

Hauptuhr/Signalhauptuhr Typreihe 920



- **Anleitung zur Inbetriebnahme**
- **Bedienungsanleitung**

Einleitung	5
Verschiedenes.....	5
Funkführung DCF77.....	5
Ganggenauigkeit ohne DCF77-Funkführung.....	5
Stromversorgung/Betriebsspannung/Netzausfall.....	5
Schutzeinrichtungen.....	5
Nebenuhrlinien.....	5
Schaltkanäle.....	6
Datenschnittstelle RS232.....	6
Ausführungen, Artikelnummern, Zubehör	7
Sicherheitshinweise.....	8
Leitungslängen	9
Montage	10
Anschlussklemmen/Layout im Vollausbau	11
Bedienung/Menü	12
Inbetriebnahme	13
Hauptuhr einschalten	14
Anschluss des PEWETA DCF77-Funkempfängers (Antenne) Art.-Nr. 03.925.111.....	15
Montage und Ausrichten des DCF77-Funkempfängers.....	15
Anschluss des DCF77-Funkempfängers mit externer Stromversorgung (Netzteil).....	15
Montage und Ausrichten des GPS-Empfängers (GPS-Funkempfangsantenne).....	16
Anschluss des GPS-Empfängers (GPS-Funkempfangsantenne).....	16
Anschluss eines PEWETA DCF77-Funkempfängers an zwei Hauptuhren.....	17
Synchronisation einer zweiten PEWETA-Hauptuhr über PEWETA <i>DCFport 24</i>	17
Nebenuhrlinien anschließen	18
Nebenuhren mit Minutenimpulseingang 12-60V, Art.-Nr. der PEWETA-Nebenuhren beginnen mit 71.....	18
Nebenuhren mit Minuten-/Sekundenimpulseingang 12/24 V, Art.-Nr. der PEWETA Nebenuhren beginnen mit 72.. oder 73.. (besonders geräuscharm).....	18
Nebenuhren mit Minutenimpulseingangs 12/24 V und Synchronsekunde 230 VAC/50 Hz. Art.-Nr. der PEWETA Nebenuhren beginnen mit 74.....	20
Nebenuhren mit Sekundenimpulseingang 24 V, "schleichende" Minute.....	20
Nebenuhren mit PEWETA <i>DCFport 24</i> Impulstelegramm.....	20
Anschlussschema.....	21
Anschluss der Schaltkanäle	22
Anschluss der RS232 Datenschnittstelle	23
Zeitprotokoll über die RS232 Datenschnittstelle.....	23
Übertragungsformat/Übertragungsprotokoll.....	23
Anschluss des Alarmkontaktes	24
Anschluss der Optionen 1 und 2	24
Menü 1 Inbetriebnahme	25
Hauptuhr.....	25
Menü 1.1.....	25
Hauptuhr mit Systemzeit und Datum.....	25
Menü 1.2.....	25
Einstellen der aktuellen Uhrzeit (=Systemzeit), manuell.....	25
Menü 1.3.....	26
Einstellen des aktuellen Datums (=Systemdatum), manuell.....	26
Menü 1.4.....	27
Einstellen der Zeitzone.....	27
Fest hinterlegte Zeitzonen in Menü 1.4.....	28
Menü 1.5.....	30
Informationen zur Zeitbasis DCF77 und GPS (Global Positioning System).....	30
Kontrolle eines kontinuierlichen DCF77- oder GPS-Funkempfangs.....	30
Kontrolle der letzten DCF77- oder GPS-Funksynchronisation (Datum).....	30
Kontrolle der letzten DCF77- oder GPS-Funksynchronisation (Uhrzeit).....	30
Kontrolle der Funkempfangsqualität - DCF77.....	31
Kontrolle der Funkempfangsqualität - GPS.....	31
Menü 1.6.....	32
Umstellen der Stundenanzeige (12/24 Std.-Format).....	32
Menü 1.7.....	32

Umstellen der Datumsanzeige	32
Menü 2 Nebenuhrlinien	33
Menü 2.1	33
Stromaufnahme der Nebenuhrlinien	33
Leistungsaufnahme von PEWETA-Nebenuhrwerken (ca.-Angaben)	33
Menü 2.2	34
Wahl der Zeitzone(n) für die Nebenuhrlinien (Weltzeitfunktion)	34
Menü 2.3	34
Linien ein- und ausschalten	34
Menü 2.4	35
Impulsart eingeben.....	35
Menü 2.5	36
Zyklus eingeben	36
Menü 2.6	37
Gangreserve aktivieren/deaktivieren.....	37
Menü 2.7	37
Linien stellen (= Linienzeit/Nebenuhrzeit)	37
Menü 2.8	39
Impulslänge/Impulspause einstellen	39
Menü 3 Schalten	40
Menü 3.1	40
Schaltkanäle Status.....	40
Menü 3.2	41
Schaltprogrammeingabe, Einführung.....	41
Beispiel 1: Wochenprogramm, "Impuls"	42
Beispiel 2: Wochenprogramm, "ein"	43
Beispiel 3: Wochenprogramm, "aus"	43
Beispiel 4: Wochenprogramm (Intervall)	44
Beispiel 5: Jahresprogramm, "ein"	45
Beispiel 6: Jahresprogramm, "aus"	46
Beispiel 7: Jahresprogramm, "sperrern"	47
Beispiel 8: Jahresprogramm, "freigegeben"	48
Menü 3.2	49
einzelne Schaltbefehle (= Schaltzeiten) löschen	49
Menü 3.3	50
alle Schaltbefehle (= Schaltzeiten) löschen	50
Menü 3.4	50
Schaltkanäle manuell bedienen ("Test")	50
Menü 4 Meldungen des Systems	51
Menü 4.1	51
Fehlermeldungen anzeigen.....	51
Menü 4.2	51
Fehlermeldungen bearbeiten	51
Menü 5 System	54
Menü 5.1	54
System	54
Menü 5.2	54
Tastatur-Code eingeben oder ändern	54
Freischaltung der Tastatur	55
Menü 5.3	55
Display-Sprache (= Systemsprache) einstellen	55
Menü 5.4	56
Zeitzone, manuelle Eingabe.....	56
Menü 5.5	57
RS232 Schnittstelle ein-/ausschalten.....	57
Menü 5.6	58
Freigabecode für das Service-Menü.....	58
Menü 5.7	58
System initialisieren.....	58
Menü 5.8	59
DCF77-Statistik	59
Menü 5.9	59

Messungen.....	59
Menü 6 Option 1	60
Menü 6.1	60
Option 1	60
Menü 7 Option 2	60
Menü 7.1	60
Option 2.....	60
Technische Daten.....	61

Einleitung

Verschiedenes

Diese Hauptuhr stellt eine DCF77- (oder GPS-) funkgeführte Zeitbasis mit vollautomatischer Sommerzeitumstellung bereit, sofern eine PEWETA DCF77-Funkempfangsantenne (Art.-Nr. 03.925.111) angeschlossen ist oder es sich um die GPS-Ausführung (Opt.-Nr. –95) handelt. Anderenfalls liefert die Hauptuhr die quartzgenaue Uhrzeit. In diesem Fall kann die Sommer-/Winterzeitumstellung vorprogrammiert oder manuell vollzogen werden.

Mit dieser Hauptuhr können, je nach Ausstattungsvariante, folgende Nebenuhren angesteuert bzw. folgende Geräte geschaltet werden:

- Nebenuhren mit Analoganzeige, mit oder ohne Sekundenzeiger, auch als Weltzeituhren
- Nebenuhren mit Digitalanzeige, mit oder ohne Datum, auch als Weltzeituhren
- Selbsteinstellende PEWETA *DCFport 24* Impulstelegramm-Nebenuhren, auch als Weltzeituhren
- Signalgeräte, Beleuchtungseinrichtungen etc.
- Synchronisation von IT- Systemen über RS232-Schnittstelle (PEWETA Software 05.920.000 ist Zubehör).

Funkführung DCF77

Die Atomuhr CS2 (Caesium-Zwei) der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig bildet die gesetzliche Zeit für die Bundesrepublik Deutschland und strahlt sie über den von der Deutschen Telekom betriebenen Zeitzeichensender DCF77, Sendeort Mainflingen bei Frankfurt a.M. (50° 1' Nord, 09° 0' Ost), auf der Frequenz 77,5 kHz (Langwelle) aus. Die absetzbare PEWETA DCF77-Funkempfangsantenne (Zubehör) empfängt diese gesetzliche Zeit und synchronisiert die Hauptuhr. Die Atomuhr CS2 hat eine angenommene Gangabweichung von ca. 1 Sekunde innerhalb von 2,6 Millionen Jahren! Durch die permanente Synchronisation auf die Atomuhr CS2 übernimmt die PEWETA-Hauptuhr deren Präzision.

Ganggenauigkeit ohne DCF77-Funkführung

Ohne DCF77-Funkführung beträgt die Ganggenauigkeit der Hauptuhr innerhalb eines Tages +/- 0,1 Sekunden bei 25°C Umgebungstemperatur. Der zulässige Bereich der Umgebungstemperatur beträgt 0 bis 40 °C.

Stromversorgung/Betriebsspannung/Netzausfall

Die Stromversorgung der PEWETA-Hauptuhr erfolgt über 220-230 VAC/50-60 Hz. Sofern im Lieferumfang enthalten, stellen zwei Gangreserve-Akkumulatoren 12 V DC/600 mA die Netzausfallüberbrückung (Gangreserve) für die angeschlossenen Nebenuhren bei Stromausfall für eine begrenzte Zeitdauer sicher. Ein elektronischer Impulsspeicher mit automatischer Nachlaufeinrichtung speichert nicht ausgegebene Impulse.

Schutzeinrichtungen

Die Zuführungsleitungen zu den angeschlossenen Geräten sind im Anschlussbereich der Hauptuhr mit verschiedenen Schutzeinrichtungen versehen, insbesondere Überspannungsschutz, elektronische Sicherungen gegen Kurzschluss und eine Schmelzsicherung.

Nebenuhrlinien

Die Hauptuhr besitzt im Vollausbau bis zu 4 Nebenuhrlinien. Die Gesamtstromaufnahme aller Linien beträgt 1.000 mA bei 24 V (2.000 mA bei 12 V), die Verteilung auf die Nebenuhrlinien ist beliebig. Die Linienspannung zur Versorgung der Nebenuhren beträgt wahlweise 12 oder 24 V. Folgende Impulsarten sind wählbar, bei mehr als 1 Linie auch Parallelbetrieb unterschiedlicher Impulsarten möglich:

- Minutenimpuls (Grundeinstellung)
- Sekundenimpuls, Sekundenimpuls mit schleichender Minute
- Halbminutenimpuls
- PEWETA *DCFport 24* Impulstelegramm

Die Gesamtstromaufnahme aller Linien für die Betriebsart Sekundenimpuls beträgt max. 200mA (im 24 V Betrieb), für die Betriebsart PEWETA *DCFport 24* Impulstelegramm max. 250 mA (im 24 V Betrieb).

Schaltkanäle

Zum Schalten von optischen und/oder akustischen Pausensignalgeräten oder zum Ein-/Ausschalten von anderen Geräten, z.B. Beleuchtungseinrichtungen, Ventilatoren etc. stehen im Vollausbau der Hauptuhr bis zu 4 Signalstromkreise (Signalkontakt 250 V/2A) mit je einem Wochen- oder Jahresprogramm zur Verfügung. Die Schaltkanäle können monostabil oder bistabil betrieben werden (max. 600 Schaltzeiten). Eine manuelle Bedienung der Schaltkanäle ist möglich. Die Versorgungsspannung für die zu schaltenden Signalgeräte muss bauseits zur Verfügung gestellt werden.

Datenschnittstelle RS232

Die Hauptuhr verfügt über eine Datenschnittstelle RS232, optional RS485. Über diese Schnittstelle wird die Uhrzeit und das Datum ausgegeben. Andere IT-Systeme (PC, SPS etc.) können über eine PEWETA-Software (Art.-Nr. 05.920.000) somit synchronisiert werden.

Darüber hinaus können über diese Schnittstelle Software-updates geladen werden und ermöglichen somit Änderungen in der Funktionalität der Hauptuhr vor Ort.

Ausführungen, Artikelnummern, Zubehör

PEWETA Art.-Nr.	Nebenuhr- linie(n)	Schaltkanäle	Gangreserve- Akkus
10.920.010	1	0	nein
10.920.110	1	0	ja
10.920.012	1	2	nein
10.920.112	1	2	ja
10.920.014	1	4	nein
10.920.114	1	4	ja
10.920.020	2	0	nein
10.920.120	2	0	ja
10.920.022	2	2	nein
10.920.122	2	2	ja
10.920.024	2	4	nein
10.920.124	2	4	ja
10.920.040	4	0	nein
10.920.140	4	0	ja
10.920.042	4	2	nein
10.920.142	4	2	ja
10.920.044	4	4	nein
10.920.144	4	4	ja
10.920.002	0	2	nein
10.920.102	0	2	ja
10.920.004	0	4	nein
10.920.104	0	4	ja

Zubehör	
Art.-Nr.	
03.925.111	DCF77-Funkempfänger (IP68)
05.920.000	Software zur Synchronisation von IT-Systemen

Optionen	
Opt.-Nr.	
-95	GPS-Ausführung, inkl. GPS-Antenne (IP 65)
-N.N	Datenschnittstelle RS485

Sicherheitshinweise

- Die Hauptuhr darf nur von unterwiesenem Fachpersonal installiert und zu Wartungszwecken geöffnet werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Eingriffe können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Jegliche Verdrahtungs- und Wartungsarbeiten an der Hauptuhr dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden. Die Hauptuhr muss vorher über die bauseitige Trennvorrichtung vom Netz getrennt werden!
- Das Gerät ist ausschließlich zur Ansteuerung von Nebenuhren sowie zur Schaltung von Signal- und Schalteinrichtungen bestimmt, die keine Sicherheitsfunktionen ausführen dürfen.
- In der gebäudeseitigen Starkstrominstallation ist eine Trennvorrichtung vorzusehen, z.B. Sicherung, Schalter etc. Kontaktöffnung mindestens 3 mm je Pol.
- Der Anschluss darf nur an die auf dem Typenschild spezifizierte Netzspannung erfolgen (220-230VAC/50-60 Hz).
- Das verwendete Anschlusskabel für die Netzspannung muss einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm² haben und muss aus massivem, starrem Material sein.
- Gebäudeseitige Installation nach VDE 0100 oder entsprechende nationale oder internationale Vorschriften nach DIN, ISO, EN etc. sind zu beachten und einzuhalten.
- Während eines Gewitters dürfen keine Kabel angeschlossen oder gelöst werden.
- Alle extern ins Gerät geführten Spannungen müssen SELV konform sein.
- Batterien und Akkus dürfen nur durch PEWETA-Original-Ersatzbatterien und PEWETA-Original-Ersatzakku gleichen Typs ersetzt werden. Anderenfalls können Funktionsbeeinträchtigungen die Folge sein, es erlöschen sämtliche Lieferantenverantwortungen.
- Batterien und Akkus sind von Feuer fernzuhalten, Explosionsgefahr!
- Batterien und Akkus dürfen nicht geöffnet oder beschädigt werden. Die freigesetzte Elektrolytflüssigkeit ist giftig und kann Verätzungen an Haut und Augen hervorrufen.
- Akkus können Verletzungen durch Stromschläge und hohe Kurzschlussströme verursachen. Beim Umgang mit Akkus sind folgende Sicherheitsvorkehrungen zu beachten:
 - Legen Sie Armbanduhren, Ringe und andere Gegenstände aus Metall ab.
 - Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
- Die Anschlüsse des Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Die Akkus sind als Sondermüll zu entsorgen, sie dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Tragen Akkus/Batterien folgende Kennzeichnungen, so bedeuten diese: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei.
- Akkus/Batterien können nach Gebrauch an der Verkaufsstelle oder an entsprechend gekennzeichneten Rücknahmestellen unentgeltlich zurückgegeben werden.
- Der Endnutzer ist zur Rückgabe von Altbatterien/Altakku gesetzlich verpflichtet.
- Die Montage der Hauptuhr muss auf einer senkrechten, stabilen, glatten (Wand-)Oberfläche erfolgen. Es dürfen keine Schwingungen auf die Hauptuhr übertragen werden.
- Die Hauptuhr darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Die Grenzwerte für Temperatur (0°-40°C) und Luftfeuchte dürfen nicht überschritten werden.
- Der Montageort der Hauptuhr ist so zu wählen, dass das Eindringen von Staub und Flüssigkeiten ausgeschlossen ist. Elektromagnetische Störquellen (z. B. Motoren, Elektromagnete, Vorschaltrosseln etc.) sind zu vermeiden.
- Die Hauptuhr ist nicht für den EX- Bereich zugelassen.

Leitungslängen

Prüfliste zur Überprüfung der Leitungslängen vor Anschluss der Nebenuhren an die Hauptuhr.
Alle Angaben sind ca.-Angaben

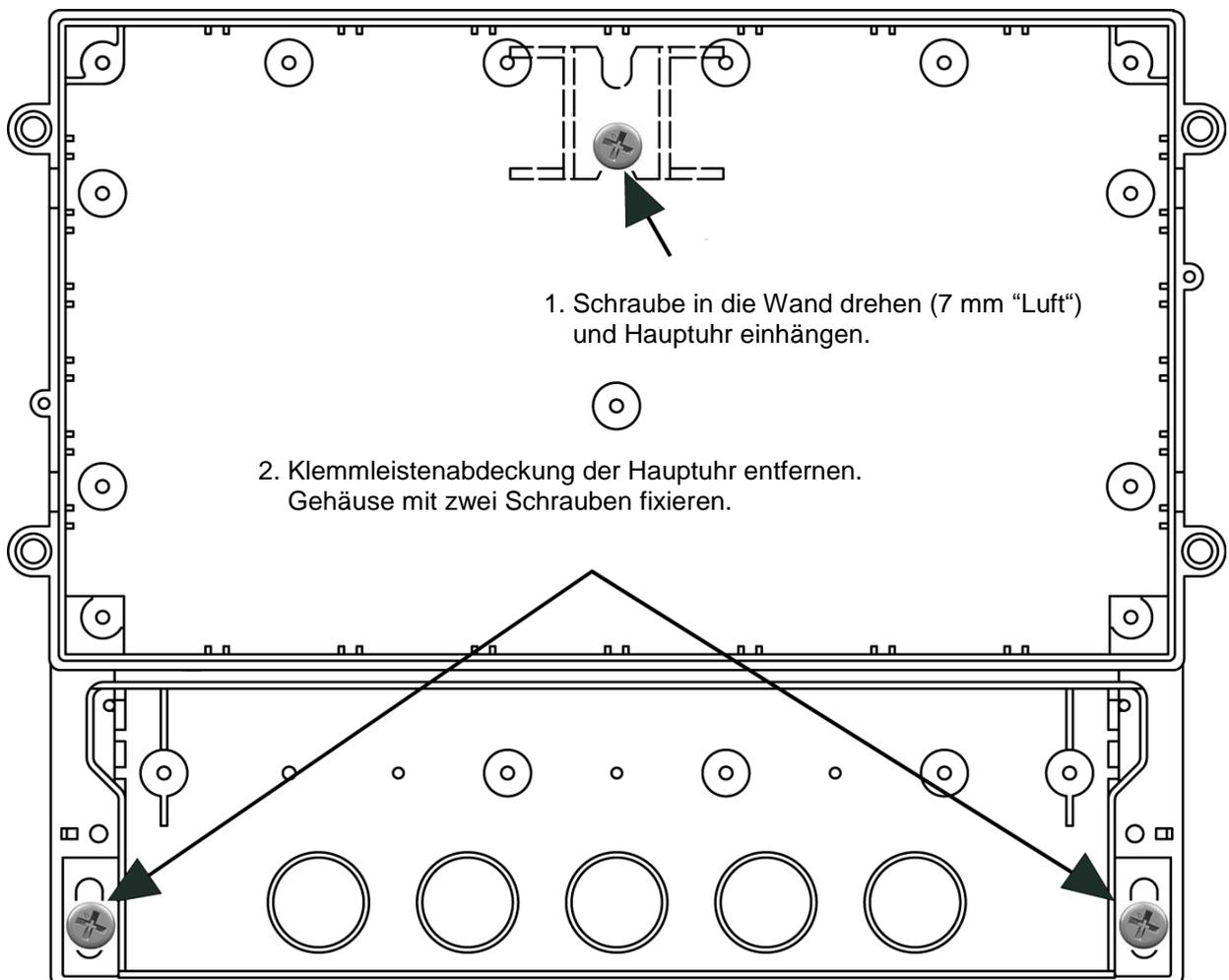
Linien- spannung	Nennstrom	Leitungs- querschnitt	Anzahl Nebenuhren	Leitungs- länge
12 V	100 mA	0,6 mm ²	10	226 m
	400 mA		40	56 m
	1600 mA		160	13 m
12 V	100 mA	0,8 mm ²	10	402 m
	400 mA		40	100 m
	1600 mA		160	24 m
12 V	100 mA	1,4 mm ²	10	1234 m
	400 mA		40	308 m
	1600 mA		160	76 m
24 V	60 mA	0,6 mm ²	10	906 m
	360 mA		60	150 m
	960 mA		160	56 m
24 V	60 mA	0,8 mm ²	10	1612 m
	360 mA		60	268 m
	1000 mA		160	100 m
24 V	60 mA	1,4 mm ²	10	1234 m
	360 mA		60	802 m
	1000 mA		160	308 m

Ein 12 V Nebenuhrwerk hat 1.000 Ω Innenwiderstand und zieht ca. 12 mA Strom.

