



Datenformat **JJMMTTYX.DAT**

der Radioaktivitätsmessstationen in der
Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung
von Atomanlagen (AUA)

Version 5 (2013)

Inhalt

0. Allgemeines, Dateiname, Zeichensatz, Grundstruktur.....	2
1. Datendatei JJMMTTYX.DAT	3
2. Konfigurationsdatei XYzzzzzzz.KFG	8

© 1997 - 2018 Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Rolf Goedecke.

Änderungen durch den Autor sind jederzeit auch ohne Benachrichtigung vorbehalten. Für Fehler oder zufällig oder sonstwie auftretende Folgeschäden wird keine Haftung übernommen; jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen. Jegliche Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr. Alle Warenzeichen bzw. Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber und werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Namen und Abkürzungen werden in der im Text erklärten Bedeutung benutzt; eine eventuelle Übereinstimmung mit außerhalb dieses Textes verwendeten Bezeichnungen wäre rein zufällig.

Das hier beschriebene Format und Verfahren zur Beschreibung von Messdaten wird zur allgemeinen Verbreitung und lizenzfreien Nutzung freigegeben. Jegliche Veränderung oder Erweiterung bleibt jedoch ausschließlich dem Autor vorbehalten.

0. Übersicht, Dateiname, Zeichensatz, Grundstruktur

Das Datenformat **JJMMTTYX.DAT** ist das klassische Datenformat der PC-gestützten Messanlagen in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung von Atomanlagen (AUA). Es dient der einheitlichen und dauerhaften Speicherung der von den Messanlagen *im festen 5-Minuten-Zeitraster* erhobenen Messdaten. Die Dateien bestehen ausschließlich aus Textzeichen im Bereich 01_H bis 7E_H (ohne Sonderzeichen, ohne deutsche Umlaute etc.) in reinen Textdateien, und sind mit jedem ASCII- und/oder ANSI-Editor klar lesbar.

Zur Interpretation der Messdaten sind zusätzliche Konfigurationsdateien **XYzzzzzz.KFG** vorgesehen, die - von den Messanlagen parallel zu den Datendateien mitgeschrieben - sämtliche zur Messdateninterpretation erforderliche Konfigurationsangaben enthalten.

DAT-Dateien sind Tagesdateien, d.h. je Kalendermonat, Kalenderjahr, Kalendertag und Messstation existiert höchstens genau eine **DAT**-Datei. In den Datendateien befinden sich sämtliche Messdaten des mit dem Dateinamen bezeichneten Tages, des weiteren wird aus den Datendateien mit standardisierten Einträgen weiterverwiesen auf die zur Datenerhebung (Messung) und späteren Dateninterpretation (Auswertung) maßgebliche(n) Konfigurationsdatei(en) **XYzzzzzz.KFG**.

Die Dateinamen setzen sich wie folgt zusammen:

JJMMTTYX.DAT	mit	JJ = Kalenderjahr, zu dem die in der Datei befindlichen Messdaten gehören [immer 2 Zeichen; nur Ziffern]
		MM = Kalendermonat, zu dem die in der Datei befindlichen Messdaten gehören [immer 2 Zeichen; nur Ziffern]
		TT = Kalendertag, zu dem die in der Datei befindlichen Messdaten gehören [immer 2 Zeichen; nur Ziffern]
		XY = Kurzbezeichnung des Messstandortes [immer 2 Zeichen; nur Großbuchstaben und Ziffern; keine Umlaute]; wie unten
		.DAT = Dateinamenserweiterung (Extension) für diesen Dateityp [konstanter String]
XYzzzzzz.KFG	mit	XY = Kurzbezeichnung des Messstandortes [immer 2 Zeichen; nur Großbuchstaben und Ziffern; keine Umlaute]; wie oben
		zzzzzz = Laufende Nummer der Konfigurationsdatei [immer 6 Ziffern]

Die Dateinamen bestehen folglich aus den maximal nach **DOS**-Konvention erlaubten 8 Zeichen, dem Punkt, sowie der vorgegebenen Extension.

Sofern ein problemloser Datenaustausch mit anderen Nutzern des hier beschriebenen Datenformats möglich bleiben soll, dürfen die Kurzbezeichnungen der Messstandorte **XY** auf keinen Fall doppelt vergeben werden. Der Autor bittet bei Bedarf um Kontaktaufnahme zwecks Koordination!

Als **Trennzeichen** (delimiter) zwischen den Angaben in einer Zeile sind Leerzeichen (32_D = 20_H) zu verwenden. Mehrere aufeinanderfolgende Trennzeichen werden als ein Trennzeichen interpretiert.

Als **Zeilenendezeichen** werden die Codes für Wagenrücklauf (CR = CarriageReturn, 13_D = 0D_H) und Zeilenvorschub (LF = LineFeed, 10_D = 0A_H) (stets gemeinsam und in dieser genannten Reihenfolge (DOS-/Windows-Methode) benutzt.

Dezimalstellen werden durch **Dezimalpunkte** abgetrennt (anglo-amerikanische Notation).

1. Aufbau der Datendateien im Format **JJMMTTYX.DAT**

Die Ablage der Messdaten, d.h. die Vornahme von Einträgen in die Datendatei erfolgt zeilenorientiert, d.h. *für jedes Messzeitintervall von 5 Minuten wird an die evtl. bereits bestehende Datendatei eine zusätzliche Zeile mit sämtlichen Messdaten aus diesem abgelaufenen Messintervall angehängt.*

Bei Unterbrechungen in der Messung (z.B. Beendigung und Neustart des Messprogramms) können in der Datendatei beliebig viele ganze Zeilen fehlen. Das Verstellen der Systemuhr kann andererseits dazu führen, dass mehrere Messdatenzeilen mit der gleichen Uhrzeit auftreten. Beide Möglichkeiten kommen vor und sind erlaubt; im letzteren Fall ist stets die zuletzt (weiter zum Dateiende hin) stehende Datenzeile gültig.

Alle zu einem Abspeicherzeitpunkt gehörenden, im abgelaufenen **5-Minuten-Messintervall** erhobenen Daten werden in immer konstanter Reihenfolge *in eine Messdatenzeile* geschrieben. **Das Auslassen von Messdaten aus dieser festgelegten Reihenfolge ist nicht erlaubt.** Für nicht gemessene und deshalb nicht vorhandene Messdaten müssen festgelegte Leerwerte (meist **0** oder **-99**) geschrieben werden.

