

Bedienungsanleitung 4-Kanal Jahresschaltuhr

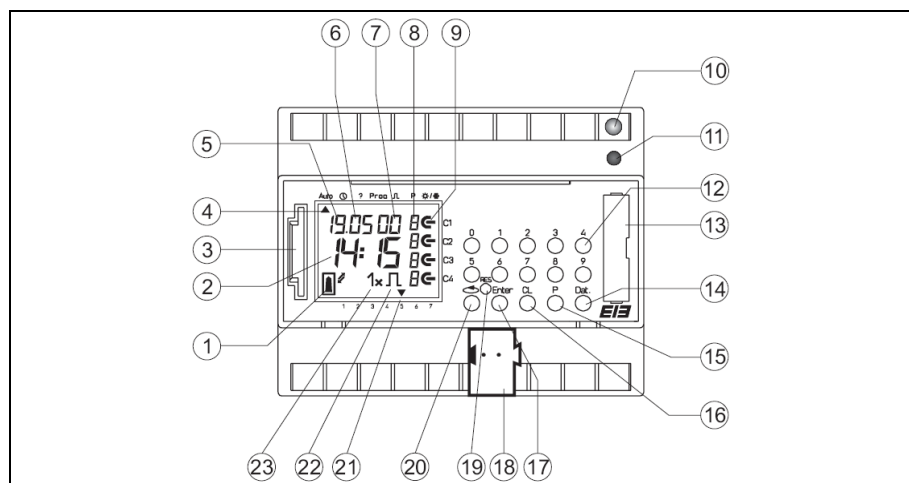


1. Beschreibung des Gerätes.....	3
2. Merkmale 2154 REG	4
3. Verwendung	5
3.1. Sicherheitshinweise	5
3.2. Montagehinweise	5
3.3. Bus-Anschluss	6
3.4. Maßbild	6
4. Gangreserve	6
4.1. Batterie einlegen	6
4.2. Batteriewechsel.....	7
5. Übersicht Menüwahl	8
5.1. Eingabekorrektur.....	8
5.2. Erstinbetriebnahme für 2154 REG Datum und Uhrzeit einstellen	9
5.3. Auswahltable der Sommer-/ Winterzeitautomatik.....	9
5.4. Ändern der automatischen Sommer-/ Winterzeitautomatik.....	10
5.5. Erstbetriebnahme 2154 REG.....	10
5.6. Anschließen und Ausrichten der Funkantenne 2154 REG.....	10
5.7. Erstinbetriebnahme der Funkschaltuhr 2154 REG.....	12
5.8. Erzwungener Senderruf.....	13
5.9. Datum / Uhrzeit ändern.....	14
6. Manueller Eingriff in das Programm	14
6.1. Dauer EIN / AUS.....	14
6.2. Manuell EIN / AUS (Schaltungsvorwahl)	15
6.3. Zufallsprogramm	16
6.4. Zufallsprogramm EIN / AUS	16
6.5. Manuellen Eingriff beenden	16
6.6. Tastatur sperren / freigeben	17
7. Programmieren.....	18

7.1. Wochenprogramm einstellen Einschaltzeit.....	18
7.2. Datumsprogramm programmieren.....	19
7.3. Einmalschaltzeit programmieren	20
7.4. Impulsprogramm programmieren	21
8. Prioritätsprogramm	21
8.1. Wochenprogramm mit Priorität P1 .. P9 programmieren.....	23
8.2. Zeitraum für Wochenprogramm P1 .. P9 festlegen	24
8.3. Zeitlich begrenzte Dauerschaltung EIN oder AUS	26
9. Programm abfragen	26
9.1. Komplettprogramm abfragen.....	26
9.2. Nur bestimmte Schaltzeiten abfragen.....	27
9.3. Datumsprogramm kanalbezogen abfragen	27
9.4. Datumsprogramm komplett abfragen	27
9.5. Wochenprogramm mit Priorität abfragen.....	28
10. Ändern eines gespeicherten Programmes	28
11. Löschen.....	30
11.1. Löschen von einzelnen Schaltzeiten	30
11.2. Datumsprogramm löschen.....	31
11.3. Komplettes Prioritätsprogramm löschen.....	31
11.4. Programm eines Kanals komplett löschen	32
11.5. Alles löschen.....	32
12. Datenaustausch Sicherung	32
12.1. Daten von Schaltuhr in Speicherkarte schreiben	33
12.2. Daten von Speicherkarte in Schaltuhr einlesen.....	33
13. Vorschau Programmierung mit Software	33
14. Tipps und Zusätzliche Möglichkeiten	34
15. Glossar	35
16. Fehlertabelle	36
17. Technische Daten.....	37
18. Gewährleistung	38

1. Beschreibung des Gerätes

- 1 Anzeige Datenaustausch mit Speicherkarte
- 2 Anzeige Stunden
- 3 Schnittstelle
- 4 Cursor für die Programmwahl
- 5 Anzeige Datum Tag
- 6 Anzeige Datum Monat
- 7 Anzeige Jahr
- 8 Anzeige r = Zufall / P 1..9 / Manuell Ein (H o) Manuell Aus (H p)
Dauer EIN (F + o) / Dauer AUS (F + p)
- 9 Anzeige Schaltzustandsanzeige EIN = o, AUS = p
- 10 Programmier - LED der BCU
- 11 Programmiertaste BUS
- 12 Tasten 0 - 9 zur Programmeingabe
- 13 Batteriefach
- 14 Taste zur Eingabe von Datumsschaltungen
- 15 Taste zur Eingabe von Prioritätsprogrammen/ Änderungen
- 16 Taste zum Löschen von Programmen und Programmierschritten
- 17 Taste zum Speichern von Eingaben
- 18 Anschluß für Busklemme
- 19 RES=Reset/ Der Microprozessor macht einen definierten Neustart
- 20 Programmwahltaste für die Menüwahl
- 21 Cursor zur Anzeige der Wochentage 1=Montag, 2= Dienstag, ...
- 22 Anzeige für Impulsprogrammierung
- 23 Anzeige 1x zeigt Einmalschaltungen

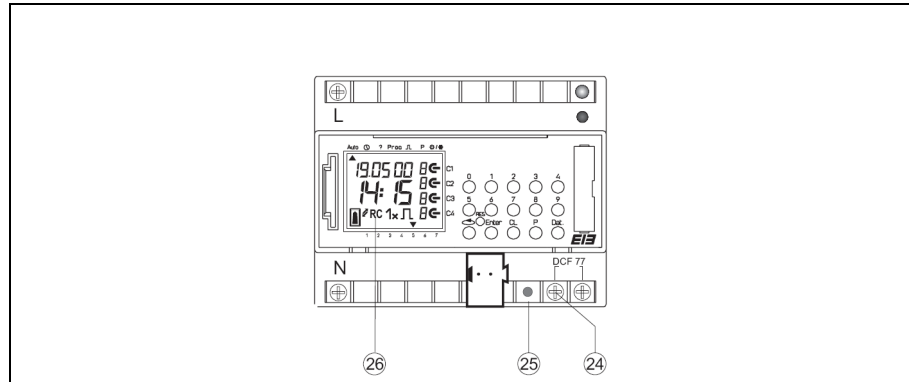


2154 REG

24 Bus-Anschlußklemme DCF

25 LED leuchtet, wenn DCF-Antenne verpolt

26 Anzeige DCF 77 Empfang



2. Merkmale 2154 REG

- 4-Kanal-Jahresschaltuhr
- Programmierung an der Schaltuhr oder in Verbindung mit Speicherkarte Programmierung unter WIN 95 / WIN NT mit Software
- Die Schaltuhr kann bis max. 2063 im voraus programmiert werden.
- Datenübertragung und Datensicherung durch Speicherkarte möglich.
- Daten können von Schaltuhr zu Schaltuhr, von Schaltuhr zu PC und umgekehrt übertragen werden.
- Funktionen: schalten, dimmen, Zeit senden, Zeit empfangen
- BCU im Gerät integriert
- 324 Schaltzeiten für freie Wochentags- und Kanalblockbildung
- Schaltzeiten bleiben unverlierbar durch EEPROM
- Bewegliche Feiertage automatisch erzeugen
- Tages- / Wochen- / Jahresprogramm
- Zufallsprogramm
- Impulsprogramm
- Schaltzeiten ein- oder ausschaltverzögert
- 1x-Funktion für alle datumsbezogenen Schaltzeiten
- 10 individuelle Wochenprogramme mit freier Prioritätszuordnung P1 ... P9
- Zeitlich begrenzte Dauerschaltung Ein / Aus
- Ca. 1,5 Jahre Gangreserve durch austauschbare umweltfreundliche Lithiumzelle
- Option: 2154 DCF funkgesteuert durch Zeitzeichensignal des Senders DCF 77
- An eine Funkantenne 2154 DCF können bis zu 10 Geräte 2154 DCF angeschlossen werden.

3. Verwendung

Der Zeitsensor 2154 REG steuern über Gruppenadresse verbundene Busteilnehmer.

Sie senden wahlweise 1, 2 oder 8 Bit Telegramme, sowie die Zeit auf dem Bus.

Mit dem Zeitprogramm und der entsprechenden Applikation kann die Zeit und das Datum über den BUS gesendet bzw. empfangen werden.

Das Senden von aktuellen Schalt-Uhrzeit bzw. Datumstelegrammen erfolgt nur im Automatikmodus.

3.1. Sicherheitshinweise

Arbeiten am Europäischen Installationsbus **EIB** dürfen nur durch eine geschulte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Nationale Vorschriften und jeweils gültige Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

- Der Zeitsensor **2154 REG** und die Busleitung muß gemäß den gültigen Richtlinien nach DIN - VDE sowie des Handbuchs des ZVEI / ZVEH angeschlossen werden.

Der Zeitsensor **2154 REG**:

- -dürfen nur mit den Daten der Produktdatenbank betrieben werden
- dürfen nur in trockenen Räumen verwendet werden
- sind für die Montage auf die 35 mm Profilschiene (DIN EN 50022) geeignet.
- Zeitsensoren sind geeignet für den Einsatz in Umgebungsbedingungen bei üblicher Verunreinigung.

Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen des Garantieanspruches.

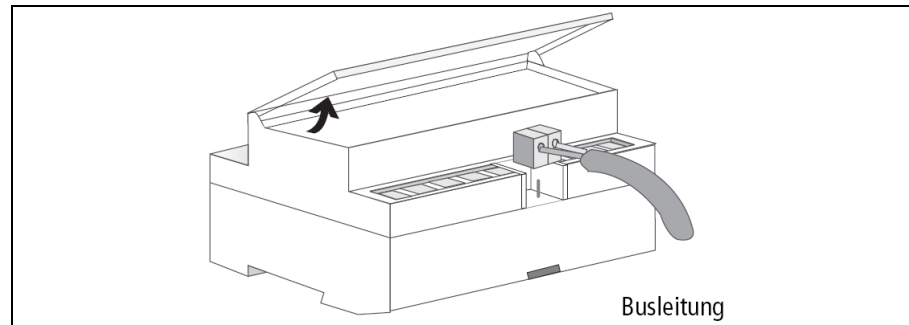
3.2. Montagehinweise

Ungeachtet aufwendiger Schutzmaßnahmen können außergewöhnliche starke elektromagnetische Felder zur Störung der mikroprozessorgesteuerten Schaltuhr führen.

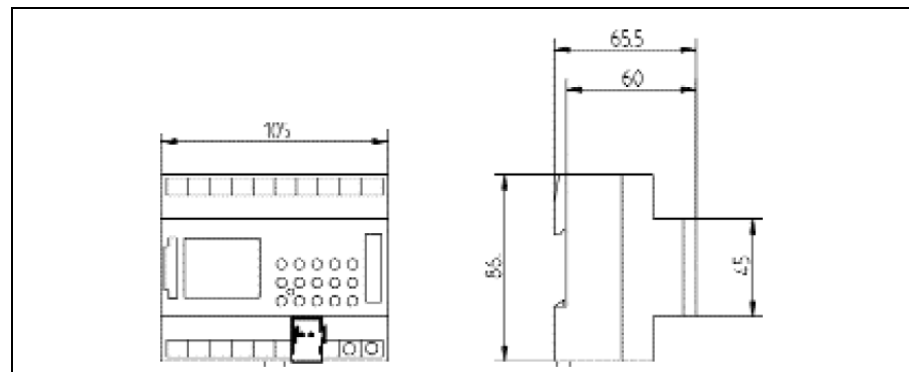
Wir empfehlen deshalb, vor der Installation folgende Punkte zu beachten:

- ➔ Montieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Störquellen, wie z. B. Trafo, Schütz, PC und Fernseh- und Fernmeldegeräten etc.
- ➔ Nach einer evtl. Störung, empfehlen wir vor der Wiederinbetriebnahme einen RESET mit Neuinbetriebnahme (Kapitel 5.2) durchzuführen.
- ➔ Vermeiden Sie stark wärmeerzeugende Geräte auf der rechten Seite des Gerätes, sie verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

3.3. Bus-Anschluss



3.4. Maßbild



4. Gangreserve

Im Falle eines Stromausfalls sorgt die Gangreserve für den Erhalt der aktuellen Uhrzeit (ca. 1,5 Jahre). Auch im stromlosen Zustand und bei leerer Batterie, bleiben die Schaltzeiten unverlierbar gespeichert.

4.1. Batterie einlegen

- Polung der Lithiumbatterie beachten
- Lithiumbatterie in den Halter einlegen s. Abb. 1.
- Batteriehalter ins Batteriefach schieben s. Abb. 2.
- Batteriehalter nach unten drücken, bis er hörbar einrastet.