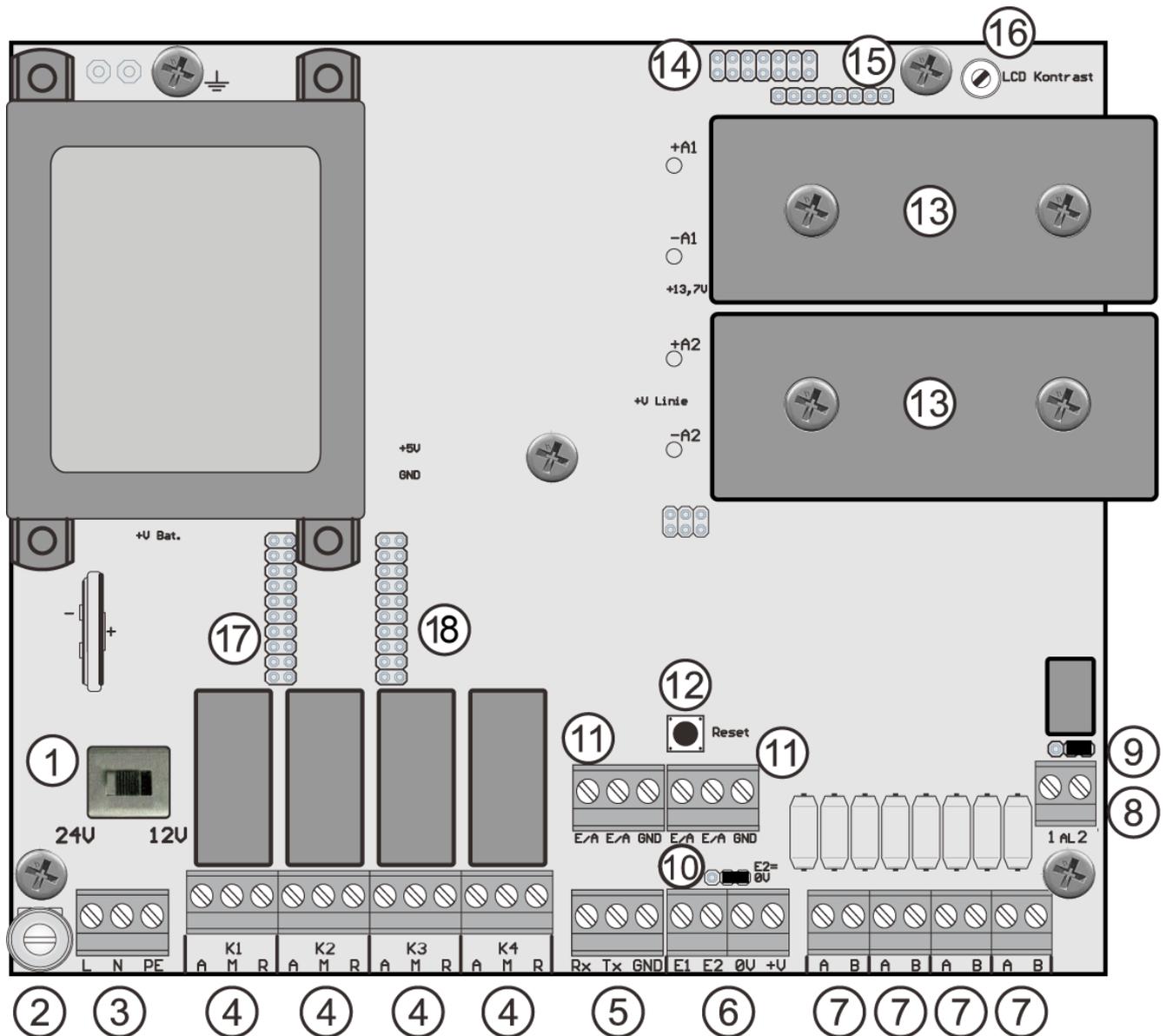
Ein 24 V Nebenuhrwerk hat 4.000 Ω Innenwiderstand und zieht ca. 6 mA Strom.

Montage

1. Markieren Sie mit der beiliegenden Bohrschablone drei Löcher zur Befestigung der Hauptuhr.
2. Drei Schrauben 5 x 40 mm und drei Dübel S8 sind im Lieferumfang enthalten.
3. Bohren Sie drei Löcher und setzen Sie die Dübel ein.
4. Drehen Sie zuerst nur die obere Schraube in die Wand, wobei zwischen Wand und Schraubenkopf ein Abstand von ca. 7 mm "Luft" verbleiben soll. Hängen Sie die Hauptuhr ein.
5. Schrauben der Klemmleistenabdeckung lösen, Abdeckung abnehmen und Hauptuhr mit den beiden verbleibenden Schrauben fest, aber vorsichtig mit der Wand verbinden.
6. Kabel für die externen Anschaltungen durch die unteren Öffnungen stecken.
7. Klemmleistenabdeckung wieder aufsetzen und mit den Schrauben befestigen.



Anschlussklemmen/Layout im Vollausbau



- 1 Betriebsschalter (Linienspannung): 24V | 0V (aus) | 12V
- 2 Netzsicherung: Feinsicherung (5 x 20 mm) 250 V/500 mA träge
- 3 Netzspannung 220-230 VAC/50-60 Hz (Typenschild beachten)
- 4 Schaltkanäle 0 bis 4, je nach Ausführung der Hauptuhr
- 5 RS232 Schnittstelle
- 6 DCF77-Antenneneingang
- 7 Nebenuhrlinien 0 bis 4, je nach Ausführung der Hauptuhr
- 8 Alarmkontakt
- 9 Jumper für Öffner/Schließer des Alarmrelais. Grundstellung ist "Schließer"
- 10 Jumper für DCF77-Antenne mit externer Versorgungsspannung
- 11 Ausgang für Optionssteckplatz (sind diese Klemmen belegt, liegt eine separate Beschreibung bei)
- 12 Reset-Taste
- 13 Gangreserve-Akkumulatoren, sofern im Lieferumfang enthalten
- 14 LCD-Anschlusssockel
- 15 Tastaturanschlusssockel
- 16 LCD-Kontrastregler
- 17 Steckplatz 1 für Optionskarte (ist dieser Sockel belegt, liegt eine separate Beschreibung bei)
- 18 Steckplatz 2 für Optionskarte (ist dieser Sockel belegt, liegt eine separate Beschreibung bei)

Bedienung/Menü

Das Menü ist in Tabellenform angelegt. Nach dem Einschalten der Hauptuhr erscheint der Menüpunkt "1.1 Hauptuhr", der Bediener befindet sich sozusagen in der "oberen linken Ecke" des Menüaufbaus, siehe Tabelle Menüaufbau:

Menüaufbau

Hauptuhr	Linien	Schaltkanäle	Meldungen	System	Option 1	Option 2
1.1 Hauptuhr	2.1 Linien	3.1 Schaltkanäle	4.1 Meldungen	5.1 System	6.1 Option 1	7.1 Option 2
1.2 Systemzeit	2.2 Zeitzone	3.2 Schaltzeiten	4.2 Meldungen	5.2 Tastaturcode		
1.3 Systemdatum	2.3 Status	3.3 Alle Löschen		5.3 Sprache		
1.4 Zeitzone	2.4 Modus	3.4 manuell		5.4 Zeitzone man. ¹⁾		
1.5 Zeitbasis	2.5 Zyklus			5.5 RS 232		
1.6 Stundenanzeige	2.6 Gangreserve			5.6 Freigabe		
1.7 Datumsanzeige	2.7 NU- Zeit			5.7 Initialisieren		
	2.8 Impulslänge			5.8 DCF Statistik		
				5.9 Messungen		

¹⁾ man. = manuell

Die einzelnen Menüs können immer auf **zwei verschiedene** Vorgehensweisen angewählt werden:

1. Direkte Menüpunkt-Anwahl



Drücken Sie die Taste "menue", danach die Zifferntasten "1", "2" etc. für das gewünschte Menü (siehe Tabelle Menüaufbau).

2. Navigation mit Pfeiltasten



Durch Drücken der Pfeiltasten ◀▶▲▼ können Sie die einzelnen Menüs horizontal (Hauptmenüs) und vertikal (Untermenüs) "durchblättern".



Die Taste **edit** hat 2 Funktionen:

- "edit" **führt** angebotene Funktionen **aus**
- "edit" **bestätigt** Eingaben



Eine Eingabe kann mit der Taste **menue** jederzeit abgebrochen werden, ohne dass Werte gespeichert oder verändert werden.

Inbetriebnahme

Netzspannung anschließen/Betriebsspannung herstellen

Sofern auf dem Typenschild nicht anders gekennzeichnet, beträgt die Netzspannung 220-230 VAC/50-60 Hz.

Die Zugentlastung ist durch einen Kabelkanal bauseits zu gewährleisten.

Der Schutzleiteranschluss ist aus Sicherheitsgründen zwingend vorgeschrieben und bauseits herzustellen!

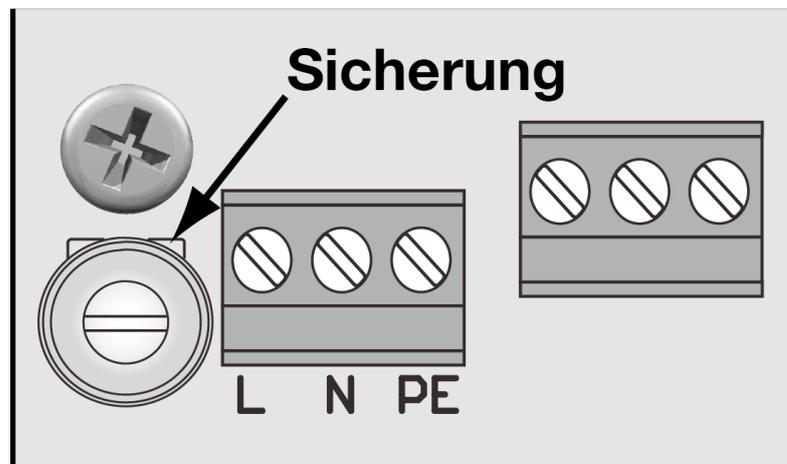
Hinweis: Einwandfreier DCF77-Funkempfang ist nur bei angeschlossenem Schutzleiter möglich!
Die PEWETA DCF77-Antenne (Art.-Nr. 03.925.111) ist Zubehör.

Die Hauptuhr verfügt über keine Trennvorrichtung, sie ist bauseits herzustellen.

Die Sicherung (Feinsicherung, 5 x 20mm, 250V/Träger 500mA) sichert die Netzspannung ab. Bei Ausfall der Sicherung kommt die Fehlermeldung "Netzausfall" und die rote Alarm-LED leuchtet.

Stellen Sie die Netzverbindung an den Klemmen L, N und PE fachgerecht her, siehe Abbildung.

Vorschriften beachten!

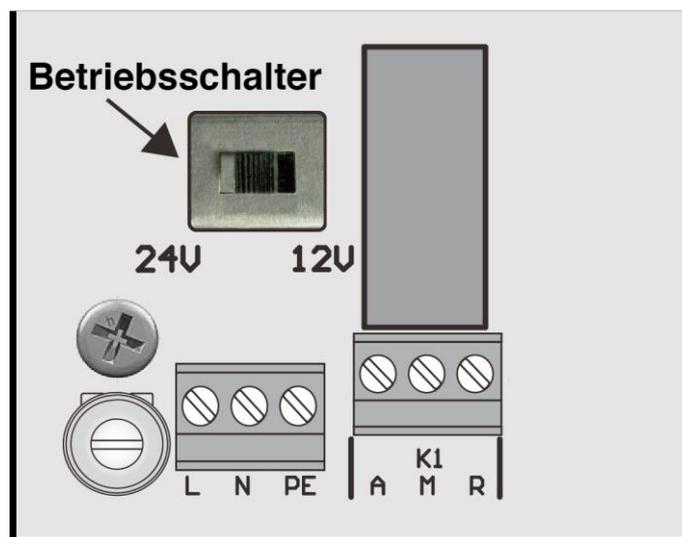


Hauptuhr einschalten

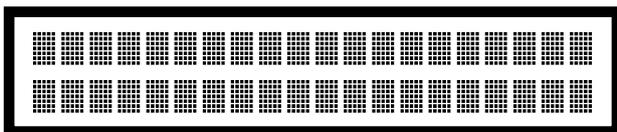
Im Auslieferungszustand ist der Betriebsschalter in der Mittelposition (0), die Hauptuhr ist ausgeschaltet. Die Hauptuhr wird mit dem Betriebsschalter eingeschaltet.

Mit dem Einschalten der Hauptuhr wird die Spannung für die Nebenuhrlinien festgelegt. Wird der Betriebsschalter nach links geschoben, beträgt die Linienspannung 24 V (Standard), in der rechten Position wird die Linienspannung auf 12 V festgelegt. Sofern nicht schon Nebenuhren mit 12 V Linienspannung installiert sind, sollte der Betriebsschalter in Position 24 V gestellt werden. Durch Einschalten der Hauptuhr werden auch die Gangreserve-Akkus, sofern im Lieferumfang enthalten, aktiviert.

Wichtig! Wird eine Hauptuhr mit Gangreserve-Akkus für mehr als 24 Stunden von der 230V-Netzversorgung getrennt, muss der Betriebsschalter in die Mittelposition ("aus") gestellt werden, da sonst die Akkumulatoren zerstört werden.



Wurde der Betriebsschalter in die Position 24 V oder 12 V gebracht, erscheinen zunächst folgende Anzeigen im Display der Hauptuhr:



Für ca. 2 Sekunden erfolgt dieser Anzeigetest.



Danach erscheint diese Anzeige für ca. 1 Sekunde. Dann schaltet die Anzeige auf die Grundeinstellung "1.1 Hauptuhr" um,...



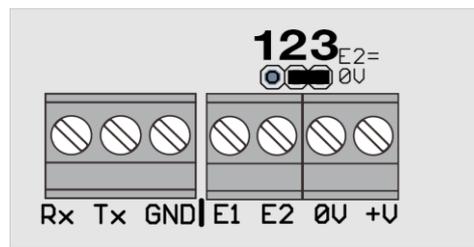
...die bereits die (quarzgenaue) Uhrzeit und das aktuelle Datum enthält. Die Hauptuhr ist betriebsbereit. Wenn keine weiteren Hauptuhr-typischen Einstellungen vorgenommen werden sollen, könnten jetzt die Nebenuhrlinien aktiviert (Menü 2) und die Schaltkanäle, sofern im Lieferumfang enthalten, programmiert werden (Menü 3).

Anschluss des PEWETA DCF77-Funkempfängers (Antenne) Art.-Nr. 03.925.111

Die Hauptuhr verfügt über einen Anschluss für einen PEWETA DCF77-Funkempfänger. Ist der DCF77-Funkempfänger im Lieferumfang der Hauptuhr enthalten, muss er wie unten abgebildet und gemäß nachstehender Tabelle angeschlossen werden (weiß an +V, grün an E1, braun an 0V). Der DCF77-Funkempfänger wird mit 5 m Anschlussleitung LIYCY 4 x 0,25 mm² ausgeliefert und wird i.d.R. innerhalb des Gebäudes in der Nähe der Hauptuhr montiert. Der Funkempfänger kann aus Gründen besserer Funkempfangsbedingungen (Gebäudedämpfungen) auch im Außenbereich montiert werden, die Befestigungsvorrichtung ist aus Edelstahl, das Gehäuse hat den Schutzgrad IP68.

Die Hauptuhr erkennt automatisch, wenn ein PEWETA DCF77-Funkempfänger angeschlossen ist. Der Jumper oberhalb der DCF77-Anschlussklemme (E2=0V) muss auf PIN 2 / 3 stecken, siehe Abbildung.

Sollte innerhalb von 5 m kein geeigneter Montageort gefunden werden oder kein ausreichender Empfang des DCF77-Telegramms gewährleistet sein, kann die Anschlussleitung auf ca. 100 m verlängert werden.



Kabeltyp: LIYCY 4 x 0,25 mm²

Drahtfarbe DCF77-Empfänger	Belegung DCF77- Empfänger	Anschlussklemme Hauptuhr
weiß	+UB (7 - 30 Volt)	+V
grün	DCF Takt (Low aktiv)	E1
braun	GND (0 Volt)	0V

Montage und Ausrichten des DCF77-Funkempfängers

Das IP68-Gehäuse des DCF77-Funkempfängers ist an einem beweglichen Bügel mit Schraubverbindung befestigt. Dieser Bügel kann mit den zwei beiliegenden Schrauben (4 x 30 mm) und Dübeln S6 am Montageort (innerhalb oder außerhalb von Gebäuden) mit Hilfe einer beiliegenden Bohrschablone montiert werden.

Um einen optimalen Funkempfang zu gewährleisten, sollte der DCF77-Funkempfänger in einer störungsarmen Umgebung montiert werden. Die besten Empfangsbedingungen werden erreicht, wenn das Antennengehäuse so ausgerichtet wird, dass der Gehäusedeckel oder die Bodenfläche zum DCF77-Zeitzeichensender, Richtung Mainflingen bei Frankfurt a.M. (50° 1' Nord, 09° 0' Ost) zeigt.

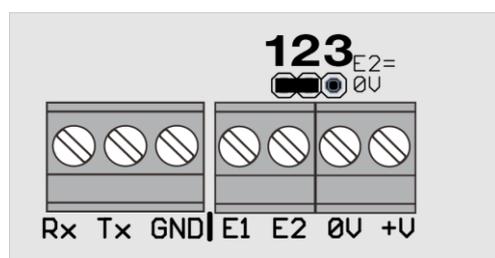
Zur Bestimmung der Empfangsqualität befindet sich eine rote Leuchtdiode (LED) innerhalb des Funkempfängergehäuses. Der Montageort ist so zu wählen, dass die LED gleichmäßig im Sekundenrhythmus blinkt. Sie darf nicht unregelmäßig flackern. Als so genanntes Kontroll-Bit wird in der 59. Sekunde kein Zeitzeichen übertragen, das Blinken setzt somit pro Minute für 1 Sekunde aus.

