

# **MIKROPROZESSOR GESTEUERTER**

## **MEMORY - KEYSER**

**IMK-100 ©**

**Frank G. Fischer  
Computer- und Telekommunikationssysteme**

## Inhaltsverzeichnis

Auf einen Blick .....	3
Normalbetrieb mit manueller Tastung .....	5
Einschreiben in den Speicher .....	5
Einschreiben in den Speicher mit automatischer Inkrementierung der QSO-Zahl .....	6
Lesen aus dem Speicher .....	8
Lesen aus dem Speicher mit automatischer Inkrementierung der QSO-Zahl .....	9
Wahl der zyklischen Textwiederholung .....	10
Dauertastung (Tune) .....	10
Umkehrtastung (Paddle Invers) .....	11
Veränderung von Parametern .....	11
Einstellung von Anfangsparametern .....	14
Technische Daten .....	15

## Auf eine Blick

1. Normalbetrieb mit manueller Tastung  
sofortige Betätigung der Paddles mit Normparametern
2. Einschreiben in den Speicher  
**Write** → **Memory 1...4** → **Text** → **Init**
3. Einschreiben mit automatischer Inkrementierung der QSO-Zahl  
**Write** → 5 → **Memory 1 ... 4** → 99 → oder nn TTT oder beliebige Startnummer → **κ** → **Init**
4. Lesen aus dem Speicher  
→ **Memory 1...4**
5. Lesen mit automatischer Inkrementierung der QSO-Zahl  
→ **Memory 1...4**  
→ **Init** → **Memory 1...4** bewirkt erneutes Auslesen mit gleicher Nummer
6. Zyklische Textwiederholung  
→ **Rpt** (legt Anzahl der Wiederholungen fest) → **Memory 1...4**
7. Dauertastung (Tune)  
**Write** → **Rpt** → **Memory 4**      Beenden durch → **Init**

8. Umkehrtastung (Paddles Invers)

**Write** → **Rpt** → **Memory 3** → **Init**

9. Veränderung der Parameter

**Write** → **Memory 2** → 6-stelliger Code → **Init**

**Write** → **Rpt** → **Memory 2** → **Init** (= Kontrollabfrage)

10. Einstellung von Anfangsparamtern

**Write** → **Rpt** → **Memory 1** → **Init**

## 1. Normalbetrieb mit manueller Tasting

Nach dem Einschalten der Taste ist automatisch der Betriebszustand „direkte Tasting“ eingestellt. Die Funktion wird durch die LED **1x** signalisiert.

Die Geschwindigkeit kann kontinuierlich mit dem Poti **Speed** eingestellt werden. Die Grundgeschwindigkeit beträgt 40...1000 BpM (PARIS).

## 2. Einschreiben in den Speicher

Nach Betätigen der roten Taste **Write** (Einschreiben in den Speicher) und nach der Wahl des Speichers (1...4), kann mit der Eingabe des Textes begonnen werden. Das Ende der Eingabe wird durch Betätigung der schwarzen Taste **Init** bestätigt.

Die richtige Reihenfolge beim Einschreiben ist

**Write** → **Memory n** → **Text** → **Init**

Die Gesamtkapazität eines Speichers beträgt max. 256 Zeichen. Wenn es nötig ist, mehr Zeichen einzuschreiben, schaltet das Programm automatisch auf den nächsten Bereich in der Reihenfolge „1...4“ um. Man kann also max. 1024 Zeichen einschreiben. Die Betriebsbereitschaft wird nach Betätigung der roten Taste **Write** durch die LED angezeigt, der gewählte Speicherbereich durch die entsprechende LED in den Tastern von **1...4**.

Falls ein Speicher bis auf 7 Zeichen vollgeschrieben ist, wird dieses durch Erlöschen der entsprechenden LED („Memory 1...4“) und durch erneutes Aufleuchten der LED im Taster **Write** angezeigt. Wenn nun weiter Zeichen eingeschrieben werden, wird der Speicher automatisch auf den nächsten Bereich weitergeschaltet. In den letzten Speicherbereich können maximal 256 Zeichen eingeschrieben werden, weitere Zeichen werden nicht beachtet.

Das Ende des eingeschriebenen Textes muss immer durch die Taste **Init** quittiert werden!

Damit ist der Text im Speicher abgeschlossen und das Programm geht wieder in den Betriebszustand 1 „direkte Tastung“ über, wobei eine der Leuchtdioden die Anzahl der Wiederholungen signalisiert.

Bem.: Nach Betätigung einer der Tasten **Memory 1...4** ist es nicht nötig, sofort mit der Eingabe des Textes zu beginnen. Das Programm interpretiert eine längere Pause wie eine Zwischenpause, schreibt sie in die erste Speicherzelle ein und wartet auf das erste Morsezeichen. Ähnlich verhält es sich auch zwischen den einzelnen Wörtern.