Die Bedeutung der einzelnen Einträge in die Datendatei ergibt sich aus den Angaben in der Datendatei selbst (Messzeitraum der Datenerhebung) sowie der Reihenfolge der Einträge in der Zeile.

Jede Messdatenzeile besteht aus den nachfolgenden Angaben in genau der aufgeführten Reihenfolge:

1. **HH** = Kalenderstunde der Messdatenabspeicherung
2. **MM** = Kalenderminute der Messdatenabspeicherung
3. **TMP** = Umgebungs-Lufttemperatur
4. **WIG** = Windgeschwindigkeit
5. **WIR** = Windrichtung
6. **WIF** = Windmessfehler
7. **NIE** = Regenmenge
8. **BRT** = Bruttozählsumme des Strahlungsmesskopfes
9. **KOI** = Koinzidenzzählsumme des Strahlungsmesskopfes
10. **RJN** = Niederschlagsdetektor ("Regen-Ja/Nein-Detektor")
11. **LDR** = Umgebungs-Luftdruck
12. **ZAE** = Zusätzlicher Zählkanal, derzeit nicht benutzt
13. **UHR** = Funktion einer DCF77-Funkuhr oder einer NTP-Uhr
14. **KOM** = Kommentar (optional)

In einer Zeile werden die unterschiedlichen Einträge folglich durch mindestens ein Leerzeichen (Space = **32** = **20_H**) voneinander getrennt, wobei Messergebnisse mit der gleichen Bedeutung am gleichen Ort in der Zeile (relativ zum Zeilenanfang) eingetragen werden. Die Ablage mehrerer Zeilen in der Datendatei erzeugt beim Betrachten mit einem Editor daher den Eindruck einer Tabelle mit mehreren Datenspalten, in denen jeweils die Ergebnisse eines Messkanals stehen. Dies eröffnet auch die Möglichkeit, Datendateien in ein Tabellenkalkulationsprogramm einzulesen und dort manuell auszuwerten. Der Anfang der Datendatei der Messstation **A4** vom 19.8.2013 kann z.B. wie folgt aussehen:

HH	MM	TMP	WIG	WIR	WIF	NIE	BRT	KOI	RJN	LDR	ZAE	UHR	KOM
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	5	19.2	0.81	45	0	0.000	3129	189	0	99312	0	1	A4000001.KFG 130819A4.DAT MPRG121T
0	10	19.2	1.84	45	0	0.000	3065	170	0	99300	0	1	
0	15	19.1	1.62	45	0	0.000	3183	191	0	99284	0	1	
0	20	19.0	1.88	45	0	0.000	3035	167	0	99277	0	1	
0	25	18.9	1.65	45	0	0.000	3135	202	0	99272	0	1	
0	30	18.8	1.47	45	0	0.000	3028	192	0	99268	0	1	
0	35	18.8	1.23	45	0	0.000	3060	198	0	99269	0	1	
0	40	18.7	1.48	45	0	0.000	3038	207	0	99266	0	1	
0	45	18.7	1.40	45	0	0.000	3066	209	0	99262	0	1	
0	50	18.7	1.43	45	0	0.000	3051	188	0	99257	0	1	
0	55	18.6	1.72	45	0	0.000	2969	182	0	99253	0	1	
1	0	18.6	1.65	45	0	0.000	3106	188	0	99250	0	1	
1	5	18.6	1.38	45	0	0.000	3101	168	0	99242	0	1	
1	10	18.5	1.25	45	0	0.000	3041	184	0	99233	0	1	
1	15	18.5	1.57	45	0	0.000	3143	205	0	99230	0	1	
1	20	18.4	1.30	45	0	0.000	3169	191	0	99221	0	1	
1	25	18.4	1.11	45	0	0.000	3026	173	0	99219	0	1	
1	30	18.4	0.72	45	0	0.000	2907	164	0	99226	0	1	
1	35	18.3	1.01	45	0	0.000	3028	169	0	99232	0	1	
1	40	18.3	1.26	45	0	0.000	3177	212	0	99237	0	1	
1	45	18.3	0.68	45	0	0.000	3048	192	0	99238	0	1	
1	50	18.3	0.84	45	0	0.000	3049	192	0	99237	0	1	
1	55	18.2	1.25	45	0	0.000	3126	194	0	99232	0	1	
2	0	18.2	1.46	45	0	0.000	3059	205	0	99229	0	1	
2	5	18.2	1.43	45	0	0.000	3072	181	0	99229	0	1	
2	10	18.1	1.38	45	0	0.000	3025	181	0	99227	0	1	
2	15	18.1	1.45	45	0	0.000	3141	180	0	99233	0	1	
2	20	18.1	0.83	45	0	0.000	3058	194	0	99241	0	1	
2	25	18.1	0.91	45	0	0.000	3081	191	0	99285	0	1	
2	30	18.0	2.29	45	0	0.000	3152	166	0	99326	0	1	
2	35	18.1	2.96	45	0	0.000	3104	175	0	99334	0	1	
2	40	18.2	2.80	45	0	0.000	3062	206	0	99340	0	1	
2	45	18.6	3.25	45	0	0.000	3040	189	0	99336	0	1	
2	50	19.1	3.57	45	0	0.000	3003	188	0	99340	0	1	
2	55	19.3	3.24	45	0	0.000	3079	196	0	99355	0	1	
3	0	19.4	2.88	45	0	0.000	3100	173	1	99361	0	1	
3	5	19.5	2.12	45	0	0.000	3023	186	1	99362	0	1	
3	10	19.5	1.70	45	0	0.010	3128	218	1	99359	0	1	
3	15	19.3	1.69	45	0	0.193	3089	197	1	99374	0	1	
3	20	19.0	1.49	45	0	0.217	3129	165	1	99379	0	1	
3	25	18.7	1.95	45	0	0.154	3141	185	1	99377	0	1	
3	30	18.4	1.62	45	0	0.066	3234	217	1	99368	0	1	
3	35	18.2	1.85	45	0	0.168	3280	183	1	99369	0	1	
3	40	18.0	1.08	45	0	0.342	3214	197	1	99363	0	1	
3	45	17.8	1.13	45	0	0.276	3389	204	1	99369	0	1	
3	50	17.7	0.88	45	0	0.315	3388	196	1	99363	0	1	
3	55	17.7	0.85	45	0	0.198	3387	194	1	99360	0	1	
4	0	17.6	1.11	45	0	0.109	3362	172	1	99353	0	1	
4	5	17.5	1.21	45	0	0.151	3355	194	1	99355	0	1	
4	10	17.5	1.65	45	0	0.220	3431	209	1	99354	0	1	
4	15	17.4	1.24	45	0	0.344	3439	185	1	99352	0	1	
4	20	17.4	1.98	45	0	0.097	3460	218	1	99333	0	1	
4	25	17.3	2.36	45	0	0.003	3403	194	0	99326	0	1	
4	30	17.2	1.85	45	0	0.000	3346	208	0	99304	0	1	

Im folgenden werden die Bedeutungen und Formate der Einträge in diese Datenspalten im einzelnen erläutert.

