

Raumtemperaturregler mit Display

VARIA 824, VARIA 826



VARIA 824	824 9 200
VARIA 826	826 9 200

Inhaltsverzeichnis

1	Funktionseigenschaften	6
1.1	Integrierte Funktionen	6
1.2	Besonderheiten	6
1.3	Neu ab Gerät Version SW: 061 (Menü Einstellungen/System)	6
1.4	Bedienung	7
1.5	Unterschiede zwischen VARIA 824 und VARIA 826	7
2	Technische Daten	8
2.1	Technische Daten	8
3	Das Applikationsprogramm „Varia 824 / 826 EIB V1.1“	9
3.1	Auswahl in der Produktdatenbank	9
3.2	Kommunikationsobjekte	10
3.2.1	Beschreibung der Objekte	16
3.3	Parameter	28
3.3.1	Parameterseiten	28
3.3.2	Parameterbeschreibung	29
3.3.2.1	Die Parameterseite Allgemein	29
3.3.2.2	Die Parameterseite Einstellung RTR	33
3.3.2.3	Die Parameterseite Sollwerte Heizen	37
3.3.2.4	Die Parameterseite Sollwerte Kühlen	39
3.3.2.5	Die Parameterseite Regelung Heizen	40
3.3.2.6	Die Parameterseite Regelung Kühlen	43
3.3.2.7	Die Parameterseite Zusatzstufe Heizen	47
3.3.2.8	Die Parameterseite Istwert	49
3.3.2.9	Die Parameterseite Lüfterstufen	51
3.3.2.10	Die Parameterseite Sollwertkorrektur	52
3.3.2.11	Die Parameterseite Auswahl Anzeigeseiten	54
3.3.2.12	Die Parameterseite Wetterdaten	56
3.3.2.13	Die Parameterseiten Anzeigeobjekte Seite 1..5	58
3.3.2.14	Die Parameterseiten Seite 1, Zeile 1 bis Seite 5, Zeile 8	59
3.3.2.15	Die Parameterseite Textliste	71
3.3.2.16	Die Parameterseite Zeitprogramm Kanal 1 (für RTR)	72
3.3.2.17	Die Parameterseiten Zeitprogramm Kanal 2..8	74
4	Inbetriebnahme	77
4.1	Programmiermodus aktivieren	77
4.2	Das Einstellungs menü	78
4.2.1	PIN-Code	78
4.2.2	Datum und Uhrzeit	79
4.2.3	Temperatur	79

4.2.4	Zeitprogramm.....	80
4.2.4.1	Übersichtsseite Zeitprogramm	81
4.2.4.2	Programme anzeigen, eingeben bzw. ändern	83
4.2.5	Sprache	86
4.2.6	Display	86
4.2.7	System	87
4.3	Frei programmierbare Anzeigeseiten.....	88
4.3.1	Bedienung.....	90
4.3.2	Tipps zur Seitengestaltung	92
4.3.3	Favoritenseite	94
4.3.3.1	Favoritenseite als Standard-Anzeigeseite.....	94
4.3.3.2	Favoritenseite als Alarmseite	94
4.4	Fehlerbeseitigung	95
5	Typische Anwendungen	96
5.1	Wetterdaten und Luftqualität anzeigen.....	96
5.1.1	Geräte:	96
5.1.2	Übersicht	96
5.1.3	Objekte und Verknüpfungen	96
5.1.4	Wichtige Parametereinstellungen.....	98
5.2	Jalousie- bzw. Rollladen- / Markisensteuerung.....	100
5.2.1	Geräte:	100
5.2.2	Übersicht	100
5.2.3	Wichtige Parametereinstellungen.....	100
5.2.3.1	Varia	100
5.2.3.2	JMG 4S.....	101
5.2.4	Objekte und Verknüpfungen	101
5.3	Wintergartensteuerung.....	102
5.3.1	Geräte:	102
5.3.2	Übersicht	102
5.3.3	Objekte und Verknüpfungen	103
5.3.4	Wichtige Parametereinstellungen.....	104
5.4	Heizungssteuerung, Basiskonfiguration.....	106
5.4.1	Geräte:	106
5.4.2	Übersicht	106
5.4.3	Objekte und Verknüpfungen	107
5.4.4	Wichtige Parametereinstellungen.....	108
5.4.4.1	Varia	108
5.4.4.2	TA 2.....	108
5.4.4.3	Cheops drive.....	108
5.5	Fan Coil Aktor Steuerung	109
5.5.1	Geräte:	109
5.5.2	Übersicht	109
5.5.3	Wichtige Parametereinstellungen.....	110
5.5.3.1	Varia	110
5.5.3.2	FCA 1	110
5.5.3.3	Präsenzmelder	111
5.5.3.4	TA 2.....	111

5.5.4	Objekte und Verknüpfungen	112
5.6	Heizungssteuerung mit 6 Heizkreisen und Fensterüberwachung für Hausmeister.	113
5.6.1	Geräte:	113
5.6.2	Übersicht	114
5.6.3	Wichtige Parametereinstellungen.....	115
5.6.3.1	Varia	115
5.6.3.2	TA 2.....	116
5.6.3.3	RAM 712.....	117
5.6.3.4	HMT 6	117
5.6.4	Objekte und Verknüpfungen	118
6	Anhang.....	121
6.1	Lüfter Zwangsbetrieb	121
6.2	PWM Zyklus.....	123
6.2.1	Grundprinzip	123
6.2.2	Reaktion auf Stellgrößenänderungen	124
6.3	Szenen für Betriebsart	125
6.3.1	Prinzip	125
6.3.2	Szenen abspeichern:	125
6.3.3	Szenen abrufen:	126
6.4	Eigene Szenentelegramme erzeugen und anzeigen	127
6.4.1	Szenennummern einen Text zuweisen	128
6.4.1.1	Beispiele:	128
6.5	Sollwertkorrektur.....	130
6.5.1	Format der Sollwertkorrektur: Relativ	131
6.5.2	Format der Sollwertkorrektur: Absolut	133
6.6	Temperaturregelung	135
6.6.1	Einführung.....	135
6.6.2	Verhalten des P-Reglers	136
6.6.3	Verhalten des PI-Reglers.....	137
6.7	Stetige und schaltende Regelung.....	138
6.8	Hysterese	138
6.8.1	Negative Hysterese:.....	138
6.8.2	Positive Hysterese	139
6.9	Totzone	139
6.9.1	Fall 1: Heizen und Kühlen mit Stetigregelung.....	139
6.9.2	Fall 2: Heizen mit 2-Punkt Regelung und Kühlen mit Stetigregelung	140
6.9.3	Fall 3: Heizen mit Stetigregelung und Kühlen mit 2-Punkt Regelung	140
6.9.4	Fall 4: Heizen und Kühlen mit 2-Punkt Regelung	140
6.10	Betriebsartenwahl	141
6.10.1	Prioritäten bei der Betriebsartenwahl	141
6.10.2	Ermittlung der aktuellen Betriebsart	142
6.10.2.1	Neue Betriebsarten	142
6.10.2.2	Alte Betriebsarten.....	144
6.10.2.3	Ermittlung des Sollwertes	145

6.11 Sollwertverschiebung	147
6.11.1 Solltemperaturverschiebung über die + und - Tasten.....	147
6.11.2 Solltemperaturverschiebung über Objekt 1	148
6.12 Basissollwert und Aktueller Sollwert	149
6.12.1 Sollwertberechnung.....	150
6.13 Maximale Textlänge je nach Format der Zeile	151
6.14 Vorlage zur Dokumentation der Belegung der frei programmierbaren Seiten.	
152	

1 Funktionseigenschaften

1.1 Integrierte Funktionen

- Raumthermostat für Heiz- und Kühlbetrieb mit Zusatzstufe Heizen.
- 8-Kanal-Zeitschaltuhr: 1 Kanal zur Steuerung der HKL Betriebsart des Raumtemperaturreglers und 7 frei verwendbare Kanäle.
- Anwenderfreundliches Einschalten des Lichts durch Hotkey Funktion
- Bis zu 5 frei konfigurierbare Anzeigeseiten
- pro Anzeigeseite je eine Überschrift und bis zu 8 Textzeilen bzw. Funktionen, → entspricht 40 Kanäle.
- Anwendereigene Funktion mit frei wählbarem Text für jede Zeile, zum Senden oder zur Anzeige empfangener Werte bzw. Statusteogramme
- Mehrsprachige Anwenderoberfläche

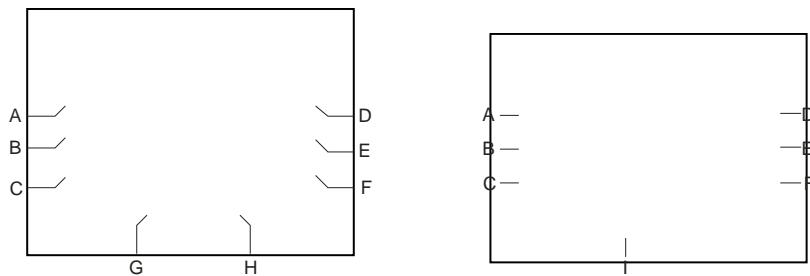
1.2 Besonderheiten

- Integrierte Schaltuhr mit der Möglichkeit, nicht nur 2 sondern 3 unterschiedlichen Zustände zu senden
- Empfang und Anzeige von 14 Byte Textstrings über den Bus
- 1 Anzeigeseite für Wetterdaten
- Anzeigen der eigenen physikalischen Adresse möglich

1.3 Neu ab Gerät Version SW: 061 (*Menü Einstellungen/System*)

- Kann auch ohne Netzspannung betrieben werden
- Funktion der +/- Tasten bei Schaltfunktion frei einstellbar
- Anzeigen von 4 Byte Fließkomma Telegrammen (DPT 14.xxx / EIS 9)
- RTR-Seite kann (über einen Parameter) permanent ausgeblendet werden
- Optional Anzeige von Bedienhinweise für den Endanwender
- Anzeigen/Senden von 1 bzw. 2 Byte Zählwerten jetzt auch im negativen Zahlenbereich (Format DPT 6.001 und DPT 8.001)

1.4 Bedienung



Legende		
A	▼	Cursor AUF
B	🔧	Einstellungsmenü
C	▲	Cursor AB
D	+	Wert erhöhen / Status umkehren
E	OK	Eingabe bestätigen
F	-	Wert erniedrigen / Status umkehren
G	◀	vorherige Seite
H	▶	nächste Seite
I		Seite auswählen

1.5 Unterschiede zwischen VARIA 824 und VARIA 826

Der Funktionsumfang beider Geräte ist identisch.
Sie unterscheiden sich nur in der Bedienung der Anzeigeseiten.

- VARIA 826: Die anzuzeigende Seite wird mit 2 Pfeiltasten angewählt und es kann eine Favoritenseite per Objekt angewählt werden.
- VARIA 824: Die anzuzeigende Seite wird mit einem Schiebeschalter angewählt

2 Technische Daten

2.1 Technische Daten

Spannungsversorgung:	Busspannung / 230 V AC 50 Hz (wenn vorhanden)
Zulässige Betriebstemperatur:	- 5 C°.. +45 C°
Leistungsaufnahme aus dem Netz, wenn vorhanden:	1,5 W
Stromaufnahme aus Busspannung:	mit Netzversorgung: Ca. 10 mA ohne Netzversorgung: max. 25 mA
Schutzklasse:	III
Schutzart:	EN 60529: IP 21
Abmessungen Gerät:	VARIA 824: 120 x 80 x 20 mm (L x B x H) VARIA 826: 128 x 94 x 22 mm (L x B x H)

3 Das Applikationsprogramm „Varia 824 / 826 EIB V1.1“

3.1 Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller	THEBEN AG
Produktfamilie	Heizung, Klima, Lüftung
Produkttyp	Regler mit Anzeige und Bedienfunktion
Programmname	Varia 82x: RTR mit Anzeige und Bedienfkt. V1.1

Dieses Applikationsprogramm wurde für die **ETS ab Version 3.0e** erstellt.
Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Downloadseite: www.theben.de

Tabelle 1

Anzahl Kommunikationsobjekte:	129
Anzahl Gruppenadressen:	154
Anzahl Zuordnungen:	154

3.2 Kommunikationsobjekte

Tabelle 2: Übersicht

Nr.	Objektname	Funktion	Typ & DPT	Flags				
				K	L	S	Ü	A
0	<i>Basissollwert</i>	<i>Solltemperatur vorgeben</i>	2 Byte 9.001	✓	✓	✓		
1	<i>Manuelle Sollwertverschiebung</i>	<i>Man. Versch. senden/empfangen</i>	2 Byte 9.002	✓	✓	✓	✓	
2	<i>Außentemperatur-Kompensation</i>	<i>Sollwert schieben</i>	2 Byte 9.002	✓	✓	✓		
		<i>Sollwert schieben</i>		✓	✓	✓	✓	
3	<i>Aktueller Sollwert</i>	<i>aktuellen Sollwert melden</i>	2 Byte 9.001	✓	✓		✓	
4	<i>Istwert</i>	<i>Istwert senden</i>	2 Byte 9.001	✓	✓		✓	
5	<i>externer Istwert</i>	<i>ext. Istwert empfangen</i>	2 Byte 9.001	✓	✓	✓		
6	<i>Fühlerfehler</i>	<i>Fühlerfehler melden</i>	1 Bit 1.001	✓	✓			✓
7	<i>Betriebsartvorwahl</i>	<i>Vorwahl der Betriebsart</i>	1 Byte 5.010	✓	✓	✓		
	<i>Nacht <-> Standby</i>	<i>1 = Nacht, 0 = Standby</i>	1 Bit 1.001					
8	<i>Präsenz</i>	<i>Eingang für Präsenzsignal</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
	<i>Komfort</i>	<i>1 = Komfort</i>						
9	<i>Fensterstellung</i>	<i>Eingang für Fensterkontakt</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
	<i>Frostschutz</i>	<i>1 = Frostschutz</i>						
10	<i>Betriebsart des Zeitprogramms</i>	<i>interne Betriebsart melden</i>	1 Byte 5.010	✓	✓		✓	
11	<i>Sperre Zeitprogramm</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
12	<i>aktuelle Betriebsart</i>	<i>aktuelle Betriebsart melden</i>	1 Byte 5.010	✓	✓		✓	
13	<i>Stellgröße Heizen (%)</i>	<i>Stellgröße senden</i>	1 Byte 5.001	✓	✓			
	<i>2-Punkt-Stellgröße Heizen</i>	<i>Stellgröße senden</i>	1 Bit 1.001					
14	<i>PWM-Stellgröße Heizen</i>	<i>Stellgröße senden</i>	1 Bit 1.001	✓	✓		✓	
15	<i>Stellgröße Heizen Zusatzstufe (%)</i>	<i>Stellgröße senden</i>	1 Byte 5.001	✓	✓			
	<i>2-Punkt-Stellgröße Heizen Zusatzstufe</i>	<i>Stellgröße senden</i>	1 Bit 1.001				✓	
				K	L	S	Ü	A

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ & DPT	Flags				
				K	L	S	Ü	A
16	<i>Stellgröße Kühlen (%)</i>	<i>Stellgröße senden</i>	1 Byte 5.001	✓	✓		✓	
	<i>2-Punkt-Stellgröße Kühlen</i>	<i>Stellgröße senden</i>	1 Bit 1.001	✓	✓		✓	
17	<i>PWM-Stellgröße Kühlen</i>	<i>Stellgröße Kühlen senden</i>	1 Bit 1.001	✓	✓		✓	
18	<i>Heizbetrieb/Kühlbetrieb melden</i>	<i>Heizen = 0, Kühlen = 1</i>	1 Bit 1.001					
	<i>umschalten zw. Heizen und Kühlen</i>	<i>Heizen = 0, Kühlen = 1</i>		✓	✓	✓	✓	
19	<i>Energieart fehlt</i>	<i>I = Energieart fehlt</i>	1 Bit 1.001	✓	✓		✓	
20	<i>Szene für Betriebsart</i>	<i>Szene 1-16 = 0 .. 15</i>	1 Byte 18.001	✓	✓	✓		
21	<i>Hotkeyfunktion</i>	<i>umschalten</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓	✓	
22	<i>Lüfterstufe im Zwangsbetrieb</i>	<i>senden /empfangen</i>	1 Byte 5.001	✓	✓	✓	✓	
23	<i>Lüfter Zwang/Auto</i>	<i>I = Zwang / 0 = Auto</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓	✓	
	<i>Lüfter Auto/Zwang</i>	<i>I = Auto / 0 = Zwang</i>		✓	✓	✓	✓	
24	<i>Uhrzeit</i>	<i>Uhrzeit empfangen</i>	1 Byte 10.001	✓	✓	✓		
		<i>Uhrzeit senden /empfangen</i>		✓	✓	✓	✓	
25	<i>Datum</i>	<i>Datum empfangen</i>	1 Byte 11.001	✓	✓	✓		
		<i>Datum senden /empfangen</i>		✓	✓	✓	✓	
26	<i>Zeitanfrage</i>	<i>Zeit und Datum senden</i>	1 Bit 1.001	✓		✓		
27	<i>Außentemperatur</i>	<i>Außentemperatur empfangen</i>	2 Byte 9.001	✓	✓	✓		
28	<i>Windgeschwindigkeit</i>	<i>Windgeschwindigkeit empfangen</i>	2 Byte 9.005	✓	✓	✓		
29	<i>Helligkeit</i>	<i>Helligkeitswert empfangen</i>	2 Byte 9.004	✓	✓	✓		
30	<i>Regen</i>	<i>Regenstatus empfangen</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
31	<i>Aufzeichnung Wetterdaten</i>	<i>Aufzeichnung neu starten</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓	✓	
				K	L	S	Ü	A

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ & DPT	Flags				
				K	L	S	Ü	A
32	<i>Zeitprogramm Kanal 2</i>	<i>Temperatur in K senden</i>	2 Byte 9.002	✓	✓		✓	
		<i>Temperatur in °C senden</i>	2 Byte 9.001	✓	✓		✓	
		<i>Prozentwert senden</i>	1 Byte 5.001	✓	✓		✓	
		<i>Ein/Aus senden</i>	1 Bit 1.001	✓	✓		✓	
		<i>Wert 0..255 senden</i>	1 Byte 20.102	✓	✓		✓	
		<i>HKL-Betriebsart senden</i>		✓	✓		✓	
33	<i>Zeitprogramm Kanal 3</i>	<i>siehe Objekt 32</i>	-	✓	✓		✓	
34	<i>Zeitprogramm Kanal 4</i>	<i>siehe Objekt 32</i>	-	✓	✓		✓	
35	<i>Zeitprogramm Kanal 5</i>	<i>siehe Objekt 32</i>	-	✓	✓		✓	
36	<i>Zeitprogramm Kanal 6</i>	<i>siehe Objekt 32</i>	-	✓	✓		✓	
37	<i>Zeitprogramm Kanal 7</i>	<i>siehe Objekt 32</i>	-	✓	✓		✓	
38	<i>Zeitprogramm Kanal 8</i>	<i>siehe Objekt 32</i>	-	✓	✓		✓	
39	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Textstring</i>	14 Byte 16.001	✓	✓	✓		
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Schalten EIN/AUS</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Prozentwert</i>	1 Byte 5.001	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>HKL-Betriebsart</i>	1 Byte 20.102	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Wert 0..255</i>	1 Byte 5.010	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Dimmen heller/dunkler</i>	4 Bit 3.007	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Temperatur</i>	2 Byte 9.001	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>EIS-5 Wert</i>	2 Byte 9.*	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Zählwert 0..65535</i>	2 Byte 7.001	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Szene</i>	1 Byte 18.001	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Jalousie auf/ab</i>	1 Bit 1.008	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Wertgeber</i>	1 Byte 5.010	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>			✓	✓	✓	✓	
	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>DPT I4.xxx (Fließkommazahl)</i>	4 Byte 14.xxx	✓	✓		✓	✓

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ & DPT	Flags				
				K	L	S	Ü	A
40	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Dimmen Ein/Aus</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓	✓	
		<i>Jalousie Step/Stop</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓	✓	
41	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 2</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 2</i>		-	✓	✓	✓	✓	
42	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 2</i>	<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
43	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 3</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 3</i>		-	✓	✓	✓	✓	
44	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 3</i>	<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
45	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 4</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 4</i>		-	✓	✓	✓	✓	
46	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 4</i>	<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
47	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 5</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 5</i>		-	✓	✓	✓	✓	
48	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 5</i>	<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
49	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 6</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 6</i>		-	✓	✓	✓	✓	
50	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 6</i>	<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
51	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 7</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 7</i>		-	✓	✓	✓	✓	
52	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 7</i>	<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
53	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 8</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓		✓
	<i>Bedienen Seite 1, Zeile 8</i>		-	✓	✓	✓	✓	
54	<i>zu Bedienen Seite 1, Zeile 8</i>	<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
55	<i>Seite 2 Zeile 1</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
56		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
57	<i>Seite 2 Zeile 2</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
58		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
59	<i>Seite 2 Zeile 3</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
60		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
61	<i>Seite 2 Zeile 4</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
62		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
63	<i>Seite 2 Zeile 5</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
64		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
65	<i>Seite 2 Zeile 6</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
66		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
67	<i>Seite 2 Zeile 7</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
68		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
69	<i>Seite 2 Zeile 8</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
70		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
71	<i>Seite 3 Zeile 1</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
72		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	

K L S Ü A

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ & DPT	Flags				
				K	L	S	Ü	A
73	Seite 3 Zeile 2	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
74		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
75	Seite 3 Zeile 3	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
76		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
77	Seite 3 Zeile 4	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
78		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
79	Seite 3 Zeile 5	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
80		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
81	Seite 3 Zeile 6	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
82		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
83	Seite 3 Zeile 7	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
84		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
85	Seite 3 Zeile 8	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
86		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
87	Seite 4 Zeile 1	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
88		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
89	Seite 4 Zeile 2	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
90		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
91	Seite 4 Zeile 3	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
92		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
93	Seite 4 Zeile 4	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
94		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
95	Seite 4 Zeile 5	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
96		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
97	Seite 4 Zeile 6	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
98		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
99	Seite 4 Zeile 7	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
100		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
101	Seite 4 Zeile 8	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
102		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
103	Seite 5 Zeile 1	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
104		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
105	Seite 5 Zeile 2	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
106		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
107	Seite 5 Zeile 3	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
108		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
109	Seite 5 Zeile 4	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
110		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
111	Seite 5 Zeile 5	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
112		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	
113	Seite 5 Zeile 6	Siehe Objekt 39	-	✓	✓	✓	✓	✓
114		Siehe Objekt 40	-	✓	✓	✓	✓	

K L S Ü A

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ & DPT	Flags				
				K	L	S	Ü	A
115	<i>Seite 5 Zeile 7</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
116		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
117	<i>Seite 5 Zeile 8</i>	<i>Siehe Objekt 39</i>	-	✓	✓	✓	✓	✓
118		<i>Siehe Objekt 40</i>	-	✓	✓	✓	✓	
119	<i>LCD-Hinterleuchtung</i>	<i>Schalten Ein/Aus</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
120	<i>akustisches Signal</i>	<i>Ein/Aus</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
121	<i>Favoritenseite anwählen</i>	<i>nur bei Varia 826</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
122	<i>Sperre Zeitprogramm Kanal 2</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
123	<i>Sperre Zeitprogramm Kanal 3</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
124	<i>Sperre Zeitprogramm Kanal 4</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
125	<i>Sperre Zeitprogramm Kanal 5</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
126	<i>Sperre Zeitprogramm Kanal 6</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
127	<i>Sperre Zeitprogramm Kanal 7</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
128	<i>Sperre Zeitprogramm Kanal 8</i>	<i>Zeitprogramm sperren = 1</i>	1 Bit 1.001	✓	✓	✓		
				K	L	S	Ü	A

Tabelle 3: Die Kommunikationsflags

Flag	Name	Bedeutung
K	Kommunikation	Objekt ist kommunikationsfähig
L	Lesen	Objektstatus kann abgefragt werden (ETS / Display usw.)
S	Schreiben	Objekt kann empfangen
Ü	Übertragen	Objekt kann senden
A	Aktualisieren	Objekt kann Antwort auf eigene gesendete Leseanforderungen übernehmen

3.2.1 Beschreibung der Objekte

- **Objekt 0 „Basissollwert“**

Der Basissollwert wird erstmals bei der Inbetriebnahme über die Applikation vorgegeben und im Objekt „Basissollwert“ abgelegt.

Danach kann er jederzeit über das Objekt 0 neu festgelegt werden (Begrenzt durch minimal bzw. maximal gültigen Sollwert).

Bei Busspannungsausfall wird dieses Objekt gesichert, bei Busspannungswiederkehr wird der letzte Wert wiederhergestellt. Das Objekt kann unbegrenzt oft beschrieben werden.

- **Objekt 1 „Manuelle Sollwertverschiebung“**

Das Objekt empfängt eine Temperaturdifferenz im EIS 5-Format. Mit dieser Differenz kann die gewünschte Raumtemperatur (aktueller Sollwert) gegenüber dem Basissollwert angepasst werden.

Im Komfortbetrieb (Heizen) gilt:

aktueller Sollwert (Obj. 3) = Basissollwert (Obj. 0) + manuelle Sollwertverschiebung (Obj. 1)

Werte die außerhalb des parametrierten Bereichs liegen werden auf den höchsten oder tiefsten Wert begrenzt.

Bemerkung:

Die Verschiebung wird immer auf den eingestellten Basissollwert und nicht auf den aktuellen Sollwert bezogen.

Wird eine 0 empfangen, so wird eine zuvor eingegebene Solltemperatur-Verschiebung auf 0 K zurückgesetzt.

- **Objekt 2 „Außentemperatur-Kompensation“**

Die Funktion des Objektes wird mit dem Parameter *Sollwertkorrektur bei hohen Außentemp.* auf der Parameterseite *Einstellung RTR* festgelegt.

Nur empfangen:

Empfängt den Korrekturwert zur Sollwertkorrektur.

Intern berechnen und senden:

Meldet die aktuelle Sollwertkorrektur als Betrag oder als Differenz.

Das *Format des Korrekturwertes* wird auf der Parameterseite *Sollwertkorrektur* festgelegt.

Tabelle 4

<i>Format des Korrekturwertes</i>	<i>Funktion des Objekts</i>	<i>Beispiel</i>
<i>Absolut</i>	Sendet den Betrag: <i>Basissollwert ohne Korrektur</i> + <i>Sollwertkorrektur</i> als Sollwert für weitere Temperaturregler.	<i>Basissollwert ohne Korrektur</i> = 20°C. <i>Sollwertkorrektur</i> = +2 K Das Objekt sendet: 22 °C
<i>Relativ</i>	Errechnete Sollwertkorrektur (in Kelvin) aufgrund der Außentemperatur.	<i>Basissollwert ohne Korrektur</i> = 20°C. <i>Sollwertkorrektur</i> = +2 K Das Objekt sendet: 2 K*

- **Objekt 3 „aktueller Sollwert“**

Dieses Objekt sendet die aktuelle Solltemperatur als EIS 5 Telegramm (2 Byte) auf den Bus. Das Sendeverhalten kann auf der Parameterseite *Sollwerte* eingestellt werden.