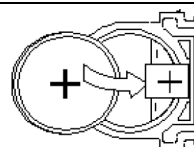


Abb. 1

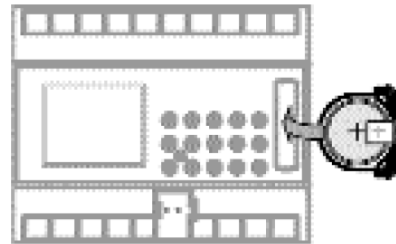


Abb. 2

4.2. Batteriewechsel

Wichtiger Hinweis:

Batteriewechsel mit Betriebsspannung

Alle gespeicherten Programm-Daten bleiben erhalten

Batteriewechsel ohne Betriebsspannung

Achtung: Datum und Uhrzeit gehen verloren !

1. Mit geeignetem Schraubendreher das Batteriefach anheben
2. Lithiumbatterie aus dem Halter entnehmen s. Abb. 3.
3. Polung der neuen Lithiumzelle beachten
4. Lithiumbatterie in den Halter einlegen s. Abb. 1
5. Batteriehalter ins Batteriefach schieben s. Abb. 2.
6. Batteriehalter nach unten drücken, bis er hörbar einrastet.
7. Lithiumbatterie umweltgerecht entsorgen ♻️

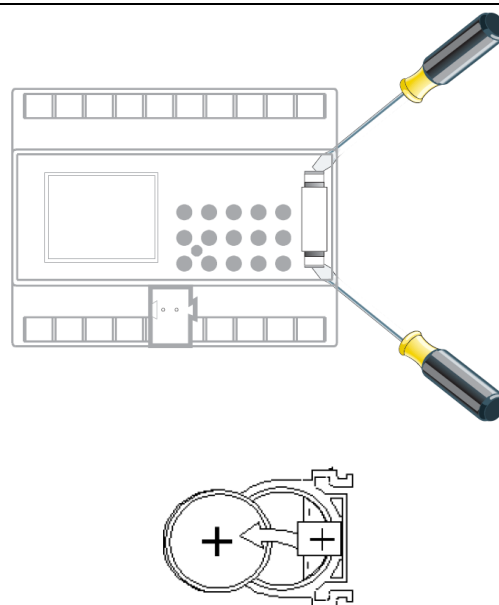


Abb. 3

5. Übersicht Menüwahl

Stellen Sie sicher, dass die Lithiumbatterie eingelegt ist (Kapitel 4.1).

Durch Drücken der Taste  kann der Cursor  bewegt werden.

Der Cursor bewegt sich bei jedem Tastendruck einen Menüpunkt weiter.

Cursor unter Symbol	Funktion
Auto	(Automatikprogramm) • Programmierte Schaltzeiten bestimmen das Schaltprogramm • Schaltungsvorwahl (Manuel Ein / Aus) • Zufall Ein / Aus
	• Datum und Uhrzeit einstellen / verändern
?	• Abfragen / Ändern / Löschen / Komplettlöschen
Prog	• Programmieren von Datum-, Wochen- und 1x Schaltzeiten
	• Programmieren von Datum-, Wochen-Impulsen, 1x Impulsen, Ein- und Ausschalt-verzögerung
P	z.B. Feiertags-, Ferien-, Urlaubsprogramm
	• Programmieren und verändern der Sommer-/ Winterzeitschaltung

Programmenü beenden : Drücken Sie Taste  und stellen Sie den

Auto  ? Prog  P 

Cursor  in folgende Position 

5.1. Eingabekorrektur

Die **2154 REG** enthalten eine Bedienerführung. Folgen Sie den blinkenden Symbolen. Sie zeigen die Reihenfolge der Programmierung.

Eingabekorrektur:

Was tun, wenn versehentlich ein falscher Wert eingegeben wird?

Den Programmierschritt wieder rückgängig machen:

- ein Programmschritt zurück = Taste **CL** drücken
- mehrere Programmschritte zurück = Taste **CL** mehrfach drücken

Blinkt der falsche Wert:

- Mit Taste **0 .. 9**, richtigen Wert eingeben

oder bei Kanal- oder Wochentagesprogrammierung:

Bei einer Falscheingabe:

- dieselbe Taste nochmals drücken.

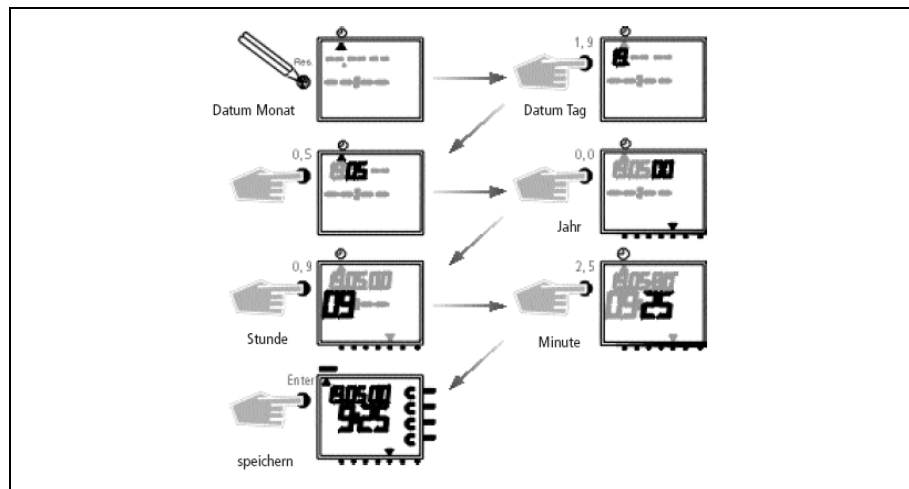
5.2. Erstinbetriebnahme für 2154 REG Datum und Uhrzeit einstellen

Bei der Erstinbetriebnahme mit einem spitzen Gegenstand z.B. Bleistift, die Taste RES drücken, danach loslassen.

Beispiel:

Der Zeitsensor wird z.B.:

am 19.05.2000 um 9.25 Uhr in Betrieb genommen.



Hinweis:

Bei der Erstinbetriebnahme ist kein Umschaltgesetz (dat 0) für die automatische Sommer- / Winterzeitautomatik programmiert.

Wünschen Sie eine automatische Sommer-/ Winterzeitumschaltung, dann:

- ➔ Wählen Sie das gewünschte Umschaltgesetz aus der nachfolgenden Tabelle, um die automatische Sommer-/ Winterzeitumschaltung zu aktivieren.
- ➔ Aktivieren Sie das Umschaltgesetz wie in Kapitel 5.4 beschrieben.

5.3. Auswahltable der Sommer-/ Winterzeitautomatik

Einstellung	Beginn der Sommerzeit	Beginn der Winterzeit	Geltungsbereich
dat 0	keine Umschaltung	keine Umschaltung	-
dat 1	letzter Sonntag im März 2:00→3:00	letzter Sonntag im Oktober 3:00→2:00	EU
dat 2	letzter Sonntag im März 1:00→2:00	letzter Sonntag im Oktober 2:00→1:00	UK
dat 3	1. Sonntag im April 2:00→3:00	letzter Sonntag im Oktober 3:00→2:00	Nordamerika
dat 4	Individuelle Sommer-/ Winterzeittabellen, nur mit Software Obelisk programmierbar		

5.4. Ändern der automatischen Sommer-/ Winterzeitautomatik

Grundeinstellung

2154 REG dat 1

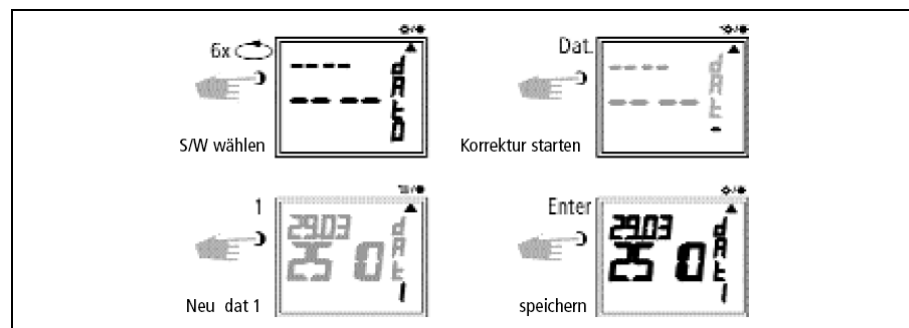
2154 DCF dat 0

Wählen Sie das neue Umschaltgesetz aus der Tabelle Kapitel 5.3 aus.

Beispiel: Einstellung **dat 0**

Ändern in: Neue Gesetzmäßigkeit für die EU **dat 1**

Wichtig bei **2154 REG mit DCF muß dat 0** eingestellt sein, wenn Einstellung über DCF-Signal erfolgen soll.



Mit Taste  zurück ins Automatikprogramm

5.5. Erstbetriebnahme 2154 REG

Die Bedienung des Zeitsensors ist mit der 2154 REG völlig identisch. Die aktuelle Uhrzeit, Datum und die Sommer-/ Winterzeitumstellung stellen sich jedoch bei DCF 77 Funkempfang automatisch ein.

Wissenwertes:

- Genauigkeit bei Funkempfang +/- 1 Sek. in 1 000 000 Jahren.
- Senderstandort ist Mainflingen bei Frankfurt/ a. M
- Reichweite des Senders ca. 1000 km
- Die Synchronisation erfolgt nach Erstinbetriebnahme und danach täglich in der Nacht.

5.6. Anschließen und Ausrichten der Funkantenne 2154 REG

Wir empfehlen folgende Montageorte:

- außerhalb des Schaltschranks (mindestens 4 m entfernt)
- unter dem Dach
- oder an einem geschützten Ort im Freien

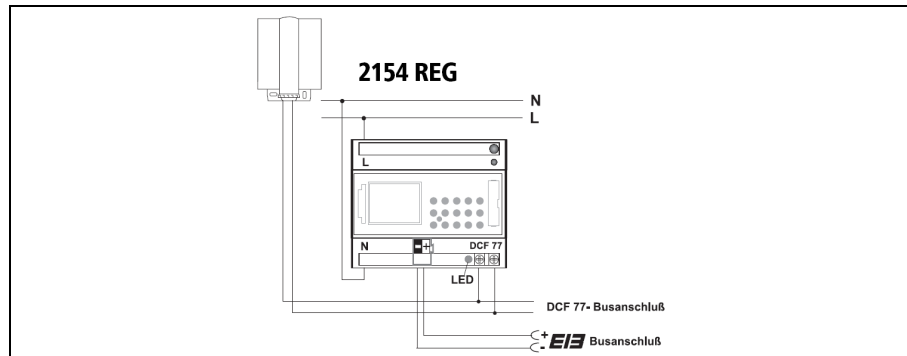
Vermeiden Sie Montageorte in der Nähe von:

- Funkseideanlagen
- Radiologischen Geräten
- Fernseher und Personalcomputer

A. Bei Betrieb ohne DCF 77 Funkempfang

1. Schließen Sie lediglich die Busleitung an.
2. Stellen Sie in diesem Fall die Sommer-/ Winterzeitschaltung auf das richtige Umschaltgesetz ein, siehe Kapitel 5.3/5.4.

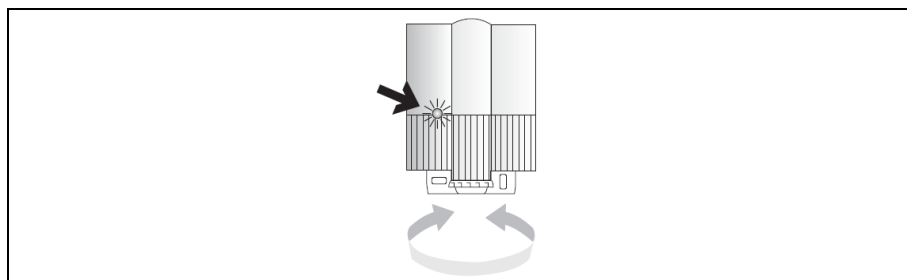
B. Anschluss 2154 REG mit Funkempfang



1. Schließen Sie den Funkzeitsensor 2154 REG erst an 230 V~ und danach an die EIB-Busleitung an.
2. Schließen Sie ausschließlich eine Antenne Typ.: 2154 REG an den Funkzeitsensor an. Die Polarität des Anschlusses braucht in diesem Fall nicht beachtet zu werden. Bei dem Antennensignal handelt es sich um eine Sicherheitsschutzkleinspannung (SELV). Sorgen Sie bei der Verlegung der Leitung des Antennensignals für eine sichere Trennung zum Netz.

C. Ausrichten der DCF-Funkantenne 2154 REG

1. Richten Sie die Funkantenne so aus, dass die in der Front eingebaute LED im Sekundentakt blinkt.

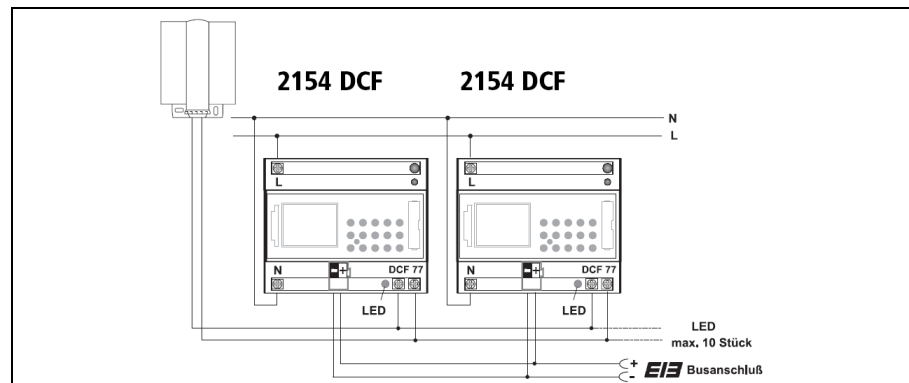


D. Anschluss an die DCF-Antenne

1. Schließen Sie zuerst nur einen Funkzeitsensor 2154 DCF an die Betriebsspannung 230 V~ und danach erst an die Busleitung an.