1.0 Dateiname **JJMMTTY**.DAT

Der Dateiname setzt sich aus den folgenden Angaben zusammen:

- **JJ** = Zwei Ziffern für das Jahr der Datenerhebung, $00 \leq \mathbf{JJ} \leq 99$ (die niederwertigen zwei Stellen; für 1998 ist also z.B. **JJ** = **98**).
- **MM** = Zwei Ziffern für den Monat der Datenerhebung, $01 \leq \mathbf{MM} \leq 12$ (für April ist also z.B. **MM** = **04**).
- **TT** = Zwei Ziffern für den Kalendertag der Datenerhebung, $01 \leq \mathbf{TT} \leq 31$.
- **XY** = Kurzbezeichnung aus zwei Zeichen für den Messstandort. In diesem Kürzel muss das erste Zeichen, für das hier der Platzhalter **X** verwendet wird, auf jeden Fall ein Großbuchstabe sein (Kleinbuchstaben sind nicht möglich!) In der AUA steht dieses erste Zeichen für die messstellenbetreibende Gruppe. Das zweite Zeichen, für das in diesem Text der Platzhalter **Y** verwendet wird, ist eine laufende Ziffer bzw. ein laufendes Zeichen für den Messstandort. Technisch sind an dieser zweiten Stelle alle ASCII-Zeichen > 32 ($> 20_{\text{H}}$) erlaubt; da aber unter DOS Dateien dieses Namens erzeugt werden sollen, sind nur die in DOS-Dateinamen erlaubten Zeichen möglich:
 - Großbuchstaben: **A...Z**
 - Ziffern: **0...9**
 - die Zeichen: **_ ^ \$ ~ ! # % & - { } () @ ' `**Nicht erlaubte Zeichen sind:
 - Kleinbuchstaben
 - die Zeichen *** ? / \ | . , ; : + - = [] ^ < > "**Im weiteren Text wird für den Kurznamen der Messstation stets der Platzhalter **XY** eingesetzt.
- **.DAT** Dieser konstante String aus vier Zeichen kennzeichnet die Datei als eine Datendatei des hier beschriebenen Typs.

1.1 **HH** = Kalenderstunde der Messdatenabspeicherung

Aus zwei Ziffern (bzw. einem Leerzeichen und einer Ziffer) bestehender Eintrag der *Stunde der Abspeicherung* der Datenzeile, $00 \leq \mathbf{HH} \leq 24$. Der Zahlenwert **24** tritt ausschließlich in der letzten, um Mitternacht abgespeicherten Datenzeile eines Tages auf (d.h. um 24:00 Uhr).

Da der Messrechner und die angeschlossene Hardware die Messdaten während des vergangenen 5-Minuten-Intervalls gesammelt haben, enthalten alle Datenzeilen einer Datei tatsächlich ausschließlich Messdaten von diesem, im Dateinamen genannten Tag.

1.2 **MM** = Kalenderminute der Messdatenabspeicherung

Aus zwei Ziffern (bzw. einem Leerzeichen und einer Ziffer) bestehender Eintrag der *Minute der Abspeicherung* der Datenzeile, $00 \leq \mathbf{MM} \leq 55$. Der Zahlenwert **00** tritt also in der letzten Messdatenzeile einer Stunde auf (zusammen mit dem Wert der Folgestunde für **HH**). Erlaubt sind ausschließlich ganzzahlig durch 5 teilbare Zahlenwerte.

1.3 **TMP** = Umgebungs-Lufttemperatur

Notation: **-99.9...99.9** (max. drei Vorkommastellen und eine Nachkommastelle); Einheit: °C.

Werte außerhalb dieses Bereichs werden gleich diesen Grenzwerten gesetzt. Wenn die Temperatur an dieser Messstation nicht gemessen wird, wird der Leerwert **-99.9** geschrieben.

1.4 **WIG = Windgeschwindigkeit**

Notation: **0...99.99** (max. zwei Vorkommastellen und zwei Nachkommastellen); Einheit: m/s.

1.5 **WIR = Windrichtung**

Notation: **0...359** (max. drei Vorkommastellen, ganzzahlig); Einheit ° (Altgrad).

1.6 **WIF = Summe der Windsensorfehler**

Zahl der 30-Sekunden-Intervalle im abgelaufenen 5-Minuten-Intervall, in denen der Windsensor über das zugehörige Interface so fehlerhafte Werte geliefert hat, dass das Ergebnis zu verwerfen war. **WIF** ist folglich stets eine Zahl im Bereich von **0** bis **10**; im Normalfall (keine Fehler) ist **WIF = 0**. **WIF = 0** wird auch stets notiert, wenn an der Messanlage Sensoren ohne eigene Fehlererkennung betrieben wurden (wie z.B. Windsensoren vom **WIRTYP = 1**), oder wenn gar kein Windsensor betrieben wurde.

Notation: **0...10** (max. zwei Vorkommastellen, ganzzahlig); Einheit: (keine).

1.7 **NIE = Regenmenge**

Notation: **0...99.999** (max. zwei Vorkommastellen und drei Nachkommastellen); Einheit: mm
(Einheit mm ist identisch mit Einheit Liter/m²).

1.8 **BRT = Brutto-Zählsumme des Strahlungsmesskopfes**

Notation: **0...999999** (max. sechs Vorkommastellen, ganzzahlig); Einheit: (Impulse).

1.9 **KOI = Koinzidenz-Zählsumme des Strahlungsmesskopfes**

Notation: **0...999999** (max. sechs Vorkommastellen, ganzzahlig); Einheit: (Impulse).

1.10 **RJN = Niederschlagsdetektor ("Regen-Ja/Nein-Detektor")**

Notation: **0...3** (eine Ziffer). Bedeutung des Codes:

0 (30_H) = kein Regen detektiert, Detektor o.K.

