

---

# Bedienungsanleitung

---

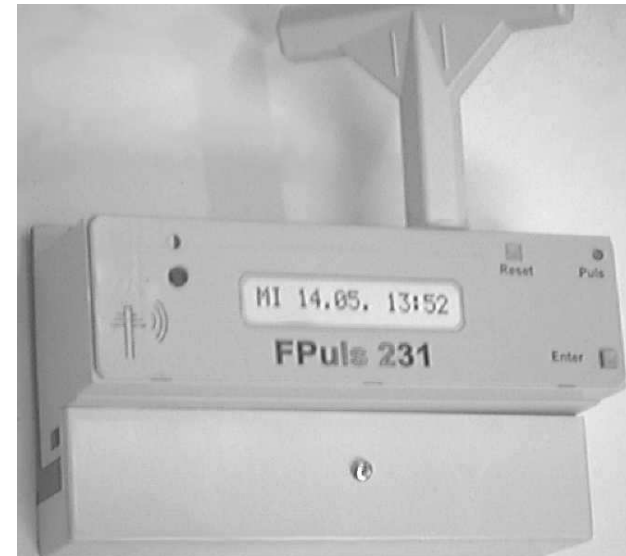
QPuls

FPuls

MPuls

SPuls

---





---

## Notizen

---

Hier können Sie z.B. Ihr Schaltprogramm und Ihre Einstelldaten notieren

Geräte Nr.	Pulsdauer	Pulspause	NU Format
Auto S/W	Datum S/W	DCF S/W	Ohne S/W

---

## Bitte lesen

---

Die hier beschriebenen Geräte sind alle sehr ähnlich zu bedienen. Wir haben daher die Bedienungsanleitungen der Geräte zusammengefasst.

Beschreibung der Geräte:

### **QPuls 130**

Dies ist ein Impulsgeber (Hauptuhr) zur Ansteuerung von Nebenuhren. Jede Minute wird ein polarisierter Impuls an die angeschlossenen Nebenuhren gegeben, die dadurch um eine Minute weiter springen. Die Zeitbasis ist ein Quarz. Geringe Abweichungen zur tatsächlichen Zeit sind möglich. Die Sommer/Winterzeit wird automatisch ausgeführt. Bei Netzausfall bleiben die Nebenuhren zunächst stehen und laufen bei Netzwiederkehr im Schnelltakt auf die aktuelle Zeit. Intern sorgt ein Akku für den Betrieb des Quarzes.

### **FPuls 231**

Wie QPuls, nur wird die Quarzabweichung vom Zeitzeichensender DCF ständig korrigiert. Bei der Installation wird die aktuelle Zeit vom Sender eingelesen und muss somit nicht eingegeben werden. Bei Netzausfall bleibt auch der Quarz stehen, bei Netzwiederkehr wird automatisch die Zeit neu eingelesen. Die Sommer/Winterzeit Umschaltung erfolgt ferngesteuert durch den DCF Sender, kann aber auch nach Datum erfolgen.

### **MPuls 240**

Wie FPuls, zusätzlich kann ein Motorzeigerwerk (Kirchturmuhre) angeschlossen werden.

### **SPuls 330**

Wie FPuls, zusätzlich kann z.B. eine Läuteanlage (Schulen) angeschlossen werden.

---

## Funkempfang

---

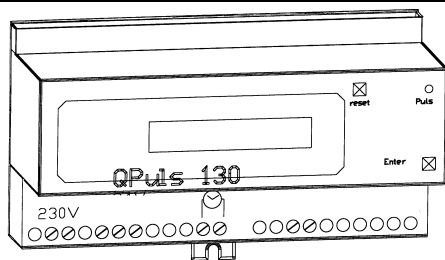
In der Nähe von Frankfurt/M (50° 01' Nord 09° 00' Ost) steht der Zeitzeichensender DCF. Die Antenne der Geräte sieht ähnlich aus wie der Buchstabe „T“. Die Antenne ist optimal ausgerichtet, wenn man von Frankfurt aus das „T sehen“ kann. Die Leuchtdiode muss im Sekundentakt blinken und darf nicht flackern. Bei Sekunde 59 fehlt der Impuls. In seltenen Fällen kann durch Reflexionen ein besserer Empfang erreicht werden, wenn die Antenne nicht nach Frankfurt zeigt.

