

DE DuoFern HomeTimer 9498-UW / 9498-AL
Gebrauchsanleitung

Artikel-Nr.: 3250 13 71 (Ultraweiß) / 3250 13 81 (Aluminium)



1. Diese Anleitung.....	4	18.5 Die Zeitautomatik in einzelnen ausgewählten DuoFern Aktoren ein-/ausschalten	45
2. Zeichenerklärung	4	18.6 Abenddämmerungsautomatik	46
3. Sicherheitshinweise	5	18.7 Menü 3 - Die Abenddämmerungs- automatik [☾] anpassen	46
4. Richtige Verwendung	6	18.8 Sonnenautomatik	48
5. Falsche Verwendung	7	18.9 Menü 4 - Die Sonnenautomatik [☀] ein-/ausschalten	48
6. Lieferumfang	8	18.9.1 Die lokale Sonnenposition einstellen	49
7. Gesamtansicht - Bedienteil	9	18.10 Morgendämmerungsauto- matik [☀].....	50
7.1 Kurzbeschreibung der Tasten.....	10	18.11 Menü 5 - Die Morgendämmerungs- zeit [☀] anpassen	50
8. Legende der Displaysymbole.....	11	18.12 Menü 6 - Die Zufallsfunktion [🎰] einstellen.....	52
9. Gesamtansicht - Rückseite.....	12	19. Das Menü 9 - Systemeinstellungen [🔧]....	53
9.1 Batteriewechsel	13	19.1 Menü 9.1 - Uhrzeit und Datum [🕒] einstellen.....	54
10. Menüübersicht - Hauptmenü und Systemeinstellungen.....	14	19.2 Menü 9.2 - Motor-Laufzeit einstellen.....	54
10.1 Menüübersicht - Menü 9.8 / Menü 9.9.....	15	19.3 Menü 9.3 - Lüftungsposition [▼] einstellen.....	56
11. Kurzbeschreibung	16	19.4 Menü 9.4 - Postleitzahl [PLZ] einstellen.....	57
11.1 Kompatible Schalterprogramme	17	19.5 Menü 9.5 - Schaltzeitprogramm [🕒] wählen	58
11.2 Funktionsübersicht	18	19.6 Menü 9.7 - Tippbetrieb [T] einstellen.....	59
12. Montage	20	19.7 Das Menü 9.8 - Geräteeinstellungen [🔧]; Menüübersicht	60
13. Wichtige Hinweise vor der Erstinbetriebnahme	21	19.7.1 Menü 9.8.1 - Sommer-/ Winterzeitumstellung ein-/ausschalten.....	61
14. Kurzbeschreibung der Normalanzeige und des Hauptmenüs	21	19.7.2 Menü 9.8.3 - Displaybe- leuchtung einstellen	61
14.1 Öffnen und Schließen der Menüs (Beispiel).....	23	19.7.3 Menü 9.8.5 - Tastensperre ein-/ausschalten.....	62
14.2 Gruppen- und Einzelsteuerung.....	24	19.7.4 Menü 9.8.7 - Drehrichtungs- umkehr ein/ausschalten	63
15. Erstinbetriebnahme mit dem Installationsassistenten.....	24		
16. Manuelle Bedienung.....	29		
16.1 Manuelle Bedienung - Tippbetrieb.....	30		
17. DuoFern Einstellungen	31		
17.1 Menü 9.9.1 - An- /Abmelden von DuoFern Aktoren	32		
17.2 DuoFern Funkcode.....	35		
17.3 Fern An-/Abmelden	37		
18. Menüübersicht / Hauptmenü	38		
18.1 [AUTO] Automatikbetrieb	38		
18.2 Menü 1 - Automatikbetrieb ein-/ ausschalten.....	39		
18.3 Schaltzeiten [▲/▼].....	40		
18.4 Menü 2 - Öffnungs- und Schließzeiten [▲/▼] einstellen.....	42		

19.7.5	Menü 9.8.9 - Endpunkte des Rohrmotors einstellen	64
19.7.6	Menü 9.8.0 - Softwareversion anzeigen	65
20.	Software-Reset (Den Auslieferungs- zustand wieder herstellen.).....	66
21.	Demontage	67
22.	Vereinfachte EU-Konformitätserklärung	67
23.	Technische Daten	68
24.	Werkseinstellungen	68
25.	Zeitzonentabelle	69

...beschreibt Ihnen die Montage, die Inbetriebnahme und die Bedienung Ihres **DuoFern HomeTimer**.



Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Diese Anleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf. Fügen Sie diese Anleitung bei Weitergabe des DuoFern HomeTimer an Dritte bei.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung und der Sicherheitshinweise entstehen, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

**Lebensgefahr durch Stromschlag.**

Dieses Zeichen weist Sie auf Gefahren bei Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc. hin. Es fordert Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Gesundheit und Leben der betroffenen Person.

**Hier geht es um Ihre Sicherheit.**

Beachten und befolgen Sie bitte alle so gekennzeichneten Hinweise.



Auf diese Weise machen wir Sie auf weitere, für die einwandfreie Funktion, wichtige Inhalte aufmerksam.



Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des an dieser Stelle beschriebenen externen Aktors (z. B. eines Rohrmotors).



Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen (Fehlfunktion).

- ◆ Verwenden Sie niemals defekte oder beschädigte Geräte. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an unseren Service.



Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

- ◆ Es darf Kindern nicht erlaubt werden, mit dem DuoFern HomeTimer zu spielen.
- ◆ Unterweisen Sie alle Personen im sicheren Gebrauch des DuoFern HomeTimer.
- ◆ Verhindern Sie, dass Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten sowie Kinder mit ortsfesten Steuerungen spielen.

Verwenden Sie den **DuoFern HomeTimer** ausschließlich zur Steuerung von DuoFern Aktoren (z. B. DuoFern Rohrmotoraktoren / Universalaktoren etc.) für:

- ◆ Rollläden
- ◆ Jalousien und Lamellen
- ◆ Markisen
oder
- ◆ Lampen oder anderen elektrischen Verbrauchern

Einsatzbedingungen:

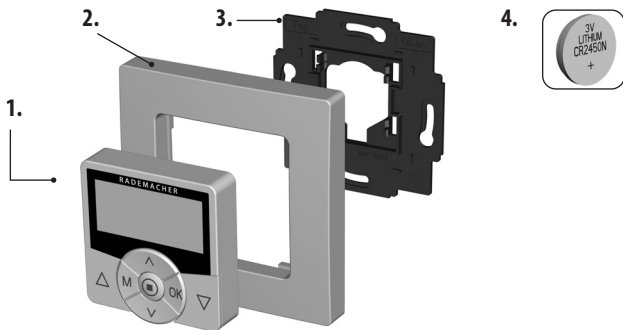
- ◆ Die zugehörigen Rohrmotoren müssen über mechanische oder elektronische Endlagenschalter verfügen.
- ◆ Betreiben Sie den DuoFern HomeTimer nur in trockenen Räumen.
- ◆ Der DuoFern HomeTimer ist batteriebetrieben, ein Netzanschluss ist nicht möglich.
- ◆ Der Einbau und der Betrieb des DuoFern HomeTimer ist nur für solche Anlagen und Geräte zulässig, bei denen eine Funktionsstörung im Sender oder Empfänger keine Gefahr für Personen oder Sachen ergibt oder bei denen dieses Risiko durch andere Sicherheitseinrichtungen abgedeckt wird.



Funkanlagen, die auf der gleichen Frequenz senden, können zu Empfangsstörungen führen.

Die Verwendung des DuoFern HomeTimer für andere als die zuvor genannten Anwendungsbereiche ist nicht zulässig und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

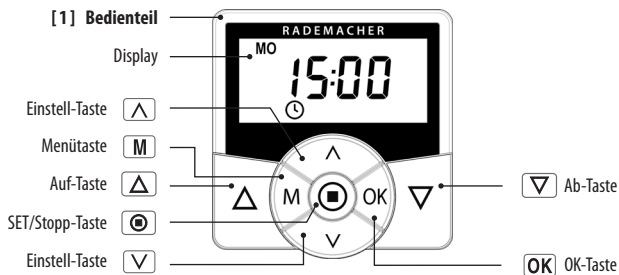
- ◆ Verwenden Sie das DuoFern Funksystem und seine Komponenten (z. B. DuoFern HomeTimer) nie zur Fernsteuerung von Geräten und Anlagen mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen oder mit erhöhter Unfallgefahr. Dies bedarf zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen. Beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Regelungen zum Errichten solcher Anlagen.
- ◆ Montieren Sie den DuoFern HomeTimer nicht im Außenbereich.



Legende

1. Bedienteil (50 x 50 mm)
 2. Abdeckrahmen
 3. Wandhalter
 4. 1 x Batterie (Typ CR2450)
- 1 x doppelseitiger Klebestreifen (ohne Abbildung)
Bedienungsanleitung (ohne Abbildung)

Montage, siehe Seite 20



△ Die Bedientasten [Auf / Ab]

- ◆ Manuelle Bedienung [Auf △ / Ab ▽] oder [Ein / Aus].

⊙ SET/Stopp-Taste, [⊙]

- ◆ Manueller Stopp der Rollladenfahrt bzw. manuelles [Aus].
- ◆ Tastensperre ein/ausschalten (4 Sekunden drücken, nur bei aktiver Tastensperre).

M Menütaste, [M]

- ◆ Das Hauptmenü öffnen / schließen.
- ◆ Einen Schritt zurück (z. B. ein Menü schließen)
- ◆ Zurück zur Normalanzeige (1 Sekunde drücken).

^ Die Einstelltasten, [^/∨]












- ◆ Aktoren (Geräte) auswählen (Einzel- oder Gruppensteuerung).
- ◆ Den gewünschten Menüpunkt auswählen.
- ◆ Einstellen der Parameter (mehr / weniger) / bei längerem Drücken einer Taste erfolgt ein schneller Ziffernlauf.

