

# Bedienungsanleitung

## Bedienterminal

### AT-10

Subject to alteration without prior notice



# Inhalt

1. Sicherheitshinweise.....	3
2. Einleitung.....	4
3. Display und Bedienfeld.....	5
4. Anlage EIN und AUS-Schalten.....	7
4.1 Anlage manuell einschalten.....	7
4.2 Anlage manuell ausschalten.....	8
4.3 Zeitschaltuhr einschalten.....	9
4.4 Zeitschaltuhr ausschalten.....	10
4.5 Timer-Programm aktivieren.....	11
4.6 Aktives Timer-Programm ändern.....	12
4.7 Timer-Programm abrechnen.....	13
5. Sollwerte ändern.....	14
6. Profile.....	15
6.1 Fallbeispiel Profile.....	16
6.2 Profile ansehen.....	17
6.3 Profile ändern.....	18
7. Schaltuhrfunktionen.....	19
7.1 Wochen-Programm.....	19
7.1.1 Wochen-Programm ansehen.....	20
7.1.2 Wochen-Programm ändern.....	21
7.2 Datum-Programm.....	23
7.2.1 Datum-Programm ansehen.....	24
7.2.2 Datum-Programm ändern.....	25
7.3 Timer-Programme.....	27
7.3.1 Timer-Programm ansehen.....	28
7.3.2 Timer-Programm ändern.....	29
8. Informationen.....	30
8.1 Wartungs- und Störungsmeldungen.....	30
8.2 Uhrzeit und Datum.....	31
8.3 Anzeige der effektiven Sollwerte.....	32
8.4 Diverse Informationen.....	33
9. Daten/Parameter.....	34
9.1 Daten/Parameter ansehen.....	34
9.2 Parameter ändern.....	36
10. Einstellungen.....	37
10.1 Sprache ändern.....	37
10.2 Display Kontrast einstellen.....	38
10.3 Display Hintergrundbeleuchtung aktivieren.....	39
11. Uhr und Datum einstellen.....	40
12. Einrichten.....	41
12.1 Freigaben.....	41
12.2 Bus Adresse.....	42
12.3 Wartungsintervall.....	43
13. Passwort.....	44
14. Betrieb mit Gebäudeleitsystem (GLS) oder Direktansteuerung am Controller LARS.....	45
15. Aufstartvorgang.....	46
16. Störungen vom Bedienterminal AT-10 und deren Behebung.....	47
17. Technische Daten.....	48
18. Montagemöglichkeiten.....	49

# 1. Sicherheitshinweise

## **Vorwort**

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere **Luft-Aufbereitung-Regelung-Steuerung, LARS** entschieden haben. Das Bedienterminal AT-10 dient ausschliesslich nur zur Bedienung dieser **Luft-Aufbereitung-Regelung-Steuerung, LARS**. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation, dem Anschliessen, dem Betrieb oder Wartung und Inspektion des Systems sorgfältig durch. Machen Sie sich, ehe Sie das System in Betrieb nehmen, mit dem Bedienterminal AT-10 sowie dem System LARS und allen Sicherheitshinweisen vertraut.

Die unsachgemässe Anwendung des Bedienterminals AT-10 kann zu Betriebsstörungen führen, die Lebensdauer verringern oder den Ausfall des Systems LARS zur Folge haben.

Stellen Sie sicher, dass der Endanwender diese Bedienungsanleitung erhält. Bewahren Sie dieses Dokument an einem geeigneten Ort auf, bis das Bedienterminal AT-10 ausser Betrieb genommen wird.

## **Betrieb**

1. Dieses Bedienterminal AT-10 dient ausschliesslich nur zur Bedienung der **Luft-Aufbereitung-Regelung-Steuerung, LARS**.
2. Dieses Bedienterminal AT-10 darf nicht als Bestandteil von lebenserhaltenden Systemen eingesetzt werden, die direkten Einfluss auf das Leben und die Gesundheit von Personen haben.
3. Dieses Bedienterminal AT-10 wird nach strengen Qualitätsstandards gefertigt. Dennoch muss Sicherheitsausrüstung installiert werden, wenn der Ausfall zu Personen- und/oder Sachschäden führen kann.
4. Öffnen Sie nie das Bedienterminal AT-10, solange die Stromversorgung eingeschaltet ist.
5. Bedienen Sie das Bedienterminal AT-10 nie mit scharfen oder spitzen Gegenständen.
6. Da es beim Zurücksetzen einer Störungsmeldung zu einem plötzlichen Wiederanlaufen der Anlage kommen kann, muss vor dem Zurücksetzen einer Störung immer darauf geachtet werden, dass keine Personen- und/oder Sachschäden entstehen können.

## **Installation**

1. Die Installation und das Anschliessen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, welche entsprechend darüber instruiert worden sind.
2. Schliessen Sie niemals eine Fremdspannung an, sondern nur die dazu zur Verfügung gestellte Spannung und deren Bus-Leitungen vom Steuergerät LARS.
3. Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Flüssigkeiten oder andere Fremdkörper in das Geräteinnere gelangen können. Setzen Sie das Bedienterminal AT-10 keinen extremen Umwelteinflüsse aus wie z.B. Vibrationen, Kälte, Hitze, direkte Sonneneinstrahlung und starken elektrischen Feldern.

## **Wartung**

1. Wartungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, welche entsprechend darüber instruiert worden sind.

## **Entsorgung**

1. Bei der Entsorgung muss das Bedienterminal AT-10 als Industriemüll behandelt werden.

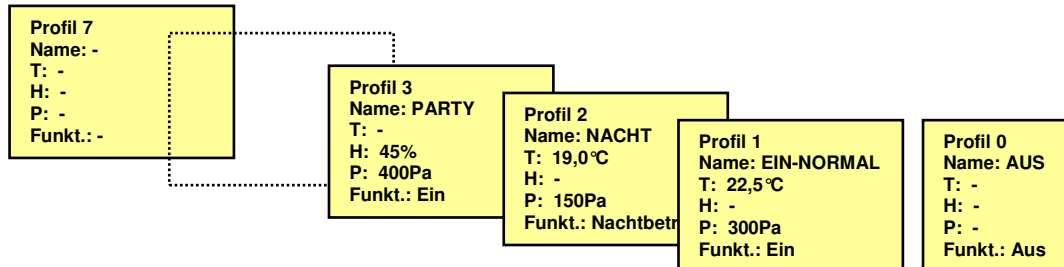
## **Sonstige Hinweise**

1. Nehmen Sie keinerlei Veränderungen am Gerät vor.

## 2. Einleitung

Das Bedienterminal AT-10 dient zur Bedienung der **Luft-Aufbereitung-Regelung-Steuerung**, LARS. Es ermöglicht ein völlig neues, einzigartiges Bedienkonzept im HLK-Bereich.

Neu an diesem Konzept ist, dass die Vorgaben zum Betrieb nicht nur aus einem festen Sollwert und einem Ein-Aus bestehen, sondern auch bestimmte Betriebsfunktionen beinhalten. Diese Vorgaben bilden zusammen ein Betriebsprofil. Im Weiteren wird das Betriebsprofil kurz „Profil“ genannt.



Ein Profil besteht aus Profilname, Betriebsfunktion (wie z.B. on/off, Nachtbetrieb, Comf/Eco, ....) und den Sollwerten (Temperatur, Feuchte, Druck/Volumen, .....).

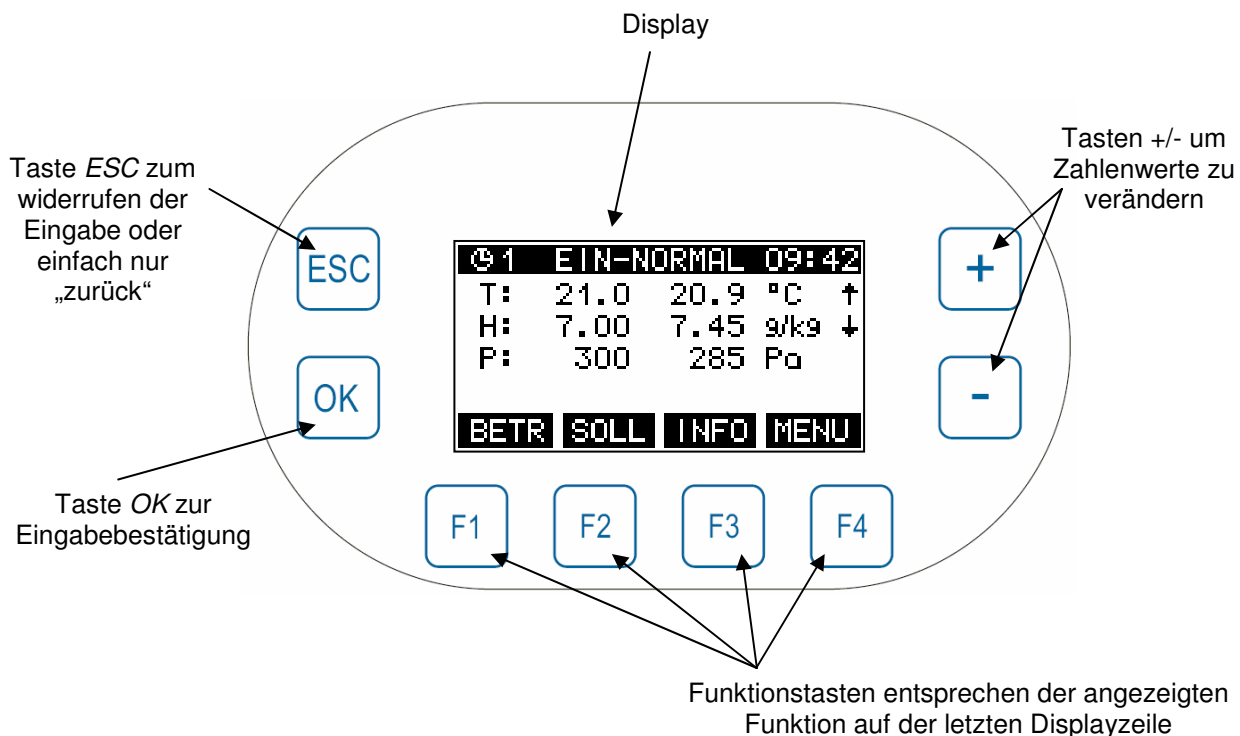
Mit dem AT-10 können für verschiedene Betriebsarten verschiedene Profile vordefiniert werden.

Eine umfangreich ausgestattete Zeitschaltuhr schaltet zwischen den einzelnen Profilen um. Diese Zeitschaltuhr besitzt drei verschiedene Grundfunktionen.

- Wochen-Programme; entsprechen einer herkömmlichen Zeitschaltuhr.
- Datum-Programme; steuern Datumsbezogene Ereignisse wie z.B. Feiertage.
- Timer-Programme; steuern zeitlich begrenzte einmalige Ereignisse wie z.B. Party.

Dank einem umfangreichen Freigabe/Passwortsystem, können einzelne Funktionen oder Menüpunkte gesperrt werden. Gewisse Bereiche lassen sich mit einem Passwort zeitlich beschränkt freischalten. Alle Soll- und Ist-Werte sowie alle Parameter, Wartungsmeldungen und Störmeldungen können jederzeit ohne Freigabe und ohne Passwort eingesehen oder abgerufen werden. Änderungen an der Betriebsart, Sollwerte und Parameter sowie Wartungs- und Störungsmeldungen zurücksetzen sind je nach vordefinierter Freigabe uneingeschränkt oder nur durch Passworteingabe möglich.