Zu einem Computermonitor oder zu anderen starken elektrischen Störern sollte ein Abstand von ca. 3m eingehalten werden. Ist dies nicht möglich, so muss der Störer zeitweise abgeschaltet sein (alle paar Tage und eine Stunde vor der S<->W Umschaltung). Es dürfen sich keine Metallplatten in unmittelbarer Nähe (30 cm) der Antenne befinden.

In einem geschlossenen "Metallkäfig" (Tresorraum Bank) ist kein Empfang möglich. Für sehr kritischen Verhältnisse gibt es eine Außenantenne, bzw. die mitgelieferte Antenne kann auch in einem wasserdichten Kunststoffgehäuse montiert werden. Eine Leitung zwischen Impulsgeber und Antenne darf bis zu 100 m lang sein.

Entsprechendes Montagematerial und Kabel bieten wir als Zubehör an.

## Anschließen



Die NU Ausgangsspannung ist für 24V Uhren, 12V Uhren sind sehr selten, doch sind auch hierfür Geräte auf Anfrage lieferbar.  
Die Geräte müssen **nicht** geerdet werden. Bei starken Netzstörungen verbessern Sie den Empfang, wenn Sie eine „saubere“ Erde anschließen. Da dies kein Schutz ist, ist hier z.B. auch Wasserleitung erlaubt.

Montieren Sie nun Ihr Gerät an die Wand. Siehe auch blaues Montageblatt.

Stecken Sie die Antenne so auf (außer beim QPuls), dass sie spürbar einrastet.

Schließen Sie die Nebenuhrleitung an.

(Nur bei MPuls) Schließen Sie das Motorzeigerwerk an. Der Kontakt ist potentialfrei, eine entsprechende Verbindung muss von außen hergestellt werden.

(Nur bei SPuls) Schließen Sie Ihre Läuteanlage/ Lampe etc. an. Sie können später EIN - AUS - oder SIGNAL (3 sec) Schaltungen programmieren.

Schließen Sie das Netz (230V/50-60Hz) an.

Beachten Sie, dass die Klemmen gut angezogen sind um Störungen zu vermeiden. Diese Reihenfolge einzuhalten ist sinnvoll, wenn auch nicht unbedingt notwendig.



Betätigen Sie jetzt die reset - Taste. Diese Taste wird normalerweise nicht betätigt und ist deshalb versenkt.

Auf dem Display muss nun eine Sprachauswahl erscheinen.

Stellen Sie den Kontrastregler entsprechend ihrem Blickwinkel ein.

**Falls nichts erscheint:** Überprüfen Sie den Anschluß/ ist das Netz vorhanden/ ist die Antenne richtig eingerastet.

**Falls was anderes erscheint:** z.B. PAUSE DCF, dies darf bei der Erstinstallation nicht erscheinen, später schon. Machen Sie einen Generalreset

**Generalreset:** Drücken Sie hierzu die reset - Taste und die Enter - Taste gleichzeitig. Lassen Sie zuerst die reset - Taste los, eine Sekunde später die Entertaste. Das Display geht dann aus.

Wenn Sie jetzt nochmals nur die reset - Taste betätigen erscheint die Sprachauswahl.

## Technisch Daten

Betriebsspannung	230V ; 50-60 Hz ca. 2,3W (VA)
Nebenuhrspannung	normal 24V bei 80mA
Zeitbasis	32768 Hz Stimmgabelquarz (bei QPuls) korrigiert bei allen Geräten mit Antenne über DCF
Umgebungstemperatur	-10 bis +50° C
Gewicht	ca. 380g
Maße über alles	160 x 95 x 60 mm <sup>3</sup> - ohne Antenne 160 x 165 x 60 mm <sup>3</sup> - mit Antenne
Netzausfall	QPuls ca. 3 Monate bei voll geladenem Akku, bei Geräten mit Antenne unbegrenzt
Antenne	aktiv auf 77 500 Hz abgestimmt mit doppeltem Quarzfilter zur Selektion (43 dB) drehbar, absetzbar
SPuls	potentialfreies Relais Kontakt 3A 250V bei cosφ 0,7 100 Schalt oder Signalzeiten programmierbar Wochenprogramm freie Blockbildung
MPuls	bistabiles potentialfreies Relais Kontakt 3A 250V bei cosφ 0,7
Zubehör	
Wandmontage	ZB 901 Haltewinkel für die Antenne
Außenantenne (vergossen)	ZB 906 mit 5m Kabel und Stecker
Verlängerungen Klinkenkupplung / Klinkenstecker 3 polig 3,5mm hat der Elektrofachhandel.	