OK [OK]-Taste

- ◆ Auto-/Manu-Umschaltung (1 Sekunde drücken).
- ◆ Das ausgewählte Menü bestätigen und öffnen.
- ◆ Eingaben bestätigen.
- ◆ Weiter zur nächsten Eingabe.

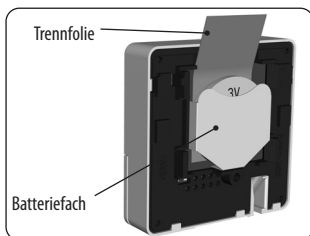


Einstellen der Display-
beleuchtung, s. Seite 61.

[MO ... SO]	Wochentage
88:88	Uhrzeit / Einstellparameter
	DuoFern Symbol
	Informationen
	Schaltzeitprogramm
[OFFSET]	OFFSET (bei Astrozeit)
[SET]	Einstellung
[AUTO]	Automatikbetrieb
[PLZ]	Postleitzahl
[IST]	IST-Wert
	Fahrtrichtung - Auf / Ab
	Automatikbetrieb aus
	Schaltzeiten
	Abenddämmerungsautomatik
	Sonnenautomatik
	Morgendämmerungsautomatik
	Zufallsfunktion
	Systemeinstellungen
[T]	Tipp-Betrieb
[NORMAL]	Schaltzeitmodi
[ASTRO]	

Erstinbetriebnahme

Die Batterie steckt ab Werk mit einer Trennfolie im Batteriefach. Ziehen Sie die Trennfolie vorsichtig heraus. Danach startet automatisch der Inbetriebnahmeassistent, s. Seite 24.





Wenn die Knopfzellenbatterie verschluckt wird, kann sie innerhalb von nur 2 Stunden schwere innere Verbrennungen verursachen und zum Tod führen.

- ◆ Das Auswechseln von Batterien darf nicht von Kindern vorgenommen werden.
- ◆ Batterie nicht verschlucken, Verätzungsgefahr.
- ◆ Bewahren Sie neue und gebrauchte Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Wenn sich das Batteriefach nicht sicher schließen lässt, verwenden Sie das Produkt nicht mehr und halten Sie es von Kindern fern. Wenn Sie glauben, dass Batterien verschluckt oder in ein Körperteil eingedrungen sein könnten, suchen Sie sofort einen Arzt auf.

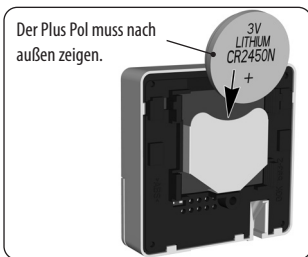


Brand- und Explosionsgefahr

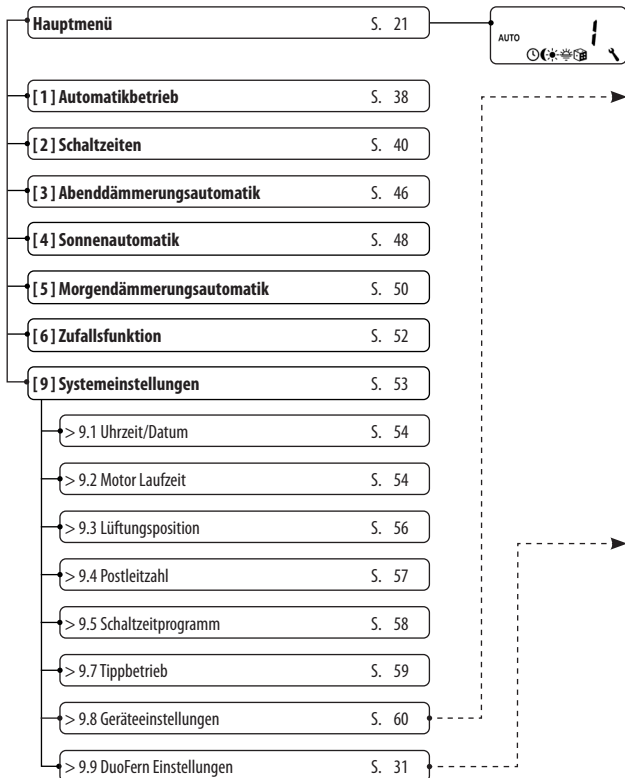
- ◆ Es besteht eine Brand- oder Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Typ ersetzt wird. Desweiteren kann das Auswechseln einer Batterie durch einen falschen Typ eine Schutzvorrichtung außer Kraft setzen.
- ◆ Das Wegwerfen einer Batterie ins Feuer oder in einen heißen Ofen, oder mechanisches Zerkleinern oder Zerschneiden einer Batterie, kann zu einer Explosion führen.
- ◆ Wird die Batterie in eine Umgebung mit extrem hohen Temperaturen gebracht, kann dies zu einer Explosion oder zum Auslaufen einer brennbaren Flüssigkeit oder eines brennbaren Gases führen.
- ◆ Eine Batterie, die einem extrem niedrigen Luftdruck ausgesetzt ist, kann zu einer Explosion oder dem Austreten von entflammaren Flüssigkeiten oder Gasen führen.

Die Batterie mit einem flachen und nicht leitenden Gegenstand (z.B. mit einem Plastikstab) vorsichtig aus dem Batteriefach schieben.

Achten Sie beim Einstecken der neuen Batterie auf die richtige Polung.



M



----->	> 9.8 Geräteeinstellungen	S. 60
	> 9.8.1 Sommer-/Winterzeitumstellung	S. 61
	> 9.8.3 Displaybeleuchtung	S. 61
	> 9.8.5 Tastensperre	S. 62
	> 9.8.7 Drehrichtungsumkehr	S. 63
	> 9.8.9 Endpunkte	S. 64
	> 9.8.0 Softwareversion	S. 65

----->	> 9.9 DuoFern Einstellungen	S. 31
	> 9.9.1 An-/Abmelden	S. 32
	> 9.9.7 DuoFern Funkcode	S. 35
	> 9.9.8 Fern An-/Abmelden	S. 37

Der batteriebetriebene **DuoFern HomeTimer** dient zur Steuerung und Konfiguration von bis zu 20 DuoFern Aktoren. Der **DuoFern HomeTimer** bietet die Möglichkeit der manuellen Bedienung und dem Festlegen **eines Schaltzeitpaares** für alle angemeldeten DuoFern Aktoren.

DuoFern Empfänger (Aktoren) und Sender müssen mit dem DuoFern Netzwerk verbunden werden.

Eine ausführliche Beschreibungen der unterschiedlichen Funktionen, Einstellmöglichkeiten und möglichen Kombinationen zum DuoFern System erhalten Sie unter:

<http://www.rademacher.de/duofern>.

Folgende DuoFern Geräte können nicht am DuoFern HomeTimer angemeldet bzw. konfiguriert und gesteuert werden:

- ◆ DuoFern Sensoren
- ◆ DuoFern Sender

Montage in vorhandene Schalterprogramme

Der DuoFern HomeTimer kann in die handelsüblichen Schalterprogramme integriert werden. Geeignete Schalterprogramme finden Sie im folgenden Kapitel.

Hersteller	Schalterprogramm
BERKER	Arsys / K1 / S1
BUSCH-JAEGER	Busch-Duro 2000 Si / Reflex Si / alpha exclusive / alpha nea / solo / impuls
GIRA	Standard-System / S-Color-System / Edelstahl Programm / Standard 55
JUNG	CD 500 / ST 550 / LS 990 / CDplus wie CD jedoch mit Farbringen
MERTEN	M1 / Atelier / Artec / Tracent / Antik Neu
PEHA	Standard / Dialog / Aura
LEGRAND	Creo / Tenara
VEDDER	Alessa (plus)

Je nach verwendetem Schalterprogramm ist eventuell ein Adapterrahmen 50 x 50 * (DIN 49075) erforderlich.

* nicht im Lieferumfang enthalten.

- ◆ Display-Hintergrundbeleuchtung
- ◆ Installationsassistent für einfache Inbetriebnahme
- ◆ Manuelle Bedienung vor Ort
- ◆ Gruppen- oder Einzelsteuerung möglich
- ◆ Automatikbetrieb ein-/ausschalten
- ◆ Einfache Konfiguration durch menügeführte Bedienung
- ◆ Schaltzeiten
 - Einstellbare Öffnungs- [▲] und Schließzeiten [▼]
- ◆ Schaltzeitprogramm:
 - [1] Wochenschaltzeiten
 - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [MO...SO]
 - [2] Werktags - und Wochenendschaltzeiten
 - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [MO...FR]
 - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [SA + SO]
 - [3] Einzeltageschaltzeiten
 - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für jeden einzelnen Wochentag [MO / DI / MI / DO / FR / SA / SO]
- ◆ Abenddämmerungsautomatik mit Astroprogramm
- ◆ Sonnenautomatik ein-/ausschalten
 - Sonnenposition eines ausgewählten Aktors einstellen
- ◆ Morgendämmerungsautomatik mit Astroprogramm
- ◆ Zufallsfunktion (zufällige Verzögerung von 0 bis 30 Minuten)
- ◆ Einstellung der Motor Laufzeit
- ◆ Lüftungsposition
- ◆ Endpunkteinstellung
- ◆ Tastensperre
- ◆ Tippbetrieb für Jalousien
- ◆ Drehrichtungsumkehr ein-/ausschalten
- ◆ Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- ◆ Dauerhafte Speicherung der Einstellungen

Beschreibung und Einstellung der einzelnen Funktionen

Eine genaue Beschreibung der einzelnen Funktionen und deren Einstellung folgt ab Seite 21.