1 (31_H) = Regen detektiert, Detektor o.K.

2 (32_H) = kein Regen detektiert, Detektor nicht o.K. (= Kabelunterbrechung?)

3 (33_H) = Regen detektiert, Detektor nicht o.K. (= Kabelkurzschluss?)

1.11 LDR = Umgebungs-Luftdruck

Notation: 0...999999 (max. sechs Vorkommastellen, ganzzahlig); Einheit Pa.

1.12 ZAE = Zusätzlicher Zählkanal

Notation: 0...999999 (max. sechs Vorkommastellen, ganzzahlig); Einheit: (Impulse).

1.13 UHR = Funktion einer DCF77-Funkuhr oder einer NTP-Uhr

Ergebnis der Gesamtabfrage der Funkuhr bzw. der Ntp-Abfragen im 5-Minuten-Intervall. Es bedeuten:

0 (30_H) = kein in diesem 5-Minuten-Intervall auswertbares Ergebnis

1 (31_H) = PC-Systemuhr wurde nachjustiert; Gangabweichung wurde korrigiert

Bei Fehlen einer externen Uhr wird kontinuierlich der Wert 0 eingetragen.

Notation: 0...1 (eine Ziffer).

1.14 KOM = Kommentar

Einträge in die Kommentarspalte werden entweder automatisch vom Messprogramm selbst oder per Hand vom Benutzer vorgenommen, ansonsten verbleibt die Eintragslänge in dieser Spalte bei 0 Zeichen. Es sind mehrere unterschiedliche Arten von Einträgen in einem 5-Minuten-Intervall möglich, in diesem Fall werden die einzelnen Einträge voneinander durch Leerzeichen getrennt. Geschrieben wird am Ende der Zeile in folgender Reihenfolge:

1.14.1 Name der zugehörigen Konfigurationsdatei

Dieser Eintrag findet sich stets in der ersten Zeile einer Datendatei, sowie in jeder Zeile, ab der eine neue Konfigurationsdatei **XYzzzzzz.KFG** benutzt wird.

1.14.2 Name der Datendatei

Name der Datendatei, d.h. Name dieser Datei selbst, wie oben unter 0. sowie 1.0 beschrieben. Dieser Eintrag erfolgt stets in der ersten Zeile der Datendatei; somit können Datendateien auch nach versehentlicher Umbenennung noch identifiziert werden.

1.14.3 Name und Version des die Datei erzeugenden Messprogramms

Dieser Eintrag erfolgt stets in der ersten Zeile der Datendatei, um evtl. spätere Zweifelsfälle bei der Messdateninterpretation auszuräumen.

1.14.4 Kommentareintrag des Benutzers

Dieser Eintrag (max. 20 Zeichen) wird vom Benutzer per Hand in das laufende Messprogramm eingegeben und vom Messprogramm zur Kennzeichnung in Anführungszeichen (".....") eingeschlossen.

2. Konfigurationsdatei **XYzzzzzzz.KFG**

In dieser Konfigurationsdatei sind alle Parameter enthalten, um:

- alle relevanten, aktuellen Messparameter für die spätere Datenauswertung vorzuhalten,
- dem Messprogramm die Berechnung der Größen **TMP**, **WIR**, **WIG**, **NIE** und **LDR** aus den gemessenen Rohdaten zu ermöglichen, und
- dem Messprogramm Anweisungen für seinen Betriebsmodus zu erteilen.

Ohne die vorherige Erstellung dieser gültigen Konfigurationsdatei nach dem nachfolgend beschriebenen Muster ist ein sinnvoller Messbetrieb nicht möglich. **Bereits bei der ersten Inbetriebnahme ist allergrößte Sorgfalt auf den Eintrag in allen Punkten zutreffender Werte und Angaben zu legen!**

☞ Für das Messsystem wurde bewußt auf die Festprogrammierung von Vorgaben ("Standardwerten") für die Konfiguration verzichtet: Entweder, es lassen sich alle Parameter für alle möglichen späteren Konfigurationen fest vorgeben - dann ergäbe die Festeinprogrammierung der Parameter natürlich einen Sinn. Oder es lassen sich (wie bei einem solchen Messsystem üblich) einige Parameter **nicht** für alle möglichen späteren Konfigurationen fest vorgeben: in diesem Fall verführte das Vorhandensein von "Standardwerten" zu schlampigem Arbeiten und dem damit verbundenen Verlust an Messdaten, wenn mit für die Messung nicht vollständig zutreffenden "Standardwerten" gearbeitet wird.

Die Konfigurationsdatei **XYzzzzzzz.KFG** ist eine reine ASCII-Datei und kann (und sollte!) mit einem einfachen Texteditor - auch an einem heute modernen PC - erstellt oder editiert werden. Der Dateiaufbau ist zeilenorientiert, d.h. jede Konfigurationsangabe besitzt ihren eindeutig zugehörigen Platz (Zeilennummer) in der Datei.

Die einzulesenden Angaben befinden sich immer am Anfang jeder Zeile. Das erste folgende Leerzeichen stellt den Delimiter für die Angabe dar; im Anschluss können erläuternde Kommentare folgen. Eine Ausnahme von dieser letzteren Regel stellt ausschließlich Zeile 4 dar, denn der hierin enthaltene String darf selber Leerzeichen enthalten: er muss daher mit dem Zeichen **\$** abgeschlossen werden.

Die maximale Zeilenlänge beträgt 253 Zeichen.

Jede Zeile der Konfigurationsdatei **XYzzzzzzz.KFG** muss mit einem Return (Kombination aus Zeilenrücklauf **CR** (= **0D_H**) und Zeilenvorschub **LF** (= **0A_H**), DOS-/Windows-Methode) abgeschlossen sein.

Als Beispiel ist nachfolgend die kommentierte Konfigurationsdatei **V3000001.KFG** wiedergegeben, deren Angaben anschließend Zeile für Zeile erläutert werden.