- **Objekt 4 „Istwert“**

Dieses Objekt sendet die vom Fühler aktuell gemessene Temperatur (Wenn Senden durch Parametrierung erlaubt).

- **Objekt 5 „Externer Istwert“**

Empfängt die Raumtemperatur von einer weiteren Messstelle über den Bus. Dieses Objekt kann auf der Parameterseite Istwert aktiviert werden.

- **Objekt 6 „Fühlerfehler“**

Meldet Fehler wenn der interne oder der externe Temperatursensor ausfällt.
Fehler = 1

- **Objekt 7 „Betriebsartvorwahl“, „Nacht <-> Standby“**

Die Funktion dieses Objekts ist von dem Parameter *Objekte zur Festlegung der Betriebsart* auf der Parameterseite *Einstellung RTR* abhängig.

Tabelle 5

Objekte zur Festlegung der Betriebsart	Funktion des Objektes
<u>neu: Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</u>	<p>Hier ist es ein 1 Byte Objekt. Damit kann eine von 4 Betriebsarten direkt aktiviert werden.</p> <p>0 = Auto d.h. die Betriebsart richtet sich nach dem Zeitprogramm (Kanal1)</p> <p>1 = Komfort</p> <p>2 = Standby</p> <p>3 = Nacht,</p> <p>4 = Frostschutz (Hitzeschutz)</p> <p>Höhere Werte als 4 werden ignoriert.</p> <p>Wenn das Zeitprogramm gesperrt bzw. nicht verwendet ist, wird die parametrierte <i>Betriebsart nach Reset</i> solange übernommen bis eine neue gültige Betriebsart empfangen oder die Betriebsart am Gerät durch den Anwender geändert wird.</p>
<u>alt: Komfort, Nacht, Frost</u>	<p>Bei dieser Einstellung ist dieses Objekt ein 1 Bit Objekt. Damit kann die Betriebsart Nacht oder Standby aktiviert werden</p> <p>0=Standby 1=Nacht</p>

- **Objekt 8 „Präsenz“ / „Komfort“**

Die Funktion dieses Objekts ist von dem Parameter *Objekte zur Festlegung der Betriebsart* auf der Parameterseite *Einstellung RTR* abhängig.

Tabelle 6

Objekte zur Festlegung der Betriebsart	Funktion des Objektes
<u>neu: Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</u>	<p>Präsenz: Über dieses Objekt kann der Zustand eines Präsenzmelders (z.B. Taster, Bewegungsmelder) empfangen werden. Eine 1 auf dieses Objekt aktiviert die Betriebsart Komfort.</p>
<u>alt: Komfort, Nacht, Frost</u>	<p>Komfort: Eine 1 auf dieses Objekt aktiviert die Betriebsart Komfort. Diese Betriebsart hat Priorität über Nacht- und Standby-Betrieb. Der Komfortbetrieb wird durch Senden einer 0 auf das Objekt wieder deaktiviert. Wichtig: Auf dieses Objekt soll nicht zyklisch gesendet werden, da eine Komfortverlängerung (über den Taster am Gerät) gelöscht wird wenn eine 0 empfangen wird.</p>

- **Objekt 9 „Fensterstellung“ / „Frost-Hitzeschutz“**

Die Funktion dieses Objekts ist von dem Parameter *Objekte zur Festlegung der Betriebsart* auf der Parameterseite *Einstellung RTR* abhängig.

Tabelle 7

Objekte zur Festlegung der Betriebsart	Funktion des Objektes
<u>neu: Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</u>	Fensterstellung: Über dieses Objekt kann der Zustand eines Fensterkontaktes empfangen werden. Eine 1 auf dieses Objekt aktiviert die Betriebsart Frost- / Hitzeschutz.
<u>alt: Komfort, Nacht, Frost</u>	Frost-/Hitzeschutz: Eine 1 auf dieses Objekt aktiviert die Betriebsart Frostschutz. Während des Kühlbetriebs wird die Betriebsart Hitzeschutz aktiviert. Die Betriebsart Frost- /Hitzeschutz hat die höchste Priorität. Der Frost- Hitzeschutzbetrieb bleibt solange bestehen bis er durch eine 0 wieder aufgehoben wird.

- **Objekt 10 „Betriebsart des Zeitprogramms“**

Sendet immer nur die Betriebsart, die das Zeitprogramm von Kanal 1 vorgibt.
Dies gilt auch wenn der Raumthermostat durch Präsenzsensor, Tastendruck usw. momentan in eine andere Betriebsart gewechselt hat.

- **Objekt 11 „Sperre Zeitprogramm“**

Empfangsobjekt: Sperren = 1.

Macht das Zeitprogramm von Kanal 1 unwirksam.

Beispiel:

RTR vor dem Urlaub manuell auf Frost einstellen und Zeitprogramm sperren.

Die Betriebsart Frostschutz bleibt solange erhalten bis die Sperre nach dem Urlaub wieder aufgehoben bzw. der Frostschutz manuell beendet wird.

- **Objekt 12 „aktuelle Betriebsart“**

Sendet die aktuelle Betriebsart als 1 Byte Wert (siehe unten: Codierung der Betriebsarten). Das Sendeverhalten kann auf der Parameterseite *Einstellung RTR* eingestellt werden.

Tabelle 8: Codierung der HKL (HVAC) Betriebsarten:

Wert	Betriebsart
1	Komfort
2	Standby
3	Nacht
4	Frostschutz/Hitzeschutz

- **Objekt 13 „Stellgröße Heizen %“, „Stellgröße Heizen und Kühlen %“, „2-Punkt-Stellgröße Heizen“, „2-Punkt-Stellgröße Kühlen“**

Sendet die aktuelle Stellgröße Heizen (0...100%) bzw. Heizen oder Kühlen wenn der Parameter *Ausgabe der Stellgröße Kühlen auf gemeinsam mit Stellgr. Heizen (Obj. 13 & 14)* gesetzt wurde (Parameterseite *Regelung Kühlen*).

- **Objekt 14 „PWM-Stellgröße Heizen“**

Die Stellgröße wird als PWM Signal (EIN/AUS) ausgegeben.
Siehe im Anhang: [PWM Zyklus](#)

- **Objekt 15 „Stellgröße Heizen Zusatzstufe (%)“, „2-Punkt-Stellgröße Heizen Zusatzstufe“**

Dieses Objekt ist nur dann vorhanden, wenn die Zusatzstufe Heizen verwendet wird. Dazu muss der Parameter *Zahl der Heizstufen* auf *Hauptstufe und Zusatzstufe* eingestellt sein. Siehe Parameterseite *Regelung Heizen*.

Das Sendeformat, EIS6 oder EIS1, hängt mit der gewählten *Art der Regelung* auf der Parameterseite *Regelung Heizen* zusammen.

- **Objekt 16 „Stellgröße Kühlen (%)“, „2-Punkt-Stellgröße Kühlen“**

Sendet die aktuelle Stellgröße bzw. Schaltbefehl Kühlen je nach gewählter *Art der Regelung* auf der Parameterseite *Regelung Kühlen*.

Das Objekt ist nur vorhanden, wenn die Kühlfunktion auf der Parameterseite *Allgemein* gewählt wurde (*Regelung = Heizen und Kühlen*).

- **Objekt 17 „PWM-Stellgröße Kühlen“**

Sendet ein PWM Signal (EIN/AUS) aus, das der aktuellen Stellgröße entspricht.
Siehe im Anhang: [PWM Zyklus](#).

- **Objekt 18 „Heizbetrieb/Kühlbetrieb melden“, „umschalten zw. Heizen und Kühlen“**

Das Objekt ist vorhanden, wenn die Kühlfunktion auf der Parameterseite Allgemein gewählt wurde (Regelung = Heizen und Kühlen).

Die Funktion des Objektes hängt vom Parameter *Umschalten zw. Heizen und Kühlen* auf der Parameterseite *Regelung Kühlen* ab.

Tabelle 9

<i>Umschalten zw. Heizen und Kühlen</i>	Funktion
<i>automatisch</i>	Meldet, ob der Raumthermostat gerade im Heiz- oder im Kühlbetrieb arbeitet. Heizen = 0, Kühlen = 1
<i>über Objekt</i>	Empfängt den Schaltbefehl zur Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb. Heizen = 0, Kühlen = 1

- **Objekt 19 „Energieart fehlt“**

Fehlermeldeobjekt:

Es wird in folgenden Fällen einen Fehler gemeldet (Objektzustand = 1):

Fall 1: Über das Objekt *umschalten zw. Heizen und Kühlen* wurde Heizbetrieb erzwungen, jedoch liegt die Raumtemperatur so weit über der Solltemperatur, dass Kühlen erforderlich wäre.

Fall 2: Über das Objekt *umschalten zw. Heizen und Kühlen* wurde Kühlbetrieb erzwungen, jedoch liegt die Raumtemperatur unter der Solltemperatur, so dass Heizen erforderlich wäre.

- **Objekt 20 „Szene für Betriebsart“**

Über dieses Objekt können Szenen, gespeichert bzw. abgerufen werden.

Beim Speichern wird die aktuelle Betriebsart der gewählten Szenennummer zugeordnet.

Es werden bis zu 16 unterschiedlichen Szenen unterstützt.

Siehe im Anhang: [Die Szenen](#).

- **Objekt 21 „Hotkeyfunktion“**

Die Hotkey Funktion ist auf der RTR und auf der Wetterseite verfügbar.
Das Drücken von einer der rechten Tasten (+, OK oder -) löst das Senden eines Schalttelegramms aus.
Der Schaltzustand wird bei jeder erneuten Betätigung umgekehrt.

Diese Funktion ermöglicht, ein schnelles Ein- und Ausschalten der Raumbeleuchtung beim Betreten des Raumes, ohne zuvor eine bestimmte Seite anwählen zu müssen.

Bemerkung:

Die Hotkeyfunktion muss in der ETS auf der Parameterseite *RTR* aktiviert sein

Während Sollwert oder Betriebsart eingestellt werden sollen, d.h. wenn eine der linken Cursortasten betätigt wird, erfüllen die rechten Tasten ausschließlich ihre Einstellaufgabe.

Die Hotkeyfunktion ist erst dann wieder verfügbar, wenn Sollwert und Betriebsart nicht mehr schwarz hinterlegt sind.

- **Objekt 22 „Lüfterstufe im Zwangsbetrieb“**

Das Objekt ist vorhanden, wenn der Parameter *Lüfterstufensteuerung* auf *ja* gesetzt wurde (Parameterseite *Einstellung RTR*).

Wenn am Gerät eine manuelle Lüfterstufe gewählt wird, sendet dieses Objekt einen Prozentwert der dem parametrierten Schwellwert entspricht.

Siehe im Anhang: [Lüfter Zwangsbetrieb](#)

Die Zwangsführung des Lüfters hat keinen Einfluss auf die Stellgröße

- **Objekt 23 „Lüfter Zwang/Auto“, „Lüfter Auto/Zwang“**

Das Objekt ist vorhanden, wenn der Parameter *Lüfterstufensteuerung* auf *ja* gesetzt wurde (Parameterseite *Einstellung RTR*).

Sendet einen Zwangsbefehl an den Fan Coil Aktor bzw. an die Lüftersteuerung wenn eine Lüfterstufe am Gerät auf der RTR Anzeigeseite manuell eingestellt wird.,

Die für den Zwangsbetrieb gewünschte Lüfterstufe wird durch Objekt 22 gesendet.
Siehe im Anhang: [Lüfter Zwangsbetrieb](#).

- **Objekt 24 „Uhrzeit senden“, „Uhrzeit empfangen“**

Die Funktion des Objektes hängt vom Parameter *Funktion Objekte Zeit und Datum* auf der Parameterseite *Allgemein* ab.

Tabelle 10

<i>Funktion Objekte Zeit und Datum</i>	Funktion
<i>Zeit und Datum empfangen</i>	Empfängt die Uhrzeit vom Bus, zum Stellen der internen Echtzeituhr.
<i>Zeit und Datum senden und empfangen</i>	kann die Uhrzeit sowohl empfangen als auch auf den Bus senden. Siehe Objekt 26.

Format: KNX DPT 10.001 / EIS 3

Es wird empfohlen, den KNX Zeitsender so einzustellen, dass dieser seine Zeit-/Datumtelegramme täglich um 0:02 sendet.

- **Objekt 25 „Datum senden“, „Datum empfangen“**

Die Funktion des Objektes hängt vom Parameter *Funktion Objekte Zeit und Datum* auf der Parameterseite *Allgemein* ab.

Tabelle 11

<i>Funktion Objekte Zeit und Datum</i>	Funktion
<i>Zeit und Datum empfangen</i>	Empfängt das Datum vom Bus, zum Stellen der internen Echtzeituhr.
<i>Zeit und Datum senden und empfangen</i>	kann das Datum sowohl empfangen als auch auf den Bus senden. Siehe Objekt 26.

Bemerkung: Wenn weder Datum noch Uhrzeit empfangen wurden (z.B. nach Reset ohne Batterie) steht die Datumsanzeige auf Mo 00.00.00 und die Uhrzeitanzeige auf 00:00.

Wenn dann zuerst die Uhrzeit empfangen wird stellt sich das Datum auf den 1.1.2008 bis zum Empfang eines gültigen Datumstelegramms.

Format: KNX DPT 11.001 / EIS 4

Es wird empfohlen, den KNX Zeitsender so einzustellen, dass dieser seine Zeit-/Datumtelegramme täglich um 0:02 sendet.

- **Objekt 26 „Zeitanfrage“**

Wird dieses Objekt mit einer 1 oder eine 0 beschrieben, so sendet VARIA unmittelbar ein Uhrzeit- und ein Datumstelegramm.

Dieses Objekt erscheint nur wenn die Funktion *Zeit und Datum senden und empfangen* gewählt wird.

- **Objekt 27 „Außentemperatur“**

Empfängt die aktuelle Außentemperatur, z.B. von einer Wetterstation (Best. Nr. 132 9 201). Der empfangene Wert kann auf der *Wetter*-Anzeigeseite erscheinen und wird als Bezug für die Berechnung der Sollwertkorrektur bei hohen Außentemperaturen benötigt.

- **Objekt 28 „Windgeschwindigkeit“**

Empfängt die aktuelle Windgeschwindigkeit, z.B. von einer Wetterstation (Best. Nr. 132 9 201) zur Anzeige auf der *Wetter*-Seite.

- **Objekt 29 „Helligkeit“**

Empfängt den aktuellen Helligkeitswert, z.B. von einer Wetterstation (Best. Nr. 132 9 201) zur Anzeige auf der *Wetter*-Seite.

- **Objekt 30 „Regen“**

Empfängt den aktuellen Regenstatus, z.B. von einer Wetterstation (Best. Nr. 132 9 201) zur Anzeige auf der *Wetter*-Seite.

- **Objekt 31 „Aufzeichnung Wetterdaten zurücksetzen“**

Wenn das Objekt eine 1 empfängt werden auf der Wetterseite die gespeicherten Min-/Maxwerte der Objekte 27..30 gelöscht und eine neue Aufzeichnung gestartet.

- **Objekte 32..38 „Zeitprogramm Kanal 2..8“**

Sendet den Zustand des jeweiligen Zeitprogramms von Kanal 2..Kanal 8. Das Telegrammformat wird auf der jeweiligen Parameterseite *Zeitprogramm Kanal 2..8* mit dem Parameter *Typ des Zeitprogramms* festgelegt.

- Objekte 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117 „Anzeigen Seite 1.. 5, Zeile 1.. 8“, „Bedienen Seite 1.. 5, Zeile 1.. 8“

Diese Objekte dienen zur Steuerung der Textzeilen 1 bis 8 auf den [kundenspezifischen Anzeigeseiten](#) Seite 1 bis 5.

Die Datenrichtung hängt vom Parameter *Änderung des Objektwertes zulassen?* ab (Siehe Tabelle 12).

Ausnahme: 4 Byte Fließkommazahlen (DPT 14.xxx) und Textstrings werden nur empfangen.

Der Datentyp wird mit dem Parameter *Format der Zeile* auf der jeweiligen Anzeigeseite eingestellt (z.B. *Seite 1, Zeile 1*).

Tabelle 12: Datenrichtung

<i>Änderung des Objektwertes zulassen ?</i>	Funktion
<i>ja</i>	<i>Bedienen Seite 1..5, Zeile 1..8</i> Der Wert/Status in der Display-Zeile kann vom Anwender am Gerät geändert werden. Der geänderte Wert wird auf den Bus gesendet und kann durch empfangene Werte überschrieben werden.
<i>nein</i>	<i>Anzeigen Seite 1..5, Zeile 1..8</i> Werte werden vom Bus empfangen und nur in der Display-Zeile angezeigt.

- Objekte 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118 „zu Bedienen Seite 1.. 5, Zeile 1.. 8“

Dieses Objekt wird nur verfügbar, wenn als *Format der Zeile* die Objekttypen *Dimmen* oder *Jalousie/Rolladen* eingestellt sind.

Tabelle 13

<i>Format der Zeile</i>	Funktion
<i>Dimmen</i>	sendet Ein-/Aus-Telegramme an den Dimmer
<i>Jalousie/Rolladen</i>	sendet Step/Stopp Telegramme an den Jalousie-Aktor

- **Objekt 119 „LCD-Hinterleuchtung“**

Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der LCD Hinterleuchtung über den Bus. Damit können z.B. zur Nacht alle Displays gleichzeitig ausgeschaltet werden.

- **Objekt 120 „akustisches Signal“**

Steuert den eingebauten Summer.

1 = Alle 2 s für 100 ms ein.

0 = Aus

- **Objekt 121 „Favoritenseite anwählen“**

Wenn eine 1 empfangen wird, wechselt die Anzeige von VARIA 826 auf die eingestellte Favoritenseite.

Die Favoritenseite wird auf der Parameterseite *Auswahl Anzeigeseiten* festgelegt.

Wichtig: Diese Funktion ist nur bei VARIA 826 vorhanden.

- **Objekte 122..128 „Sperre Zeitprogramm Kanal 2..8“**

Sperrt den jeweiligen Kanal.

1 = gesperrt, d.h. Objekt sendet nicht..

0 = Sperre aufheben.

3.3 Parameter

3.3.1 Parameterseiten

Tabelle 14

Name	Beschreibung
Allgemein	Heizen / Kühlen, Sprache, Freigaben, Sommerzeitregel usw.
Einstellung RTR	Betriebsarten, Präsensmelder, Lüftersteuerung usw.
Sollwerte Heizen	Basissollwert, Absenkungen, Verschiebung.
Sollwerte Kühlen	Totzone, Anhebungen, Hitzeschutz.
Regelung Heizen	Art der Regelung, Heizstufen, Regelparameter, PWM-Zeit.
Regelung Kühlen	Art der Regelung, Regelparameter, PWM-Zeit.
Zusatztufe Heizen	Art der Regelung, Regelparameter, Sendeverhalten.
Istwert	Quelle für Istwertmessung, Istwertüberwachung.
Lüfterstufen	Anzahl, Schwellwerte, Zwangssteuerung.
Sollwertkorrektur	Einstellung der maximalen Anpassung.
Zeitprogramm	Einstellungen für das interne HKL Zeitprogramm.
Kanal 1	
Zeitprogramm	Einstellungen für die frei wählbaren Programme.
Kanal 2..8	
Auswahl Anzeigeseiten	Aktivierung Wetterseite und frei programmierbaren Anzeigeseiten
Wetterdaten	Anzeige Außen-Messwerte: Temperatur, Wind, Regen und Min-/Maxwerte.
Anzeigeobjekte Seite 1..5	Überschrift und Favoritenzeile
Seite 1, Zeile 1 bis Seite 5, Zeile 8	Freie Texteingabe und Funktionswahl für jede einzelne Textzeile der Anzeigenseiten 1..5.
Textliste	Kundenspezifische Bezeichnungen für die Szenennummern und Wertgeberstufen.

3.3.2 Parameterbeschreibung

3.3.2.1 Die Parameterseite Allgemein

Tabelle 15

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Einstellungsmenü am Gerät</i>	<i>gesperrt</i>	Anwahl des Einstellungsmenüs am Gerät: Keine Bedienung möglich
	<i>freigegeben</i>	Jederzeit möglich
	<i>Freigabe durch PIN</i>	Nur nach Eingabe der passenden PIN Nummer möglich
<i>Anwahl Menü Temperatur</i>	<i>am Gerät einstellbar am Gerät nicht möglich</i>	Legt fest, ob die Sollwerte am Gerät im Einstellungsmenü → Temperatur Einstellbar sein sollen.
<i>Sollwerteinstellungen am Gerät</i>	<i>nach Download unverändert durch Download überschreiben</i>	<p>Die am Gerät eingestellten Sollwerte bleiben nach Download erhalten, wenn z.B. nur kundenspezifische Texte bzw. Reglerunabhängige Parameter geändert wurden.</p> <p>Wichtig: Die ETS muss die Sollwerte jedoch überschreiben wenn folgende grundlegende Reglerparameter geändert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Art der Regelung (stetig/2-Punkt) sowohl bei Heiz- als auch bei Kühlbetrieb - Hysterese des 2-Punkt-Reglers - Regelung (Nur Heizungsregelung / Heizen und Kühlen) <p>Beim Download werden alle am Gerät festgelegten Sollwerte durch die ETS- Werte ersetzt</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sprache nach Download</i>	<p><i>unverändert</i></p> <p>Deutsch Englisch Französisch Italienisch Spanisch Niederländisch Schwedisch</p> <p><i>Reserviert für weitere Sprache 2</i></p> <p>...</p> <p><i>Reserviert für weitere Sprache 9</i></p>	<p>Die vom Anwender eingestellte Sprache bleibt nach Download unverändert.</p> <p>Gewünschte Menüsprache nach Download</p> <p>Reserviert für zukünftige Erweiterungen: Nicht anwählen.</p>
<i>Funktion Objekte Zeit und Datum</i>	<p>Zeit und Datum empfangen</p> <p><i>Zeit und Datum senden und empfangen</i></p>	<p>Varia kann über den Bus gestellt werden.</p> <p>Varia kann sowohl über den Bus gestellt als auch die Uhrzeit quarzgenau auf den Bus senden.</p> <p>Um die höchstmögliche Genauigkeit zu erreichen empfehlen wir die Uhrzeit mit einem ZS 600 DCF Zeitsender zu senden und VARIA nur als Zeit Empfänger zu verwenden (<i>Zeit und Datum empfangen</i>).</p>
<i>Zeit und Datum senden</i>	<p><i>Nur auf Anfrage</i></p> <p><i>jede Minute</i></p> <p><i>jede Stunde</i></p> <p><i>jeden Tag um 0:00 Uhr und bei SoWi-Umschaltung</i></p> <p><i>jeden Tag um 0:02 Uhr und bei SoWi-Umschaltung</i></p>	<p>Nur wenn der Parameter <i>Zeit und Datum senden</i> auf <i>Zeit und Datum senden und empfangen</i> eingestellt ist. Einstellung, wann bzw. wie oft Zeit und Datum gesendet werden sollen.</p> <p>Bemerkung: Über das Objekt <i>Zeitanfrage</i> (Obj. 26) kann das Senden jederzeit ausgelöst werden.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sommerzeitregel</i>	<i>am Gerät einstellbar</i> <i>keine</i> EU GB/IRL/P USA FIN/GR/TR	<p>Die gewünschte Sommerzeitregel kann direkt am Gerät eingestellt werden. (Einstellungsmenü  → Datum und Uhrzeit).</p> <p>Es soll keine Sommerzeitumschaltung stattfinden.</p> <p>Anpassung an den Standort.</p>
<i>Hotkeyfunktion aktivieren? (Tasten +/- OK Seite RTR und Wetter)</i>	<i>ja</i>	<p>Das Drücken von einer der rechten Tasten (+, OK oder -) auf der RTR- bzw. Wetter- Anzeigeseite löst das Senden eines Schalt-Telegramms aus (Obj. 21). Der Schaltzustand wird bei jeder Betätigung umgekehrt. Diese Funktion ermöglicht, ein schnelles Ein- und Ausschalten der Raum-Beleuchtung beim Betreten des Raumes, ohne die RTR- bzw. Wetterseite zu verlassen.</p> <p>Sollwert/Betriebsart ändern: Wenn zuerst eine der linken Cursortasten betätigt wird um Sollwert oder Betriebsart zu ändern, erfüllen die rechten Tasten ausschließlich ihre Einstellaufgabe. Die Hotkeyfunktion ist erst dann wieder verfügbar, wenn Sollwert und Betriebsart nicht mehr schwarz hinterlegt sind.</p>
	<i>nein</i>	<p>Keine Hotkeyfunktion. Bei Druck auf die + oder – Taste wechselt Varia in den Eingabemodus für manuelle Sollwertverschiebung bzw. Betriebsartwechsel.</p> <p>Eine Anwahl über die linken Cursortasten   ist nicht erforderlich.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Netzspannung angeschlossen?</i>	<i>nein, nur Busspannung</i> <i>ja</i>	Das Gerät wird nicht mit Netzspannung versorgt: - Die Displaybeleuchtung ist etwas schwächer als bei Netzbetrieb - Die Stromaufnahme auf dem Bus ist höher (max. 25 mA, wie 2 Busteilnehmer). Das Gerät wird mit Netzspannung versorgt: - Keine Einschränkung der Displaybeleuchtung - Keine erhöhte Busstromaufnahme.

3.3.2.2 Die Parameterseite Einstellung RTR

Tabelle 16

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Regelung</i>	<p>Nur Heizungsregelung</p> <p><i>Heizen und Kühlen</i></p>	<p>Nur Heizbetrieb</p> <p>es soll zusätzlich eine Kühlanlage gesteuert werden</p> <p>Wichtig: Wenn dieser Parameter geändert wird werden alle am Gerät eingestellten Sollwerte beim Download immer gelöscht und durch die aktuellen ETS Werte überschrieben.</p>
<i>Objekte zur Festlegung der Betriebsart</i>	<p>neu: Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</p> <p><i>alt: Komfort, Nacht, Frost (nicht empfohlen)</i></p>	<p>Varia kann die Betriebsart in Abhängigkeit von Fenster- und Präsenzkontakten wechseln.</p> <p>Traditionelle Einstellung ohne Fenster- und Präsenzstatus.</p> <p>Wichtig: Solange das Frostschutz-Objekt = 1 ist (Obj. 9) kann keine andere Betriebsart angewählt werden.</p>
<i>Betriebsart nach Reset (falls kein Zeitprogramm aktiv)</i>	<p>Frostschutz</p> <p>Nachtabsenkung</p> <p>Standby</p> <p>Komfort</p>	<p>Betriebsart nach Inbetriebnahme oder Neuprogrammierung.</p> <p>Wichtig: Zeitprogramme haben Vorrang</p>
<i>zykl. Senden der aktuellen Betriebsart</i>	<p>nicht zyklisch, nur bei Änderung</p> <p><i>alle 2 min.</i></p> <p><i>alle 3 min.</i></p> <p><i>alle 5 min.</i></p> <p><i>alle 10 min.</i></p> <p><i>alle 15 min.</i></p> <p><i>alle 20 min.</i></p> <p><i>alle 30 min.</i></p> <p><i>alle 45 min.</i></p> <p><i>alle 60 min.</i></p>	wie oft soll die aktuelle Betriebsart gesendet werden?