DuoFern Einstellungen

Die für den Einsatz im DuoFern Netzwerk notwendigen Einstellungen werden ab Seite 31 beschrieben.

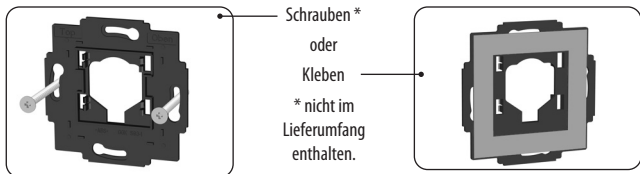
Der DuoFern HomeTimer ist zur Aufputzmontage vorgesehen. Der beiliegende Wandhalter [3] kann sowohl angeschraubt als auch festgeklebt werden.



Montieren Sie das Gerät nicht über eine Höhe von 2 m.

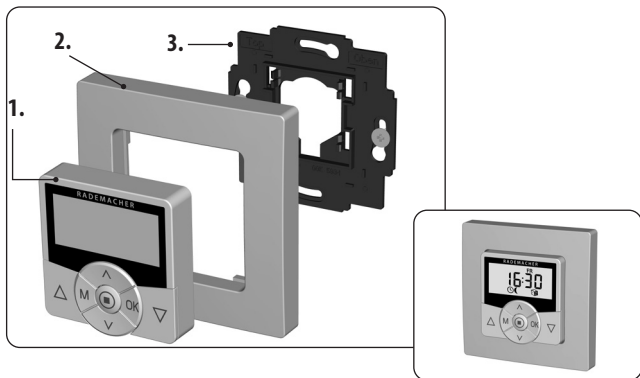
Montageablauf:

1. Den Wandhalter an der gewünschten Montageposition montieren.



2. Die Trennfolie vorsichtig aus dem Batteriefach ziehen, s. Seite 12.
Bitte achten Sie darauf, dass bei der Montage keine Tasten gedrückt werden.

3. Zum Schluss das Bedienteil [1] und den Abdeckrahmen [2] mit leichtem Druck auf den Wandhalter [3] stecken.

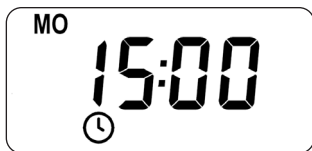


- ◆ Vor der Erstinbetriebnahme des DuoFern HomeTimer muss sichergestellt sein, dass beim Einsatz in Rollladen- /Jalousien oder Markisenanlagen die Endpunkte aller Rohrmotoren und Gurtwickler eingestellt sind.
- ◆ Falls noch keine Endpunkte eingestellt sind, müssen unbedingt beide Endpunkte aller Rohrmotoren und Gurtwickler eingestellt werden, es kann sonst zu Funktionsstörungen kommen.
- ◆ Beachten Sie dazu die Angaben in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Rohrmotors bzw. Gurtwicklers.
- ◆ Für elektronische RADEMACHER Rohrmotoren ab Baujahr 2000 können die Endpunkte mit Hilfe des DuoFern HomeTimer eingestellt werden, s. Seite 64.



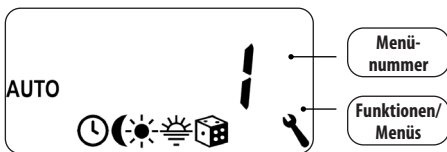
i 14. Kurzbeschreibung der Normalanzeige und des Hauptmenüs

Die Normalanzeige (Beispiel)






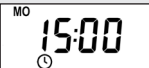


- ◆ Anzeige des aktuellen Wochentags und der Uhrzeit.
- ◆ Anzeige der aktivierten Funktionen.
- ◆ Die manuelle Bedienung des DuoFern HomeTimer ist nur in der Normalanzeige möglich.

Das Hauptmenü



- ◆ Anzeige und Auswahl der einzelnen Funktionen bzw. Menüs.
- ◆ Im Hauptmenü ist **keine** manuelle Bedienung möglich.
- ◆ Während der Einstellungen werden keine automatischen Schaltbefehle ausgeführt.
- ◆ Erfolgt bei aktiviertem Menü ca. 120 Sekunden lang keine Tastenbetätigung, erscheint automatisch wieder die Normalanzeige. Einstellungen werden dennoch übernommen.

<p>1. Das Hauptmenü öffnen. Durch Drücken der [M]-Taste in der Normalanzeige.</p>	<p>[M]</p>	
<p>2. Das gewünschte Menü bzw. die Menünummer auswählen. Das ausgewählte Menü wird durch ein blinkendes Symbol angezeigt.</p>	<p>[^] [v]</p>	
<p>3. Das ausgewählte Menü durch Drücken der [OK]-Taste öffnen.</p>	<p>[OK]</p>	
<p>4. Die gewünschte Einstellung vornehmen und mit [OK] bestätigen.</p>	<p>[^] [v] [OK]</p>	
<p>5. Danach erscheint wieder das Hauptmenü.</p>		
<p>In jedem Menü kann man durch Drücken der [M]-Taste zur Normalanzeige wechseln.</p>	<p>[M] ca. 1 Sek.</p>	

Der DuoFern HomeTimer bietet die Möglichkeit **[ALLE]** angemeldeten DuoFern Aktoren gleichzeitig zu bedienen.

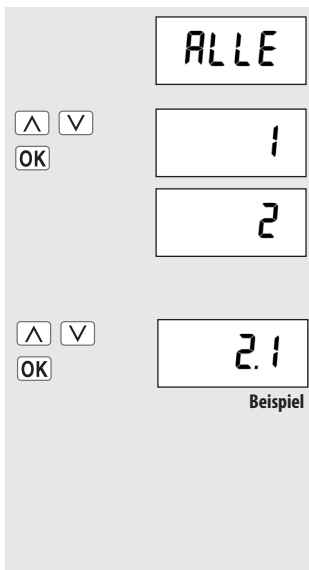
Alternativ können auch einzelne DuoFern Aktoren zur Bedienung ausgewählt werden.

Auswahl und Steuerung von mehrkanaligen DuoFern Aktoren

Bei mehrkanaligen Aktoren können Sie jeden Kanal unabhängig vom anderen auswählen und steuern.



Bitte lesen Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung der angemeldeten DuoFern Aktoren welche Steuersignale und Funktionen unterstützt werden.



15. Erstinbetriebnahme mit dem Installationsassistenten

Um den DuoFern HomeTimer einfach und schnell zu konfigurieren, steht Ihnen ein Installationsassistent zur Verfügung. Dieser wird Sie bei einer **Erstinbetriebnahme** oder nach einem **Software-Reset** (s. Seite 66) automatisch durch die ersten Grundeinstellungen führen.

Den Installationsassistenten verlassen

Drücken Sie die **[M]**-Taste eine Sekunde lang, falls Sie den Installationsassistenten vorzeitig beenden wollen.

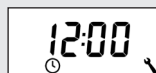
Betriebsbereitschaft

Der DuoFern HomeTimer ist nach dem Beenden des Installationsassistenten betriebsbereit. Darüber hinaus können Sie jederzeit im Hauptmenü und in den Systemeinstellungen weitere individuelle Anpassungen vornehmen bzw. ändern.

Die Einstellreihenfolge im Installationsassistenten:

- > Uhrzeit [12:00]
- > Datum [Tag.Monat]
- > Jahr [2013]
- > Postleitzahl [46]
- > Akteur anmelden [01 - nn]
- > Schaltzeitmodus für die Öffnungszeit wählen / [NORMAL / ASTRO / OFF]
- > Öffnungszeit [▲]
- > Schaltzeitmodus für die Schließzeit wählen / [NORMAL / ASTRO / OFF]
- > Schließzeit [▼]
- > FERTIG

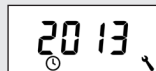
1. Die **Uhrzeit** einstellen und bestätigen.
Durch längeres Drücken einer Einstelltaste beginnt ein schneller Ziffernlauf.



2. Das **Datum** einstellen und bestätigen.



3. Das **Jahr** einstellen und bestätigen.



4. Die ersten beiden Ziffern Ihrer **deutschen Postleitzahl [PLZ]** oder die gewünschte **internationale Zeitzone** einstellen und bestätigen.



5. Der Anmeldemodus startet automatisch.
- ◆ Die Anzahl der angemeldeten DuoFern Aktoren wird angezeigt.
 - ◆ Der Anmeldemodus bleibt maximal 120 Sekunden aktiv.
 - ◆ Durch Drücken der Einstelltaste [▲] kann er wieder gestartet werden.



Der rotierende Balken zeigt an, dass der Anmeldemodus noch aktiv ist.

6. Schalten Sie alle DuoFern Aktoren, die Sie mit dem DuoFern HomeTimer steuern möchten nacheinander in den Anmeldemodus.



Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des jeweiligen Aktors.

7. Bestätigen Sie den Anmeldevorgang, sobald alle gewünschten DuoFern Aktoren erfolgreich angemeldet sind.

OK



8. Den **Schaltzeitmodus für die Öffnungszeit** [▲] einstellen:

- ◆ **NORMAL**
- ◆ **ASTRO**
- ◆ **OFF**

NORMAL

Zur eingestellten Uhrzeit wird ein [Auf]-Signal an die angemeldeten DuoFern Aktoren gesandt.

ASTRO

Zur täglich neu berechneten Morgendämmerung wird ein Schaltbefehl gesendet.

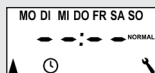
Die eingestellte Öffnungszeit wird als „frühestens um xx:xx Uhr“ gewertet.

OFF

Es wird keine automatische Schaltfunktion für [Auf] ausgeführt.



OK



Beispiel:

Der Rollladen fährt zur eingestellten Öffnungszeit nach oben.

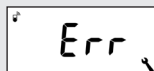
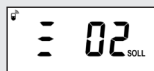
Beispiel:

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Morgendämmerung nach oben.