Konfigurationsdatei V3000001.KFG (Beispiel)

```

V3000001.KFG-MPRG121T      Z01: Dateiname, (Minuszeichen), Messprogrammname
KIRCHOHSEN                Z02: Messstationsname
GROHNDE                   Z03: Standort der ueberwachten Anlage
VAU - Verein für angewandten Umweltschutz, Hameln$      Z04: Messbetreibername
127                       Z05: Richtung der Messstelle von ueberwachter Anlage aus [Grad]
3750                      Z06: Entfernung der Messstelle von ueberwachter Anlage [Meter]
017                       Z07: Messkopfnnummer
ZP1220                   Z08: Zaehlrrohrtyp
4                         Z09: Zaehlrrohrzahl
5.0                      Z10: Temperaturansprechvermoegen [Impuls/(Sekunde·°C)]
500                      Z11: Temperaturoffset [Impuls/Sekunde]
10                       Z12: Windgeschwindigkeitsansprechvermoegen [Impuls/Meter]
45                       Z13: Windrichtungsoffset [Grad]
100                      Z14: Regenmengenmesseransprechvermoegen [Impuls/Millimeter]
65.36                    Z15: Zaehlrrohransprechvermoegen [Impuls/Nanogray]
0.5                      Z16: Zaehlrrohreigennullrate [Impuls/Sekunde]
0.42                     Z17: Messkopf-Koinzidenzfaktor []
0.004                    Z18: Luftdrucksensoransprechvermoegen [Impuls/(Pascal·Sekunde)]
1                         Z19: Ansprechvermoegen (fuer Kanal 8)
0                         Z20: Kalibrieroffset (fuer Kanal 8)
V3                        Z21: Standort, an dem TMP gemessen wird (TMPSto:Str17)
V3                        Z22: Standort, an dem WIG gemessen wird (WIGSto:Str17)
V2                        Z23: Standort, an dem WIR gemessen wird (WIRSto:Str17)
V1                        Z24: Standort, an dem NIE gemessen wird (NIESTo:Str17)
V3                        Z25: Standort, an dem BRT gemessen wird (BRTSto:Str17)
V3                        Z26: Standort, an dem KOI gemessen wird (KOISto:Str17)
V3                        Z27: Standort, an dem RJN gemessen wird (RJNSto:Str17)
V3                        Z28: Standort, an dem LDR gemessen wird (LDRSto:Str17)
V3                        Z29: Standort, an dem ZAE gemessen wird (ZAESto:Str17)
C:                        Z30: Alle 5 Minuten abspeichern auf Lw (MiMed:Char)
A:                        Z31: DatenAbholLaufwerk (TaMed:Char)
1                         Z32: Startbildschirmnummer (StartBild:Byte)
0                         Z33: Texthintergrundfarbe [0..7] (TextGrund:Byte)
7                         Z34: Textzeichenfarbe [0..15] (TextZeich:Byte)
0                         Z35: Grafikhintergrundfarbe [0..7] (GrafGrund:Byte)
15                        Z36: Grafikhzeichenfarbe [0..15] (GrafZeich:Byte)
1                         Z37: WindSensorTyp (WisTyp:Byte)
0                         Z38: Messorthoehe ueber NN [Meter] (StoHoehe:Single)
1                         Z39: Datensammlertyp (DatenSammler:Byte)
1                         Z40: Datenport (DatenPort:Str12/ParPort:Word)
0                         Z41: Windgeschwindigkeitoffset [Impuls/Sekunde] (WIGOfs:Single)
1                         Z42: Funkuhrtyp (UhrTyp:Byte)
1                         Z43: Funkuhrport (UhrAdr:Word)
300h                     Z44: Watchdogport (WatchDogPort:Str12/WDPort:Word)
16h                      Z45: Watchdog on (WatchDogOn:Str12/WDon:Byte)
0h                       Z46: Watchdog off (WatchDogOff:Str12/WDOff:Byte)

```

0. Der Dateiname XYzzzzzz.KFG besteht aus:

- dem Kürzel **XY** für die Messstation. Das Platzhalterzeichen **X** steht i.d.R. für einen Buchstaben, der die Messgruppe bezeichnet, die die Messstation betreibt; das Platzhalterzeichen **Y** steht für eine laufende Ziffer (Kurzbezeichnung für den Messstandort dieser Messgruppe).
- der laufenden Nummer **zzzzzz** zur Identifizierung dieses speziellen Konfigurations-Datensatzes, die vom Benutzer frei gewählt wird (die Zeichen **z** müssen Ziffern sein!). Eine für die Messstation neu erstellte Konfigurationsdatei muss eine höhere laufende Nummer **zzzzzz** besitzen als bisher, da das Messsystem stets die im gleichen Verzeichnis befindliche ***.KFG**-Datei mit der höchsten laufenden Nummer für gültig erachtet und benutzt.
- der Extension **.KFG** zur Markierung dieser Datei als eine Konfigurationsdatei des hier beschriebenen Typs.

Zeile 1: Dateiname, Minuszeichen, Messprogrammname [DATEINAME+'-' +PRGNAME]

Hier wird der Name **XYzzzzzz.KFG** dieser Konfigurationsdatei noch einmal wiederholt; damit können auch versehentlich umbenannte Dateien noch wieder gerettet werden. Der Name der Konfigurationsdatei muss genau 12 Zeichen lang sein!

Im Anschluss an den Namen der Konfigurationsdatei folgt ein Bindestrich (Minuszeichen), sowie der Dateiname des Messprogramms (incl. Versionsnummer, aber ohne Extension), das diese Konfigurationsdatei benutzt. Das Messprogramm prüft diesen Parameter beim Programmstart und bricht bei Nichtübereinstimmung sofort ab. Mit diesem Versionscheck wird das Auftreten von Fehlmessungen oder schweren Programmabstürzen durch nicht zueinander gehörige Versionen von Messprogramm und Konfigurationsdatei verhindert.

Zeile 2: Messstationsname [STATNAM:STR40]

Ausgeschriebener Name des Mess-Standortes (z.B. **KIRCHHOSEN**). Maximale Länge 40 Zeichen.

Zeile 3: Standort der überwachten Anlage [AKWSTO:STR20]

Ausgeschriebener Name des Standortes der überwachten Anlage (z.B. **GROHNDE**). Maximale Länge 20 Zeichen.

Zeile 4: Messstationsbetreibername [BETREIBER:STR80]

Ausgeschriebener Name der betreibenden Gruppe (z.B. VAU - Verein für angewandten Umweltschutz, Hameln\$). Dieser Text ist zur Anzeige auf dem Bildschirm der laufenden Messstation vorgesehen. Da (ausschließlich!) in dieser Zeile Leerzeichen erlaubt sind, ist als Textendemarke das Zeichen **\$** zu benutzen. Maximale Länge 80 Zeichen.