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Art des Präsenzsensors (an Obj. 8)</i>	<p>Präsenzmelder</p> <p>Präsenztaster</p>	<p>Der Präsenzsensor aktiviert die Betriebsart Komfort.</p> <p>Betriebsart Komfort solange das Präsenzobjekt gesetzt ist*.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wird, bei gesetztem Präsenzobjekt eine neue Betriebsart auf dem Objekt 7 empfangen (<i>Betriebsartvorwahl</i>), so wird diese übernommen und das Präsenzobjekt zurückgesetzt. 2. Der Empfang der gleichen Betriebsart wie vor dem Präsenzstatus (z.B. durch zykl. Senden) wird ignoriert. 3. Wird bei Nacht-/ Frostbetrieb das Präsenzobjekt gesetzt, so wird es nach Ablauf der parametrierten Komfortverlängerung zurückgesetzt* 4. Wird das Präsenzobjekt bei Standby-Betrieb gesetzt, so wird die Betriebsart Komfort ohne Zeitbegrenzung übernommen.

***Ausnahme:** Wird ein Fenster geöffnet (Fensterobjekt = 1), wechselt der Raumtemperaturregler in den Frostschutz-Modus.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Zeit für Komfortverlängerung</i>	<i>30 min.</i> <i>1 Stunde</i> <i>1,5 Stunden</i> <i>2 Stunden</i> <i>2,5 Stunden</i> <i>3 Stunden</i> <i>3,5 Stunden</i>	Hier wird bestimmt wie lange VARIA nach Betätigung des Präsenztasters im Komfortmodus bleiben soll.
<i>Betriebsartenwahl am Gerät</i>	<i>gesperrt</i> <i>alle Betriebsarten anwählen</i>	Freigabe der Betriebsartenwahl durch den Anwender.
<i>Maximal gültige Sollwertverschiebung</i>	<i>+/- 1 K</i> <i>+/- 2 K</i> <i>+/- 3 K</i> <i>+/- 4 K</i> <i>+/- 5 K</i>	Begrenzt den möglichen Einstellbereich für die Sollwerteinstellung auf der RTR Seite und für die über Objekt 1 empfangene Werte (<i>manuelle Sollwert-Verschiebung</i>).
<i>Lüfterstufensteuerung aktivieren</i>	<i>ja</i> <i>nein</i>	Blendet die Parameterseite <i>Lüfterstufen</i> und die Objekte 22, 23 ein. Keine Lüftersteuerung.
<u><i>Sollwertkorrektur bei hohen Außentemp.</i></u>	<i>keine</i> <i>nur empfangen</i> <i>intern berechnen und senden</i>	Funktion ist deaktiviert Der Korrekturwert wird vom Bus empfangen und der eigene Sollwert der Außentemperatur-Erhöhung angepasst. Varia berechnet den Korrekturwert, sendet ihn an weitere Regler (Obj. 2) und passt den eigenen Sollwert der Außentemperatur-Erhöhung an.
<i>Zeitprogramm auf Seite RTR anzeigen</i>	<i>ja</i> <i>nein</i>	Soll das Zeitprogramm 1 (Betriebsarten für den laufenden Tag) auf der Raumtemperaturregler Displayseite angezeigt werden? Wenn für Kanal 1 (ob am Gerät bzw. über Parameter <i>kein Programm</i> gewählt wurde wird auch kein Programm-Balken angezeigt.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Temperaturanzeige auf Seite RTR</i>	<i>Istwert, Sollwert nur bei Bedienung</i>	Auf der RTR Seite wird die aktuelle Raumtemperatur angezeigt. Bei Tastendruck wird der Sollwert angezeigt.
	<i>Immer Sollwert</i>	Auf der RTR Seite wird immer nur der Sollwert angezeigt.

3.3.2.3 Die Parameterseite Sollwerte Heizen

Tabelle 17

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Basissollwert nach Laden der Applikation</i>	16 °C, 17 °C, 18 °C, 19 °C 20 °C, 21 •C , 22 °C, 23 °C 24 °C, 25 °C, 26 °C, 27 °C 28 °C	Ausgangssollwert für die Temperaturregelung.
<i>minimal gültiger Basissollwert</i>	10 •C , 11 °C, 12 °C, 13 °C 14 °C, 15 °C, 16 °C, 17 °C 18 °C, 19 °C, 20 °C	Tiefster einstellbarer Sollwert (Heizen). Wird ein Basissollwert auf Objekt 0 empfangen, der tiefer als der hier eingestellte Wert ist, so wird dieser auf diesen Wert begrenzt.
<i>maximal gültiger Basissollwert</i>	20 °C, 21 °C, 22 °C, 23 °C 24 °C, 25 °C, 27 °C, 30 °C 32 •C	Höchster einstellbarer Sollwert (Heizen). Wird ein Basissollwert auf Objekt 0 empfangen, der höher als der hier eingestellte Wert ist, so wird dieser auf diesen Wert begrenzt.
<i>Absenkung im Standby-Betrieb (bei Heizen)</i>	0,5 K, 1 K, 1,5 K, 2 K 2,5 K, 3 K, 3,5 K, 4 K	Beispiel: bei einem Basis-sollwert von 21°C im Heizbetrieb und einer Absenkung von 2K, regelt Varia mit einem Sollwert von 21 – 2 = 19°C.
<i>Absenkung im Nachtbetrieb (bei Heizen)</i>	3 K, 4 K, 5 K 6 K, 7 K, 8 K	Um wie viel soll die Temperatur im Nachtbetrieb reduziert werden?
<i>Sollwert für Frostschutzbetrieb (bei Heizen)</i>	3 °C, 4 °C, 5 °C 6 •C , 7 °C, 8 °C 9 °C, 10 °C	Temperaturvorgabe für Frostschutzbetrieb im Heizmodus (Im Kühlbetrieb gilt der Hitzeschutzbetrieb).

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Manuelle Verschiebung wirkt</i>	<p><i>nur im Komfortbetrieb</i></p> <p><i>bei Komfort- und Standby-Betrieb</i></p> <p><i>bei Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb</i></p>	<p>In welchen Betriebsarten kann der Sollwert durch eine Sollwertverschiebung über Objekt bzw. Anpassung am Gerät (RTR-Seite) veränderbar sein?</p> <p>Wichtig: Die betriebsartabhängigen Sollwerte im Gerät bleiben erhalten (Einstellungsmenü über ✓ Taste + Einstellungen)</p>
<i>zykl. Senden des aktuellen Sollwertes</i>	<p><i>nicht zyklisch, nur bei Änderung</i></p> <p><i>alle 2 min.</i> <i>alle 3 min.</i> <i>alle 5 min.</i> <i>alle 10 min.</i> <i>alle 15 min.</i> <i>alle 20 min.</i> <i>alle 30 min.</i> <i>alle 45 min.</i> <i>alle 60 min.</i></p>	<p>Wie oft soll der aktuell geltende Sollwert gesendet werden?</p> <p>nur bei Änderung senden. zyklisch senden</p>

3.3.2.4 Die Parameterseite Sollwerte Kühlen

Tabelle 18

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Totzone zw. Heizen und Kühlen</i>	1 K, 2 K, 3 K 4 K, 5 K, 6 K	Legt die Pufferzone zwischen den Sollwerten für Heiz- und im Kühlbetrieb fest. Bei schaltender (2-Punkt-) Regelung wird die Totzone durch die Hysterese vergrößert. Siehe im Glossar: Totzone
<i>Anhebung im Standby-Betrieb (bei Kühlen)</i>	0,5 K, 1 K, 1,5 K 2 K, 2,5 K, 3 K 3,5 K, 4 K	Bei Kühlbetrieb wird die Temperatur im Standby angehoben
<i>Anhebung im Nachtbetrieb (bei Kühlen)</i>	3 K, 4 K, 5 K 6 K, 7 K, 8 K	siehe oben.
<i>Sollwert für Hitzeschutzbetrieb (bei Kühlen)</i>	42 °C d.h. quasi kein Hitzeschutz 29 °C, 30 °C, 31 °C, 32 °C, 33 °C, 34 °C, 35 °C	Der Hitzeschutz stellt die höchste erlaubte Temperatur für den geregelten Raum dar. Er erfüllt beim Kühlen die gleiche Aufgabe wie der Frostschutzbetrieb beim Heizen d.h. Energie sparen und gleichzeitig unzulässige Temperaturen vermeiden.

3.3.2.5 Die Parameterseite Regelung Heizen

Tabelle 19

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Zahl der Heizstufen	<i>nur eine Heizstufe</i> <i>Hauptstufe und Zusatzstufe</i>	Auswahl zwischen 1-stufiger und 2-stufiger Heizung
Art der Regelung	<i>Stetig-Regelung</i> <i>2-Punkt-Regelung</i>	Wichtig: Wenn dieser Parameter geändert wird werden alle am Gerät eingestellten Sollwerte beim Download immer gelöscht und durch die aktuellen ETS Werte überschrieben.
Einstellung der Regelparameter	<i>über Anlagentyp</i> <i>benutzerdefiniert</i>	Standard Anwendung Profi-Anwendung: P/PI-Regler selber parametrieren
Anlagentyp	<i>Radiatorenheizung</i> <i>Fußbodenheizung</i>	PI-Regler mit: Integrierzeit = 90 Minuten Bandbreite = 2,5 K Integrierzeit = 180 Minuten Bandbreite = 4 K
Senden der Stellgröße Heizen	<i>bei Änderung um 1 %</i> <i>bei Änderung um 2 %</i> <i>bei Änderung um 3 %</i> <i>bei Änderung um 5 %</i> <i>bei Änderung um 7 %</i> <i>bei Änderung um 10 %</i> <i>bei Änderung um 15 %</i>	Nach wie viel % Änderung* der Stellgröße soll der neue Wert gesendet werden. Kleine Werte erhöhen die Regelgenauigkeit, erhöhen aber auch die Buslast.
zykl Senden der Stellgröße Heizen	<i>nicht zyklisch, nur bei Änderung</i> <i>alle 2 min.</i> <i>alle 3 min.</i> <i>alle 5 min.</i> <i>alle 10 min.</i> <i>alle 15 min.</i> <i>alle 20 min.</i> <i>alle 30 min.</i> <i>alle 45 min.</i> <i>alle 60 min.</i>	wie oft soll die aktuelle Stellgröße Heizen, (unabhängig von Änderungen) gesendet werden?

* Änderung seit dem letzten Senden

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>PWM-Zeit für schaltende Stellgr. Heizen</i>	2 min. 3 min. 5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 30 min.	Ein Stellzyklus besteht aus einem Ein- und einem Ausschaltvorgang und bildet eine PWM-Periode. Beispiel: Stellgröße = 20%, PWM-Zeit = 10 min: Innerhalb des Stellzyklus von 10 min, 2 min eingeschaltet und 8 min ausgeschaltet (d.h. 20% Ein / 80% Aus).
2-Punkt Regelung		
<i>Hysteres des 2-Punkt-Reglers</i>	0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K	Abstand zwischen dem Ausschaltpunkt (Sollwert) und dem Wiedereinschalt-Punkt (Sollwert – Hysteres). Die Hysteres verhindert ein ständiges Ein- / Ausschalten. Wichtig: Wenn dieser Parameter geändert wird werden alle am Gerät eingestellten Sollwerte beim Download immer gelöscht und durch die aktuellen ETS Werte überschrieben.
<i>Rückführung der Hysteres nach Schaltpunkt</i>	keine 0,1 K/min 0,2 K/min 0,3 K/min	Die Rückführung bewirkt eine allmähliche Verkleinerung der Hysteres über die Zeit und die Regelgenauigkeit wird erhöht. Die Hysteres ist bei jedem Ausschalten gleich dem parametrierten Wert und wird durch die Rückführung allmählich reduziert. Die Hysteres kann bei langer Ausschaltzeit bis auf 0 K sinken. Beim nächsten Einschalten wird sie wieder auf den parametrierten Wert zurückgesetzt.

Fortsetzung:

Benutzerdefinierte Parameter		
<i>Integrierzeit des Heizungsreglers</i>	<i>reiner P-Regler</i> 15 min., 30 min., 45 min. 60 min., 75 min., 90 min. 105 min., 120 min., 135 min. 150 min., 165 min., 180 min. 195 min., 210 min., 225 min.	Profi-Einstellung: Siehe im Anhang: Verhalten des PI-Reglers Diese Zeit kann je nach Gegebenheiten angepasst werden. Ist die Heizanlage überdimensioniert und daher zu schnell, so sind kürzere Werte zu wählen. Im Gegensatz sind für eine knapp dimensionierte Heizung (träge) längere Integrierzeiten von Vorteil.
<i>Proportionalband des Heizungsreglers</i>	1 K, 1,5 K, 2 K , 2,5 K 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K 5 K, 5,5 K, 6 K, 6,5 K 7 K, 7,5 K, 8 K, 8,5 K	Profi-Einstellung zur Anpassung des Regelverhaltens an den Raum. Kleine Werte bewirken starke Stellgrößenänderungen, größere Werte bewirken eine feinere Stellgrößenanpassung. Siehe im Anhang: Temperaturregelung

3.3.2.6 Die Parameterseite Regelung Kühlen

Tabelle 20

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Art der Regelung</i>	<p><i>Stetig-Regelung</i></p> <p><i>2-Punkt-Regelung</i></p>	<p>Stufenlose Regelung (0 .. 100%).</p> <p>Schaltende Regelung (Ein/Aus).</p> <p>Siehe im Anhang: Stetige und schaltende Regelung</p> <p>Wichtig: Wenn dieser Parameter geändert wird werden alle am Gerät eingestellten Sollwerte beim Download immer gelöscht und durch die aktuellen ETS Werte überschrieben.</p>
<i>Einstellung der Regelparameter</i>	<p><i>über Anlagentyp</i></p> <p><i>benutzerdefiniert</i></p>	<p>Standard Anwendung</p> <p>Profi-Anwendung: P/PI-Regler selber parametrieren</p>
<i>Anlagentyp</i>	<p><i>Kühldecke</i></p> <p><i>Fan Coil Unit</i></p>	<p>PI-Regler mit: Integrierzeit = 90 Minuten Bandbreite = 2 K</p> <p>Integrierzeit = 180 Minuten Bandbreite = 4 K</p>
<i>PWM-Zeit für schaltende Stellgr. Kühlen</i>	<p>2 min.</p> <p>3 min.</p> <p>5 min.</p> <p>10 min.</p> <p>15 min.</p> <p>20 min.</p> <p>30 min.</p>	<p>Ein Stellzyklus besteht aus einem Ein- und einem Ausschaltvorgang und bildet eine PWM-Periode.</p> <p>Beispiel: Stellgröße = 20%, PWM-Zeit = 10 min: Innerhalb des Stellzyklus von 10 min, 2 min eingeschaltet und 8 min ausgeschaltet (d.h. 20% Ein / 80% Aus).</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Senden der Stellgröße Kühlen</i>	<i>bei Änderung um 1 %</i> <i>bei Änderung um 2 %</i> <i>bei Änderung um 3 %</i> <i>bei Änderung um 5 %</i> <i>bei Änderung um 7 %</i> <i>bei Änderung um 10 %</i> <i>bei Änderung um 15 %</i>	Nach wie viel % Änderung* der Stellgröße soll der neue Wert gesendet werden. Kleine Werte erhöhen die Regelgenauigkeit, erhöhen aber auch die Buslast.
<i>zykl Senden der Stellgröße Kühlen</i>	<i>nicht zyklisch, nur bei Änderung alle 2 min.</i> <i>alle 3 min.</i> <i>alle 5 min.</i> <i>alle 10 min.</i> <i>alle 15 min.</i> <i>alle 20 min.</i> <i>alle 30 min.</i> <i>alle 45 min.</i> <i>alle 60 min.</i>	wie oft soll die aktuelle Stellgröße Kühlen, (unabhängig von Änderungen) gesendet werden?
<i>Umschalten zwischen Heizen und Kühlen</i>	<i>automatisch</i> <i>über Objekt</i>	VARIA wechselt automatisch in den Kühlmodus wenn die Isttemperatur über dem Sollwert liegt. Der Kühlmodus kann nur busseitig über das Objekt 18 aktiviert werden (1= Kühlen). Solange dieses Objekt nicht gesetzt ist (=0) bleibt der Kühlbetrieb abgeschaltet.
<i>Ausgabe der Stellgröße Kühlen</i>	<i>auf separatem Obj. (für 4-Rohr-Systeme)</i> <i>gemeinsam mit Stellgr. Heizen (für 2-Rohr-System)</i>	Stellgröße Kühlen wird auf Obj. 16 und Stellgröße Heizen auf Obj. 13 ausgegeben. Für Anlagen mit getrennten Heiz- und Kühlkreisläufe. Beide Stellgrößen werden auf Obj. 13 gesendet. Für 2-Rohr Systeme mit einem Ventil und saison-abhängigem Mediumwechsel.

*Änderung seit dem letzten Senden

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
2-Punkt Regelung		
<i>Hysteres des 2-Punkt-Reglers für Kühlen</i>	0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K	<p>Abstand zwischen dem Ausschaltpunkt (Sollwert) und dem Wiedereinschalt-Punkt (Sollwert – Hysteres). Die Hysteres verhindert ein ständiges Ein- / Ausschalten.</p> <p>Wichtig: Wenn dieser Parameter geändert wird werden alle am Gerät eingestellten Sollwerte beim Download immer gelöscht und durch die aktuellen ETS Werte überschrieben.</p>
<i>Rückführung der Hysteres nach Schaltpunkt</i>	<i>keine</i> 0,1 K/min 0,2 K/min 0,3 K/min	<p>Die Rückführung bewirkt eine allmähliche Verkleinerung der Hysteres über die Zeit und die Regelgenauigkeit wird erhöht.</p> <p>Die Hysteres ist bei jedem Ausschalten gleich dem parametrierten Wert und wird durch die Rückführung allmählich reduziert. Die Hysteres kann bei langer Ausschaltdauer bis auf 0 K sinken. Beim nächsten Einschalten wird sie wieder auf den parametrierten Wert zurückgesetzt.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Benutzerdefinierte Parameter		
<i>Proportionalband des Kühlenreglers</i>	<i>1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K 5 K, 5,5 K, 6 K, 6,5 K 7 K, 7,5 K, 8 K, 8,5 K</i>	Profi-Einstellung zur Anpassung des Regelverhaltens an den Raum. Kleine Werte bewirken starke Stellgrößenänderungen, größere Werte bewirken eine feinere Stellgrößenanpassung. Siehe im Anhang: Temperaturregelung
<i>Integrierzeit des Kühlenreglers</i>	<i>reiner P-Regler 15 min., 30 min., 45 min. 60 min., 75 min., 90 min. 105 min., 120 min., 135 min. 150 min., 165 min., 180 min. 195 min., 210 min., 225 min.</i>	Profi-Einstellung: Siehe im Anhang: Verhalten des PI-Reglers Diese Zeit kann je nach Gegebenheiten angepasst werden. Ist die Kühlwanlage überdimensioniert und daher zu schnell, so sind kürzere Werte zu wählen. Im Gegensatz sind für eine knapp dimensionierte Kühlung (träge) längere Integrierzeiten von Vorteil.

3.3.2.7 Die Parameterseite Zusatzstufe Heizen

Tabelle 21

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Art der Regelung</i>	<i>Stetig-Regelung</i> <i>2-Punkt-Regelung</i>	Stufenlose Regelung (0 .. 100%). Schaltende Regelung (Ein/Aus). Siehe im Anhang: Stetige und schaltende Regelung
<i>Differenz zw. Hauptstufe und Zusatzstufe</i>	1 K, 1,5 K, 2 K 2,5 K, 3 K, 3,5 K 4 K	legt den negativen Abstand zwischen dem aktuellen Sollwert und dem Sollwert der Zusatzstufe fest. Beispiel mit Basissollwert 21°C und Differenz 1K: Die Hauptstufe regelt mit dem Basissollwert und die Zusatzstufe regelt mit Basissollwert – 1K = 20°C
<i>Proportionalband der Zusatzstufe</i>	1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K 5 K, 5,5 K, 6 K, 6,5 K 7 K, 7,5 K, 8 K, 8,5 K	Bei stetiger Zusatzstufe, Profi-Einstellung zur Anpassung des Regelverhaltens an den Raum. Große Werte bewirken bei gleicher Regelabweichung feinere Stellgrößenänderungen und eine genauere Regelung als geringere Werte.
<i>Senden der Stellgröße 2. Heizstufe</i>	bei Änderung um 1 % bei Änderung um 2 % bei Änderung um 3 % bei Änderung um 5 % bei Änderung um 7 % bei Änderung um 10 % bei Änderung um 15 %	Nach wie viel % Änderung* der Stellgröße soll der neue Wert gesendet werden. Kleine Werte erhöhen die Regelgenauigkeit, erhöhen aber auch die Buslast.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
2-Punkt-Regelung		
<i>Hysteres des 2-Punkt-Reglers</i>	0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K	Abstand zwischen dem Ausschaltpunkt (Sollwert) und dem Wiedereinschalt-Punkt (Sollwert – Hysteres). Die Hysteres verhindert ein ständiges Ein- / Ausschalten. Wichtig: Wenn dieser Parameter geändert wird werden alle am Gerät eingestellten Sollwerte beim Download immer gelöscht und durch die aktuellen ETS Werte überschrieben.
<i>Rückführung der Hysteres nach Schaltpunkt</i>	keine 0,1 K/min 0,2 K/min 0,3 K/min	Die Rückführung bewirkt eine allmähliche Verkleinerung der Hysteres über die Zeit und die Regelgenauigkeit wird erhöht. Die Hysteres ist bei jedem Ausschalten gleich dem parametrierten Wert und wird durch die Rückführung allmählich reduziert. Die Hysteres kann bei langer Ausschaltdauer bis auf 0 K sinken. Beim nächsten Einschalten wird sie wieder auf den parametrierten Wert zurückgesetzt.
<i>zykl. Senden der Zusatzstufe Heizen</i>	nicht zyklisch, nur bei Änderung <i>alle 2 min., alle 3 min., alle 5 min., alle 10 min., alle 15 min.</i> <i>alle 20 min., alle 30 min., alle 45 min., alle 60 min.</i>	wie oft soll die aktuelle Stellgröße der Zusatzstufe Heizen, (unabhängig von Änderungen) gesendet werden?

3.3.2.8 Die Parameterseite Istwert

Tabelle 22

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Funktion des Objekts ext. Istwert</i>	<p>nicht verwendet</p> <p><i>mitteln mit internem Istwert</i></p> <p><i>Istwert für Regelung</i></p>	<p>VARIA misst und regelt die Raumtemperatur mit dem internen Fühler.</p> <p>VARIA bildet einen mittelwert zwischen der vom Bus empfangene Raumtemperatur und der eigenen Messung.</p> <p>VARIA bezieht die Raumtemperatur ausschließlich über den Bus.</p>
<i>Abgleichwert für internen Fühler in 1/10 K (-64..63)</i>	<p><i>manuelle Eingabe -64 ... 63</i></p> <p><i>Default-Wert = 0</i></p>	<p>Positive oder negative Korrektur der gemessenen Temperatur in 1/10K Schritten.</p> <p>Beispiele: a) VARIA Sendet 20,3°C. Mit einem geeichten Thermometer misst man eine Raumtemperatur von 21,0°C. Um die Temperatur von VARIA auf 21 °C anzuheben muss „7“ (d.h. 7 x 0,1K) eingeben werden. b) VARIA Sendet 21,3°C. Gemessen wird 20,5°C. Um die Temperatur von VARIA auf 20,5 °C abzusenken muss „-8“ (d.h. -8 x 0,1K) eingeben werden.</p>
<i>Senden des Istwertes</i>	<p>nicht bei Änderung</p> <p>bei Änderung um 0,2 K</p> <p>bei Änderung um 0,3 K</p> <p>bei Änderung um 0,5 K</p> <p>bei Änderung um 0,7 K</p> <p>bei Änderung um 1 K</p> <p>bei Änderung um 1,5 K</p> <p>bei Änderung um 2 K</p>	<p>Soll die aktuelle Raum-Temperatur gesendet werden? Wenn ja, Ab welcher Mindestveränderung soll diese erneut gesendet werden? Diese Einstellung dient dazu, die Buslast möglichst gering zu halten.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Telegramm "Istwertfehler"</i>	<i>immer zyklisch</i>	Fehlerstatus wird immer gesendet: 1 = Istwertfehler 0 = kein Fehler
	<i>nur im Fehlerfall zyklisch melden</i>	Fehlerstatus wird nur dann gesendet, wenn über die Überwachungsperiode kein Istwert empfangen wurde.
<i>"Istwertfehler" senden</i>	<i>alle 2 min.</i> <i>alle 3 min.</i> <i>alle 5 min.</i> <i>alle 10 min.</i> <i>alle 15 min.</i> <i>alle 20 min.</i> <i>alle 30 min.</i> <i>alle 45 min.</i> <i>alle 60 min.</i>	wie oft soll der Fehlerstatus gesendet werden?
Parameter für Objekt ext. Istwert		
<i>Überwachungszeit für ext. Istwert</i>	<i>nicht überwachen</i> <i>5 min.</i> <i>10 min.</i> <i>15 min.</i> <i>20 min.</i> <i>30 min.</i> <i>45 min.</i> <i>60 min.</i>	Wenn innerhalb der parametrierten Zeit kein Istwert empfangen wird gilt die Einstellung des Parameters <i>Verhalten bei Ausfall des ext. Istwerts</i> . Siehe unten.
<i>Verhalten bei Ausfall des ext. Istwerts</i> bzw. <i>Verhalten bis Empfang des 1. Istwerts</i> (wenn Überwachung deaktiviert)	<i>mit internem Fühler regeln</i> bei PI-Regler: 0 %, bei 2-Punkt-Regler: Aus bei PI-Regler: 10 %, bei 2-Punkt-Regler: Ein bei PI-Regler: 20 %, bei 2-Punkt-Regler: Ein bei PI-Regler: 30 %, bei 2-Punkt-Regler: Ein bei PI-Regler: 50 %, bei 2-Punkt-Regler: Ein	Wenn der externe Istwert nicht mehr vorhanden ist bzw. noch kein gültiger empfangen wurde: Die intern gemessene Raumtemperatur für die Regelung verwenden (empfohlen). Die Heizung mit einer festen Stellgröße, ohne Berücksichtigung der Raumtemperatur, ansteuern.