Hinweis: Einwandfreier DCF77-Funkempfang ist nur bei angeschlossenem Schutzleiter gewährleistet, siehe auch Seite 13!

Ist ein geeigneter Montageort gefunden, sollte die Ausrichtung/Position der Antenne nicht mehr verändert werden. Alle Schrauben des Montagebügels jetzt fest, aber vorsichtig anziehen.

Anschluss des DCF77-Funkempfängers mit externer Stromversorgung (Netzteil)

Der Funkempfänger kann mit einer bauseitigen Stromversorgung von 7 bis 30 Volt DC versorgt werden, der Anschluss an die Hauptuhr erfolgt dann über die Klemme E1 (DCF Takt) und E2 (GND). Der Jumper oberhalb der DCF77-Anschlussklemme (E2=0V) muss von PIN 2 / 3 nach PIN 1 / 2 gebrückt werden! Der DCF77-Funkempfänger muss wie nachstehend abgebildet und gemäß Tabelle angeschlossen werden (weiß an +V des ext. Netzteils, grün an E1, braun an E2).



Drahtfarbe DCF77-Empfänger	Belegung DCF77- Empfänger	Anschlussklemme Hauptuhr	Anschluss externes Netzteil
weiß	+UB (7 - 30 Volt)		+V (7 - 30V)
grün	DCF Takt (Low aktiv)	E1	
braun	GND (0 Volt)	E2	0V

Montage und Ausrichten des GPS-Empfängers (GPS-Funkempfangsantenne)

Die GPS-Funkempfangsantenne (Option) benötigt "freie Sicht zum Himmel". Der GPS-Empfänger ist also im Idealfall **außerhalb** des Gebäudes zu montieren, wenn **innerhalb**, dann jedoch möglichst in unmittelbarer Fensternähe. Ist ein geeigneter Montageort gefunden und wurde die Empfangsqualität kontrolliert (Menü 1.5, Seite 30), sollte die Position der Antenne nicht mehr verändert werden.

Anschluss des GPS-Empfängers (GPS-Funkempfangsantenne)

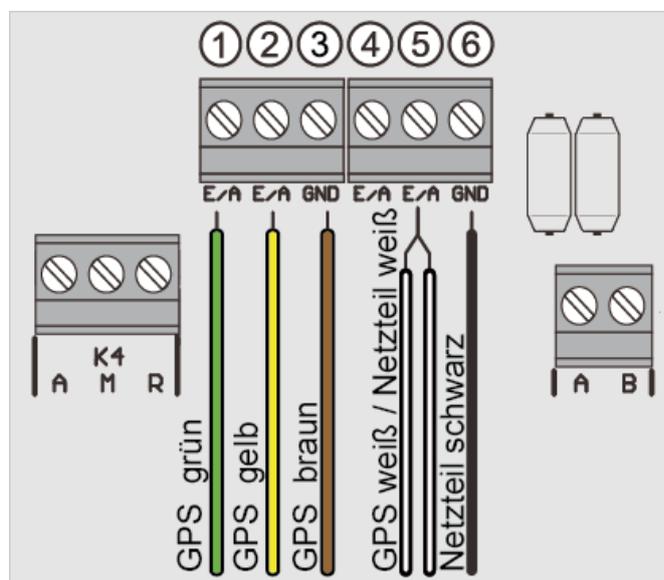
Wurde eine PEWETA-Hauptuhr als GPS-Version (Opt.-Nr. -95) geliefert, ist die Hauptuhr werksseitig bereits für den Anschluss eines GPS-Empfängers vorbereitet. Voraussetzung für den Betrieb mit GPS-Zeitbasis ist die im Optionssteckplatz 1 installierte GPS-Interface-Karte. Die Interface-Karte wurde werksseitig montiert und darf nicht entfernt werden. Die Karte kann bauseits nicht nachgerüstet werden.

Im Menü 6.1 erscheint bei installierter Interface-Karte "Option 1, GPS".



Der GPS-Empfänger (Option) wird mit einem Steckernetzteil geliefert und muss, wie unten abgebildet, gemäß nachstehender Tabelle angeschlossen werden. Der GPS-Empfänger wird mit 10 m Anschlussleitung geliefert. Sollte innerhalb von 10 m kein geeigneter Montageort gefunden werden, kann die Anschlussleitung (Kabeltyp LIYCY 4 x 0,25mm²) auf max. 20 m verlängert werden. Die Datenübertragung erfolgt über eine RS232 Schnittstelle. Sollte innerhalb von 20 m kein geeigneter Montageort für den GPS-Empfänger gefunden werden, kann über 2 handelsübliche Schnittstellenwandler RS232 in RS485/422 und zurück bauseits die Anschlussleitung bis auf max. 500 m verlängert werden.

Hinweis: Die Hauptuhr erkennt automatisch, wenn eine PEWETA GPS-Funkempfangsantenne angeschlossen ist.



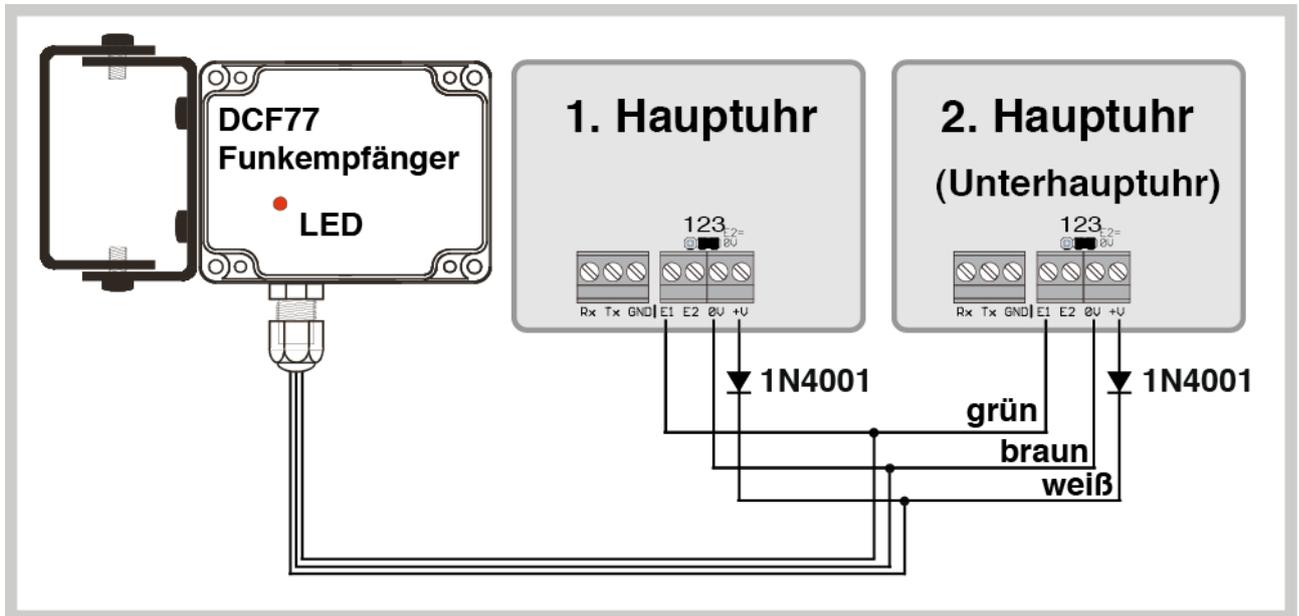
Drahtfarbe GPS-Empfänger	Belegung GPS-Empfänger	Anschlussklemme Hauptuhr
grün	TxD	E/A ①
gelb	RxD	E/A ②
braun	GND (0 Volt)	GND ③
weiss	+ 4,5 V	E/A ⑤

Drahtfarbe Netzteil	Belegung GPS-Empfänger	Anschlussklemme Hauptuhr
weiss	+ 4,5 V	E/A ⑤
schwarz	GND (0 Volt)	GND ⑥

Hinweis: Einwandfreier GPS-Funkempfang ist nur bei angeschlossenem Schutzleiter gewährleistet siehe auch Seite 13!

Anschluss eines PEWETA DCF77-Funkempfängers an zwei Hauptuhren

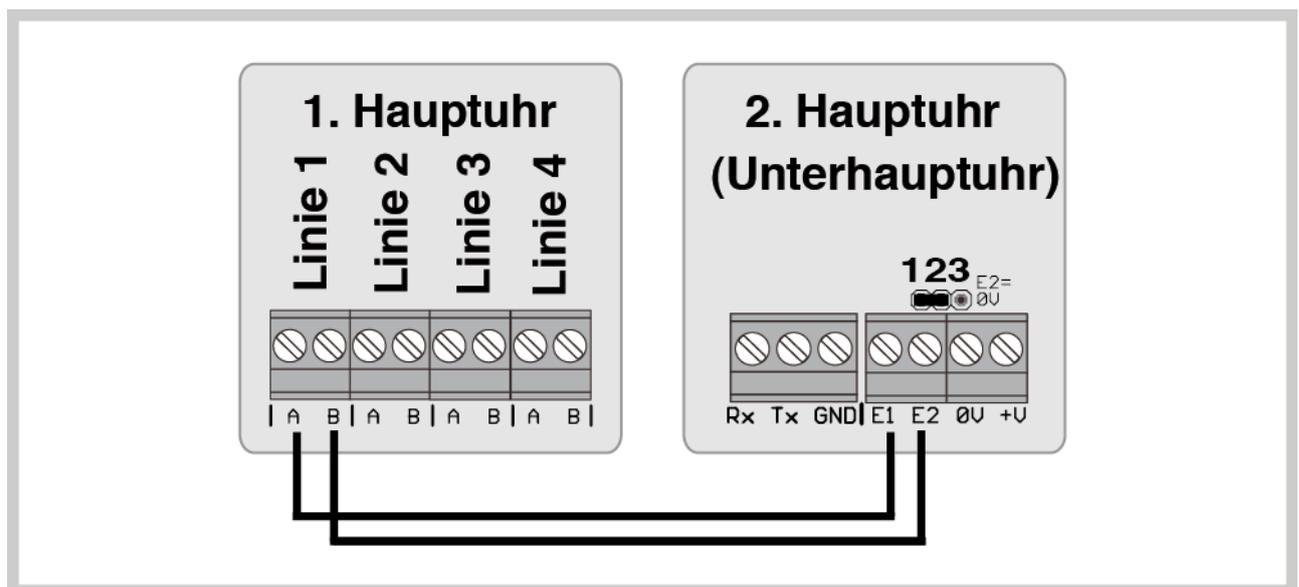
Bei Anschluss eines PEWETA DCF77-Funkempfängers an zwei Hauptuhren muss die Betriebsspannung über zwei Dioden 1N4001 entkoppelt werden, siehe Abbildung.



Synchronisation einer zweiten PEWETA-Hauptuhr über PEWETA DCFport 24

Es besteht die Möglichkeit, eine (oder mehrere) PEWETA-Hauptuhr(en) als sogenannte "Unterhauptuhr(en)" über eine *DCFport 24* Impulstelegramm-Nebenuhrlinie einer anderen PEWETA-Hauptuhr zu synchronisieren. Bei der ersten Hauptuhr muss auf einer Linie, z.B. Linie 1, im Menü 2.4 die Nebenuhrlinie auf "DCFport" gestellt werden. Der Linienausgang "A" der Linie 1 muss mit "E1" der zweiten Hauptuhr (Unterhauptuhr) und der Linienausgang "B" der Linie 1 muss mit "E2" der zweiten Hauptuhr (Unterhauptuhr) verdrahtet werden. Der Jumper oberhalb der DCF77-Anschlussklemme (E2=0V) muss von PIN 2/3 nach PIN 1/2 gebrückt werden, siehe Abbildung.

("Rein rechnerisch" könnten bis zu 20 (Unter-)Hauptuhren an die PEWETA *DCFport 24* Impulstelegramm-Nebenuhrlinie angeschlossen werden.)



Nebenuhrlinien anschließen

Hinweis: Nach Einschalten der Hauptuhr (s. Seite 14) sind folgende Menüs bereits mit werksseitig parametrisierten Grundeinstellungen eingerichtet:

Menü 2.2 (Zeitzone)	:	"MEZ / MESZ"
Menü 2.3 (Linien)	:	Status "aus"
Menü 2.4 (Impulsart)	:	"Minute"
Menü 2.5 (Zyklus)	:	"12 Std."
Menü 2.6 (Gangreserve)	:	"an" (sofern Akkus im Lieferumfang enthalten)
Menü 2.7 (Linien stellen)	:	Nebenuhrzeit steht auf einer willkürlichen Zeit
Menü 2.8 (Impulslänge)	:	"1 Sekunde"

Nebenuhren mit Minutenimpulseingang 12-60V, Art.-Nr. der PEWETA-Nebenuhren beginnen

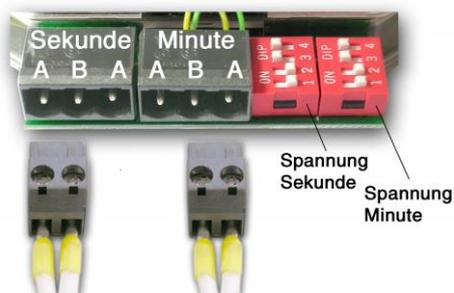
mit 71...

1. Alle Nebenuhren einer Linie parallel an die vorgesehenen Klemmen in der Hauptuhr anschließen.
2. Alle Nebenuhren dieser Linie manuell (bei Analoguhren Stellrad am Uhrwerk) exakt auf eine beliebige, aber einheitliche(!) Uhrzeit stellen, z.B. 12:00.
3. Diese manuell eingestellte Uhrzeit jetzt im Menü 2.7 "NU-Zeit" (Nebenuhrzeit) eintragen (z.B. 12:00:--). Vorausgesetzt „Minute“ ist als Impulsart in Menü 2.4 gewählt.
4. Die Uhrenlinie im Menü 2.3 "Status" mit Status "an" einschalten. Alle korrekt angeschlossenen Nebenuhren dieser Linie stellen sich jetzt auf die aktuelle Uhrzeit ein.
5. Ist der Einstellvorgang abgeschlossen, muss bei Analog-Nebenuhren, die exakt 1 Minute nachgehen (hat den 1. Impuls nicht verwertet), die Polarität gewechselt werden: Stecker am Uhrwerk abziehen, drehen und wieder aufstecken. Die 1 Minute „von Hand“ am Stellrad des Uhrwerkes korrigieren, siehe auch beiliegende Beschreibung bei den PEWETA-Nebenuhren.

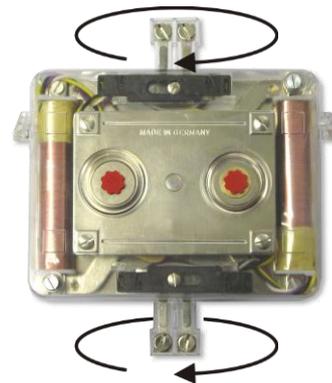
Nebenuhren mit Minuten-/Sekundenimpulseingang 12/24 V, Art.-Nr. der PEWETA Nebenuhren beginnen mit 72.. oder 73.. (besonders geräuscharm)

1. Voraussetzung ist eine Hauptuhr mit mind. 2 Nebenuhrlinien.
2. Eine Linie (z.B. Linie 1) muss im Menü 2.4 als "Minute" definiert werden, ist i.d.R. bereits werksseitig vorparametriert. Der Zyklus für diese Linie muss im Menü 2.5 als "12 Std." definiert werden, ist i.d.R. bereits werksseitig vorparametriert, siehe oben.
3. Eine 2. Linie (z.B. Linie 2) muss im Menü 2.4 als "Sekunde" definiert werden (ist nicht vorparametriert). Der Zyklus für diese Linie muss für Analoguhren im Menü 2.5 als "60 Sekunden" definiert werden (ist nicht vorparametriert).
4. Die Minutenimpulseingänge aller Nebenuhren einer Linie parallel an die vorgesehenen Klemmen in der Hauptuhr, z.B. der Linie 1, anschließen.
5. Die Sekundenimpulseingänge aller Nebenuhren einer Linie parallel an die vorgesehenen Klemmen in der Hauptuhr, z.B. Linie 2, anschließen.
6. Alle Nebenuhren dieser Linien manuell (bei Analoguhren Stellrad am Uhrwerk, siehe dort beiliegendes Datenblatt) exakt auf eine beliebige, aber einheitliche (!) Uhrzeit stellen, z.B. 12:00:00. Alle 3 Zeiger (Std./Min./Sek.) müssen exakt positioniert sein!
7. Diese Nebenuhr-Zeit muss jetzt im Menü 2.7 NU-Zeit eingetragen werden: 12:00:-- für Std./Min. (Linie 1), --:--:00 für die Sekunden (Linie 2).
8. Die Uhrenlinien (in unserem Beispiel Linie 1 und Linie 2) im Menü 2.3 "Status" mit Status "an" einschalten. Alle korrekt angeschlossenen Nebenuhren dieser Linien stellen sich jetzt auf die aktuelle Uhrzeit ein.

9. Ist der Einstellvorgang abgeschlossen, muss bei Nebenuhren, die exakt 1 Minute nachgehen (hat den 1. Impuls nicht verwertet), die Polarität gewechselt werden: Bei Analoguhren den Stecker für den Minutenimpulseingang am Uhrwerk abziehen und auf Position AB oder BA, siehe Abbildung, wieder aufstecken. Die 1 Minute "von Hand" am Stellrad des Uhrwerkes korrigieren, siehe auch beiliegende Beschreibung bei den PEWETA-Nebenuhren.
10. Ist der Einstellvorgang abgeschlossen, muss bei Nebenuhren, die exakt 1 Sekunde nachgehen (hat den 1. Impuls nicht verwertet), die Polarität gewechselt werden. Bei Analoguhren den Stecker für den Sekundenimpulseingang am Uhrwerk abziehen und auf Position AB oder BA, siehe Abbildung, wieder aufstecken. Die 1 Sekunde "von Hand" am Stellrad des Uhrwerkes korrigieren, siehe auch beiliegende Beschreibung bei den PEWETA-Nebenuhren.



Wechseln der Polarität



Wechseln der Polarität

Nebenuhren mit Minutenimpulseingangs 12/24 V und Synchronsekunde 230 VAC/50 Hz. Art.-Nr. der PEWETA Nebenuhren beginnen mit 74...

1. Inbetriebnahme wie bei Minutennebenuhren 71..., s. Seite 18 oben. Der/die Sekundenzeiger wird/werden durch die separate, bauseits zur Verfügung zu stellende Netzspannung 230 VAC/50 Hz versorgt.