Schaltzeitmodus > s. Seite 40

- 8.1. Der eingestellte Schaltzeitmodus wird an alle angemeldeten DuoFern Aktoren gesendet.

- ◆ Zur Quittierung rucken z.B. die Motoren kurz an und das Display zählt alle angemeldeten Aktoren hoch.
- ◆ Bei einem Fehler (z.B. wenn ein Aktor nicht erreichbar ist) erscheint die folgende Meldung:

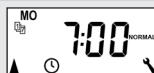


9. Die **Öffnungszeit** [▲] einstellen und bestätigen.

Voreinstellung:

Die Öffnungszeit gilt für die ganze Woche [MO...SO].

- a) Wurde der Schaltzeitmodus [ASTRO] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Öffnungszeit.
- b) Weiter zum Schaltzeitmodus für die Schließzeit [▼].



Beispiel:

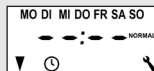


10. Den **Schaltzeitmodus für die Schließzeit** [▼] einstellen:

- ◆ NORMAL
- ◆ ASTRO
- ◆ OFF

NORMAL

Zur eingestellten Uhrzeit wird ein [Ab]-Signal an die angemeldeten DuoFern Aktoren gesandt.



Beispiel:

Der Rollladen fährt zur eingestellten Schließzeit nach unten.

ASTRO

Zur täglich neu berechneten Abenddämmerung wird ein Schaltbefehl gesendet.

Die eingestellte Schließzeit wird als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

OFF

Es wird keine automatische Schaltfunktion für [Ab] ausgeführt.

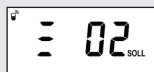
Beispiel:

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Abenddämmerung nach unten.

Schaltzeitmodus > s. Seite 40

- 10.1. Der eingestellte Schaltzeitmodus wird an alle angemeldeten DuoFern Aktoren gesendet.

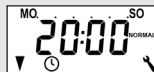
Quittierung, s. Punkt 8.1



11. Die **Schließzeit** [▼] einstellen und bestätigen.

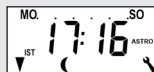
Voreinstellung:

Die Schließzeit gilt für die ganze Woche [MO...SO].



- a) Wurde der Schaltzeitmodus [ASTRO] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Schließzeit.

- b) Die Einstellungen bestätigen.



Beispiel

12. Nach der letzten Einstellung erscheint die **Normalanzeige**. Der DuoFern HomeTimer ist jetzt betriebsbereit.



Beispiel

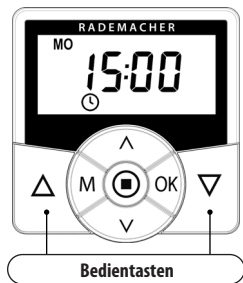


Es besteht die Möglichkeit einzelne Schaltzeiten zu deaktivieren. Dazu kann nach dem Wert [23:59] der Wert [OFF] ausgewählt werden.

Die Bedienung von Hand ist in der Normalanzeige jederzeit möglich und hat Vorrang vor den programmierten Automatikfunktionen.

Gruppen - oder Einzelsteuerung

Sie können [**ALLE**] angemeldeten DuoFern Aktoren gleichzeitig bedienen oder einzelne Aktoren zur Bedienung auswählen, s. Seite 24.



Wird keine Auswahl getroffen, wird immer der zuletzt ausgewählte Aktor angesteuert.

Beispiel zur manuellen Steuerung eines Rollladens

1. / > Den gewünschten DuoFern Aktor oder [**ALLE**] auswählen und bestätigen.

ALLE
2
2. **Den Rollladen öffnen.**
Der Rollladen fährt durch einen kurzen Tastendruck bis zum oberen Endpunkt.
3. **Den Rollladen zwischenzeitlich stoppen.**
4. **Den Rollladen schließen.**
Der Rollladen fährt bis zur eingestellten **Lüftungsposition** oder bis zum unteren Endpunkt.









Lüftungsposition, s. Seite 56

Bei eingestellter Lüftungsposition fährt der Rollladen zunächst nur bis zu dieser Position. Erst durch erneutes Drücken der [**Ab**]-Taste fährt der Rollladen weiter nach unten.

Sobald der Tippbetrieb aktiviert wurde, ist die manuelle Bedienung des DuoFern HomeTimer per Tippbetrieb möglich. Im Tippbetrieb kann eine Jalousie komfortabel eingestellt werden.

Durch längeres Drücken der jeweiligen Bedientaste [**Auf / Ab**] fährt der DuoFern HomeTimer die Jalousie selbstständig bis in die jeweilige Endlage.

Beispiel zur manuellen Steuerung einer Jalousie per Tippbetrieb

-
- | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |  /  >  | Den gewünschten DuoFern Aktor oder [ALLE] auswählen und bestätigen. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
-
- | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2. |  kurz tippen | Die Jalousie läuft kurz nach oben. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
- oder
-
- | | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. |  drücken | Die Jalousie öffnen.
Die Jalousie fährt durch bis zum oberen Endpunkt. |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
-
- | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 3. |  | Die Jalousie zwischenzeitlich stoppen. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
-
- | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4. |  kurz tippen | Die Jalousie fährt kurz nach unten. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
- oder
-
- | | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. |  drücken | Die Jalousie schließen.
Die Jalousie fährt bis zur eingestellten Lüftungsposition oder bis zum unteren Endpunkt. |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Lüftungsposition, s. Seite 56

Bei eingestellter Lüftungsposition fährt der Rollladen zunächst nur bis zu dieser Position. Erst durch erneutes Drücken der [**Ab**]-Taste fährt der Rollladen weiter nach unten.



17. DuoFern Einstellungen

Damit Ihr DuoFern HomeTimer Schaltbefehle im DuoFern Netzwerk senden und empfangen kann, müssen Sie **jeden** gewünschten **DuoFern Aktor** (z. B. DuoFern Rohrmotor etc.) am DuoFern HomeTimer anmelden.



Lesen Sie dazu auch die Bedienungsanleitung des jeweiligen DuoFern Aktors.

Maximale Anzahl der Anmeldungen

Sie können **maximal bis zu 20 DuoFern Aktoren** an einem DuoFern HomeTimer anmelden.

- ◆ Der DuoFern HomeTimer kann nicht mit einem anderen DuoFern HomeTimer verbunden werden.
- ◆ Der DuoFern HomeTimer wird im DuoFern Netzwerk als batteriebetriebener Sensor identifiziert. Es können daher keine anderen DuoFern Sensoren am DuoFern HomeTimer angemeldet werden.
- ◆ Weitere Informationen zur Anmeldung finden Sie in einer „**Anmeldematrix**“ auf unserer Internetseite unter: **www.rademacher.de**

Im Folgenden beschreiben wir Ihnen alle notwendigen **DuoFern Einstellungen** für den DuoFern HomeTimer.

Das Menü 9.9 - DuoFern Einstellungen

Die DuoFern Einstellungen erfolgen im **Menü 9.9** Eine Übersicht über alle Menüs und Untermenüs des DuoFern HomeTimer finden Sie auf den Seiten 14 und 15.

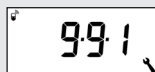


Menü 9 - Systemeinstellungen

Symbol	Menü	Seite
	9.9 DuoFern Einstellungen	31
	9.9.1 An- und Abmelden	32
	9.9.7 DuoFern Funkcode	35
	9.9.8 Fern An-/Abmelden	37



1. Das Menü **9.9.1 An-/Abmelden** auswählen und öffnen.



2. Die Anzahl der angemeldeten DuoFern Aktoren wird angezeigt.



z. B. ein Aktor

3. DuoFern Aktor anmelden.

- a) Den jeweiligen DuoFern Aktor in den **Anmeldemodus** schalten.
- b) Den Anmeldevorgang am DuoFern HomeTimer starten.
- c) In der Anzeige blinkt [**On**].



- d) Nach erfolgreicher Anmeldung erscheint kurz die **neue Anzahl** der angemeldeten Aktoren.



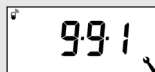
z. B. zwei Aktoren

- e) Anschließend ist der Anmeldemodus automatisch wieder aktiv.



- f) Den nächsten DuoFern Aktor anmelden.

3. a) wiederholen



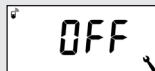
- g) Zurück zur Menüauswahl.



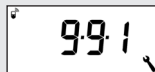
4. **DuoFern Aktor abmelden.**
 - a) Den jeweiligen DuoFern Aktor in den **Abmelde-
modus** schalten.
 - b) Den Abmeldevorgang am DuoFern HomeTimer starten.
 - c) In der Anzeige blinkt [**OFF**].
 - d) Nach erfolgreicher Abmeldung erscheint kurz die **neue Anzahl** der angemeldeten Aktoren.
 - e) Anschließend ist der **Abmeldemodus** automatisch wieder aktiv.
 - f) Den nächsten DuoFern Aktor abmelden.
oder
 - g) Zurück zur Menüauswahl.



z. B. ein Aktor



3. a) wiederholen



5. **Alle angemeldeten DuoFern Aktoren löschen.**
 - a) Wollen Sie die Verbindungen zu allen angemeldeten DuoFern Aktoren löschen, müssen Sie im **Menü 9.9.1** die Einstelltaste [**V**] vier Sekunden lang drücken.
 - b) Danach sind alle Verbindungen gelöscht.



4 Sek.





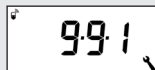
Aufräumen im DuoFern Netzwerk.

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie alle DuoFern Aktoren, die nicht mehr per Funk erreichbar sind, vom DuoFern HomeTimer abmelden.



Um ein ungewünschtes Abmelden zu verhindern, stellen Sie sicher, dass alle DuoFern Aktoren in Reichweite und betriebsbereit sind, bevor die Funktion „Aufräumen“ gestartet wird.