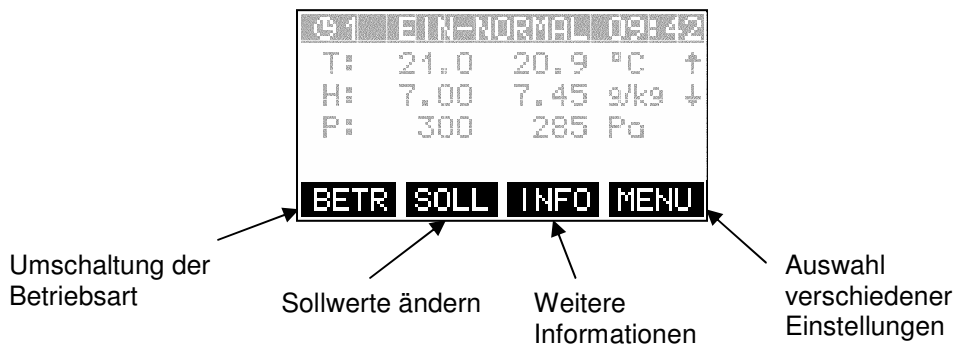
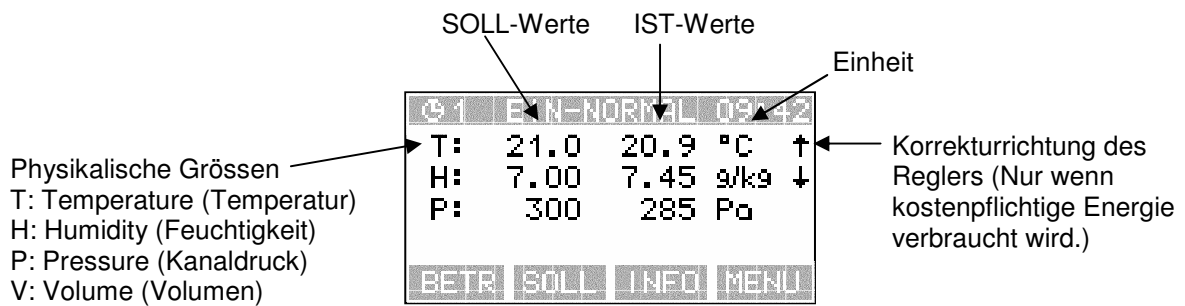
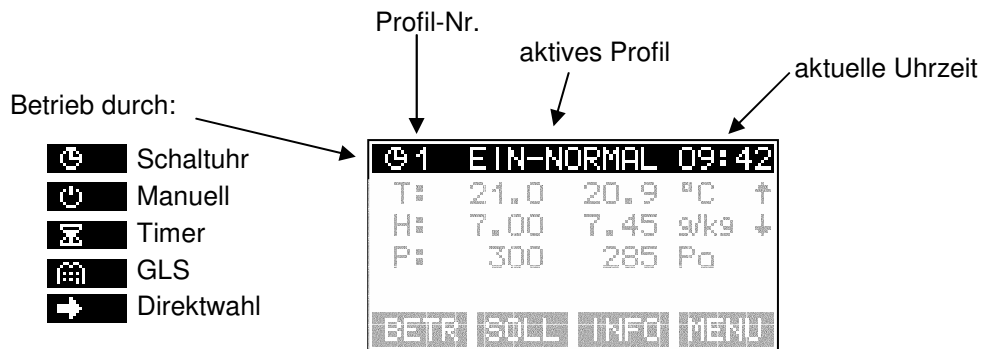
### 3. Display und Bedienfeld



Das Display ist wie folgt aufgeteilt:



Detailgliederung der Hauptübersicht:



Subject to alteration without prior notice

## 4. Anlage EIN- und AUS-Schalten

### 4.1 Anlage manuell einschalten

Je nach Freigabe, Betrieb mit GLS oder Direktwahl am AC-21 steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken. Auf der untenstehenden Hauptübersicht wird gezeigt, dass die Anlage im Handbetrieb ausgeschaltet ist.

Handbetrieb Profil-Nr. Profilname

```
⏻ 0 ---AUS--- 09:42
T:      20.9 °C
H:      7.45 g/kg
P:      0 Pa
BETR  INFO  MENU
```

In der Hauptübersicht die Taste **BETR** für Betriebsart drücken.

```
⏻ 1 EIN-NORMAL 09:42
T:  21.0 20.9 °C ↑
H:  7.00 7.45 g/kg ↓
P:  300 285 Pa
BETR  SOLL  INFO  MENU
```

Die Taste **⏻** für Handbetrieb drücken um die Anlage einzuschalten.

```
⏻ 0 ↓ ---AUS--- 09:42
T:      20.9 °C
H:      7.45 g/kg
P:      90 Pa
BETR  INFO  MENU
```

Die Taste *ESC* drücken. Die Hauptübersicht wird angezeigt und die Anlage fährt ein.

↙ Pfeil nach oben zeigt, dass die Anlage einfährt.  
↘ Nach dem Einfahren ist das Profil *EIN-NORMAL* aktiv.

```
⏻ 1 ↑ EIN-NORMAL 09:42
T:  21.0 20.9 °C
H:  7.00 7.45 g/kg
P:  300 0 Pa
BETR  SOLL  INFO  MENU
```

Es kann mehrere Minuten dauern bis die Anlage hochgefahren ist und regelt.

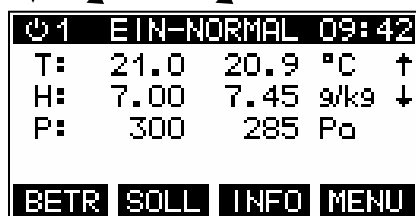
```
⏻ 0 ---AUS--- 09:42
T:      20.9 °C
H:      7.45 g/kg
P:      0 Pa
BETR  INFO  MENU
```

Hinweis: Beim manuellen Einschalten wird immer nur das Profil 1 aktiviert.

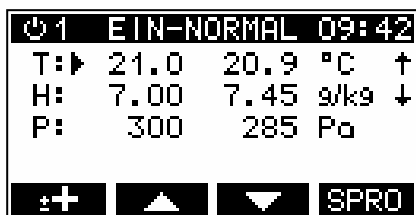
## 4.2 Anlage manuell ausschalten

Je nach Freigabe, Betrieb mit GLS oder Direktwahl am AC-21 steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken. Auf der untenstehenden Hauptübersicht wird gezeigt, dass die Anlage im Handbetrieb eingeschaltet ist.

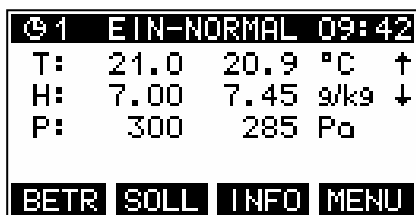
Handbetrieb    Profil-Nr.    Profilname



In der Hauptübersicht die Taste **BETR** für Betriebsart drücken.

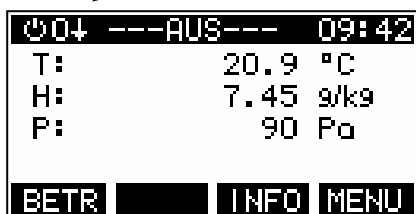


Die Taste **0** für Handbetrieb drücken um die Anlage auszuschalten.

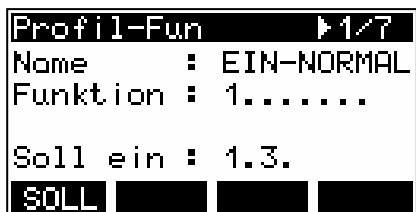


Die Taste *ESC* drücken. Die Hauptübersicht wird angezeigt und die Anlage fährt aus.

Pfeil nach unten zeigt, dass die Anlage ausfährt

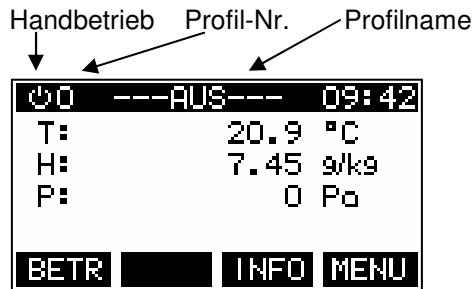


Es kann mehrere Minuten dauern bis die Anlage ausgefahren ist und ausschaltet.

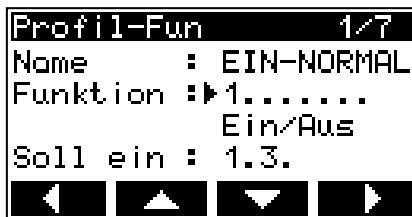


### 4.3 Zeitschaltuhr einschalten

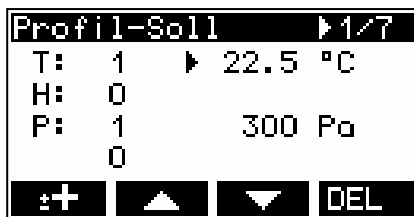
Je nach Freigabe, Betrieb mit GLS oder Direktwahl am AC-21 steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken. Auf der untenstehenden Hauptübersicht wird gezeigt, dass die Anlage im Handbetrieb ausgeschaltet ist.



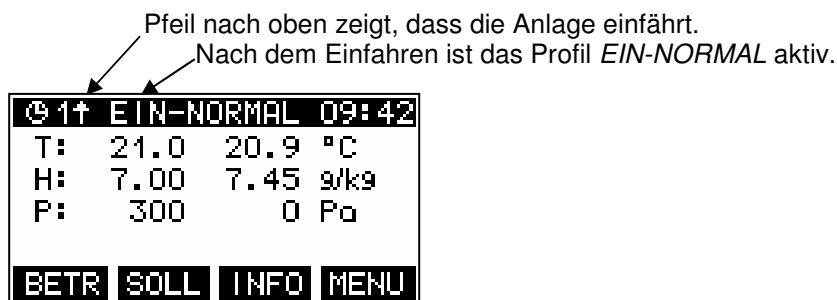
In der Hauptübersicht die Taste **BETR** für Betriebsart drücken.



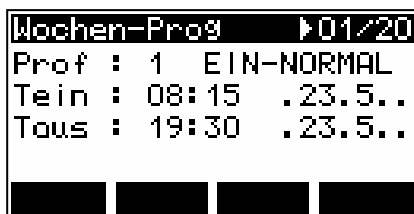
Die Taste **⏻** drücken um die Zeitschaltuhr zu aktivieren.



Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird. In der Hauptübersicht wird angezeigt, dass die Zeitschaltuhr aktiviert ist und im Moment das Profil 1 *EIN-NORMAL* von der Zeitschaltuhr verlangt wird. Da vorher die Anlage ausgeschaltet war, findet nun ein „Einfahren“ statt.



Es kann mehrere Minuten dauern bis die Anlage hochgefahren ist und regelt.

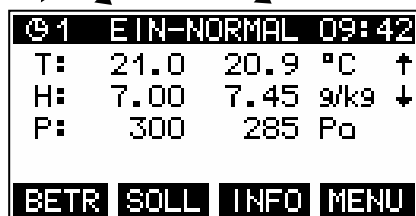


Die Anlage wird nun anhand Wochen- oder Datum-Programm automatisch gesteuert.

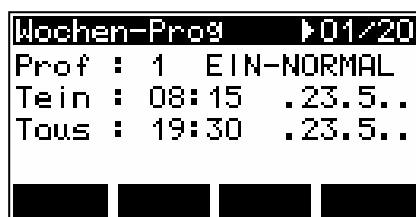
## 4.4 Zeitschaltuhr ausschalten

Je nach Freigabe, Betrieb mit GLS oder Direktwahl am AC-21 steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken. Auf der untenstehenden Hauptübersicht wird gezeigt, dass die Anlage anhand Wochen- oder Datum-Programm automatisch gesteuert wird, d.h die Zeitschaltuhr eingeschaltet ist.

Zeitschaltuhr    Profil-Nr.    Profilname



In der Hauptübersicht die Taste **BETR** für Betriebsart drücken.



Die Schaltuhr kann nun auf zwei unterschiedliche Arten ausgeschaltet werden.

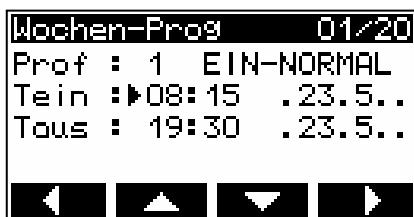
1. Die Taste **⏻** drücken. Die Zeitschaltuhr wird ausgeschaltet. Die Anlage wechselt auf Handbetrieb, und ändert gleichzeitig den aktuellen Betriebszustand von EIN nach AUS oder umgekehrt. Da die Anlage durch die Zeitschaltuhr bereits eingeschaltet war, schaltet die Anlage im Handbetrieb aus.



Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

oder:

2. Die Taste **⏻** drücken. Die Zeitschaltuhr wird ausgeschaltet. Die Anlage wechselt auf Handbetrieb, und übernimmt den aktuellen Betriebszustand EIN oder AUS. Da die Anlage durch die Zeitschaltuhr bereits eingeschaltet war, bleibt die Anlage im Handbetrieb eingeschaltet. Das Profil wechselt aber hier immer auf Profil Nr. 1.

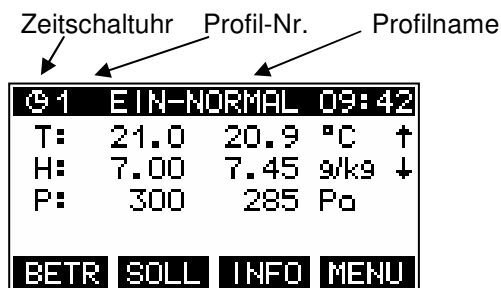


Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

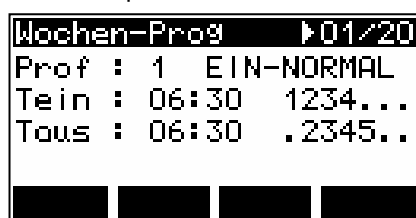
## 4.5 Timer-Programm aktivieren

Je nach Freigabe, Betrieb mit GLS oder Direktwahl am AC-21 steht diese Funktion zur Verfügung. Um ein Timer-Programm benutzen zu können muss die Zeitschaltuhr aktiviert sein, da das Timer-Programm eine Funktion der Zeitschaltuhr ist.