Nebenuhren mit Sekundenimpulseingang 24 V, "schleichende" Minute

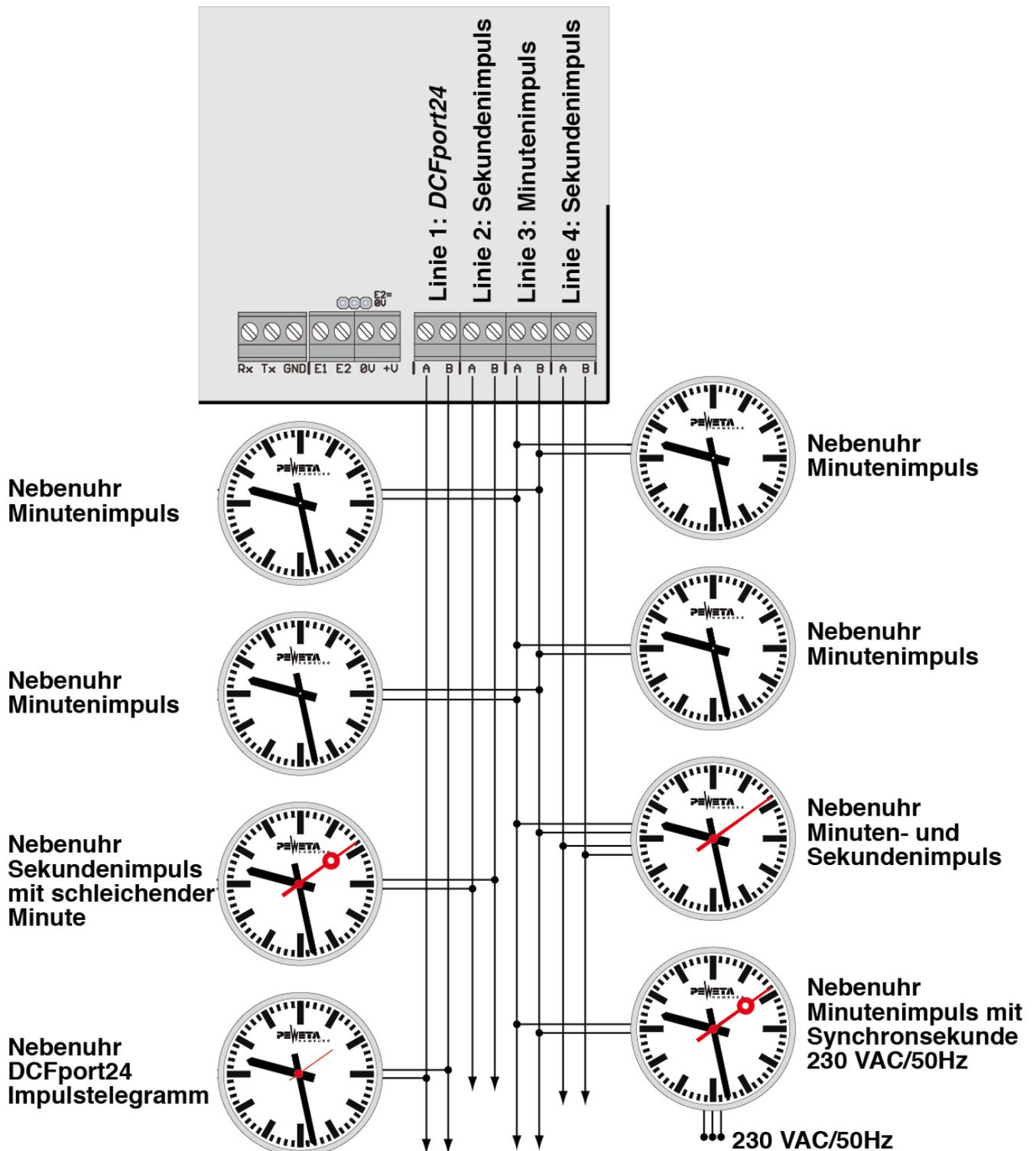
1. Eine Linie der Hauptuhr muss im Menü 2.4 als "Sekunde" definiert werden.
2. Der Zyklus für diese Linie muss im Menü 2.5 als "12 Std." definiert werden, ist i.d.R. bereits werksseitig vorparametriert.
3. Die Sekundenimpulseingänge aller Nebenuhren einer Linie parallel an die vorgesehenen Klemmen in der Hauptuhr anschließen.
4. Alle Nebenuhren dieser Linie(n) manuell exakt auf eine beliebige, aber einheitliche (!) Uhrzeit stellen. Idealerweise sollte diese beliebige Zeit dicht vor der aktuellen Uhrzeit liegen, da bei einer zu großen Zeitdifferenz diese Sekundennebenuhren bis zu 22 Stunden "warten" und sich somit u.U. nicht sofort einstellen.
5. Diese beliebige, aber einheitliche Nebenuhr-Zeit muss jetzt im Menü 2.7 eingegeben werden (Std./Min./Sek.).
6. Die Uhrenlinie(n) im Menü 2.3 "Status" mit "Status an" einschalten. Alle Nebenuhren dieser Linie(n) stellen sich jetzt auf die aktuelle Uhrzeit ein.
7. Ist der Einstellvorgang abgeschlossen, muss bei Nebenuhren, die 1 Sekunde nachgehen, die Polarität gewechselt werden: Bei Analoguhren Stecker am Uhrwerk abziehen, drehen und wieder aufstecken, siehe Abb. Seite 19. Die 1 Sekunde "von Hand" am Stellrad des Uhrwerkes korrigieren, siehe auch beiliegende Beschreibung bei den PEWETA-Nebenuhren.

Nebenuhren mit PEWETA DCFport 24 Impulstelegramm

1. **Achtung!**
Die Zeigerstellung von PEWETA DCFport 24 Impulstelegramm-Nebenuhren darf keinesfalls manuell verstellt werden! Eine ggf. uneinheitliche/willkürliche Zeigerstellung bei mehreren in Betrieb zu nehmenden Impulstelegramm-Nebenuhren ist **beabsichtigt und zu ignorieren!**
2. Alle PEWETA DCFport 24 Impulstelegramm-Nebenuhren einer Linie parallel an die vorgesehenen Klemmen in der Hauptuhr anschließen.
3. Die Uhrenlinie im Menü 2.3 "Status" mit Status "an" einschalten. Ggf. müssen in den entsprechenden Menüs noch „Modus“, „Zyklus“, „Gangreserve“, „Impulslänge“ und „Zeitzone“ eingegeben werden.
4. Alle PEWETA DCFport 24 Impulstelegramm-Nebenuhren dieser Linie stellen sich vollautomatisch zunächst auf die 12 Uhr-Position, dann auf die aktuelle Uhrzeit ein.

Anschlusschema

Beispiel zum Anschluss der Nebenuhren



Hinweis: Dieses Anschlusschema ist ein **Beispiel**. Die Impulsart (Minutenimpuls bei Minutenimpulsnebenuhren; Sekundenimpuls bei Sekundenimpulsnebenuhren etc.) kann für jede beliebige Linie im Menü 2.4 (siehe Seite 35) frei gewählt werden. **Grundsatz: Pro Linie nur 1 Impulsart!**

Anschluss der Schaltkanäle

Die Schaltkanäle, sofern im Lieferumfang enthalten, dienen zum Schalten von optischen und/oder akustischen (Pausen-) Signalgebern (Hupen, Gongs etc.) und/oder zum Ein- und Ausschalten verschiedener Geräte, z.B. Lüftung, Beleuchtung etc.

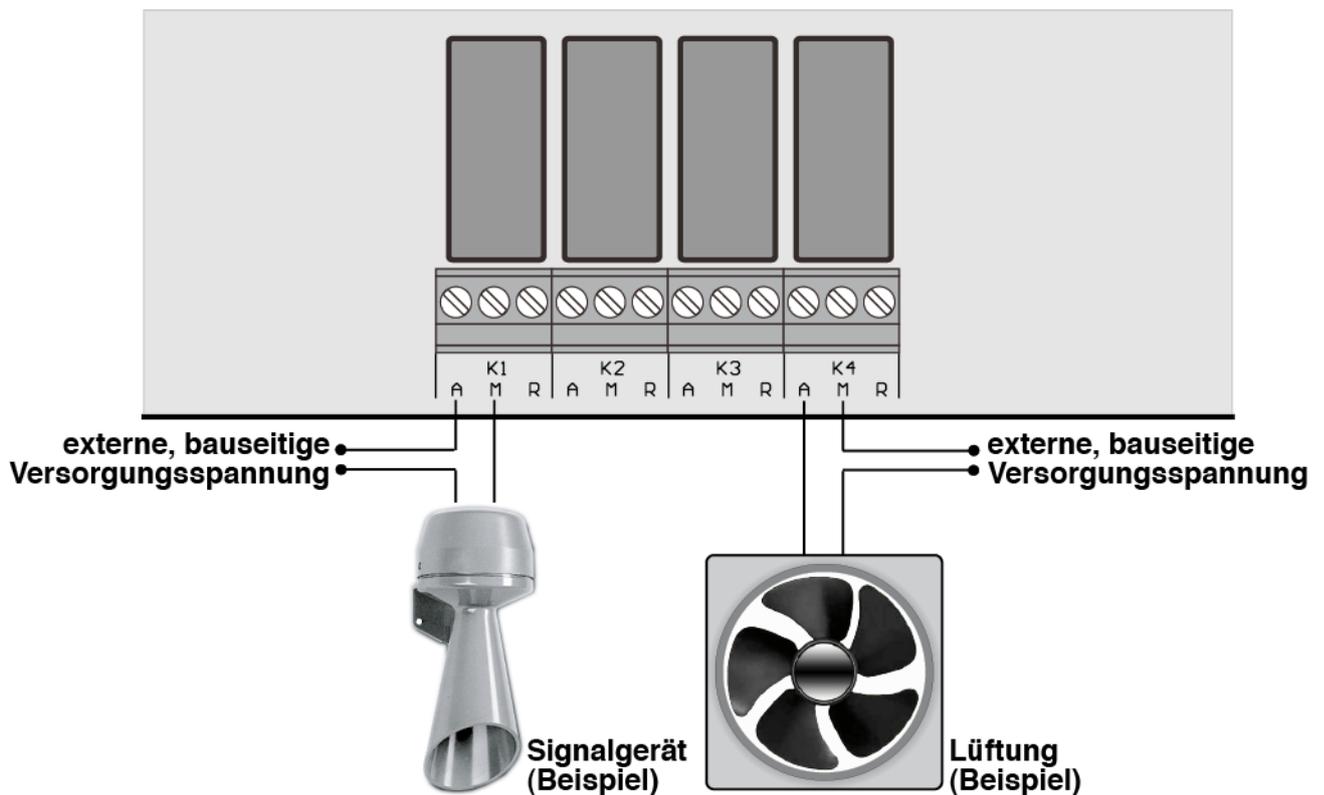
- Alle Relaiskontakte (Wechsler) sind potentialfrei.
- Jeder Relaiskontakt kann mit max. 250 VAC/2A belastet werden.

Hinweis: Die Versorgungsspannung für alle zu schaltenden Geräte muss bauseits zur Verfügung gestellt werden.

Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

K1 = Schaltkanal 1,
 K2 = Schaltkanal 2 u.s.w. (bis max. 4)
 A = Arbeitskontakt
 M = Mittelkontakt
 R = Ruhekontakt

- A und M bilden einen Schließer.
- M und R bilden einen Öffner.



Anschluss der RS232 Datenschnittstelle

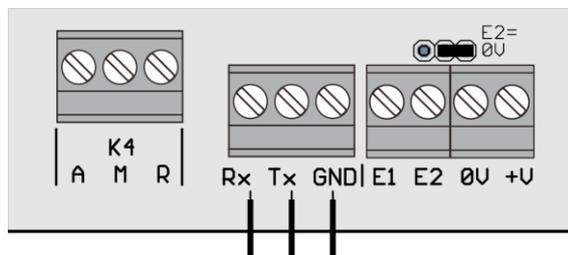
Zeitprotokoll über die RS232 Datenschnittstelle

Über die RS232 Datenschnittstelle dieser Hauptuhr können Zeit- und Datuminformationen an eine Datenverarbeitungsanlage (EDV) gesendet werden. Somit können auch IT-Systeme die „gebäudeeinheitliche Zeit“ übernehmen. Voraussetzung ist die PEWETA-Software (CD-R) zur Synchronisation von IT-System, Art.-Nr. 05.920.000.

Hinweis: Im Menü "5.5 System" (siehe Seite 51) muss "RS232 an" eingeschaltet sein!

Die gebäudeseitige RS232 Datenschnittstelle wird wie folgt an die entsprechende Klemme in der Hauptuhr angeschlossen, siehe Abb:

Rx	=	ReceiveData	→	Anschluss an eine 9 polige SUB-D Buchse Pin 3 = TxD
Tx	=	TransmitData	→	Anschluss an eine 9 polige SUB-D Buchse Pin 2 = RxD
GND	=	Ground	→	Anschluss an eine 9 polige SUB-D Buchse Pin 5 = GND



Übertragungsformat/Übertragungsprotokoll

Das Übertragungsformat der RS232 Schnittstelle ist wie folgt festgelegt:

- 8 Bit pro Zeichen
- keine Parität
- 1 Stopbit
- 9600 Baud

Das Übertragungsprotokoll (Zeitprotokoll) wird sekundlich gesendet und enthält die komplette Zeit- und Datuminformation inklusive Wochentag als ASCII-Zeichen mit folgendem Aufbau:

Ausgegebenes Zeitprotokoll: **hh:mm:ss w tt.mm.jj [CR]**

Beispiel: **16:47:04 4 29.11.07**

hh, mm, ss sind Platzhalter für die Uhrzeit (wird immer im 24-Stunden-Format gesendet)

hh = Stunde 0 bis 23

mm = Minute 0 bis 59

ss = Sekunde 0 bis 59

Die Stellen sind durch Doppelpunkte getrennt

Es folgt ein Leerzeichen (Binärwert "32")

w ist der Platzhalter für den Wochentag in numerischer Folge von 1 bis 7, wobei Montag = 1 ist

Es folgt ein Leerzeichen (Binärwert "32")

tt, mm, jj sind Platzhalter für das Datum

tt = Tag im Monat 01 bis 31

mm = Monat 01 bis 12

jj = Jahr zweistellig 00 bis 99, Zehner- und Einerstelle des Jahres des jeweiligen Jahrhunderts.

Die Stellen sind durch Punkte getrennt

CR = Am Ende des Zeitprotokolls folgt ein CR (carriage return/Wagenrücklauf) (Binärwert "13")
Das Zeichen ist nicht mit jedem Terminalprogramm sichtbar!

Anschluss des Alarmkontaktes

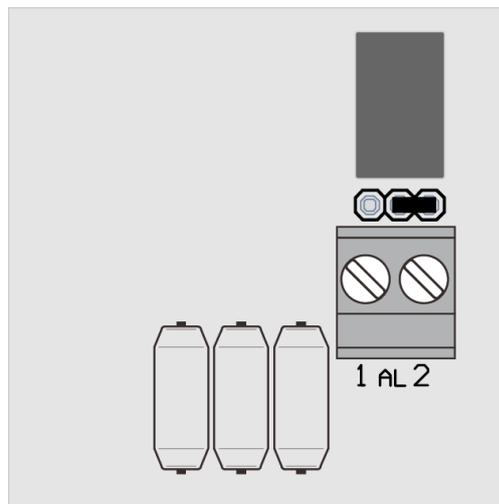
Die Hauptuhr verfügt über einen Alarmkontakt zur Weiterleitung von Fehlermeldungen.

Oberhalb der Anschlussklemme "AL" auf der Platine ist eine Steckbrücke, belegt mit einem Jumper, siehe Abbildung.

Ist der Jumper in rechter Position (wie Abb.), ist der Kontakt ein "Schließer".
Grundeinstellung ist "Schließer".

Ist der Jumper in linker Position, ist der Kontakt ein "Öffner".

Der Alarmkontakt ist potentialfrei und kann mit max. 30V/0,5A belastet werden.

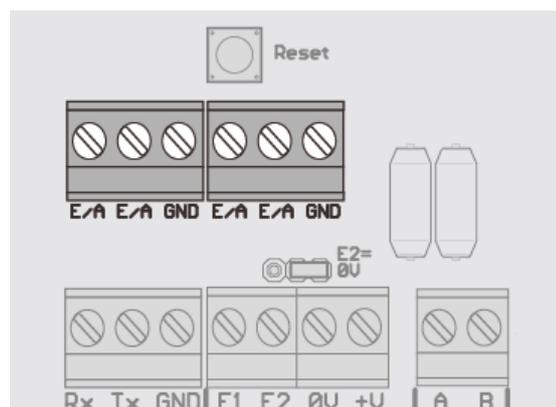


Anschluss der Optionen 1 und 2

Die Hauptuhr verfügt über zwei Anschlussklemmen welche optional die Funktionalität der Hauptuhr erweitern. Wurde keine Option bestellt sind die Anschlussklemmen nicht bestückt.

In der Standard-Version ohne Funktion.

Option 1 kann als GPS-Version (Opt.-Nr. -95), Option 2 kann als RS485 (Opt.-Nr. -N.N.) definiert sein. Wenn belegt, siehe die entsprechenden Menüs 6.1 und/oder 7.1 und separate Informationen, die der Hauptuhr beigelegt werden.



Menü 1 Inbetriebnahme

Hauptuhr

Nach Anschluss und Einschalten der Versorgungsspannung 230V erscheint im LCD-Display das Menü "1.1 Hauptuhr" (Systemzeit und Datum), siehe Abbildung unter Menü 1.1 Die Sekundenanzeige läuft.

DCF77: Wird die Hauptuhr in Verbindung mit einem PEWETA DCF77- (oder GPS-) Funkempfänger in Betrieb genommen, erfolgt das Einstellen von Uhrzeit und Datum automatisch durch die Synchronisation über den Funkempfänger.

Einwandfreier DCF77-Funkempfang ist nur bei angeschlossenem Schutzleiter möglich!

Die Synchronisation von Uhrzeit und Datum wird vollautomatisch vollzogen.

Warten Sie ca. 5 Minuten, bis die Hauptuhr Uhrzeit und Datum über den Funkempfänger empfangen und eingelesen hat. (Anschluss, Montage und Ausrichten des Funkempfängers siehe Seite 15ff.)

Bei einwandfreiem Funkempfang (Überprüfung siehe Menü 1.5) setzen Sie die Inbetriebnahme der Hauptuhr im **Menü 2.1** fort.

Wird die Hauptuhr **ohne** DCF77- (oder GPS-) Funkempfänger in Betrieb genommen oder ist (z. Zt.) kein einwandfreier DCF77- (GPS-) Empfang möglich, stellen Sie Uhrzeit und Datum an der Hauptuhr **manuell** ein, siehe **Menü 1.2** und **1.3**.

Menü 1.1

Hauptuhr mit Systemzeit und Datum

Ist die Hauptuhr in Betrieb, wird **immer** das Menü 1.1 angezeigt. Die angezeigte Systemzeit und das Systemdatum können hier nur gesehen, aber **nicht verändert** werden.



Die angezeigten Pfeile ▼► zeigen die Möglichkeiten, mit welcher der Pfeiltasten auf der Folientastatur sich der Bediener im Menü weiter fortbewegen kann, siehe auch Tabelle Menüaufbau auf Seite 12.

Menü 1.2

Einstellen der aktuellen Uhrzeit (=Systemzeit), manuell

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼► oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 1, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 1, 2"



Wird jetzt die Taste "edit" gedrückt..



...kann hier die aktuelle **Uhrzeit** mit den Zifferntasten "0" bis "9" eingegeben werden (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl).

Hinweis: Wurde versehentlich die Taste "edit" gedrückt und die erste Zahl blinkt, kann der Vorgang durch Drücken der Taste "menue" rückgängig gemacht werden, ohne eine Veränderung vorzunehmen.

Ist die **Uhrzeit** vollständig eingegeben, muss die Eingabe durch Drücken der Taste "edit" bestätigt werden, erst dann wird die Uhrzeit übernommen.

Menü 1.3

Einstellen des aktuellen Datums (=Systemdatum), manuell

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 1, 3", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: „menue, 1, 3“



1. 3# Hauptuhr
Datum Fr 16.07.10

Wird jetzt die Taste "edit" gedrückt...



1. 3 Hauptuhr
Datum Fr 16.07.10

...kann hier das aktuelle **Datum** mit den Zifferntasten "0" bis "9" eingegeben werden (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl).

Hinweis: Wurde versehentlich die Taste "edit" gedrückt und die erste Zahl blinkt, kann der Vorgang durch Drücken der Taste "menue" rückgängig gemacht werden, ohne eine Veränderung vorzunehmen.

Ist das **Datum** vollständig eingegeben, muss die Eingabe durch Drücken der Taste "edit" bestätigt werden, erst dann wird das Datum übernommen.

Menü 1.4

Einstellen der Zeitzone

Hier wird die Zeitzone der Hauptuhr ausgewählt. **Grundeinstellung ist "MEZ/MESZ"**.

