

Bedienungsanleitung



Haussteuerung mit Conrad C-Control II

Autor: © M. Gierschner
Lehrte, 15. Januar 2006

Inhalt

1.	Einleitung.....	3
2.	Bedienung der Haussteuerung.....	3
2.1.	Grundfunktionen.....	3
2.1.1.	Folientastatur	3
2.1.2.	Einschalten der Haussteuerung	4
2.2.	Startoptionen.....	5
2.2.1.	Initialisierung des EEPROM	5
2.2.2.	IO-Check.....	5
2.3.	Hauptmenue.....	6
2.3.1.	Modultest IO-Modul.....	6
2.3.2.	Modultest IO8-UP Modul.....	6
2.3.3.	Modultest AD16-Modul.....	7
2.4.	Menue Einstellungen.....	7
2.4.1.	Allgemeines.....	7
2.4.2.	Einstellung Raumtemperatur.....	7
2.4.3.	Einstellung Timer (Tagesschaltuhr).....	8
2.4.4.	Einstellung Allgemeiner Daten	8
2.4.5.	Einstellung Heizung	9
2.4.5.1.	Heizungskesselparameter einstellen	9
2.4.5.2.	Mischertemperaturen einstellen	9
2.5.	Menu Diagnose	9
2.5.1.	Allgemeines.....	10
2.5.2.	Diagnose Eingänge.....	10
2.5.2.1.	Diagnose Digital-Eingänge.....	10
2.5.2.2.	Diagnose Analog-Eingänge	11
2.5.3.	Diagnose Ausgänge.....	12
2.5.4.	Diagnose Brenner	12
2.5.5.	Diagnose Mischer	12
2.5.6.	Diagnose Wasserzirkulationspumpe	12
2.6.	Menue Konfiguration	13
2.6.1.	Allgemeines.....	13
2.6.2.	Konfiguration der Raumtemperaturregelung	14
2.6.3.	Konfiguration der Tagesschaltuhr	15
2.6.4.	Konfiguration der Systemparameter.....	15
2.6.5.	Konfiguration der Heizungsfunktionen	16
2.6.6.	Konfiguration des Funktionsbaustein „Stromstoßschalter“	16
2.6.7.	Konfiguration des Funktionsbaustein „Rollo“	17
2.6.8.	Konfiguration von Rollo-Zusatzfunktionen.....	19
2.6.9.	Konfiguration von Rollogruppen	19
2.6.10.	Konfiguration des Funktionsbaustein „Zeitschalter“	21
2.6.11.	Initialisieren der Funktionsbausteine	22
2.7.	Menue „System“.....	22
2.7.1.	EEprom-Testfunktionen	23
3.	Allgemeines.....	24
3.1.	Abkürzungen.....	24

1. Einleitung

Die Software für die Haussteuerung arbeitet mit der C-Control II und der C-Control II Station von Conrad Elektronik.

Das Standard-Display der C-Control II Station umfasst 2 Zeilen a´ 16 Zeichen. Das ist natürlich sehr wenig um eine einigermaßen komfortable Bedienerführung zu verwirklichen. Aus diesem Grund wird bei meiner Steuerung **CC2-Basismodul** ein beleuchtetes Display mit 4 Zeilen a´ 20 Zeichen eingesetzt. Dies ist ein Kompromiss zwischen Bedienerfreundlichkeit und Preiswürdigkeit.

Um die Kompatibilität zu erhalten, sind die wesentlichen Informationen in Zeile 1 und 2 dargestellt.

Zeile 3 enthält Informationen über das aktive Menü bzw. Klartext zu Eingabefeldern
Zeile 4 weitere Bedienerhinweise

Beispiel: Betriebsmodus für Rolloststeuerung

- Z**: Zeitsteuerung
- S**: Sonnensteuerung
- H**: Handsteuerung
- N**: Nicht aktiv

In Zeile 1 oder 2 wird aus der hinterlegten Liste der möglichen Steuercodes (hier **z, s, h, n**) der gewünschte Modus ausgewählt. In Displayzeile 4 wird bei der Auswahl der entsprechende Text (z.B. **Zeitsteuerung** für **z**) angezeigt. So kann jeder komfortabel, ohne sich die Bedeutung für die recht kryptischen Abkürzungen wie z.B. **za** für „Öffnungszeit der Rollogruppe (Zeit auf)“ merken zu müssen, die Steuerung bedienen.

```
05:Rollo Kueche  
Z Ts=00 Tb=30  
Zeitsteuerung
```

2. Bedienung der Haussteuerung

2.1. Grundfunktionen

2.1.1. Folientastatur

An das CC2-Basismodul kann über den CC2-Terminaladapter eine Folientastatur angeschlossen werden. Diese wird für die Bedienung, die Dateneingabe und Parametrierung des Systems verwendet.

Über die Tasten ist die Eingabe von

- Ziffern
- alphanumerischen Zeichen
- Steuerzeichen

möglich.

Für die Navigation durch die Menüs werden die Cursortasten verwendet.

Sollen Datenfelder bearbeitet werden, kann man mit den Tasten 1 bis 6 gezielt auf das 10te bis 60ste Feldelement springen. Dies wird z.B. bei der Konfiguration der 64 Analog-Eingänge oder der Rollo-Funktionsbausteine verwendet.