Beachten Sie beim Anschließen der Antenne:

2. Schließen Sie danach die weiteren Geräte 2154 REG an die Antenne an.



Der Anschluß der DCF Antenne kann in Stern-, Linie oder Baumstruktur an (siehe Abb. D) erfolgen.

Hinweis: Sollte eine LED an den DCF-Anschlußklemmen aufleuchten, tauschen Sie nur die Polung an diesem Anschluß!

3. Schließen Sie danach die weiteren Geräte zuerst an die Betriebsspannung 230 V~ und danach an die Busleitung an.
4. Richten Sie die Antenne aus, siehe Abschnitt C dieses Kapitels.

5.7. Erstinbetriebnahme der Funkschaltuhr 2154 REG

A. Automatische Inbetriebnahme

Hinweis: Während der Synchronisation keine Taste drücken!

Der Synchronisationsversuch würde unmittelbar abgebrochen.

Um dann einen Neustart zu erreichen, muss Taste **RES** nochmals gedrückt werden.

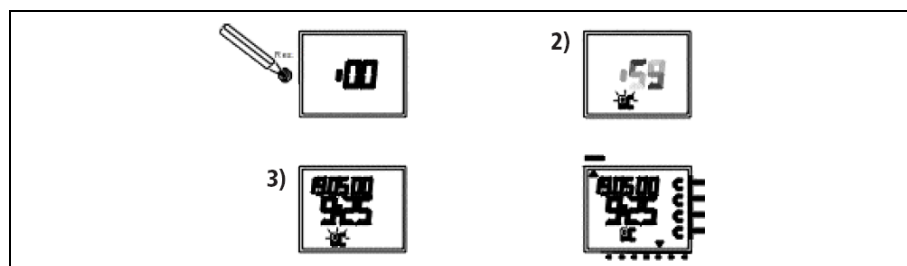
1. Die Anzeige zählt von 00 bis 59 (siehe Bild 2/ Seite 12) Je nach Empfangsqualität des DCF 77 Signals kann sich dieser Vorgang mehrfach wiederholen.
2. Hat die Schaltuhr das 1. Signal vollständig empfangen, blinkt RC weiterhin (siehe Bild 3).
In der LCD - Anzeige wird das Datum, der Wochentag und die Uhrzeit angezeigt.
Erst wenn ein weiteres Signal empfangen wird, bleibt das Symbol RC stehen, die Kanalzustände werden angezeigt (siehe Bild 4).
Die Uhr ist nun betriebsbereit.

B. Manuelle Inbetriebnahme

Tip: Wenn sich die Uhr bei der Inbetriebnahme auch nach mehreren Versuchen nicht synchronisiert, evtl. durch ein gestörtes Empfangssignal, so empfehlen wir die Inbetriebnahme wie in Kapitel 5.2 beschrieben. Die Uhr versucht dann erneut, während der Nachtstunden, sich auf das Signal zu synchronisieren.

Für die automatische Sommer-/ Winterzeitschaltung das 0 eingestellt lassen.

Beispiel: Der Zeitsensor hat sich am 19.5.2000 um 9.25 Uhr synchronisiert



5.8. Erzwungener Senderruf

Die Synchronisation des Zeitsensors erfolgt nach Erstinbetriebnahme, danach täglich zwischen 1.00 Uhr und 3.00 Uhr.

Eine Funksynchronisation kann jederzeit manuell ausgelöst werden (Senderruf).

Start des Senderrufes:

1. Taste Dat für ca. 3 Sek. drücken.
2. Danach loslassen.

Der Zeitsensor synchronisiert sich auf das DCF 77 Signal.

In der LCD - Anzeige ist zu sehen:

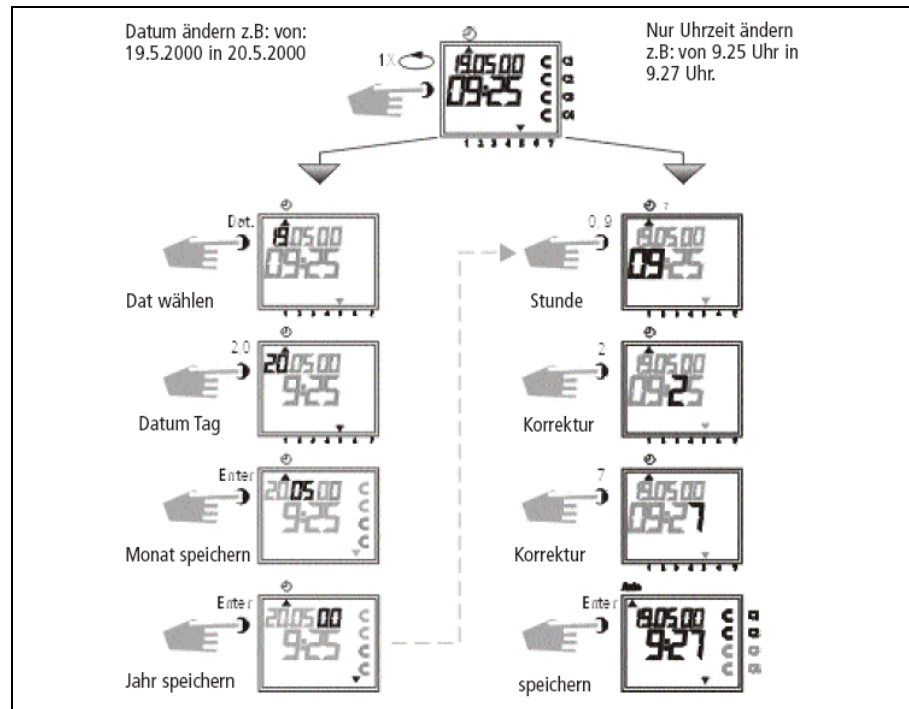
Das Symbol RC blinkt nur während einer DCF 77 Synchronisation!

Hat sich der Zeitsensor synchronisiert, erfolgt eine Programmrückschau. Die Kanäle nehmen danach die, durch das individuelle Programm, bestimmten Schaltzustände an.

In der LCD - Anzeige steht das Symbol RC permanent.

5.9. Datum / Uhrzeit ändern

Ist der Cursor in Pos. , so kann mit den Tasten 0...9 jeder blinkende Wert, der aktuellen Uhrzeit, oder das aktuelle Datum verändert werden.



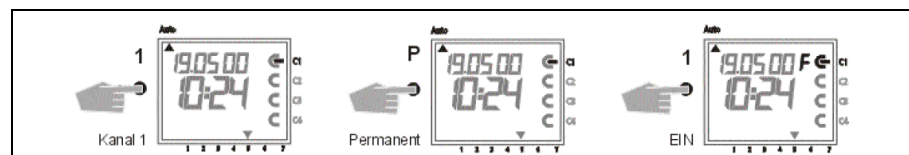
- Taste **Enter** mehrfach drücken, bis der Cursor unter Auto steht.
- oder der Linie folgen und die aktuelle Uhrzeit verändern.

6. Manueller Eingriff in das Programm

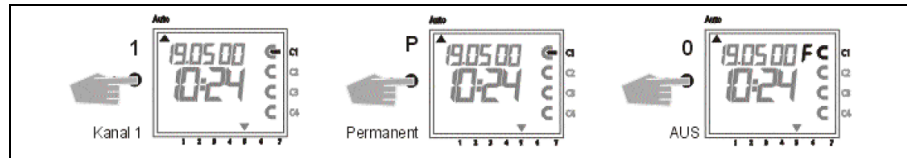
6.1. Dauer EIN / AUS

Jeder Kanal kann manuell im Menü Automatik (Auto) dauernd EIN/ AUS geschaltet werden. Die Dauerschaltung hat höchste Priorität. Der Kanal bleibt bis zu seiner manuellen Korrektur in Position dauernd EIN/ AUS.

Beispiel: Kanal 1 dauernd EIN.



Beispiel: Kanal 1 dauernd AUS.



Wird nach der Kanalwahl (z.B. Taste 1 = Kanal 1) die Taste **CL** gedrückt, erfolgt über der Zeitsensor eine Programmrückschau. Dies bewirkt, daß der Zeitsensor das gespeicherte Programm überprüft und dann den richtigen Schaltzustand annimmt.

6.2. Manuell EIN / AUS (Schaltungsvorwahl)

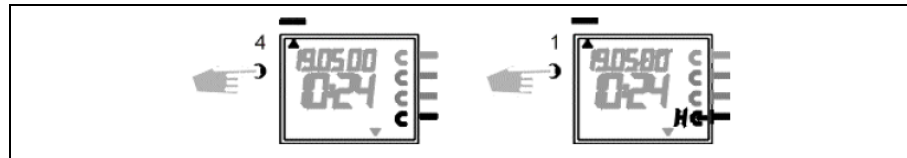
Jeder Kanal kann manuell im Automatikprogramm eingeschaltet werden. In der Anzeige erscheint dann das Symbol **H**=Hand.

Eine Schaltungsvorwahl wird durch den nächsten Schaltbefehl wieder aufgehoben. Die Anzeige **H** erlischt.

Kanal wählen: z.B: Taste **1** = Kanal C1, Taste **2** = Kanal C2 u.s.w

Zustand wählen: Taste **1** = einschalten, Taste **0** = ausschalten

Beispiel: Kanal **C4** manuell einschalten



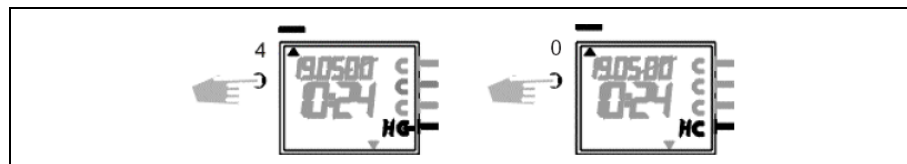
Jeder Kanal kann im Automatikprogramm manuell ausgeschaltet werden.

Eine Schaltungsvorwahl wird im Automatikprogramm, durch den nächsten Schaltbefehl, wieder korrigiert (das Symbol **H** erlischt).

Kanal wählen: z.B: Taste **1** = Kanal C1, Taste **2** = Kanal C2 u.s.w

Zustand wählen: Taste **1** = einschalten, Taste **0** = ausschalten

Beispiel: Kanal **C4** manuell ausschalten



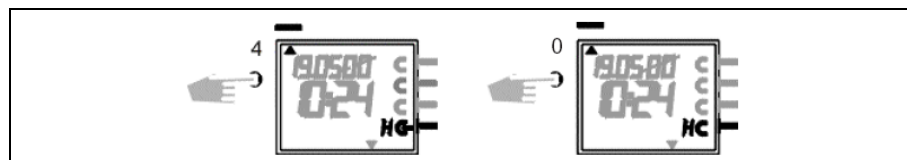
Jeder Kanal kann im Automatikprogramm manuell ausgeschaltet werden.

Eine Schaltungsvorwahl wird im Automatikprogramm, durch den nächsten Schaltbefehl, wieder korrigiert (das Symbol **H** erlischt).

Kanal wählen: z.B: Taste **1** = Kanal C1, Taste **2** = Kanal C2 u.s.w

Zustand wählen: Taste **1** = einschalten, Taste **0** = ausschalten

Beispiel: Kanal **C4** manuell ausschalten



6.3. Zufallsprogramm

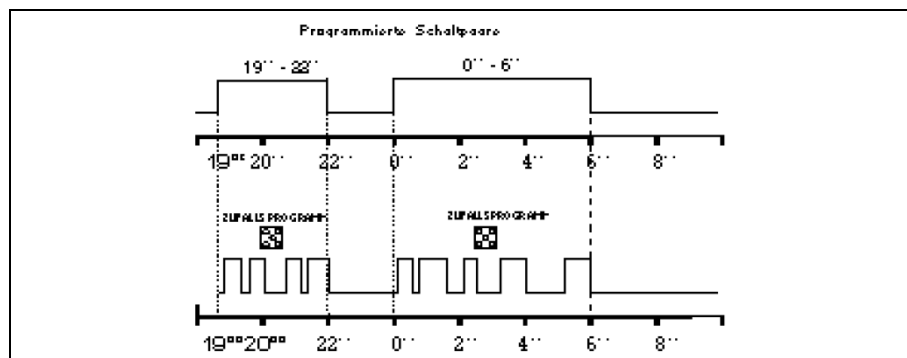
Allgemeines

Ein Zufallsprogramm bewirkt, daß der Zeitsensor zwischen einem oder mehreren Schaltpaaren (Ein- und Ausschaltzeit) zufällig ein- oder ausschaltet.

Dauer der zufälligen Ein- und Ausschaltzeit ca. 10 Min. bis 120 Min.

Für jeden Kanal der Uhr kann das Zufallsprogramm einzeln gewählt werden.