Das Menü 1.4 wird **nur benötigt**, wenn die Hauptuhr **nicht** in Deutschland bzw. **nicht** innerhalb der Zeitzone MEZ/MESZ in Betrieb genommen werden soll.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 1, 4", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 1, 4".

```
1. 4# Hauptuhr
Zeitzone MEZ/MESZ
```

Wird jetzt die Taste "edit" gedrückt...

```
1. 4 Hauptuhr
Zeitzone #LONDON
```

...kann mit den Pfeiltasten ▲▼ die gewünschte **Zeitzone** für die Systemzeit ausgewählt werden. Eingabe mit "edit" bestätigen.

Zusätzlich zu den Zeitzonen MEZ/MESZ, MEZ, MESZ und UTC/ZULU sind weitere 22 Zeitzonen hinterlegt, die durch folgende Städte repräsentiert werden: Sydney, Tokio, Shanghai, Bangkok, Dhaka, Neu Delhi, Taschkent, Abu Dhabi, Moskau, Riad, Istanbul, London, Trindade, BuenosAires, Caracas, Panama, New York (Atlantik-Zeit), San Salvador, Chicago (Eastern-Zeit), Denver (Mountain-Zeit), Los Angeles (Western-Zeit), Anchorage (Alaska-Zeit).

Beispiel 1: Die Hauptuhr wird in **Deutschland** montiert: Wählen Sie "MEZ/MESZ" (Grundeinstellung).

Beispiel 2: Die Hauptuhr wird in **England** montiert: Wählen Sie "London" (als Repräsentant für England).

Hinweis: Bei Weltzeituhrenanlagen oder sollte die Hauptuhr in einer Zeitzone bzw. in einem Land montiert werden, dessen Zeitzone **nicht** zur Auswahl angeboten wird, wählen Sie in diesem Menü 1.4 als Zeitzone "**manuell**" und definieren Sie die gewünschte Zeit/Zeitzone im **Menü 5.4**, siehe auch Menü 2.2.

- Verwendete Begriffe:
- **MEZ/MESZ** = Mitteleuropäische Zeit/ Mitteleuropäische Sommerzeit
 Differenz **MEZ** zu **UTC**: **+1:00** Std.
 Differenz **MESZ** zu **UTC**: **+2:00** Std.
 Sommerzeitumstellung: Beginn der Sommerzeit: letzter Sonntag im März
 Ende der Sommerzeit : letzter Sonntag im Oktober
 Sommerzeit = lokale Zeit + 1:00 Std.
 - **UTC** = Abkürzung für **Universal Time Coordinated** (koordinierte Weltzeit).
 UTC entspricht der Zeit des nullten Längengrades (des Null-Meridians) bzw. der englischen Winterzeit (keine Zeitumstellung). UTC ist die **Weltzeit**, auf die sich alle anderen Zeitzonen beziehen. Sie wurde 1926 aufgrund verbesserter Beobachtungs- und Messverfahren als Berichtigung (= Nachfolger) der seit 1884 international gültigen Greenwich Mean Time (**GMT**) eingeführt.
 Differenz **UTC** zu **MEZ**: **-1:00** Std.
 Differenz **UTC** zu **MESZ**: **-2:00** Std.
 Keine Sommerzeitumstellung.
 - **ZULU** = weltweit einheitliche Zeit in militärischen Verbänden (z.B. Bundeswehr, NATO etc.) insbesondere während Manöver. Entspricht UTC. (Z=Zero=0).

Fest hinterlegte Zeitzonen in Menü 1.4

Sydney:	Differenz zur UTC:	+10:00 Std.	Sommerzeitumstellung: Beginn: Erster Sonntag im Okt.; Ende: Erster Sonntag im April.
Tokio:	Differenz zur UTC:	+9:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Shanghai:	Differenz zur UTC:	+8:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Bangkok:	Differenz zur UTC:	+7:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Dhaka:	Differenz zur UTC:	+6:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Neu Delhi:	Differenz zur UTC:	+5:30 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Taschkent:	Differenz zur UTC:	+5:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Abu Dhabi:	Differenz zur UTC:	+4:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Moskau:	Differenz zur UTC:	+3:00 Std.	Sommerzeitumstellung: siehe wie bei MEZ/MESZ.
Riad:	Differenz zur UTC:	+3:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Istanbul:	Differenz zur UTC:	+2:00 Std.	Sommerzeitumstellung: siehe wie bei MEZ/MESZ.
London:	Differenz zur UTC:	±0:00 Std.	Sommerzeitumstellung: siehe wie bei MEZ/MESZ.
Trinidad:	Differenz zur UTC:	-2:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Buenos Aires:	Differenz zur UTC:	-3:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Caracas:	Differenz zur UTC:	-4:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Panama:	Differenz zur UTC:	-5:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
New York	Differenz zur UTC:	-5:00 Std.	Sommerzeitumstellung: Beginn: Zweiter Sonntag im März. Ende: Erster Sonntag im November.
San Salvador:	Differenz zur UTC:	-6:00 Std.	Keine Sommer-/Winterzeit-Umstellung.
Chicago:	Differenz zur UTC:	-6:00 Std.	Sommerzeitumstellung: Beginn: Zweiter Sonntag im März. Ende: Erster Sonntag im November.
Denver:	Differenz zur UTC:	-7:00 Std.	Sommerzeitumstellung: Beginn: Zweiter Sonntag im März. Ende: Erster Sonntag im November.
Los Angeles:	Differenz zur UTC:	-8:00 Std.	Sommerzeitumstellung: Beginn: Zweiter Sonntag im März. Ende: Erster Sonntag im November.
Anchorage:	Differenz zur UTC:	-9:00 Std.	Sommerzeitumstellung: Beginn: Zweiter Sonntag im März. Ende: Erster Sonntag im November.

Stand Juni 2010. Alle Angaben unverbindlich. Beachten Sie entsprechend nationale Bekanntmachungen.

Menü 1.5

Informationen zur Zeitbasis DCF77 und GPS (Global Positioning System)

Wird die Hauptuhr, sofern im Lieferumfang enthalten, über einen PEWETA DCF77- oder GPS-Funkempfänger vollautomatisch auf die aktuelle Uhrzeit und auf das aktuelle Datum synchronisiert, werden in diesem Menü 1.5 die Informationen über die Synchronisation zwischen Hauptuhr und Funkempfänger sowie die Qualität des Funkempfängers dargestellt.

Kontrolle eines kontinuierlichen DCF77- oder GPS-Funkempfangs

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 1, 5", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 1, 5"



Durch ein **Häkchen** wird hier angezeigt, dass sich die Hauptuhr innerhalb der letzten 24 Stunden **erfolgreich** auf den DCF77- oder GPS-Funkempfänger synchronisiert hat.

Wird anstelle des Häkchens ein **Fragezeichen** dargestellt, muss der DCF77- oder GPS-Funkempfänger (neu) ausgerichtet werden, da sich die Hauptuhr innerhalb der letzten 24 Stunden **nicht** auf die aktuelle Uhrzeit synchronisiert hat und nur als Quarzuhr läuft. Wird die Hauptuhr ohne Funkempfänger in Betrieb genommen, läuft die Hauptuhr im Quarzbetrieb. Die Anzeige des Fragezeichens anstelle des Häkchens ist dann korrekt. Die Gangabweichung im Quarzbetrieb beträgt ca. +/- 0,1 Sekunden/24 Stunden. Die Sommer-/Winterzeitumschaltung für **MEZ/MESZ** ist bereits werksseitig vorprogrammiert und wird auch ohne DCF77-(bzw. GPS-) Funkempfänger vollzogen.

Wird die Hauptuhr in einer **anderen Zeitzone** als MEZ/MESZ betrieben und es soll die Ortszeit auf den Nebenuhrnlinien (und der RS232 Schnittstelle) ausgegeben werden und die Schaltkontakte sollen zu der Ortszeit schalten, muss bei Betrieb **ohne** GPS-Empfänger die entsprechende **Zeitzone** für die Systemzeit im Menü 1.4 (siehe Seite 27) und für die Linienzeit im Menü 2.2 (siehe Seite 34) gewählt und eingegeben werden. Wird die gewünschte Zeitzone in diesen Menüs von der Hauptuhr **nicht angeboten**, muss die Zeitzone im Menü 5.4 (siehe Seite 56) **manuell** eingegeben werden.

Kontrolle der letzten DCF77- oder GPS-Funksynchronisation (Datum)

Wird jetzt die Pfeiltaste ▶ gedrückt, wird das Untermenü DCF77- oder GPS-Funksynchronisation (**Datum**) aufgerufen. Hier wird dargestellt, an welchem **Datum** sich die Hauptuhr das letzte Mal auf die aktuelle Uhrzeit synchronisiert hat. **Achtung: Bei GPS-Funksynchronisation erfolgt die Angabe in UTC-Zeit!**



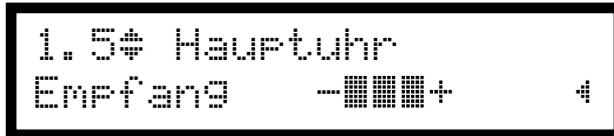
Kontrolle der letzten DCF77- oder GPS-Funksynchronisation (Uhrzeit)

Durch erneutes Drücken der Pfeiltaste ▶ wird das Untermenü DCF77- oder GPS-Funksynchronisation (**Uhrzeit**) aufgerufen. Hier wird dargestellt, um welche **Uhrzeit** sich die Hauptuhr das letzte Mal auf die aktuelle Uhrzeit synchronisiert hat. **Bei GPS-Funksynchronisation erfolgt die Angabe in UTC-Zeit!**



Kontrolle der Funkempfangsqualität - DCF77

Durch erneutes Drücken der Pfeiltaste ► wird das Untermenü **DCF77-Funkempfangsqualität** aufgerufen. Hier wird mittels schwarzer Felder dargestellt, wie gut die DCF77-Funkempfangsqualität ist. Diese optische Darstellung unterstützt die Positionierung und das Ausrichten des DCF77-Funkempfängers (DCF77-Antenne).



- + = guter bis sehr guter Funkempfang
- + = ausreichender Funkempfang
- + = schlechter Funkempfang
- + = kein Funkempfang, keine DCF77-Antenne angeschlossen.

Abbruch oder Verlassen des Menüs durch die Tastenkombination "menue, 1, 1" oder mit den Pfeiltasten ◀▲▼▶.

Kontrolle der Funkempfangsqualität - GPS

Hier wird mittels schwarzer Felder dargestellt, wie gut die GPS-Funkempfangsqualität ist. Diese optische Darstellung unterstützt das Ausrichten des GPS-Funkempfängers (GPS-Antenne).



- + = guter bis sehr guter GPS-Empfang. (Es werden mehr als 3 Satelliten empfangen).
- + = ausreichender GPS-Empfang. (Es werden 3 Satelliten empfangen).
- + = GPS-Antenne angeschlossen. (Es werden nur 0 bis 2 Satelliten empfangen, es erfolgt keine Synchronisation).
- + = GPS-Antenne nicht angeschlossen.

Abbruch oder Verlassen des Menüs durch die Tastenkombination "menue, 1, 1" oder mit den Pfeiltasten ◀▲▼▶.

Menü 1.6

Umstellen der Stundenanzeige (12/24 Std.-Format)

Die Stundenanzeige im Display der Hauptuhr kann entweder im 12 Std.-Format (a steht dann für am, p für pm) oder im 24 Std.-Format erfolgen. **Grundeinstellung ist 24 Std.-Format.**

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 1, 6", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 1, 6"



Wird jetzt die Taste "edit" gedrückt...



...kann mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ das gewünschte Format ausgewählt werden. Mit "edit" bestätigen.

Beispiel: 24 Std.-Format: 16:33:00
12 Std.-Format: 04:33:00p

Abbruch oder Verlassen des Menüs durch die Tastenkombination "menue, 1, 1".

Menü 1.7

Umstellen der Datumsanzeige

Die Datumsanzeige im Display der Hauptuhr kann als Tag. Monat. Jahr oder als Monat/Tag/Jahr dargestellt werden. **Grundeinstellung ist "t.m.j".**

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 1, 7", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 1, 7".



Wird jetzt die Taste "edit" gedrückt...



...kann mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ das gewünschte Format ausgewählt werden. Mit "edit" bestätigen.

Beispiel: t.m.j: 29.11.10
m/t/j: 11/29/10

Abbruch oder Verlassen des Menüs durch die Tastenkombination "menue, 1, 1".

Menü 2 Nebenuhrlinien

Menü 2.1

Stromaufnahme der Nebenuhrlinien

Hier wird die Belastung der Nebenuhrlinien in Ampere (A) **angezeigt**. Die Belastbarkeit ist abhängig von der Linienspannung 24 Volt (1A) oder 12 Volt (2A) und der Anzahl der in der Hauptuhr vorhandenen Nebenuhrlinien (besitzt die Hauptuhr nur eine Linie, wird hier auch nur eine Linie angezeigt).

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 1", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination "menu, 2, 1".



Hier werden pro Nebenuhrlinie die gemessenen Stromwerte in Ampere (A) angezeigt.

Belastbarkeit der Nebenuhrlinien im **24 Volt** Betrieb:

- **Minutenimpuls:** Eine Linie darf mit max. 1 A belastet werden.
Eine bis vier Linien dürfen in der Summe mit max. 1 A belastet werden.
- **Halbminutenimpuls:** Eine Linie darf mit max. 1 A belastet werden.
Eine bis vier Linien dürfen in der Summe mit max. 1 A belastet werden.
- **Sekundenimpuls:** Eine Linie darf mit max. 0,2 A belastet werden.
Eine bis vier Linien dürfen in der Summe mit max. 0,2 A belastet werden.
Die Differenz (0,8 A bei Volllast) zu 1 A kann mit Minutenimpulsen belastet werden, mind. 2 Nebenuhrlinien vorausgesetzt, Verteilung beliebig.
- **DCFport 24:** Eine Linie darf mit max. 0,25 A belastet werden.
Eine bis vier Linien dürfen in der Summe mit max. 0,25 A belastet werden.
Die Differenz (0,75 A bei Volllast) zu 1 A kann mit Minutenimpulsen belastet werden, mind. 2 Nebenuhrlinien vorausgesetzt, Verteilung beliebig.

Bei **12 V**-Betrieb ist die doppelte Belastung, wie oben angegeben, möglich, wobei jede Linie jedoch nur mit max. **0,5 A** belastet werden darf.

Leistungsaufnahme von PEWETA-Nebenuhrwerken (ca.-Angaben)

- | | |
|--|---|
| • Nebenuhrwerk, Minutenimpuls | 6mA bei 24 V, 12mA bei 12 V Linienspannung |
| • Nebenuhrwerk, Halbminutenimpuls | 6mA bei 24 V, 12mA bei 12 V Linienspannung |
| • Nebenuhrwerk, Minutenimpuls und Sekundenimpuls | Minute 6mA bei 24 V, 12mA bei 12 V Linienspannung
plus Sekunde 6mA bei 24 V, 12mA bei 12 V Linienspannung |
| • Nebenuhrwerk, Sekundenimpuls mit schleichender Minute | 6mA bei 24 V, 12mA bei 12 V Linienspannung |
| • <i>DCFport 24</i> Impulstelegramm | 10mA bei 24 V, 10mA bei 12 V Linienspannung |
| • Nebenuhrwerk, Minutenimpuls mit Synchronsekunde 230VAC/50 Hz | Minute 6mA bei 24 V, 12mA bei 12 V Linienspannung |

Spulenwiderstand der Nebenuhrwerke: bei 24V = 4 KΩ
bei 12V = 1 KΩ

Menü 2.2

Wahl der Zeitzone(n) für die Nebenuhrlinien (Weltzeitfunktion)

Hier können unterschiedliche Zeitzonen für jede einzelne Nebenuhrlinie ausgewählt und zugewiesen werden. (Hauptuhr mit mind. 2 NU-Linien). **"Grundeinstellung ist „MEZ/MESZ“.**

Diese Zuteilung **unterschiedlicher Zeitzonen** ist erforderlich bei professionell arbeitenden **Weltzeituhrenanlagen.**

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: „menue, 2, 2“.

```
2.2# Linie 1
Zeitzone MEZ/MESZ
```

Wählen Sie die gewünschte Linie mit den Zifferntasten "1" bis "4" aus.

Die **Zeitzonenauswahl** mit der Taste "edit" anwählen.

```
2.2 Linie 1
Zeitzone #LONDON
```

Im Display erscheinen neben der Zeitzone, repräsentiert durch Städtenamen, zwei Pfeile. Die Zeitzonen/ Städtenamen werden mit der Pfeiltaste ▼ oder ▲ ausgewählt und mit "edit" bestätigt.

Es sind 22 Zeitzonen hinterlegt, die durch folgende Städte repräsentiert werden: Sydney, Tokio, Shanghai, Bangkok, Dhaka, NeuDelhi, Taschkent, AbuDhabi, Moskau, Riad, Istanbul, London, Trindade, BuenosAires, Caracas, Panama, NewYork (Atlantik-Zeit), SanSalvador, Chicago (Eastern-Zeit), Denver (Mountain-Zeit), LosAngeles (Western-Zeit), Anchorage (Alaska-Zeit). Zusätzlich zu diesen Zeitzonen werden noch MEZ/MESZ, MEZ, MESZ, UTC/ZULU und „manuell“ angeboten. Weitere Informationen siehe auch Seite 27.

Bei den oben aufgeführten 4 Zeitzonen und den 22 Zeitzonen/Städten ist die Sommerzeit mit den entsprechenden Umstellterminen bis 2084 bereits berücksichtigt. Änderungen vorbehalten!

Hinweis: Wird eine Zeitzone nicht zur Auswahl angeboten, kann eine Zeitzone manuell im Menü 5.4 definiert werden.

Menü 2.3

Linien ein- und ausschalten

Hier können die Nebenuhrlinien ein- und ausgeschaltet werden. **Grundeinstellung ist "aus".**

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 3", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 2, 3".

```
2.3# Linie 1
Status an
```

Wählen Sie die gewünschte **Linie** mit den Zifferntasten "1" bis "4" aus. Den Status mit der Taste "edit" anwählen.

```
2.3 Linie 1
Status wan
```

Im Display erscheint jetzt neben dem Status "an" oder "aus" ein Pfeil, entweder ▼ oder ▲. Der Status wird mit der Pfeiltaste ▼ oder ▲ ausgewählt und mit "edit" bestätigt.

Wird der Status von "aus" nach "an" geändert, sowohl bei Erstinbetriebnahme als auch beim "Wiederanfahren" der Uhrenanlage, stellen sich alle Nebenuhren dieser Linie auf die aktuelle Uhrzeit (=Systemzeit) ein.

Menü 2.4

Impulsart eingeben

Im Menü 2.4 werden die Nebenuhrlinien entweder als Minutenlinie, Halbminutenlinie, Sekundenlinie oder als *DCFport 24* Impulstelegramm-Linie definiert.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 4", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 2, 4".

```
2.4# Linie 1
Modus      Minute
```

Wählen Sie die gewünschte Nebenuhrlinie mit den Zifferntasten "1" bis "4" aus. Den Modus mit der Taste "edit" anwählen.

```
2.4  Linie 1
Modus      *Minute
```

Im Display erscheint links neben der Impulsart ein Pfeil, entweder ▼ oder ▲. Die gewünschte Impulsart wird mit der Pfeiltaste ▼ oder ▲ ausgewählt und mit „edit“ bestätigt.

Folgende Impulsarten stehen zur Verfügung, **Grundeinstellung ist "Minute"**:

- Minute = polwechselnde Minutenimpulse zur Steuerung von Minutennebenuhren.
- Halbminute = polwechselnde Halbminutenimpulse zur Steuerung von Halbminutennebenuhren.
- Sekunde = polwechselnde Sekundenimpulse zur Steuerung des Sekundenzeigers einer Sekundennebenuhr (bei Minuten-/Sekundennebenuhren ist zusätzlich der Minutenimpuls einer 2. Linie erforderlich!).
- DCFport 24* = einseitiges DCF77-Impulstelegramm zur Steuerung von PEWETA *DCFport 24* Nebenuhren.

