

# Thermentimer TR099

Version 1.1 (2001-04-02)

Autor: Bodo Wenzel ([bodowenzel@web.de](mailto:bodowenzel@web.de))

## *Allgemeines*

Der Thermentimer TR099 wurde als Ersatz einer mechanischen Schaltuhr für eine JUNKERS-Therme entwickelt. Er besitzt folgende Eigenschaften:

- ◆ Dialog mit dem Benutzer durch vier Tasten und eine Anzeige
- ◆ Zeitzählung über 7 Tage und 24 Stunden
- ◆ Speicherung von bis zu 2 minutengenauen Ein- und Ausschaltzeiten pro Tag (dauerhaft auch ohne Betriebsspannung)

Das Ein- und Ausschalten bezieht sich auf die beiden Temperatureinstellungen des JUNKERS-Thermostaten, in den der Thermentimer eingebaut wird. Mit „Einschalten“ wird das Schalten auf die Tagestemperatur (Symbol Sonne) bezeichnet, mit „Ausschalten“ das Schalten auf die Nachttemperatur (Symbol Mond).

## *Darstellung auf der Anzeige*

Die Anzeige zeigt im Normalfall den aktuellen Wochentag (mit zwei Buchstaben), den aktuellen Schaltzustand (mit Sonne oder Mond), und die aktuelle Uhrzeit an. Der Doppelpunkt zwischen Stunden und Minuten blinkt.

Wenn Schaltzeiten angezeigt werden, blinkt der Doppelpunkt nicht. Neben dem Symbol für den Schaltzustand wird noch die Nummer der Schaltzeit (römisch 1 oder 2) ausgegeben. Falls die Schaltzeit nicht verwendet wird, erscheinen anstelle der Uhrzeit vier Minuszeichen.

## *Reihenfolge der Schaltvorgänge*

Jeder Tag beginnt mit dem Zustand „Nachttemperatur“. Bei Erreichen der ersten Einschaltzeit (Symbol Sonne, Nummer römisch 1) wird auf die Tagestemperatur umgeschaltet. Bei Erreichen der ersten Ausschaltzeit (Symbol Mond, Nummer römisch 1) wird wieder auf die Nachttemperatur geschaltet. Dasselbe wiederholt sich für die zweite Ein- und die zweite Ausschaltzeit.

Nicht verwendete Schaltzeiten führen keine Umschaltung aus.

Dadurch ist es möglich, für eine morgendliche Phase und eine abendliche Phase jeweils die Tagestemperatur zu schalten, und dazwischen durch Absenken auf die Nachttemperatur Energie zu sparen.

Wenn während der Anzeige einer Schaltzeit die Eingabetaste (✓) betätigt wird, wird auf die angezeigte Temperatur geschaltet. Die nächste Schaltung findet dann erst bei Erreichen der nächsten Schaltzeit statt. Damit ist ein Vorgriff möglich, um z.B. bei Abwesenheit über das Wochenende nicht unnötig auf die Tagestemperatur zu heizen.

## *Grundsätzliche Benutzung der Tastatur*

Es sind vier Tasten vorhanden:

×	Start	Beginn oder Abbruch einer Einstellung
	Auf	Erhöhen des blinkenden Wertes
	Ab	Erniedrigen des blinkenden Wertes
✓	Eingabe	Die Einstellung des blinkenden Wertes wird akzeptiert.

Wenn nach einer Tastenbetätigung länger als 15 Sekunden keine weitere Taste betätigt wird, wird der Vorgang abgebrochen und es erscheint wieder die aktuelle Zeit.

Durch Betätigen der Auf- oder der Ab-Taste kann in den Schaltzeiten geblättert werden.

Zum Einstellen einer Zeit (aktuelle Zeit oder Schaltzeit) wird die Starttaste (×) betätigt. Dann beginnt das erste Einstellfeld langsam zu blinken. Durch Betätigen der Auf- oder Ab-Taste kann der Wert geändert werden. Überträge werden automatisch ausgeführt.

Mit der Eingabetaste (✓) wird dieser einzelne Wert akzeptiert und zum nächsten Feld weitergeschaltet. Erst wenn das letzte Feld mit der Eingabetaste (✓) akzeptiert wurde, wird die gesamte Zeit tatsächlich übernommen.

Während einer Einstellung kann jederzeit durch Betätigen der Starttaste (×) abgebrochen werden.

### ***Einstellen der Uhrzeit***

Bei folgenden Gelegenheiten muss die Uhrzeit eingestellt werden:

- ◆ Nach Wiederkehr der Betriebsspannung
- ◆ Beim Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit

Aus der Normalanzeige heraus werden folgende Schritte ausgeführt:

1. Betätigen der Starttaste (×); der Wochentag fängt an zu blinken.
2. Soweit nötig, mit den Auf- und Ab-Tasten den aktuellen Wochentag einstellen.
3. Die Eingabetaste (✓) betätigen; der Wochentag hört auf zu blinken, die Stunden blinken jetzt.
4. Soweit nötig, mit den Auf- und Ab-Tasten die aktuelle Stunde einstellen.
5. Die Eingabetaste (✓) betätigen; die Stunden hören auf zu blinken, der Minutenzehner blinkt jetzt.
6. Soweit nötig, mit den Auf- und Ab-Tasten den aktuellen Minutenzehner einstellen.
7. Die Eingabetaste (✓) betätigen; der Minutenzehner hört auf zu blinken, der Minuteneiner blinkt jetzt.
8. Soweit nötig, mit den Auf- und Ab-Tasten den aktuellen Minuteneiner einstellen.
9. Die Eingabetaste (✓) betätigen; der Minuteneiner hört auf zu blinken, die Uhrzeit ist eingestellt.

## ***Einstellen von Schaltzeiten***

Die vier Schaltzeiten eines Tages sind aufeinander bezogen. Daher kann z.B. die zweite Einschaltzeit nicht vor die erste Ausschaltzeit gelegt werden.

Um eine Schaltzeit nicht zu verwenden, wird ihr Wert solange erniedrigt, bis vier Minuszeichen angezeigt werden.

Aus der Normalanzeige heraus werden folgende Schritte ausgeführt:

1. Mit den Auf- und Ab-Tasten die gewünschte Schaltzeit auswählen.
2. Betätigen der Starttaste (X); die Stunden fangen an zu blinken.
3. Soweit nötig, mit den Auf- und Ab-Tasten die Stunde einstellen.
4. Die Eingabetaste (✓) betätigen; die Stunden hören auf zu blinken, der Minutenzehner blinkt jetzt.
5. Soweit nötig, mit den Auf- und Ab-Tasten den Minutenzehner einstellen.
6. Die Eingabetaste (✓) betätigen; der Minutenzehner hört auf zu blinken, der Minuteneiner blinkt jetzt.
7. Soweit nötig, mit den Auf- und Ab-Tasten den Minuteneiner einstellen.
8. Die Eingabetaste (✓) betätigen; der Minuteneiner hört auf zu blinken, die Schaltzeit ist eingestellt.