Beispiel: Zwischen 19.00 Uhr und 22.00 Uhr Zufall Ein (Anzeige: r)
Zwischen 0.00 Uhr und 6.00 Uhr Zufall Ein (Anzeige:r)

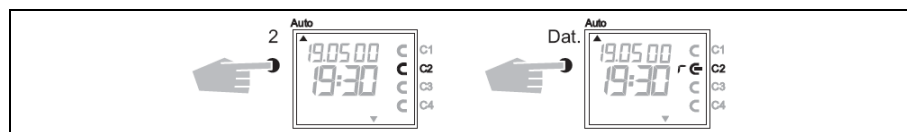


6.4. Zufallsprogramm EIN / AUS

Ein Zufallsprogramm kann jederzeit manuell im Automatikprogramm (Auto) eingeschaltet werden. Es bleibt bis zum Ausschalten (Kapitel 6.5) wirksam.

Hinweis: Ist in einem Kanal das Zufallsprogramm wirksam, erscheint neben dem Kanal das Symbol r (Random).

Kanal C2 Zufallsprogramm einschalten: Taste 2 und danach Taste Dat.



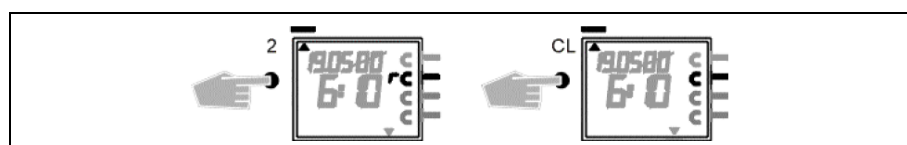
6.5. Manuellen Eingriff beenden

Ein manueller Eingriff wie z.B. Dauerschaltung, Schaltungsvorwahl und Zufallsprogramm kann jederzeit unterbrochen werden.

Wird nach der Kanalwahl die Taste CL gedrückt, erfolgt über der Zeitsensor eine Programmrückschau. Dies bewirkt, daß der Zeitsensor das gespeicherte Programm überprüft und dann den richtigen Schaltzustand annimmt.

Beispiel: Kanal C2 Zufallsprogramm beenden

Hinweis: Das Symbol r erlischt.



6.6. Tastatur sperren / freigeben

Wirkung:

Mit der Speicherkarte kann die Bedienung von unbefugten Personen am Gerät verhindert werden. Dies bedeutet, Sie können das Automatikprogramm nicht verlassen.

In diesem Fall ist ohne die Speicherkarte keine Abfrage oder Programmierung der Schaltuhr möglich.

Es kann weiterhin manuell ein- oder ausgeschaltet werden.

Tastatur sperren:

1. Stecken Sie die Speicherkarte in die Datenschnittstelle.
2. Drücken Sie die Taste 8 für ca. 3 Sek. bis das Symbol  blinkt.

Bedienung der Schaltuhr:

Blinkt nach Drücken einer Taste das Symbol , so ist die Tastatur gesperrt.

1. Stecken Sie die Speicherkarte in die Datenschnittstelle.
Die Schaltuhr ist jetzt normal bedienbar.
2. Mit der Taste  können Sie nun das gewünschte Programm anwählen.
3. Danach können Sie die Speicherkarte entfernen und weiterprogrammieren.
Springt die Schaltuhr wieder in Automodus zurück, so ist der Zugriff wieder gesperrt.

Aufhebung der Tastatursperrung:

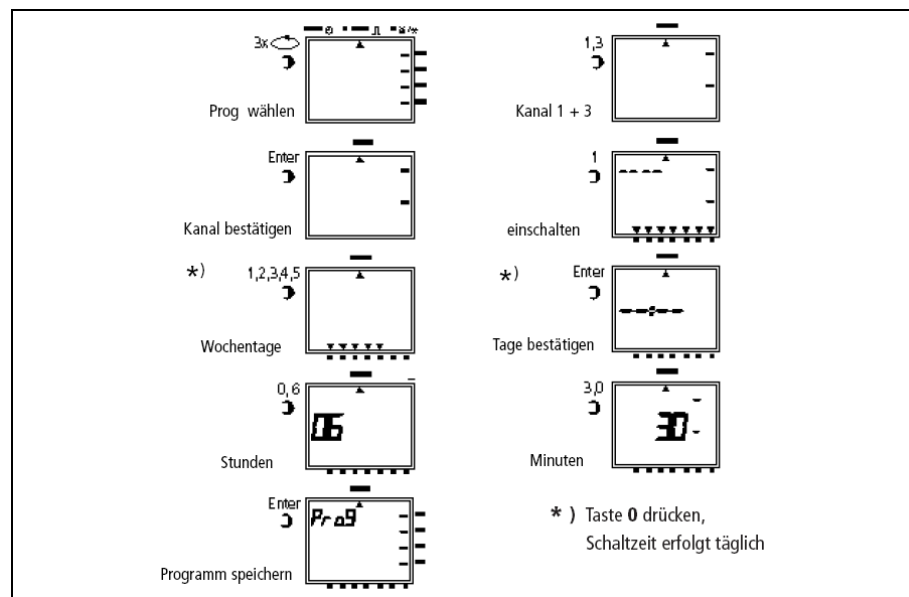
1. Stecken Sie die Speicherkarte in die Datenschnittstelle.
2. Drücken Sie die Taste 8 bis das Symbol  erscheint.
3. Drücken Sie ca. 3 Sek. die Taste 8 bis das Symbol wieder erlischt.
4. Ziehen Sie die Speicherkarte wieder ab.
Die Schaltuhr kann nun wieder ungehindert bedient werden.

7. Programmieren

7.1. Wochenprogramm einstellen Einschaltzeit

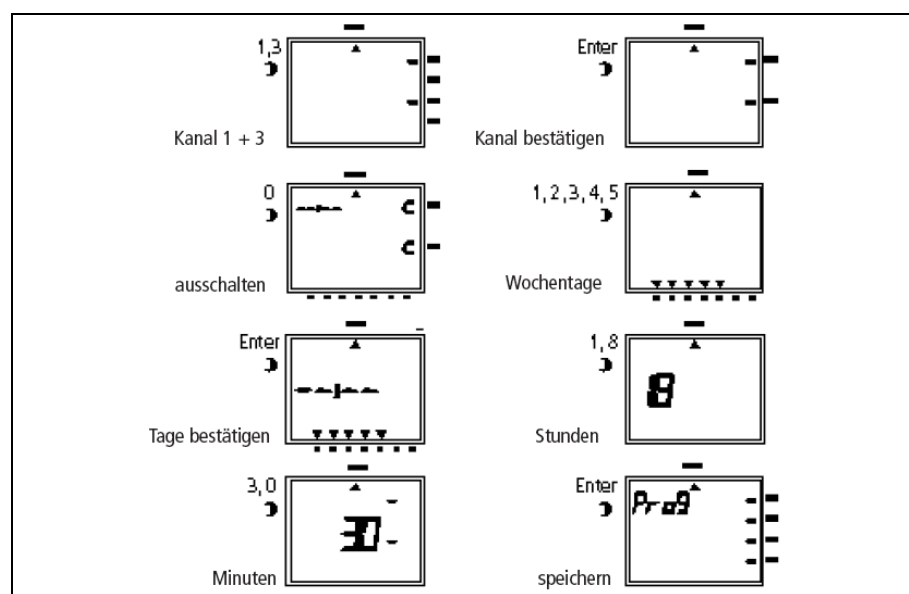
Bsp: Kanal **C1** und **C3** sollen von Mo bis Fr um 6.30 Uhr einschalten 

Auto  ? Prog  P  / 
Cursor  in Pos  stellen.



Beispiel 2: Wochenprogramm einstellen - Ausschaltzeit

- Kanal C1 und C3 soll von Mo bis Fr um 18.30 Uhr ausschalten 

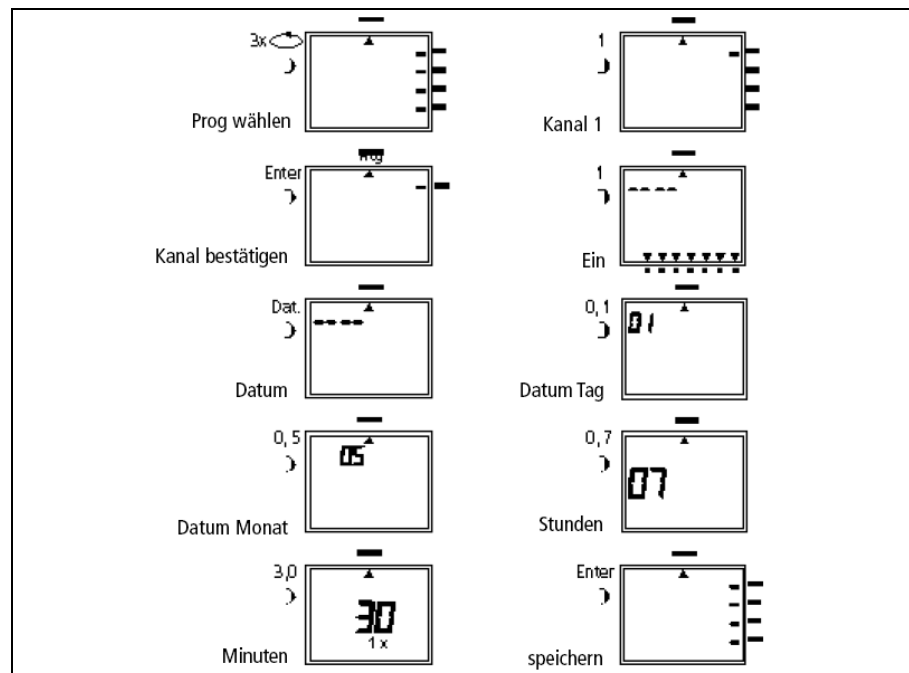


Weitere Programmierungen wie beschrieben, oder mit Taste  zurück ins Automatikprogramm.

7.2. Datumsprogramm programmieren

Beispiel: Kanal C1 soll am 1.5. um 7.30 Uhr einschalten.

Auto ☉ ? Prog ⏏ P ☀ / ☀
Cursor ▲ in Pos ▲ stellen.

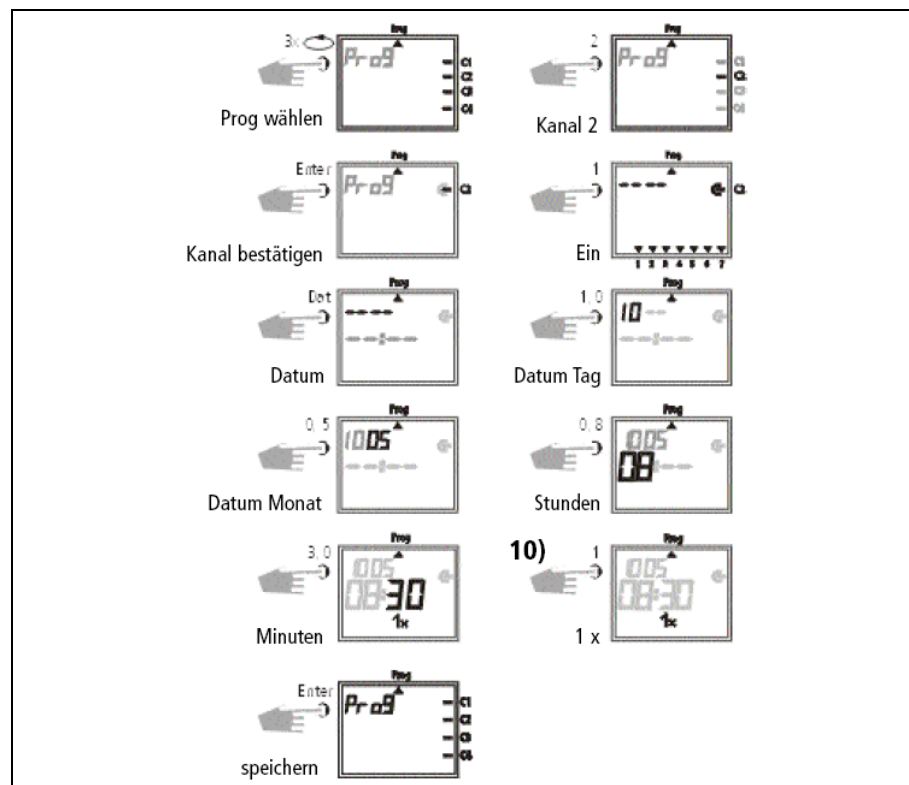


Weitere Programmierungen wie beschrieben oder mit Taste  zurück ins Automatikprogramm.

7.3. Einmalschaltzeit programmieren

Beispiel: Kanal C2 am 10.5. um 8.30 Uhr 1x einschalten.

Hinweis: Nur datumsbezogene Schaltzeiten können mit der Funktion 1x siehe Bild 10 programmiert werden. Ist die Schaltzeit ausgeführt wird die Schaltzeit selbsttätig um Mitternacht gelöscht.