Ein Parallelbetrieb verschiedener Impulsarten ist möglich, vorausgesetzt die Hauptuhr verfügt über mindestens 2 Nebenuhrlinien (Grundsatz: Pro Nebenuhrlinie eine Impulsart!)

Menü 2.5

Zyklus eingeben

Im Menü 2.5 wird der Zyklus für den Nachstellbetrieb (bei **Erstinbetriebnahme**, bei Sommer-/ Winterzeitumstellung) eingeben.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 5", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 2, 5"

```
2.5# Linie 1
Zyklus      12 Std.
```

Wählen Sie die gewünschte Nebenuhrline mit den Zifferntasten "1" bis "4" aus. Den Zyklus mit der Taste "edit" anwählen.

```
2.5  Linie 1
Zyklus  ^12 Std.
```

Im Display erscheint links neben der Zyklusart ein Pfeil, entweder ▼ oder ▲. Der gewünschte Zyklus wird mit der Pfeiltaste ▲ oder ▼ ausgewählt und mit „edit“ bestätigt.

Folgende Zyklen stehen zur Verfügung, **Grundeinstellung ist "12 Std."**.

- 60 Sek. = für die Sekundennebuhrwerke in allen Minuten-/Sekundennebuhr
- 12 Std. = für alle Nebenuhren mit Minuten- und Halbminutenimpuls sowie für alle Sekundennebuhr mit schleichender Minute
- 24 Std. = für alle Digitalnebuhr mit 24 Stundenanzeige
- 1 Woche = für alle Digitalnebuhr mit zusätzlicher Datumsanzeige
- [AUTO] = für alle PEWETA *DCFport 24* Telegrammnebuhr analog und digital
([AUTO] wird automatisch gesetzt, kann nicht verändert werden)

Menü 2.6

Gangreserve aktivieren/deaktivieren

Ist die Hauptuhr mit Gangreserve-Akkus ausgestattet, wird hier im Menü 2.6 die Gangreserve für jede Linie separat(!) ein- oder ausgeschaltet. **Grundeinstellung ist "an"**.

Vorteil: Bei Hauptuhren mit mindestens zwei Nebenuhrlinien lässt sich die Dauer der Gangreserve **einer** Linie erhöhen, indem die Gangreserve **anderer** Linien deaktiviert wird.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 6", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 2, 6".



Wählen Sie die gewünschte Linie mit den Zifferntasten "1" bis "4" aus. Gangreserve mit der Taste "edit" anwählen.



Im Display erscheint links neben dem Status "an" oder "aus" ein Pfeil. Drücken Sie Pfeil ▼, um die Gangreserve für diese Linie **an** zu schalten. Drücken Sie Pfeil ▲, um die Gangreserve für diese Linie **aus** zu schalten. Mit Taste "edit" bestätigen.

Sofern im Lieferumfang der Hauptuhr enthalten, werden bei Netzausfall die Nebenuhrlinien durch eingebaute Gangreserve-Akkus weiterbetrieben (Netzausfallreserve). Fällt die Linienspannung unter 21 Volt (im 24 Volt-Betrieb) oder unter 10 Volt (im 12 Volt-Betrieb) werden bei Netzausfall die Nebenuhrlinien angehalten, die Nebenuhren bleiben stehen. Die Hauptuhr merkt sich Uhrzeit und Datum des Netzausfalls und führt bei Netzwiederkehr alle angeschlossenen Nebenuhren automatisch auf die aktuelle Uhrzeit nach.

Hinweis: Bei Netzwiederkehr werden alle angeschlossenen Nebenuhren automatisch auf die aktuelle Uhrzeit nachgeführt.

Menü 2.7

Linien stellen (= Linienszeit/Nebenuhrzeit)

Hier im Menü 2.7 werden die Nebenuhren jeder Linie auf die aktuelle Uhrzeit (= Hauptuhrzeit, Systemzeit) eingestellt.

Wichtig 1: Überprüfen Sie bei der Hauptuhr im Menü 2.3 (Linienszeit ein/aus), ob die Nebenuhrlinie(n) **ausgeschaltet** ist/sind. Bei Auslieferung dieser Hauptuhr ist **"aus"** die Grundeinstellung.

Wichtig 2: Entscheiden Sie, ob Sie

a) konventionelle Nebenuhren (Impulsart: polwechselnder Minuten- oder Minuten-/Sekundenimpuls 12/24 V, Artikelnummern der PEWETA Nebenuhren beginnen mit 71..., 72..., 73... oder 74...) oder

b) PEWETA *DCFport 24* Impulstelegramm-Nebenuhren (Impulsart: *DCFport 24*, Artikelnummern der PEWETA Nebenuhren beginnen mit 81..., bei Digitaluhren auch 83...) oder

c) eine Kombination aus oben genannten Impulsarten (Hauptuhr mit mind. 2 Nebenuhrlinien erforderlich, "pro Linie eine Impulsart") anschließen und betreiben möchten.

Wichtig 3:

bei a) verfahren Sie wie unter **wichtig 4** und Folgetext beschrieben

bei b) verfahren Sie wie unter **DCFport 24 Impulstelegramm**-Nebenuhren (Seite 20) beschrieben

bei c) verfahren Sie für jede Linie/Impulsart **separat**, wie unter a) und b) beschrieben.

Wichtig 4: Überprüfen Sie jetzt, ob alle Analog-Nebenuhren mit Minuten- und Minuten/Sekundennebuhrwerken (Impulsart: polwechselnder Minuten- bzw. Min./Sek.-impuls 12/24 V) eine willkürliche, aber einheitliche(!) Uhrzeit anzeigen.

Bei Erstinbetriebnahme von PEWETA Minuten- und Min./Sek.-Nebenuhren stellen Sie die einheitliche Uhrzeit (Stunden- und Minuten, ggf. auch Sekunden) mit dem Stellrädchen direkt am Uhrwerk ein (Stunden- und Minutenzeiger, bei Uhren mit Sekundenzeiger auch den Sekundenzeiger).

Gilt nicht für PEWETA DCFport 24 Impulstelegramm-Nebenuhren!

Wählen Sie jetzt dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 7", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 2, 7".



Wählen Sie die gewünschte Linie mit den Zifferntasten "1" bis "4". Das Display zeigt als NU-Zeit (Nebenuhrzeit) eine **willkürliche** Uhrzeit. Bestätigen Sie mit "edit".



Mit den Zifferntasten "0" bis "9" geben Sie jetzt die **manuell eingestellte**, einheitliche (!) Uhrzeit der Nebenuhren dieser Linie ein. Bei Erstinbetriebnahme z.B. 12:00:--, bei vorhandener, jedoch angehaltener Nebenuhrenanlage die Uhrzeit, die die (montierten) Nebenuhren z.Zt. anzeigen. Mit "edit" bestätigen.

Wichtig 5: Jetzt muss in Menü 2.3 (Linienzeit ein/aus) diese Linie (z.B. Linie 1) **eingeschaltet** werden. Alle korrekt angeschlossenen Nebenuhren dieser Linie stellen sich jetzt automatisch auf die aktuelle Uhrzeit. Wurden die Nebenuhren auf **mehrere Linien** "verteilt" (Hauptuhr mit mind. 2 Nebenuhrlinien), verfahren Sie für **jede Linie separat**, wie oben bzw. nachstehend beschrieben,

Digitaluhren mit Datum:

- 1) Im Menü 2.5 muss als Zyklus "**1 Woche**" ausgewählt werden
- 2) Hier im Menü 2.7 muss noch der **aktuelle Wochentag** eingestellt werden: Menüpunkt mit der Pfeiltaste ▶ anwählen, mit "edit" bestätigen und mit den Pfeiltasten auswählen (1= Mo, 7= So). Mit "edit" bestätigen. Linie starten (Menü 2.3).

DCFport 24 Impulstelegramm-Nebenuhren:

- 1) Schließen Sie alle PEWETA DCFport 24 Impulstelegramm-Nebenuhren korrekt an die im Menü 2.4 als DCFport 24 definierte Linie(n) an
- 2) Starten Sie die Linie(n) in Menü 2.3 "Linie an"
- 3) Alle korrekt angeschlossenen DCFport 24 Impulstelegramm-Nebenuhren dieser Linie(n) stellen sich sofort vollautomatisch auf die aktuelle Uhrzeit ein (zunächst auf die 12-Uhr-Position, dann auf die aktuelle Uhrzeit).

Menü 2.8

Impulslänge/Impulspause einstellen

Hier im Menü 2.8 wird die Dauer (= Impulslänge) der Minutenimpulse, Halbminutenimpulse und Sekundenimpulse eingestellt. **Grundeinstellung ist "1.0s" (1 Sekunde).**

DCFport 24 Impulstelegramm:

Achtung: Wurden im Menü 2.4 eine (oder mehrere) Nebenuhrline(n) als **DCFport** Linie definiert, kann die Impulslänge dieser Linie(n) **nicht** verändert werden!

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 2, 8", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 2, 8"

```
2.8* Linie 1
Imp. länge 2.0s
```

Wählen Sie die gewünschte Linie mit den Zifferntasten "1" bis "4" aus. Soll die angezeigte Impulslänge geändert werden, mit "edit" bestätigen.

```
2.8 Linie 1
Imp. länge 2.1s
```

Mit den Ziffertasten "0" bis "9" die gewünschte Impulslänge eingeben, ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl. Der maximale Wert der Impulslänge beträgt 9,9 Sekunden. Den Wert mit "edit" bestätigen.

Impulspausen

Die Impulspause im Minuten- und Halbminutenbetrieb ergibt sich automatisch aus der Impulslänge. Die Impulspause ist immer doppelt so lang wie die Impulslänge.

Beispiel:

Beträgt die Impulslänge 1,0 Sekunden, beträgt die Impulspause 2,0 Sekunden.

Beträgt die Impulslänge 2,0 Sekunden, beträgt die Impulspause 4,0 Sekunden, u.s.w.

Hinweis: Im Sekundenbetrieb (Impulsart: Sekunde) ist die Impulslänge beim Nachstellen immer 0,5 Sekunden. Die Impulspause im Nachstellbetrieb ist 0,0 Sekunden.

Menü 3 Schalten

Menü 3.1

Schaltkanäle Status

Ist die Hauptuhr mit potentialfreien Schaltkontakten, sogenannten Schaltkanälen, ausgestattet, wird hier im **Menü 3.1** im Display von links nach rechts (Kanal 1 bis 4, falls Hauptuhr entsprechend ausgestattet ist) der derzeitige Zustand der einzelnen Schaltkanäle **dargestellt**. Hier im Menü 3.1 können **keine** Veränderungen vorgenommen werden.

- Eine **Zahl** (1 bis 4) sagt aus, dass der entsprechende Kanal **geschaltet** (=programmiert) ist.
- Ein **Strich** (-) sagt aus, dass der Kanal **nicht geschaltet** (=nicht programmiert) ist.
- Ein **Punkt** rechts neben einer Zahl (4.) sagt aus, dass der **geschaltete Kanal gesperrt** ist
- Ein **Punkt** rechts neben einem Strich (-.) sagt aus, dass der **nicht geschaltete Kanal** gesperrt ist.

```

3. 1-+Schaltkanäle
Status      - 2 -. 4.
  
```

Beispiel:

Kanal 1: nicht geschaltet (= nicht programmiert)
 Kanal 2: geschaltet (= programmiert)
 Kanal 3: nicht geschaltet, gesperrt
 Kanal 4: geschaltet, gesperrt

```

3. 1-+Schaltkanäle
Status      - - - -
  
```

Im Auslieferungszustand sind **keine** Schaltzeiten programmiert (Grundeinstellung). Im Display steht somit für jeden vorhandenen Schaltkanal (je nach Ausstattung der Hauptuhr) ein Strich (-).

Menü 3.2

Schaltprogrammeingabe, Einführung

(allgem. Vorgehensweise)

Zum besseren Verständnis bitte auch die Display-Abbildungen der **Folgeseiten** beachten.

1. Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.
2. Kanal auswählen: Zifferntasten "1" bis "4" drücken, es wird die Nummer des entsprechenden Schaltkanals angezeigt.
3. Die Pfeiltaste ▶ so oft drücken, bis in der rechten oberen Ecke des Displays das Wort "neu" erscheint (sofern es nicht schon angezeigt wird). Mit Taste "edit" bestätigen.
4. Mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ wählen Sie das Wochenprogramm oder das Jahresprogramm. Mit Taste "edit" bestätigen.
5. Mit den Zifferntasten "1" bis "7" (1 = Mo, 7 = So) wählen Sie den oder die **Tag/e** (wenn **Wochenprogramm**), mit "0" bis "9" das **Datum** (wenn **Jahresprogramm**), an denen geschaltet werden soll.
6. Mit den Zifferntasten "0" bis "9" werden auch die **Schaltzeiten** eingegeben und mit "edit" bestätigt.
7. Die **Funktionen** werden mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ angewählt und mit "edit" bestätigt.
 - "impuls" schaltet den Kanal für eine gewünschte Zeitdauer ein und wieder aus.
 - "ein" schaltet den Kanal für eine gewünschte Zeitdauer ein.
 - "aus" schaltet den Kanal nach einer gewünschten Zeitdauer wieder aus.
 - "sperrn" unterbindet alle programmierten Schaltungen für den jeweils gewählten Kanal.
 - "freigeben" hebt eine Sperrung wieder auf.
8. Bei der Auswahl von "ein" und "aus" wäre die Wochenprogrammeingabe mit dieser Auswahl beendet.
9. Bei der Auswahl von "Impuls" muss noch die jeweilige **Zeitdauer**, für die der jeweilige Kanal geschaltet sein soll, über die Zifferntasten "0" bis "9" eingegeben werden. Es sind 1 bis 60 Sekunden möglich. Die Eingabe(n) jeweils mit Taste "edit" bestätigen.

<p>Hinweis: Wiederholungen: Ein Schaltbefehl kann nach einer Pause (Pausenlänge entspricht Länge der Schaltzeit) 1 bis 3 mal wiederholt werden. Wird bei "Wiederholungen" 0 eingegeben, wird der Schaltbefehl nicht wiederholt. Wird "2" eingegeben, wird der Schaltbefehl 2 x wiederholt, die Schaltung also 3 mal ausgeführt (1 x Schaltbefehl + 2 Wiederholungen).</p>
--

Beispiel 1: Wochenprogramm, "Impuls"

Auf Kanal 1 sind die Pausenklingeln einer Schule angeschlossen. Sie sollen von Montag bis Freitag jeweils um 08:00:00 Uhr für 4 Sekunden läuten. Es wird wie folgt programmiert:

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2".

Pfeiltaste ▶ drücken, bis im Display oben rechts "neu" erscheint.

```
3. 2# Kanal 1 neu
----- 00:00:00 ----
```

Wählen Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der Zifferntasten "1" bis "4" (in unserem Beispiel wurde Kanal 1 gewählt). Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Programmmodus
*Wochenprogramm
```

Auswahl Programmmodus:

Wochenprogramm mit der Taste "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Wochentag(e)
MDMDF--
```

Eingabe der Wochentage:

Die Zifferntasten "1", "2", "3", "4" und "5" für die Wochentage Montag ("1") bis Freitag ("5") drücken. Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Uhrzeit
08:00:00
```

Eingabe der Uhrzeit (hh/mm/ss):

Uhrzeit "08" mit den Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl). Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Funktion
*impuls
```

Eingabe der Funktion:

"impuls" erscheint im Display (oder mit Pfeiltaste ▼ oder ▲ anwählen). Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Dauer(1-60 Sek)
04
```

Eingabe der Impulsdauer:

Impulsdauer "04" Sekunden mit den Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl). Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Wiederhlg. (0-3)
0
```

Eingabe der Wiederholung:

Da eine Wiederholung des Schaltbefehls nicht gewünscht wird, den Wert "0" eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
3. 2# Kanal 1 _1#
MDMDF-- 08:00:00 iP
```

Die Programmierung ist abgeschlossen. Eine Auswahl der eingegebenen Befehle wird angezeigt. Oben rechts wird die fortlaufende Nummer des Programmierschrittes dargestellt. Nach unserem Beispiel würde nach dieser **ersten** Programmierung in Kanal 1 nunmehr "_1" erscheinen. "iP" unten rechts zeigt an, dass als Funktion "Impuls" programmiert wurde.

Beispiel 2: Wochenprogramm, "ein"

Auf Kanal 2 ist eine Beleuchtung angeschlossen. Sie soll jeden Mittwoch um 17:00:00 Uhr **eingeschaltet** werden ("aus" siehe Beispiel 3, unten auf dieser Seite). Es wird wie folgt programmiert:

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2" ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2".

Pfeiltaste ▶ drücken, bis im Display oben rechts "neu" erscheint.

```
3. 2# Kanal 2 neu
----- 00:00:00 ----
```

Wählen Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der Zifferntasten "1" bis "4" (in unserem Beispiel wurde Kanal 2 gewählt). Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Programmmodus
*Wochenprogramm
```

Auswahl Programmmodus:

Wochenprogramm mit der Taste "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Wochentag(e)
--M-----
```

Eingabe des Wochentages:

Die Zifferntaste "3" für Mittwoch drücken und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Uhrzeit
17:00:00
```

Eingabe der Uhrzeit (hh/mm/ss):

Uhrzeit "17" mit den Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl), und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Funktion
#ein
```

Eingabe der Funktion:

"ein" mit der Pfeiltaste ▲ anwählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
3. 2# Kanal 2 __1#
--M----- 17:00:00 ei
```

Die Programmierung ist abgeschlossen. Eine Auswahl der eingegebenen Befehle wird angezeigt. Oben rechts wird die laufende Nummer des Programmierschrittes angezeigt. In unserem Beispiel würde statt "neu" nach dieser **ersten** Programmierung in Kanal 2 nunmehr "__1" erscheinen. "ei" unten rechts zeigt an, dass als Funktion "ein" programmiert wurde.

Beispiel 3: Wochenprogramm, "aus"

Die auf Kanal 2 angeschlossene "Mittwochs-Beleuchtung" soll um 23:00:00 Uhr wieder **ausgeschaltet** werden.

```
Funktion
#aus
```

Die Programmierung erfolgt wie unter Beispiel 2 beschrieben, jedoch ist bei Eingabe der **Uhrzeit** "23" einzugeben und unter **Funktion** "aus" zu wählen. Die Eingaben jeweils mit Taste "edit" bestätigen.

Beispiel 4: Wochenprogramm (Intervall)

Auf Kanal 3 ist der Synchronisationseingang einer ELA-Anlage angeschlossen, die von Montag bis Sonntag jede Minute ab der 10. Sekunde für 2 Sekunden synchronisiert werden soll. Es wird wie folgt programmiert:

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2".

```
3.2# Kanal 3 neu#
----- 00:00:00 ---
```

Wählen Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der Zifferntasten "1" bis "4" (in unserem Beispiel wurde Kanal 3 gewählt). Eingabe mit "edit" bestätigen.