Zeile 5: Richtung von der überwachten Anlage aus [Grad] [STATRICHT:WORD]

Himmelsrichtung der Messstelle in [Grad], von der überwachten Anlage aus gesehen (d.h. die überwachte Anlage wird als Mittelpunkt betrachtet, um den die Messstellen gruppiert sind). Nach der Richtlinie zur Windmessung VDI 3786 Blatt 2 zählt man in der Meteorologie positive Winkelgrade mit dem Uhrzeigersinn (d.h. von Nord über Ost - also entgegen der mathematischen Winkeldefinition). Wertebereich: **0..359** (maximal 3-stellig ohne Dezimalpunkt).

Zeile 6: Entfernung von der überwachten Anlage [Meter] [STATENTF:SINGLE]

Wertebereich: beliebig, Exponentenschreibweise ist erlaubt, aber nicht Bedingung.

Zeile 7: Messkopfnnummer [MKNUM:WORD]

Seriennummer des Messkopfes (maximal vierstellig [z.B. **017**]).

Zeile 8: Zählrohrtyp [ZRTYP:STR12]

Diese Angabe wird mit maximal 12 ASCII-Zeichen ohne Prüfung übernommen. Die Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung misst derzeit ausschließlich mit Zählrohren des Typs **ZP1220**.

Zeile 9: Zählrohrzahl [ZRZAHL:WORD]

Zählrohrzahl (im Messkopf). Wertebereich: **0..255** (maximal 3-stellig ohne Dezimalpunkt).

Zeilen 10 bis 20: Detektor-Ansprechvermögen und Offsetwerte (Ergänzung siehe Zeile 41).

Alle Ansprechvermögen und Offsetwerte werden aus der Sicht des Sensors in seiner Funktion als Umsetzer einer physikalischen Größe in eine Impulszahl (bzw. in eine Impulsrate) ausgedrückt. Es werden fast ausschließlich die SI-Grundeinheiten für die betreffende Größe verwendet. Die Konfigurationsdatei sieht von vornherein nur die physikalisch sinnvollen und notwendigen Werte vor. Wertebereich (wenn nicht anders angegeben): beliebig, Exponentenschreibweise ist erlaubt, aber nicht Bedingung.

Zeile 10: Temperaturansprechvermögen [Impuls/(Sekunde·°C)] [TMPAVM:SINGLE]

Der Zahlenwert für die in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung benutzten Sensoren ist **5**. Der Wert für das Ansprechvermögen kann und darf niemals Null sein!

Zeile 11: Temperaturoffset [Impuls/Sekunde] [TMPOFS:SINGLE]

Der Zahlenwert für die in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung benutzten Sensoren ist **500**.

Zeile 12: Windgeschwindigkeitsansprechvermögen [Impuls/Meter] [WIGAVM:SINGLE]

Der Zahlenwert für die derzeit in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung benutzten Sensoren ist **10**. Der Wert für das Ansprechvermögen kann und darf niemals Null sein!

Zeile 13: Windrichtungsoffset [Grad] [WIROFS:WORD]

Dient zur Korrektur der Daten von nicht nach Norden ausgerichteten Windrichtungsgebern. Einzugeben ist der Winkel, um den die Nordseite des Sensors von der Richtung zum Nordpol abweicht. Nach der Richtlinie zur Windmessung VDI 3786 Blatt 2 zählt man in der Meteorologie positive Winkelgrade mit dem Uhrzeigersinn (d.h. von Nord über Ost - also entgegen der mathematischen Winkeldefinition). Wertebereich: **0..359** (maximal 3-stellig ohne Dezimalpunkt).

Zeile 14: Regenmengenmesseransprechvermögen [Impuls/Millimeter] [NIEAVM:SINGLE]

Der Zahlenwert für den benutzten Sensor ergibt sich aus der Betriebsanleitung oder ggf. aus einer eigenen Messung; er liegt je nach derzeit verwendetem Modell im Bereich **50..150**. Der Wert für das Ansprechvermögen kann und darf niemals Null sein!

Zeile 15: Zählrohransprechvermögen [Impuls/Nanogray] [ZROAVM:SINGLE]

Der Zahlenwert für Zählrohre vom Typ **ZP1220** beträgt ca. **65.36**. Der Wert für das Ansprechvermögen kann und darf niemals Null sein!

Zeile 16: Zählrohreigennullrate [Impuls/Sekunde] [ZROOFS:SINGLE]

Der Zahlenwert für Zählrohre vom Typ **ZP1220** beträgt ca. **0.5**.

Zeile 17: Messkopf-Koinzidenzfaktor [-] [KOINZFAK:SINGLE]

Der Wert für die in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung benutzten Messköpfe mit 4 Zählrohren beträgt nach derzeitigen Erkenntnissen **KOINZFAK_{MR4} ≈ 0,83**; der Wert für Messköpfe mit 5 Zählrohren **KOINZFAK_{MR5} ≈ 0,42**.

Zeile 18: Luftdrucksensoransprechvermögen [Impuls/Pascal·Sekunde] [LDRAVM:SINGLE]

Der Zahlenwert für die derzeit in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung benutzten Luftdrucksensoren **LDR+RJN** (Steckkarten für Messdatensammler) beträgt **0.004**. Der Wert für das Ansprechvermögen kann und darf niemals Null sein!

Zeile 19: Detektor-Ansprechvermögen (für Kanal 8) [ZAEAVM: SINGLE]

Wenn ein Ansprechvermögen nicht benutzt wird, sollte eine **1** angegeben werden - dies gilt auch, falls die unveränderte Übertragung der Rohwerte in die Datendatei gewünscht wird. Der Wert für das Ansprechvermögen kann und darf niemals Null sein!

Zeile 20: Kalibrieroffset (für Kanal 8) [ZAEOFS: SINGLE]

Wenn ein Kalibrieroffset nicht benutzt wird, sollte eine **0** angegeben werden - dies gilt auch, falls die unveränderte Übertragung der Rohwerte in die Datendatei gewünscht wird.

Zeilen 21 bis 29:

Schalter, mit denen der Messstation mitgeteilt wird, welche Messdaten an diesem Standort erhoben werden. Das Messprogramm benutzt diese Angaben ggf. zum Ein- bzw. Abschalten der Anzeigen auf dem Messstations-Bildschirm sowie der betr. Datenaufzeichnung in den Datendateien.

Es wird bei den Angaben in diesen Zeilen nicht zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden. Erlaubte Einträge sind:

- Das Kürzel **XY**, das auf die Messstation selbst hinweist), oder
- Mindestens zwei Leerzeichen als Eintrag (diese darauf hinweisen, dass die betreffenden Daten an dieser Messstation nicht erhoben werden).