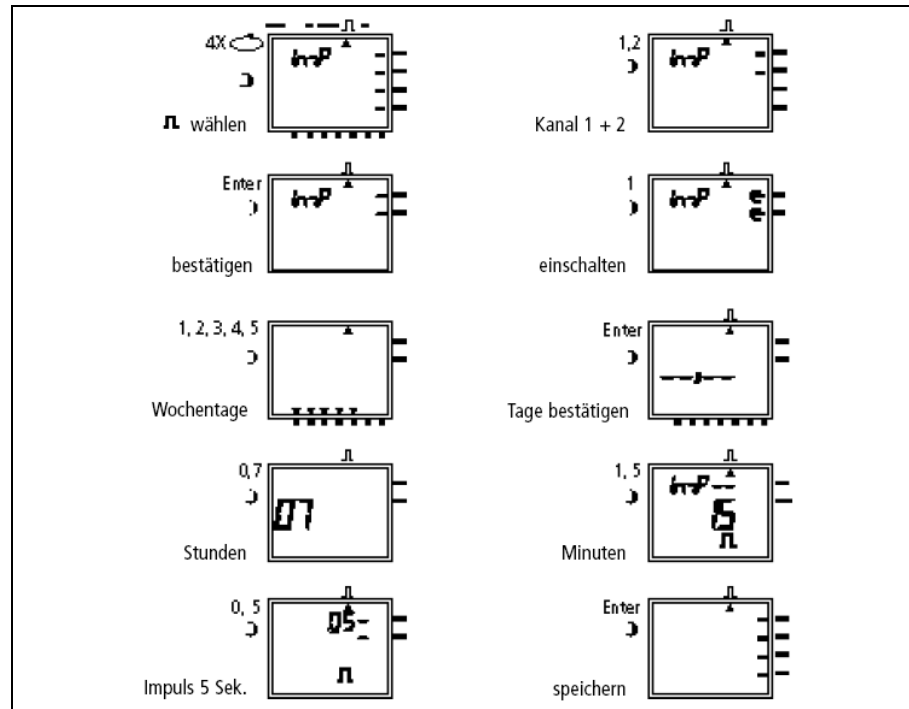


Weitere Programmierungen wie beschrieben oder mit Taste  zurück ins Automatikprogramm.

7.4. Impulsprogramm programmieren

Beispiel: Kanal C1 und C2 von Mo bis Fr um 7.15 Uhr Impulsdauer: 5 Sek.

Auto ☉ ? Prog ⏏ P ☀/☿
Cursor s in Pos ▲ stellen.



Hinweis: Nach einer Uhrzeitverstellung werden nur Impulse ausgeführt, die mindestens 1 Minute nach der Uhrzeitverstellung programmiert sind.

8. Prioritätsprogramm

Mit der **2154 REG** können neben dem normalen Wochenprogramm, bis zu 9 verschiedene Wochenprogramme abgelegt werden. Ein festgelegtes Wochenprogramm **P1 ... P9** kann an beliebig festgelegten Zeiträumen abgerufen werden.

D.h. die Programmierung besteht aus:

1. Festlegen des Wochenprogramms siehe Kapitel 8.1
2. Festlegen eines Anfangs- und Enddatums siehe Kapitel 8.2

Überschneidet sich der Zeitraum mehrerer Wochenprogramme, so wirkt immer das Programm mit der höchsten Priorität.

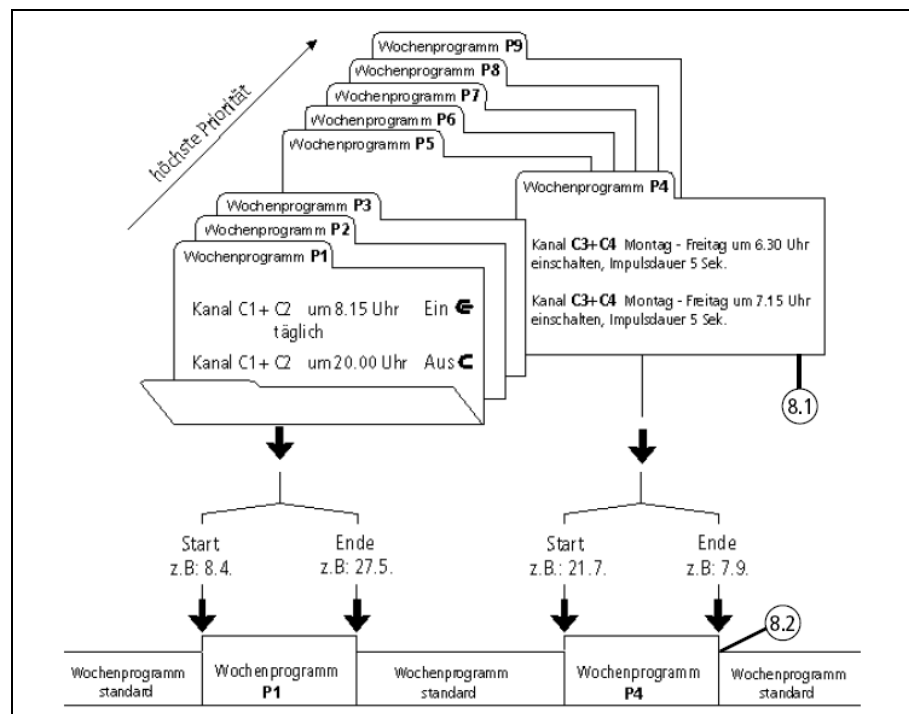
Zum Beispiel das Wochenprogramm P9 wirkt vor Wochenprogramm P3.

Um die Übersicht zu bewahren empfehlen wir die verschiedenen Wochenprogramme in der Tabelle am Ende der Bedienungsanleitung zu notieren.

Schaltzeiten werden nach folgender Rangfolge ausgeführt:

- Dauerschaltung
- 1x Schaltzeiten Kapitel 7.3
- Datumsschaltzeiten Kapitel 7.3 (Aus Vorrang vor Ein)
- Zeitlich begrenzte Dauerschaltung Kapitel 8.3 (Aus Vorrang vor Ein)
- Wochenprogramm mit Priorität Kapitel 8.2/8.3 (P9 Vorrang vor P1)
- Wochenprogramm Kapitel 7.1/ 7.2
- u.s.w.

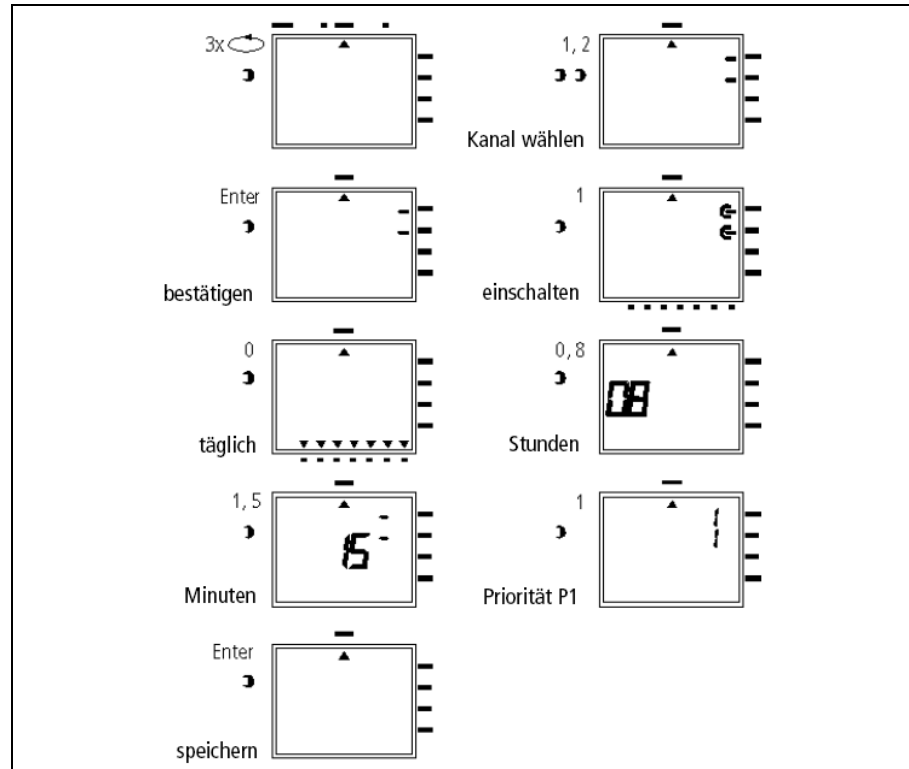
Schema Wochenprogramm mit Priorität



Bei Übergang in ein **neues** Wochenprogramm (z.B.: am 8.4. um 0.00 Uhr) werden die betroffenen Kanäle so geschaltet, als ob das neue Wochenprogramm schon seit längerer Zeit aktiv wäre! Dies bedeutet, das neue Wochenprogramm macht eine Programmrückschau.

8.1. Wochenprogramm mit Priorität P1 .. P9 programmieren

Beispiel: Kanal C1 und C2 schalten täglich um 8.15 Uhr ein.
Prioritätszuordnung **P1**.



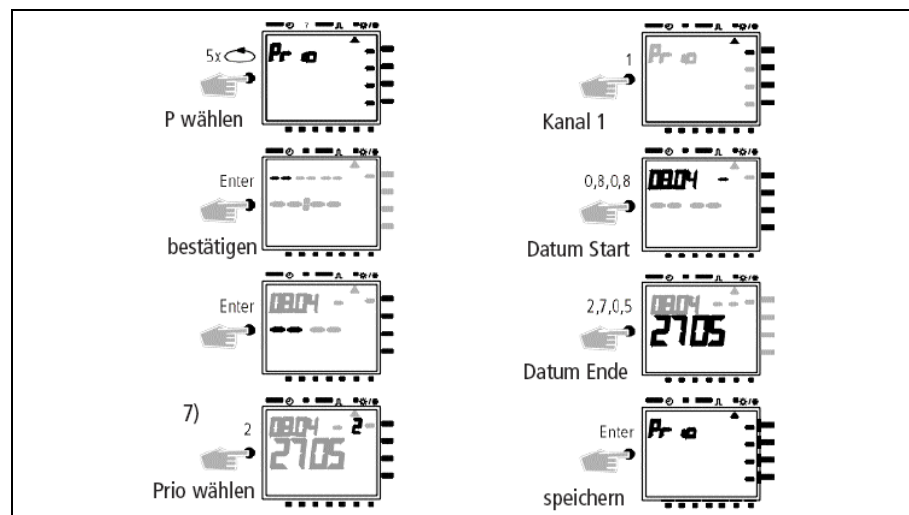
Hinweis: Auch Impulsschaltzeiten können mit Prioritätszuordnung festgelegt werden.
Für Wochenprogramme mit Priorität können beliebig viele EIN-/ AUS Schaltbefehle festgelegt werden.

8.2. Zeitraum für Wochenprogramm P1 .. P9 festlegen

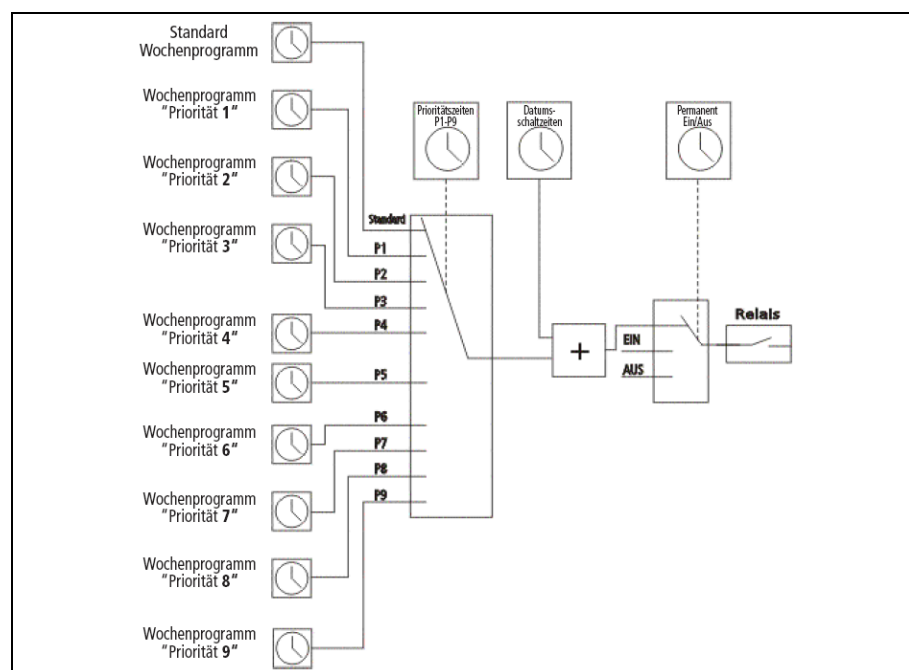
A. Jährlich wiederkehrend

Der Zeitraum eines Wochenprogramms P1 ... P9 wird durch die Eingabe eines Anfangs- und Enddatums festgelegt. Das Wochenprogramm beginnt um 0.00 Uhr des programmierten Anfangsdatums und endet um 2400 Uhr des Enddatums.

Beispiel: Gegenüber dem normal wirksamen Programm soll in Kanal C1 von 8. April bis 27. Mai das individuelle Prioritätsprogramm mit Prio P2 wirksam sein. Im festgelegten Zeitraum wird das komplette Standardprogramm (ohne Prioritätszuordnung) unterdrückt.

