K4245	Prozeßparameterwert – Nummer	[ 20 ]	A	
K4246	Prozeßparameterwert – Text	[ 100 ]	A	
K4249	Zuordnung Prozessparameter <-> Prozessparameterwerte	[ 5 ]	I	
K4250	Nestkatalog	[ 100 ]	A	
K4252	Nestnummer	[ 20 ]	A	
K4253	Nestbezeichnung	[ 100 ]	A	

## 9 Index

---

### A

Attribut · 43  
Attributive GC Studie · 84, 88

---

### B

Beschreibungsdaten · 13  
Beschreibungsteil · 13  
    Aufbau · 14  
    Kopf · 14  
    Merkmalsdaten · 15  
    Prüfplandaten · 17  
    Qualitätsregelkarten · 31  
    Teiledaten · 15  
    Verwaltungsdaten · 17

---

### C

Chargennummer · 37  
CNOMO 1 · 68, 87  
CNOMO 2 · 70, 87

---

### D

Datentransferformat  
    Eigenschaften · 9  
    Struktur · 9  
    Zertifizierung · 95  
Datum- / Zeit · 46  
DFD/DFX · 9  
DFQ · 9

---

### E

Eigenschaften · 9  
Element · 22  
Ereigniskatalog · 19  
Ereignisse · 47

---

### G

GM Typ 1A Studie · 82, 88  
GM Typ 2 Studie · 78  
GM Typ 3 Studie · 80  
Gruppentyp · 26  
Gruppierungen · 22  
Gültigkeitsbereiche · 38

---

### K

Kataloge · 17  
    Aufbau · 17  
    Ereignis · 19  
    Prozessparameter · 20  
Knoten · 23

---

### L

Lagekarte · 31  
Linearität · 74, 87

---

### M

Merkmalsdaten · 15  
    Aufbau eines Feldes · 15  
    Messsystemanalyse · 54  
    Regeln · 16  
    Separator · 15  
Merkmalsgruppe · 23  
Merkmalsseparator · 39  
Messsystemanalyse · 53  
    Merkmalsdaten · 54  
    Reihenfolge Werte · 86  
Werteteil · 55

---

### P

Pflichtfelder · 13  
Prozessparameter · 48



Prozessparameterkatalog · 20  
Prüfplandaten · 17

---

## Q

Qualitätsregelkarten · 31

---

## S

Schlüsselfelder · 13  
    Schema · 13  
Schreibweise  
    allgemeine Regeln · 13  
Separatoren · 39  
    Merkmalsseparator · 39  
    Zusatzdatenseparator · 39  
Short Range · 76, 88  
Stabilität · 72, 87  
Streuungskarte · 33  
Strukturinformationen · 22  
    Begriffsdefinitionen · 22  
    FSK · 29  
    Positionstoleranzen · 27  
Subkataloge · 17

---

## T

Teiledaten · 15  
    Aufbau eines Feldes · 15  
Teilegruppe · 23  
Typ 1 Studie · 56  
Typ 2 Studie · 58  
Typ 3 Studie · 60

Typ 4 Studie · 62, 86  
Typ 5 Studie · 64, 86

---

## V

Verwaltungsdaten · 17

---

## W

Werteteil · 36  
    Aufbau · 36  
    Gültigkeitsbereiche · 38  
    Komponenten · 36  
    Messsystemanalyse · 55  
    Reihenfolge · 38  
    Schreibweise mit K-Feldern ·  
        40  
    Schreibweise ohne K-Feldern ·  
        36  
    Zusatzdaten · 37, 40

---

## Z

Zeilenendekennung · 13, 39  
Zertifizierung · 95  
Zusatzdaten · 37, 40  
    Attribut · 43  
    Chargennummer · 37  
    Datum/Zeit · 46  
    Ereignisse · 47  
    Prozessparameter · 48  
    Reihenfolge · 37  
Zusatzdatenseparator · 39