## Fehlersuche

Display leuchtet schwach	Kontrast falsch eingestellt, Anzeige unterhalb der Augenhöhe, Netz fehlt
Nebenuhren laufen nicht	Gerät ist nicht in der Hauptanzeige Impulsdauer oder Pause zu kurz
Nebenuhren oder Leitung defekt	Nebenuhrleitung hat Überlast in 24V Stellung mehr als 550 Ohm in 12V Stellung mehr als 200 Ohm
Motorzeigerwerk geht nicht	Versorgungsbrücke fehlt Lange Impulspausen (5 sec) Restdauer mit Impulsdauer einstellen Einstellung über SPEZIAL 1x notwendig wird gespeichert, später über NORMAL
Sommer/Winter	beim QPuls war das Installations- Datum falsch eingegeben
Umschaltung falsch	Einstellung war ohne Umschaltung Antenne fehlt oder nicht eingerastet extrem schlechter Empfang wann war die letzte Synchronisation ?
Zeit ungenau (> 1 sec)	bei QPuls Abweichung ca. 0,3 sec /Tag bei großen Temperaturschwankungen auch größere Abweichungen möglich. Antenne lange Zeit kein Empfang. Extrem schlechter Empfang, so dass Synchronisation nicht mehr möglich ist oder falsch interpretiert wird.
Schaltungen werden nicht ausgeführt	Versorgungsbrücke fehlt keine Schaltzeiten vorhanden prüfen SCHALTEN / LESEN
Nur Signalzeiten programmierbar	1. Zeit war eine Signalzeit Generalreset durchführen als 1. eine Ein- oder Ausschaltung programmieren

## Sprache wählen

DEUTSCH

Wählen Sie Ihre Dialogsprache aus, indem Sie zum entsprechenden Zeitpunkt die Enter - Taste drücken

ENGLISH

In dieser Bedienungsanleitung wird davon ausgegangen, dass Sie während der Anzeige DEUTSCH die Enter - Taste gedrückt haben.

FRANCAIS

NEDERLANDS

In Deutschland ausgelieferte Geräte haben immer Deutsch und Englisch, die beiden anderen Sprachen können andere sein.

NORMAL

Normal ist eine sinnvolle Werkseinstellung, die in weit über 90% aller Fälle übernommen werden kann.

SPEZIAL

Bei Spezial können Sie Ihre eigenen Einstellungen vornehmen. Diese wird in die Einstellung „NORMAL“ übernommen.

“NORMAL“

“Spezial“ alternativ Einstellungen

Minutenuhr

Nebenuhren: die jede Minute um eine Minute weiter springen

Halbminutenuhr

: die jede halbe Minute um eine halbe Minute weiter springen

MIN PULS SEC 1.0

Minutenimpuls Dauer in Sekunden

Bereich 0,5 bis 5,0 sec

nur bei sehr großen Uhren ab ca.60 cm Durchmesser ist mehr als 1 sec notwendig

Pause SEC 0.5

Pause zwischen zwei Minutenimpulsen im Schnelltakt

Bereich 0,5 bis 5,0 sec

0,5 Sekunden immer ausreichend, nur bei Kirchturmuhren deutlich mehr

Format 24H

Nur die Art der Nebenuhr wird hier bestimmt.

Bei Netzausfall von z.B. 37 Stunden wird eine 12 Stundenuhr um eine Stunde nachgestellt, eine 24 Stundenuhr um 13 Stunden, eine Datumsuhr um 37 Stunden. Eine 12 Stundenuhr kann man auch im 24 Stundenformat betreiben, aber nicht umgekehrt.

Format 12H / Format Datum

12 Stunden Uhren z.B. normale Zeigeruhren  
Datumsuhren z.B. Stempeluhren

AUTO S/W

Automatische Sommer/Winterzeit Umschaltung

OHNE S/W

Die Sommer/Winterzeit Umschaltung wird unterdrückt z.B. Internationale Zeit bei Flughäfen (UTC Zeit)

Datum S/W

Aufgrund des Datums erfolgt die Umschaltung sehr sicher auch bei schlechtem Empfang.

DCF S/W

Der DCF Sender bestimmt den Zeitpunkt der Umschaltung

---

## Probeimpulse

---

**SENDE MIN PULSE!**

Es werden Probeimpulse ausgegeben.  
Sie können damit eine Funktionskontrolle durchführen.