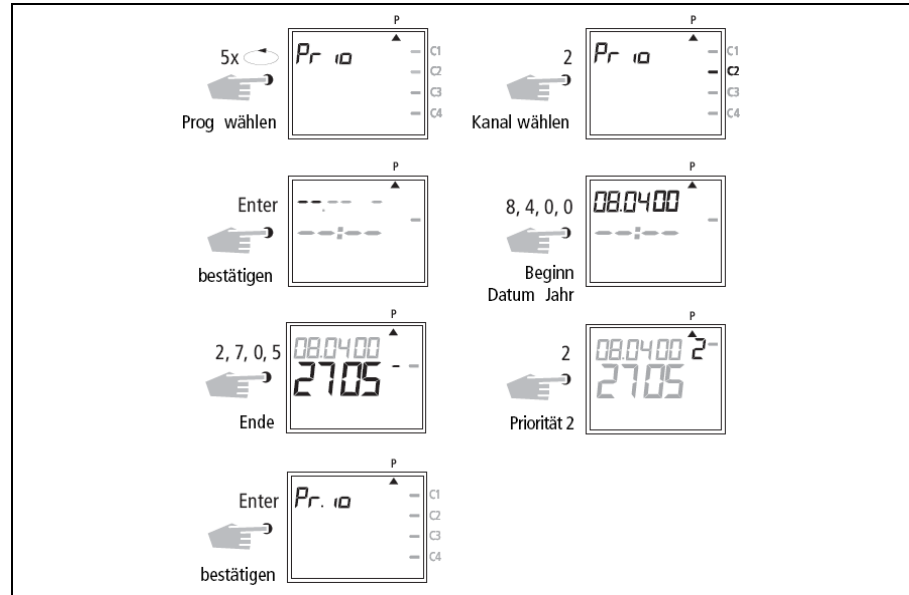


Weitere Programmierungen wie beschrieben oder mit Taste zurück ins Automatikprogramm.



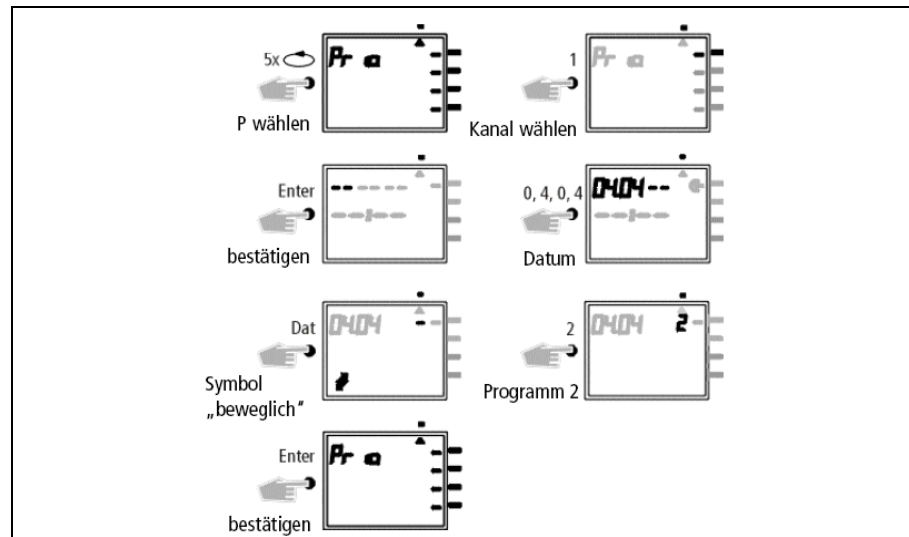
B. Wochenprogramm nur in einem bestimmten Jahr

Beispiel: Nur im Jahr 2000 vom 8.4. bis 27. 5. z.B. das Wochenprogramm P2 aktiviert



C. Bewegliche Feiertage festlegen

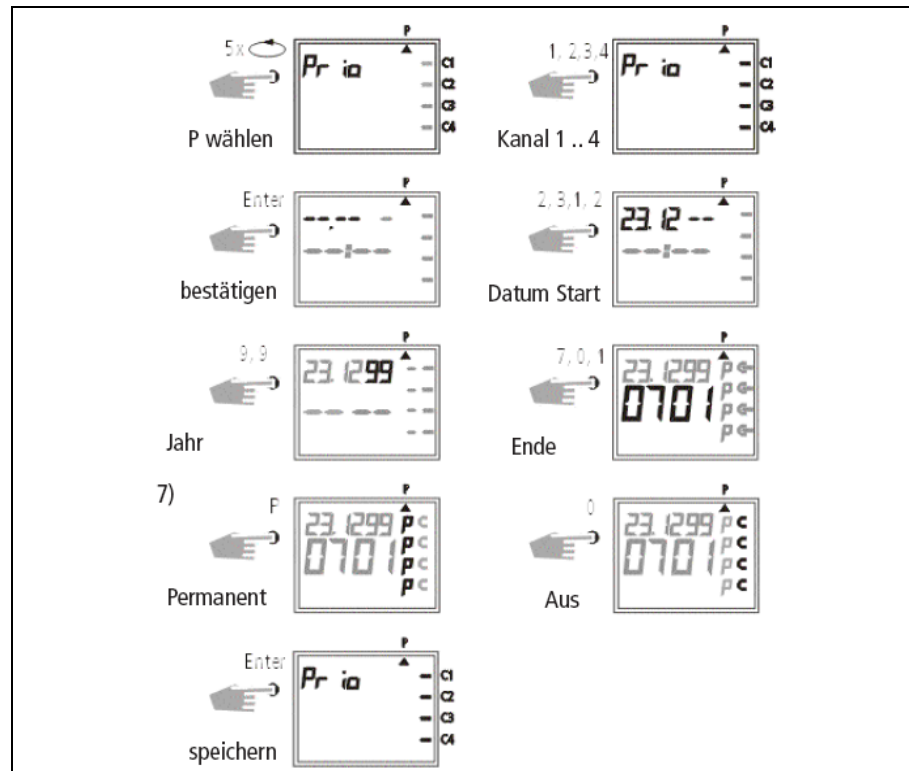
Beispiel: Der bewegliche Feiertag wie z.B. Ostern, wird danach jedes Jahr automatisch aktiviert, und führt z.B. Programm P2 aus.



Hinweis: Die Programmierung der beweglichen Feiertage muss lediglich einmalig z.B. nach der Erstinbetriebnahme erfolgen ! Dies gilt für Feiertage, die in einem Zusammenhang mit Ostern stehen, wie z.B. Himmelfahrt, Pfingsten, Fronleichnam, Aschermittwoch, Karfreitag, usw. Programmieren Sie das Datum **aller** beweglichen Feiertage des noch **aktuellen** Jahres **einmalig** ein.

8.3. Zeitlich begrenzte Dauerschaltung EIN oder AUS

Bsp.: Während der Weihnachtsfeiertage sollen alle angeschlossenen Verbraucher zwischen dem **23. Dezember** und dem **7. Januar** ausgeschaltet bleiben.



Weitere Programmierungen wie beschrieben oder mit Taste  zurück ins Automatikprogramm.

9. Programm abfragen

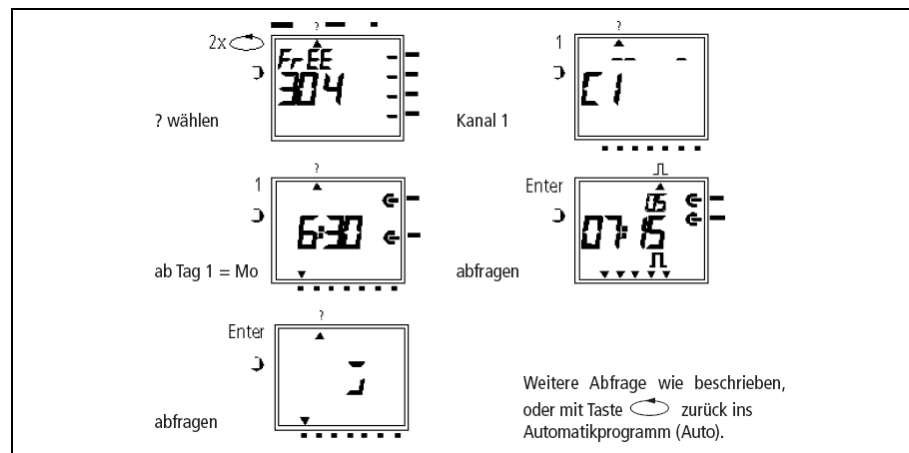
9.1. Komplettdiagramm abfragen

Menüwahl Cursor unter ?

Durch Drücken der Taste Enter (mehrfach) komplettes Programm abfragen.

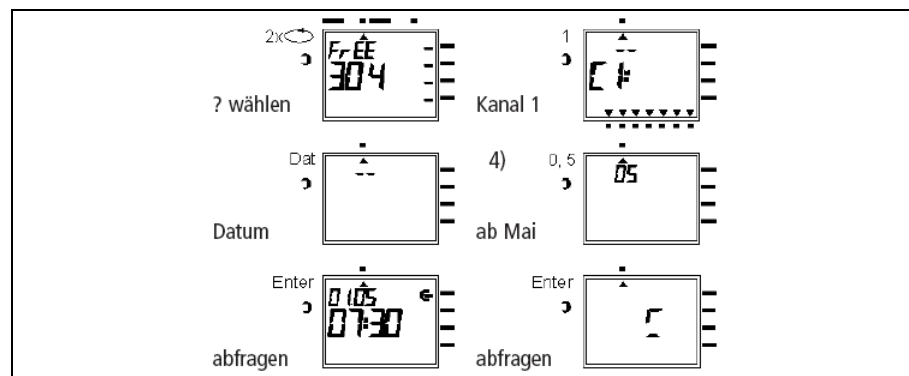
9.2. Nur bestimmte Schaltzeiten abfragen

1. **Bild:** Menüwahl und Anzeige der freien Speicherplätze Bsp.: 304
2. **Bild:** Kanal wählen z. B. C1, Taste 1 drücken
3. **Bild:** Abfrage beginnen z. B. ab Montag: Taste 0, 1 drücken
(C3 wird ebenfalls angezeigt, da gemeinsam als Block programmiert)



9.3. Datumsprogramm kanalbezogen abfragen

- Bild 1: Menüwahl und Anzeige der freien Speicherplätze Bsp.: 304
 Bild 2: Kanal wählen z. B. C1, Taste 1 drücken
 Bild 3: Datumsprogramm auswählen, Taste Dat drücken
 Bild 4: Abfrage beginnen z. B. ab Mai Taste 0,5 drücken
 (Abfrage ab Februar, Taste 0,2 drücken, usw.)
 Bild 5: Die gewünschte Schaltzeit suchen, Taste Enter drücken
 Bsp.: Am 1.5. wird Kanal C1 um 7.30 Uhr eingeschaltet
 Bild 6: Beispiel: Speicher sucht nach weiteren Schaltzeiten



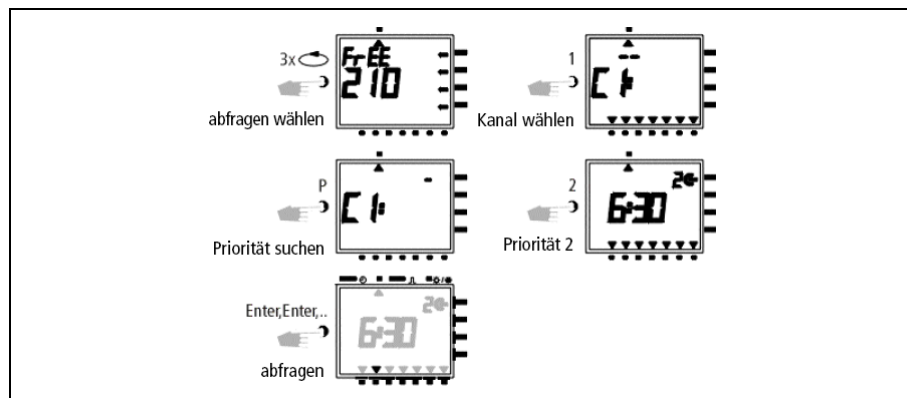
Mit Taste zurück ins Automatikprogramm (Auto).

9.4. Datumsprogramm komplett abfragen

Die komplette Datumsabfrage erfolgt wie in 9.3 beschrieben.
 Der Eingabeschritt in Bild 4 (Taste 0,5) muss dabei übergangen werden.
 Alle gespeicherten datumsbezogenen Schaltzeiten werden nacheinander ab Januar (01) angezeigt.

9.5. Wochenprogramm mit Priorität abfragen

- Bild 1:** Anzeige noch freie Speicherplätze 210
Bild 2: Auswahl: Kanal C1
Bild 3: Nur Prioritäten anzeigen lassen
Bild 4: Prioritätsauswahl, alles anzeigen lassen mit Priorität 2
Bild 5: Mit **Enter** weitere Programmierungen mit Priorität 2 anzeigen lassen



Hinweis: Wird im Abfragemodus ein Datum, das Jahr und das Symbol angezeigt, so handelt es sich um einen beweglichen Feiertag.

Abbrechen: Mit Taste zurück zum Automatikprogramm.

10. Ändern eines gespeicherten Programmes

Jedes bereits gespeicherte Programm egal, ob Wochen- oder Jahresprogramm, kann nach individuellen Bedürfnissen geändert werden.

Voraussetzung: Cursor muss in Pos. **Auto** **?** **Prog** **P** stehen.