Aus dem nebenstehendem Bild ist die Belegung der Tasten zu ersehen.



2.1.2. Einschalten der Haussteuerung

Nach dem Einschalten des Systems benötigt die Steuerung eine gültige Uhrzeit. Ist eine gepufferte Echtzeituhr mit PCF8583 vorhanden, wird der Startvorgang sofort fortgesetzt. Andernfalls wartet die C-Control II auf die Synchronisation über die DCF77-Funkuhr. Ist eine DCF77-Antenne angeschlossen, dauert dieser Vorgang ca. 3 Minuten.

Alternativ kann die Uhrzeit auch manuell eingegeben werden. Der Wartevorgang auf eine gültige Uhrzeit kann durch Eingabe einer „1“ abgebrochen werden.

Anschließend wird eine Eingabemaske für die Eingabe von Zeit und Datum angezeigt. Nach erfolgreicher Eingabe beginnt die Steuerung zu arbeiten.

Im Display wird jetzt die Uhrzeit, DCF-Verbindung, Datum und die Außentemperatur angezeigt.

12:28 Y 24.09.03 Y : DCF-Verbindung vorhanden
Aussentemp: 20,4

- ↕ Blättern durch die Grundanzeige
→ Verzweigen in die Menuestruktur

Nun sind folgende Bedienmöglichkeiten vorhanden:



Die Betätigung dieser Taste erlaubt ein Blättern durch die Raumtemperaturanzeige. Mit jedem Tastendruck wird zum nächsten Raum geblättert



Die Betätigung dieser Taste erlaubt ein Blättern durch die Raumtemperaturanzeige. Mit jedem Tastendruck wird zum vorherigen Raum geblättert



Mit diesem Tastendruck verzweigt man in das Menuesystem der Steuerung. Es erscheint das Hauptmenue mit folgenden Menüpunkten:

1. Einstellungen
2. Diagnose
3. Konfiguration
4. System



Mit dieser Taste kehrt man in die nächst höhere Menueebene zurück.

2.2. Startoptionen

2.2.1. Initialisierung des EEPROM

Wird beim Steuerungsstart die Taste „1“ betätigt und erst nach Aufforderung wieder gelöst, wird das EEPROM auf dem CC2-Basismodul neu beschrieben.

Folgende Gründe für die Verwendung dieser Funktion gibt es:

- EEPROM wurde ausgetauscht
- Parametrierung soll nach Änderungen in den Grundzustand zurückgesetzt werden
- Datenstruktur des EEPROM hat sich durch Softwareänderung geändert

Bei einer Haussteuerung, die mit kundenspezifischer Grundparametrierung ausgeliefert wurde, ist diese auf diesem Weg wieder herstellbar.

2.2.2. IO-Check

Wird beim Steuerungsstart die Taste „2“ betätigt und erst nach Aufforderung wieder gelöst, wird eine IO-Testfunktion gestartet. Standard IO-Module mit Ein- und Ausgängen können so schnell getestet werden.

Zur Aktivierung des Tests muss die

- PCF-Eingangsadresse
- PCF-Ausgangsadresse

eingegeben werden.

Wird z.B. ein Signal auf Eingangsbit 0 gegeben, wird das Ausgangsbit 0 gesetzt. So können Ein- und Ausgänge getestet werden.

2.3. Hauptmenue

Vom Hauptmenue aus verzweigt man in die nächten Menueebenen.
Durch die Eingabe einer Zahl zwischen 1 und 4 wird das nächste Untermenue oder die entsprechende Funktion aktiviert.

<code>1:Einst 2:Diagno</code>	1: Einstellungen
<code>3:Konfi 4:Syste></code>	2: Diagnosefunktionen
<code>Hauptmenue</code>	3 : Konfiguration der Hardware
	4 : Systemfunktionen

Mit der Taste ↓ gelangt man in eine weitere Hauptmenue –Ebene, die für Test- und Diagnosezwecke schnell erreichbar sein sollte.

<code>1:IO 2:IO8UP</code>	1: IO-Modultest
<code>3:AnaMul4: <</code>	2: IO-Modultest Unterputz-Schalterdosenmodul
<code>Menue Modultest</code>	3 : Modultest 16xAnalog-Eingang

2.3.1. Modultest IO-Modul

Zum Testen des Analogmoduls steht eine Testroutine zur Verfügung:
Ein Setzen eines Eingangs führt zur Ansteuerung des entsprechenden Ausgangs.

Bsp:

E0 → A0
E1 → A1
...
E7 → A7

2.3.2. Modultest IO8-UP Modul

Ein Setzen eines Eingangs führt zur Ansteuerung des entsprechenden Ausgangs.