1. Das Menü **9.9.1 An-/Abmelden** auswählen und öffnen.



- a) Die Anzahl der angemeldeten DuoFern Aktoren wird angezeigt.



2. **Aufräumen** aktivieren.

Dazu die Taste ca. vier Sekunden lang drücken.



4 Sek.

- a) Die aktuell angemeldeten DuoFern Aktoren werden blinkend angezeigt.



- b) Nach erfolgreichem Aufräumen werden alle aktuell angemeldeten DuoFern Aktoren angezeigt.



Beispiel

3. Zurück zur Menüauswahl.





Der Funkcode ermöglicht es, DuoFern Aktoren in den Anmeldemodus zu versetzen. Dies ist besonders bei der Inbetriebnahme von Unterputzaktoren hilfreich, ohne diese ausbauen zu müssen.

- ◆ Aus Sicherheitsgründen ist der Funkcode bei DuoFern Aktoren maximal 2 Stunden nach dem elektrischen Anschluss aktiv.
- ◆ Den Funkcode finden Sie auf der Rückseite des jeweiligen DuoFern Aktors und auf einem der Verpackung beiliegenden Etikett.
- ◆ Bei den DuoFern Funk-Rohrmotoren finden Sie den Funkcode auf dem Motor und auf einem Etikett am Anschlusskabel.



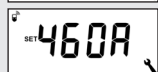
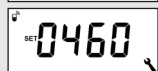
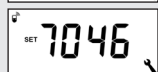
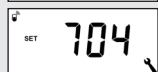
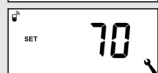
Lesen Sie die Bedienungsanleitung des DuoFern Aktors, um die Reaktionen bei Aktivierung des Anmeldevorgangs zu prüfen.

Einen DuoFern Aktor via Funkcode am DuoFern HomeTimer anmelden

1. Das Menü **9.9.7 - Funkcode** auswählen und öffnen.



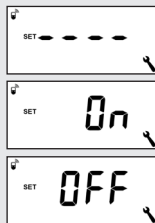
2. Nacheinander die zehn Ziffern* des Funkcodes eingeben und bestätigen.
Es kann jeweils nur die blinkende Ziffer eingegeben werden.



- * Sollte Ihnen ein 6stelliger Funkcode vorliegen, geben Sie für die 7. bis 10. Stelle jeweils eine Null (0) ein.



- a) Nach der letzten Ziffer erscheinen abwechselnd die folgenden Anzeigen.



3. Den **Anmeldemodus im DuoFern Aktor** aktivieren.



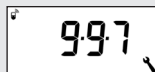
oder

Den An- und Abmeldemodus im DuoFern Aktor jeweils beenden.

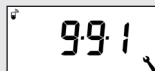


Der Anmeldemodus bleibt maximal 120 Sekunden aktiv.

4. Zurück zur Menüauswahl.



5. Das Menü **9.9.1 An-/Abmelden** auswählen und öffnen.



- a) Die Anzahl der angemeldeten DuoFern Geräte wird angezeigt, s. Seite 32.

- b) Den **Anmeldevorgang am DuoFern HomeTimer** starten.



- c) In der Anzeige blinkt **[On]**.

- d) Nach erfolgreicher Anmeldung erscheint kurz die **neue Anzahl** der angemeldeten Geräte.

6. Zurück zur Menüauswahl.





17.3 Fern An-/Abmelden

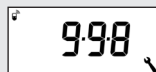
DE

Diese Funktion ermöglicht es ebenfalls, DuoFern Geräte in den An- und Abmeldemodus zu versetzen, z.B. um einen DuoFern Aktor an weiteren DuoFern Sendern anzumelden.

- ◆ Diese Funktion kann nur genutzt werden, wenn der gewünschte DuoFern Aktor zuvor schon am DuoFern HomeTimer angemeldet wurde.

Fern An-/Abmelden aktivieren

1. Das Menü **9.9.8 - Fern An-/Abmelden** auswählen und öffnen.



- a) Im Display erscheint die Nummer des ersten Aktors.



2. Den gewünschten DuoFern Aktor auswählen und bestätigen.



3. Bei Bedarf können Sie ein kurzes Testsignal an den ausgewählten Aktor senden, um diesen eindeutig zu identifizieren.



4. Danach erscheint die folgende Anzeige.



5. Weiter mit:
Den Anmeldemodus im DuoFern Aktor aktivieren.



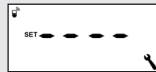
oder

- Den Abmeldemodus im DuoFern Aktor aktivieren.









oder

- Den An- und Abmeldemodus im DuoFern Aktor jeweils beenden.



Hauptmenü

Symbol	Menü	Seite
AUTO	1 Automatikbetrieb.....	38
	2 Schaltzeiten.....	40
	3 Abenddämmerungs- automatik.....	46
	4 Sonnenautomatik	48
	5 Morgendämmerungs- automatik.....	50
	6 Zufallsfunktion	52
	9 Systemeinstellungen	53

i 18.1 [AUTO] Automatikbetrieb

Automatikbetrieb ein

Ist der Automatikbetrieb eingeschaltet, werden alle aktivierten Automatikfunktionen ausgeführt. Die entsprechenden Symbole erscheinen dann in der Normalanzeige.

Auch im Automatikbetrieb ist eine manuelle Bedienung möglich.

Automatikbetrieb aus



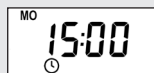
Symbol in der Normalanzeige

- ◆ Alle Automatikfunktionen sind deaktiviert, es ist nur noch die manuelle Bedienung möglich.
- ◆ In der Normalanzeige sind alle Automatiksymbole abgeschaltet.

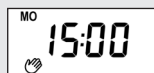
OK **Direktes Umschalten in der Normalanzeige**

1. Drücken Sie in der Normalanzeige die [OK]-Taste ca. zwei Sekunden lang. Die Umschaltung erfolgt bei allen angemeldeten Aktoren.

OK
ca. 2 Sek.



Automatik ein



Automatik aus

Ein-/Ausschalten im Menü 1

1. Das Hauptmenü öffnen.
2. Das Menü 1 [AUTO] wählen und öffnen.
3. Den gewünschten Aktor oder [ALLE] wählen und bestätigen.
4. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

M

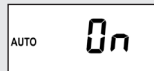
^ **v**
OK



^ **v**
OK



^ **v**
OK



On = Automatik ein
OFF = Automatik aus

Bei erfolgreicher Einstellung blinkt das jeweilige Symbol.

5. Danach erscheint wieder das Hauptmenü.





Damit sich Ihr Rollladen zu der von Ihnen gewünschten Zeit automatisch öffnet oder schließt, können Sie am DuoFern HomeTimer **Öffnungs-** [▲] **und Schließzeiten** [▼] einstellen.

Dazu stehen Ihnen im Menü 9.5 [] drei Schaltzeitprogramme zur Verfügung, s. Seite 58:

[1] Wochenschaltzeiten (Werkseinstellung)

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [MO...SO]

[2] Werktags- und Wochenendschaltzeiten

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [MO...FR]
- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [SA + SO]

[3] Einzeltageschaltzeiten

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für jeden einzelnen Wochentag [MO / DI / MI / DO / FR / SA / SO]

Einen Schaltzeitmodus auswählen.

Bei der Einstellung der Öffnungs- und Schließzeiten kann zwischen verschiedenen **Schaltzeitmodi** gewählt werden.

Folgende Schaltzeitmodi sind verfügbar:

- ◆ **NORMAL**
- ◆ **ASTRO**
- ◆ **OFF**



◆ ASTRO

Berechnung der jeweiligen Schaltzeit durch ein Astroprogramm.

Die Öffnungs- und die Schließzeit wird abhängig vom Datum und von der Postleitzahl berechnet und im Anschluss mit der zuvor eingestellten Schaltzeit verknüpft.

■ **Verknüpfung mit der Öffnungszeit [▲]**

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Morgendämmerung nach oben. Die eingestellte **Öffnungszeit** wird dabei als „**frühestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

Beispiel a:

- Die Morgendämmerung beginnt um 5:00 Uhr.
- Die Öffnungszeit wurde auf 7:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen öffnet sich um 7:00 Uhr.

Beispiel b:

- Die Morgendämmerung beginnt um 8:00 Uhr.
- Die Öffnungszeit wurde auf 7:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen öffnet sich um 8:00 Uhr.

■ **Verknüpfung mit der Schließzeit [▼]**

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Abenddämmerung nach unten. Die eingestellte **Schließzeit** wird dabei als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

Beispiel a:

- Die Abenddämmerung beginnt um 17:00 Uhr.
- Die Schließzeit wurde auf 20:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt sich um 17:00 Uhr

Beispiel b:

- Die Abenddämmerung beginnt um 22:00 Uhr.
- Die Schließzeit wurde auf 20:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt sich um 20:00 Uhr



Es besteht die Möglichkeit, einzelne Schaltzeiten zu deaktivieren. Dazu kann nach dem Wert [23:59] der Wert [OFF] ausgewählt werden.

Danach wird die Schaltzeit nicht ausgeführt (auch nicht im Modus ASTRO).



Im Folgenden stellen Sie eine Öffnungs- und Schließzeit für montags bis sonntags ein.

Falls Sie die Öffnungs- und Schließzeiten für eine anderes **Schaltzeitprogramm** einstellen wollen, müssen Sie zuerst das **Menü 9.5** öffnen und das gewünschte **Schaltzeitprogramm** auswählen, s. Seite 58.

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 2 [⌚] **Schaltzeiten** wählen und öffnen.

▲ ▼

OK



3. [Alle] DuoFern Aktoren auswählen.