3.3.2.9 Die Parameterseite Lüfterstufen

Diese Parameterseite ist nur verfügbar, wenn die Lüfterstufensteuerung auf der Parameterseite *Einstellung RTR* aktiviert wurde.

Tabelle 23

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Zahl der Lüfterstufen</i>	<i>1 Lüfterstufe</i> <i>2 Lüfterstufen</i> 3 Lüfterstufen	Wie viele Stufen besitzt die verwendete Lüftersteuerung?
<i>Wert für Lüfterstufe 1</i>	<i>0 %</i> <i>0,4%, entspricht Wert 1</i> <i>0,8%, entspricht Wert 2</i> <i>1,2%, entspricht Wert 3</i> <i>1,6%, entspricht Wert 4</i> <i>2 %, entspricht Wert 5</i> <i>10 %, 20 %, 30 %</i> <i>40 %, 50 %, 60 %</i> <i>70 %, 80 %, 90 %</i> <i>100 %</i>	Ab welcher Stellgröße soll die erste Lüfterstufe einschalten? Die Prozentwerte werden beim Fan Coil Aktor FCA 1 und bei der Mehrheit der Lüftungs-Aktoren verwendet. Die Angaben in Werten von 1..5 sind für Lüftungs-Aktoren mit Ansteuerung über EIS 14 Telegrammen besonders geeignet.
<i>Wert für Lüfterstufe 2</i>	<i>siehe oben.</i> Default-Wert = 50 %	Siehe oben.
<i>Wert für Lüfterstufe 3</i>	<i>siehe oben.</i> Default-Wert = 80 %	Siehe oben.
<i>Lüfter umschalten zw. Auto und Zwang</i>	 über Objekt Zwang/Auto, Zwang = 1 über Objekt Auto/Zwang, Zwang = 0	Wirksinn des Zwangsobjekts zur Anpassung an den verwendeten Fan Coil Aktor. Siehe im Anhang: Lüfter Zwangsbetrieb Einstellung für den Theben Fan Coil Aktor FCA 1 (Best. Nr. 492 0 200) Der Zwangsbetrieb wird durch eine 1 ausgelöst. Der Zwangsbetrieb wird durch eine 0 ausgelöst.

3.3.2.10 Die Parameterseite Sollwertkorrektur

Die Parameter auf dieser Seite hängen von der Einstellung des Parameters *Sollwertkorrektur bei hohen Außentemperaturen* auf der Parameterseite *Einstellung RTR* ab.
Siehe im Anhang: [Sollwertkorrektur](#)

Diese Seite ist nur verfügbar wenn eine Sollwertkorrektur auf der Parameterseite Einstellung RTR gewählt wurde.

Tabelle 24: Sollwertkorrektur intern berechnen und senden

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Sollwertkorrektur ab</i>	25 °C, 26 °C, 27 °C 28 °C, 29 °C, 30 °C 31 °C, 32 °C, 33 °C 34 °C , 35 °C, 36 °C 37 °C, 38 °C, 39 °C 40 °C	Aktivierungsschwelle für die Sollwertkorrektur. Siehe Objekt 2 und Objekt 27
<i>Anpassung</i>	1 K pro 1 K Außentemperatur 1 K pro 2 K Außentemperatur 1 K pro 3 K Außentemperatur 1 K pro 4 K Außentemperatur 1 K pro 5 K Außentemperatur 1 K pro 6 K Außentemperatur 1 K pro 7 K Außentemperatur	Stärke der Sollwertkorrektur: Bei welcher Änderung der Außentemperatur soll der Sollwert um 1 K korrigiert werden?
Format der Sollwertanpassung	relativ absolut	Obj. 2 sendet eine Temperaturdifferenz in K, in Abhängigkeit zur Außen-Temperatur. Dieser Wert kann als Sollwertverschiebung für weitere Raumtemperatur-Regler verwendet werden. Obj. 2 sendet einen Sollwert in °C (<i>Basissollwert ohne Korrektur</i>). Dieser wird stufenweise in Abhängigkeit der Außentemperatur erhöht und dient als Sollwert für weitere Temperaturregler.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Basissollwert ohne Korrektur</i>	15 °C, 16 °C, 17 °C 18 °C, 19 °C, 20 °C 21 °C, 22 °C, 23 °C 24 °C, 25 °C, 26 °C, 27 °C, 28 °C, 29 °C, 30 °C	(Nur bei Format = <i>absolut</i>). Dies ist der Basissollwert für den externen Regler. Ist eine Korrektur erforderlich, so wird sie zu diesem hinzuaddiert und das Ergebnis als neuer, korrigierter Sollwert gesendet (Siehe Obj. 2).
maximale Anpassung	unbegrenzt +3 K +5 K +7 K	Der Sollwert wird solange weiter erhöht wie auch die Außentemperatur steigt. Die Sollwerterhöhung wird beendet, sobald die Korrektur den hier eingestellten Betrag erreicht hat.
Sollwertkorrektur senden alle	<i>nicht zyklisch, nur bei Änderung</i> <i>alle 2 min.</i> <i>alle 3 min.</i> <i>alle 5 min.</i> <i>alle 10 min.</i> <i>alle 15 min.</i> <i>alle 20 min.</i> <i>alle 30 min.</i> <i>alle 45 min.</i> <i>alle 60 min.</i>	Wann soll die Sollwertkorrektur gesendet werden?

Tabelle 25: Sollwertkorrektur nur empfangen

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>maximale Anpassung</i>	<i>bis Hitzschutztemperatur erreicht</i> +3 K +5 K +7 K	Der Sollwert darf trotz Anpassung die Hitzeschutztemperatur nicht überschreiten. Die Sollwertkorrektur darf den hier eingestellten Betrag nicht überschreiten.

3.3.2.11 Die Parameterseite Auswahl Anzeigeseiten

Tabelle 26

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Seite [Wetterdaten] einblenden?</i>	<i>ja nein</i>	Soll am Gerät die Anzeigeseite für Wetterdaten verwendet werden?
<i>Seite 1 für Anzeigeobjekte einblenden</i>	<i>ja nein</i>	Soll die individuelle Anzeigeseite 1 angezeigt werden? Jede individuelle Anzeigeseite besteht aus 8 frei programmierbaren Zeilen um Daten anzuzeigen und/oder zu verändern.
<i>Seite 2 für Anzeigeobjekte einblenden</i>	<i>ja nein</i>	Siehe oben.
<i>Seite 3 für Anzeigeobjekte einblenden</i>	<i>ja nein</i>	Siehe oben.
<i>Seite 4 für Anzeigeobjekte einblenden</i>	<i>ja nein</i>	Siehe oben.
<i>Seite 5 für Anzeigeobjekte einblenden</i>	<i>ja nein</i>	Siehe oben. Es können maximal 5 solche Seiten verwendet werden.
<i>Favoritenseite (Nur VARIA 826)</i>	<i>RTR-Seite Wetterdaten, falls Seite vorhanden Anzeigeseite 1, falls Seite vorhanden Anzeigeseite 2, falls Seite vorhanden ... Anzeigeseite 5, falls Seite vorhanden</i>	Hier wird die Seite gewählt, die der Anwender bevorzugt angezeigt haben möchte (siehe unten).

Fortsetzung

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Favoritenseite anwählen (Nur VARIA 826)</i>	<i>nur über Objekt</i>	Die Favoritenseite kann über Objekt 121 aufgerufen werden. Sie kann z.B. als „Alarmseite“ verwendet und gezielt aufgerufen werden.
	<i>über Objekt und nach 3 min ohne Bedienung</i>	Die Favoritenseite kann über Objekt 121 aufgerufen werden und wird auch automatisch angezeigt wenn das Gerät länger als 3 Minuten nicht mehr bedient wurde.
<i>RTR-Seite ausblenden</i>	<i>ja</i>	Dieser Parameter ist nicht vorhanden, wenn die RTR-Seite als Favoritenseite gewählt wurde. Wählen Sie diese Einstellung, wenn die RTR-Seite am Gerät nicht mehr abrufbar sein soll (z.B. für Hotelzimmer usw.)
	<i>nein</i>	Standardeinstellung: Die RTR-Seite ist immer abrufbar

3.3.2.12 Die Parameterseite Wetterdaten

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Einheit für Temperatur</i>	°C	Die Temperatur wird in °C angezeigt.
<i>Min/Max-Aufzeichnung für Temperatur</i>	ja nein	Sollen die Höchst- und Tiefstwerte für die Temperatur im Gerät gespeichert werden?
<i>Einheit für Wind</i>	km/h m/s <i>mph, berechnet aus m/s</i> <i>km/h, berechnet aus m/s</i>	Messeinheit für Windgeschwindigkeit
<i>Min/Max-Aufzeichnung für Wind</i>	ja nein	Sollen die Höchst- und Tiefstwerte für die Windgeschwindigkeit im Gerät gespeichert werden?
<i>Regen aufzeichnen</i>	ja nein	Soll aufgezeichnet werden, ob es während der Messperiode geregnet hat?
<i>Rücksetzen der Min/Max-Werte</i>	<p><i>am Gerät</i></p> <p><i>über Objekt</i></p> <p><i>am Gerät und über Objekt</i></p> <p><i>am Gerät, über Objekt und täglich um 8:00</i></p> <p><i>am Gerät, über Objekt und täglich um 12:00</i></p> <p><i>am Gerät, über Objekt und täglich um 18:00</i></p> <p><i>am Gerät, über Objekt und täglich um 22:00</i></p> <p><i>am Gerät, über Objekt und täglich um 0:00</i></p>	<p>Wie soll das Löschen des Messwertespeichers erfolgen? Durch den Anwender auf der Wetterseite.</p> <p>Per Telegramm auf Objekt 31</p> <p>Siehe oben.</p> <p>Wenn der Speicher nicht per Telegramm oder am Gerät gelöscht wurde, soll er automatisch um die eingestellte Uhrzeit gelöscht werden.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Anzeige vor Erhalt eines Wertes</i>		Was soll angezeigt werden, wenn keine Telegramme empfangen wurden und das Objekt daher noch keinen definierten Status hat?
<i>Leerzeichen</i>		Die Anzeige soll leer bleiben.
---		3 Striche anzeigen.
<i>entsprechend Objektwert nach Reset</i>		Zeigt den Wert an, der dem Wert 0 zugeordnet ist. Beispiele: 0 m/s 0,0 °C Kein Regen
<i>Objekt über Bus auslesen</i>		Varia sendet einen Lesebefehl an das zugeordnete Objekt sobald die Zeile angewählt wird. Wenn keine Antwort erhalten wird bleibt die Anzeige leer.

3.3.2.13 Die Parameterseiten Anzeigeobjekte Seite 1..5

Tabelle 27

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Auf Seite 1 Bedienhinweise einblenden (Nur Varia 826)</i>	<i>ja</i> <i>nein</i>	Hilfetexte für den Anwender: Auf der Anzeigeseite 1 wird die Funktion der Tasten kurz beschrieben. Seitenanwahl: < > Zeilenanwahl: ^ V Anwahl verändern: + - Anwahl bestätigen: ok Jalousie: auf= + / ab= - Keine Hilfetexte anzeigen: Seite 1 hat die gleiche Funktion wie die Anzeigeseiten 2..5
<i>Sprache der Bedienhinweise</i>	<i>Deutsch</i> <i>Englisch</i> <i>Französisch</i>	Die Bedienhinweise (wenn gewählt) stehen in 3 Sprachen zur Verfügung.
<i>Überschrift der Seite (22)</i>	manuelle Eingabe	Kundenspezifische Überschrift für die jeweilige Seite. Maximale Textlänge: 22 Zeichen
<i>Favoritenzeile der Seite</i>	<i>kein Favorit</i> <i>Zeile 1</i> <i>Zeile 2</i> <i>Zeile 3</i> <i>Zeile 4</i> <i>Zeile 5</i> <i>Zeile 6</i> <i>Zeile 7</i> <i>Zeile 8</i>	Legt fest, welche Zeile automatisch angesprungen wird, sobald die Seite angezeigt wird. Wenn eine andere Zeile angewählt wurde, kann die Favoritenzeile durch Drücken der +, - oder OK Taste direkt angesprungen werden.

3.3.2.14 Die Parameterseiten Seite 1, Zeile 1 bis Seite 5, Zeile 8

VARIA besitzt 5 Anzeigeseiten für individuelle Anwendungen, Siehe im Anhang:
[Frei programmierbare Anzeigeseiten](#).

3.3.2.14.1 Gemeinsame Parameter

Tabelle 28

Bezeichnung	Werte	Bedeutung										
<i>Format der Zeile</i>	<i>eingegebener Text</i>	Die Zeile soll nur einen Text anzeigen. (max. 22 Zeichen) und hat keine weitere Funktion. Tipp: Diese Möglichkeit kann auch gezielt eingesetzt werden um den Text einer benachbarten Zeile zu ergänzen oder um eine Leerzeile darzustellen.										
	<i>Objekttyp: Schalten</i>	Es kann ein Schaltbefehl empfangen bzw. gesendet werden.										
	<i>Objekttyp: Prozentwert</i>	Es kann ein Prozentwert empfangen bzw. gesendet werden.										
	<i>Objekttyp: HKL Betriebsart</i>	Es kann eine HKL (HVAC) Betriebsart empfangen bzw. gesendet werden. <table border="1"> <tr> <th>Wert</th><th>Betriebsart</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Komfort</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Standby</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Nacht</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Frostschutz/Hitzeschutz</td></tr> </table>	Wert	Betriebsart	1	Komfort	2	Standby	3	Nacht	4	Frostschutz/Hitzeschutz
Wert	Betriebsart											
1	Komfort											
2	Standby											
3	Nacht											
4	Frostschutz/Hitzeschutz											
	<i>Objekttyp: Zählwert 8-Bit</i>	Es kann eine 1 Byte Zahl empfangen (z.B. Zählerstand) bzw. gesendet werden. Wertebereich: 0..255 bzw. -128.. 127										

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung								
<i>Format der Zeile</i>	<p><i>Objekttyp: Dimmen</i></p> <p><i>Objekttyp: Temperatur</i></p> <p><i>Objekttyp: EIS 5</i></p> <p><i>Objekttyp: Zählwert 16 Bit</i></p> <p><i>Objekttyp: Szene</i></p> <p><i>Objekttyp: Jalousie/Rollladen</i></p> <p><i>Objekttyp: Priorität</i></p>	<p>Dimmersteuerung mit 2 Objekten: <i>Heller/dunkler (4 Bit)</i> und <i>Ein/Aus</i></p> <p>Es kann ein Temperaturwert z.B. als Sollwert für einen weiteren Temperaturregler gesendet oder nur eine Temperatur vom Bus empfangen und angezeigt werden.</p> <p>Es kann ein Wert mit Komma gesendet oder empfangen werden. Die verwendete Einheit (z.B. °C oder m/s usw.) ist frei wählbar.</p> <p>Es kann eine 2 Byte Zahl empfangen (z.B. Zählerstand) bzw. gesendet werden. Wertebereich: -32768.. 32767 bzw. 0..65535</p> <p>Es können bis zu 64 Szenen sowohl angezeigt als auch angelernt werden</p> <p>Jalousiesteuerung mit 2 1-Bit Objekten: <i>Auf/Ab</i> und <i>Step/stop</i></p> <p>3 Prioritätszustände können empfangen bzw. gesendet werden.</p>								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Funktion</i></th><th><i>Wert</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Priorität inaktiv (no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr> <tr> <td>Priorität EIN (control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr> <tr> <td>Priorität AUS (control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr> </tbody> </table> <p>Jeder Zustand kann individuell umbenannt werden.</p>	<i>Funktion</i>	<i>Wert</i>	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 _{bin})	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
<i>Funktion</i>	<i>Wert</i>									
Priorität inaktiv (no control)	0 (00 _{bin})									
Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})									
Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 _{bin})									

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Format der Zeile</i>	<i>Objekttyp: Textstring anzeigen</i>	Hier kann ein beliebiger 14-stelliger Text (14 Byte) vom Bus empfangen und angezeigt werden.
	<i>Objekttyp: Wertgeber</i>	Hier kann der Anwender direkt zwischen 8 individuell vordefinierten Werten (0..255) wählen. Anwendung: z.B. Lautstärke-Regelung.
	<i>Objekttyp: Fließkommazahl (DPT 14.xxx)</i>	Hier kann eine 4-Byte Fleißkommazahl vom Bus empfangen und angezeigt werden. Wertebereich: $-3,4 \cdot 10^{38} \dots 3,4 \cdot 10^{38}$
<i>Text für Zeile 1..8</i>	Manuelle Eingabe	Beschriftung der Zeile eingeben.
<i>Änderung des Objektwertes zulassen?</i>	<i>ja</i>	Dieser Parameter bestimmt die Datenrichtung für das Objekt, das der jeweiligen Zeile zugeordnet ist (Siehe Objekte 39, 41...). Der Wert/Status in der Display-Zeile kann vom Anwender am Gerät geändert werden. Der geänderte Wert wird auf den Bus gesendet und kann durch empfangene Werte überschrieben werden.
	<i>nein</i>	Die Zeile dient nur zur Anzeige der empfangenen Werte.
<i>Anzeige vor Erhalt eines Wertes</i>		Was soll angezeigt werden, wenn keine Telegramme empfangen wurden und das Objekt daher noch keinen definierten Status hat?
	Leerzeichen	Die Anzeige soll leer bleiben
	---	3 Striche anzeigen

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Anzeige vor Erhalt eines Wertes</i>	<p><i>entsprechend Objektwert nach Reset</i></p> <p><i>Objekt über Bus auslesen</i></p>	<p>Zeigt den Wert an, der je nach Objekttyp, dem Wert 0 zugeordnet ist.</p> <p>Beispiele:</p> <p>0 0,00 aus 0% 0,0 °C usw.</p> <p>Varia sendet einen Lesebefehl an das zugeordnete Objekt. Wenn keine Antwort erhalten wird bleibt die Anzeige leer.</p> <p>Wichtig: Bei jedem Anwählen einer Seite bzw. Zeile mit Objekten ohne definierten Status, werden diese Objekte von VARIA mit einem Lese-Telegramm abgefragt.</p>

3.3.2.14.2 Spezifische Parameter je nach Objekttyp

Wichtig: Bestimmte Parameter werden erst sichtbar, wenn der Parameter *Änderung des Objektwertes zulassen?* auf *ja* eingestellt ist.

Je nach Einstellung, können bestimmte Parameter ausgeblendet bzw. unterschiedlich benannt sein.

Wichtig:

Text für Zeile wird linksbündig angezeigt

Einheit wird immer ab der 20. Stelle angezeigt

Tabelle 29

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Objekttyp schalten		
<i>Text bei Objektwert = 0 (7)</i>	Texteingabe: Maximal 7 Zeichen	Text der beim Schaltzustand <i>Aus</i> angezeigt werden soll
<i>Text bei Objektwert = 1 (7)</i>	Texteingabe: Maximal 7 Zeichen	Text der beim Schaltzustand <i>Ein</i> angezeigt werden soll
<i>Funktion der +/- Tasten</i>	<p><i>umschalten</i></p> <p>+ = <i>EIN</i> / - = <i>AUS</i></p> <p>+/- = <i>EIN</i></p> <p>+/- = <i>AUS</i></p>	<p>bei jeder Betätigung der + oder - Tasten sendet der Kanal ein Telegramm mit dem umgekehrten Schaltzustand (<i>EIN</i> / <i>AUS</i> / <i>EIN</i> ...)</p> <p>Mit der + Taste werden nur Einschalttelegramme gesendet. Mit der - Taste werden nur Ausschalttelegramme gesendet.</p> <p>Mit beiden Tasten werden nur Einschalttelegramme gesendet.</p> <p>Mit beiden Tasten werden nur Ausschalttelegramme gesendet.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Objekttyp Prozentwert		
<i>Text bei Objektwert = 0 (7)</i>	Texteingabe: Maximal 7 Zeichen	Text der beim Wert 0 % angezeigt werden soll
<i>Schrittweite</i>	1 %, 2 %, , 5 %, 10 % 20 %, 25 %, 33 % 50 %	um wie viel % soll sich der Wert bei jedem Tastendruck (+/-) ändern?
<i>Unterer einstellbarer Grenzwert</i>	0 %..100 %	Legt den kleinsten einstellbaren Prozentwert fest
<i>Oberer einstellbarer Grenzwert</i>	0 %..100 %	Legt den höchsten einstellbaren Prozentwert fest
Objekttyp HKL Betriebsart		
<i>Einstellbare Betriebsarten</i>	alle Betriebsarten alle Betriebsarten außer Auto Nacht, Standby und Komfort nur Komfort und Nacht nur Komfort und Standby	Welche Betriebsarten sollen zur Auswahl stehen?
Objekttyp Zählwert 0..255		
<i>Einheit</i>	Texteingabe: Maximal 3 Zeichen	Kürzel für die Einheit, die neben dem Wert stehen soll, z.B. Stk
<i>Wertebereich</i>	nur positive Zahlen negative und positive Zahlen	0..255 -128..127
<i>Schrittweite</i>	1..255	um wie viel soll sich der Wert bei jedem Tastendruck (+/-) ändern?
<i>Unterer einstellbarer Grenzwert</i>	0..255 bzw. -128..127*	Legt den kleinsten einstellbaren Wert fest
<i>Oberer einstellbarer Grenzwert</i>	0..255 bzw. -128..127*	Legt den höchsten einstellbaren Wert fest
Objekttyp Dimmen		
<i>Text bei Objektwert = 0 (7)</i>	Texteingabe: Maximal 7 Zeichen	Text der angezeigt werden soll, wenn das Licht ausgeschaltet ist
<i>Text bei Objektwert = 1 (7)</i>	Texteingabe: Maximal 7 Zeichen	Text der angezeigt werden soll, wenn das Licht eingeschaltet ist

*Je nach gewähltem Wertebereich.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Stoppen des Dimmvorgangs durch</i>	<i>Loslassen der Taste</i>	Der Dimmwert ändert sich solange die + bzw. – Taste gedrückt bleibt oder ein Endwert erreicht ist (0% bzw. 100 %). Wenn die Taste losgelassen wird bleibt der so erreichte Wert erhalten.
Objekttyp Temperatur		
<i>Einheit für Anzeigeobjekt (3)</i>	Texteingabe: Maximal 3 Zeichen	Kürzel für die Einheit, die neben dem Wert stehen soll, z.B. °C
<i>Schrittweite</i>	<i>0,1 °C 0,2 °C 0,5 °C 1 °C 2 °C 5 °C 10 °C</i>	um wie viel °C soll sich der Wert bei jedem Tastendruck (+/-) ändern?
<i>Unterer einstellbarer Grenzwert (-20..50 °C)</i>	<i>-20 °C..50 °C</i>	Legt den kleinsten einstellbaren Wert fest
<i>Oberer einstellbarer Grenzwert (0..50 °C)</i>	<i>0 °C..50 °C</i>	Legt den höchsten einstellbaren Wert fest

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Objekttyp EIS 5		
<i>Einheit für Anzeigeobjekt (3)</i>	Texteingabe: Maximal 3 Zeichen	Kürzel für die Einheit, die neben dem Wert stehen soll, z.B.
<i>Schrittweite</i>	0,1 0,2 0,5 1 2 5 10 20 50 100 200 500 1000	um wie viel soll sich der Wert bei jedem Tastendruck (+/-) ändern?
<i>Unterer einstellbarer Grenzwert</i>	-99 999...0...99 999	Legt den kleinsten einstellbaren Wert fest
<i>Oberer einstellbarer Grenzwert</i>	-99 999..99 999 Default-Wert = 1000	Legt den höchsten einstellbaren Wert fest
Objekttyp: Zählwert 0.. 65535		
<i>Einheit für Anzeigeobjekt (3)</i>	Texteingabe: Maximal 3 Zeichen	Kürzel für die Einheit, die neben dem Wert stehen soll, z.B. Stk.
<i>Wertebereich</i>	<i>nur positive Zahlen</i> <i>negative und positive Zahlen</i>	0..65535 -32768..32767
<i>Schrittweite</i>	1..65535	um wie viel soll sich der Wert bei jedem Tastendruck (+/-) ändern?
<i>Unterer einstellbarer Grenzwert</i>	0..65535 bzw. -32768..32767*	Legt den kleinsten einstellbaren Wert fest
<i>Oberer einstellbarer Grenzwert</i>	0..65535 bzw. -32768..32767*	Legt den höchsten einstellbaren Wert fest
Objekttyp: Szene		
<i>Anlernen von Szenen freigeben</i>	<i>ja, durch Drücken von "ok" länger 3 sec.</i> <i>nein</i>	Wenn die OK Taste kurz gedrückt wird, sendet Varia ein Szenen-Abruftelegramm. Wird die OK Taste länger als 3 s gedrückt gehalten, so sendet Varia ein Szenen-Anlerntelegramm. Varia sendet ausschließlich Szenen-Abruftelegramme.