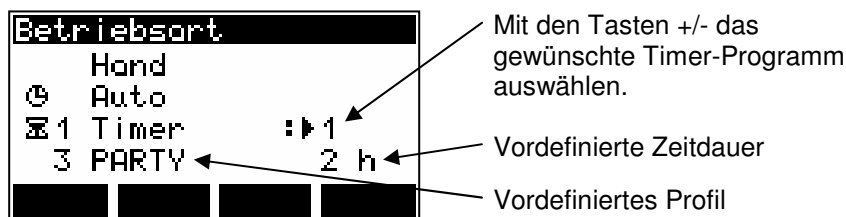
Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken. Auf der untenstehenden Hauptübersicht wird gezeigt, dass die Anlage bereits mit der Zeitschaltuhr läuft.



In der Hauptübersicht die Taste **BETR** für Betriebsart drücken.



Die Taste **⌘** für Timer-Programm drücken.

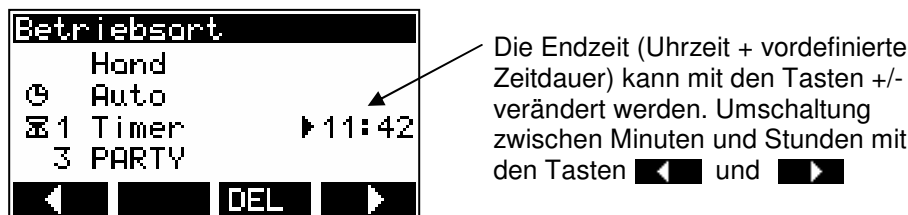


Mit den Tasten +/- das gewünschte Timer-Programm auswählen.

Vordefinierte Zeitdauer

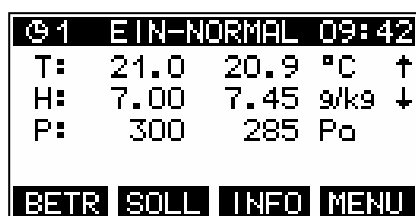
Vordefiniertes Profil

Die Taste *OK* drücken.



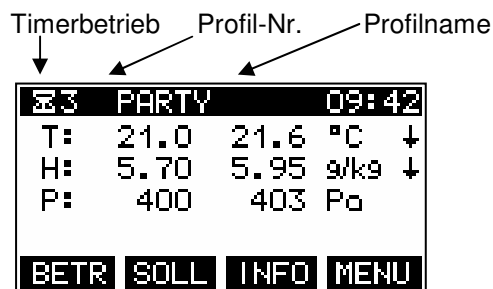
Die Endzeit (Uhrzeit + vordefinierte Zeitdauer) kann mit den Tasten +/- verändert werden. Umschaltung zwischen Minuten und Stunden mit den Tasten **◀** und **▶**

Die Taste *OK* drücken. Das Timer-Programm wird nun aktiviert.



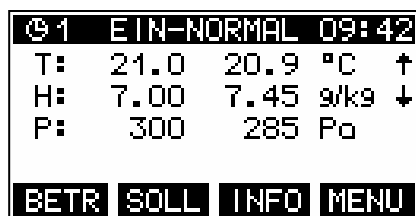
Das Timer-Programm Nr. 1 mit dem Profil Nr. 3 *PARTY* wird während 2h bis um 11:42 ausgeführt.

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

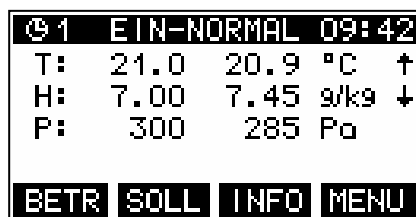


## 4.6 Aktives Timer-Programm ändern

Je nach Freigabe, Betrieb mit GLS oder Direktwahl am AC-21 steht diese Funktion zur Verfügung. Währendem ein Timer-Programm läuft kann dessen Zeitdauer wie folgt verändert werden. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken. Auf der untenstehenden Hauptübersicht wird gezeigt, dass die Anlage bereits mit dem Timer-Programm läuft.



In der Hauptübersicht die Taste **BETR** für Betriebsart drücken.

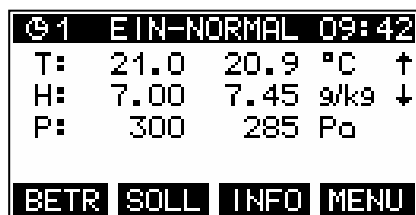


Die Taste **⊗** für Timer-Programm drücken.



Die Endzeit (Uhrzeit + vordefinierte Zeitdauer) kann mit den Tasten +/- verändert werden. Umschaltung zwischen Minuten und Stunden mit den Tasten ◀ und ▶

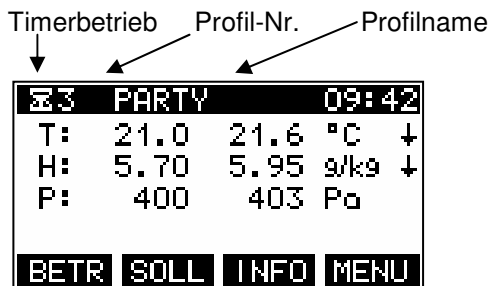
Die Taste *OK* drücken.



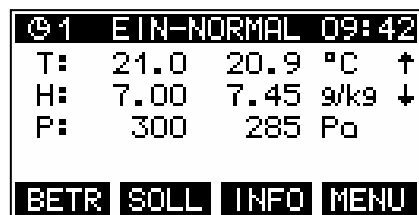
Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

## 4.7 Timer-Programm abbrechen

Je nach Freigabe, Betrieb mit GLS oder Direktwahl am AC-21 steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken. Auf der untenstehenden Hauptübersicht wird gezeigt, dass die Anlage im Timerbetrieb mit dem Profil *PARTY* eingeschaltet ist.



In der Hauptübersicht die Taste **BETR** für Betriebsart drücken.



Das Timer-Programm kann auf drei verschiedene Arten abgebrochen werden.

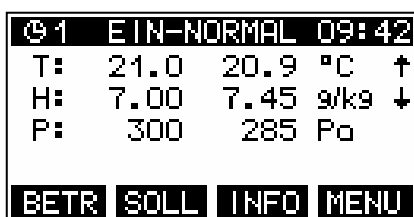
1. Die Taste **⌘** für Zeitschaltuhr drücken. Der Timer wird abgebrochen. Die Zeitschaltuhr ist aktiv. Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

oder:

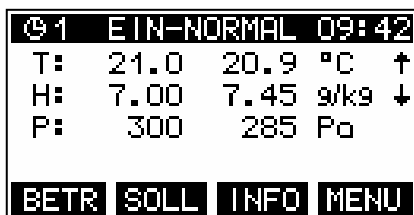
2. Die Taste **⏻** für Handbetrieb drücken. Der Timer wird abgebrochen. Die Anlage läuft nun im Handbetrieb mit Profil 1 weiter. Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

oder:

3. Die Taste **⌘** für Timer drücken.



Die Taste **DEL** drücken. Der Timer wird abgebrochen. Die Zeitschaltuhr ist aktiv.



Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* oder 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

## 5. Sollwerte ändern

Je nach Freigabe oder Betrieb mit GLS steht diese Funktion zur Verfügung. Wenn ein Sollwert extern eingespielen wird, z.B. über ein 0..10V-Signal, kann dieser Sollwert am AT-10 nicht verändert werden.

Sollwerte für Temperatur, Feuchte, Druck/Volumen usw. können je nach Anlageauslegung verändert werden. Diese können auf zwei unterschiedliche Arten verändert werden:

### 1. Temporäre Sollwertänderung

Bei der temporären Sollwertänderung bleibt der geänderte Sollwert solange bestehen, bis ein Profilwechsel stattfindet. Ein Profilwechsel kann aus folgenden Gründen entstehen:

- durch manuelles aus-/ einschalten
- durch die Zeitschaltuhr
- durch direkte Ansteuerung am LARS Controller

Beim Betrieb mit einem GLS, kann keine temporäre Sollwertänderung am AT-10 durchgeführt werden. Diese ist beim GLS vorzunehmen.

### 2. Dauerhafte Sollwertänderung

Bei der dauerhaften Sollwertänderung muss der Sollwert im Profil geändert werden. Siehe dazu Kapitel 6.3

Beim Betrieb mit einem GLS muss die dauerhafte Sollwertänderung beim GLS erfolgen.

Im nachfolgenden wird die temporäre Sollwertänderung beschrieben.

Für die Sollwertänderung muss die Anlage eingeschaltet sein.

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken.

SOLL-Werte      IST-Werte

Physikalische Grössen  
T: Temperature (Temperatur)  
H: Humidity (Feuchtigkeit)  
P: Pressure (Kanaldruck)  
V: Volume (Volumen)

Einheit

In der Hauptübersicht die Taste **SOLL** für Sollwerte drücken.

blinkender Pfeil

In der Zeile wo der blinkende Pfeil steht kann der Sollwert mit den Tasten + / - verändert werden. Wird gleichzeitig dazu die Taste **+/-** gedrückt, dann ist die Wertänderung der Tasten + / - grösser. Um den Feuchtigkeits- oder der Druck-Sollwert zu verändern, einfach den blinkenden Pfeil mit den Tasten **▼** bzw. **▲** zeilenweise Runter- und Raufschieben.

Nachdem die Sollwerte geändert wurden gibt es drei Möglichkeiten:

- Mit der Taste *OK* werden die neuen Sollwerte übernommen. Es wird wieder die Hauptübersicht angezeigt.
- Mit der Taste *ESC* werden die geänderten Werte verworfen. Die bisherigen Sollwerte bleiben unverändert. Es wird wieder die Hauptübersicht angezeigt.
- Mit der Taste **SPRO** werden die Sollwerte vom aktuellen Profil übernommen.

## 6. Profile

Damit LARS betrieben werden kann, sind einige Betriebsdaten notwendig wie z.B. Betriebszustand (on/off, Nachtbetrieb, ..... ) und Sollwerte (Temperatur, Feuchte, ..... ). Diese Betriebsdaten bilden ein Betriebsprofil. Im Weiteren wird das Betriebsprofil kurz „Profil“ genannt. Im LARS können für verschiedene Betriebsarten verschiedene Profile vordefiniert werden. Jedes Profil kann mit einem dem Profil entsprechenden Namen versehen werden.

Anhand bestimmter Kontaktschlüsse bei den digitalen Eingängen am LARS Controller können diese Profile direkt angewählt werden.

Ebenso werden die Profile anhand der Zeitschaltuhr im Bedienterminal AT-10 aktiviert oder nicht. Zudem stehen noch Sonderfunktionen wie „Datumsprogramme“ und „Timerprogramme“ zur Verfügung, welche ebenfalls eines der vordefinierten Profile aktivieren.

Das momentan aktive Profil wird in der Hauptübersicht in der obersten Zeile vom AT-10 angezeigt.

Es können jederzeit Sollwerte direkt am AT-10 verändert werden. Diese veränderten Sollwerte bleiben aber nur solange erhalten, bis wieder ein neues Profil aktiviert wurde. Will man die Sollwerte dauerhaft ändern, muss der Sollwert im entsprechenden Profil geändert werden.

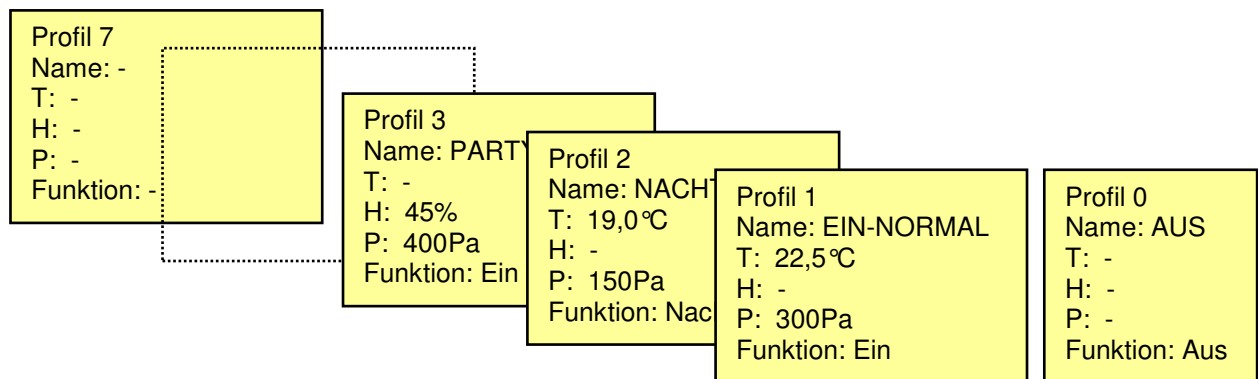
Es können insgesamt 7 verschiedene Profile mit dem AT-10 vordefiniert werden.

Profil Nr. 0 ist ein Spezialfall für „Aus“, denn auch der Betriebszustand „Aus“ ist eigentlich ein Profil und ist daher als unveränderbares Profil mit der Nr. 0 im AT-10 gespeichert.

Profil Nr. 1 ist auch ein spezielles Profil. Beim manuellen Einschalten wird immer nur das Profil 1 aktiviert. Hier müssen alle Sollwerte und die Funktion definiert werden, da das Profil Nr. 1 die Hauptfunktion beschreibt. Werden hier für einen Sollwert dennoch keine Sollwerte eingegeben, wird der entsprechende Sollwert von einem externen Sollwertgeber wie Potentiometer eingelesen. Achtung: Ist im LARS kein Sollwertgeber konfiguriert, wird dann die Zahl 0 als Sollwert übernommen.