### **3. Einschreiben in den Speicher mit autom. Inkrementierung der QSO-Zahl**

Die Funktion ermöglicht die automatische Erhöhung der QSO-Zahl von 0...9999, was hauptsächlich bei Contesten erforderlich ist. Man benutzt das gleiche Verfahren wie beim Betrieb „Einschreiben in den Speicher“ mit dem Unterschied, dass nach Betätigung einer der Tasten **Memory 1...4** (Wahl des Speicherbereiches) der Text nach den folgenden Formaten sofort einzugeben ist:

5..-nnn.....

5..-nnnn.....

wobei die Zahl 5 am Anfang des Textes verbindlich ist

..... beliebige Daten

- Zwischenwortpause

nnn, nnnn 3-, 4-stellige Zahl

Bem.: Es ist wichtig, nach Bestätigung einer der Tasten **Memory 1...4** den Text sofort einzugeben, damit keine Pause, sondern die Zahl 5 in der ersten Speicherstelle eingeschrieben wird. Nach dieser Angabe erkennt das Programm im Betrieb „Lesen aus dem Speicher“, dass die Reihenzahl automatisch erhöht werden soll. Nach Bedarf kann eine 3- oder 4-stellige Zahl eingeschrieben werden.

Ist ein Fehler beim Eingeben aufgetreten und sind mehr Pausen als nötig gemacht worden, verbessert das Programm den Text selbstständig, es hebt die überflüssigen Pausen auf.

z.B.:	falsch eingegebener Text	59-9 0-02-DL956F
	automatisch korrigierter Text	599-002-DL56F

Die richtige Reihenfolge beim Einschreiben ist

**Write** → „5“ → **Memory 1...4** → 99 oder „nn“ „TTT“ oder beliebige Startnummer → **BK** → **Init**

#### 4. Lesen aus dem Speicher

Die Aussendung des eingegebenen Textes aus dem Speicher erfolgt durch Betätigung des Tasters **Memory 1...4**, die Anzeige wird durch die entsprechende Leuchtdiode signalisiert. Nimmt der eingegebene Text mehrere Bereiche ein, wird beim Lesen automatisch auf den nächsten Bereich umgeschaltet und die Aussendung des Textes fortgesetzt.

Die Aussendung kann beliebig oft durch die Taste **Init** oder während der Pause durch Betätigen der Paddles unterbrochen werden und im Betriebszustand 1 „Direkte Tastung“ fortgesetzt werden. Soll nach einer Unterbrechung die Textsendung aus dem Speicher fortsetzen, betätigt man die zugehörige Taste **Memory 1...4**. Soll der Text von Beginn an ausgelesen werden, muss das Programm in den Anfangszustand durch die Taste **Init** gebracht werden.

Ist im Text ein Fehler richtigzustellen, wird der Text vom Anfang gestartet und in einer beliebigen Pause (am besten in der Pause zwischen den Worten) vor dem Fehler durch Betätigung der Paddles abgebrochen. Danach ist der Betriebszustand 2 „Einschreiben in den Speicher“ einzustellen, d. h. die Taste **Write** und die Taste für den entsprechenden Speicherbereich zu betätigen. Nun wird der fehlende Text ergänzt und mit **Init** abgeschlossen.



## 5. Lesen aus dem Speicher mit automatischer Inkrementierung der QSO-Zahl

Ist der Text nach Punkt 3 in den Speicher eingeschrieben worden, wird er nach Betätigung der zugehörigen Taste **Memory 1...4** (wie im Betrieb „Lesen aus dem Speicher“) mit der um 1 erhöhten QSO-Zahl gesendet.

Im Fall, dass die QSO-Zahl beim nächsten Lesen aus dem Speicher nicht erhöht werden soll (z. B. die Nummer ist nicht empfangen worden und muss wiederholt werden), muss vor dem wiederholten Starten des Textes die Taste **Init** betätigt werden. Der Text mit der letzten Nummer wird dann erneut gesendet.

Bem.: Erhöhung der QSO-Zahl 999 ist 1000  
und der QSO-Zahl 9999 ist 0000

z. B.: Es soll der Text für einen UKW-Contest mit RST, QSO-Nummer und QTH-Locator in den Bereich ‚Memory 2‘ eingeschrieben und ausgelesen werden.

Die richtige Reihenfolge beim Einschreiben

**Write** → **Memory 2** → [sofort] 599–000–DC7XJ → **Init**

Nach Betätigen von **Memory 2** wird die Reihe „599–001–DC7XJ“ ausgegeben.  
Wird danach **Init** → **Memory 2** betätigt, wird erneut der gleiche Text ausgegeben.

## 6. Wahl der zyklischen Textwiederholung

Sofort nach dem Einschalten der Taste leuchtet die LED **1x**, durch die die voreingestellte einmalige Wiederholung signalisiert wird. Bei erneuter Betätigung der Taste **Rpt** wird die Wiederholung auf 2-mal, danach auf „unendlich“ eingestellt.