Zeile 21: Eintrag für den Parameter TMP [TMPSTO: STR17]

Zeile 22: Eintrag für den Parameter WIG [WIGSTO: STR17]

Zeile 23: Eintrag für den Parameter WIR [WIRSTO: STR17]

Zeile 24: Eintrag für den Parameter NIE [NIESTO: STR17]

Zeile 25: Eintrag für den Parameter BRT [BRTSTO: STR17]

Zeile 26: Eintrag für den Parameter KOI [KOISTO: STR17]

Zeile 27: Eintrag für den Parameter RJN [RJNSTO: STR17]

Zeile 28: Eintrag für den Parameter LDR [LDRSTO: STR17]

Zeile 29: Eintrag für den Parameter ZAE [ZAESTO: STR17]

Zeile 30 bis Zeile 46 (außer Zeile 41):

Angaben, aus denen das Messprogramm wesentliche Parameter für seinen Betrieb entnehmen kann. Zur Eingabe sind meist nur einfache Buchstaben (für das ausgewählte Laufwerk) bzw. Ziffern erforderlich.

Zeile 30: Alle 5 Minuten abspeichern auf Lw [MIMED: CHR]

Angabe des Laufwerks, auf dem alle 5 Minuten abgespeichert werden soll (also in der Regel die Festplatte **C:**). Die Eingabe eines anderen Zeichens als **A**, **B**, **C**, **D**, **E** oder **F** ist nicht erlaubt. Ausgewertet wird nur das erste Zeichen (also der Buchstabe), groß- oder kleingeschrieben.

Zeile 31: DatenAbholLaufwerk [TAMED: CHR]

Angabe des Laufwerks, das zur manuellen Abholung von Datendateien (und ggf. ScreenShots), sowie zum Einspielen neuer Konfigurationsdateien benutzt werden soll (heute in der Regel das Diskettenlaufwerk **A:**). Die Eingabe eines anderen Zeichens als **A**, **B**, **C**, **D**, **E** oder **F** ist nicht erlaubt. Ausgewertet wird nur das erste Zeichen (also der Buchstabe), groß- oder kleingeschrieben.

Zeile 32: Startbildschirmnummer [STARTBILD:BYTE]

Angabe der Bildschirmseite, die nach dem Start des Messprogramms automatisch angezeigt werden soll. Bei Angabe einer Ziffer im Bereich **1...9** wird nach Programmstart die betreffende Bildschirmseite angezeigt. Bei Angabe eines ungültigen Wertes erfolgt die Anzeige von Bildschirm **2**.

Zeile 33: Texthintergrundfarbe (0..7) [TEXTGRUND:BYTE]

Erlaubte Werte:

- **0..1** für Herkules-Monochrom-Bildschirme. Hierbei bedeuten:
0 = dunkel, **1** = hell.
- **0..7** für EGA/VGA-Farb-Bildschirme. Hierbei bedeuten:
0 = schwarz, **1** = blau, **2** = grün, **3** = türkis, **4** = rot, **5** = fuchsinrot, **6** = braun, **7** = hellgrau.

Zeile 34: Textzeichenfarbe (0..15) [TEXTZEICH:BYTE]

Erlaubte Werte:

- **0..1** für Herkules-Monochrom-Bildschirme. Hierbei bedeuten:
0 = dunkel, **1** = hell.
- **0..15** für EGA/VGA-Farb-Bildschirme. Hierbei bedeuten:
0 = schwarz, **1** = blau, **2** = grün, **3** = türkis, **4** = rot, **5** = fuchsinrot, **6** = braun, **7** = hellgrau, **8** = dunkelgrau, **9** = hellblau, **10** = hellgrün, **11** = helltürkis, **12** = hellrot, **13** = hellfuchsinrot, **14** = gelb, **15** = weiß.

Zeile 35: Grafikhintergrundfarbe (0..7) [GRAFGRUND:BYTE]

Erlaubte Werte wie beim Texthintergrund (Zeile 33).

Zeile 36: Grafikzeichenfarbe (0..15) [GRAFZEICH:BYTE]

Erlaubte Werte wie bei der Textzeichenfarbe (Zeile 34).

Zeile 37: WindSensorTyp [WIRTYP:BYTE]

Dieser Parameter bezeichnet den Typ des verwendeten Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsgebers und teilt dem Messprogramm mit, welche eingehenden Informationen (bits) aus dem Messdatensammler auf welche Weise zu einem Windrohwerter (30s-Wert) zu verarbeiten sind. Der klassische, in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung benutzte Windrichtungssensor (mit 4-Bit-Graycode), sowie das zugehörige Schalenkreuzanemometer sind vom **WIRTYP 1**. Der Ultraschall-Windsensor des Herstellers *GILL-Windsonic* ist vom **WIRTYP 2**.

Wird kein Windsensor benutzt, so ist für den **WIRTYP** eine **0** einzutragen.

Zeile 38: Messorthöhe über NN [Meter] [STOHOEHE:INTEGER]

Dieser Parameter bezeichnet die Höhe des Messstandortes über dem Meeresspiegel (Normal Null) in der Einheit Meter. Das Messprogramm benötigt diesen Parameter nicht selbst; er dient jedoch als Merkposten für das Auswerteprogramm. Diesem ist damit möglich, die ggf. gemessenen lokalen Luftdruckwerte mittels der barometrischen Höhenformel auf Luftdruck über NN umzurechnen. Ganzzahlige Angabe, maximal **32767**.

Zeile 39: Datensammlertyp [DATENSAMMLER:BYTE]

Dieser Parameter ist eine Kennziffer zur Bezeichnung des verwendeten Datensammlers. Die Ziffer **1** steht für den derzeit in der Arbeitsgemeinschaft Umgebungsüberwachung benutzten Messdatensammler.

Zeile 40: Datenport [DATENPORT:STR12] {PARPORT:WORD}

Unter diesem Parameter ist entweder

1. die Nummer der zum Anschluss des Messdatensammlers benutzten parallelen Schnittstelle einzutragen, also **1** oder **2** oder **3** oder **4** für LPT1: oder LPT2: oder LPT3: oder LPT4:; oder
2. die Adresse des zum Anschluss des Datensammlers benutzten I/O-Ports (z.B. beim Anschluss PC-Steckkarte **WDI** = Watchdog + Interface) einzutragen, also z.B. 321h. Die Angabe kann erfolgen:
 - binär mit Zusatz **b**, also z.B. 1100100001b; oder
 - oktal mit Zusatz **o**, also z.B. 1441o; oder
 - dezimal mit Zusatz **d**, also z.B. 801d; oder
 - hexadezimal mit Zusatz **h**, also z.B. 321h.