Bsp:

E4 → A0
E5 → A1
E6 → A2
E7 → A3

2.3.3. Modultest AD16-Modul

Zum Testen des Analogmoduls steht eine Testroutine zur Verfügung:

TAna: Ex Axx Mxx
A:xxxx Te:xx.xxG
Analog-Eingang

Ex: Analog-Eingang der CC2 für AD-Wandlung
Axx: Ausgangsadresse für Ansteuerung des MUX
Mxx: MUX-Kanal an dem der Fühler angeschlossen ist.
A:xxxx Anzeige des Digitalwertes
Te:xx.xxG Anzeige des Temperaturwertes in Grad

2.4. Menue Einstellungen

2.4.1. Allgemeines

Im Menue „Einstellungen“ können allgemeine Änderungen vorgenommen werden um das Haus zu steuern:

- Raumtemperatur
- Tagesschaltuhr
- Allgemeine Parameter
- Heizungsparameter

1:RaumTe 2:Timer
3:Allgem 4:Heizu

1: Raumtemperatur einstellen
2: Zeitschaltuhr einstellen
3 : Allgemeine Parameter einstellen
4 : Heizungsparameter einstellen

2.4.2. Einstellung Raumtemperatur

Version 1.0:

Die Raumauswahl erfolgt durch drücken einer Ziffer zwischen 0 und 7.

Version 1.1:

Die Tasten **↑↓** bewegen den Cursor durch die Liste der Räume.

Mit **→** verzweigt man in die Eingabemaske.

0:Raumbezeichnung
X T:20 N:18 I:20.5

X : Betriebsart mit **↑↓** wählen,
→ : nächste Eingabe
T: Raumtemperatur bei Tag
N: Raumtemperatur bei Nacht
I : Isttemperatur

Für das **X** steht die Betriebsart des Raumes:

- 0:** Heizung ausgeschaltet
- I:** Heizung ständig eingeschaltet
- S:** Sollwertvorgabe durch Potentiometer
- T:** Tag/Nacht-Betrieb
- W:** Sollwertvorgabe durch Wochenprogramm
- P:** Raum wird nur geheizt wenn Zirkulationspumpe läuft (nur wenn die Heizung anderer Räume aktiv ist)
- A:** Raum wird nur geheizt, wenn Außentemperatur unter Grenzwert sinkt

Hinweis: Mit der Taste → kann der Cursor durch die Eingabefelder bewegt werden. Bewegt man mit der Taste ← den Cursor an den linken Rand des Eingabefeldes, wird mit der nächsten Betätigung der ←-Taste ein Minuszeichen eingefügt. So können negative Zahlen eingegeben werden.

2.4.3. Einstellung Timer (Tagesschaltuhr)

Es existieren 8 Tageschaltuhren mit denen man pro Tag 4 verschiedene Ein- und Ausschaltzeiten programmieren kann.

Die Tasten ↑↓ bewegen den Cursor durch die Liste der Timer.

Die Taste → aktiviert die Eingabe.

Die Tasten ←→ bewegen den Cursor im Eingabefeld.

Die Taste ← aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

X: Bachpumpe
y: E: 20:14 A: 21:30

X : Timermodus mit ↑↓ wählen,
→ : nächste Eingabe

Y: Zahl 0-3 für 4 Schaltzeiten pro Tag

E: Einschaltzeit **Y**

A: Ausschaltzeit **Y**

Für das **X** steht die Betriebsart des Timers:

- 0:** Timerausgang immer ausgeschaltet
- I:** Timerausgang immer eingeschaltet
- A:** Timer im Automatikbetrieb

2.4.4. Einstellung Allgemeiner Daten

Hier werden vom normalen Bediener der Haussteuerung wichtige Einstellungen vorgenommen.

Bedienungsanleitung Haussteuerung

Die Tasten $\uparrow\downarrow$ bewegen den Cursor durch die Liste der Parameter.
 Die Taste \rightarrow bewegt den Cursor in das nächste Eingabefeld bzw. aktiviert die Eingabe.
 Die Tasten $\leftarrow\rightarrow$ bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.
 Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

T Nachtabsenkung E: 22:00A:05:30	Zeit für die Nachtabsenkung der Raumheizung. Zirkulationspumpen werden in dieser Zeit ausgeschaltet. E: Beginn der Nachtabsenkung (Stunde/Minute) A: Ende der Nachtabsenkung (Stunde/Minute)
--	---

Aussent GrenzEin T/°C : -5	Bei Unterschreitung der angegebenen Außentemperatur werden die Zirkulationspumpen nicht abgeschaltet. T/°C: Grenztemperatur
--------------------------------------	--

Aussent GrenzAus T/°C : 20	Außentemperatur ab der bei Überschreitung nicht geheizt werden soll. Betrachtet wird die mittlere Tagestemperatur des Vortags. T/°C: Grenztemperatur
--------------------------------------	---

2.4.5. Einstellung Heizung

1:Kessel2:MischT 3: 4:MischZ	1: Kesselparameter der Heizung einstellen 2: Mischertemperaturen einstellen 3: 4: Mischerzeiten einstellen
--	---

2.4.5.1. Heizungskesselparameter einstellen

Kessel: Temp/Tol 60 C +/- 2	Kesseltemperatur und Toleranz einstellen
---------------------------------------	--

2.4.5.2. Mischertemperaturen einstellen

Mischer: Temp/Tol 35 C +/- 2	Kesseltemperatur und Toleranz einstellen
--	--

2.5. Menu Diagnose

1: Eing	2: Ausg
3: Brenn	4: Misch>

- 1: Diagnose Eingänge
- 2: Diagnose Ausgänge
- 3 : Diagnose Brenner
- 4 : Diagnose Mischer
- 5 : Diagnose Wasserzirkulationspumpe

Hinweis: Das Zeichen „>“ weist auf auf weitere Eingabemöglichkeiten hin. Hier gibt es den Menüpunkt „Diagnose Wasserzirkulationspumpe“

2.5.1. Allgemeines

Das Diagnosemenue bietet Funktionen für die Inbetriebnahme und Fehlerdiagnose.