Wird nun der Betriebszustand 3 „Lesen aus dem Speicher“ gewählt, wird der Text entsprechend der gewünschten Wiederholdauer ausgesendet. Der einzige Unterschied besteht in einer Pause bei Betrieb aus „Memory 1“, wenn die Endlosschleife angewählt ist. Das Programm wiederholt zyklisch den Text, aber am Anfang wird immer eine Pause eingegliedert. Diese Pause kann voreingestellt werden (siehe Punkt 9 „Änderung der Parameter“) und zum Hören zwischen den Texten benutzt werden.

(Falls keine Pause gewünscht wird, muss für „VOX-Zeit“ eine  $\emptyset$  in Memory 2 geschrieben werden.)

## 7. Dauertastung (Tune)

In einigen Fällen (z. B. zum Abstimmen der Endstufe) ist es erforderlich, die Möglichkeit der Dauertastung des Ausgangs zu haben, ohne ständig die Taste zu drücken. Dieser Betrieb wird eingestellt durch Betätigung der Tasten

**Write** → **Rpt** → **Memory 4**

Beenden durch → **Init**

## 8. Umkehrtastung (Paddles invers)

Die Umkehrtastung (Vertauschen von Punkt- und Strichseite der Paddles z. B. für Linkshänder) wird eingestellt durch Betätigung der Tasten

**Write** → **Rpt** → **Memory 3** → **Init**

## 9. Veränderung von Parametern

Diese Funktion dient hauptsächlich zu Morseübungszwecken, Meteor-Scatter usw.

Es ist möglich, folgende Parameter zu ändern:

Parameter	Normwert	Meteor-Scatter
1. VOX-Zeit	K	0
2. Pause zw. Buchstaben	6	2
3. Pause zw. Worten	C	4
4. Pause zw. Punkten/Strichen	3	1
5. Punktlänge	3	1
6. Strichlänge	9	3

Jedem Morsezeichen (Ziffern und Buchstaben) ist ein entsprechender Wert zugeordnet:

Morse-Code: Ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N  
Wert: Ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Morse Code: O P Q R S T U V W X Y Z  
Wert: 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

Der Minimalwert des Parameters ist Ø und der Maximalwert 35. Die Parameter werden in folgender Reihenfolge geändert:

Eingabe lt. Punkt 2 „Einschreiben in den Speicher“ und Anwählen von **Memory 2**. Nun sind die neuen Parameter als 6-er Gruppe einzuschreiben. Überprüfen der Richtigkeit lt. Punkt 4 „Lesen aus dem Speicher“.

Die Veränderung der Parameter wird durch Betätigung der Taster **Write** → **Memory 2** durchgeführt und durch **Init** bestätigt.

Reihenfolge der Eingabe:

**Write** → **Memory 2** → 6-stelliger Code → **Init**

Beispiel 1: Wir wollen die VOX-Zeit vom Anfangswert K = 20 auf den Wert 33 entspr. Buchstabe X verändern:

**Write → Memory 2 → x → Init**

Zur Sicherheit kann die Richtigkeit der Eingabe durch Betätigung von Memory 2 kontrolliert werden (In diesem Fall wird „X“ ausgelesen). Weiter mit

**Write → Rpt → Memory 2 → Init**

Beispiel 2: Erhöhen der Geschwindigkeit um den Faktor 3

**Write → Memory 2 → κ24113 → Init**

Weiter mit

**Write → Rpt → Memory 2 → Init**

Alle Zeiten außer der VOX-Zeit werden auf 1/3 des Anfangswertes verringert, die Geschwindigkeit wurde annähernd 3× gegenüber der Anfangsgeschwindigkeit erhöht.

Ähnlich kann z. B. zum Morsetraining die Pause zwischen den Buchstaben verändert werden (kürzere Zeichen mit längerer Pause).

## 10. Einstellung der Anfangsparameter

Die Anfangsparameter werden schrittweise durch Betätigung der Taster

***Write*** → ***Rpt*** → ***Memory 1*** → ***Init***

eingestellt.

## Technische Daten

<b>Geschwindigkeit:</b>	40...3000 Buchstaben pro Minute (nach Normwort PARIS)
<b>Speicher:</b>	1024 Zeichen (ein Zeichen ist z. B. eine Pause, beliebige Buchstaben, Zahlen, Zeichen) aufgeteilt auf vier Bereiche je 256 Zeichen. Ist ein Bereich vollgeschrieben, beginnt das Programm automatisch in den folgenden Bereich zu schreiben.
<b>Betriebsspannung:</b>	9...15 V AC/DC beliebiger Polarität
<b>Stromverbrauch:</b>	etwa 420 mA
<b>Tastung:</b>	mittels eingebauter Squeezetaste oder externen Paddles (je nach Ausführung)
<b>Tastausgang:</b>	insgesamt drei Tastausgänge davon 2× Transistortastung (pos.) max. 200 V/100 mA und/oder Reed-Relaistastung (potenzialfrei); Anschluss über 5-polige DIN-Buchse

Anschlussbelegung der 5-poligen DIN-Buchse:

- Anschluss-Pin# 1: Relais out
- # 2: Transistor out
- # 3: Masse
- # 4: Transistor out
- # 5: Relais out