Wird oben rechts eine Zahl angezeigt, Pfeiltaste ▶ drücken, bis "neu" erscheint, mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
Programmmodus
+Wochenprogramm
```

Auswahl Programmmodus:

Wochenprogramm mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
Wochentag(e)
MDMDFSS
```

Eingabe der Wochentage:

Die Zifferntasten "1", "2", "3", "4", "5", "6" und "7" für die Wochentage Montag bis Sonntag drücken, mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
Uhrzeit
**:**:##0
```

Eingabe der Uhrzeit:

Hier den Zeitpunkt festlegen, **wann** geschaltet werden soll. Uhrzeit "**:**:00" über die Pfeiltaste ▲ auswählen und über die Zifferntasten (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) den Sekundenwert (10) eingeben, mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
Funktion
+impuls
```

Eingabe der Funktion:

"impuls" mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
Dauer(1-60 Sek)
##2
```

Eingabe der Impulsdauer:

Impulsdauer "02" Sekunden über die Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl), mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
Wiederhlg. (0-3)
0
```

Eingabe der Wiederholung:

Den Wert "0" eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
3.2# Kanal 3 __1#
MDMDFSS **: **:00 ip
```

Die Programmierung ist abgeschlossen und die eingegebenen Werte werden dargestellt.

Oben rechts wird die laufende Nummer des (in unserem Beispiel) ersten Programmierschrittes in Kanal 3 dargestellt "__1".

Achtung: Soll ein **neues** Wochen-/Jahresprogramm eingegeben werden, muss in der rechten oberen Ecke des Displays "neu" stehen. Pfeiltaste ▶ drücken bis "neu" erscheint. Steht dort eine Zahl z.B. __1 (Programmschritt 1), werden die Werte des angezeigten Programmschrittes **überschrieben!**

Beispiel 5: Jahresprogramm, "ein"

Die auf Kanal 2 angeschlossene Beleuchtung (Seite 43) soll **zusätzlich** am 22.11. um 18:00:00 Uhr eingeschaltet werden.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2".

```
3. 2# Kanal 2 neu#
----- 00:00:00 ----
```

Wählen Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der Tasten "1" bis "4" (in unserem Beispiel wurde Kanal 2 gewählt). Pfeiltaste ▶ drücken, bis im Display oben rechts "neu" erscheint. Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Programmmodus
*Jahresprogramm
```

Auswahl Programmmodus:
"Jahresprogramm" mit der Pfeiltaste ▲ Taste auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Datum
*manuell
```

Auswahl Datum:
Hier kann ein individuelles Datum **manuell** oder die voreingestellten Feiertage (z.B. Neujahr) eingegeben werden. "manuell" mit "edit" bestätigen oder einen Feiertag mit der Pfeiltaste ▲ auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue")

```
Datum
22. 1#.
```

Geben Sie das gewünschte **Datum** mit den Zifferntasten ein (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und bestätigen Sie mit "edit". (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Uhrzeit
18: #0:00
```

Eingabe der Uhrzeit:
Uhrzeit "18" mit den Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Funktion
#ein
```

Eingabe der Funktion:
"ein" mit der Pfeiltaste ▲ anwählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
3. 2# Kanal 2 ___3#
22. 11 18:00:00 ei
```

Die Programmierung ist abgeschlossen. Eine Auswahl der eingegebenen Befehle wird angezeigt. Oben rechts wird die laufende Nummer des Programmierschrittes angezeigt, in unserem Beispiel erscheint nach diesem **dritten** Programmierschritt in Kanal 2 nunmehr "___3". "ei" unten rechts zeigt an, dass als Funktion "ein" programmiert wurde.

Beispiel 6: Jahresprogramm, "aus"

Die auf Kanal 2 angeschlossene Beleuchtung (Seite 43 und 45) soll am 22.11. um 23:00:00 Uhr wieder **ausgeschaltet** werden.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2".

```
3. 2# Kanal 2 neu#
----- 00:00:00 ---
```

Wählen Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der Tasten "1" bis "4" (in unserem Beispiel wurde Kanal 2 gewählt). Pfeiltaste ▶ drücken, bis im Display oben rechts "neu" erscheint. Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Programmmodus
#Jahresprogramm
```

Auswahl Programmmodus:
Jahresprogramm mit der Pfeiltaste ▲ Taste auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Datum
#manuell
```

Auswahl Datum:
Hier kann ein individuelles Datum **manuell** oder die voreingestellten Feiertage (z.B. Neujahr) eingegeben werden. "manuell" mit "edit" bestätigen oder einen Feiertag mit der Pfeiltaste ▲ auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Datum
22. 1#.
```

Geben Sie das gewünschte **Datum** mit den Zifferntasten ein (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und bestätigen Sie mit "edit". (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Uhrzeit
18: #0:00
```

Eingabe der Uhrzeit:
Uhrzeit "23" mit den Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Funktion
#ein
```

Eingabe der Funktion:
"aus" mit der Pfeiltasten ▲ oder ▼ anwählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
3. 2# Kanal 2 ___4#
22. 11 23:00:00 au
```

Die Programmierung ist abgeschlossen. Eine Auswahl der eingegebenen Befehle wird angezeigt. Oben rechts wird die laufende Nummer des Programmierschrittes angezeigt, in unserem Beispiel erscheint nach dieser **vierten** Programmierung in Kanal 2 nunmehr "___4". "au" unten rechts zeigt an, dass als Funktion "aus" programmiert wurde.

Beispiel 7: Jahresprogramm, "sperren"

Auf Kanal 1 sind die Pausenklingeln einer Schule angeschlossen (Seite 42). Während der Schulferien vom 24. Juli 08:00:00 bis 04. August 00:00:00 sollen die Pausenklingeln nicht läuten.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2" ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2".

```
3. 2# Kanal 1 neu#
----- 00:00:00 ----
```

Wählen Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der Tasten "1" bis "4" (in unserem Beispiel wurde Kanal 1 gewählt). Pfeiltaste ▶ drücken, bis im Display oben rechts "neu" erscheint. Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Programmmodus
+Jahresprogramm
```

Auswahl Programmmodus:
Jahresprogramm mit der Pfeiltaste ▲ Taste auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Datum
+manuell
```

Auswahl Datum:
Hier kann ein individuelles Datum **manuell** oder die voreingestellten Feiertage (z.B. Neujahr) eingegeben werden. "manuell" mit "edit" bestätigen oder einen Feiertag mit der Pfeiltaste ▲ auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Datum
24. 07.
```

Geben Sie das gewünschte **Datum** mit den Zifferntasten ein (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und bestätigen Sie mit "edit". (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Uhrzeit
08:00:00
```

Eingabe der Uhrzeit:
Uhrzeit "08" mit den Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Funktion
#sperren
```

Eingabe der Funktion:
"sperren" mit der Pfeiltaste ▲ auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
3. 2# Kanal 1 ___2#
24. 07 08:00:00 SP
```

Die Programmierung ist abgeschlossen. Eine Auswahl der eingegebenen Befehle wird angezeigt. Oben rechts wird die laufende Nummer des Programmierschrittes angezeigt, in unserem Beispiel erscheint nach dieser **zweiten** Programmierung in Kanal 1 nunmehr "__2". "SP" unten rechts zeigt an, dass als Funktion "sperren" programmiert wurde.

Achtung: Die Programmierung der Pausenklingeln (in unserem Beispiel 1 Mo.-Fr. 08:00:00 für 4 Sek.) wurde nunmehr ab dem 24.07., 08:00:00 (**und alle Folgetage!**) **gesperrt**. Um die Programmierung zum 04.08. 08:00:00, wieder zu aktivieren, muss diese Sperrung mit Wirkung zum 4. August wieder **aufgehoben** ("freigegeben") werden, siehe Beispiel 8 (Seite 48).

Beispiel 8: Jahresprogramm, "freigeben"

Das auf Kanal 1 "gesperrte" Programm (Seite 47) soll zum 04. August, 00:00:00 Uhr, wieder "freigegeben" werden.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2" ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2".

```
3. 2# Kanal 1 neu#
----- 00:00:00 --
```

Wählen Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der Tasten "1" bis "4" (in unserem Beispiel wurde Kanal 1 gewählt). Pfeiltaste ▶ drücken, bis im Display oben rechts "neu" erscheint. Eingabe mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Programmmodus
#Jahresprogramm
```

Auswahl Programmmodus:
Jahresprogramm mit der Pfeiltaste ▲ Taste auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Datum
#manuell
```

Auswahl Datum:
Hier kann ein individuelles Datum **manuell** oder die voreingestellten Feiertage (z.B. Neujahr) eingegeben werden. "manuell" mit "edit" bestätigen oder einen Feiertag mit der Pfeiltaste ▲ auswählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Datum
04. 0#.
```

Geben Sie das gewünschte **Datum** mit den Zifferntasten ein (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und bestätigen Sie mit "edit". (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Uhrzeit
00: #0:00
```

Eingabe der Uhrzeit:
Uhrzeit 00:00:00 mit den Zifferntasten eingeben (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und bestätigen Sie mit "edit". (Abbruch mit Taste "menue".)

```
Funktion
#freigeben
```

Eingabe der Funktion:
"freigeben" mit der Pfeiltaste ▲ anwählen und mit "edit" bestätigen. (Abbruch mit Taste "menue".)

```
3. 2# Kanal 1 ___3#
04. 08 00:00:00 fg
```

Die Programmierung ist abgeschlossen. Eine Auswahl der eingegebenen Befehle wird angezeigt. Oben rechts wird die laufende Nummer des Programmierschrittes angezeigt, in unserem Beispiel erscheint nach dieser **dritten** Programmierung in Kanal 1 nunmehr "__3". "fg" unten rechts zeigt an, dass als Funktion "freigegeben" programmiert wurde.

Hinweis: Die Programmierung der Pausenklingeln (in unserem Beispiel 1 Mo.-Fr. 08:00:00 für 4 Sek.) wurde nunmehr zum 04. August, 00:00:00 Uhr, wieder **freigegeben**.

Menü 3.2

einzelne Schaltbefehle (= Schaltzeiten) löschen

Im Menü 3.2 können auch einzelne Schaltbefehle (Schaltzeiten) einer Programmierung einzeln gelöscht werden.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 2"

Drücken Sie die Zifferntasten "1" bis "4", um den gewünschten Kanal auszuwählen.

Auf dem Display können alle programmierten Schaltbefehle des gewählten Kanals angesehen werden, indem Sie mit den Pfeiltasten ◀ ▶ die Schaltbefehle (Schaltzeiten) einzeln durchblättern.

```

3. 2# Kanal 1  ___1#
NDMDF-- 08:00:00  iF
  
```

Wählen Sie den Eintrag, den Sie **löschen** möchten (z.B. _ _1). Drücken Sie die Taste "0".

```

Eintrag löschen?
NEIN=1      JA=2
  
```

Es erscheint die Anzeige "Eintrag löschen?"

Nein = 1

Ja = 2

Drücken Sie die Zifferntaste "2", um den Eintrag zu **löschen**.

Drücken Sie die Zifferntaste "1", um den Eintrag zu erhalten.

Hinweis: Sollen weitere Schaltbefehle dieses Kanals einzeln gelöscht werden, "blättern" Sie weiter und verfahren Sie wie oben beschrieben.
Sollen einzelne Schaltbefehle eines anderen Kanals einzeln gelöscht werden, wählen Sie mit den Zifferntasten "1" bis "4" den gewünschten Kanal und verfahren Sie dort wie oben beschrieben.

Menü 3.3

alle Schaltbefehle (= Schaltzeiten) löschen

Im Menü 3.3 können **alle** Schaltbefehle (Schaltzeiten) **eines** Kanals gelöscht werden.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 3", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 3"

Drücken Sie die Zifferntasten "1" bis "4", um den gewünschten Kanal auszuwählen.

```
3. 3* Kanal 1
Alle löschen?
```

Es erscheint die Anzeige "Alle löschen?"
Drücken Sie die Taste "edit".

```
Alle löschen?
NEIN=1      JA=2
```

Es erscheint die Anzeige "Alle löschen?"
Nein = 1
Ja = 2
Drücken Sie die Zifferntaste "2", um **alle** Einträge zu **löschen**.
Drücken Sie die Zifferntaste "1", um alle Einträge zu erhalten.

Sollen **alle** Schaltbefehle eines **anderen** Kanals gelöscht werden, wählen Sie mit den Zifferntasten "1" bis "4" den gewünschten Kanal und verfahren Sie dort wie im oben beschrieben.

Menü 3.4

Schaltkanäle manuell bedienen ("Test")

Im Menü 3.4 kann jeder einzelne **Kanal** über die Tastatur **manuell** geschaltet werden.

In diesem Menü 3.4 können z.B. Funktionstests an optischen und/oder akustischen Signalgebern durchgeführt werden, sofern sie sachgerecht an dem entsprechenden Schaltkanal angeschlossen wurden. Dazu schalten Sie den gewünschten Kanal **ein**. Bei korrekt angeschlossenen Signalgebern werden jetzt die entsprechende(n) Funktion(en) ausgeführt. Schalten Sie danach den Kanal wieder **aus**. Ein eventuell bereits eingegebenes Schaltprogramm wird nicht verändert oder gelöscht!

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 3, 4", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 3, 4".

```
3. 4* Schaltkanäle
manuell - 2 - -
```

Durch Drücken der Zifferntasten "1" bis "4" wird der gewählte Kanal **eingeschaltet**.
Wird dieselbe Taste **erneut** gedrückt, wird der Kanal **ausgeschaltet**.

Menü 4 Meldungen des Systems

Menü 4.1

Fehlermeldungen anzeigen

Das Haupt- und Nebenuhrsystem wird auf folgende Fehler überwacht:

- 1) Kurzschluss auf der/den Nebenuhrlinie(n)
- 2) Überlast einzelner Nebenuhrlinien
- 3) Überlast des Systems (Gesamtlinienlast/Gesamtausgangsleistung der Hauptuhr ist überschritten)
- 4) Netzausfall
- 5) Unterspannung
- 6) Gangreserve-Akkus leer – System gestoppt

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 4 ,1", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 4 ,1".

Hinweis: Hier im Menü 4.1 wird lediglich die **Anzahl** der Fehlermeldungen **angezeigt**, bearbeitet (aufgehoben) werden die Fehlermeldungen im Menü 4.2.

Tritt einer der oben genannten Fehler auf, erhöht sich der Zähler im Display (im Beispiel [2]) um den Wert 1. Es werden maximal 8 Meldungen gespeichert. Die **jüngste** Meldung steht immer an **erster** Stelle.

Solange ein Fehler **gespeichert** ist, also nicht gelöscht wurde (siehe Menü 4.2), leuchtet die rote Leuchtdiode "alarm" unterhalb des Displays und der Alarmkontakt ist eingeschaltet.



Drücken Sie die Pfeiltaste ▼, um in das Menü 4.2 zu gelangen.

Menü 4.2

Fehlermeldungen bearbeiten

Im Menü 4.2 werden die Meldungen **gespeichert** und manuell **gelöscht**. Es werden maximal 8 Meldungen gespeichert. Die **jüngste** Meldung steht immer an **erster** Stelle.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 4 ,2", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 4 ,2"



Die Meldungen werden mit den Pfeiltasten ◀▶ durchgeblättert und mit der Taste "edit" **gelöscht**, nicht behoben. Steht der Fehler-Zähler wieder auf [0], erlischt der rote Alarm-LED, der Alarmkontakt wird ausgeschaltet. (In nebenstehendem Beispiel wird 1 von insgesamt 2 gespeicherten Fehlermeldungen angezeigt: Kurzschluss auf Linie 3).

Hinweis: Mit "löschen" der (Fehler-) "Meldungen" wird **der eigentliche Fehler** (im Beispiel Kurzschluss auf Nebenuhrlinie 3) **nicht behoben!** Siehe Folgeseiten.

1) Kurzschluss auf Nebenuhrlinie(n)

4. 2* Meldungen 2/2*
L4 Kurzschluss

Mit der 2. Meldung "L4 Kurzschluss" folgt ein Dialog, der die Wiederinbetriebnahme der entsprechenden Linie wie folgt ermöglicht:

- **Beseitigen Sie immer zunächst den Fehler** (hier "Kurzschluss auf Nebenuhrlinie 4")
- Drücken Sie **dann** die Taste "edit", um die Fehlermeldung zu **löschen**.

Linie 4 stellen?
NEIN=1 JA=2

- **Bestätigen** Sie jetzt mit der Zifferntaste "2". Die Linie 4 wird gestartet und alle korrekt angeschlossenen Nebenuhren dieser Linie stellen sich wieder auf die aktuelle Uhrzeit ein.

Tipp:

Mit Zifferntaste "1" wäre zwar die Fehlermeldung **gelöscht**, aber die Linie **nicht gestellt!** Der Vorteil hierbei ist, dass bei einem bauseits angeschlossenen Alarmsignalgeber, z. B. einer **lauten Hupe**, zunächst die **störende Hupe** ausgestellt wird. In diesem Fall nicht vergessen: **Fehler beheben (!)** und die entsprechende Nebenuhrlinie im Menü 2.3 (siehe Seite 34) wieder einschalten.

2) Lx Überlast (Überlast einzelner Nebenuhrlinien)

Die Meldung "Lx Überlast" (x= Nr. der Linie) erscheint, wenn die zulässige Belastung für **eine Nebenuhrlinie** überschritten wurde.

Fehlerbehebung: Reduzieren Sie die Anzahl der angeschlossenen Nebenuhren auf der entsprechenden Linie oder setzen Sie einen Impulsverstärker (Zubehör) ein. Wird die Meldung durch Drücken der Taste "edit" im Menü 4.2 gelöscht, kann die Linie im dann folgenden Dialog neu gestellt werden, siehe auch 1) oder sie verbleibt im ausgeschalteten Zustand.

3) Überlast (Gesamtausgangsleistung der Hauptuhr überschritten)

Die Meldung "Überlast" erscheint, wenn eine Linie die **Gesamtlast der Hauptuhr** überschreitet oder wenn die Summe der Lasten mehrerer oder aller Nebenuhrlinien die Gesamtlast der Hauptuhr überschreitet. Der Linienstatus (Menü 2.3) wird automatisch auf "aus" gesetzt, **alle** Linien werden angehalten.

Fehlerbehebung: Reduzieren Sie die Anzahl der angeschlossenen Nebenuhren auf den Linien oder setzen Sie einen Impulsverstärker (Zubehör) ein. Alle Nebenuhrlinien müssen manuell im Menü 2.3 wieder in Betrieb genommen werden.

4) Netzausfall

Die Meldung "Netzausfall" erscheint, wenn die **Betriebsspannung** der Hauptuhr (220-230VAC/50-60 Hz, Typenschild beachten) nicht mehr zur Verfügung steht. Verfügt die Hauptuhr über Gangreserveakkus (Option), bleiben diejenigen Nebenuhrlinien in Betrieb, bei denen die Funktion "Gangreserve ein" im Menü 2.6 aktiviert wurde. Verfügt die Hauptuhr über keine Gangreserve, stellt die Hauptuhr den Betrieb ein, **alle** angeschlossenen Nebenuhren bleiben stehen. Der Linienstatus (Menü 2.3) wird **automatisch** auf "aus" gesetzt, die Linien werden angehalten. Das Display der Hauptuhr und die Alarm-LED erlöschen. Nebenuhrimpulse für die Dauer des Ausfalls werden in der Hauptuhr **gespeichert** und nach Netzwiederkehr **automatisch** an die Nebenuhrlinie(n) wieder ausgegeben. Somit werden nach Netzwiederkehr alle angeschlossenen Nebenuhren wieder **automatisch** auf die aktuelle Uhrzeit nachgeführt.

Fehlerbehebung: Stellen Sie sicher, dass an Klemme "3" (siehe Seite 11) die Betriebsspannung anliegt und überprüfen Sie die Feinsicherung "2" (siehe Seite 11). Ist die **Feinsicherung defekt**, tauschen Sie sie. Die Meldung "Netzausfall" wird **automatisch** aus der Fehlerliste entfernt, wenn die Betriebsspannung wieder anliegt (nach Netzwiederkehr) oder die Feinsicherung ausgetauscht wurde.

Sollte trotzdem die Fehlermeldung "Netzausfall" weiter angezeigt werden, muss die Hauptuhr zur Reparatur zu PEWETA eingeschickt werden. Wird die Meldung "Netzausfall" durch Drücken der Taste "edit" im Menü 4.2 gelöscht, erscheint die Fehlermeldung automatisch nach Ablauf von 5 Minuten erneut.

5) Unterspannung

Die Meldung "Unterspannung" erscheint, wenn

- a) die Betriebsspannung der Hauptuhr (220-230VAC/50-60 Hz, Typenschild beachten) nicht (mehr) zur Verfügung steht,
- b) die Hauptuhr über Gangreserveakkus verfügt, aber die Spannung der Akkus unter 20 V (im 24 V Betrieb) bzw. unter 10 V (im 12 V Betrieb) fällt.