▲ ▼

OK

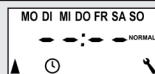


4. Den **Schaltzeitmodus für die Öffnungszeit** [▲] einstellen:

- ◆ NORMAL
- ◆ ASTRO
- ◆ OFF

▲ ▼

OK



NORMAL

Zur eingestellten Uhrzeit wird ein [Auf]-Signal an die angemeldeten DuoFern Aktoren gesandt.

ASTRO

Zur täglich neu berechneten Morgendämmerung wird ein Schaltbefehl gesendet. Die eingestellte Öffnungszeit wird als „frühestens um xx:xx Uhr“ gewertet.

Beispiel:

Der Rollladen fährt zur eingestellten Öffnungszeit nach oben.

Beispiel:

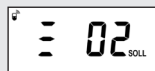
Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Morgendämmerung nach oben.



OFF

Es wird keine automatische Schaltfunktion für [Auf] ausgeführt.

- 4.1. Wurde der Schaltzeitmodus geändert, erfolgt automatisch die Übertragung an alle angemeldeten DuoFern Aktoren.



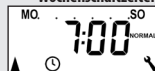
5. Die **Öffnungszeit** [▲] einstellen und bestätigen.

In der Kopfzeile des Displays wird das jeweils aktive Schaltzeitprogramm angezeigt (s. Beispiele rechts).

Werkseinstellung =
Wochenschaltzeiten [MO - SO]



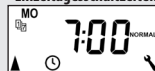
Wochenschaltzeiten



Werktags- / Wochenendschaltzeiten



Einzeltagesschaltzeiten



- a) Wurde der Schaltzeitmodus [ASTRO] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Öffnungszeit.

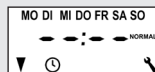


- b) Weiter mit Punkt 6.



6. Den **Schaltzeitmodus für die Schließzeit** [▼] einstellen:

- ◆ NORMAL
- ◆ ASTRO
- ◆ OFF





NORMAL

Zur eingestellten Uhrzeit wird ein [Ab]-Signal an die angemeldeten DuoFern Aktoren gesendet.

ASTRO

Zur täglich neu berechneten Abenddämmerung wird ein Schaltbefehl gesendet. Die eingestellte Schließzeit wird als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

OFF

Es wird keine automatische Schaltfunktion für [Ab] ausgeführt.

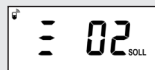
Beispiel:

Der Rollladen fährt zur eingestellten Schließzeit nach unten.

Beispiel:

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Abenddämmerung nach unten.

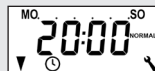
- 6.1. Wurde der Schaltzeitmodus geändert, erfolgt automatisch die Übertragung an alle angemeldeten DuoFern Aktoren.



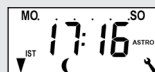
7. Eine **Schließzeit [▼]** einstellen und bestätigen.

In der Kopfzeile des Displays wird das jeweils aktive Schaltzeitprogramm angezeigt (s. Punkt 5.).

Werkseinstellung =
Wochenschaltzeiten [MO - SO]



- a) Wurde der Schaltzeitmodus [ASTRO] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Schließzeit.



- b) Zurück zum Hauptmenü.



8. Nach der letzten Einstellung zurück zur Normalanzeige.





18.4 Menü 2 - Öffnungs- und Schließzeiten [▲/▼] einstellen

DE

Hinweis zum Schaltzeitmodus [ASTRO]

- ◆ Ist [ASTRO] als Schaltzeitmodus ausgewählt, kann die berechnete Dämmerung durch einen Offset von **-60 bis +60** Minuten an die persönlichen Wünsche angepasst werden.
 - Für die Abenddämmerung ist dies im **Menü 3** möglich, s. Seite 46.
 - Für die Morgendämmerung ist dies im **Menü 5** möglich, s. Seite 50.



18.5 Die Zeitautomatik in einzelnen ausgewählten DuoFern Aktoren ein-/ausschalten

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 2 [🕒] **Schaltzeiten** wählen und öffnen.

▲ ▼

OK

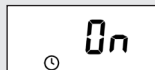
3. Einen DuoFern Aktor auswählen.

▲ ▼

OK

- a) Die Zeitautomatik im ausgewählten DuoFern Aktor ein- bzw. ausschalten.

▲ ▼

OK**On** = Zeitautomatik ein**OFF** = Zeitautomatik aus

- b) Zurück zum Hauptmenü.

OK

Die Abenddämmerungsautomatik bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens bis zum unteren Endpunkt oder bis zur eingestellten Lüftungsposition. Die Dämmerungszeit wird abhängig vom geografischen Standort (definiert durch die eingestellte Postleitzahl) und dem aktuellen Datum täglich neu berechnet.

18.7 Menü 3 - Die Abenddämmerungsautomatik [**3**] anpassen

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 3 [**3**] **Abenddämmerungsautomatik** wählen und öffnen.

^ v

OK



3. Den gewünschten DuoFern Aktor oder [**ALLE**] auswählen und bestätigen.

^ v

OK



4. Die Abenddämmerungsautomatik ein-/ausschalten.

^ v

OK



On = Abenddämmerungsautomatik ein

OFF = Abenddämmerungsautomatik aus



Wurde in Punkt 3. nur ein einzelner DuoFern Aktor ausgewählt, erfolgt der Rücksprung zum Hauptmenü.

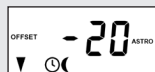
5. Mit Hilfe eines Offset können Sie die berechnete Astrozeit um +/- 60 Minuten anpassen.

Eine Anpassung ist nur möglich, wenn zuvor folgende Einstellungen durchgeführt wurden:

- a) _____
Den Offset einstellen.

- b) _____
Zurück zum Hauptmenü.

Punkt 3. = ALLE
Schaltzeitmodus [()] = ASTRO



Beispiel:

Bei einem negativem Offset z. B. „- 20“ setzt die berechnete Astrozeit um 20 Minuten früher ein.





Die Sonnenautomatik ermöglicht die helligkeitsabhängige Steuerung Ihres Rollladens. Für diese Funktion ist ein externer Lichtsensor (z. B. ein DuoFern Sonnensensor) erforderlich.



18.9 Menü 4 - Die Sonnenautomatik [☀] ein-/ausschalten

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 4 [☀] **Sonnenautomatik** auswählen und öffnen.

^ v

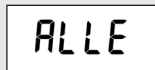
OK



3. Den gewünschten DuoFern Aktor oder [ALLE] auswählen und bestätigen.

^ v

OK



4. Die Sonnenautomatik ein- oder ausschalten und bestätigen.

^ v

OK



- On** = Sonnenautomatik ein
OFF = Sonnenautomatik aus

- a) Danach erscheint das Hauptmenü.





18.9.1 Die lokale Sonnenposition einstellen

Die Sonnenposition kann immer nur individuell für jeden DuoFern Aktor einzeln eingestellt werden.

Hinweise zur Sonnenposition

- ◆ Vor dem Einstellen der Sonnenposition muss unbedingt die **Laufzeit** eingestellt werden (s. Seite 54).
- ◆ Der lokal montierte Lichtsensor darf nicht durch den abwärts fahrenden Rollladen verdeckt werden.
- ◆ Stellen Sie die Sonnenposition so ein, dass der Rollladen oberhalb des Lichtsensors stehen bleibt. Nur so kann der Lichtsensor die Helligkeit korrekt messen.

1.	Das Hauptmenü öffnen.	M	
2.	Das Menü 4 [☀] Sonnenautomatik auswählen und öffnen.	▲ ▼ OK	
3.	Einen DuoFern Aktor auswählen.	▲ ▼ OK	
a)	Die Sonnenautomatik im ausgewählten DuoFern Aktor einschalten und bestätigen.	▲ ▼ OK	
	On = Sonnenautomatik ein		
	OFF = Sonnenautomatik aus		
4.	Anschließend können Sie die lokale Sonnenposition einstellen.		
a)	Fahren Sie dazu den Rollladen in die gewünschte Position.	▲ ▼	
b)	Die Sonnenposition im DuoFern Aktor speichern und zurück zum Hauptmenü.	OK	



18.10 Morgendämmerungsautomatik [☀]

DE

Die Morgendämmerungsautomatik bewirkt ein automatisches Öffnen des Rollladens bis zum oberen Endpunkt. Bei der Verknüpfung der Öffnungszeiten mit dem Schaltzeitmodus [ASTRO] kann die berechnete Morgendämmerung entsprechend angepasst werden.



18.11 Menü 5 - Die Morgendämmerungszeit [☀] anpassen

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 5 [☀] **Morgendämmerungsautomatik** wählen und öffnen.

^ v

OK



3. Den gewünschten DuoFern Aktor oder [ALLE] auswählen und bestätigen.

^ v

OK



4. Die Morgendämmerungsautomatik ein-/ausschalten.

^ v

OK



On = Morgendämmerungsautomatik ein

OFF = Morgendämmerungsautomatik aus



Wurde in Punkt 3. nur ein einzelner DuoFern Aktor ausgewählt, erfolgt der Rücksprung zum Hauptmenü.



5. Mit Hilfe eines Offset können Sie die berechnete Astrozeit um +/- 60 Minuten anpassen.

Eine Anpassung ist nur möglich, wenn zuvor folgende Einstellungen durchgeführt wurden:

- a) _____
Den Offset einstellen.

- b) _____
Zurück zum Hauptmenü.

Punkt 3. = ALLE
Schaltzeitmodus [▲] = ASTRO



Beispiel:

Bei einem negativem Offset z. B. „-20“ setzt die berechnete Astrozeit um 20 Minuten früher ein.





Die Zufallsfunktion ermöglicht eine zufällige Verzögerung der eingestellten Schaltzeiten von 0 bis 30 Minuten.

Die Zufallsfunktion wird ausgeführt für:

- ◆ Alle automatischen Öffnungs- und Schließzeiten.