Profil Nr. 2 bis 7 können frei definiert werden. Wird ein Sollwert oder eine Funktion in einem dieser Profile nicht definiert, so wird automatisch der Sollwert bzw. die Funktion von Profil 1 verwendet.

Eine Übersicht der Profile als Beispiel:



## 6.1 Fallbeispiel Profile

Annahme Profil 1 ist aktiv, es gilt:

Sollwert T = 22,5°C

Sollwert H = gemäss Analogeingang (z.B. an UST-3 mit 5,5V = 55%)

Sollwert P = 300Pa

Funktion Ein

Nun schaltet die Schaltuhr das Profil 2 ein, es gilt nun:

Sollwert T = 19,0°C

Sollwert H = 55%

Sollwert P = 150Pa

Funktion Nacht (Nacht = spez. Reglerfunktionen gemäss Parameter)

Jemand aktiviert die Party-Funktion welche zeitlich beschränkt das Profil 3 aktiviert, es gilt nun:

Sollwert T = 22,5°C

Sollwert H = 45%

Sollwert P = 400Pa

Funktion Ein

Nun findet jemand, es sei zu warm und korrigiert den Sollwert der Temperatur am AT-10 von 22,5°C auf 21,0°C, es gilt nun:

Sollwert T = 21,0°C

Sollwert H = 45%

Sollwert P = 400Pa

Funktion Ein

Die zeitlich beschränkte Party-Funktion ist beendet. Es gilt wieder das Profil 2 der Schaltuhr:

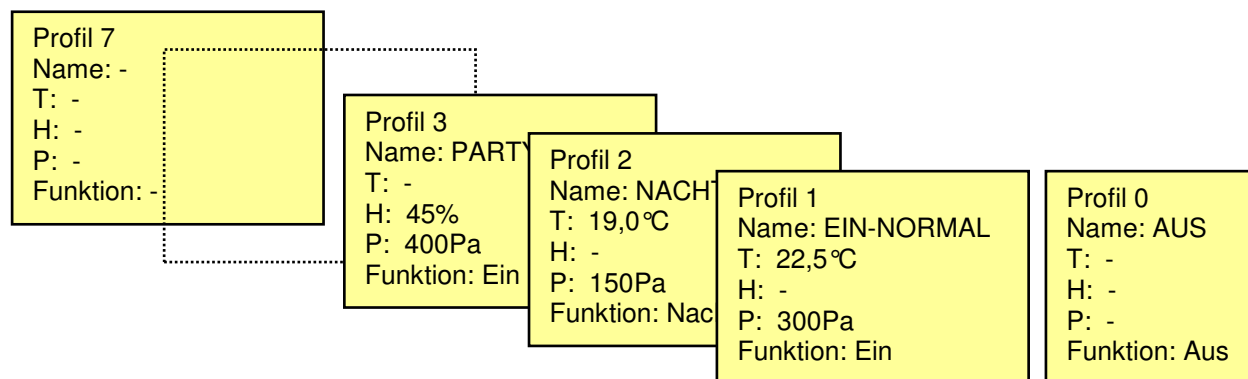
Sollwert T = 19,0°C

Sollwert H = 55%

Sollwert P = 150Pa

Funktion Nacht (Nacht = spez. Reglerfunktionen gemäss Parameter)

Zur Übersicht nochmals die einzelnen Profile.



## 6.2 Profile ansehen

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken.

```

⊙1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
    
```

Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

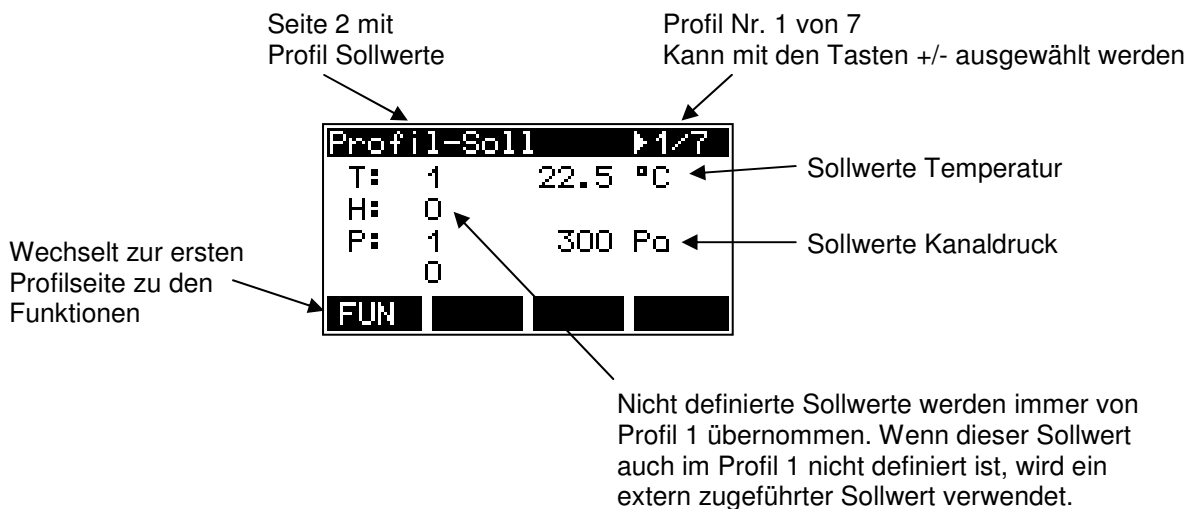
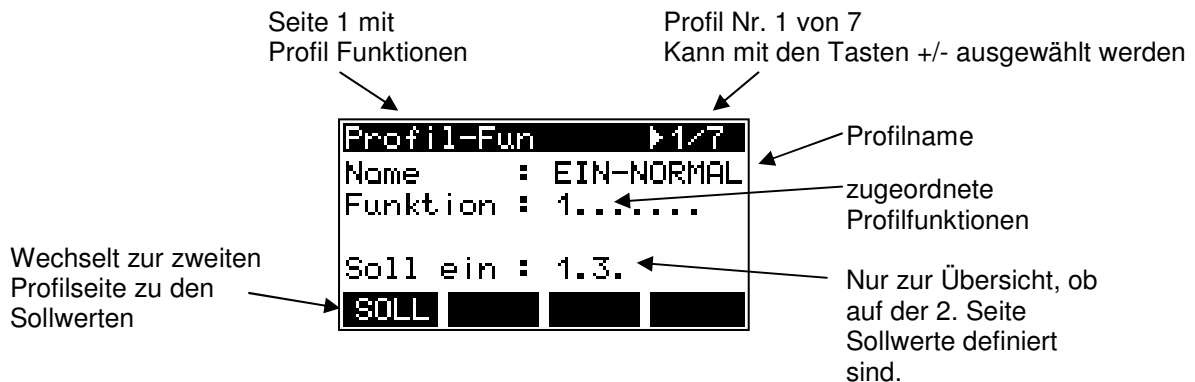
```

Menu-1
11 Schaltuhr
12 Profil
13 Daten/Parameter
14 Menu-2
11 12 13 14
    
```

Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **12** die Menuauswahl Profil wählen.

Da nicht alle Profilangaben auf einer Displayseite angezeigt werden können, besitzt jedes Profil zwei Displayseiten. Die erste Seite für den Profilename und die Funktionen und die zweite Seite für die Sollwerte.



## 6.3 Profile ändern

Je nach Freigabe oder Passwortlevel steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder mindestens drei Sekunden zu drücken.

```
⊕1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
```

Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

```
Menu-1
11 Schaltuhr
12 Profil
13 Daten/Parameter
14 Menu-2
11 12 13 14
```

Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **12** die Menuauswahl Profil wählen.

```
Menu-2
21 Einstellungen
22 Uhr einstellen
23 Einrichten
24 Passwort
21 22 23 24
```

Profil-Nr. auswählen:  
Gewünschtes Profil mit den Tasten +/- auswählen.

Die Taste *OK* drücken.

```
AT-10 Anlauf
SW-Version : 1.102
Bus-Adresse : 1
Kommunikation: 1
DEMO
```

Profilname ändern:  
Der blinkende Buchstabe des Namens kann mit den Tasten +/- verändert, mit der Funktionstaste **DEL** gelöscht werden. Mit den Funktionstasten **◀** und **▶** wähle ich den zu ändernden Buchstaben aus.

Mit der Funktionstaste **▼** wechsele ich zu den Funktionen.

```
Keine Kommunikation
SW-Version : 1.102
Bus-Adresse : 1
Kommunikation: 0
DEMO
```

Funktion ändern:  
Die Funktion der blinkenden Nummer wird nun in der unteren Zeile im Klartext angezeigt. Mit den Tasten +/- kann ich die markierte Funktion aktivieren oder deaktivieren. Mit den Funktionstasten **◀** und **▶** kann man weitere Funktionen auswählen. Es können gleichzeitig mehrere Funktionen aktiviert werden.

Mit der Funktionstaste **▼** wechsele ich zur 2. Profilseite mit den Sollwerten

```
Keine Kommunikation
SW-Version : 1.102
Bus-Adresse : 1
Kommunikation: 0
DEMO
```

Sollwerte ändern:  
Der blinkende Cursor markiert den Sollwert, welcher mit den Tasten +/- verändert werden kann. Wird zusätzlich die Funktionstaste **⊕** gedrückt wird die Änderung grösser. Mit der Funktionstaste **DEL** wird die Sollwertvorgabe gelöscht. Ein gelöschter Sollwert kann durch Drücken der Tasten +/- wieder programmiert werden.

Am Schluss muss die Taste *OK* gedrückt werden, damit die Änderungen gespeichert werden. Mit der Taste *ESC* werden alle Eingaben verworfen.

## 7. Schaltuhrfunktionen

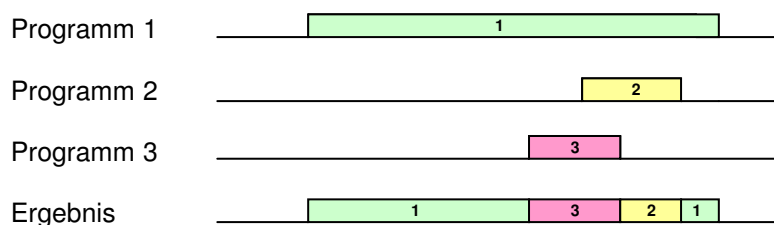
Eine umfangreich ausgestattete Zeitschaltuhr schaltet zwischen den einzelnen Profilen um. Diese Zeitschaltuhr besitzt drei verschiedene Grundfunktionen.

- Wochen-Programme; entsprechen einer herkömmlichen Zeitschaltuhr.
- Datum-Programme; steuern Datumsbezogene Ereignisse wie z.B. Feiertage.
- Timer-Programme; steuern zeitlich begrenzte einmalige Ereignisse wie z.B. Party.

Da gleichzeitig mehrere Programme sich zeitlich überschneiden können, werden diese durch festgelegte Prioritäten gesteuert.

### 7.1 Wochen-Programm

Ein Wochen-Programm schaltet ein Profil zu einer Tageszeit ein und wieder aus für einen oder mehrere Wochentage. Es können max. 20 Wochenprogramme gespeichert werden. Überschneiden sich zeitlich einzelne Wochen-Programme, so hat Wochen-Programm Nr. 3 die grössere Priorität wie Wochen-Programm Nr. 2 usw.

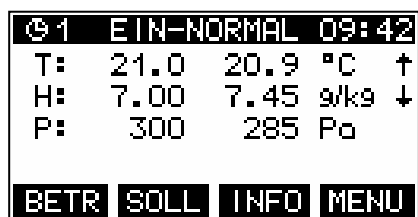


Die direkte Ansteuerung am Controller, manuelles Ein/Ausschalten, Timer-Programme und Datum-Programme besitzen alle eine höhere Priorität wie Wochen-Programme.