2.5.2. Diagnose Eingänge

1: Port	2: 24/230V
3: E/A	4: Analog

- 1: I²C-Eingänge mit angegebener Portnummer werden angezeigt
- 2: I²C-Eingangsports 24V- und 230V-Eingänge werden angezeigt (Portadressen sind fest vergeben)
- 3: E/A Modul mit aufeinanderfolgenden Portadressen werden angesteuert
- 4: Verzweigen in das Untermenue für Diagnose der Analogkanäle des 16-Kanal Multiplexers und der CC2.

2.5.2.1. Diagnose Digital-Eingänge

Option 1: Port

EingPort : 12
-11-1111

Die Zustände an einem angegebenen Eingangsport werden angezeigt.

- : Eingang nicht gesetzt
- 1: Eingang gesetzt

Option 2 : 24/230V

E 24V=-1--11-1
E 230V=1--1--11

Die Zustände von zwei festgelegten Eingangsports werden angezeigt.

- : Eingang nicht gesetzt
- 1: Eingang gesetzt

Option 3 : Diagnose E/A

Diese Option zeigt die aktuell gespeicherten Zustände am Prozessabbild der Ein- und Ausgänge.

Mit den Tasten $\uparrow\downarrow$ kann durch die Liste der Ports geblättert werden. Mit jedem Tastendruck wird die Portadresse inkrementiert oder dekrementiert (um 1 hoch oder runtergezählt)

Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist. Da eine Portadresse entweder Ein- oder Ausgänge beinhaltet, entscheidet der Hardwareaufbau ob reale Daten angezeigt werden.

```
P05 E= -1--11-1
      A= 1--1--11
```

Die Zustände des Prozessabbildes der Ein- und Ausgänge vom Port P05 wird angezeigt.

- E: Eingänge
- A: Ausgänge
- : Eingang nicht gesetzt
- 1: Eingang gesetzt

2.5.2.2. Diagnose Analog-Eingänge

Option 4: Analog

Ein neues Menue wird geöffnet.

```
1:F_Roh 2:F_Korr
3:Tempe 4:KoWert
```

- 1: Die Rohdaten der Temperaturfühler werden angezeigt
- 2: Die korrigierten Daten der Temperaturfühler werden ang.
- 3: Die berechneten Temperaturen werden angezeigt
- 4: Fühler-Korrekturwerte werden angezeigt

Nach Anwahl eines Menüpunktes bewegt man den Cursor mit den Tasten $\uparrow\downarrow$ durch die Liste der Analogkanäle.

Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

2.5.3. Diagnose Ausgänge

1:Relai 2:Optotr
3:Fbhei 4:PortXX

- 1: I²C-Ausgangsport (Relaisausgänge) werden geschaltet.
- 2: I²C-Ausgangsport (Optotriacausgänge) werden geschaltet.
- 3: I²C-Ausgangsport (Fußbodenheizung-Ausgänge) werden geschaltet.
- 4: I²C-Ausgangsport mit angegebener Portnummer wird geschaltet.

Nach angewähltem Menüpunkt 1-4 können mit den Zifferntasten 0-7 die Ausgangsbits invertiert werden. Wird die Taste 0 einmal gedrückt, wird der Ausgang 0 gesetzt. Bei nochmaligem Drücken wird er wieder zurückgesetzt.

2.5.4. Diagnose Brenner

Hier werden Diagnosemöglichkeiten für die Brennersteuerung einer Heizung gegeben.

Angezeigt wird folgendes:

- Schaltzustand des Schaltrelais (Ein/Aus)
- Untere Temperatur < aktuelle Temperatur < obere Temperatur
- Anzahl Brennerstarts
- Brennerlaufzeit

Mit den Tasten $\uparrow\downarrow$ kann zwischen den Anzeigefunktionen geblättert werden.

2.5.5. Diagnose Mischer

Hier werden Diagnosemöglichkeiten für die Mischerbetätigung einer Heizung gegeben.

Angezeigt wird folgendes:

- Schaltzustand der beiden Schaltrelais (Ein/Aus) zum Öffnen und Schließen des Mischers
 - Kein Relais angezogen
 - Auf Mischer wird geöffnet : Temperaturerhöhung
 - Zu Mischer wird geschlossen : Temperaturreduzierung
- Untere Temperatur < aktuelle Mischer-Vorlauftemperatur < obere Temperatur
- Mischer-Sperrzeit (**SZ**), aktuelle Zeit (**AZ**): nur für interne Diagnose

Mit den Tasten $\uparrow\downarrow$ kann zwischen den Anzeigefunktionen geblättert werden.

2.5.6. Diagnose Wasserzirkulationspumpe

Hier werden Diagnosemöglichkeiten für die Brauchwasser-Zirkulationspumpe bereitgestellt.