*Je nach gewähltem Wertebereich.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>untere einstellbare Szenennummer</i>	1..64	Legt den Nummernbereich der verwendbaren Szenen fest.
<i>obere einstellbare Szenennummer</i>	1..64	Nur sichtbar wenn Parameter <i>Änderung des Objektwertes zulassen ? = ja</i>
<i>Szenennummer einen Text zuweisen</i>	nein, nur Nummer anzeigen <i>ja, anstelle der Nummer einen Text anzeigen</i>	Varia zeigt nur die Szenennummern an Die Szenennummern werden durch individuelle Szenennamen ersetzt wie z.B. Urlaub, Abend usw... Die gewünschten Szenennamen werden auf der Parameterseite <i>Textliste</i> eingetragen. Siehe im Anhang: Szenennummern einen Text zuweisen
<i>Name der unteren einstellbaren Szene</i>	siehe Textliste: Text 1 ... siehe Textliste: Text 40	Nur wenn <i>Änderung des Objektwertes zulassen ? = ja</i> . Welcher Text soll der unteren einstellbaren Szenennummer zugewiesen werden?
<i>niedrigste Szenennummer mit Text</i>	1..64	Nur wenn <i>Änderung des Objektwertes zulassen ? = nein</i> Ab welcher Szenennummer soll die Szenennummer durch einen Text ersetzt werden? Parameterseite <i>Textliste</i> Siehe im Anhang: Szenennummern einen Text zuweisen
<i>Text für diese Szenennummer</i>	siehe Textliste: Text 1 ... siehe Textliste: Text 40	Text für die oben eingestellte <i>niedrigste Szenennummer mit Text</i>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Objekttyp: Jalousie/Rollladen		
<i>Stoppen der Fahrbewegung durch</i>	Loslassen der Taste <i>kurze Bedienung oder durch Taste OK</i>	Der Antrieb fährt solange die Taste gedrückt gehalten wird bzw. bis die Endposition erreicht ist. Der Antrieb startet bei einem langen Tastendruck und kann durch einen kurzen Tastendruck oder durch Betätigung der OK Taste angehalten werden.
Objekttyp: Priorität		
<i>Text bei "keine Priorität"</i> (6)	Texteingabe: Maximal 6 Zeichen	Text der beim Zustand <i>keine Priorität</i> angezeigt werden soll
<i>Text bei "Priorität Aus"</i> (6)	Texteingabe: Maximal 6 Zeichen	Text der beim Zustand <i>Priorität Aus</i> angezeigt werden soll
<i>Text bei "Priorität Ein"</i> (6)	Texteingabe: Maximal 6 Zeichen	Text der beim Zustand <i>Priorität Ein</i> angezeigt werden soll
Objekttyp: Textstring anzeigen		
<i>Ausrichtung des Textes</i>	linksbündig <i>linksbündig 1 Zeichen eingerückt</i> <i>linksbündig 2 Zeichen eingerückt</i> <i>linksbündig 3 Zeichen eingerückt</i> <i>linksbündig 4 Zeichen eingerückt</i> <i>linksbündig 5 Zeichen eingerückt</i> <i>linksbündig 6 Zeichen eingerückt</i> <i>linksbündig 7 Zeichen eingerückt</i> <i>linksbündig 8 Zeichen eingerückt</i> rechtsbündig <i>rechtsbündig 1 Zeichen eingerückt</i> <i>rechtsbündig 2 Zeichen eingerückt</i> <i>...</i> <i>rechtsbündig 7 Zeichen eingerückt</i> <i>rechtsbündig 8 Zeichen eingerückt</i>	Positionierung der vom Bus empfangenen Textzeile auf dem Display.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Objekttyp: Wertgeber		
<i>Welche der folgenden Werte verwenden?</i>	<i>nur Wert 1</i> <i>Wert 1 und 2</i> <i>Wert 1-3</i> <i>Wert 1-4</i> <i>Wert 1-5</i> <i>Wert 1-6</i> <i>Wert 1-7</i> <i>Wert 1-8</i>	<p>Mit diesem Wertgebertyp können individuell vordefinierte Werte per Tastendruck (+/-) direkt angewählt und gesendet werden.</p> <p>Hier wird die Anzahl der Werte eingestellt, die zur Auswahl stehen sollen.</p> <p>Dies ermöglicht eine schnelle und komfortable Einstellung, da nur noch die benötigten Werte anwählbar sind.</p>
<i>Wert 1</i> <i>Wert 2</i> ... <i>Wert 7</i> <i>Wert 8</i>	Manuelle Eingabe 0.. 255	Eingabe der benötigten Werte
<i>Werten einen Text zuweisen?</i>	<i>nein, nur Nummer anzeigen</i> <i>ja, anstelle der Nummer einen Text anzeigen</i>	<p>Varia zeigt nur die parametrisierten Werte an.</p> <p>Varia sendet die parametrisierten Werte und zeigt für jeden Wert den zugeordneten Text an</p> <p>Die gewünschten Szenennamen werden auf der Parameterseite <i>Textliste</i> eingetragen. Siehe im Anhang: Szenennummern einen Text zuweisen</p>
<i>Text für Wert 1</i>	<i>Siehe Textliste: Text 1</i> ... <i>Siehe Textliste: Text 40</i>	Verweis auf den Text der für den vordefinierten Wert 1 angezeigt werden soll
=> HINWEIS: <i>Nachfolgenden Werte</i>	<i>haben die darauf folgende Texte</i>	Beispiel: Wenn für Wert 1 der Text 11 gewählt wurde erhält der Wert 2 den darauf folgenden Text, d.h. Text 12 usw.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Objekttyp Fließkommazahl (DPT 14.xxx)		
<i>Einheit für Anzeigeobjekt</i>	<p>Texteingabe: Maximal 3 Zeichen</p>	<p>Kürzel für die Einheit, die neben dem Wert stehen soll, z.B. Stk</p> <p>Feste Anzeige mit 2 Nachkommastellen. (Ab Firmware Version 064, Mitte 2012): Bei Eingabe einer Währung (\$, EUR, £, CHF, DKK, SEK, NOK, TRY, RUB) wird das Anzeigeformat automatisch auf 2 Nachkommastellen gesetzt.</p> <p>Wertebereich: -10000,00 .. 10000,00.</p> <p>Zahlen mit mehr Stellen werden ohne Nachkommastelle angezeigt.</p> <p>Feste Anzeige mit 1, 2 oder 3 Nachkommastellen. Die Festlegung der Nachkommastellen kann auch ohne Währung erfolgen. Dazu wird im Feld Einheit die gewünschte Anzahl nach einem Punkt eingegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 für 1 Nachkommastelle .2 für 2 Nachkommastellen .3 für 3 Nachkommastellen <p>Diese Zeichenfolge (.1, .2, .3) wird im Display nicht angezeigt. Der mögliche Wertebereich ändert sich je nach Anzahl der Nachkommastellen.</p>

3.3.2.15 Die Parameterseite Textliste

Tabelle 30

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Text 1 ...	(10)	Texteingabe: Maximal 10 Zeichen
Text 40	(10)	Die eingegebenen Texte können Werte bzw. Szenennummern von den Parameterseiten Seite 1..5, Zeile 1..8 ersetzen.

3.3.2.16 Die Parameterseite Zeitprogramm Kanal 1 (für RTR)

Tabelle 31

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Name des Kanals	manuelle Eingabe (max. 8 Zeichen)	Eingabe einer Bezeichnung für Kanal 1 (z.B. Heizung)
Typ des Zeitprogramms	HKL-Betriebsart	Der Kanal 1 ist ausschließlich zur Steuerung der HKL Betriebsarten bestimmt und ist intern mit dem Raumtemperaturregler verknüpft.
Zeitprogramm nach Download	<p><i>unverändert</i></p> <p>Programm 1 (tagsüber zuhause)</p> <p>Programm 2 (tagsüber außer Haus)</p> <p>Programm 3 (vormittags außer Haus)</p> <p><i>eigenes Programm</i></p> <p><i>kein Programm</i></p>	<p>Welches Programm soll nach Download in VARIA aktiv sein?</p> <p>Das vor dem Download bereits aktive Programm soll weiterhin gelten.</p> <p>Mo-Fr: 6:00 – 22:00 Komfort Mo-Fr: 22:00 – 6:00 Nacht Sa, So: 8:00 – 23:00 Komfort Sa, So: 23:00 – 8:00 Nacht</p> <p>Mo-Fr: 6:00 – 8:00 Komfort Mo-Fr: 8:00 – 17:00 Nacht Mo-Fr: 17:00– 22:00 Komfort Mo-Fr: 22:00 – 6:00 Nacht Sa, So: 8:00 – 23:00 Komfort Sa, So: 23:00 – 8:00 Nacht</p> <p>Mo-Fr: 6:00 – 8:00 Komfort Mo-Fr: 8:00 – 12:00 Standby Mo-Fr: 12:00– 22:00 Komfort Mo-Fr: 22:00 – 6:00 Nacht Sa, So: 8:00 – 23:00 Komfort Sa, So: 23:00 – 8:00 Nacht</p> <p>Es gilt das vom Anwender am Gerät eingegebene Programm.*</p> <p>Kanal 1 ist komplett deaktiviert.</p>
Zeitprogramm ändern durch Benutzer	<i>gesperrt</i> <i>freigegeben</i>	Soll der Anwender das Zeitprogramm auf Kanal 1 ändern können?

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Verhalten nach Aufheben der Sperre</i>	<p><i>Betriebsart des Zeitprogramms wirkt sofort</i></p> <p><i>Betriebsart wirkt beim nächsten Wechsel des Zeitpr.</i></p>	<p>Sobald die Sperre des Kanals aufgehoben wird übernimmt der RTR die vom Zeitprogramm vorgegebene Betriebsart.</p> <p>Keine Reaktion unmittelbar nach Aufheben der Sperre. Erst wenn der Kanal aufgrund des Schaltprogramms in eine andere Betriebsart wechselt, wird diese vom RTR übernommen.</p>
<i>Zeitprogramm zyklisch senden (falls vorhanden)</i>	<p>nicht zyklisch, nur bei Änderung</p> <p><i>alle 2 min.</i> <i>alle 3 min.</i> <i>alle 5 min.</i> <i>alle 10 min.</i> <i>alle 15 min.</i> <i>alle 20 min.</i> <i>alle 30 min.</i> <i>alle 45 min.</i> <i>alle 60 min.</i></p>	Wann soll der Status des Schaltprogramms von Kanal 1 gesendet werden?

* Wenn das eigene Programm über den Parameter *Zeitprogramm nach Download* abgewählt wird geht es nicht verloren, sondern kann jederzeit wieder aktiviert werden.

3.3.2.17 Die Parameterseiten Zeitprogramm Kanal 2..8

Tabelle 32

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Name des Kanals</i>	manuelle Eingabe (max. 8 Zeichen)	Eingabe einer Bezeichnung für den Kanal (z.B. „Licht 1“)
<i>Typ des Zeitprogramms</i>		Art der Telegramme die gesendet werden sollen.
	HKL-Betriebsart	Der Kanal kann bis zu 3 unterschiedliche Zustände senden: Komfort, Standby und Nachtbetrieb, d.h. Stufe 1, 2 und 3 (Eingabe am Gerät).
	<i>Ein/Aus</i>	Der Kanal kann nur 2 Zustände senden, Ein und Aus
	<i>Wertgeber</i>	Der Kanal kann bis zu 3 unterschiedliche 1-Byte Werte (0..255) senden.
	<i>Prozentwert</i>	Der Kanal kann bis zu 3 unterschiedliche Prozentwerte (0..100%) senden.
	<i>Temperatur in °C</i>	Der Kanal kann bis zu 3 unterschiedliche Temperaturwerte senden. Beispiel: Sollwerte für einen Thermostat.
	<i>Temperatur in K</i>	Der Kanal kann bis zu 3 unterschiedliche Temperaturdifferenzwerte senden. Beispiel: Temperaturabsenkung bzw. Erhöhung für einen Thermostat.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Zeitprogramm nach Download</i>	<i>unverändert</i> <i>Programm 1 (tagsüber zuhause)</i>	Welches Programm soll nach Download aktiv sein? Das vor dem Download bereits aktive Programm soll weiterhin gelten. Mo-Fr: 6:00 – 22:00 Ein bzw. Stufe 3 Mo-Fr: 22:00 – 6:00 Aus bzw. Stufe 1 Sa, So: 8:00 – 23:00 Ein bzw. Stufe 3 Sa, So: 23:00 – 8:00 Aus
	<i>Programm 2 (tagsüber außer Haus)</i>	Mo-Fr: 6:00 – 8:00 Ein bzw. Stufe 3 Mo-Fr: 8:00 – 17:00 Aus bzw. Stufe 1 Mo-Fr: 17:00– 22:00 Ein bzw. Stufe 3 Mo-Fr: 22:00 – 6:00 Aus bzw. Stufe 1 Sa, So: 8:00 – 23:00 Ein bzw. Stufe 3 Sa, So: 23:00 – 8:00 Aus bzw. Stufe 1
	<i>Programm 3 (vormittags außer Haus)</i>	Mo-Fr: 6:00 – 8:00 Ein bzw. Stufe 3 Mo-Fr: 8:00 – 12:00 Ein bzw. Stufe 2 Mo-Fr: 12:00– 22:00 Ein bzw. Stufe 3 Mo-Fr: 22:00 – 6:00 Aus bzw. Stufe 1 Sa, So: 8:00 – 23:00 Ein bzw. Stufe 3 Sa, So: 23:00 – 8:00 Aus bzw. Stufe 1
	<i>eigenes Programm</i>	Es gilt das vom Anwender am Gerät eingegebene Programm.*
	<i>kein Programm</i>	Kanal ist komplett deaktiviert.

* Wenn das eigene Programm über den Parameter *Zeitprogramm nach Download* abgewählt wird geht es nicht verloren, sondern kann jederzeit wieder aktiviert werden.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
<i>Zeitprogramm ändern durch Benutzer</i>	<i>gesperrt freigegeben</i>	Soll der Anwender das Zeitprogramm ändern können?
<i>Verhalten nach Aufheben der Sperre</i>	<i>Zustand erst bei nächstem Wechsel senden aktuellen Zustand sofort senden</i>	<p>Erst senden wenn sich der Kanalzustand ändert.</p> <p>Wichtig: wenn <i>zyklisch senden</i> gewählt ist, wird auch erst beim nächsten Wechsel zyklisch gesendet.</p> <p>Der Kanalzustand wird sofort nach Aufheben der Sperre gesendet.</p>
<i>Zeitprogramm zyklisch senden (falls vorhanden)</i>	<i>nicht zyklisch, nur bei Änderung alle 2 min. alle 3 min. alle 5 min. alle 10 min. alle 15 min. alle 20 min. alle 30 min. alle 45 min. alle 60 min.</i>	Wann soll der Status des Kanals gesendet werden?

4 Inbetriebnahme

4.1 Programmiermodus aktivieren

Der Programmiermodus kann auf 2 verschiedene Arten aktiviert werden.

- Mit einem Magneten an der rechten Oberseite des Gerätes entlang fahren
- Im Einstellungsmenü , in der Zeile „System“ → „Prog Mode“ anwählen und mit der + Taste auf *aktiv* setzen.

Die LED an der rechten Oberseite des Gerätes leuchtet auf und das Gerät kann programmiert werden

Vor der ersten Programmierung, kann das Einstellungsmenü ohne Pin-Eingabe angewählt werden.

4.2 Das Einstellungsmenü

Das Menü **EINSTELLUNGEN** wird mit der ~~✓~~-Taste geöffnet.
Je nach Parametrierung kann ein PIN-Code erforderlich sein.

4.2.1 PIN-Code

Wenn ein Schutz durch PIN Code parametriert wurde (Parameterseite *Allgemein, Einstellungsmenü am Gerät = Freigabe durch PIN*) erscheint nach Betätigung der ~~✓~~-Taste die PIN-Eingabe **PIN 5555** in der Anzeige und die erste Stelle ist schwarz hinterlegt.

Mit den +/- Tasten wird die richtige Zahl eingestellt und mit OK bestätigt.
Nach jeder Bestätigung wird automatisch die nächste Stelle zur Einstellung angewählt.

Nachdem die letzte Stelle eingestellt und bestätigt wurde erscheint das Einstellungsmenü.



4.2.2 Datum und Uhrzeit

Mit den ▼ ▲ Tasten die zu ändernde Zeile wählen.

OK drücken: der zu ändernde Wert wird schwarz hinterlegt.

Mit +/- den Wert ändern und mit OK zum nächsten Wert wechseln.

4.2.3 Temperatur

Hier können individuelle Sollwerte für die unterschiedlichen Betriebsarten eingegeben werden.

Raumtemp. Ist der Montageort ungünstig für die Messung der Raumtemperatur, so kann diese hier korrigiert werden.



Sollwert im Komfortbetrieb (16 °C bis 28 °C)



Sollwert im Standby-Betrieb (maximal 5 K tiefer als Sollwert im Komfortbetrieb)



Sollwert im Nachtbetrieb (maximal 8 K tiefer als Sollwert im Komfortbetrieb)

Hinweise zur Sollwerteingabe:

Der Sollwert im Nachtbetrieb muss tiefer liegen als der Sollwert für den Komfortbetrieb.

Tabelle 33: Einstellbereiche

Betriebsart	Einstellbereich
Standby	Komfort Heizen – 0..5 K
Nacht	Komfort Heizen – 3..8 K
Komfort im Kühlbetrieb	Komfort Heizen + Totzone*

* Totzone = 1..6 K

Unzulässige Werte werden ggf. automatisch korrigiert. Dabei werden auch die ETS Grenzparameter berücksichtigt, d.h. sowohl der *minimal* und der *maximal gültige Sollwert* als auch der *Sollwert für Frostschutzbetrieb*.

Beispiel:

Sollwert Heizen = 20 °C, Nacht 14 °C

Wird jetzt der Sollwert Heizen am Gerät auf 24 °C erhöht, so ändert sich der Sollwert im Nachtbetrieb automatisch auf 16 °C, da eine maximale Absenkung von 8 K im Nachtbetrieb zulässig ist (24 °C – 8 K = 16 °C).

Siehe Tabelle oben: Einstellbereiche.

4.2.4 Zeitprogramm

Es stehen 8 Kanäle (Zeitprogramme) zur Verfügung.

Es können sowohl anwenderspezifische als auch voreingestellte Schaltprogramme gewählt werden.

Die Programme sind Wochenprogramme mit einem minimalen Zeitabstand von 15 Minuten.

Die Programmierung erfolgt am Gerät. In der ETS wird lediglich festgelegt ob und welche Programme aktiv sein sollen.

Kanal 1 ist intern mit dem Temperaturregler verbunden und steuert die Betriebsarten.

Der aktuelle Status des Kanals wird auf Objekt 10 zurückgemeldet.

Siehe [Die Parameterseite Zeitprogramm Kanal 1 \(für RTR\)](#).

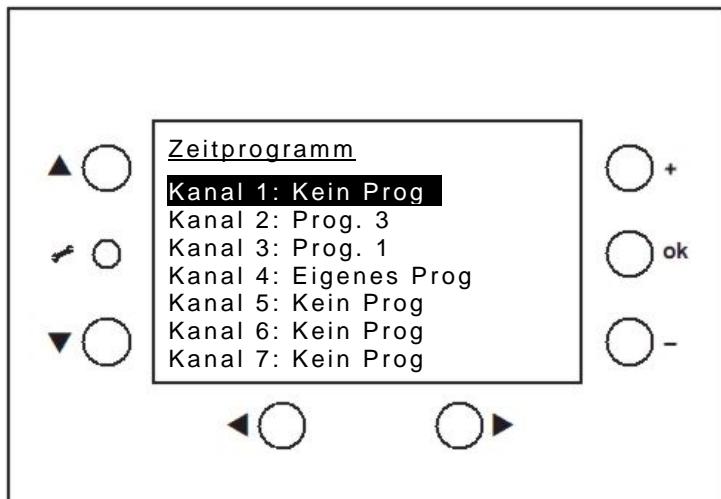
Die Kanäle 2 bis 8 können beliebige Telegrammarten auf den Bus senden.

Je nach Parametrierung können 2 bzw. 3 Betriebsarten/Werte gesendet werden.

Siehe [Die Parameterseiten Zeitprogramm Kanal 2..8](#).

4.2.4.1 Übersichtsseite Zeitprogramm

Cursor mit Hilfe der **▼ ▲** Tasten auf **Zeitprogramm** stellen und mit **OK** bestätigen
Auf dieser Seite wird die Verwendung der Zeitprogramme für jeden Kanal angezeigt.



Die Programme 1-3 sind vorbereitete feste Programme für Heizungsanwendungen.
Fest heißt, sie können nicht geändert werden.
Es ist jedoch möglich, sie auf Kanäle mit eigenem Programm zu kopieren und sie dort als Vorlage zu verwenden.

Mit den **+/-** Tasten kann für jeden Kanal zwischen 5 Programmoptionen gewählt werden:

- Programm 1
- Programm 2
- Programm 3
- Eigenes Programm
- Kein Programm

Je nach ETS Einstellung (*Typ des Zeitprogramms*) arbeiten diese Programme als

- 3-Stufen-,
- 2-Stufen- oder
- HKL-Programm.

Für Kanal 1 ist der *Typ des Zeitprogramms = HKL-Betriebsart* unveränderbar

3-Stufen Programme sind möglich mit: Prozentwert, Wertgeber, Temperatur in °C und Temperaturdifferenz in K.

Es können dann im Laufe des Tages 3 unterschiedliche Werte gesendet werden.

Tabelle 34: Programmoptionen je nach gewähltem *Typ des Zeitprogramms* (ETS).

	Schaltzeiten	<i>Typ des Zeitprogramms</i>		
		HKL	Ein/Aus	3 Stufen
Programm 1	Mo-Fr: 6:00 – 22:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Mo-Fr: 22:00 – 6:00	Nacht	Aus	Stufe 1
	Sa, So: 8:00 – 23:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Sa, So: 23:00 – 8:00	Nacht	Aus	Stufe 1
Programm 2	Mo-Fr: 6:00 – 8:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Mo-Fr: 8:00 – 17:00	Nacht	Aus	Stufe 1
	Mo-Fr: 17:00– 22:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Mo-Fr: 22:00 – 6:00	Nacht	Aus	Stufe 1
	Sa, So: 8:00 – 23:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Sa, So: 23:00 – 8:00	Nacht	Aus	Stufe 1
Programm 3	Mo-Fr: 6:00 – 8:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Mo-Fr: 8:00 – 12:00	Standby	Aus	Stufe 2
	Mo-Fr: 12:00– 22:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Mo-Fr: 22:00 – 6:00	Nacht	Aus	Stufe 1
	Sa, So: 8:00 – 23:00	Komfort	Ein	Stufe 3
	Sa, So: 23:00 – 8:00	Nacht	Aus	Stufe 1
eigenes Programm	Es gilt das vom Anwender am Gerät eingegebene Programm.*			
kein Programm	Kanal 1 ist komplett deaktiviert.			

* Wenn das eigene Programm über den Parameter *Zeitprogramm nach Download* abgewählt wird geht es nicht verloren, sondern kann jederzeit wieder aktiviert werden.

Sonderfall:

Bestehendes 3-Stufen *Zeitprogramms* mit der ETS auf Ein/Aus Programm umstellen.

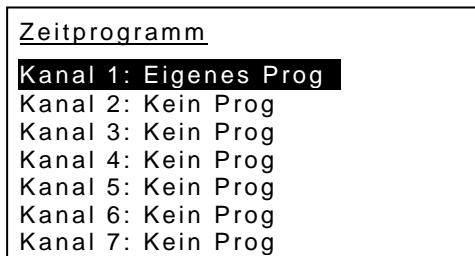
Im Gerät steht ein Zeitprogramm mit 3 Stufen und der Typ des Zeitprogramms wird durch neue Parametrierung zu einem 2-Stufen Programm geändert.

Die Stufen 1 und 2 werden zusammengefasst.

Tabelle 35: Umsetzung von 3 auf 2 Stufen

Vorher: 3-Stufen Programm	Nachher: Ein/Aus Programm
Stufe 1	Aus
Stufe 2	
Stufe 3	Ein

4.2.4.2 Programme anzeigen, eingeben bzw. ändern



Mit den **▼ ▲** Tasten auf der Übersichtsseite den Kanal anwählen und OK drücken
 Es erscheint eine Übersichtsseite für den ausgewählten Kanal (außer bei „kein Prog.“).

Mit den **+-** Tasten den Wochentag einstellen.
 Das zugehörige Programm wird auf dem Display als Grafik angezeigt.
 Durch Blättern mit **+-** auf dem Wochentag erhält man einen schnellen Überblick über die ganze Woche.

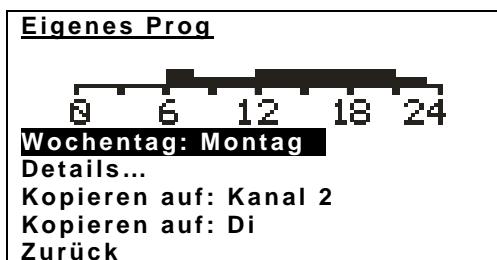
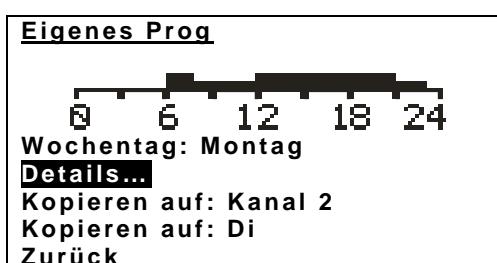


Tabelle 36: Darstellung der Schaltzustände auf dem Zeitstrahl

Zeitstrahl	Typ des Schaltprogramms		
	HKL	Ein/Aus	3 Stufen
		Nacht	
		Standby	
		Komfort	

Um das Programm detailliert anzuschauen bzw. um ein eigenes Programm zu ändern, Details auswählen und mit OK bestätigen.

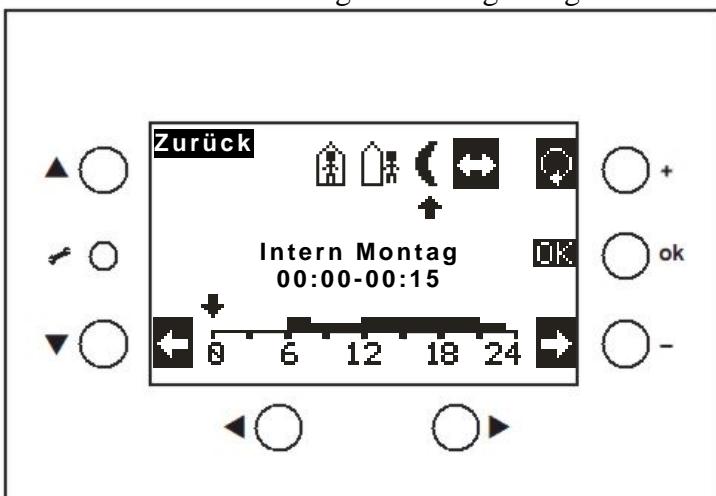


In der Detailansicht erhalten die Tasten neue Funktionen.

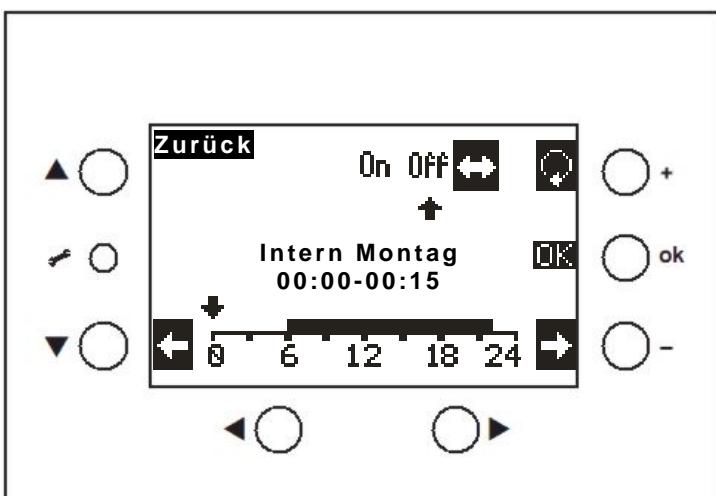
Diese stehen als Symbole im Display neben den jeweiligen Tasten.

Der Cursor über dem Zeitstrahl zeigt auf das angewählte 15 Min. Segment.