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 6 [🎲] **Zufallsfunktion** auswählen und öffnen.

^ v

OK



3. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

^ v

OK



On = Zufallsfunktion ein

OFF = Zufallsfunktion aus

Danach erscheint wieder das Hauptmenü.







In diesem Menü können weitere Geräte- und Systemeinstellungen vorgenommen werden, um den DuoFern HomeTimer an die individuellen Wünsche anzupassen.

Die DuoFern Einstellungen wurden bereits ab Seite 31 vorgestellt und beschrieben. In der Menüreihenfolge stehen die DuoFern Einstellungen im Menü 9.9 wie unten gezeigt.



Menü 9 - Systemeinstellungen

Symbol	Menü	Seite
	9.1 Uhrzeit und Datum	54
-	9.2 Motor Laufzeit	54
	9.3 Lüftungsposition	56
[PLZ]	9.4 Postleitzahl	57
	9.5 Schaltzeitprogramm	58
[T]	9.7 Tippbetrieb	59
-	9.8 Geräteeinstellungen	60
	9.9 DuoFern Einstellungen	31

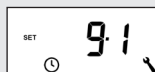


19.1 Menü 9.1 - Uhrzeit und Datum [🕒] einstellen

DE

1. Das Menü **9.1 - Uhrzeit und Datum** wählen und öffnen.

Einstellreihenfolge



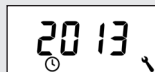
2. Uhrzeit
Durch längeres Drücken einer Einstelltaste beginnt ein schneller Ziffernlauf.



3. Datum



4. Jahr



19.2 Menü 9.2 - Motor-Laufzeit einstellen

Die Laufzeiteinstellung ist zwingend erforderlich, wenn:












- ◆ Die Lüftungsposition genutzt werden soll, s. Seite 56.
- ◆ Die Sonnenposition genutzt werden soll, s. Seite 48.

Die Laufzeit kann direkt mit dem DuoFern HomeTimer erfasst oder z. B. mit Hilfe einer Uhr gemessen und eingestellt werden.



Wichtige Hinweise

- ◆ Die Laufzeiten von Rohrmotoren können je nach Temperatur variieren. Das gezielte Anfahren einer bestimmten Position unterliegt daher gewissen Toleranzen.
- ◆ Die Laufzeit muss möglichst exakt eingestellt werden, damit die gewünschten Positionen zuverlässig angefahren werden können.
- ◆ Bei Änderung der Endpunkte muss die Laufzeit neu eingestellt werden.
- ◆ Wird die Laufzeit z.B. mit Hilfe einer Uhr gemessen, sollte die Messung in Auf-Richtung erfolgen und ca. 10 % addiert werden.

1. Das Menü 9.2 - Motor-Laufzeit wählen und öffnen.	  	
2. Einen DuoFern Aktor auswählen.	  	
3. Die [Ab]-Taste drücken und gedrückt halten bis der Rollladen am unteren Endpunkt stoppt.		
4. Die [Auf]-Taste drücken und gedrückt halten, bis der Rollladen am oberen Endpunkt stoppt.		
5. Die [Auf]-Taste loslassen.		Die Laufzeit wurde während der Auffahrt gemessen und gespeichert.
6. Zurück zum Systemmenü.		

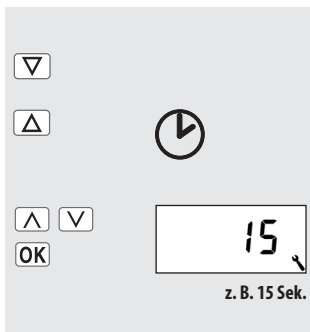


19.2 Menü 9.2 - Motor-Laufzeit einstellen

DE

Die Laufzeit manuell einstellen

- Den Rollladen vollständig schließen.
- Danach den Rollladen bis zum oberen Endpunkt fahren und die benötigte Zeit messen und notieren.
- Die gemessene Laufzeit im Menü **9.2** eingeben und bestätigen.



19.3 Menü 9.3 - Lüftungsposition [▼] einstellen

Falls der Rollladen sich nicht bis zum unteren Endpunkt schließen soll, können Sie mit Hilfe dieser Funktion eine beliebige Position (**z. B. als Lüftungsposition**) festlegen.

Beim automatischen Schließen hält der Rollladen an der Lüftungsposition an, kann aber danach manuell ganz geschlossen werden.



Vor dem Einstellen der Lüftungsposition muss die Laufzeit eingestellt sein, s. Seite 54.

- Das Menü **9.3 - Lüftungsposition** auswählen und öffnen.



- Einen DuoFern Aktor auswählen.





19.3 Menü 9.3 - Lüftungsposition [▼] einstellen

DE

3. Die Lüftungsposition ein- oder ausschalten.



OK



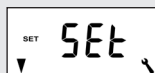
On = Lüftungsposition ein

OFF = Lüftungsposition aus

> weiter mit 4.

> zurück zum Menü
Systemeinstellungen

4. Fahren Sie danach den Rollladen in die gewünschte Position.



Beispiel

5. Die Lüftungsposition bestätigen und zurück zum Menü Systemeinstellungen.

OK

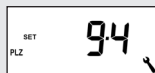


19.4 Menü 9.4 - Postleitzahl [PLZ] einstellen

1. Das Menü **9.4 - Postleitzahl** auswählen und öffnen.



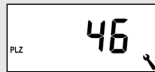
OK



2. Die **Postleitzahl** eingeben und bestätigen.



OK



Beachten Sie folgende Hinweise:

- ◆ Für deutsche Städte werden nur die ersten beiden Ziffern der Postleitzahl eingegeben.
- ◆ Für verschiedene europäische Städte finden Sie eine Zeitzonentabelle auf Seite 69.
- ◆ Sollte der DuoFern HomeTimer nicht in Deutschland eingesetzt werden, kann es erforderlich sein, die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung abzuschalten. Siehe dazu Seite 61 „**Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung ein-/ausschalten**“.



Die Anzahl der einzustellenden Öffnungs- und Schließzeiten hängt von der Auswahl des gewünschten **Schaltzeitprogramms** in diesem Menü ab.

Es stehen drei Schaltzeitprogramme zur Verfügung:

[1] Wochenschaltzeiten (Werkseinstellung)

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲ / ▼] für [MO...SO]

[2] Werktags- und Wochenendschaltzeiten

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲ / ▼] für [MO...FR]
- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲ / ▼] für [SA + SO]

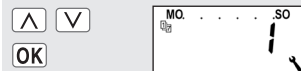
[3] Einzeltageschaltzeiten

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲ / ▼] für jeden einzelnen Wochentag [MO / DI / MI / DO / FR / SA / SO]

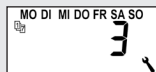
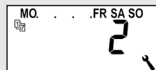
1. Das Menü **9.5 - Schaltzeitprogramm** wählen und öffnen.



2. Das gewünschte **Schaltzeitprogramm** wählen und bestätigen.



- 1 = Wochenschaltzeiten
- 2 = Werktags-/Wochenendschaltzeiten
- 3 = Einzeltageschaltzeiten



Die Einstellung der Schaltzeiten erfolgt im Menü [2], s. Seite 42.



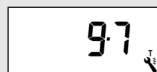
19.6 Menü 9.7 - Tippbetrieb [T] einstellen

DE

Mit Hilfe dieser Funktion kann der DuoFern HomeTimer zur Steuerung einer Jalousie verwendet werden. Durch kurzes Tippen der Bedientasten ist eine komfortable Einstellung der Lamellen einer Jalousie möglich.

Um eine Jalousie komfortabel bis in die Endpunkte fahren zu können, halten Sie die Bedientaste **[Auf / Ab]** mindestens 1 Sekunde lang gedrückt.

1. Das Menü **9.7 - Tippbetrieb** wählen und öffnen.



2. Den **Tippbetrieb** ein- oder ausschalten.






On = ein

OFF = aus

3. Die letzte Einstellung bestätigen und zurück zum Menü Systemeinstellungen.





Menü 9.8 - Geräteeinstellungen		
Symbol	Menü	Seite
	9.8.1 Automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung	61
	9.8.3 Displaybeleuchtung	61
	9.8.5 Tastensperre	62
	9.8.7 Drehrichtungsumkehr	63
	9.8.9 Endpunkte	64
	9.8.0 Softwareversion	65



19.7.1 Menü 9.8.1 - Sommer-/ Winterzeitumstellung ein-/ausschalten DE

Der DuoFern HomeTimer verfügt über eine automatische Sommer-/Winterzeitumstellung.



Sollte die Steuerung nicht in Deutschland eingesetzt werden, kann es erforderlich sein, die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung auszuschalten.

1. Das Menü **9.8.1 - Sommer-/ Winterzeitumstellung** wählen und öffnen.



2. Die Sommer-/Winterzeitumstellung ein- oder ausschalten und bestätigen.



On = Funktion ein

OFF = Funktion aus



19.7.2 Menü 9.8.3 - Displaybeleuchtung einstellen

Beim Drücken einer Taste wird die Displaybeleuchtung eingeschaltet.

1. Das Menü **9.8.3 - Displaybeleuchtung** auswählen und öffnen.



2. Die gewünschte Helligkeitsstufe einstellen und bestätigen.



OFF = ausgeschaltet

1 - 3 = Helligkeitsstufen



Die Intensität der Displaybeleuchtung kann bei einigen Funktionen schwanken, da z.B. bei Automatikänderungen die Batterie stark beansprucht wird.



Zum Schutz gegen unbeabsichtigte Eingaben, können Sie eine Tastensperre aktivieren.

Automatische Aktivierung nach ca. zwei Minuten

Ist die Tastensperre aktiviert und erfolgt zwei Minuten lang keine Eingabe, wird die Tastensperre automatisch eingeschaltet.