ZirkPumpe: Tast
Kv:1 Ka:2 P:Ein

Tast: Taster an Wasserentnahmestelle gedrückt
----: Taster nicht gedrückt

Funktionen für interne
Diagnose

Kv: Zirkulation vorbereitet (Taster nicht betätigt) (0/1)
Ka: Anzahl der Tasterbetätigungen
P : Pumpe Ein/Aus

2.6. Menue Konfiguration

2.6.1. Allgemeines

Im Konfigurationsmenue werden Funktionen zur Anpassung der Software an die Hardwaregegebenheiten bereitgestellt.

Für die auszuwählenden Funktionen gibt es 2 Menuemasken:

1:RaumKo 2:Timer
3:SysPar 4:Heiz>
Menue Konfiguration1

- 1: Konfiguration der Raumtemperaturregelung
- 2: Konfiguration der Tagesschaltuhr
- 3: Konfiguration der Systemparameter
- 4: Konfiguration der Heizungsfunktionen
- >: Sonstige Ziffer aktiviert nächste Menuemaske

1:Taster 2:Sonnensch
3:Zeits. 4:Init
Menue Konfigu. SPS 1

- 1: Konfiguration des Funktionsbaustein „Stromstoßschalter“
- 2: Konfiguration des Funktionsbaustein „Sonnenschalter“
- 3: Konfiguration des Funktionsbaustein „Zeitschalter“
- 4: Initialisieren der Funktionsbausteine

1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollo

- 1: Konfiguration der Ein- und Ausgänge vom Funktionsbaustein „Rollo“
- 2: Konfiguration des Betätigungsmodus vom Funktionsbaustein „Rollo“
- 3: Konfiguration des Betätigungszeiten vom Funktionsbaustein „Rollo“
- 4: Konfiguration der Sonnensteuerung vom Funktionsbaustein „Rollo“

**1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Rollo Zusatzfunktion**

- 1: Konfiguration der Ein- und Ausgänge vom Funktionsbaustein „Rollo“
- 2: Konfiguration des Betätigungsmodus vom Funktionsbaustein „Rollo“
- 3: Konfiguration des Betätigungszeiten vom Funktionsbaustein „Rollo“
- 4: Konfiguration der Sonnensteuerung vom Funktionsbaustein „Rollo“

**1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollogruppe**

- 1: Konfiguration der Ein- und Ausgänge vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“
- 2: Konfiguration des Betätigungsmodus vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“
- 3: Konfiguration des Betätigungszeiten vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“
- 4: Konfiguration der Sonnensteuerung vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“

**1:Gruppe1 2:Gruppe2
3:Gruppe3 4: Gruppe4
Rollogrup-Mitglieder**

- 1-4: Konfiguration der Mitglieder von Rollogruppe 1-4.

2.6.2. Konfiguration der Raumtemperaturregelung

Bei der Konfiguration der Raumtemperaturregelung werden die notwendigen Analogeingänge und Digitalausgänge einem Raum zugeordnet. Über die Tastatur wird die Raumnummer durch drücken der Taste 0-7 ausgewählt. Danach kann die Zuordnung der Analog- und Digitalkanäle erfolgen.

Die Tasten $\leftarrow \rightarrow$ bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.
Die Taste \rightarrow bewegt den Cursor in das nächste Eingabefeld.
Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

1:Wohnzimmer
KI:20 KS:21 KA:2

1: Raumnummer, Nummer 0-7 wählen für Raumwahl zur
Parametereingabe

Wohnzimmer: Raumbezeichnung

KI: Analog-Kanalnummer für Raumtemperaturfühler

KS: Analog-Kanalnummer für Raumtemperaturvorgabe
(Poti)

KA: Bitadresse im Ausgangsbyte „Fussbodenheizung“

2.6.3.Konfiguration der Tagesschaltuhr

Bei der Konfiguration der Tagesschaltuhr werden den 8 Kanälen der Zeitschaltuhr die Schaltausgänge zugeordnet.

Über die Tastatur wird die Raumnummer durch drücken der Taste 0-7 ausgewählt. Danach kann die Zuordnung der Analog- und Digitalkanäle erfolgen.

Die Tasten $\leftarrow\rightarrow$ bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.

Die Taste \rightarrow bewegt den Cursor in das nächste Eingabefeld.

Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

2:Pumpe Bach
Port: 12 Bit: 2

2: Kanalnummer Tagesschaltuhr, Nummer 0-7 wählen für
Kanalwahl zur Parametereingabe

Pumpe Bach: Kanalbezeichner

Port: 12: Adresse für I2C-Portbaustein

Bit: 2: Bitadresse des Ausgabeports

2.6.4.Konfiguration der Systemparameter

Bei der Konfiguration der Systemparameter werden Systemvariablen Werte zugewiesen

Die Tasten $\uparrow\downarrow$ bewegen den Cursor durch die Liste der Parameter.

Die Taste \rightarrow bewegt den Cursor in das nächste Eingabefeld bzw. aktiviert die Eingabe.

Die Tasten $\leftarrow\rightarrow$ bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.

Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

MischerStellzeit
t/Sek : 5

Muss ein Heizkreismischer die Vorlauftemperatur verändern,
wird der Mischermotor entsprechend der
eingestellten Zeit angesteuert.
Wertebereich: 1-255 Sekunden

MischerSperrzeit
t/Sek : 20

Nach erfolgter Verstellung des Mischers wird die Regelung für die eingestellte Zeit gesperrt. Erst nach Ablauf der Zeit kann der Mischer erneut verstellt werden.
Wertebereich: 1-255 Sekunden

WasserZirk kurz
t/Sek : 60

Wird eine Betätigung des Tasters für die Brauchwasserzirkulation erkannt, wird die Zirkulationspumpe für die Dauer der eingestellten Zeit eingeschaltet.
Wertebereich: 1-999 Sekunden

WasserZirk lang
t/Sek : 600

Wird eine doppelte Betätigung des Tasters für die Brauchwasserzirkulation erkannt, wird die Zirkulationspumpe für die Dauer der eingestellten Zeit eingeschaltet. Der Doppelclick muss innerhalb von 3 Sekunden erfolgen.
Wertebereich: 1-999 Sekunden

Rollo MaxZeit
t/Sek : 60

Maximale Betätigungszeit für Rolladenmotor.
Wertebereich: 1-999 Sekunden

2.6.5. Konfiguration der Heizungsfunktionen

Diese Konfigurationsmöglichkeit ist bisher nicht implementiert.

2.6.6. Konfiguration des Funktionsbaustein „Stromstoßschalter“

Der Funktionsbaustein „Stromstoßschalter“ hat einen Eingang und einen Ausgang. Wird ein Eingangssignal erkannt, also z. B. ein Taster gedrückt, wechselt der Zustand des zugeordneten Ausganges. Das Ausgangsrelais zieht an oder fällt ab.

Bei der Konfiguration des Funktionsbausteins „Stromstoßschalter“ werden Schaltausgänge (Relais) und Signaleingänge (Taster) zugeordnet.
Es sind 16 Stromstoßschalter verwendbar.

Die Tasten $\uparrow\downarrow$ bewegen den Cursor durch die Liste der 16 Stromstoßschalter.
Die Taste \rightarrow aktiviert die Eingabe der Menuedaten.
Die Tasten $\leftarrow\rightarrow$ bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.
Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

15:Licht Garten
AP:12.3 EP:13.3

15: Kanalnummer Stromstoßschalter
Licht Garten: Kanalbezeichner
AP:: I2C-Ausgangs-Port
12.3: Port- und Bitadresse
EP:: I2C-Eingangs-Port
13.3: Port- und Bitadresse

2.6.7. Konfiguration des Funktionsbaustein „Rollo“

Der Funktionsbaustein „Rollo“ hat einen Eingang und zwei Ausgänge.
Es sind zur Zeit 24 Rollo-Bausteine verwendbar.

Für die Betätigung des Rollos gibt es folgende Möglichkeiten:

1. **Zeitsteuerung:** Festgelegte Zeiten zum öffnen und schließen des Rollos werden eingegeben.
2. **Sonnensteuerung:** Die Zeiten hängen von Sonnen -Auf und -Untergang ab.
3. **Handsteuerung** über einen Taster. Wird das Eingangssignal erkannt, also z. B. der zugeordnete Taster gedrückt, wird z.B. das Rollo heruntergefahren. Bei nochmaligem Drücken hält das Rollo an. Beim dritten Tastendruck fährt das Rollo hoch usw. Die maximale Einschaltzeit eines Ausganges wird durch eine konfigurierbare Zeit begrenzt.
4. **Gruppensteuerung:** Mehrere Rollos können einer Gruppe zugeordnet werden.

Schritt 1:

1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollo

1: Konfiguration der Ein- und Ausgänge vom Funktionsbaustein „Rollo“

Bei der Auswahl des Menüepunktes 1:RolloEA werden Schaltausgänge (Relais) und Signaleingänge (Taster) zugeordnet.

Die Tasten $\uparrow\downarrow$ bewegen den Cursor durch die Liste der 24 Rollo-Bausteine.

Die Taste \rightarrow aktiviert die Eingabe der Menuedaten.

Die Tasten $\leftarrow\rightarrow$ bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.

Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

5:Rollo Kueche
AP:12.0 EP:13.0

5: Kanalnummer Rollo
Rollo Kueche: Kanalbezeichner
AP:: I2C-Ausgangs-Port (Moduladresse)
12.0: Port- und Relais-(Bit)adresse des ersten Relais.
Es werden 2 aufeinander folgende Relais belegt
EP:: I2C-Eingangs-Port
13.0: Modul- und Eingangs-(Bit)adresse

Schritt 2:

1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollo

1: Konfiguration der Ein- und Ausgänge vom Funktionsbaustein „Rollo“
2: Konfiguration des Betätigungsmodus vom Funktionsbaustein „Rollo“

05:Rollo Kueche
Z Ts=00 Tb=30

5: Kanalnummer Rollo
Rollo Kueche: Kanalbezeichner

Z: Betriebsmodus
N: Nicht Aktiv
Z: Zeitsteuerung
S: Sonnensteuerung
H: Handsteuerung

Ts: Tatsächliche Laufzeit in Sekunden des Rollos beim Schließen

Tb: Betätigungszeit in Sekunden der Rolladenmotore. Nach Ablauf der Zeit wird der Motor automatisch abgeschaltet