Beispiel:

- Bild 1:** Beispiel: Freie Speicherplätze 304
Bild 2: Taste 1 gewählter Kanal C1
Bild 3: Durch mehrfaches Drücken der Taste Enter, die zu ändernde Schaltzeit anzeigen lassen.
Bild 4: Taste P = Korrektur
Bild 5: ändern: z. B. Kanäle C2, C4:Ein
 – Kanalzuordnung ändern: mit Taste 1, 2, 3, 4
 – Danach speichern mit Taste Enter
 – Kanalzuordnung beibehalten: mit Taste Enter weiter
Bild 6: Kanalwahl speichern
Bild 7: Schaltzustand z. B.: einschalten
 – Schaltzustand ändern: mit Taste 0,1
 – Schaltzustand beibehalten: mit Taste Enter weiter

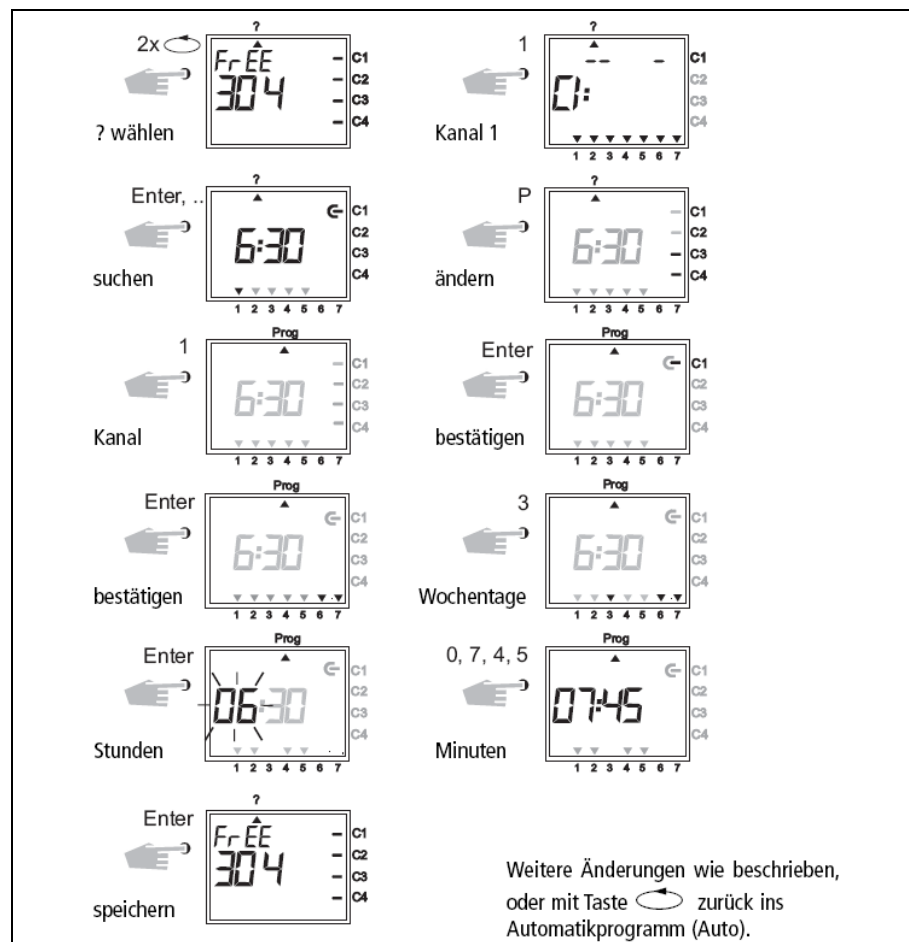
Bild 8: Programmierte Wochentage

- Schaltzeiten erfolgen an den Tagen: Montag bis Freitag 5)
- Wochentage ändern: z. B. Mi, Sa, So, nicht, Taste 3, 6, 7 drücken
- Wochentage beibehalten: weiter mit Taste Enter

Bild 9: Änderung speichern

Bild 10: – Uhrzeit ändern

Bild 11: – Zurück zur Anzeige der freien Speicherplätze



11. Löschen

11.1. Löschen von einzelnen Schaltzeiten

Bild 1: Menüwahl ? und Anzeige der freien Speicherplätze, Bsp: **304**

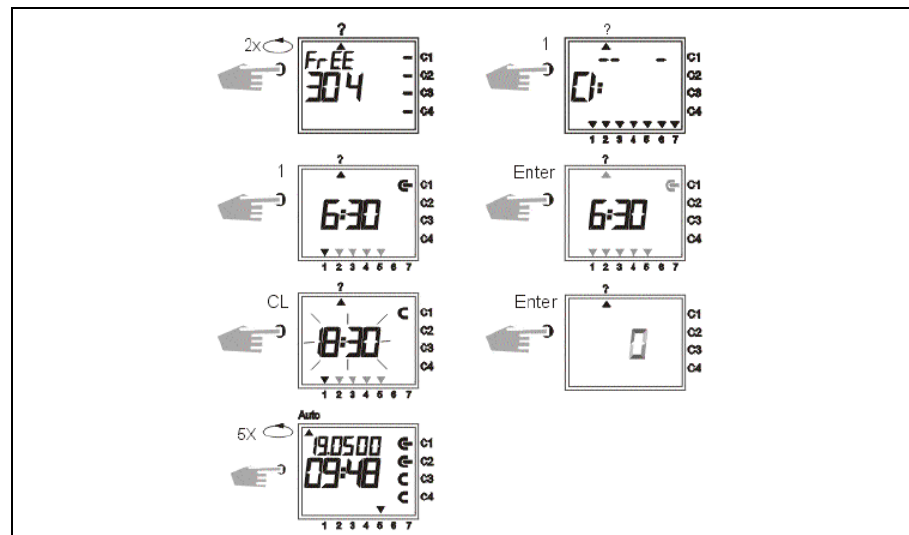
Bild 2: Kanal wählen, z. B.: C1, Taste **1** drücken

Bild 3: Suche beginnen ab Tag 1 = Montag, Taste **1** drücken

Bild 4: Schaltzeiten suchen: Taste **Enter** drücken

Bild 5: Löschen: Taste **CL** und danach **Enter** drücken
Löschvorgang abbrechen: Taste **CL** anstelle **Enter** drücken

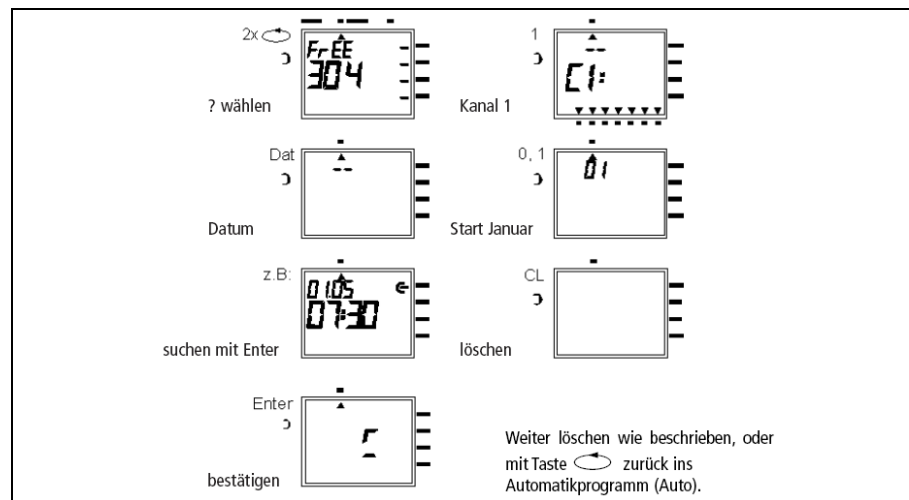
Bild 6: Taste **Enter**: Speicher sucht nach weiteren Schaltzeiten



Weiter löschen wie beschrieben, oder mit Taste  zurück ins Automatikprogramm (Auto).

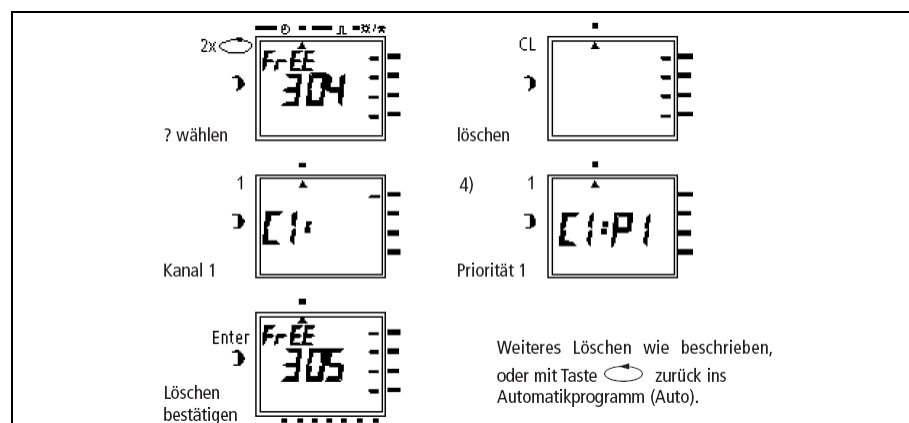
11.2. Datumsprogramm löschen

- Bild 1:** Menüwahl ? und Anzeige der freien Speicherplätze, Bsp: **304**
- Bild 2:** Kanal wählen, z. B.: C1, Taste **1** drücken
- Bild 3:** Datumsschaltzeiten auswählen, Taste **Dat** drücken
- Bild 4:** Abfrage beginnen ab Januar: Taste **0, 1** (Februar 0,2 usw.) drücken
- Bild 5:** Die zu löschende Schaltzeit suchen, Taste **Enter** drücken
- Bild 6:** Löschen der Schaltzeit: Taste **CL** und danach **Enter** drücken
Löschvorgang abbrechen: Taste **CL** anstelle **Enter** drücken
- Bild 7:** Taste **Enter**: Speicher sucht nach weiteren Schaltzeiten



11.3. Komplettes Prioritätsprogramm löschen

- Bild 1:** Menüwahl ? und Anzeige der freien Speicherplätze, Bsp: **304**
- Bild 2:** Einleiten des Löschvorgangs, Taste **CL** drücken
- Bild 3:** Kanal wählen z. B.: **C1**, Taste **1** drücken
- Bild 4:** Das zu löschende Prioritätsprogramm wählen z. B.: P1, Taste **1** drücken
Löschvorgang abbrechen: Taste **CL** nochmals drücken
- Bild 5:** Löschvorgang bestätigen, Taste **Enter** drücken



11.4. Programm eines Kanals komplett löschen

Das Programm eines Kanals kann komplett gelöscht werden. Das Löschen erfolgt wie in Kapitel 11.3 beschrieben. Der Eingabeschritt in Bild 4 (Taste 1) muss dabei übergangen werden.

11.5. Alles löschen

Bild 1: Menüwahl ? und Anzeige der freien Speicherplätze, Bsp: **304**

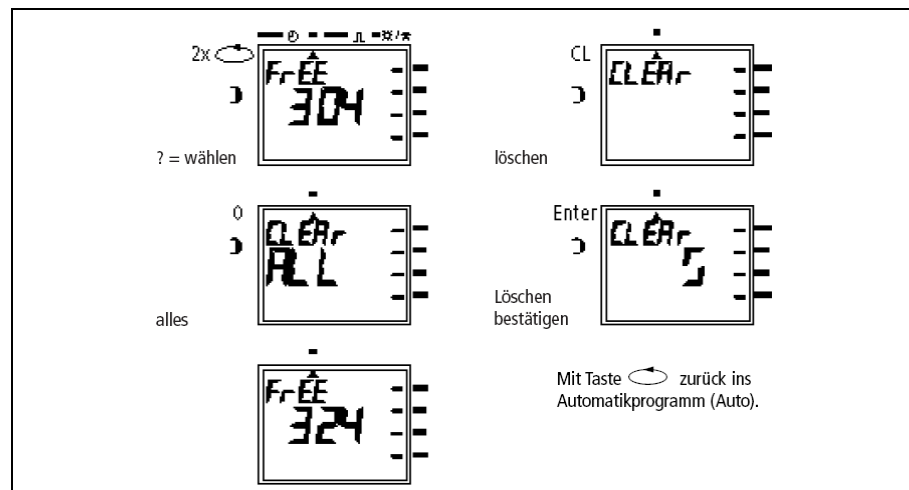
Bild 2: Programm löschen, Taste **CL** : drücken

Bild 3: Alles löschen, Taste **0** drücken

Löschvorgang abbrechen: Taste **CL** nochmals drücken

Bild 4: Löschen bestätigen, Taste **Enter** drücken

Bild 5: Anzeige **324** Speicherplätze, alle Schaltzeiten sind gelöscht



12. Datenaustausch Sicherung

Gespeicherte Schaltzeiten der Schaltuhr können auf die Speicherkarte gesichert werden. Die Daten können archiviert oder von Schaltuhr zu Schaltuhr übertragen und eingelesen werden.