Nach dem Ausgeben der Impulse kommt automatisch das nächste Bild  
(bei dieser Funktion muss die Enter - Taste nicht betätigt werden).

**GESPRUNGEN ok**

Funktionsbestätigung  
Bitte bestätigen Sie hier, ob die Nebenuhr bei den  
Probeimpulsen gesprungen ist (GESPRUNGEN ok.)  
oder nicht (GESPRUNGEN no!).

**GESPRUNGEN no**

Abhängig von Ihrer Antwort kommt das nächste Bild.

**SUCHE FEHLER**

Wenn Ihre Nebenuhr(en) nicht gesprungen ist, so überprüfen  
Sie bitte ob alles richtig angeschlossen ist, z.B. ist die  
Nebenuhrspannung richtig eingestellt? In seltenen Fällen kann  
es auch daran liegen, dass die Minutenimpulse zu kurz sind. In  
diesem Fall müssen Sie mit der Taste reset wieder anfangen

**SUCHE FEHLER ok.**

und unter SPEZIAL längere Minutenimpulse einstellen. Wenn Sie mehrere  
Nebenuhren angeschlossen haben und einige Nebenuhren eine Minute mehr als die  
anderen anzeigen, so müssen Sie die Anschlussleitungen an den Nebenuhren die  
vorgehen, vertauschen.

Die Polarität mehrerer Nebenuhren untereinander muss gleich sein.  
Wenn ein Fehler aufgetreten ist, geht die Bedienung zurück zu  
SENDE MIN PULSE!

---

## Nebenuhrzeit eingeben

---

**NU ZEIT HH:MM**

Hier ist der Stand der Nebenuhr einzugeben,  
nicht wie die Nebenuhr stehen soll!

Z.B. Ihre Nebenur steht auf 2 Uhr 15. Geben Sie 02:15 ein.

Drücken Sie die Enter - Taste, wenn die richtige Ziffer angezeigt wird.

Sollten Sie bei der Eingabe einen Fehler machen, so geben Sie bitte die falsche Zeit  
vollständig ein und beantworten die folgende Kontrollabfrage mit no

**HH:MM ok**

HH steht für Stunde und MM für Minute  
Bestätigen Sie die Nebenuhrzeit oder

**HH:MM no**

verwerfen Sie die Eingabe.

Wenn Sie mit no! geantwortet haben, kommen Sie zurück zur Funktion  
"Nebenuhrzeit eingeben".

---

## Betriebs - Menue

---

Wenn man während dem normalen Betrieb die Enter - Taste betätigt, kann man je  
nach Gerät verschiedene Funktionen auswählen.

Nur beim **SPuls:**

**SCHALTEN ok**

Wenn Schaltzeiten bearbeitet werden sollen - ok bestätigen.

**SCHALTEN no**

Bei no gehe zur nächsten Funktion

Bei allen Geräten:

**NU ZEIT HH:MM ok**

NU Zeit bestätigen wenn ok - Aufruf der nächsten Funktion.

**NU ZEIT HH:MM no**

NU Zeit neu einstellen und dann zurück zur Hauptanzeige.

Nur beim **QPuls:**

**SOLL HH:MM ok**

Sollzeit bestätigen wenn ok - zurück zur Hauptanzeige,

**SOLL HH:MM no**

oder korrigieren - zurück zur Hauptanzeige

Funkuhren holen sich die Zeit vom Sender sie kann von Hand nicht geändert  
werden

Bei Geräten mit Funkempfang:

**DCF 00H ok**

Vergangene Stunden seit der letzten Synchronisation.

Einmal pro Stunde versucht Ihre Funkuhr sich mit dem Sender zu synchronisieren.  
Gelingt dies nicht, so wird der Versuch abgebrochen und das Gerät läuft mit  
Quarzeit weiter. Hier können Sie bei Bedarf die Anzahl der erfolglosen Versuche  
ablesen. Normal sollte hier immer 00H stehen, empfohlener Maximalwert 03H.

Bei höheren Werten prüfen Sie unbedingt die Empfangsverhältnisse. Ist die Antenne  
richtig eingestellt (Richtung), blinkt sie regelmäßig, außer zu Sekunde 59. Lesen Sie  
auf Seite 3 nochmals nach. Durch Absetzen der Antenne wird in der Regel ein  
besserer Empfang erreicht.

Stellen Sie die Sommer/Winterzeit Umschaltung bei schlechtem Empfang auf  
"Umschalten nach Datum" um. Es ist wichtig, dass die Funkuhr eine Stunde vor der  
Zeitumstellung guten Empfang hat.