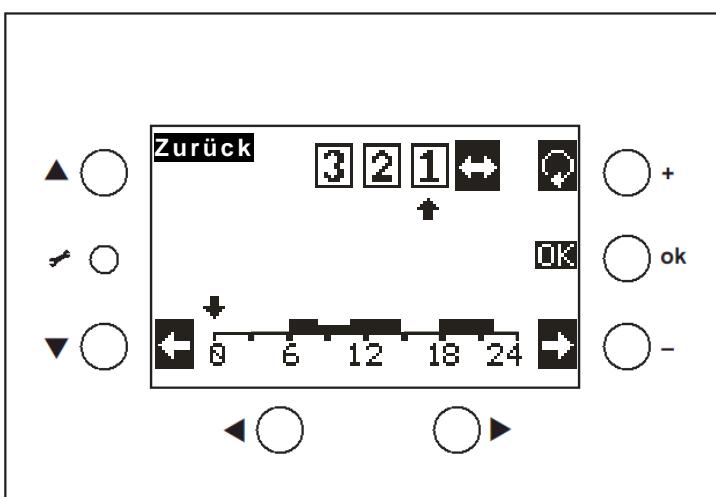
Der Pfeil nach oben zeigt den dazugehörigen Zustand.



Typ des Zeitprogramms: HKL



Typ des Zeitprogramms: Ein/Aus



Typ des Zeitprogramms: 3 Stufen

Tabelle 37: Tastensymbole

Taste	Symbol	Funktion der Taste
+		Betriebsart wählen: Aktuelle Cursor-Funktion wird durch den Pfeil angezeigt: Siehe nächste Tabelle.
▼		Bewegt den Programmier-Cursor nach links und programmiert den mit der Taste angewählte Zustand
-		Bewegt den Programmier-Cursor nach rechts und programmiert den mit der Taste angewählte Zustand
▲	Zurück	Detailansicht verlassen

Tabelle 38: Anwahl der Cursor-Funktionen über die Taste.

Taste	Funktion	
	Der Cursor kann über den Zeitstrahl bewegt werden ohne das Programm zu verändern und der aktuelle Status wird durch den Pfeil oben rechts angezeigt. Die entsprechend Zeitspanne wird oberhalb des Zeitstrahls eingeblendet (z.B. 06:00 - 06:15).	
	Der Cursor programmiert die Betriebsart „Nacht“.	
	Der Cursor programmiert die Betriebsart „Standby“.	
	Der Cursor programmiert die Betriebsart „Komfort“.	
On	Der Cursor programmiert eine Einschaltzeit	Ein/Aus
Off	Der Cursor programmiert eine Ausschaltzeit	
1	Der Cursor programmiert die Stufe 1	Prozentwert Wertgeber Temperatur in °C Temperaturdifferenz in K Siehe Die Parameterseiten Zeitprogramm Kanal 2..8.
2	Der Cursor programmiert die Stufe 2	
3	Der Cursor programmiert die Stufe 3	

Programmeingabe:

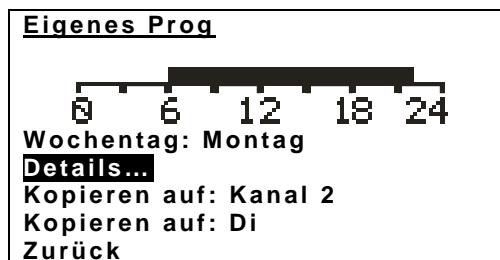
Das Symbol ist schwarz hinterlegt : Der Cursor kann mit Hilfe der Pfeiltasten auf die gewünschte Position (Uhrzeit) für die Programmierung bewegt werden.

Über die Taste den gewünschten Zustand (bzw. Stufe) anwählen, dieser wird schwarz hinterlegt.

Mit der Taste den Cursor bewegen, der Zustand wird übernommen.

Mit der Taste kann jederzeit ein anderer Zustand gewählt bzw. über das Symbol die Auswahl deaktiviert werden.

Nach Abschluss der Programmierung die Taste OK drücken.



Die Funktion „Kopieren auf Wochentag“

Mit +/- Wochentag anwählen und mit OK bestätigen.

Das in der Grafik angezeigte Tagesprogramm wird auf den ausgewählten Wochentag des gleichen Kanals kopiert

Die Funktion „Kopieren auf Kanal n“

Mit +/- den gewünschten Kanal auswählen und mit OK bestätigen.

Es werden alle Wochentage auf den gewählten Kanal kopiert.

4.2.5 Sprache

Mit den ▼▲ Tasten die gewünschte Sprache für VARIA anwählen und mit OK bestätigen.

Mit **Zurück** und OK das Menü verlassen.

4.2.6 Display

Tabelle 39

Menüpunkt	Beschreibung
Tastenton	Soll beim Drücken der Tasten ein „Bip“ ertönen?
Tastenlicht	Soll beim Drücken der Tasten die Displaybeleuchtung für 30 s eingeschaltet werden?
Max. Helligkeit	Regelt die Helligkeit der Displaybeleuchtung bei Tastendruck. (0-100%)

4.2.7 System

Menüpunkt	Beschreibung
Prog. Mode	Bei dieser Funktion kann die Programmier-LED mit den +/- Tasten eingeschaltet und das Gerät mit der ETS programmiert werden.
Phys. Adr.	Die aktuelle physikalische Adresse des Gerätes wird angezeigt
SW:	
S/N:	Daten für Diagnosezwecke
FD:	

4.3 Frei programmierbare Anzeigeseiten

VARIA verfügt über 5 frei programmierbaren Anzeigeseiten mit je 8 unabhängige, frei programmierbare Zeilen die auf der Parameterseite *Auswahl Anzeigeseiten* aktiviert werden können (Parameter *Seite x für Anzeigeobjekte einblenden*).

Jede Zeile ist in 1 bis 3 Abschnitten aufgegliedert:

- einem Bezeichnungstext (z.B. Temp. Küche)
- einer Wert- bzw. Statusanzeige (= Objektwert bzw. Status)
- ggf. einer Einheitsanzeige (z.B. °C)

Jeder Zeile ist ein Objekt zugeordnet (siehe [Obj. 39](#)), bei der Funktion Dimmer- oder Jalousiesteuerung sind es zwei (siehe [Obj. 40](#)).

Je nach [Format der Zeile](#) können 2 Funktionen realisiert werden:

- Wert bzw. Status anzeigen
 - Wert bzw. Status anzeigen und verändern durch Betätigung der + und – Tasten.
- Dies wird ggf. durch den Parameter *Änderung des Objektwertes zulassen?* vorgegeben.

Tabelle 40: Übersicht Zeilenformate

Format der Zeile	Parameter	Länge	Objekttyp
Eingegebener Text	Text für Zeile	22	-
Objekttyp Schalten	Text für Zeile	14	1 Bit KNX 1.001
	Text bei Objektwert = 0 / 1	7	
Objekttyp Prozentwert	Text für Zeile	14	1 Byte KNX 5.001
	Text bei Wert 0	7	
Objekttyp HKL Betriebsart	Text für Zeile	14	1 Byte KNX 6.010
Objekttyp Zählwert 0..255	Text für Zeile	14	1 Byte KNX 6.010
	Einheit für Anzeigeobjekt	3	
Objekttyp Dimmen	Text für Zeile	14	4 Bit KNX 3.007
	Text bei Objektwert = 0 / 1	7	
Objekttyp Temperatur	Text für Zeile	12	2 Byte KNX 9.001
	Einheit für Anzeigeobjekt	3	
Objekttyp EIS 5	Text für Zeile	11	2 Byte KNX 9.*
	Einheit für Anzeigeobjekt	3	
Objekttyp Zählwert 0..65535	Text für Zeile	14	2 Byte KNX 8.*
	Einheit für Anzeigeobjekt	3	
Objekttyp Szene	Text für Zeile	11	1 Byte KNX 6.010
Objekttyp Jalousie/Rollladen	Text für Zeile	22	1 Bit KNX 1.009 / 1.010

Fortsetzung:

Format der Zeile	Parameter	Länge	Objekttyp
Objekttyp Priorität	Text für Zeile	12	2 Bit KNX 2.001
	Text bei "keine Priorität"	7	
	Text bei "Priorität Aus"	7	
	Text bei "Priorität Ein"	7	
Objekttyp Textstring anzeigen	Bustelegramme	14	14 Byte KNX 16.000

→ Siehe Beispiel „[Maximale Textlänge für die Anzeigeseiten, je nach Zeilenformat](#)“ und [Vorlage](#) am Ende des Handbuchs.

4.3.1 Bedienung

Eine Änderung des Wertes bzw. Status ist nur dann möglich, wenn der Parameter *Ändern des Objektwertes* zulassen auf *ja* eingestellt ist.

Ansonsten können Werte und Zustände nur angezeigt werden.

Mit den ▼▲ Tasten sind nur die veränderbaren Zeilen anwählbar, die anderen werden übersprungen.

Format der Zeile	Parameter <i>Ändern des Objektwertes</i> zulassen	
	ja	nein
<i>eingegebener Text</i>	Keine Bedienung erforderlich, da nur Text angezeigt wird.	
<i>Objekttyp: Schalten</i>	Der Schaltzustand wird mit den + / - Tasten gewählt	Empfangener Schaltzustand wird angezeigt
<i>Objekttyp: Prozentwert</i>	Der Prozentwert wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt	Empfangener Prozentwert wird angezeigt
<i>Objekttyp: HKL Betriebsart</i>	Die gewünschte Betriebsart wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt	Empfangene Betriebsart wird angezeigt
<i>Objekttyp: Zählwert 0..255</i>	Der gewünschte Wert wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt	Empfangener Wert wird angezeigt
<i>Objekttyp: Dimmen</i>	Kurze Betätigung: + Taste = Einschalten - Taste = Ausschalten Die Reaktion bei langer Betätigung hängt von der Einstellung des Parameters Stoppen des Dimmvorgangs durch ab.	
<i>Objekttyp: Temperatur</i>	Die gewünschte Temperatur (z.B. Sollwert für einen Thermostat) wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt	Empfangene Temperatur wird angezeigt
<i>Objekttyp: EIS 5</i>	Der gewünschte Wert wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt	Empfangener Wert wird angezeigt
<i>Objekttyp: Zählwert 0.. 65535</i>	Der gewünschte Wert wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt	Empfangener Wert wird angezeigt
<i>Objekttyp: Szene</i>	Die gewünschte Szene wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt.	Empfangene Szenennummer bzw. zugehöriger Text wird angezeigt

Fortsetzung:

<i>Format der Zeile</i>	Parameter Ändern des Objektwertes zulassen	
	ja	nein
<i>Objekttyp: Jalousie/Rollladen</i>	Kurze Betätigung: + Taste = Step auf bzw. stop - Taste = Step ab bzw. stop Die Reaktion bei langer Betätigung hängt von der Einstellung des Parameters Stoppen der Fahrbewegung durch ab.	
<i>Objekttyp: Priorität</i>	Die gewünschte Priorität wird mit den + / - Tasten eingestellt und mit OK bestätigt.	Empfangene Priorität wird angezeigt
<i>Objekttyp: Textstring anzeigen</i>	Keine Bedienung erforderlich. Ein beliebiger 14-stelliger Text wird vom jeweiligen Zeilenobjekt empfangen und angezeigt.	
<i>Objekttyp: Wertgeber</i>	Mit den +/- Tasten können bis zu 8 vordefinierte Werte bzw. zugehörige Texte angewählt werden	Wert bzw. zugehörigen Text anzeigen

4.3.2 Tipps zur Seitengestaltung

Die Einstellung *Format der Zeile = eingegebener Text*, d.h. reine Textzeile, kann sich in verschiedenen Fällen als hilfreich erweisen, z.B. als Leerzeile, als Ergänzungszeile oder auch als Hilfe für die Anwender:

Fall 1: Es werden pro Seite nur max. 4 Zeilen gebraucht:

Eine übersichtliche und angenehme Darstellung kann erreicht werden, wenn nur für jede zweite Zeile eine Funktion parametriert wird, wobei die anderen als Leerzeilen parametriert werden.

Beispiel:

Zeile 1: *Format der Zeile = eingegebener Text* mit leerem Textfeld.

Zeile 2: *Format der Zeile = Schalten*

Zeile 3: *Format der Zeile = eingegebener Text* mit leerem Textfeld

Zeile 4: *Format der Zeile = Schalten*

Usw.

KONFERENZSAAL 5	
Licht Decke	AUS
Licht rechts	EIN
Licht links	EIN
Wegbeleuchtung	AUS

Fall 2: Der benötigte Text ist länger als der verfügbare Platz pro Zeile

In diesem Fall kann eine benachbarte Zeile (die vorherige oder die nächste) als reine Textzeile eine Überschrift für die nächste oder eine Ergänzung für die vorherige Zeile bilden.

Beispiel:

WINTERGARTEN	
Dachfenster	
- Süd	offen
- West	zu
- Ost	zu
Sonnenschutz	
- Süd	40%
- West	100%
- Ost	offen

Fall 3: Tipps für Anwender anzeigen:

Eine komplette Seite kann auch dazu verwendet werden, kurze Bedienungstipps zu geben

Beispiel:**ANLEITUNG**

Seitenanwahl:

mit Pfeiltasten <>

Anwahl der Zeilen:

mit Pfeiltasten ^v

Werte einstellen:

mit den Tasten + - ok

→ Für eine einfache und übersichtliche Texteingabe, siehe [Vorlage](#) am Ende des Handbuchs.

4.3.3 Favoritenseite

Die Favoritenseite wird auf der Parameterseite Auswahl Anzeigeseiten festgelegt.
Sie kann auf 2 unterschiedlichen Arten aufgerufen werden:
Automatisch oder über Objekt 121.

4.3.3.1 Favoritenseite als Standard-Anzeigeseite

Dazu wird der Parameter *Favoritenseite anwählen* auf der Parameterseite *Auswahl Anzeigeseiten* auf den Wert: *Über Objekt und nach 3 Min. ohne Bedienung* eingestellt.
So wird diese Seite immer spätestens 3 Minuten nach der letzten Bedienung des Geräts wieder angezeigt.

4.3.3.2 Favoritenseite als Alarmseite

Dazu wird der Parameter *Favoritenseite anwählen* auf der Parameterseite *Auswahl Anzeigeseiten* auf den Wert: *Nur über Objekt* eingestellt.

Das Auftreten des überwachten Ereignisses wird durch ein Telegramm an Objekt 121 gemeldet und VARIA zeigt die Favoritenseite an.
Auf dieser Seite stehen die vom Anwender festgelegten Meldungen bzw. Werte.

Diese Option wurde im Beispiel [Heizungssteuerung mit 6 Heizkreisen und Fensterüberwachung für Hausmeister](#) verwendet.

Wird das Alarmtelegramm mit den Objekten 120 und 121 verknüpft, so ertönt bei Alarm alle 2 s ein kurzer Signalton.

4.4 Fehlerbeseitigung

Verhalten	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Display-Hinterleuchtung blinkt*, LCD Anzeige ist leer.	Download wurde unterbrochen bzw. ist unvollständig	<ol style="list-style-type: none">1. Busspannung unterbrechen2.  und OK Tasten gleichzeitig drücken und festhalten3. Busspannung wieder anschließen4. Tasten loslassen5. ETS Applikations-Programm erneut herunterladen.

*blinkt nur wenn Netzspannung vorhanden.

5 Typische Anwendungen

Diese Anwendungsbeispiele sind als Planungshilfe gedacht und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sie können beliebig ergänzt und erweitert werden.

5.1 Wetterdaten und Luftqualität anzeigen

5.1.1 Geräte:

- VARIA 824 / 826 (824 9 200 / 826 9 200)
- Amun 716 (716 9 200)
- Wetterstation (132 9 201)

5.1.2 Übersicht

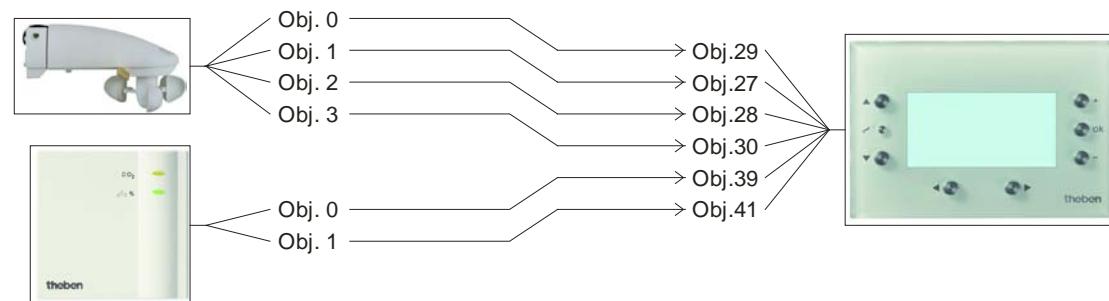


Abbildung 1

5.1.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 41

Nr.	Wetterstation Objektname	Nr.	VARIA Objektname	Kommentar
			Objektname	
0	Helligkeitswert	29	Helligkeit	Anzeige auf der Wetterseite
1	Temperaturwert	27	Außentemperatur	Anzeige auf der Wetterseite
2	Windgeschwindigkeit	28	Windgeschwindigkeit	Anzeige auf der Wetterseite
3	Regenmelder	30	Regen	Anzeige auf der Wetterseite

Tabelle 42

Nr.	Amun 716	Nr.	VARIA	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>CO2 Wert</i>	39	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1 – EIS – 5 Wert</i>	Anzeige auf frei programmierbaren Seiten
1	<i>rel. Feuchtwert</i>	41	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 2 - Prozentwert</i>	Anzeige auf frei programmierbaren Seiten

5.1.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard Parametereinstellungen.

Tabelle 43: VARIA

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Auswahl Anzeigeseiten	Seite [Wetterdaten] einblenden ?	ja
	Seite 1 für Anzeigeobjekte einblenden	ja
Wetterdaten	Einheit für Wind	km/h
Seite 1 Zeile 1	Format der Zeile	Objekttyp: EIS 5
	Text für Zeile 1 (11)	CO2 Wert
	Einheit für Anzeigeobjekt (3)	ppm
	Änderung des Objektwertes zulassen ?	nein
Seite 1 Zeile 2	Format der Zeile	Objekttyp: Prozentwert
	Text für Zeile 3 (14)	Rel. Feuchte
	Änderung des Objektwertes zulassen ?	nein

Tabelle 44: Wetterstation

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Messwerte	Windgeschw. senden bei Änderung von	20 %, mindestens aber 1 m/s
	Windgeschwindigkeit senden in	km/h
	Windgeschwindigkeit zykl. senden	alle 10 Minuten
	Helligkeitswert senden bei Änderung von	30 %, mindestens aber 1 lx
	Helligkeitswert zykl. senden	alle 10 Minuten
	Temperatur senden bei Änderung von	1 °C
	Temperatur zykl. senden	alle 10 Minuten
	Regen senden bei Änderung und	alle 10 Minuten
	Abfallverzögerung	keine

Tabelle 45: Amun 716

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Messwerte</i>	<i>CO2-Gehalt senden bei Änderung von</i>	<i>200 ppm</i>
	<i>CO2-Gehalt zyklisch senden</i>	<i>alle 10 Minuten</i>
	<i>Feuchtwert senden bei Änderung von</i>	<i>2 %</i>
	<i>Feuchtwert zyklisch senden</i>	<i>alle 10 Minuten</i>

5.2 Jalousie- bzw. Rollladen- / Markisensteuerung

Eine Jalousie oder ein Rollladen bzw. eine Markise soll, über die Zeile 1 auf der Anzeigeseite 1, durch Betätigung der +/- Tasten angesteuert werden. Die Unterscheidung zwischen Jalousie und Rollladensteuerung erfolgt bei der Parametrierung des Jalousieaktors.

5.2.1 Geräte:

- VARIA 824 / 826 (Best. Nr. 824 9 200 / 826 9 200)
- JMG 4S (Best. Nr. 491 0 250)

5.2.2 Übersicht

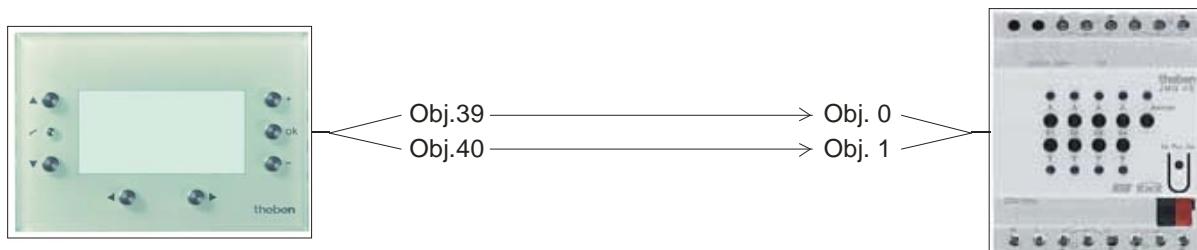


Abbildung 2

5.2.3 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

5.2.3.1 Varia

Tabelle 46

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Auswahl Anzeigeseiten	Seite 1 für Anzeigeobjekte einblenden	ja
Seite 1, Zeile 1	Format der Zeile	Objekttyp Jalousie/Rollladen (DPT 1 .008..)

5.2.3.2 JMG 4S

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>GM JMG 4S</i>	<i>Art des Behangs</i>	<i>Jalousie</i> bzw. <i>Rollladen / Markise / Antrieb allgemein</i>

5.2.4 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 47: VARIA

Nr.	VARIA	Nr.	JMG 4S	Kommentar
	Objekt Funktion		Objekt Funktion	
39	<i>Jalousie auf/ab</i>	0	<i>Auf/Ab</i>	Lange Betätigung der + Taste = Auf Lange Betätigung der - Taste = Ab
40	<i>Jalousie Step/Stop</i>	1	<i>Step/Stop</i>	Kurze Betätigung der + / - Taste = Step Auf/ Step Ab bzw. Stop

5.3 Wintergartensteuerung

5.3.1 Geräte:

- VARIA 824 / 826 (824 9 200 / 826 9 200)
- Amun 716 (716 9 200)
- Wetterstation (132 9 201)

5.3.2 Übersicht

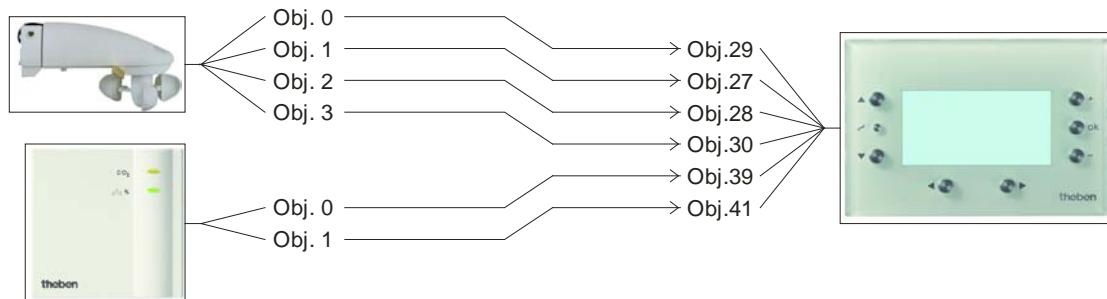


Abbildung 3

5.3.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 48

Nr.	Wetterstation	Nr.	VARIA	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>Helligkeitswert</i>	29	<i>Helligkeit</i>	Anzeige auf der Wetterseite
1	<i>Temperaturwert</i>	27	<i>Außentemperatur</i>	Anzeige auf der Wetterseite
2	<i>Windgeschwindigkeit</i>	28	<i>Windgeschwindigkeit</i>	Anzeige auf der Wetterseite
3	<i>Regenmelder</i>	30	<i>Regen</i>	Anzeige auf der Wetterseite

Tabelle 49

Nr.	Amun 716	Nr.	VARIA	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>CO2 Wert</i>	39	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1 – EIS – 5 Wert</i>	Anzeige auf frei programmierbaren Seiten
1	<i>rel. Feuchtwert</i>	41	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 2 - Prozentwert</i>	Anzeige auf frei programmierbaren Seiten

5.3.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard Parametereinstellungen.

Tabelle 50: VARIA

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Auswahl Anzeigeseiten</i>	<i>Seite [Wetterdaten] einblenden ?</i>	<i>ja</i>
	<i>Seite 1 für Anzeigeobjekte einblenden</i>	<i>ja</i>
<i>Wetterdaten</i>	<i>Einheit für Wind</i>	<i>km/h</i>
<i>Seite 1 Zeile 1</i>	<i>Format der Zeile</i>	<i>Objekttyp: EIS 5</i>
	<i>Text für Zeile 1 (11)</i>	<i>CO2 Wert</i>
	<i>Einheit für Anzeigeobjekt (3)</i>	<i>ppm</i>
	<i>Änderung des Objektwertes zulassen ?</i>	<i>nein</i>
<i>Seite 1 Zeile 2</i>	<i>Format der Zeile</i>	<i>Objekttyp: Prozentwert</i>
	<i>Text für Zeile 3 (14)</i>	<i>Rel. Feuchte</i>
	<i>Änderung des Objektwertes zulassen ?</i>	<i>nein</i>

Tabelle 51: Wetterstation

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Meßwerte</i>	<i>Windgeschw. senden bei Änderung von</i>	<i>20 %, mindestens aber 1 m/s</i>
	<i>Windgeschwindigkeit senden in</i>	<i>km/h</i>
	<i>Windgeschwindigkeit zykl. senden</i>	<i>alle 10 Minuten</i>
	<i>Helligkeitswert senden bei Änderung von</i>	<i>30 %, mindestens aber 1 lx</i>
	<i>Helligkeitswert zykl. senden</i>	<i>alle 10 Minuten</i>
	<i>Temperatur senden bei Änderung von</i>	<i>1 °C</i>
	<i>Temperatur zykl. senden</i>	<i>alle 10 Minuten</i>
	<i>Regen senden bei Änderung und</i>	<i>alle 10 Minuten</i>
	<i>Abfallverzögerung</i>	<i>keine</i>

Tabelle 52: Amun 716

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Messwerte</i>	<i>CO2-Gehalt senden bei Änderung von</i>	<i>200 ppm</i>
	<i>CO2-Gehalt zyklisch senden</i>	<i>alle 10 Minuten</i>
	<i>Feuchtwert senden bei Änderung von</i>	<i>2 %</i>
	<i>Feuchtwert zyklisch senden</i>	<i>alle 10 Minuten</i>

5.4 Heizungssteuerung, Basiskonfiguration

Varia steuert einen Cheops Stellantrieb.

Ein Fensterkontakt, an einem TA 2 Binäreingang sendet den Fensterstatus.