Schritt 3a: Zeitgesteuerte Rollobetätigung

1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollo

3: Konfiguration der Betätigungszeiten vom Funktionsbaustein „Rollo“

5:Rollo Kueche
Za=07:30 Zz=19:30

5: Kanalnummer Rollo
Rollo Kueche: Kanalbezeichner
za: Öffnungszeit des Rollos (Zeit auf)
zz: Schließzeit des Rollos (Zeit zu)

Schritt 3b: Sonnengesteuerte Rollobetätigung

1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollo

4: Konfiguration der Sonnensteuerung vom Funktionsbaustein „Rollo“

5:Rollo Kueche
Sa=07:30 Sz=030

5: Kanalnummer Rollo
Rollo Kueche: Kanalbezeichner
Sa: Früheste Öffnungszeit des Rollos (Sonnenaufg. auf)
Sz: Schließzeitverzögerung in Minuten nach Sonnenuntergang (Sonnenuntergang zu)

Das Rollo öffnet bei Sonnenaufgang, aber nicht vor 07:30 (Parameter **Sa** angegebene Zeit).

Das Rollo schließt in diesem Beispiel 30 Minuten nach Sonnenuntergang.

2.6.8. Konfiguration von Rollo-Zusatzfunktionen

Rollos können mit zusätzlichen Funktionalitäten ausgestattet werden:

- Beschattungsfunktion bei starker Sonneneinstrahlung
- Temperaturgesteuertes Fenster

Schritt 1:

1: ZusatzF	2: Temper
3:	4:
Konfig Rollo	Zusatzf

1: Konfiguration der Zusatzfunktion vom Funktionsbaustein „Rollo“

Nach der Wahl des Menüpunktes 1 können jedem Rollo Zusatzfunktionen zugeordnet werden.

Zuerst muss die Rollonummer mit den Tasten $\uparrow\downarrow$ ausgewählt werden.

Ist der richtige Rollobaustein erreicht, wird mit der Taste \rightarrow in die Parametereingabe verzweigt. Mit der Taste \leftarrow gelangt man wieder zurück in die Rolloauswahl.

- | | |
|------------------------|--|
| • Aus Zusatzfunktion | keine Zusatzfunktion |
| • Beschattung LiSensor | Beschattung mit Steuerung über Lichtsensor |
| • Temperatursteuerung | Temperaturgesteuertes Fenster |

2.6.9. Konfiguration von Rollogruppen

Der Funktionsbaustein „Rollogruppe“ hat zwei Eingänge.

Ein Eingang ermöglicht das Öffnen einer Gruppe von maximal 8 Rollos, und ein weiterer Eingang ermöglicht das Schließen aller Rollos der betreffenden Gruppe.

Es sind zur Zeit 4 Rollogruppen-Bausteine verwendbar.

Für die Betätigung einer Rollogruppe gibt es folgende Möglichkeiten:

- **Zeitsteuerung:** Festgelegte Zeiten zum Öffnen und Schließen des Rollos werden eingegeben.
- **Sonnensteuerung:** Die Zeiten hängen von Sonnen -Auf und -Untergang ab.
- **Handsteuerung** über einen Taster. Wird das Eingangssignal erkannt, also z. B. der zugeordnete Taster gedrückt, wird z.B. das Rollo heruntergefahren. Bei nochmaligem Drücken hält das Rollo an. Beim dritten Tastendruck fährt das Rollo hoch usw. Die maximale Einschaltzeit eines Ausgangs wird durch eine konfigurierbare Zeit begrenzt.

Schritt 1:

1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollo

1: Konfiguration der Eingänge vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“

Bei der Auswahl des Menüpunktes **1:RolloEA** werden Signaleingänge (Taster) zugeordnet.

Die Tasten **↑↓** bewegen den Cursor durch die Liste der 4 Rollogruppe-Bausteine.
Die Taste **→** aktiviert die Eingabe der Menüdaten.
Die Tasten **←→** bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.
Die Taste **←** aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

00:Rollogruppe1
Auf:02.0 Ab:02.1

00: Kanalnummer Rollogruppe
Rollogruppe1: Modulbezeichner
Auf: Rollogruppe Auf
02.0: Modul- und Eingangs-(Bit)adresse
Ab: Rollogruppe Ab
02.1: Modul- und Eingangs-(Bit)adresse

Schritt 2:

1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollogruppe

2: Konfiguration des Betätigungsmodus vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“

00:Rollogruppe1
Z Tb=30

5: Kanalnummer Rollogruppe
Rollogruppe1: Kanalbezeichner
Z: Betriebsmodus
Z: Zeitsteuerung
S: Sonnensteuerung
H: Handsteuerung
Tb: Betätigungszeit in Sekunden der Rolladenmotore.
Nach Ablauf der Zeit wird der Motor automatisch abgeschaltet



Nach diesem Schritt wird der Speicher der Steuerung neu organisiert. Daher ist mit einer kleinen Wartezeit zu rechnen.