---

## Schalten

---

### Löschen

Wenn Sie eine gespeicherte Schaltzeit löschen möchten, dann aktivieren Sie die Funktion LÖSCHEN.

Die erste Schaltzeit wird angezeigt (hier EIN 8:00 Uhr Mo - Fr).

**^08:00 12345\_ok**

Prüfen Sie die Schaltzeit genau ok/no wechselt nicht!  
Sie müssen in jedem Fall mit ok bestätigen

**^08:00 LÖSCHEN**

Wählen Sie LÖSCHEN um die Schaltzeit zu löschen.

**^08:00 WEITER**

WEITER löscht nicht, und die nächste Zeit wird angezeigt

**^08:00 VERLASSEN**

Mit VERLASSEN können Sie den Löschmoder verlassen

### Lesen

Wenn Schaltzeiten nur gelesen werden sollen, ohne etwas zu verändern, dann aktivieren Sie die Funktion LESEN.

**LESEN**

**√13:52 1234567ok**

Die erste Schaltzeit wird angezeigt (z.B. Aus um 13:52 täglich).  
Wenn Sie bei ok betätigen, wird die nächste Zeit angezeigt.

**√13:52 1234567no**

Betätigen Sie bei no, so wird die Funktion LESEN verlassen.

---

## Hauptmenue Schalten

---

**EINGEBEN**

Eine neue Schaltzeit soll eingegeben werden

**LÖSCHEN**

Eine gespeicherte Schaltzeit soll gelöscht werden

**LESEN**

Die gespeicherten Schaltzeiten sollen gelesen werden

**VERLASSEN**

Das Menue Schalten soll verlassen werden

**SCHALTEN ok**

Beim SPuls können nun Schaltzeiten programmiert werden.  
Lesen Sie dazu Seite 9.

**SCHALTEN no**

Zunächst soll davon ausgegangen werden, Sie drücken Enter  
bei der Anzeige Schalten no.

---

## Zeitempfang

---

Bei allen funkgeführten Steuerungen ist die Eingabe beendet.

**PAUSE DCF S**

Das DCF Zeitletogramm wird empfangen und geprüft.  
Dies kann bis zu 5 Minuten dauern. Der Fortschritt beim

**PAUSE DCF M**

Zeitempfang wird im Display angezeigt.

**PAUSE DCF T**

S= suche exakten Sekundenbeginn

M= suche Minutenbeginn

T= empfang das Telegramm (Zeit und Datum)

Wird nach 5 Minuten die Zeit noch nicht angezeigt, so ist der Empfang stark gestört.

Achten Sie bitte darauf, dass im Bereich der Antenne (ca. 30 cm) sich keine  
größeren Metallflächen befinden. Solche Metallflächen schirmen nicht nur die  
Funkwellen des Senders ab, sondern sie verstimmen auch die Antenne.

Lesen Sie bei schlechtem Empfang nochmals auf Seite 3 nach.

---

## Jetzt läuft die Nebenuhr

---

**HH:MM HH:MM**

Mit jedem ausgegebenen Impuls leuchtet die Puls Anzeige  
kurz auf. Die Nebenuhr stellt sich im Schnelltakt. Auf dem  
linken Teil der Anzeige sehen Sie den momentanen Stand der Nebenuhr, auf dem  
rechten Teil die aktuelle Zeit. Beide Zeiten laufen, der rechte Teil im Minuten  
Rhythmus, der linke Teil mit der vorbestimmten Impulsdauer - und Pausenzeit.

---

## Die Stellfunktion ist beendet

---

**HH:MM HH:MM**

Die Anzeige wechselt wieder. Es ist jetzt nicht mehr notwendig  
zwei Zeiten anzuzeigen, da beide gleich sind. Die Nebenuhr  
hat die aktuelle Zeit eingenommen. Auf dem Display erscheint  
der Wochentag, der Tag, der Monat und die Uhrzeit.

Die Funkempfänger schaltet die Sommer-/Winterzeit abhängig der Einstellung nach  
Senderinformation oder Datum um. Für Senderumschaltung ist es wichtig, dass die  
Steuerungen eine Stunde vor der Umschaltung Empfang haben, denn nur dann wird  
die Information über den bevorstehenden Zeitwechsel ausgesendet. Sollte in dieser  
Zeit kein Empfang sein, so wird eine Notumschaltung aktiviert, die dann allerdings  
verspätet ausgeführt wird.