<i>Priorität</i>	
1	direkte Ansteuerung am Controller
2	manuelles Ein/Ausschalten
3	Timer-Programme
4	Datum-Programme
5	Wochen-Programme

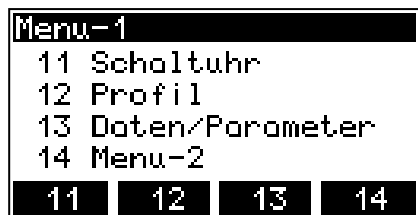
## 7.1.1 Wochen-Programm ansehen

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



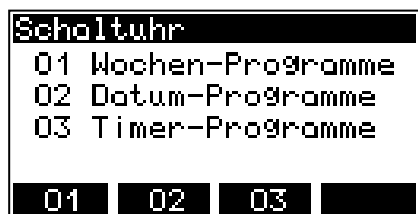
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

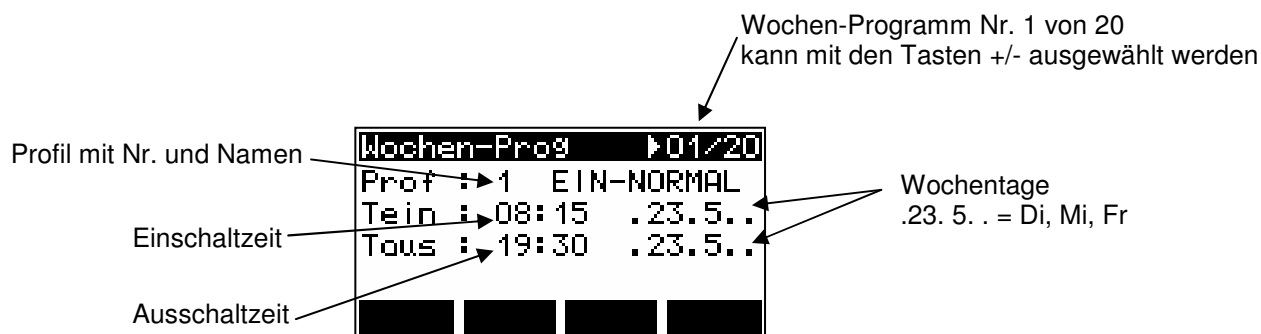


Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **11** die Menuauswahl Schaltuhr wählen.



Mit der Taste **01** die Menuauswahl Wochen-Programme wählen.



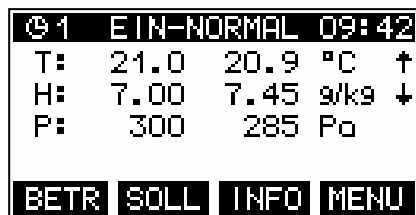
Interpretation der Anzeige:

Die Anlage aktiviert jeden Dienstag, Mittwoch und Freitag um 08:15 Uhr das Profil *EIN-NORMAL* und deaktiviert dieses Profil wieder am selben Tag um 19:30 Uhr.

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* mehrmals betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

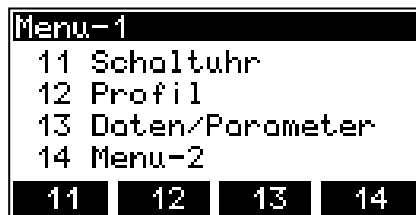
## 7.1.2 Wochen-Programm ändern

Je nach Freigabe oder Passwortlevel steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



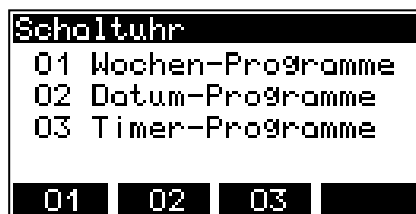
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

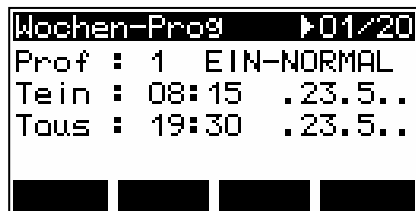


Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **11** die Menuauswahl Schaltuhr wählen.



Mit der Taste **01** die Menuauswahl Wochen-Programme wählen.



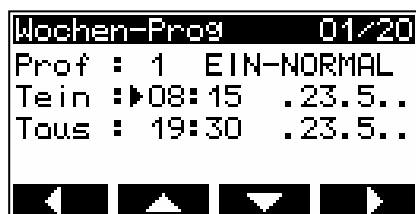
Wochen-Programm auswählen:  
Gewünschtes Wochen-Programm mit den Tasten +/- auswählen.

Die Taste *OK* drücken.



Profil wechseln:  
Das Profil kann mit den Tasten +/- ausgewählt werden.  
Mit der Funktionstaste **DEL** wird dieses Wochen-Programm inkl. Zeit und Tagesangaben gelöscht.  
Tip: Ein Wochen-Programm ist bereits gelöscht bzw. inaktiv, wenn kein Wochentag aktiviert ist.

Mit der Funktionstaste **▼** zur Einschaltzeit wechseln.



Einschaltzeit ändern:  
Die Zahl rechts vom blinkenden Cursor kann mit den Tasten +/- verändert werden. Mit der Funktionstaste **▶** wechsle ich zu den Minuten. Einstellung mit Tasten +/- . Mit der Funktionstaste **▶** wechselt man zu den einzelnen Wochentagen, die ebenfalls einzeln mit den Tasten +/- aktiviert oder deaktiviert werden können. Der Wochentag wird im Klartext unten angezeigt und beim aktivieren auch gleich mit in die Ausschaltzeit kopiert.

Mit der Funktionstaste  zur Ausschaltzeit wechseln.

```
Wochen-Prog 01/20
Prof : 1 EIN-NORMAL
Tein : 08:15 .23.5..
Tous : ▶19:30 .23.5..
◀ ▲ ▼ ▶
```

Ausschaltzeit ändern:  
Identisch wie die Einschaltzeit ändern, ausser dass die Wochentage automatisch von der Einschaltzeit her übernommen werden, wobei eine Schaltsequenz über Mitternacht hinweg die Wochentage der Ausschaltzeit entsprechend korrigiert werden.

Am Schluss muss die Taste *OK* gedrückt werden, damit die Änderungen gespeichert werden.  
Mit der Taste *ESC* werden die Eingaben verworfen, die bisherige Programmierung bleibt erhalten.

### Programmier-Tip 1

Die Anlage soll von Montag 06:30 bis Freitag 17:00 in Betrieb sein. Einzige Ausnahme wo die Anlage auch noch ausgeschaltet bleiben soll ist von Mittwochnachmittag von 13:00 bis Donnerstagmorgen 06:30.

Dieses Problem kann mit nur drei Programmeinträgen wie folgt gelöst werden:

```
Wochen-Prog ▶01/20
Prof : 1 EIN-NORMAL
Tein : 06:30 1234...
Tous : 06:30 .2345..

```

Programm 1:  
Anlage schaltet Montag 06:30 ein und schaltet erst wieder am Freitag 06:30 wieder aus.

```
Wochen-Prog ▶02/20
Prof : 1 EIN-NORMAL
Tein : 06:30 ....5..
Tous : 17:30 ....5..

```

Programm 2:  
Anlage schaltet Freitag 06:30 ein und schaltet am selben Tag um 17:30 aus.

Mit diesen beiden Programmeinträgen läuft die Anlage ohne Unterbruch von Montag 06:30 bis Freitag 17:00 durch. Jetzt muss noch der Mittwochnachmittag wie folgt programmiert werden:

```
Wochen-Prog ▶03/20
Prof : 0 ---AUS---
Tein : 13:00 ..3....
Tous : 06:30 ...4...

```

Programm 3:  
Am Mittwoch 13:00 schaltet die Anlage aus bis am Donnerstagmorgen um 06:00.

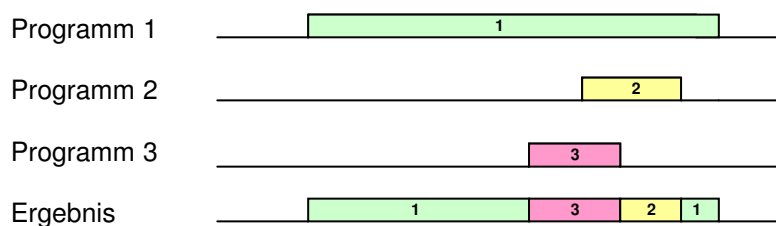
Da das Wochenprogramm 3 die höhere Priorität hat wie das Wochenprogramm 1, kann auf diese Art und Weise eine „Ausnahmeregelung“ programmiert werden.

### Programmier-Tip 2

Zuerst soll man die Hauptbetriebszeiten ab dem Programmplatz 1 einsetzen.  
Bei den höheren Programmplätzen kommen die Ergänzungen hinzu und ganz am Schluss kommen die Ausnahmen. Nach dieser Reihenfolge ist auch obiges Beispiel programmiert worden. Bei komplexeren Abläufen empfiehlt es sich vor der Programmierung eine Tabelle zu erstellen.

## 7.2 Datum-Programm

Ein Datum-Programm schaltet ein Profil bei einem Datum ein und bei einem anderen Datum wieder aus. Es können max. 10 Datum-Programme gespeichert werden. Überschneiden sich zeitlich einzelne Datum-Programme, so hat das Datum-Programm Nr. 3 die grössere Priorität als Datum-Programm Nr. 2 usw.



Die direkte Ansteuerung am Controller, manuelles Ein/Ausschalten und Timer-Programme besitzen alle eine höhere Priorität wie Datum-Programme. Nur das Wochen-Programm ist dem Datum-Programm untergeordnet.

Priorität	
1	direkte Ansteuerung am Controller
2	manuelles Ein/Ausschalten
3	Timer-Programme
4	Datum-Programme
5	Wochen-Programme

Hinweise: Ein ausgeführtes Datum-Programm wird nicht automatisch gelöscht. Es kann für das Folgejahr weiterhin verwendet werden, indem das Datum angepasst wird.

## 7.2.1 Datum-Programm ansehen

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.

```
⊙1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
```

Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

```
Menu-1
11 Schaltuhr
12 Profil
13 Daten/Parameter
14 Menu-2
11 12 13 14
```

Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **11** die Menuauswahl Schaltuhr wählen.

```
Schaltuhr
01 Wochen-Programme
02 Datum-Programme
03 Timer-Programme
01 02 03
```

Mit der Taste **02** die Menuauswahl Datum-Programme wählen.

Profil mit Nr. und Namen Datum-Programm Nr. 1 von 10 kann mit den Tasten +/- ausgewählt werden

```
Datum-Prog ▶01/10
Prof : 0 AUS
Tein : 23.12.05-18:00
Tous : 26.12.05-22:00
```

Einschaltdatum mit Uhrzeit  
Ausschaltdatum mit Uhrzeit

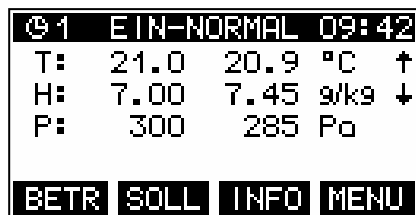
Interpretation der Anzeige:

Die Anlage bleibt vom 23. Dez. 2005 ab 18:00 Uhr ausgeschaltet bis zum 26. Dez. 2005 um 22:00 Uhr.

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* mehrmals betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

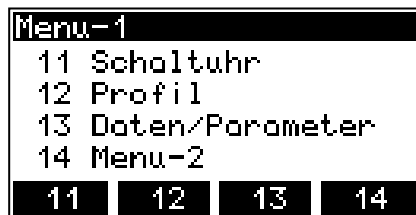
## 7.2.2 Datum-Programm ändern

Je nach Freigabe oder Passwortlevel steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



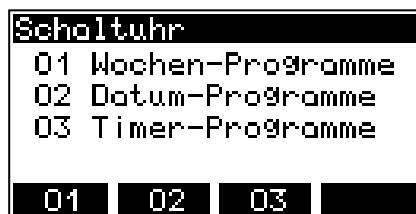
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

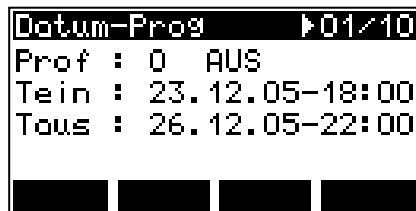


Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **11** die Menuauswahl Schaltuhr wählen.



Mit der Taste **02** die Menuauswahl Datum-Programme wählen.



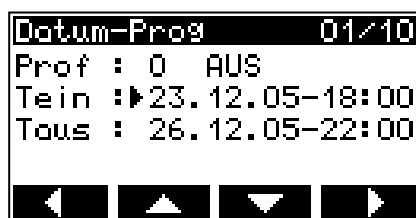
Datum-Programm auswählen:  
Gewünschtes Datum-Programm mit den Tasten +/- auswählen.

Die Taste *OK* drücken.



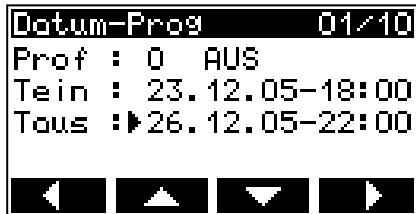
Profil wechseln:  
Das Profil kann mit den Tasten +/- ausgewählt werden.  
Mit der Funktionstaste **DEL** wird dieses Datum-Programm inkl. Datum und Zeitangaben gelöscht.  
Ein Datum-Programm ist gelöscht bzw. inaktiv, wenn Datum, Uhrzeit und Profil auf 0 gesetzt sind.

Mit der Funktionstaste **▼** zum Einschaltdatum wechseln.



Einschaltdatum & Zeit ändern:  
Die Zahl rechts vom blinkenden Cursor kann mit den Tasten +/- verändert werden. Mit der Funktionstaste **▶** und **◀** setzt man den Cursor vor die zu ändernde Grösse.

Mit der Funktionstaste **▼** zum Ausschaltdatum wechseln.



Ausschaltdatum & Zeit ändern:  
Identisch wie beim Einschaltdatum ändern.

Am Schluss muss die Taste *OK* gedrückt werden, damit die Änderungen gespeichert werden.  
Mit der Taste *ESC* werden die Eingaben verworfen, die bisherige Programmierung bleibt erhalten.