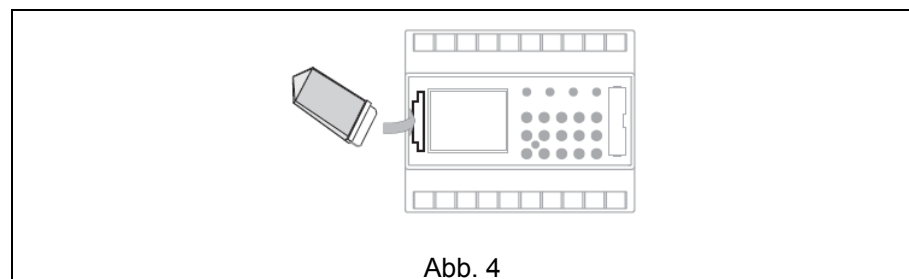
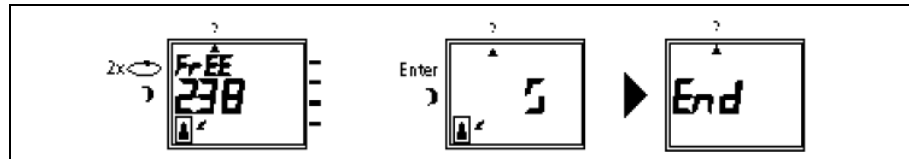


Abb. 4

12.1. Daten von Schaltuhr in Speicherkarte schreiben

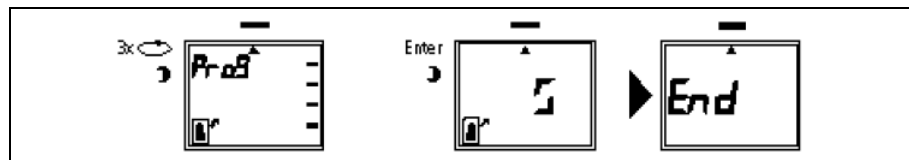
Speicherkarte in die Datenschnittstelle stecken (Abb. 4) Menü **?** wählen.
 Daten auf Speicherkarte schreiben: Taste **Enter** drücken.
 Die Daten sind exportiert, wenn das Symbol **End** in der LCD-Anzeige steht.
 Speicherkarte entfernen. Mit Taste **Enter** zurück ins Menü **Auto**.



Hinweis: Wird die Speicherkarte zu früh abgezogen, werden alle gespeicherten Schaltzeiten der Schaltuhr gelöscht (siehe Tabelle in Kapitel 16).

12.2. Daten von Speicherkarte in Schaltuhr einlesen

Speicherkarte in die Datenschnittstelle stecken (Abb. 4) Menü **Prog** wählen.
 Daten einlesen, Taste **Enter** drücken. Die Daten sind eingelesen, wenn das Symbol **End** in der LCD-Anzeige steht.
 Speicherkarte entfernen. Mit Taste **Enter** zurück ins Menü **Auto**.



13. Vorschau Programmierung mit Software

Als Option besteht die Möglichkeit mit dem Softwareprogramm ein Schaltprogramm am Computer zu erstellen. Das erstellte Schaltprogramm kann auf die Speicherkarte geschrieben und auch ausgedruckt werden. Die Speicherkarte kann nun als Datensicherung oder zum Einlesen in eine Schaltuhr verwendet werden.

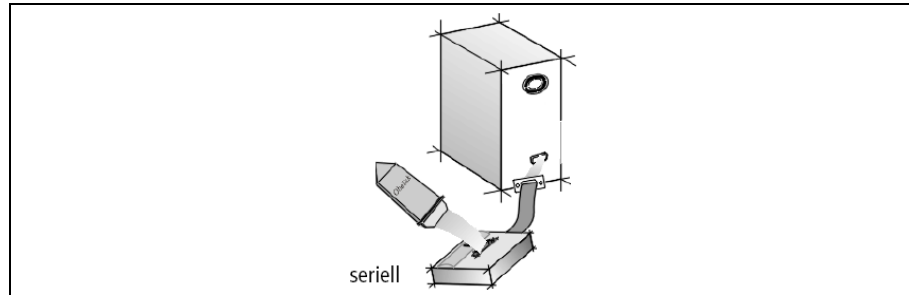
Voraussetzung:

- PC ab 486 freie Festplattenspeicherkapazität ca. 1 MB
- Ab WIN 95 / WIN NT

Programmierset 2154 PC enthält:

- Programmiersoftware (CD-Rom)
- Programmieradapter für RS232-Schnittstelle
- Speicherkarte 2154 EEPROM
- Handbuch

Funktionsschema



Über Programmieradapter Anschluss parallele oder serielle Schnittstelle möglich.

14. Tipps und Zusätzliche Möglichkeiten

1. Prioritätsprogramm mit Zufall

Möglichkeit um während der Urlaubs- oder Ferienzeit automatisch ein zufälliges Programm zu starten:

1. Wochenprogramm mit den gewünschten Ein- und Ausschaltzeiten und der Prioritätszuordnung **P1... P9** programmieren (Kapitel 8.1)
2. Zeitraum für das Wochenprogramm festlegen (Kapitel 8.2)
3. Zufallsprogramm von Hand einmalig aktivieren (Kapitel 6.7)

2. Spezielles Programm für Feiertage

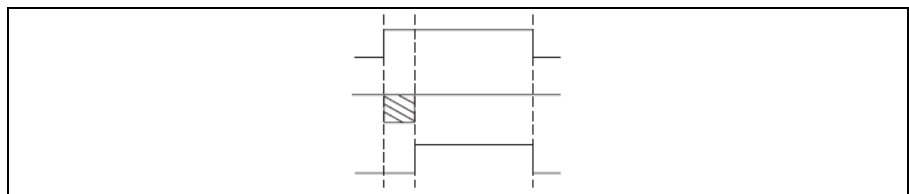
Vorgehensweise um an Feiertagen angeschlossene Verbraucher entsprechend zu anderen Zeiten ein- und auszuschalten:

1. Programmieren Sie Ihr gewünschtes Feiertagsprogramm. Die Ein- und Ausschaltzeiten müssen **täglich** erfolgen. Den Schaltzeiten muss eine Prioritätszuordnung **P1..P9** zugeordnet sein (Kapitel 8.1)
2. Zeitraum für das Wochenprogramm festlegen z. B.: Nur für den 1. Mai Õ Beginn 01.05, Ende 01.05 (Kapitel 8.2)

3. Impulsprogramm für zeitverzögerte Einschaltungen

Eine Einschaltzeit, z. B.: um 7 Uhr und 10 Sek. kann erreicht werden, durch:

1. Programmieren einer Einschaltzeit, z. B.: 7⁰⁰ Uhr Ein (☞) (Kapitel 7.1)
2. zusätzliches Impulsprogramm (Kapitel 7.4) mit zeitgleicher Einschaltzeit
1. Einschaltzeit Bsp.: 7⁰⁰☞
2. Zusätzlich um 7⁰⁰ Impuls-Aus (☛) für die Dauer von 10 Sek.
3. Bewirkt um 7 Uhr 10 Sek. einschalten.

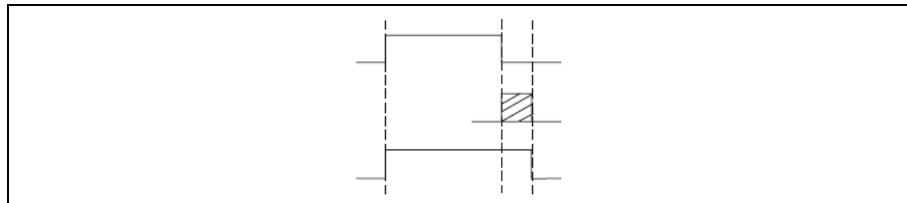


Hinweis: Nach einer Uhrzeitverstellung werden nur Impulse ausgeführt, die mindestens 1 Minute nach der Uhrzeitverstellung programmiert sind.

4. Impulsprogramm für zeitverzögerte Ausschaltungen

Eine Ausschaltzeit z. B.: um 8 Uhr und 10 Sek. kann erreicht werden, durch:

1. Programmieren einer Ausschaltzeit z. B.: 8⁰⁰ Uhr (Kapitel 7.1)
2. zusätzliches Programmieren einer zeitgleichen Impulsschaltzeit Dauer 10 Sek.
 1. Ausschaltzeit Bsp.: 8⁰⁰ Aus p
 2. Zusätzlich Impuls Ein (o) um 8⁰⁰ Uhr für die Dauer von 10 Sek.
 3. Bewirkt um 8 Uhr 10 Sek. ausschalten.



Hinweis: Nach einer Uhrzeitverstellung werden nur Impulse ausgeführt, die mindestens 1 Minute nach der Uhrzeitverstellung programmiert sind.

5. Kanalblockbildung

Sollten Sie nicht alle Speicherplätze belegen müssen, empfehlen wir bei der Programmierung der Schaltzeiten auf die Kanalblockbildung zu verzichten.

Dies verschafft Vorteile bei der Änderung oder beim Löschen von einzelnen Schaltbefehlen.

15. Glossar

Verhalten nach Laden des Applicationsprogrammes: Es erfolgt keine Rückschau.

Was bedeutet Automatikbetrieb (Auto)?

Der Cursor steht unter Auto. Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt. Die Schaltfolge der Schaltuhr wird durch die gespeicherten Schaltzeiten bestimmt (Beachten: Dauerschaltung, siehe Kapitel 6.2 und 6.3, hat Vorrang)

Was ist ein Automatischer Rücksprung?

Wird im Abfrage- oder Programmiermodus für längere Zeit keine Taste bedient, so springt die Anzeige selbsttätig nach ca. 40 Sek. in den Automatikbetrieb zurück. Das Gerät nimmt danach den vom Programm vorgegebenen Schaltzustand an.

Was bedeutet Rückschau?

Nach Änderung des Programms oder der Uhrzeit nach Aufheben einer Schaltungsvorwahl, erfolgt automatisch eine Programmrückschau. Das Gerät nimmt danach den vom Programm vorgegebenen Schaltzustand an.

Was bedeutet Eingabekorrektur?

Bei Falscheingabe während der Programmierung kann durch Drücken der Taste CL die Eingabe rückgängig gemacht und unmittelbar korrigiert werden.

Was bedeutet Wochentagsblockbildung?

Zeitgleiche Programmierung einer Schaltzeit, z. B. 600 Uhr Ein, an mehreren Tagen der Woche z. B.: Montag, Dienstag und Freitag. Es wird nur ein Speicherplatz belegt.

Was bedeutet Kanalblockbildung?

Zeitgleich programmierte Schaltzeiten, die in mehreren Kanälen wirken, belegen nur einen Speicherplatz.

Vorteil: Schnellere Programmierung der Schaltzeiten.

Was bedeutet Speicherkarte?

Mobiler Datenträger kann verwendet werden zum:

- Sichern des programmierten Zeitprogrammes
- Duplizieren des programmierten Zeitprogrammes
- schnellen Programmieren weiterer Schaltuhren mit gleichem Programm

Option nur mit Software:

- Programmieren am PC, Speichern auf Speicherkarte
- Programm einlesen in Schaltuhr(en)
- Programmausdruck mit PC-Software möglich

Was bedeutet RESET?

Durch Drücken der Taste **RESET** erfolgt ein definierter Neustart der Schaltuhr. Die aktuelle Uhrzeit und das Datum werden gelöscht. Die gespeicherten Schaltzeiten bleiben unverlierbar erhalten.

Was bedeutet EEPROM?

Ein EEPROM ist ein elektronischer Speicher, der gespeicherte Daten auch in stromlosem Zustand (ohne Batterie) für die Dauer für ca. 40 Jahre speichern kann.

Was ist eine LCD?

Eine LCD-Anzeige ist eine Flüssigkristallanzeige, mit der die aktuelle Uhrzeit und die gespeicherten Daten (Schaltzeiten), angezeigt werden können.

16. Fehlertabelle

Um die Betriebssicherheit zu erhöhen, werden in der Schaltuhr verschiedene interne Prüfungen durchgeführt. Wird bei diesen Prüfungen ein Fehler erkannt, erscheint eine Meldung im LCD-Display.

Fehlernummer 4, 5, 6, 7:

Fehler bei der Übertragung der Daten aus der Speicherkarte.

1. Programm nochmals auf die Speicherkarte laden.
2. Vorgang nochmals wiederholen

Fehlernummer 3:

Speicherkarte wurde vor Beenden der Datenübertragung abgezogen. Vorgang nochmals wiederholen.

Fehlernummer 1, 2, 8:
Programmspeicher defekt.

17. Technische Daten

Gemeinsame Daten

Bezeichnung:	2154 REG
Programmart:	Tag/ Woche/ Jahr
Betriebsspannung:	Busspannung
Eigenverbrauch:	< 150 mW incl. BCU
Zeitbasis:	funkgenau (bei Gangreserve Quarzbetrieb)
Speicherplätze:	324
Kürzester Schaltabstand:	1 Sekunde/ Minute
Kürzester Impuls:	1 Sekunde
Schaltgenauigkeit:	sekundengenau
Ganggenauigkeit:	± 1 Sek. / Tag bei 20° C
Gangreserve:	Lithiumzelle ca. 1,5 Jahre bei 20° C
Zul. Umgebungstemperatur:	– 5° C ... + 45° C (– 5 T 45)
Schutzklasse:	II nach EN 60335 im Einbau
Schutzart:	IP 20 nach EN 60529

Nur 2154 REG mit DCF

Betriebsspannung für integriertes Antennennetzteil:	230 – 240 V~, – 10 % /+ 6 %
Max. Entfernung der Funkantenne:	ca. 200 m

Antenne: 2154 DCF

Schutzart Antenne	IP 54 nach EN 60529
Max. Belastung:	10 Geräte

Abweichende technische Angaben auf dem Gerätetypenschild beachten!
Technische Verbesserungen vorbehalten

18. Gewährleistung

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

Bitte schicken Sie das Gerät portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an unsere zentrale Kundendienststelle:

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG

Service-Center

Kupferstr. 17-19

D-44532 Lünen

Service-Line: 0 23 55 . 80 65 51

Telefax: 0 23 55 . 80 61 89

E-Mail: mail.vki@jung.de

Technik (allgemein)

Service-Line: 0 23 55 . 80 65 55

Telefax: 0 23 55 . 80 62 55

E-Mail: mail.vkm@jung.de

Technik (KNX)

Service-Line: 0 23 55 . 80 65 56

Telefax: 0 23 55 . 80 62 55

E-Mail: mail.vkm@jung.de

 Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich ausschließlich an die Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.