## Soll – Zeit eingeben

SOLL HH:MM

Diese Eingaben sind nur beim **QPuls** notwendig. Die Informationen, die bei den Funkempfängern vom Sender kommen, müssen hier von Hand eingegeben werden.

SOLL HH:MM ok

Hier ist die momentane Zeit im 24 Stundenformat einzugeben. Angenommen es ist 14 Uhr 16 Minuten und 10 Sekunden, so geben Sie hier mindestens die folgende Minute ein, also 14:17. Sie werden später aufgefordert die Uhr sekundengenau zu starten.

SOLL HH:MM no

Bestätigen oder verwerfen Sie in bekannter Weise die Soll - Zeit  
Starten Sie die Uhr

START BEI SEC:00

Mit Betätigen der Enter - Taste startet die eingegebene Zeit

Die angeschlossene Nebenuhr(en) läuft noch nicht los, da noch das Datum fehlt.

## Datum eingeben

TT.MM.JJ ok

Heutiges Datum eingeben  
TT steht für die Tage, MM für die Monate und JJ für das Jahr  
Datum bestätigen oder verwerfen

TT.MM.JJ no

MO ok

Wochentag eingeben  
Wochentag bestätigen

MO no

Bei der Sommer- Winterzeit Umschaltung nach Datum, muss das Umschaltdatum (Beginn und Ende der Sommerzeit) nicht extra eingegeben werden, sie sind dem System bekannt. Beim QPuls werden für die Nebenuhren nach einem Netzausfall sofort Nachlaufimpulse ausgegeben, da intern die Zeit weitergeführt wurde und somit bekannt ist. Erreicht wird das durch einen internen Akku (NiMH)

Bei funkgeführten Geräten muss neu empfangen werden, nach Netz Wiederkehr dauert es somit ca. 5 Minuten bis sich die Anlage automatisch stellt.

## Schalten

SCHALTEN ok

SCHALTEN no

Die Funktion Schalten ist nur beim **SPuls** möglich. Es ist zusätzlich eine Schaltuhr mit 100 Schaltzeiten eingebaut. Es können EIN , AUS und SIGNAL Schaltungen programmiert werden. Ein- und Ausschaltungen eignen sich z.B. für Lichtsteuerungen (beleuchtete Uhren), Signalschaltungen für Läuteanlagen (Schulen) Betätigen Sie SCHALTEN ok, wenn Sie Schaltzeiten bearbeiten möchten. Bei SCHALTEN no verlassen Sie diese Funktion

EINGEBEN

Wählen Sie EINGEBEN, wenn Sie eine neue Schaltzeit programmieren möchten

?=EIN

Wählen Sie EIN, wenn Sie eine neue Einschaltung programmieren möchten

√=AUS

AUS bei einer Ausschaltung

ζ=SIGNAL

oder SIGNAL bei einer Signalschaltung (Der Kontakt wird für 3 Sekunden geschlossen).

Wenn die erste Schaltzeit eine Signalschaltung war, können nur noch Signalschaltungen programmiert werden. Das vereinfacht die Eingabe. Durch einen Generalreset wird diese Begrenzung aufgehoben.

?=EIN HH:MM

Geben Sie hier die Zeit ein, zu der der Kontakt schließen soll. Bestätigen oder verwerfen Sie in bekannter Weise die Zeit.

?HH:MM MO =1 ok

Wenn die Schaltzeit an dem angezeigten Wochentag ausgeführt werden soll, dann drücken Sie bei ok sonst bei no. Fügen Sie so auch andere Wochentage der Schaltzeit hinzu.

Für Montag wird später auch die Abkürzung 1 verwendet - für Sonntag 7  
Bestätigen oder verwerfen Sie die Wochentage

⌚16:00 123\_5\_\_ok

Hier wird als Beispiel eine Signalzeit um 16:00 Uhr am Mo, Di, Mi und Fr angezeigt.

Nicht programmierte Wochentage werden ausgelassen und als “\_” dargestellt.

SPEICHERN

Speichern Sie nun die gesamte Schaltzeit endgültig ab,

LÖSCHEN

oder verwerfen Sie alles.

Eine einmal angefangene Schaltzeit muss vollständig eingegeben werden, geben Sie bei Bedarf eine beliebige Zeit ein und verwerfen Sie am Ende alles. Weder durch Reset, noch durch Generalreset werden die Schaltzeiten gelöscht!