## **7.3 Timer-Programm**

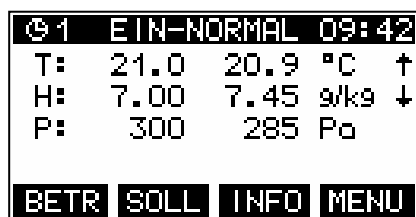
Ein Timer-Programm aktiviert ein Profil für eine bestimmte Zeitdauer. Es können max. 5 Timer-Programme gespeichert werden. Es kann nur ein Timer-Programm auf mal aktiviert werden. Ein Timer-Programm kann nur aktiviert werden, wenn die Schaltuhr eingeschaltet ist.

Die direkte Ansteuerung am Controller und manuelles Ein/Ausschalten besitzen eine höhere Priorität wie das Timer-Programm. Das Datum-Programm und Wochen-Programm ist dem Timer-Programm untergeordnet.

<i>Priorität</i>	
1	direkte Ansteuerung am Controller
2	manuelles Ein/Ausschalten
3	Timer-Programme
4	Datum-Programme
5	Wochen-Programme

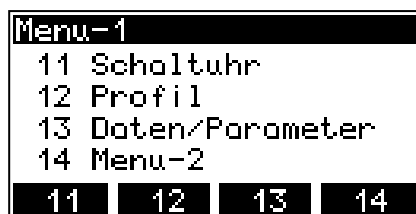
### 7.3.1 Timer-Programm ansehen

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



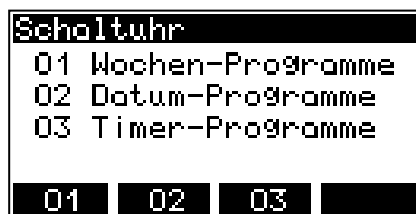
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

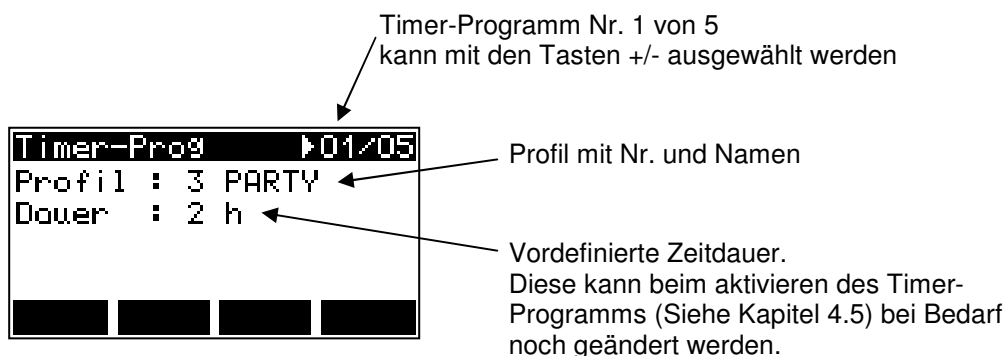


Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **11** die Menuauswahl Schaltuhr wählen.



Mit der Taste **03** die Menuauswahl Timer-Programme wählen.



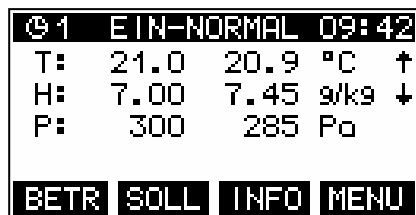
Interpretation der Anzeige:

Die Anlage wird für eine Zeitdauer von 2 Stunden mit dem Profil Nr. 3 *PARTY* betrieben.

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* mehrmals betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

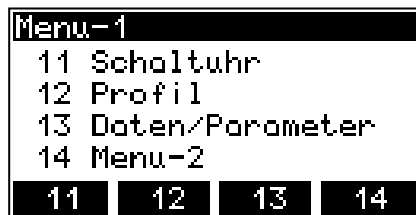
## 7.3.2 Timer-Programm ändern

Je nach Freigabe oder Passwortlevel steht diese Funktion zur Verfügung.  
Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



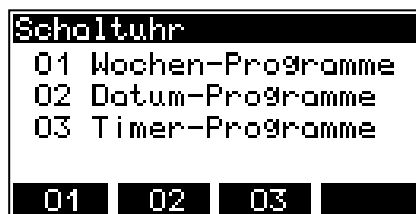
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

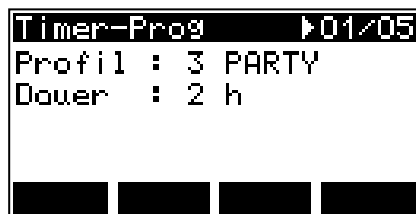


Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **11** die Menuauswahl Schaltuhr wählen.



Mit der Taste **03** die Menuauswahl Timer-Programme wählen.



Timer-Programm wählen:  
Das gewünschte Timer-Programm Nr. 1 von 5 kann mit den Tasten +/- ausgewählt werden.

Die Taste *OK* drücken.



Profil wechseln:  
Das Profil kann mit den Tasten +/- ausgewählt werden.  
Mit der Funktionstaste **DEL** wird dieses Timer-Programm inkl. Dauer gelöscht.  
Ein Timer-Programm ist gelöscht bzw. inaktiv, wenn mindestens die Zeitdauer auf 0 gesetzt ist.

Mit der Funktionstaste **▼** zur Einschaltdauer wechseln.

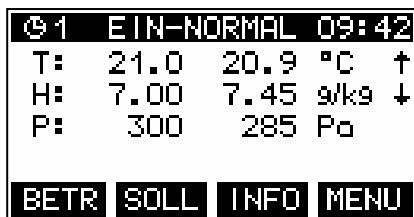


Einschaltdauer ändern:  
Die Einschaltdauer kann mit den Tasten +/- im Bereich 1...9 Stunden verändert werden.

Am Schluss muss die Taste *OK* gedrückt werden, damit die Änderungen gespeichert werden.  
Mit der Taste *ESC* werden die Eingaben verworfen, die bisherige Programmierung bleibt erhalten.

## 8. Informationen

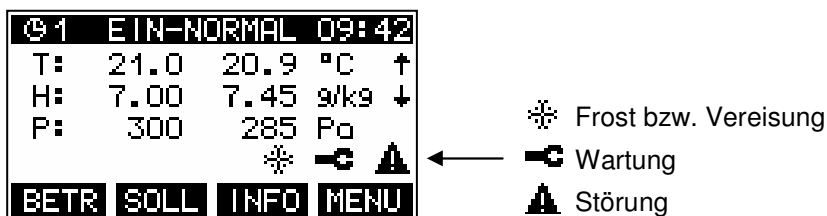
Auf der Hauptübersicht werden die wichtigsten Angaben über den Betriebszustand der Anlage angezeigt.



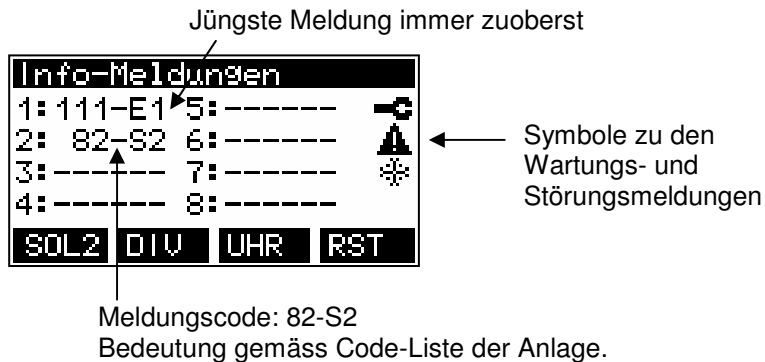
Weitere Informationen oder genauere Details können mit der Taste **INFO** abgerufen werden.

### 8.1 Wartungs- und Störungsmeldungen

Steht eine Wartung- oder Störungsmeldung an, wird diese in der Hauptübersicht als blinkendes Symbol angezeigt. Zudem blinkt die Taste **INFO**, um einem darauf aufmerksam zu machen, dass hier weitere Informationen zu finden sind.



Weitere Informationen oder genauere Details können mit der Taste **INFO** abgerufen werden.



Werden 8 Meldungen angezeigt, so können auch mehr als 8 Meldungen anstehen. Jeweils die jüngsten Meldungen werden angezeigt.

Sind die Ursachen zu den Meldungen behoben worden, werden die Meldungen teilweise selbst zurückgesetzt. Gewisse Meldungen müssen aber manuell zurückgesetzt werden, indem die Taste **RST** länger als 1 Sekunde gedrückt wird. Dabei werden alle Meldungen gleichzeitig zurückgesetzt.

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* einmal betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

## 8.2 Uhrzeit und Datum

Das aktuelle Datum und die Uhrzeit können wie folgt angezeigt werden. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.

```
Q1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
```

Taste **INFO** drücken.

```
Info-Meldungen
1:----- 5:-----
2:----- 6:-----
3:----- 7:-----
4:----- 8:-----
SOL2 DIU UHR RST
```

Taste **UHR** drücken.

```
Aktuelle Zeit
Mittwoch 3
23.03.05-10:47
```

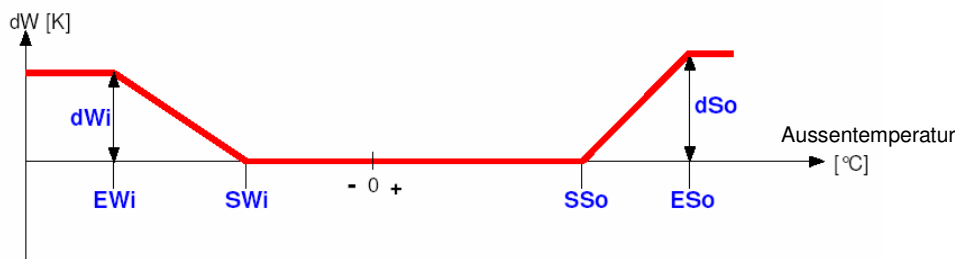
Wochentag mit Nr.

Datum und Zeit im Format:  
Tag . Monat . Jahr - Stunde : Minute

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* einmal betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

## 8.3 Anzeige der effektiven Sollwerte

Die eingestellten Sollwerte können durch gewisse Funktionen automatisch verändert werden. So z.B. die Sommer-Winter-Kompensation, welche bei sehr kalten oder sehr heißen Aussentemperaturen den Sollwert der Temperatur leicht erhöht.



Die effektiven Sollwerte können wie folgt angezeigt werden. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.

```

⊙1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
    
```

Taste **INFO** drücken.

```

Info-Meldungen
1:----- 5:-----
2:----- 6:-----
3:----- 7:-----
4:----- 8:-----
SOL2 DIV UHR RST
    
```

Taste **SOL2** drücken.

```

Info-Sollwerte2
T: 21.7 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
    
```

effektive Sollwerte

Istwerte

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* einmal betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

## 8.4 Diverse Informationen

Software-Version vom Bedienteil AT-10, Bus-Adresse, Software-Version vom Steuergerät LARS sowie eine Kommunikationskontrolle können wie folgt eingesehen werden:

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.

```
⊙1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
```

Taste **INFO** drücken.

```
Info-Meldungen
1:----- 5:-----
2:----- 6:-----
3:----- 7:-----
4:----- 8:-----
SOL2 DIV UHR RST
```

Taste **DIV** drücken.

```
Info-Diverses
SW-Ver. AT-10: 1.102
Bus-Adresse : 1
SW-Ver. LARS : 11.007
Kommunikation: 1

```

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* einmal betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

## 9. Daten/Parameter

Unter „Daten“ versteht man eine ändernde Grösse wie z.B. Sensorsignale, Sensorwerte, Fühlerwerte, Stellsignale und interne Regelgrössen.

Unter „Parameter“ versteht man vom Anwender ein vorgebbare konstante Grösse, die eine bestimmte Funktion definiert.

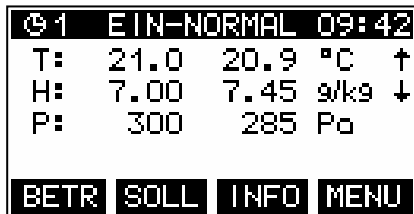
Daten können daher auch nicht geändert werden, da diese durch das System oder Sensor bestimmt werden. Parameter können durch das System selbst nicht verändert werden, wohl aber durch den Anwender.

Beispiel: Bei einem Thermostat entspricht die Umgebungstemperatur den Daten. Die Schaltschwelle des Thermostaten entspricht dem Parameter.

### 9.1 Daten/Parameter ansehen

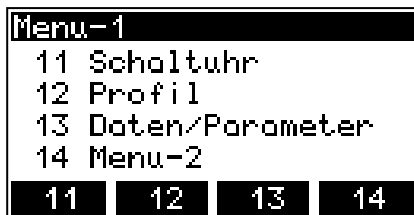
Alle Daten und Parameter können jederzeit wie folgt eingesehen werden.