5.4.1 Geräte:

- VARIA 824 / 826 (824 9 200 / 826 9 200)
- Cheops drive (Best Nr. 731 9 200)
- TA 2 (Best. Nr. 496 9 202)

5.4.2 Übersicht

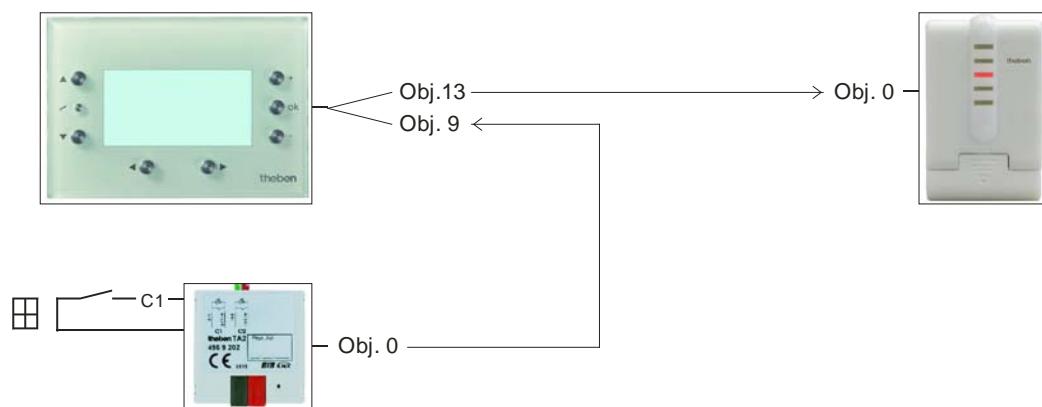


Abbildung 4

5.4.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 53

Nr.	VARIA	Nr.	Cheops drive	Kommentar
	Objektname		Objektname	
13	<i>Stellgröße Heizen %</i>	0	<i>Stellgröße</i>	RTR Ausgang für Stellantrieb

Tabelle 54

Nr.	TA 2	Nr.	VARIA	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>Kanal 1 Schalten</i>	9	<i>Fensterstellung</i>	Eingang für Fensterkontakt

5.4.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifische Parametereinstellungen.

5.4.4.1 Varia

Tabelle 55

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Einstellung RTR</i>	<i>Regelung</i>	<i>Nur Heizungsregelung</i>
	<i>Objekte zur Festlegung der Betriebsart</i>	<i>neu: Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</i>

5.4.4.2 TA 2

Tabelle 56

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Kanal 2</i>	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalter / Taster</i>
	<i>Entprellzeit</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1Bit)</i>
	<i>Reaktion auf steigende Flanke</i>	<i>EIN (AUS*)</i>
	<i>Reaktion auf fallende Flanke</i>	<i>AUS (EIN*)</i>
	<i>Reaktion bei Buswiederkehr</i>	<i>aktualisieren</i>

* Je nach Art des Fensterkontaktes. Angaben in Klammern beziehen sich auf den Fall:
Fenster geschlossen → Kontakt geschlossen

5.4.4.3 Cheops drive

Hier können die Standard Parametereinstellungen verwendet werden.

5.5 Fan Coil Aktor Steuerung

5.5.1 Geräte:

- VARIA 824 / 826 (Best. Nr. 824 9 200 / 826 9 200)
- FCA 1 (Best. Nr. 492 0 200)
- Präsenzmelder (z.B. Theben HTS Eco-IR 180, 360 bzw. Compact Office*)

5.5.2 Übersicht

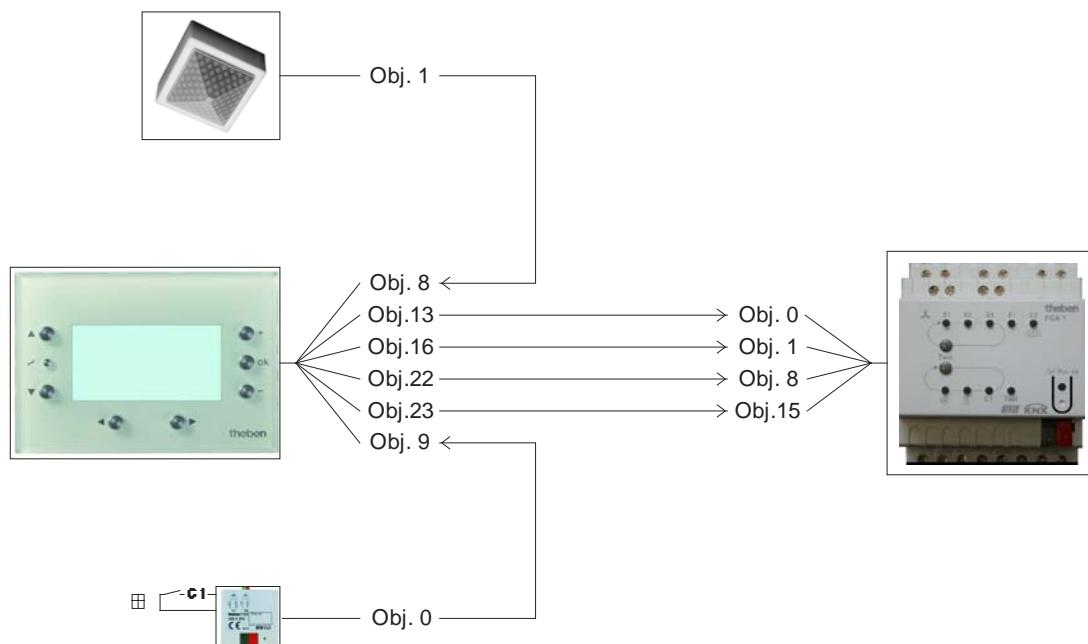


Abbildung 5

5.5.3 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard Parametereinstellungen.

5.5.3.1 Varia

Tabelle 57

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Einstellung RTR</i>	<i>Regelung</i>	<i>Heizen und Kühlen</i>
	<i>Objekte zur Festlegung der Betriebsart</i>	<i>neu: Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</i>
	<i>Art des Präsenzsensors (an Obj. 8)</i>	<i>Präsenzmelder</i>
	<i>Lüfterstufensteuerung aktivieren</i>	<i>ja</i>
<i>Regelung Heizen</i>	<i>Zahl der Heizstufen</i>	<i>nur eine Heizstufe</i>
	<i>Art der Regelung</i>	<i>Stetig-Regelung</i>
<i>Regelung Kühlen</i>	<i>Art der Regelung</i>	<i>Stetig-Regelung</i>
	<i>Einstellung der Regelparameter</i>	<i>über Anlagentyp</i>
	<i>Anlagentyp</i>	<i>Fan Coil Unit</i>
	<i>Umschalten zwischen Heizen und Kühlen</i>	<i>automatisch</i>
	<i>Zahl der Lüfterstufen</i>	<i>3 Lüfterstufen</i>
<i>Lüfterstufen</i>	<i>Wert für Lüfterstufe 1</i>	<i>20 %</i>
	<i>Wert für Lüfterstufe 2</i>	<i>50 %</i>
	<i>Wert für Lüfterstufe 3</i>	<i>80 %</i>
	<i>Lüfter umschalten zw. Auto und Zwang</i>	<i>über Objekt Zwang/Auto, Zwang = 1</i>

5.5.3.2 FCA 1

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Unterstützte Funktion</i>	<i>Heizen und Kühlen</i>
	<i>Heizanlage</i>	<i>Fan Coil</i>
	<i>Kühlanlage</i>	<i>Fan Coil</i>
	<i>Anlagentyp</i>	<i>4-Rohr System</i>
	<i>Art des verwendeten Reglers</i>	<i>externer Regler</i>
<i>Ventilator</i>	<i>Einschaltschwelle für Lüfterstufe 1</i>	<i>10 %</i>
	<i>Einschaltschwelle für Lüfterstufe 2</i>	<i>40 %</i>
	<i>Einschaltschwelle für Lüfterstufe 3</i>	<i>70 %</i>
<i>Heizventil</i>	<i>Ventiltyp</i>	<i>2-Punkt</i>
<i>Kühlventil</i>	<i>Ventiltyp</i>	<i>2-Punkt</i>

5.5.3.3 Präsenzmelder

Tabelle 58: Präsenzmelder (z.B. Eco-IR 180, 360 bzw. Compact Office*)

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemeine Angaben</i>	<i>Normal- oder Testbetrieb</i>	<i>Normalbetrieb</i>
	<i>Schaltausgang HLK*</i>	<i>Aktiv</i>
<i>Schaltausgang HLK</i>	<i>Verhalten bei Beginn / Ende HLK-Bedarf</i>	<i>Ein. Und Aus- Telegramm senden</i>

* Ausgang Präsenz

5.5.3.4 TA 2

Tabelle 59

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Kanal 1</i>	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalter / Taster</i>
	<i>Entprellzeit</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1Bit)</i>
	<i>Reaktion auf steigende Flanke</i>	<i>EIN (AUS*)</i>
	<i>Reaktion auf fallende Flanke</i>	<i>AUS (EIN*)</i>
	<i>Reaktion bei Buswiederkehr</i>	<i>aktualisieren</i>

* Je nach Art des Fensterkontakte.

Angaben in Klammern beziehen sich auf den Fall:

Fenster geschlossen → Kontakt geschlossen

5.5.4 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 60: VARIA

Nr.	VARIA	Nr.	FCA 1	Kommentar
	Objektname		Objektname	
13	<i>Stellgröße Heizen (%)</i>	0	<i>Stellgröße Heizen</i>	FCA empfängt die Stellgröße Heizen von VARIA
14	<i>Stellgröße Kühlen (%)</i>	1	<i>Stellgröße Kühlen</i>	FCA empfängt die Stellgröße Kühlen von VARIA
22	<i>Lüfterstufe im Zwangsbetrieb</i>	8	<i>Lüfterstufe im Zwangsbetrieb</i>	%-Wert für den Zwangsbetrieb
23	<i>Lüfter Zwang/Auto</i>	15	<i>Lüfter Zwang/Auto</i>	ermöglicht die manuelle Wahl der Lüfterstufe an VARIA

Tabelle 61: Präsenzmelder

Nr.	ECO-IR	Nr.	VARIA	Kommentar
	Objektname		Objektname	
1	<i>HLK Schaltausgang</i>	8	<i>Präsenz</i>	Präsenzsignal zur Umschaltung auf Komfort-Betrieb

Tabelle 62: TA 2 für Fensterstatus

Nr.	TA 2	Nr.	VARIA	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>Kanal 1 Schalten</i>	9	<i>Fensterstellung</i>	Fensterstatus für den RTR (Frostschutz) 1 = Fenster offen

5.6 Heizungssteuerung mit 6 Heizkreisen und Fensterüberwachung für Hausmeister.

Varia steuert, zusammen mit 5 RAM 712, 6 Räume (Room 1-6), mit Fensterkontakte und Präsentaster, über einen HMT 6 mit thermischen Stellantrieben.

Im Raum 1 (Überwachungsraum) sind Fensterkontakte und Präsentaster an einem TA 2 angeschlossen.

Hier regelt VARIA die Raumtemperatur und überwacht den Fensterstatus von allen Räumen..

In den Räumen 2 bis 6 wird die Raumtemperatur jeweils von einem RAM 712 geregelt. Dort sind Fensterkontakte und Präsentaster an den Binäreingängen des RAM 712 angeschlossen.

Alle Fenster-Objekte senden Ihren Status an eine Zeile der Anzeigeseite 1, die als Favoritenseite konfiguriert wurde.

Zusätzlich werden alle Fensterobjekte zentral mit dem Varia Objekt *Favoritenseite* verbunden.

Wird in einem Raum ein Fenster geöffnet, wird die Favoritenseite mit Fensterstatusanzeige aufgerufen (nur VARIA 826).

Optional kann ein Signalton aktiviert werden sobald ein Fenster geöffnet wird. Dazu muss lediglich Objekt 120 mit denselben Gruppenadressen wie Objekt 121 verbunden werden.

5.6.1 Geräte:

- VARIA 824 / 826 (824 9 200 / 826 9 200)
- TA 2 (Best. Nr. 496 9 202)
- 5x RAM 712 (Best. Nr. 712 9 200)

5.6.2 Übersicht

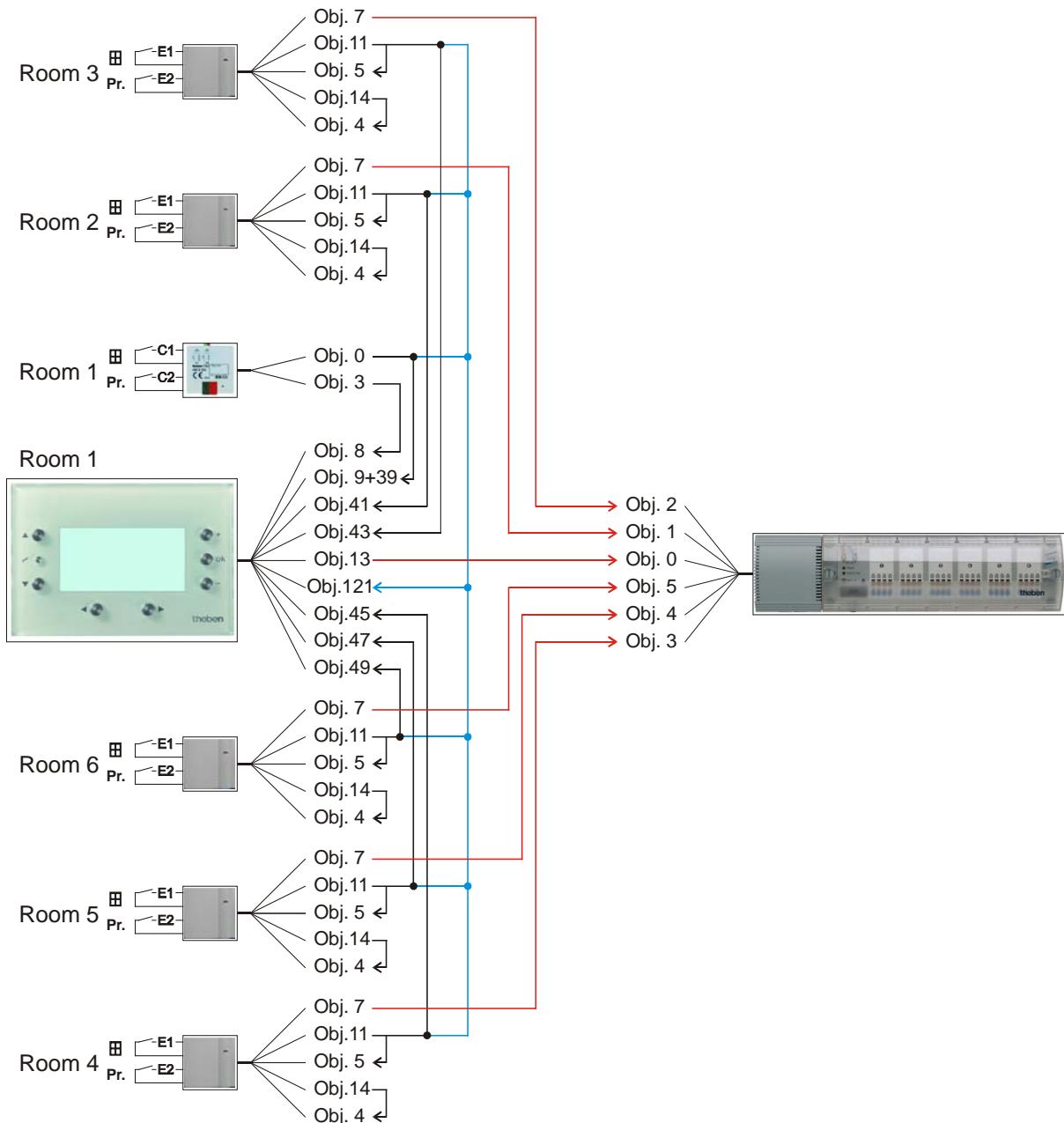


Abbildung 6

5.6.3 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifische Parametereinstellungen.

5.6.3.1 Varia

Tabelle 63

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Einstellung RTR</i>	<i>Regelung</i>	<i>Nur Heizungsregelung</i>
	<i>Objekte zur Festlegung der Betriebsart</i>	<i>neu: Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</i>
<i>Regelung Heizen</i>	<i>Zahl der Heizstufen</i>	<i>nur eine Heizstufe</i>
	<i>Art der Regelung</i>	<i>Stetig-Regelung</i>
<i>Auswahl Anzeigeseiten</i>	<i>Seite 1 für Anzeigeobjekte einblenden</i>	<i>ja</i>
	<i>Favoritenseite (Nur VARIA 826)</i>	<i>Anzeigeseite 1, falls Seite vorhanden</i>
	<i>Favoritenseite anwählen (Nur VARIA 826)</i>	<i>nur über Objekt</i>
<i>Anzeigeobjekte Seite 1</i>	<i>Überschrift der Seite</i>	Fensterstatus
<i>Gemeinsame Parameter für Seite 1</i>		
<i>Seite 1, Zeile 1-6</i>	<i>Format der Zeile</i>	<i>Objekttyp: Schalten</i>
	<i>Text bei Objektwert = 0</i>	zu
	<i>Text bei Objektwert = 1</i>	offen
	<i>Änderung des Objektwertes zulassen ?</i>	<i>nein</i>
<i>Eigene Parameter zur Beschriftung der Zeilen</i>		
<i>Seite 1, Zeile 1</i>	<i>Text für Zeile 1</i>	Fenster Raum 1
<i>Seite 1, Zeile 2</i>	<i>Text für Zeile 2</i>	Fenster Raum 2
<i>Seite 1, Zeile 3</i>	<i>Text für Zeile 3</i>	Fenster Raum 3
<i>Seite 1, Zeile 4</i>	<i>Text für Zeile 4</i>	Fenster Raum 4
<i>Seite 1, Zeile 5</i>	<i>Text für Zeile 5</i>	Fenster Raum 5
<i>Seite 1, Zeile 6</i>	<i>Text für Zeile 6</i>	Fenster Raum 6

5.6.3.2 TA 2**Tabelle 64**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Kanal 1</i>	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalter / Taster</i>
	<i>Entprellzeit</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1Bit)</i>
	<i>Reaktion auf steigende Flanke</i>	<i>EIN (AUS*)</i>
	<i>Reaktion auf fallende Flanke</i>	<i>AUS (EIN*)</i>
	<i>Reaktion bei Buswiederkehr</i>	<i>aktualisieren</i>
<i>Kanal 2</i>	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalter / Taster</i>
	<i>Entprellzeit</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1Bit)</i>
	<i>Reaktion auf steigende Flanke</i>	<i>EIN</i>
	<i>Reaktion auf fallende Flanke</i>	<i>keine</i>
	<i>Reaktion bei Buswiederkehr</i>	<i>keine</i>

* Je nach Art des Fensterkontakte. Angaben in Klammern beziehen sich auf den Fall:
Fenster geschlossen → Kontakt geschlossen

5.6.3.3 RAM 712

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Einstellungen</i>	<i>Regelung</i>	<i>Standard</i>
	<i>Funktion der externen Schnittstelle</i>	<i>aktiv</i>
<i>Betriebsart</i>	<i>Objekte zur Festlegung der Betriebsart</i>	<i>Betriebsart, Präsenz, Fensterstatus</i>
	<i>Art des Präsenzsensors (an Obj. 4)</i>	<i>Präsenztaster</i>
<i>Eingang 1</i>	<i>Funktion des Eingangs</i>	<i>Schalter / Taster</i>
	<i>Entprellzeit</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1Bit)</i>
	<i>Reaktion auf steigende Flanke</i>	<i>EIN (AUS*)</i>
	<i>Reaktion auf fallende Flanke</i>	<i>AUS (EIN*)</i>
	<i>Reaktion bei Buswiederkehr</i>	<i>aktualisieren</i>
<i>Eingang 2</i>	<i>Funktion des Eingangs</i>	<i>Schalter / Taster</i>
	<i>Entprellzeit</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1Bit)</i>
	<i>Reaktion auf steigende Flanke</i>	<i>EIN</i>
	<i>Reaktion auf fallende Flanke</i>	<i>keine</i>
	<i>Reaktion bei Buswiederkehr</i>	<i>keine</i>

* Je nach Art des Fensterkontakte. Angaben in Klammern beziehen sich auf den Fall:
Fenster geschlossen → Kontakt geschlossen

5.6.3.4 HMT 6

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Welches Gerät wird verwendet</i>	<i>HMT 6</i>
<i>Kanal 1.. 6</i>	<i>Art der Stellgröße</i>	<i>stetig</i>
	<i>Überwachung der Stellgröße des Raumthermostats</i>	<i>ohne Überwachung</i>

5.6.4 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 65: Rückmeldung Fensterstatus und Präsenztaster Varia

Nr.	Objektname	VARIA		Kommentar
		Nr.	Objektname	
TA2 Raum 1	0 <i>Kanal 1 Schalten</i>	9	<i>Fensterstellung</i>	Fensterstatus für den RTR (Frostschutz) 1 = Fenster offen
		39	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 1</i>	Fensterstatus für Anzeige (1 = Fenster offen)
		121	<i>Favoritenseite anwählen*</i>	Zentraladresse für alle Fensterkontakte. 1 = Fenster offen = Anzeigeseite 1 aufrufen
	3 <i>Kanal 2 Schalten</i>	8	<i>Präsenz</i>	Präsenztaster für für den RTR (Komfort)
RAM 712 Raum 2	11 <i>Eingang 1 Schalten</i>	41	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 2</i>	Fensterstatus für Anzeige (1 = Fenster offen)
		121	<i>Favoritenseite anwählen*</i>	Zentraladresse für alle Fensterkontakte. 1 = Fenster offen = Anzeigeseite 1 aufrufen
	11 <i>Eingang 1 Schalten</i>	43	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 3</i>	Fensterstatus für Anzeige (1 = Fenster offen)
		121	<i>Favoritenseite anwählen*</i>	Zentraladresse für alle Fensterkontakte. 1 = Fenster offen = Anzeigeseite 1 aufrufen
RAM 712 Raum 4	11 <i>Eingang 1 Schalten</i>	45	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 4</i>	Fensterstatus für Anzeige (1 = Fenster offen)
		121	<i>Favoritenseite anwählen*</i>	Zentraladresse für alle Fensterkontakte. 1 = Fenster offen = Anzeigeseite 1 aufrufen

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	VARIA		Kommentar
		Nr.	Objektname	
RAM 712 Raum 5	11	47	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 5</i>	Fensterstatus für Anzeige (1 = Fenster offen)
		121	<i>Favoritenseite anwählen*</i>	Zentraladresse für alle Fensterkontakte. 1 = Fenster offen = Anzeigeseite 1 aufrufen
RAM 712 Raum 6	11	49	<i>Anzeigen Seite 1, Zeile 6</i>	Fensterstatus für Anzeige (1 = Fenster offen)
		121	<i>Favoritenseite anwählen*</i>	Zentraladresse für alle Fensterkontakte. 1 = Fenster offen = Anzeigeseite 1 aufrufen

*NUR Varia 826

Tabelle 66: Stellgröße für den Heizungsaktor

	Nr.	Objektname	HMT 6		Kommentar
			Nr.	Objektname	
RAM 712 Raum 2	13	<i>Stellgröße Heizen (%)</i>	0	<i>Stellgröße Kanal 1</i>	Steuerung Stellantrieb Raum 1
RAM 712 Raum 3	7	<i>Stellgröße Heizen</i>	1	<i>Stellgröße Kanal 2</i>	Steuerung Stellantrieb Raum 2
RAM 712 Raum 4	7	<i>Stellgröße Heizen</i>	2	<i>Stellgröße Kanal 3</i>	Steuerung Stellantrieb Raum 3
RAM 712 Raum 5	7	<i>Stellgröße Heizen</i>	3	<i>Stellgröße Kanal 4</i>	Steuerung Stellantrieb Raum 4
RAM 712 Raum 6	7	<i>Stellgröße Heizen</i>	4	<i>Stellgröße Kanal 5</i>	Steuerung Stellantrieb Raum 5
	7	<i>Stellgröße Heizen</i>	5	<i>Stellgröße Kanal 6</i>	Steuerung Stellantrieb Raum 6

Tabelle 67: Eigene Verknüpfungen für Fenster- und Präsenzobjekt bei jedem RAM 712
(siehe [Übersichtszeichnung](#))

Nr.	RAM 712	Nr.	RAM 712	Kommentar
	Objektname		Objektname	
11	<i>Eingang 1 Schalten</i>	5	<i>Fensterstellung</i>	Fensterstatus mit eigenem Fensterobjekt verbinden.
14	<i>Eingang 2 Schalten</i>	4	<i>Präsenz</i>	Eingang für Präsenztaster mit eigenem Präsenzobjekt verbinden.

6 Anhang

6.1 Lüfter Zwangsbetrieb

Diese Funktion ermöglicht die manuelle Vorwahl der Lüfterstufe auf der RTR Anzeigeseite des Gerätes. Der Fan Coil Aktor bzw. die Lüftersteuerung wird dazu in den Zwangsbetrieb versetzt.

Mit Hilfe der Pfeiltasten **▲/▼** das Lüftersymbol anwählen und mit den **+/-** Tasten die gewünschte Lüfterstufe einstellen.

Tabelle 68: Tasterbedienung (+/-)

Tastendruck	Funktion	Anzeige
1	Lüfter aus	OFF
2	Lüfterstufe 1	1
3	Lüfterstufe 2	2
4	Lüfterstufe 3	3
5	Auto	Auto

Wichtig: Je nach verwendetem Aktor ist entweder eine 1 oder eine 0 erforderlich, um den Zwangsbetrieb auszulösen.

Dieses Verhalten ist einstellbar, siehe Parameter *Lüfter umschalten zw. Auto und Zwang* auf der Parameterseite *Lüfterstufen*.

Sendeverhalten bei Zwang mit Fan Coil Aktor FCA 1 (Zwang = 1):

Objekt 23 sendet eine 1 an den Fan Coil Aktor und löst damit Zwangsbetrieb aus.

Objekt 22 sendet die Stellgröße für die gewählte Lüfterstufe gemäß eingestelltem Schwellwert.

Im Fan Coil Aktor wird diese Stellgröße (gemäß der dort eingestellten Schwellwerte) als Lüfterstufe zwischen 0 und 3 übernommen.

Wichtig: die gesendete Zwangsstellgröße sollte immer etwas höher sein, als die Schwelleneinstellung des Fan Coil Aktors.

Beispiel:

Schwellwert für Lüfterstufe	Eingestellte Werte bei VARIA	Empfohlene Werte für FCA 1
1	20 %	10 %
2	50 %	40 %
3	80 %	70 %

Wird mit Hilfe des Tasters die Lüfterstufe 2 gewählt, so sendet Objekt 22 die Stellgröße 50 %.

Da der Schwellwert für Stufe 2 im Fan Coil Aktor auf 40 % gesetzt ist, wird die empfangene Stellgröße von 50 % eindeutig der Lüfterstufe 2 zugeordnet und vom Lüfter übernommen.

6.2 PWM Zyklus

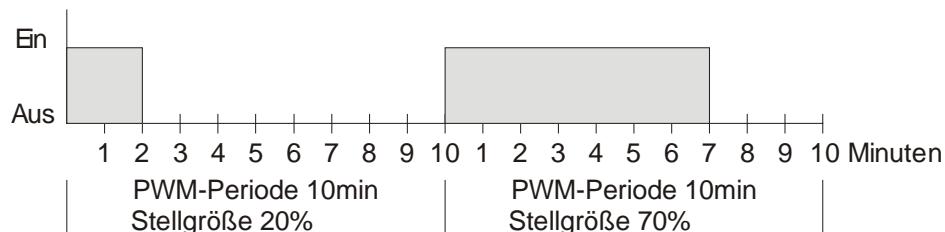
6.2.1 Grundprinzip

Um z.B. eine Heizleistung von 50% zu erzielen, wird die Stellgröße 50% in Ein- / Aus-Zyklen umgewandelt.