Alle Nebenuhrlinien werden angehalten.

Hinweis: *DCFport 24* Nebenuhrlinien werden weiterhin mit Spannung versorgt, d.h. die Zeitinformation wird zwar **nicht mehr übertragen**, aber korrekt angeschlossene *DCFport 24* Nebenuhren bleiben noch eine Zeit lang (abhängig von der Anzahl) **"quarzgenau" in Betrieb**, bis die Spannung der Akkus unter 18 V (im 24 V Betrieb) bzw. unter 8 V (im 12 V Betrieb) fällt.

Fehlerbehebung: Es handelt sich um einen Folgefehler der Meldung "Netzausfall". Fehlerbehebung siehe 4) "Netzausfall". Die Meldung "Unterspannung" wird **automatisch** aus der Fehlerliste entfernt, wenn die Betriebsspannung wieder anliegt (nach Netzwiederkehr). Die Linien werden **automatisch** wieder in Betrieb genommen.

6) Gangreserveakkus (Option) leer - System gestoppt

Die Meldung „Akku leer - System gestoppt“ erscheint, wenn die Betriebsspannung der Hauptuhr (220-230VAC/50-60 Hz, Typenschild beachten) nicht mehr zur Verfügung steht, die Hauptuhr über Gangreserveakkus verfügt, aber die Spannung der Akkus unter 18 V (im 24 V Betrieb) oder unter 8 V (im 12 V Betrieb) fällt. Alle Nebenuhren „stehen“, auch *DCFport 24* Nebenuhren werden nicht mehr mit Spannung versorgt und bleiben stehen. Die Hauptuhr lässt sich über die Tastatur nicht mehr bedienen. Fällt die Spannung der Akkus unter 6 V, erlischt die Displayanzeige. Fällt die Spannung unter 4 V, erlischt die Alarm-LED und das Alarmrelais öffnet.

Fehlerbehebung: Es handelt sich um einen Folgefehler der Meldung "Unterspannung". Fehlerbehebung siehe 4) "Netzausfall". Die Meldung "Akku leer - System gestoppt" wird **automatisch** aus der Fehlerliste entfernt, wenn die Betriebsspannung wieder anliegt (nach Netzwiederkehr). Die Linien werden **automatisch** wieder in Betrieb genommen.

Menü 5 System

Menü 5.1

System

Im Menü 5.1 können kunden- bzw. anforderungsspezifische **Profile** der Hauptuhr **geändert**, aktiviert/deaktiviert, eingestellt oder **Informationen abgerufen** werden.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5 .1, ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 1"



Drücken Sie die Pfeiltaste ▼, um in das Menü 5.2 zu gelangen.

Menü 5.2

Tastatur-Code eingeben oder ändern

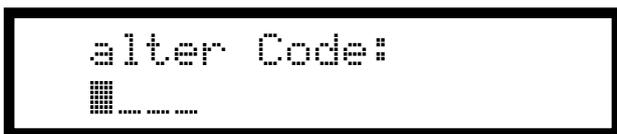
Mit einem Tastatur-Code lässt sich die Frontfolien-Tastatur verriegeln (sperrn). Die Bedienung und Programmierung der Hauptuhr ist so vor versehentlichen Veränderungen bzw. vor vorsätzlichen Manipulationen geschützt.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5 .2, ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 2"



Im Menü 5.2 besteht die Möglichkeit, den Tastatur-Code **einzugeben** oder zu **ändern**. Im Auslieferungszustand lautet der **Code 0000**, die Tastatur ist **nicht verriegelt**. (Abbruch mit der Taste "menue"). Möchten Sie eine beliebige, 4-stellige Zahlenkombination eingeben oder ändern, drücken Sie "edit".



Geben Sie mit den Zifferntasten zunächst den **alten** Code ein, bei Erstinbetriebnahme also **0000** (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über dem Strich). Eingabe mit "edit" bestätigen.



Wurde der **alte** Code korrekt eingegeben, werden Sie zur Eingabe eines **neuen** Codes aufgefordert (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über dem Strich). **Notieren (!)** Sie Ihren gewählten 4-stelligen Code und geben Sie danach diese Zahlenkombination ein. Eingabe mit "edit" bestätigen.

Die Tastaturverriegelung wird immer automatisch 10 Minuten nach jeder letzten Tastaturbetätigung aktiviert!

Achtung: Die Zahlenkombination **0000** aktiviert die Tastaturverriegelung **nicht**, die Tastatur ist nicht gesperrt.

Hinweis: Notieren Sie Ihren Tastatur-Code!

Freischaltung der Tastatur

Wurde die Tastaturverriegelung durch die Eingabe jeder beliebigen Zahlenkombination (außer 0000) aktiviert, wird der Bediener bei **jeder Tastaturbetätigung** aufgefordert, den Tastatur-Code einzugeben.

```
Bitte Code eingeben:
█
```

Geben Sie den Tastatur-Code mit den Zifferntasten "0" bis "9" ein (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und bestätigen Sie mit "edit". Die Tastatur ist **freigeschaltet**.

Achtung: Die Tastaturverriegelung wird automatisch 10 Minuten nach der letzten Tastaturbetätigung wieder aktiviert!

Menü 5.3

Display-Sprache (= Systemsprache) einstellen

Im Menü 5.3 besteht die Möglichkeit, die Display-Sprache zu wählen oder zu ändern. **Grundeinstellung ist "deutsch"**.

Auf dem derzeitigen Entwicklungsstand stehen folgende Sprachen zur Auswahl:

- deutsch
- französisch
- spanisch
- holländisch
- italienisch
- portugiesisch
- englisch

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 3".

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 3"

```
5.3# System
Sprache deutsch
```

Soll die im Display angezeigte Sprache **geändert** werden, drücken Sie "edit". Soll die angezeigte Sprache nicht geändert werden, drücken Sie "menue".

```
5.3 System
Sprache *deutsch
```

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die gewünschte Sprache **auswählen...**

```
5.3 System
Sprache *english
```

... und mit "edit" bestätigen.

```
1.1 *master clock
16:47:04 Tu 02.06.09
```

Das Display zeigt nunmehr die komplette Menüführung in der gewählten Sprache.

Menü 5.4

Zeitzone, manuelle Eingabe

Im Menü 5.4 wird der UTC-Offset und der Anfangs- und Endtermin der Sommer-/Winterzeitumstellung eingetragen, **wenn im Menü 1.4 (Einstellen der Zeitzone) oder im Menü 2.2 (Wahl der Zeitzone/ Weltzeituhren) "Zeitzone manuell" ausgewählt wurde.**

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 4", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 4"

```
5.4# System
Zeitzone manuell
```

Hier werden die Termine für die Sommer-/Winterzeitumstellung **manuell** eingegeben. Mit der Taste "edit" wird der Eingabevorgang begonnen.

Jede weitere Eingabe muß mit der Taste "edit" bestätigt werden, bis die Eingabe vollständig ist.

```
UTC-Offset
#1:00
```

UTC-Offset:

Eingabe der gewünschten **Zeitdifferenz** zur UTC-Zeit in Stunden und Minuten. Ein negativer Wert wird mit der Pfeiltaste ▼ erreicht. Ein negatives Vorzeichen wird mit der Pfeiltaste ▲ gelöscht. Die Eingabe mit "edit" bestätigen.

```
Sommerzeit
+Ja
```

Wird hier mit der Pfeiltaste ▼ "nein" angewählt und mit der Taste "edit" bestätigt, ist die Eingabe beendet. Wird mit der Pfeiltaste "ja" angewählt und mit "edit" bestätigt, führt das zu weiteren Eingabeaufforderungen:

```
Sommerzeit Anfang
Monat #3
```

Geben Sie hier den **Monat** ein, in dem die Sommerzeit **beginnt** (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl). Die Eingabe mit "edit" bestätigen. Eine Eingabe von 1 bis 6 (Januar bis Juni) setzt im folgenden eine Regelung für die Nordhalbkugel voraus. Eine Eingabe von 7 bis 12 (Juli bis Dezember) legt eine Regelung für die Südhalbkugel fest.

```
Sommerzeit Anfang
Wo. tag +Sonntag
```

Mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ wird der gewünschte **Wochentag** ausgewählt, mit "edit" bestätigen.

```
Sommerzeit Anfang
+letzter Sonntag
```

Hier wird festgelegt, am **wievielten** vorher ausgewählten **Wochentag** im Monat die Sommerzeit **beginnt**. Zur Auswahl stehen erster, zweiter, dritter, vierter und letzter Wochentag des Monats. Mit den Pfeiltasten ▼ oder ▲ auswählen und mit "edit" bestätigen.

```
Sommerzeit Anfang
Stunde #2
```

Hier wird die **Stunde** eingegeben, in der die Sommerzeit **beginnt** (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl). Die Eingabe mit "edit" bestätigen.

```
Sommerzeit Ende
Monat #0
```

Hier wird der **Monat** eingegeben, in dem die Sommerzeit **endet** (ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl). Die Eingabe mit "edit" bestätigen.

```
Sommerzeit Ende
^letzter Sonntag
```

Hier wird festgelegt, am **wievieleten** vorher ausgewählten **Wochentag** (siehe Sommeranfang) im Monat die Sommerzeit **endet**. Zur Auswahl stehen erster, zweiter, dritter, vierter und letzter Wochentag des Monats. Mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ wählen und mit "edit" bestätigen.

Der Eingabevorgang für die manuelle Zeitzone mit (oder ohne) Sommer-/Winterzeitumstellung ist jetzt vollständig.

Hinweis: Der **Wochentag** und die **Stunde** des Sommerzeit**endes** werden von den Einstellungen zum Sommerzeit**anfang** automatisch **übernommen**.

Menü 5.5

RS232 Schnittstelle ein-/ausschalten

Im Menü 5.5 lässt sich die RS232 Schnittstelle ein- und ausschalten. **Grundeinstellung ist "aus"**.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 5".

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 5"

```
5.5# System
RS232      aus
```

Taste "edit" drücken...

```
5.5 System
RS232      an
```

...im Display erscheint neben dem Zustand "an" oder "aus" ein Pfeil. Wählen Sie mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ den Zustand "an", um das Senden von Daten auf der RS232-Schnittstelle zu **aktivieren** oder "aus", um die RS232-Schnittstelle zu **deaktivieren**. Die Eingabe mit "edit" bestätigen.

Menü 5.6

Freigabecode für das Service-Menü

Hinweis: Das Service-Menü mit den 3 Untermenüs 5.7 (System initialisieren), 5.8 (DCF77-Statistik) und 5.9 (Messungen) soll eine Hilfestellung für den Service-Techniker darstellen.

Erst die Eingabe des Freigabe-Codes schaltet das Service-Menü frei. **Der Code lautet 1404**. Der Code kann nicht verändert werden.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 6", ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 6"

```
5.6# Service
Freigabe  -----
```

Drücken Sie die Taste "edit"...

```
5.6 Service
Freigabe  140█
```

...(ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl) und geben Sie den Code **1404** ein. Bestätigen Sie mit "edit".

```
5.6# Service
Freigabe  -----
```

Das Service-Menü mit den Untermenüs 5.7, 5.8 und 5.9 ist freigeschaltet. Wählen Sie das gewünschte Service-Menü mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼.

Menü 5.7

System initialisieren

"System initialisieren" setzt alle Parameter der Hauptuhr auf die Werkseinstellungen (**Grundeinstellungen**) zurück. Eingegebene Schaltbefehle/Schaltzeiten (Menü 3 und 3.x ff) werden jedoch **nicht** gelöscht!

Hinweis: Nur möglich, wenn das Menü 5.6 "Service" freigeschaltet ist.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 7".

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 7"

```
5.7# System
initialisieren?
```

Drücken Sie "edit"...

Achtung: Wenn danach Zifferntaste "2" gedrückt wird, werden **alle Eingaben/Parameter**, mit Ausnahme der Schaltbefehle (Menü 3 und 3.x ff), **gelöscht!**

```
Initialisieren?
NEIN=1      JA=2
```

...und wählen Sie:

- Vorgang abbrechen: Zifferntaste "1"
 - System initialisieren: Zifferntaste "2"
- Alle** Parameter der Hauptuhr, außer Schaltbefehle/Schaltzeiten (Menü 3 und 3.x ff), **werden gelöscht** und in die Grundeinstellungen (Auslieferungszustand) zurückgesetzt.

Menü 5.8

DCF77-Statistik

Hier werden die aktuell empfangenen Daten des DCF77 Zeit- und Datum-Telegramms dargestellt.

Hinweis: Nur möglich, wenn das Menü 5.6 "Service" freigeschaltet ist.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 8" ein schwarzes Feld blinkt während der Eingabe über der Zahl.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 8"

```
5. 8* DCF      16:25:00
01>02>03   4 29.11.07
```

Beispiel:

Eingelesene Uhrzeit = 16:25:00
 Eingelesener Wochentag = 1 (1 - 7 = Mo - So)
 Eingelesenes Datum = 29.11.07
 01 = die eingelesene Sekunde
 02 = Hexadezimale Darstellung der DCF77-Daten
 03 = Anzahl der erforderlichen Zeitlegramme zur Übernahme der DCF77-Daten

Menü 5.9

Messungen

Hier werden intern gemessene Spannungen auf den Nebenuhrlinien angezeigt.

Hinweis: Nur möglich, wenn das Menü 5.6 "Service" freigeschaltet ist.

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▲▼▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 9".

Eingabe über die Tastenkombination: "menue, 5, 9"

```
5. 9*      21.5 27.4
0.25 0.25 0.25 0.25
```

Beispiel:

oben links: Menü 5.9
 oben Mitte: Netzkontrollspannung (im Beispiel 21,5 V)
 oben rechts: Versorgungsspannung der Linientreiber (im Beispiel 27,4 V).
 Wurde der Betriebsschalter auf 12 V gestellt, beträgt die Versorgungsspannung der Linientreiber 13,6 V.
 Zeile unten: Linienströme in mA pro Linie (z.B. 0.25 = 0,25 A = 250 mA)

Menü 6 Option 1

Menü 6.1

Option 1

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▶▶▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 7.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue 6, 1"

A rectangular LCD display showing the menu text in a pixelated font. The text is arranged in three lines: "6.1", "*Option 1", and "GPS".

```
6.1 *Option 1
      GPS
```

Wurde in der Hauptuhr werkseitig eine Optionskarte in Steckplatz 17 (siehe Seite 11) installiert, wird hier die Bezeichnung der eingesetzten Karte dargestellt, z.B. GPS für GPS-Version. Evtl. werden weitere Untermenüs für die Bedienung, Konfiguration etc. hinzugefügt (6.2, 6.3,...). Es wird eine separate Bedienungs- und Inbetriebnahmeanleitung für diese Option mitgeliefert, für GPS-Version siehe auch S. 15.

Menü 7 Option 2

Menü 7.1

Option 2

Sie wählen dieses Menü entweder über die Pfeiltasten ◀▶▶▶ oder durch die direkte Eingabe der Tastenkombination "menue, 5, 7.

Eingabe über die Tastenkombination: "menue 6, 1"

A rectangular LCD display showing the menu text in a pixelated font. The text is arranged in three lines: "7.1", "*Option 2", and "RS485".

```
7.1 *Option 2
      RS485
```

Wurde in der Hauptuhr werkseitig eine Optionskarte in Steckplatz 18 (siehe Seite 11) installiert, wird hier die Bezeichnung der eingesetzten Karte dargestellt, z.B. RS485. Evtl. werden weitere Untermenüs für die Bedienung, Konfiguration etc. hinzugefügt (7.2, 7.3,...). Es wird eine separate Bedienungs- und Inbetriebnahmeanleitung für diese Option mitgeliefert.

Technische Daten

Gehäuse	
Material (Gehäuse/Deckel)	Polycarbonat (PC)/Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)
Farbe (Gehäuse/Deckel)	RAL 7035 lichtgrau/glasklar
Abmessungen (H x B x T)	184 x 240 x 115 mm

Elektrische Werte	
Stromversorgung	Festanschluss (Klemmanschluss)
Netzspannung	220..230 VAC/50..60 Hz
Linienspannung	12 V oder 24 V
Leistungsaufnahme max.	53 VA
Gesamtimpulsstrom max.	2 A bei 12 V, 1 A bei 24 V, auf maximal vier Linien verteilt
Notstromversorgung (Option)	2 x Akku 12 V/0,7 Ah (wenn im Lieferumfang enthalten)
Softwarekontrolluhr und Impulsspeicher	automatische Nachstellung

Leistungsmerkmale	
Anzahl Nebenuhrlinien	0, 1, 2 oder 4, je nach Ausführung
Impulsarten	Sekunde, Sekunde mit schleichender Minute, Halbminute, Minute, PEWETA <i>DCFport 24</i> Impuls-telegramm.
Weltzeitfunktion	pro Nebenuhrlinie eine Zeit
Passwortschutz (Bedienersperre)	vierstelliger numerischer Code
Datenschnittstelle	RS232 zur Synchronisation der PC-Zeit/IT-Systeme
Alarmkontakt	30 V/0,5 A potentialfrei, mono- oder bistabil

Signaleinrichtung	
Anzahl Schaltkanäle	0, 2 oder 4, je nach Ausführung
Anzahl Schaltzeiten	Insgesamt 600 (nur bei Ausführung mit Schaltcomputer)
Schaltungsart	mono- oder bistabil
Kontaktbelastung	230 VAC/2 A

Umgebungswerte	
Schutzart	IP 32 (EN 60 529)
Schutzklasse	I
Umgebungstemperatur	0° C bis 40° C
Gewicht	1,8 kg bis 2,3 kg (ca.), je nach Ausführung

DCF77-Funkführung über PEWETA Funkempfänger, Zubehör (Art.-Nr. 03.925.111)	
DCF77-Funkempfänger (Zubehör)	Lieferung mit 5 m Anschlusskabel, verlängerbar bis 100 m (Kabeltyp LIYCY 4 x 0,25mm ²)
Gehäuseabmessung (B x H x T)	65 mm (+35 mm Halter) x 50 mm (+30 mm Kabeldurchführung) x 35 mm
Gehäusefarbe	ähnlich RAL 7032 (lichtgrau)
Gehäusematerial	Gehäuse: Polycarbonat (Lexan 241 R Farb. Nr. 70350) Deckel: Polycarbonat (Lexan 241 R farblos 111)
Betriebsspannung	7 - 30 V DC
Stromaufnahme	ca. 12 mA bei 12 V
Ausgangsstrom	≤ 50 µA
Schutzart	IP 68 (EN 60 529)
Umgebungstemperatur	-10° C bis 60° C
Gewicht	ca. 190 g

Ihre Notizen

Ihre Notizen

■ Entsorgung von Altgeräten



Im Interesse unserer Umwelt und um die verwendeten Rohstoffe möglichst vollständig zu recyceln, ist der Endnutzer aufgefordert, gebrauchte und defekte Geräte zu den öffentlichen Sammelstellen für Elektro- und Elektronikschrott zu bringen. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne mit Balken bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronikschrott abgegeben werden muss, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen. Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

■ Entsorgung von Altbatterien/Akkus



Batterien und Akkus können nach Gebrauch an der Verkaufsstelle oder an den Sammelstellen unentgeltlich zurückgegeben werden. Endnutzer sind gesetzlich zur Rückgabe von Altbatterien und Akkus verpflichtet. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass verbrauchte Batterien/Akkus an einer Sammelstelle abgegeben werden müssen, um sie durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen. Altbatterien/Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
Symbole auf Batterien/Akkus bedeuten:
Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei.

Bei Fragen, Anregungen oder für weitere Produktinformationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

PEWETA KG (GmbH + Co.)
Holsteinischer Kamp 64-66
22081 Hamburg

zeit@peweta.de
<http://www.peweta.de>

Tel. 040 / 20 98 97 - 0
Fax 040 / 20 98 97 - 96