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



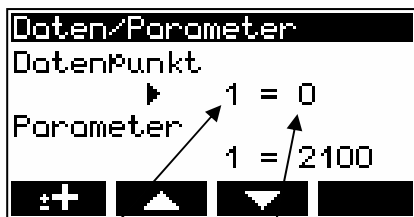
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.



Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **13** die Menuauswahl Daten/Parameter wählen.



Datenpunktnummer

Wert

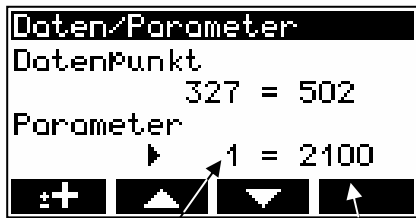
Daten ansehen:

Der blinkende Cursor markiert die Datenpunktnummer, welche mit den Tasten +/- verändert werden kann. Wird zusätzlich die Funktionstaste **+** gedrückt, wird die Änderung grösser.

Der Wert zu dem entsprechenden Datenpunkt wird rechts vom Gleichheitszeichen angezeigt. Der Wert wird ca. jede Sekunde aktualisiert.

Welche Datenpunkt-Nr. welcher Grösse entspricht und wie der angezeigte Wert zu interpretieren ist, ist dem Handbuch LARS zu entnehmen.

Mit der Taste **↓** den blinkenden Cursor zur Parameter-Nr. wechseln.



Parameter-Nr.

Parameterwert

#### Parameter ansehen:

Der blinkende Cursor markiert die Parameternummer, welche mit den Tasten +/- verändert werden kann. Wird zusätzlich die Funktionstaste **⌘+** gedrückt, wird die Änderung grösser. Der Wert zu dem entsprechenden Parameter wird rechts vom Gleichheitszeichen angezeigt.

Welche Parameter-Nr. welchem Parameter entspricht und wie der angezeigte Wert zu interpretieren ist, ist dem Handbuch LARS zu entnehmen.

Zurück zur Hauptübersicht, indem die Taste *ESC* mehrmals betätigt oder länger als 3sec. gedrückt wird.

## 9.2 Parameter ändern

Je nach Freigabe oder Passwortlevel steht diese Funktion zur Verfügung. Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.

```
⊕1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
```

Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

```
Menu.-1
11 Schaltuhr
12 Profil
13 Daten/Parameter
14 Menu-2
11 12 13 14
```

Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **13** die Menuauswahl Daten/Parameter wählen.

```
Daten/Parameter
Datenpunkt
  1 = 0
Parameter
  1 = 2100
±+ ▲ ▼
```

Daten können nur angesehen werden. Um Parameter zu ändern mit der Taste **▼** den blinkenden Cursor zur Parameter-Nr. wechseln.

```
Daten/Parameter
Datenpunkt
  1 = 0
Parameter
  1 = 2100
±+ ▲ ▼
```

Parameter ändern:  
Der zu ändernde Parameter muss zuerst ausgewählt werden. Der blinkende Cursor markiert die Parameternummer, welche mit den Tasten **+/-** verändert werden kann. Wird zusätzlich die Funktionstaste **±+** gedrückt, wird die Änderung grösser. Der Wert zu dem entsprechenden Parameter wird rechts vom Gleichheitszeichen angezeigt.

```
Daten/Parameter
Datenpunkt
  1 = 0
Parameter
  215 => 100
±+ ▲ ▼
```

Um den Parameterwert zu ändern muss die Taste **OK** gedrückt werden. Der Cursor springt zum Parameterwert, der jetzt mit den Tasten **+/-** und der Funktionstaste **±+** verändert werden kann.

Mit der Taste **OK** wird der neue Parameterwert abgespeichert. Der Cursor springt zur Parameter-Nr. zurück. Mit der Taste **ESC** wird die Eingabe verworfen, der bisherige Parameterwert bleibt erhalten. Der Cursor springt zur Parameter-Nr. zurück.

Welche Parameter-Nr. welchem Parameter entspricht und wie der angezeigte Wert zu interpretieren ist, ist dem Handbuch LARS zu entnehmen.

Hinweis: Parameter dürfen nur durch instruiertes Fachpersonal verändert werden. Falsche oder irrtümliche Eingaben können zu Fehlfunktionen oder zum totalen Systemausfall von LARS oder zu bleibenden Schäden am System, Gebäude, Mensch oder Tier führen.

## 10. Einstellungen

Das Bedienterminal AT-10 ist mehrsprachig ausgeführt. Die gewünschte Dialogsprache kann in den Einstellungen ausgewählt werden. Zudem kann der Kontrast des Displays und die Hintergrundbeleuchtung den Umgebungsbedingungen angepasst werden.

### 10.1 Sprache ändern

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.

```
⊙1 EIN-NORMAL 09:42
T: 21.0 20.9 °C ↑
H: 7.00 7.45 g/kg ↓
P: 300 285 Pa
BETR SOLL INFO MENU
```

Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.

```
Menu-1
11 Schaltuhr
12 Profil
13 Daten/Parameter
14 Menu-2
11 12 13 14
```

Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **14** die zweite Menuseite wählen.

```
Menu-2
21 Einstellungen
22 Uhr einstellen
23 Einrichten
24 Passwort
21 22 23 24
```

Auswahl Menu Seite 2

Mit der Taste **21** die Einstellungen wählen.

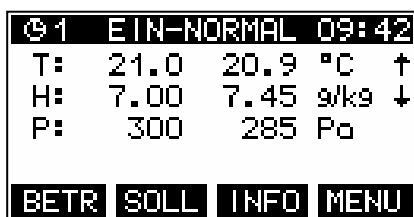
```
Einstellungen
SPRache :>0
Kontrast : 50
Licht-Zeit : 300
+ ↑ ↓
```

Die Sprache ändern durch drücken der Tasten +/-.

Mit der Taste *OK* wird die neue Sprachauswahl bestätigt.  
Mit der Taste *ESC* wird die Eingabe verworfen, die bisherige Dialogsprache bleibt erhalten.

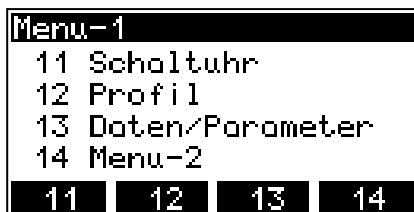
## 10.2 Display Kontrast einstellen

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



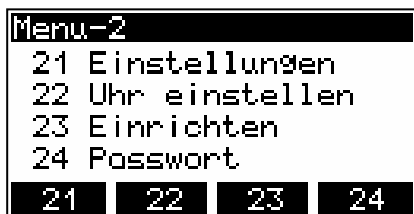
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.



Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **14** die zweite Menuseite wählen.

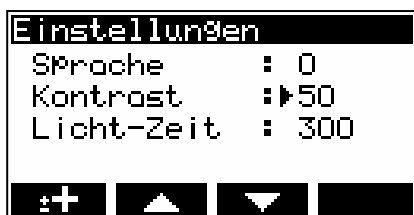


Auswahl Menu Seite 2

Mit der Taste **21** die Einstellungen wählen.



Mit der Taste **▼** den Cursor zum Kontrast wechseln.

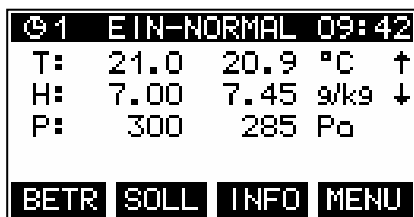


Den Kontrast des Displays ändern durch drücken der Tasten +/-.

Mit der Taste *OK* wird der neue Kontrast bestätigt.  
Mit der Taste *ESC* wird die Eingabe verworfen, der bisherige Kontrast bleibt erhalten.

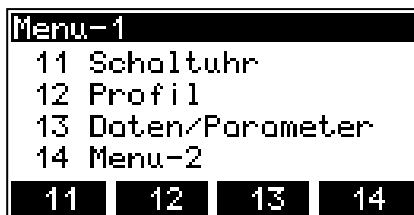
## 10.3 Display Hintergrundbeleuchtung aktivieren

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



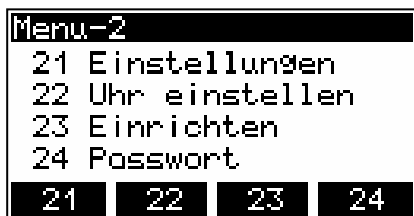
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.



Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **14** die zweite Menuseite wählen.



Auswahl Menu Seite 2

Mit der Taste **21** die Einstellungen wählen.



Mit der Taste **▼** den Cursor zur Licht-Zeit wechseln.



Die Zahl entspricht der Leuchtdauer in Sekunden der Display-Hintergrundbeleuchtung seit dem letzten Tastendruck. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet. Die Hintergrundbeleuchtung wird wieder eingeschaltet, sobald irgendeine Taste gedrückt wird.

Wird die Zeitdauer auf 10000 gesetzt, bleibt die Hintergrundbeleuchtung immer eingeschaltet.  
Wird die Zeitdauer auf 0 gesetzt, bleibt die Hintergrundbeleuchtung immer ausgeschaltet.

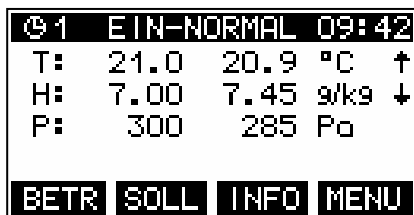
Die Licht-Zeit der Display-Hintergrundbeleuchtung ändern durch Drücken der Tasten +/- und der Funktionstaste **:+**.

Mit der Taste *OK* wird die neue Licht-Zeit bestätigt.  
Mit der Taste *ESC* wird die Eingabe verworfen, die bisherige Licht-Zeit bleibt erhalten.

## 11. Uhr und Datum einstellen

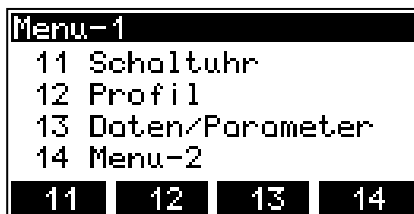
Ist keine optionale Funkuhr angeschlossen, kann die Uhrzeit und das Datum manuell verändert werden.

Das Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.



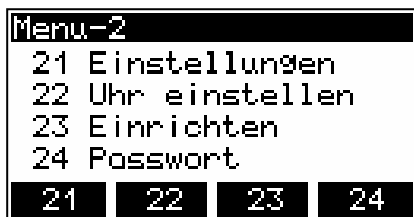
Hauptansicht

Mit der Taste **MENU** das Menu wählen.



Auswahl Menu Seite 1

Mit der Taste **14** die zweite Menuseite wählen.



Auswahl Menu Seite 2

Mit der Taste **22** die „Uhr einstellen“ wählen.



Mit den Tasten +/- kann der rechts vom blinkenden Cursor angezeigte Wert verändert werden. Die Position des Cursors kann mittels den vier Funktionstasten ◀ ▲ ▼ ▶ verschoben werden.

Mit der Taste *OK* werden die neuen Werte bestätigt.

Mit der Taste *ESC* wird die Eingabe verworfen, das bisherige Datum und die Uhrzeit bleiben unverändert.

Hinweis:

Die Sekunden werden nur auf 0 zurückgesetzt, wenn der Cursor vor dem Drücken der Taste *OK* bei den Minuten platziert war.

Sommer- und Winterzeit:

Ist keine optionale Funkuhr angeschlossen, so kann die Uhr automatisch zwischen Sommerzeit und Winterzeit umschalten, sofern diese Funktion per Parameter am Controller AC-21 aktiviert worden ist. Die Umschaltung auf Sommerzeit erfolgt am letzten Sonntag im März um 02:00 auf 03:00. Die Umschaltung auf Winterzeit erfolgt am letzten Sonntag im Oktober um 03:00 auf 02:00.

## 12. Einrichten

Je nach Freigabe oder Passwortlevel steht diese Funktion zur Verfügung. Hier sind grundsätzliche Einstellungen für das Bedienterminal AT-10 definiert. Diese müssen durch den Anlageersteller bei der Inbetriebnahme gegebenenfalls angepasst werden.

### 12.1 Freigaben

Der Anlageersteller legt fest, welche Funktionen dem Anlagebetreiber zur Verfügung stehen. Diejenigen Funktionen, welche nicht freigegeben sind, können später temporär durch ein Passwort freigegeben werden. Siehe dazu auch das Kapitel 13 Passwort.

Folgende Funktionen können freigeschaltet werden.

<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>
Zurücksetzen von Wartungs oder Störungsmeldungen	1
Sollwerte ändern	2
Betriebsarten ändern (on/off, Auto, Timer)	4
Schaltuhrprogramme und Profile ändern	8
Parameter ändern	16

Um die entsprechenden Funktionen freizuschalten, muss der Wert in der zweiten Spalte aufsummiert werden.

Bpl: Der Anwender darf Sollwerte (Wert 2) ändern und Wartungs- und Störungsmeldungen zurücksetzen (Wert 1) können. Beide Werte summiert ergibt den Wert 3. Diese Zahl ist unter Freigaben einzugeben.