1. Das Menü **9.8.5 - Tastensperre** auswählen und öffnen.



2. Die Tastensperre ein- oder ausschalten.

On = ein

OFF = aus



Um die Tastensperre in der Normalanzeige aufzuheben bzw. vorzeitig zu aktivieren, die **[SET/Stopp]**-Taste vier Sekunden lang drücken.



ca. 4 Sek.



Anzeige:

Normalanzeige bei aktiver Tastensperre.



Beim Drücken der Menütaste.




















Auch bei aktiver Tastensperre kann der Rollladen manuell betätigt werden.



19.7.4 Menü 9.8.7 - Drehrichtungsumkehr ein/ausschalten

DE

Sollte die Drehrichtung eines DuoFern Aktors vertauscht sein, kann diese mit Hilfe der Funktion **Drehrichtungsumkehr** geändert werden.

1. Das Menü 9.8.7 - Drehrichtungsumkehr auswählen und öffnen.	  	
2. Einen DuoFern Aktor auswählen.	  	
3. Die aktuelle Drehrichtung testen.	 	
4. Die Drehrichtungsumkehr durchführen.	  	
5. Die neue Drehrichtung testen.	  	



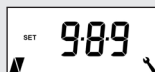
Sie können mit Hilfe des DuoFern HomeTimer die Endpunkte von elektronischen RADEMACHER - Rohrmotoren einstellen.



Die Endpunktfunktion steht nur für elektronische Rohrmotoren von RADEMACHER ab Baujahr 2000 zur Verfügung.

Bei parallel geschalteten Rohrmotoren ist keine Endpunkteinstellung möglich.

1. Das Menü **9.8.9 - Endpunkte** auswählen und öffnen.



2. Einen DuoFern Aktor auswählen.
[ALLE] ist für diese Funktion nicht möglich.



- a) Zur Erkennung des DuoFern Aktors können Sie ein kurzes Testsignal senden.



Zur Quittierung führt der Aktor einen kurzen Fahr- oder Schaltbefehl aus.

3. Den **oberen Endpunkt** einstellen.

- a) Dazu die Einstelltaste drücken und gedrückt halten. Der Rollladen fährt nach oben.



- b) Die Taste loslassen, sobald der gewünschte Endpunkt erreicht ist.

Der obere Endpunkt wird im Motor gespeichert.



19.7.5 Menü 9.8.9 - Endpunkte des Rohrmotors einstellen

DE

4. Den **unteren Endpunkt** einstellen.
 - a) Dazu die Einstelltaste drücken und gedrückt halten. Der Rollladen fährt nach unten.
 - b) Die Taste loslassen, sobald der gewünschte Endpunkt erreicht ist.
5. Zurück zum Systemmenü.



Der untere Endpunkt wird im Motor gespeichert.



Die Endpunkte werden nur gespeichert, wenn,

- ◆ der Rohrmotor mindestens vier Sekunden lang läuft, bevor ein Endpunkt erreicht ist.
- ◆ die Einstellungen von dem Endpunkt aus vorgenommen werden, der verändert werden soll.

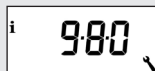
Prüfen Sie direkt nach der Einstellung das korrekte Anfahren der Endpunkte mit Hilfe der Bedientasten.



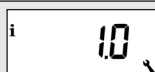
19.7.6 Menü 9.8.0 - Softwareversion anzeigen

In diesem Menü kann die aktuelle Softwareversion des DuoFern HomeTimer angezeigt werden.

1. Das Menü **9.8.0 - Softwareversion** wählen und öffnen.



2. Anschließend wird die **aktuelle Softwareversion** angezeigt.



3. Zurück zum Systemmenü.





20. Software-Reset (Den Auslieferungszustand wieder herstellen.)

DE

Bei Bedarf können Sie alle Einstellungen löschen und den Auslieferungszustand des DuoFern HomeTimer wieder herstellen.

1. Die vier Tasten gleichzeitig 5 Sekunden lang drücken, bis alle Symbole im Display angezeigt werden.



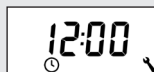
ca. 5 Sek.



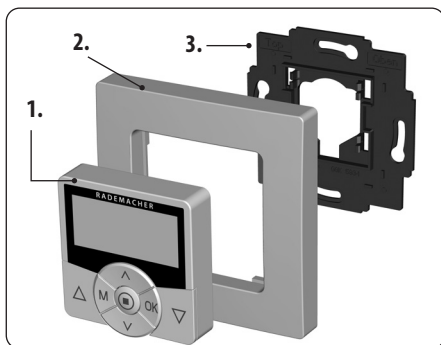
2. Danach erscheint für einige Sekunden die Softwareversion.
Alle Einstellungen sind gelöscht und auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.



3. Nach dem Reset startet automatisch der Installationsassistent. Beginnen Sie mit den Einstellungen, s Seite 24 .



1. Ziehen Sie das Bedienteil [1] und den Abdeckrahmen [2] vorsichtig vom Wandhalter [3] ab.

**i** 22. Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH, dass der DuoFern HomeTimer der Richtlinie **2014/53/EU (Funkanlagenrichtlinie)** entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

www.rademacher.de/ce

Garantiebedingungen

Informationen zu Garantiebedingungen unserer Produkte finden Sie auf unserer Homepage.

Außenmaße Bedienteil [1]:	50 x 50 mm x 12 (nach DIN 49075)
Farbe:	Ultraweiß / Aluminium
Nennspannung:	3 V (DC)
Batterietyp:	1 x CR2450
Batterie-Lebensdauer:	1,5 Jahre mit Displaybeleuchtung* 3 Jahre ohne Displaybeleuchtung* * bei fünf Schaltvorgängen pro Tag
Zulässige Umgebungstemperatur:	5 bis 40°C
Schutzklasse:	II (nur für trockene Räume)
Sendefrequenz:	434,5 MHz
Sendeleistung:	max. 10 mW
Reichweite:	im Gebäude ca. 30 m * / im Freien ca. 100 m * je nach Bausubstanz

Automatik:	On (Ein)
Schaltzeiten:	On (Ein)
Auf-Zeit und Modus:	7:00 Uhr / NORMAL
Ab-Zeit und Modus:	20:00 Uhr / NORMAL
Zufallsfunktion:	OFF (Aus)
Postleitzahl:	46
Schaltzeitprogramm:	1
Tippbetrieb:	OFF (Aus)
Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung	On (Ein)

Belgien	134 Lyon	165 Utrecht	199 Andermatt
101 Antwerpen	135 Montpellier	Norwegen	200 Chur
102 Brügge	136 Nantes	166 Oslo	201 Lausanne
103 Brüssel	137 Nice	167 Stavanger	202 Luzern
104 Lüttich	138 Paris	168 Bergen	203 Zürich
105 Mechelen	139 Reims	169 Trondheim	Schweden
106 Mons	140 Strasbourg	Österreich	204 Boras
107 Oostende	141 Toulon	170 Amstetten	205 Gävle
Dänemark	Italien	171 Baden	206 Göteborg
108 Aalborg	142 Bologna	172 Braunau	207 Helsingborg
109 Ringsted	143 Bozen	173 Brixen	208 Jönköping
110 Esbjerg	144 Florenz	174 Bruck/Mur	209 Östersund
111 Horsens	145 Genua	175 Eisenstadt	210 Malmö
112 Kolding	146 Mailand	176 Graz	211 Stockholm
113 Kopenhagen	147 Neapel	177 Innsbruck	212 Sundsvall
114 Svendborg	148 Palermo	178 Klagenfurt	213 Umea
115 Randers	149 Rom	179 Landeck	Spanien
England	150 Turin	180 Linz	214 Almería
116 Aberdeen	151 Venedig	181 Nenzing	215 Alicante
117 Birmingham	Irland	182 Salzburg	216 Barcelona
118 Bristol	152 Cork	183 Wien	217 Bilbao
119 Glasgow	153 Dublin	Polen	218 Badajoz
120 London	154 Belfast	184 Breslau	219 Burgos
121 Manchester	Lettland	185 Bromberg	220 Cáceres
122 Newcastle	155 Riga	186 Danzig	221 Castellón
Estland	Liechtenstein	187 Kattowitz	222 Granada
123 Tallinn	156 Vaduz	188 Krakau	223 Guadalajara
Finnland	Litauen	189 Lodz	224 La Coruña
124 Helsinki	157 Vilnius	190 Lublin	225 Lérida
125 Jyväskylä	Luxemburg	191 Posen	226 León
126 Oulu	158 Luxemburg	192 Stettin	227 Madrid
127 Tampere	Niederlande	193 Warschau	228 Murcia
128 Turku	159 Amsterdam	Portugal	229 Oviedo
129 Vasa	160 Eindhoven	194 Faro	230 Palma
Frankreich	161 Enschede	195 Lissabon	231 Pamplona
130 Bordeaux	162 Groningen	196 Porto	232 San
131 Brest	163 Maastricht	Schweiz	Sebastián
132 Dijon	164 Rotterdam	197 Basel	
133 Le Havre		198 Bern	

- 233 Sevilla
- 234 Santander
- 235 Valencia
- 236 Valladolid
- 237 Vitoria
- 238 Zaragoza
- 239 La Palma
- 240 Teneriffa
- 241 Grand
Canaria
- 242 Fuerteventura

Süd-Osteuropa

- 243 Athen
- 244 Belgrad
- 245 Bratislava
- 246 Bukarest
- 247 Budapest
- 248 Istanbul
- 249 Maribor
- 250 Prag
- 251 Sarajevo
- 252 Sofia
- 253 Skopje
- 254 Thessaloniki
- 255 Zagreb

RADEMACHER
Geräte-Elektronik GmbH
Buschkamp 7
46414 Rhede (Deutschland)

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen unverbindlich.