Schritt 3a: Zeitgesteuerte Rollobetätigung

```
1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollogruppe
```

3: Konfiguration der Betätigungszeiten vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“

```
00:Rollogruppe1
Za=07:30 Zz=19:30
```

5: Kanalnummer Rollogruppe
Rollogruppe1: Kanalbezeichner
Za: Öffnungszeit der Rollogruppe (Zeit auf)
Zz: Schließzeit der Rollogruppe (Zeit zu)

Schritt 3b: Sonnengesteuerte Rollobetätigung

```
1:RolloEA 2:-Modus
3:-Zeit 4:-Sonne
Konfigu. Rollogruppe
```

4: Konfiguration der Sonnensteuerung vom Funktionsbaustein „Rollogruppe“

```
00:Rollogruppe1
Sa=07:30 Sz=030
```

5: Kanalnummer Rollogruppe
Rollo Kueche: Kanalbezeichner
Sa: Früheste Öffnungszeit des Rollos (Sonnenaufg. auf)
Sz: Schließzeitverzögerung in Minuten nach Sonnenuntergang (Sonnenuntergang zu)

Die Rollogruppe öffnet bei Sonnenaufgang, aber nicht vor 07:30 (Parameter Sa angegebene Zeit).

Die Rollogruppe schließt in diesem Beispiel 30 Minuten nach Sonnenuntergang.

```
1:Gruppe1 2:Gruppe2
3:Gruppe3 4:Gruppe4
Rollogrup-Mitglieder
```

1-4: Konfiguration der Mitglieder von Rollogruppe 1-4.

2.6.10. Konfiguration des Funktionsbaustein „Zeitschalter“

Der Funktionsbaustein „Zeitschalter“ hat einen Eingang und einen Ausgang. Wird ein Eingangssignal erkannt, also z. B. ein Taster gedrückt, wird der Ausgang des Zeitschalters für die Dauer der festgelegten Zeit eingeschaltet. Das Ausgangsrelais zieht an.

Bei erneuter Betätigung des Tasters verlängert sich die Laufzeit um die festgelegte Zeit.

Bei der Konfiguration des Funktionsbausteins „Zeitschalter“ werden Schaltausgänge (Relais) und Signaleingänge (Taster) zugeordnet.
Es sind 8 Zeitschalter verwendbar.

Die Tasten $\uparrow\downarrow$ bewegen den Cursor durch die Liste der 8 Zeitschalter.
Die Taste \rightarrow aktiviert die Eingabe der Menuedaten.
Die Tasten $\leftarrow\rightarrow$ bewegen den Cursor innerhalb eines Eingabefeldes.
Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue wenn kein Eingabefeld aktiv ist.

15:Licht Flur AP:12.4 EP:13.4	4: Kanalnummer Zeitschalter Licht Flur: Kanalbezeichner AP:: I2C-Ausgangs-Port 12.4: Port- und Bitadresse EP:: I2C-Eingangs-Port 13.4: Port- und Bitadresse
--	--

2.6.11. Initialisieren der Funktionsbausteine

Die Funktionsbausteine werden mit gültigen Daten in einen Grundzustand versetzt.

2.7. Menue „System“

Das Systemmenue bietet Funktionen die bei der Softwareerstellung und –änderung benötigt werden.

1:IniSta 2:IniVa 3:EEtest 4:Host	1: Initialisieren von Statistikdaten 2: Initialisieren aller Variablen 3: Testen des EEPROMs 4: Aktivieren des Hostmodus zur Übertragung neuer Software
---	--

Option 1:

Die Steuerung erfasst verschiedene Statistikdaten.
Die Statistikdaten werden mit dieser Option auf definierte Anfangswerte gesetzt.

Option 2:

Die internen Variablen der Steuerung werden auf definierte Werte gesetzt. Diese Option kann verwendet werden wenn das optionale EEPROM defekt ist, oder keine sinnvollen Daten enthält. Dies kann z. B. durch Änderung der Datenstruktur der Fall sein.

2.7.1. EEprom-Testfunktionen

Option 3: EETest

Ein neues Menue wird geöffnet.

1:EEWri	2:EEInha
3:EEVar	4:

- 1: Daten aus RAM neu in EEProm schreiben
- 2: Speicherinhalt des EEProms wird angezeigt
- 3: Daten werden initialisiert und neu in das EEProm geschrieben
- 4: z. Zt. nicht verwendet

Option 1:

Die Daten aus dem RAM-Speicher der Steuerung werden neu in das EEProm geschrieben

Option 2:

Der Inhalt des EEProms wird in Hexadezimaldarstellung angezeigt.

Nach Anwahl eines Menuepunktes blättert man mit den Tasten \uparrow \downarrow durch den Inhalt des EEProms. Es werden immer 5 Byte hexadez. dargestellt.

Die Taste \leftarrow aktiviert das übergeordnete Menue.

Option 3:

Die Daten im RAM-Speicher der Steuerung werden initialisiert und neu in das EEProm geschrieben.

3. Allgemeines

3.1. Abkürzungen

A

I

IO Input Output,
 Eingabe Ausgabe

M

MUX Multiplexer
 Analogmultiplexer verbinden z. B. verschiedene Sensoren mit dem
 Analogeingang einer Messeinrichtung.
 Digitalmultiplexer verbinden z. B. verschiedene IO-Module mit der
 Steuerung. Durch den Multiplexer erhöht sich die Anzahl der
 einsetzbaren Module.