Hinweise:

1. Das Bedienterminal AT-10 wird mit dem Freigabewert 15 ab Werk ausgeliefert. Dies ermöglicht dem Anwender alle Funktionen auszuführen ausser Parameter ändern.
2. Die Freigabe bezieht sich immer auf das jeweilige Bedienterminal AT-10. Bei mehreren Bedienterminals an derselben Anlage können somit bei jedem Bedienterminal AT-10 unterschiedliche Freigaben gewählt werden.
3. Freigaben können nur verändert werden, wenn zuvor das entsprechende Passwort eingegeben wurde.

Um den Freigabewert zu ändern ist wie folgt vorzugehen:



1. Passwort eingeben indem:
  - a) Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.
  - b) *MENU* wählen.
  - c) *MENU-2* wählen
  - d) *Passwort* wählen
  - e) Passwort mit den Tasten +/- und der Schnellgang-Funktionstaste einstellen
  - f) Taste *OK* drücken.



2. Freigabewert ändern
  - a) *Einrichten* wählen
  - b) Freigabewert mit den Tasten +/- und der Schnellgang-Funktionstaste einstellen
  - c) Taste *OK* drücken

Das Passwort wird nach einem fixen Timer von 10 Minuten automatisch gelöscht. Dieser Timer wird jedes Mal zurückgesetzt in dem Moment, wo in ein passwortpflichtiges Menu gewechselt wird.

## 12.2 Bus Adresse

Da mehrere Bedienterminals AT-10 am Steuergerät LARS über den S-Bus angeschlossen werden können, müssen diese je eine eigene unterschiedliche Adresse besitzen.

Hinweise:

1. Das Bedienterminal AT-10 wird mit der Bus-Adresse 1 ab Werk ausgeliefert.
2. Bei mehreren Bedienterminals an derselben Anlage müssen für jedes Bedienterminal AT-10 eine andere Bus-Adresse vergeben werden. Es können max. 8 Adressen 1...8 vergeben werden.
3. Die Adresse 0 existiert nicht, kann aber am Bedienterminal AT-10 eingegeben werden. In diesem Falle wird das Bedienterminal AT-10 in einem Demo-Modus betrieben. Alle Anzeigen werden simuliert und entsprechen nicht demjenigen der Anlage!
3. Die Adresse kann nur verändert werden, wenn zuvor das entsprechende Passwort eingegeben wurde.

Um die Adresse zu ändern ist wie folgt vorzugehen:



1. Passwort eingeben indem:
  - a) Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.
  - b) *MENU* wählen.
  - c) *MENU-2* wählen
  - d) *Passwort* wählen
  - e) Passwort mit den Tasten +/- und der Schnellgang-Funktionstaste einstellen
  - f) Taste *OK* drücken.

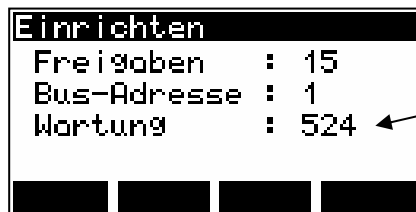


2. Adresse ändern
  - a) *Einrichten* wählen
  - b) Cursor auf *Bus-Adresse* stellen
  - c) Adresse mit den Tasten +/- einstellen
  - d) Taste *OK* drücken

Das Passwort wird nach einem fixen Timer von 10 Minuten automatisch gelöscht. Dieser Timer wird jedes Mal zurückgesetzt in dem Moment, wo in ein passwortpflichtiges Menu gewechselt wird.

## 12.3 Wartungsintervall

LARS ist mit einem Wartungsintervall-Zähler ausgerüstet. Dieser kann mit dem Bedienterminal AT-10 eingesehen oder zurückgesetzt werden. Unter *MENU*, *Menu-2*, *Einrichten* wird der Wartungsintervall-Zähler angezeigt. Der Wartungsintervall-Zähler zählt in Tagen rückwärts.



← Noch 524 Tage, bis LARS eine Wartungsmeldung erzeugt.

Ist der Zähler auf 0, wird eine Wartungsmeldung erzeugt, welche wie folgt zurückgesetzt werden kann. Hinweis: Diese Wartungsmeldung kann nicht durch *INFO* und *RST* zurückgesetzt werden.

Um den Wartungsintervall-Zähler zurückzusetzen ist wie folgt vorzugehen:



1. Passwort eingeben indem:
  - a) Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.
  - b) *MENU* wählen.
  - c) *MENU-2* wählen
  - d) *Passwort* wählen
  - e) Passwort mit den Tasten +/- und der Schnellgang-Funktionstaste einstellen
  - f) Taste *OK* drücken.



2. Wartungszähler neu setzen
  - a) *Einrichten* wählen



- b) Cursor auf *Wartung* stellen
- c) Zähler mit den Tasten +/- und der Schnellgang-Funktionstaste setzen.
- d) Taste *OK* drücken  
-> Die nächste Wartungsmeldung erscheint in 730 Tagen.

Hinweis: Wird der Wartungszähler auf 32000 gesetzt, ist diese Wartungsintervall-Funktion deaktiviert. Der Wartungszähler zählt somit auch nicht zurück - er bleibt immer bei 32000 stehen.

Das Passwort wird nach einem fixen Timer von 10 Minuten automatisch gelöscht. Dieser Timer wird jedes Mal zurückgesetzt in dem Moment, wo in ein passwortpflichtiges Menu gewechselt wird.

## 13. Passwort

Gewisse Funktionen lassen sich ohne Passwort nicht bedienen. Dies betrifft den Menüpunkt „Einrichten“ im MENU-2. Andere Funktionen sind vielleicht nicht freigegeben und können daher ebenfalls nur mit einem Passwort temporär freigeschaltet werden.

Das Bedienterminal AT-10 unterscheidet drei verschiedene Passwörter für drei verschiedene Passwortlevels.

Level 1: Passwort für Anwender zum Programmieren  
(Schaltuhr & Profile) ≈ Freigabewert 8

Level 2: Passwort für Techniker zum Parametrisieren  
(Parameter ändern) ≈ Freigabewert 16

Level 3: Passwort für Administratorrechte zum Einrichten  
(Bus-Adresse & Freigaben & Wartungsintervallzähler)

Die Passwörter sind fix vergeben und können nicht verändert werden!  
Dementsprechend soll ein restriktiver Umgang mit den Passwörtern erfolgen.

Um ein Passwort einzugeben ist wie folgt vorzugehen:



1. Display muss die Hauptübersicht anzeigen. Wenn nicht, so ist die Taste *ESC* gegebenenfalls mehrmals zu betätigen oder länger als 3sec. gedrückt halten.
2. *MENU* wählen.
3. *MENU-2* wählen
4. *Passwort* wählen
5. Passwort mit den Tasten +/- und der Schnellgang-Funktionstaste einstellen
6. Taste *OK* drücken.

Ein eingegebenes Passwort wird automatisch gelöscht, wenn 10 Minuten lang die Hauptansicht oder ein nicht passwortpflichtiges Menu angezeigt wird.



## 15. Aufstartvorgang

Wird LARS mit dem Hauptschalter vom stromlosen Zustand her eingeschaltet, muss sich LARS zuerst initialisieren und Systemchecks durchführen. Dies führt dazu, dass das Bedienterminal AT-10 bereits mit der Betriebsspannung versorgt wird, jedoch noch nicht mit LARS kommuniziert werden kann. Dies wird am AT-10 während den ersten Sekunden wie folgt dargestellt:

```
AT-10 Anlauf
SW-Version   : 1.102
Bus-Adresse  : 1
Kommunikation: 1
DEMO
```


Sobald LARS mit dem AT-10 kommuniziert, wird die Hauptansicht am AT-10 angezeigt.

Erfolgt während den ersten 45 Sekunden keine Kommunikation zum LARS, so wird folgende Fehlermeldung angezeigt.

```
Keine Kommunikation
SW-Version   : 1.102
Bus-Adresse  : 1
Kommunikation: 0
DEMO
```

Gegebenenfalls ist im LARS mit dem AirDesk ein Bedienterminal zu definieren oder die Bus-Adresse vom AT-10 muss eingestellt werden. Siehe dazu auch Kapitel 16.

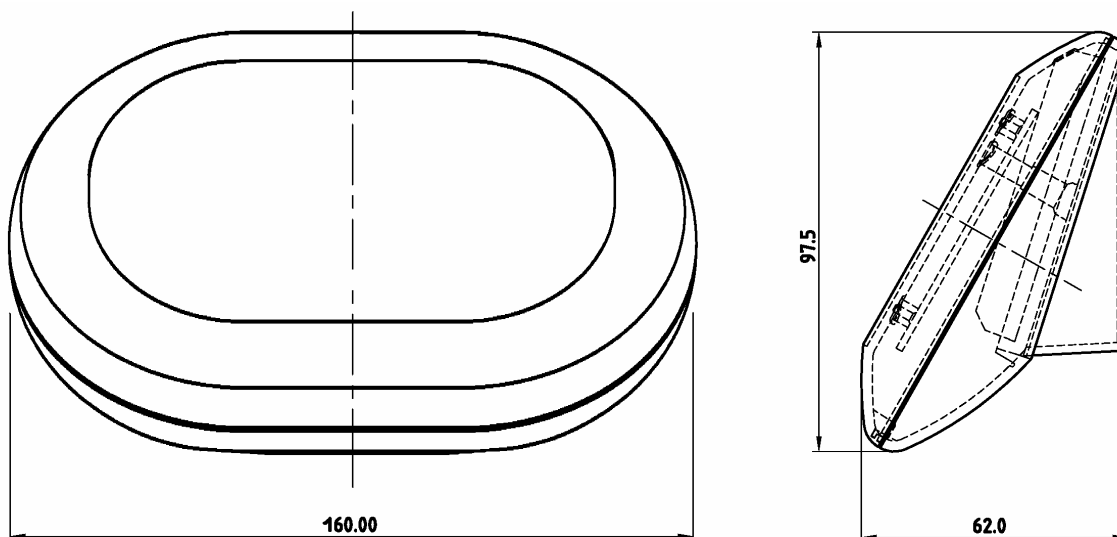
## 16. Störungen des Bedienterminals AT-10 und deren Behebung

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Keine Anzeige	Standby Modus aktiv.  Keine oder zu geringe Betriebsspannung.  Bedienterminal defekt.	Taste <i>ESC</i> länger als 3sec. gedrückt halten.  LARS ist mit Hauptschalter einschalten. Sicherungen überprüfen. Kabelverbindung zum LARS überprüfen.  Bedienterminal ersetzen.
Anzeige schwach	Betrachtungswinkel oder die Umgebungstemperatur hat stark geändert.	Kontrast korrigieren. Siehe Kapitel 10.2
Keine Hintergrundbeleuchtung bzw. schaltet nach kurzer Zeit wieder ab	Licht-Zeit der Hintergrundbeleuchtung zu klein.	Licht-Zeit der Hintergrundbeleuchtung anpassen. Siehe Kapitel 10.3
Anzeige ist sehr träge	Umgebungstemperatur kleiner als ca. 10°C.	Umgebungstemperatur erhöhen.
Fehlermeldung „Keine Kommunikation“ 	Bus-Adresse vom AT-10 nicht identisch zur vorkonfigurierten Bus-Adresse von LARS.  Kein Bedienterminal als Anlageteilnehmer mit LARS AirDesk definiert.  Bus-Kabelverbindung unterbrochen oder schlechter Kontakt.  Kommunikation gestört.	Mit der Taste „DEMO“ wird eine Simulation gestartet. Dann kann die Bus-Adresse eingestellt werden. Siehe Kapitel 12.2  Mit SW-Tool AirDesk den Anlageteilnehmer AT-10 definieren.  Bus-Kabelverbindung zum LARS und deren Kontakte überprüfen.  Störquelle eliminieren.
Bedienterminal scheint zu funktionieren, es werden Soll- und Ist-Werte angezeigt, die Uhrzeit ist falsch und bleibt stehen und LARS reagiert in keiner Art und Weise auf die Bedienung am AT-10.	Bedienterminal AT-10 befindet sich im Demo-Modus.	Bus-Adresse am AT-10 einstellen. Siehe Kapitel 12.2

## 17. Technische Daten

Betriebsspannung	24 VDC $\pm$ 20 %
Betriebsstrom	15 mA ... 35 mA @ 24 VDC
Leistungsaufnahme	<1 W @ 24VDC
Anschluss	Schraubklemme oder Buchse RJ10
Kommunikation	Über S-Bus mit Steuersystem LARS
Schutzklasse	III (Sicherheits-Kleinspannung)
EMV	EN 50081-1, EN 50082-1, EN 50082-2
Betriebstemperatur	0 °C...+50 °C
Lagertemperatur	-40°C...+85 °C
Betriebsfeuchte	< 90 %RH, nicht kondensierend
Schutzart	IP 40
Gehäuse	ABS grauweiss RAL9002
Befestigung	Schraubbefestigung an Gehäuselasche
Gewicht	170g

### Abmessungen



Subject to alteration without prior notice

## 18. Montagemöglichkeiten

Montageart -10° leicht nach unten geneigt



Montageart 30° nach oben geneigt



Montage direkt auf Apparatefront  
(Benötigt speziellen Ausschnitt in der Front)