Angaben ohne Zusatz werden vom Messprogramm als dezimale Angaben betrachtet.

Zeile 41: Windgeschwindigkeitsoffset [Impuls/Sekunde] [WIGOFS:SINGLE]

Dieser Parameter wurde hinzugefügt, um bestimmte kommerzielle Schalenkreuze anpassen zu können, die wie alle solche Windgeschwindigkeitsgeber erst bei einer bestimmten Windgeschwindigkeit > 0 m/s anlaufen, deren gesamte Kennlinie aber (auch bei höheren Windgeschwindigkeiten!) um einen Offset verschoben ist. Dieser Offset ist naturgemäß stets negativ und muss daher auch als negative (Fließkomma-)Zahl eingetragen werden!

Zeile 42: FunkuhrTyp [UHR TYP:BYTE]

Dieser Parameter bezeichnet den Typ der verwendeten externen Echtzeituhr. Er teilt dem Messprogramm mit, welche Routinen für Empfang und Dekodierung der Zeitinformaton benutzt werden sollen. Die derzeit möglichen Einträge für die Variable **UHR TYP** sind:

- **0** keine externe Echtzeituhr (nicht empfohlen!)
- **1** Funkuhr, basierend auf dem Modul CONRAD 641960 (WT 100 seriell), im Gehäuse IP 65
- **2** Abfrage eines Uhrzeitservers aus dem Internet mit den Protokollen NTP bzw. SNTP

Zeile 43: Funkuhrport (COM-Adresse) [UHRADR:BYTE]

Unter diesem Parameter ist die Nummer der zum Anschluss einer Funkuhr benutzten seriellen Schnittstelle einzutragen, also **1**, **2**, **3** oder **4** für COM1:, COM2:, COM3: oder COM4:. Wenn keine Funkuhr vom **UHR TYP 1** angeschlossen ist, sollte hier eine **0** stehen.

Unabhängig vom in Zeile 42 eingetragenen FunkuhrTyp wird der angegebene Funkuhrport stets so konfiguriert, dass der in einer angeschlossenen Funkuhr vom **UHR TYP 1** enthaltene Akkumulator kontinuierlich gepuffert (nachgeladen) wird.

Zeile 44: Watchdogport [WATCHDOGPORT:STR12] {WDPORT:WORD}

Dieser Parameter bezeichnet die Adresse (ein WORD) einer evtl. im Messrechner eingebauten Watchdogplatine. Das Prinzip eines Watchdogs sieht einen Rechner-Reset vor, wenn eine solche Karte nicht regelmäßig vom (korrekt) laufenden Programm angesprochen wird. Eingabeformat:

- binär mit Zusatz **b**, also z.B. 1100100000b; oder
- oktal mit Zusatz **o**, also z.B. 1440o; oder
- dezimal mit Zusatz **d**, also z.B. 800d; oder
- hexadezimal mit Zusatz **h**, also z.B. 320h.

Angaben ohne Zusatz werden vom Messprogramm als dezimale Angaben betrachtet.

Es wird normalerweise die Verwendung der im obigen Beispiel angegebenen Watchdogadresse 1100100000b = 1440o = 800d = 320h empfohlen, da diese Adresse im PC üblicherweise frei ist. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Nutzers, einen Adressenkonflikt in seinem PC zu vermeiden. Bei Benutzung einer Watchdogkarte WDG oder WDI muss die hier eingetragene Adresse mit der der Watchdogkarte mit Jumpfern eingestellten Kartenbasisadresse übereinstimmen.

Bei Nichtbenutzung einer Watchdogplatine ist hier **0** einzutragen.

Zeile 45: Watchdog on [WATCHDOGON:STR12] {WDON:BYTE}

Unter diesem Parameter ist der Befehl (ein BYTE) einzutragen, der den Watchdog in den aktiven Zustand mit der gewünschten Repetierzeit schaltet. Eingabeformat:

- mit Zusatz `b`, also z.B. `10110b`; oder
- oktal mit Zusatz `o`, also z.B. `26o`; oder
- dezimal mit Zusatz `d`, also z.B. `22d`; oder
- hexadezimal mit Zusatz `h`, also z.B. `16h`.

Angaben ohne Zusatz werden vom Messprogramm als dezimale Angaben betrachtet.

Das in diesem Beispiel angegebene Befehlsbyte `10110b = 26o = 22d = 16h` aktiviert die PC-Steckkarten WDG und WDI mit einer Repetierzeit von 64 Sekunden; dies ist die für diese Karten für den Betrieb mit dem Messprogramm MPRG empfohlene Repetierzeit. Da das Messprogramm MPRG den Watchdog alle 30 Sekunden (jeweils beim Auslesen der Messbox) anspricht, sollten auch ggf. verwendete Karten anderer Fabrikate mit deren entsprechendem Befehlsbyte auf das doppelte bis vierfache von 30 Sekunden eingestellt werden.

Zeile 46: Watchdog off [WATCHDOGOFF:STR12] {WDOFF:BYTE}

Unter diesem Parameter ist der Befehl (ein BYTE) einzutragen, der den Watchdog in den passiven Zustand schaltet (also aus; so, als wäre die PC-Steckkarte nicht vorhanden). Eingabeformat:

- binär mit Zusatz `b`, also z.B. `0b`; oder
- oktal mit Zusatz `o`, also z.B. `0o`; oder
- dezimal mit Zusatz `d`, also z.B. `0d`; oder
- hexadezimal mit Zusatz `h`, also z.B. `0h`.

Angaben ohne Zusatz werden vom Messprogramm als dezimale Angaben betrachtet.

Das in diesem Beispiel angegebene Befehlsbyte `0b = 0o = 0d = 0h` deaktiviert die PC-Steckkarten WDG und WDI. Das hier eingetragene Befehlsbyte wird vom Messprogramm MPRG bei seiner Beendigung (im Bild 2 - Funktionen mit `<STRG>+<ENDE>`) ausgegeben, um den Betrieb des Rechners auf DOS-Ebene zu ermöglichen. Ggf. verwendete Watchdogkarten anderer Fabrikate benötigen hierfür möglicherweise andere Befehlsbytes.