Über eine feste Periode (in unserem Beispiel 10 Minuten), wird der Stellantrieb 50% der Zeit ein- und 50% der Zeit ausgeschaltet.

Beispiel:

2 unterschiedliche Einschaltzeiten von 2 und 7 Minuten stellen die Umsetzung von 2 unterschiedlichen Stellgrößen, hier einmal 20% und einmal 70%, in einer PWM-Periode von 10 Minuten dar.



6.2.2 Reaktion auf Stellgrößenänderungen

Um möglichst schnell auf Änderungen zu reagieren, wird jede Stellgrößenänderung unmittelbar auf den PWM-Zyklus übertragen.

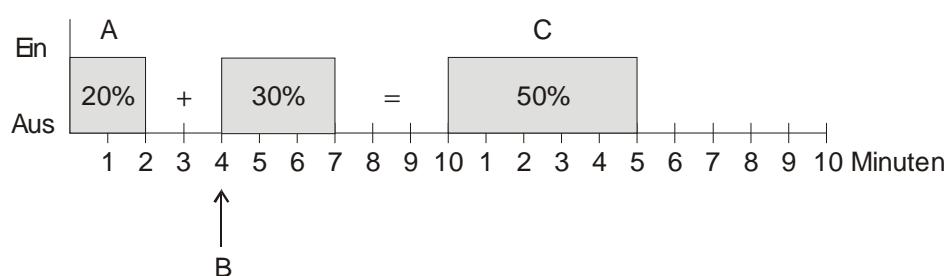
Beispiel 1:

Die letzte Stellgröße betrug 20% (A).

Eine neue Stellgröße von 50% wird während des Zykluses empfangen (B).

Der Ausgang wird sofort eingeschaltet und damit die fehlenden 30% Einschaltzeit hinzugefügt

Der nächste Zyklus wird mit 50% ausgeführt (C).

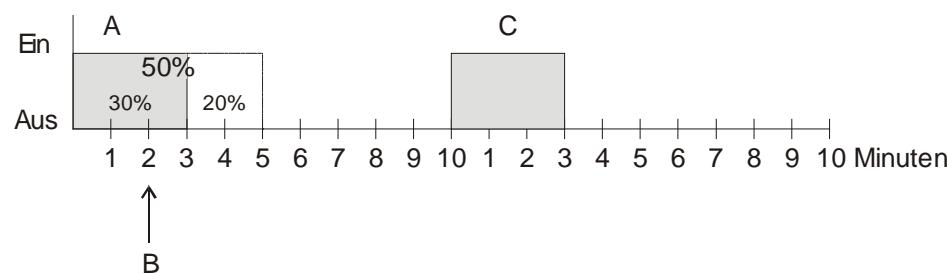


Beispiel 2:

Die letzte Stellgröße betrug 50% (A)

Eine neue Stellgröße von 30% wird während des Zykluses empfangen (B).

Nach Ablauf von 30% des PWM Zykluses wird der Ausgang ausgeschaltet und somit die neue Stellgröße bereits ausgeführt.



Bemerkung:

Ist zum Zeitpunkt des Empfangs der neuen Stellgröße die neue Soll-Einschaltzeit für den laufenden Zyklus schon überschritten, so wird der Ausgang sofort ausgeschaltet und die neue Stellgröße beim nächsten Zyklus ausgeführt.

6.3 Szenen für Betriebsart

6.3.1 Prinzip

Mit der Szenefunktion kann die momentane Betriebsart gespeichert und später jederzeit wiederhergestellt werden.

Beim Speichern einer Szene wird die aktuelle Betriebsart der jeweiligen Szenennummer zugeordnet.

Beim Aufrufen der Szenennummer wird die zuvor gespeicherte Betriebsart wieder aktiviert.

Damit lässt sich VARIA in jede beliebige Anwenderszene einfach und bequem einbinden.

VARIA kann an bis zu 16 Szenen teilnehmen.

Die Szenen werden unverlierbar gespeichert und bleiben auch nach erneutem Download der Applikation erhalten.

6.3.2 Szenen abspeichern:

Um eine Szene zu speichern wird der jeweilige Speichercode an Objekt 20 gesendet.

Tabelle 69

Szene Nr.	Speichercode	
	Hex.	Dez.
1	\$80	128
2	\$81	129
3	\$82	130
4	\$83	131
5	\$84	132
6	\$85	133
7	\$86	134
8	\$87	135
9	\$88	136
10	\$89	137
11	\$8A	138
12	\$8B	139
13	\$8C	140
14	\$8D	141
15	\$8E	142
16	\$8F	143

Beispiel:

Aktuelle Betriebsart mit Szene 5 speichern:

→ \$84 an Obj. 20 senden.

6.3.3 Szenen abrufen:

Um eine Szene abzurufen wird der jeweilige Abrufcode an Objekt 20 gesendet.

Tabelle 70

Szene Nr.	Abrufcode	
	Hex.	Dez.
1	\$00	0
2	\$01	1
3	\$02	2
4	\$03	3
5	\$04	4
6	\$05	5
7	\$06	6
8	\$07	7
9	\$08	8
10	\$09	9
11	\$0A	10
12	\$0B	11
13	\$0C	12
14	\$0D	13
15	\$0E	14
16	\$0F	15

Beispiel:

Betriebsart mit Szene 5 abrufen:

→ \$04 an Obj. 20 senden.

6.4 Eigene Szenentelegramme erzeugen und anzeigen

Varia kann auf den Anwenderspezifischen Anzeigeseiten 1..5 Szenentelegramme senden und anzeigen.

Diese können ggf. auch über eine gemeinsame Gruppenadresse an Objekt 20 gesendet werden um die eigene Betriebsart mit Szenen zu steuern (Szenen 1-16)

Siehe auch [Szenen für Betriebsart](#) und [Prioritäten bei der Betriebsartenwahl](#).

Es können sowohl Abruf- als auch Anlerntelegramme gesendet werden.

Es sind alle Szenennummern von 1 bis 64 möglich.

Dazu müssen folgende Parameter eingestellt sein.

Tabelle 71: Parameter für Szenentelegramme

Parameterseite	Parametername	Wert
Szenenabruftelegramme senden und anzeigen		
<i>Seite x, Zeile y</i>	<i>Format der Zeile</i>	<i>Objekttyp: Szene</i>
	<i>Änderung des Objektwertes zulassen?</i>	<i>ja</i>
Anlerntelegramme senden und anzeigen		
<i>Seite x, Zeile y</i>	<i>Anlernen von Szenen freigeben</i>	<i>ja, durch Drücken von ok länger 3 sec.</i>

6.4.1 Szenennummern einen Text zuweisen

Anstatt der Szenennummer kann auch ein beliebiger, bis zu 10 Zeichen langen, Text angezeigt werden.

Die Parametrierung erfolgt auf der Seite der jeweiligen Zeile (z.B. *Seite 2, Zeile 1*).

Die Texte werden auf der Parameterseite *Textliste* eingegeben

Für die Zuordnung der Textnummern wird nur der *Name der unteren einstellbaren Szene* benötigt. Die folgenden Szenennummern bekommen automatisch die nachfolgenden Textnummern zugewiesen.

6.4.1.1 Beispiele:

In diesem Beispiel werden nur die Szenennummern von 1 bis 10 zugelassen.

Szene Nr. 1 bekommt den Text 1, Szene Nr. 2 den Text 2 usw. zugewiesen.

Wenn eine Szenennummer gesendet oder empfangen wird, z.B. 10,
zeigt VARIA nun den eingetragenen Namen an: Party.

Tabelle 72: Szenen 1..10 mit Texten 1..10

Parameterseite	Parametername	Wert
<i>Seite 2, Zeile 1</i>	<i>Format der Zeile</i>	<i>Objekttyp: Szene</i>
	<i>Szenennummer einen Text zuweisen</i>	<i>ja, anstelle der Nummer einen Text anzeigen</i>
	<i>untere einstellbare Szenennummer</i>	<i>1</i>
	<i>obere einstellbare Szenennummer</i>	<i>10</i>
	<i>Name der unteren einstellbaren Szene</i>	<i>siehe Textliste: Text 1</i>
<i>Textliste</i>	<i>Text 1 (10)</i>	<i>Party</i>
	<i>Text 2 (10)</i>	<i>TV</i>
	<i>...</i>	<i>...</i>
	<i>Text 9 (10)</i>	<i>Abend</i>
	<i>Text 10 (10)</i>	<i>Urlaub</i>

Tabelle 73: Textzuweisung

Szene	Textliste	
1	Text 1	Party
2	Text 2	TV
...
9	Text 9	Abend
10	Text 10	Urlaub

Im folgenden Beispiel werden nur die Szenennummern von 20 bis 29 zugelassen.
 Das heißt die untere einstellbare Szenennummer = 20.
 Zugewiesen werden die Texte 5..14.

Tabelle 74: Szenen 20..29 mit Texten 5..14

Parameterseite	Parametername	Wert
<i>Seite 2, Zeile 1</i>	<i>Format der Zeile</i>	<i>Objekttyp: Szene</i>
	<i>Szenennummer einen Text zuweisen</i>	<i>ja, anstelle der Nummer einen Text anzeigen</i>
	<i>untere einstellbare Szenennummer</i>	<i>20</i>
	<i>obere einstellbare Szenennummer</i>	<i>29</i>
	<i>Name der unteren einstellbaren Szene</i>	<i>siehe Textliste: Text 5</i>
<i>Textliste</i>	<i>Text 5 (10)</i>	Arbeit
	<i>Text 6 (10)</i>	Konferenz
	<i>...</i>	<i>...</i>
	<i>Text 13 (10)</i>	Präsentation
	<i>Text 14 (10)</i>	Pause

Tabelle 75: Textzuweisung

Szene	Textliste	
20	Text 5	Arbeit
21	Text 6	Konferenz
22	Text 7	...
23	Text 8	...
24	Text 9	...
25	Text 10	...
26	Text 11	...
27	Text 12	...
28	Text 13	Präsentation
29	Text 14	Pause

6.5 Sollwertkorrektur

Die Sollwertkorrektur ermöglicht eine dynamische Anpassung des Sollwerts an die Außentemperatur beim Kühlen.

Diese Funktion verhindert ein zu großes Temperaturgefälle zwischen dem Außenbereich und dem gekühlten Innenraum bei hohen Außentemperaturen.

Überschreitet die Außentemperatur eine festgelegte Schwelle, so wird die Anpassung aktiviert und eine entsprechende Erhöhung des Sollwertes ermittelt.

Die aktuelle Außentemperatur zur Berechnung der Korrektur wird über Objekt 27 empfangen.

Die Sollwertkorrektur wird auf der Parameterseite *Einstellung RTR* über den Parameter *Sollwertkorrektur bei hohen Außentemp. verwenden* aktiviert und auf der Parameterseite *Sollwertanpassung* eingestellt.

Die Sollwertkorrektur ist intern mit dem RTR gekoppelt, es ist keine busseitige Verknüpfung notwendig.

Die Norm DIN1946 Teil2 (Jan.94) empfiehlt, ab einer gewissen Außentemperatur den Sollwert proportional mit zu erhöhen.

Empfehlung:

1 K pro 3 K Außentemperatur

6.5.1 Format der Sollwertkorrektur: Relativ

Die Sollwertkorrektur wird von Objekt 2 als Temperaturdifferenz gesendet.

Unterhalb der Sollwertkorrekturschwelle (*Sollwertkorrektur ab*) wird der Wert 0 gesendet.

Wird die Sollwertkorrekturschwelle überschritten, so wird der Sollwert jedes Mal um 1 K erhöht wenn sich die Außentemperatur um den parametrisierten Wert (*Anpassung*) erhöht hat.

Beispiel: Ermittelter Korrekturwert

Sollwertkorrektur ab: 25 °C

Abbildung 7: Korrekturwert in Abhängigkeit zur Außentemperatur

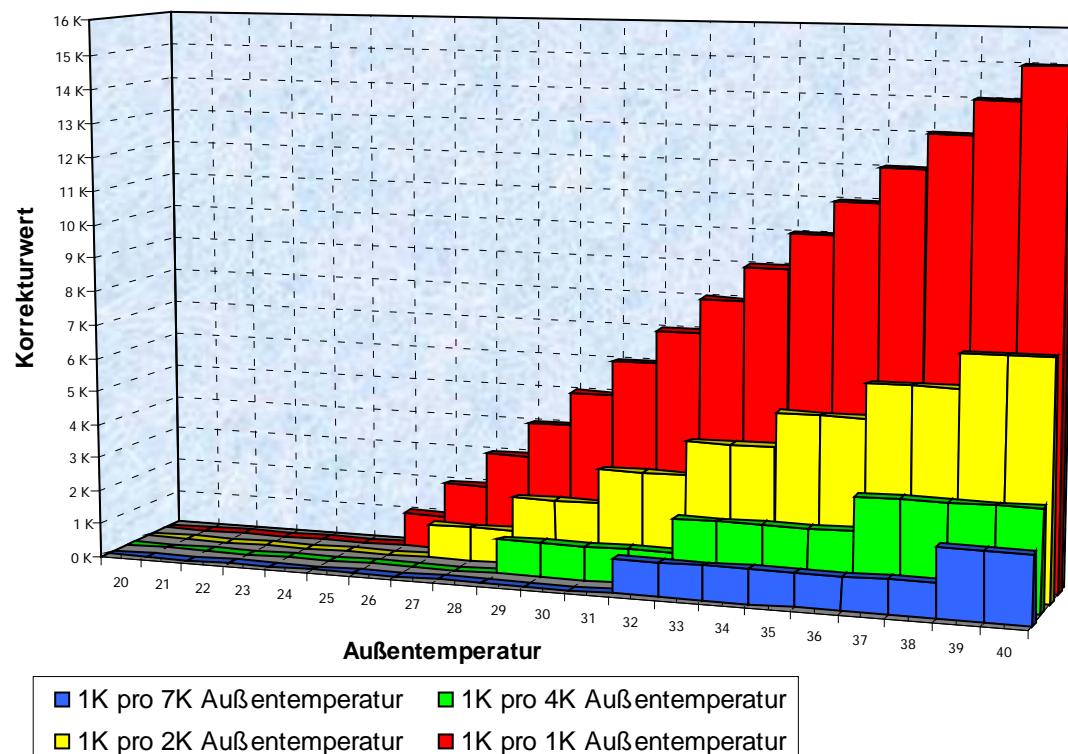


Tabelle 76: Korrekturwerte

Außentemp.	1K/1K	1K/2K	1K/3K	1K/4K	1K/5K	1K/6K	1K/7K
20	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
21	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
22	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
23	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
24	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
25	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
26	1 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
27	2 K	1 K	0 K	0 K	0 K	0 K	0 K
28	3 K	1 K	1 K	0 K	0 K	0 K	0 K
29	4 K	2 K	1 K	1 K	0 K	0 K	0 K
30	5 K	2 K	1 K	1 K	1 K	0 K	0 K
31	6 K	3 K	2 K	1 K	1 K	1 K	0 K
32	7 K	3 K	2 K	1 K	1 K	1 K	1 K
33	8 K	4 K	2 K	2 K	1 K	1 K	1 K
34	9 K	4 K	3 K	2 K	1 K	1 K	1 K
35	10 K	5 K	3 K	2 K	2 K	1 K	1 K
36	11 K	5 K	3 K	2 K	2 K	1 K	1 K
37	12 K	6 K	4 K	3 K	2 K	2 K	1 K
38	13 K	6 K	4 K	3 K	2 K	2 K	1 K
39	14 K	7 K	4 K	3 K	2 K	2 K	2 K
40	15 K	7 K	5 K	3 K	3 K	2 K	2 K

6.5.2 Format der Sollwertkorrektur: Absolut

Objekt 2 sendet den korrigierten Sollwert auf den Bus für weitere Raumtemperaturregler.

Dieser Sollwert errechnet sich aus:

Basissollwert ohne Korrektur + Totzone + Anpassung.

Beispiel:

Sollwertkorrektur ab: 25 °C, Basissollwert ohne Korrektur: 21 °C, Totzone = 2 K

Abbildung 8: Sollwertkorrektur in Abhängigkeit zur Außentemperatur

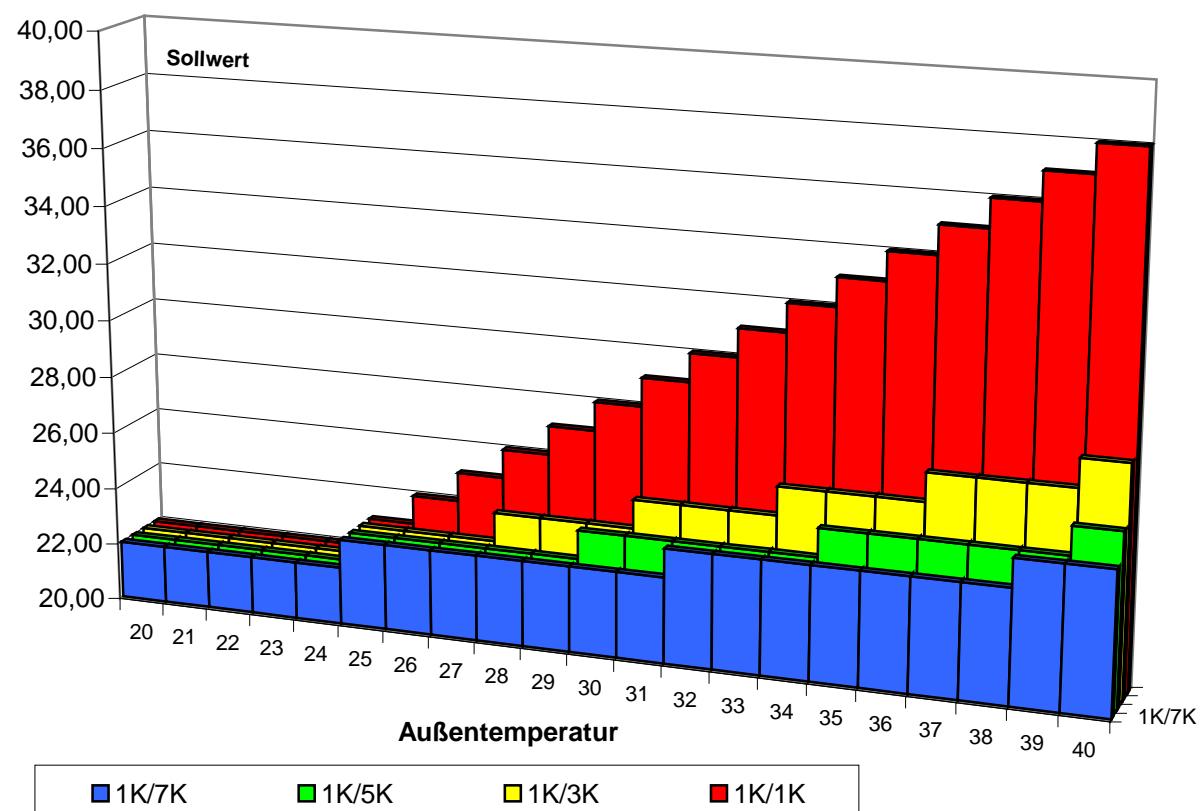


Tabelle 77: Sollwerte

Außentemp.	1K/1K	1K/2K	1K/3K	1K/4K	1K/5K	1K/6K	1K/7K
20	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
21	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
22	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
23	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
24	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
25	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00
26	24,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00
27	25,00	24,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00
28	26,00	24,00	24,00	23,00	23,00	23,00	23,00
29	27,00	25,00	24,00	24,00	23,00	23,00	23,00
30	28,00	25,00	24,00	24,00	24,00	23,00	23,00
31	29,00	26,00	25,00	24,00	24,00	24,00	23,00
32	30,00	26,00	25,00	24,00	24,00	24,00	24,00
33	31,00	27,00	25,00	25,00	24,00	24,00	24,00
34	32,00	27,00	26,00	25,00	24,00	24,00	24,00
35	33,00	28,00	26,00	25,00	25,00	24,00	24,00
36	34,00	28,00	26,00	25,00	25,00	24,00	24,00
37	35,00	29,00	27,00	26,00	25,00	25,00	24,00
38	36,00	29,00	27,00	26,00	25,00	25,00	24,00
39	37,00	30,00	27,00	26,00	25,00	25,00	25,00
40	38,00	30,00	28,00	26,00	26,00	25,00	25,00

6.6 Temperaturregelung

6.6.1 Einführung

Wenn VARIA nicht als schaltender Regler konfiguriert ist, kann er wahlweise als P- oder als PI-Regler parametriert werden, wobei die PI-Regelung vorzuziehen ist.

Beim Proportionalregler (P-Regler) wird die Stellgröße statisch an die Regelabweichung angepasst.

Der Proportional-Integralregler (PI-Regler) ist viel flexibler, d.h. er regelt dynamisch, d.h. schneller und genauer.

Um die Funktionsweise beider Temperaturregler zu erläutern, wird in folgendem Beispiel der zu beheizende Raum mit einem Gefäß verglichen

Für die Raumtemperatur steht der Füllstand des Gefäßes.

Für die Heizkörperleistung steht der Wasserzulauf.

Die Wärmeverluste des Raumes werden durch einen Ablauf dargestellt.

In unserem Beispiel wird die maximale Zulaufmenge mit 4 Liter pro Minute angenommen und stellt für uns gleichzeitig die maximale Heizleistung des Heizkörpers dar.

Diese maximale Leistung wird bei einer Stellgröße von 100% erreicht.

Dementsprechend würde bei einer Stellgröße von 50% nur noch die halbe Wassermenge d.h. 2 Liter pro Minute in unser Gefäß hineinfließen.

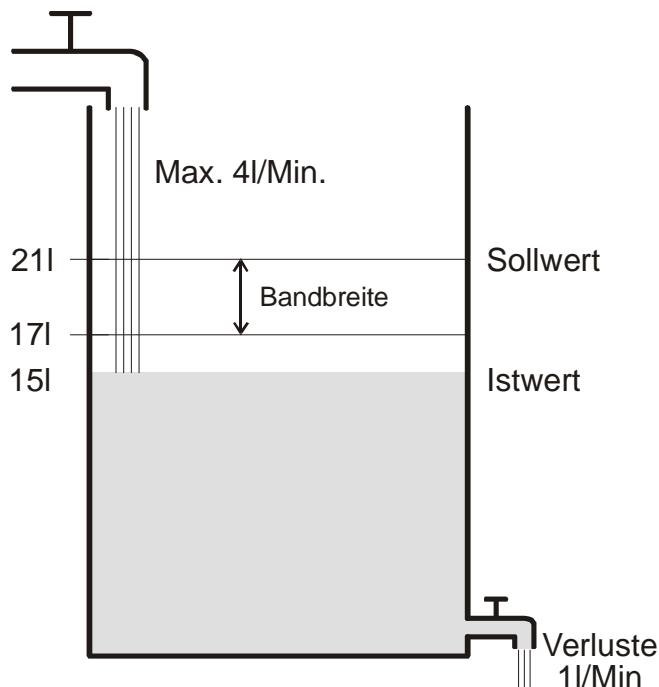
Die Bandbreite beträgt 4l.

Das bedeutet, dass der Regler mit 100% steuern wird, solange der Istwert kleiner oder gleich $(21l - 4l) = 17l$ liegen wird.

Aufgabenstellung:

- Gewünschte Füllmenge:
21 Liter (= Sollwert)
- Ab wann soll der Zulauf allmählich reduziert werden, um einen Überlauf zu vermeiden? :
4l unter gewünschter Füllmenge d.h. bei $21l - 4l = 17l$ (= Bandbreite)
- Ausgangsfüllmenge
15l (=Istwert)
- Die Verluste betragen 1l/Minute

6.6.2 Verhalten des P-Reglers



Beträgt die Füllmenge 15l, ergibt sich eine Regelabweichung von $21l - 15l = 6l$
Da unser Istwert außerhalb der Bandbreite liegt, wird der Regler den Zulauf mit 100%
d.h. mit 4l / Minute ansteuern.

Die Zulaufmenge (= Stellgröße) errechnet sich anhand der Regelabweichung
(Sollwert – Istwert) und der Bandbreite.

$$\text{Stellgröße} = (\text{Regelabweichung} / \text{Bandbreite}) \times 100$$

Anhand folgender Tabelle werden das Verhalten und damit auch die Grenzen des P-Reglers eindeutig.

Tabelle 78

Füllstand	Stellgröße	Zulauf	Verluste	Zunahme Füllstand
15l	100%	4 l/min	1 l/min	3 l/min
19l	50%	2 l/min		1 l/min
20l	25%	1 l/min		0 l/min

In der letzten Zeile kann man sehen, dass der Füllstand nicht mehr zunehmen kann, weil der Zulauf genau so viel Wasser hineinfließen lässt, wie auch durch Verluste herausfließen kann. Die Folge ist eine bleibende Regelabweichung von 1l, der Sollwert kann nie erreicht werden. Wären die Verluste um 1l höher, so würde sich die bleibende Regelabweichung um den gleichen Betrag erhöhen und der Füllstand würde die 19l-Marke nie überschreiten. In einem Raum wurde dies bedeuten, dass die Regelabweichung mit sinkender Außentemperatur zunimmt.

P-Regler als Temperaturregler

Genauso wie im vorherigen Beispiel verhält sich der P-Regler bei einer Heizungsregelung. Die Solltemperatur (21°C) kann nie ganz erreicht werden.

Die bleibende Regelabweichung wird umso höher je größer die Wärmeverluste sind, d.h. je tiefer die Außentemperaturen sinken.

6.6.3 Verhalten des PI-Reglers

Im Gegensatz zum reinen P-Regler, arbeitet der PI-Regler dynamisch. Bei dieser Art von Regler bleibt die Stellgröße auch bei konstanter Abweichung nicht unverändert.

Im ersten Augenblick sendet der PI-Regler die gleiche Stellgröße wie der P-Regler, jedoch wird diese umso mehr erhöht, je länger der Sollwert nicht erreicht wird. Diese Erhöhung erfolgt zeitgesteuert über die sogenannte Integrierzeit. Die Stellgröße wird bei diesem Berechnungsverfahren erst dann nicht mehr geändert, wenn der Sollwert und der Istwert gleich sind. Somit ergibt sich in unserem Beispiel ein Gleichgewicht zwischen Zulauf und Ablauf.

Hinweis zur Temperaturregelung:

Eine gute Regelung hängt von der Abstimmung von Bandbreite und Integrierzeit mit dem Raum der beheizt werden soll.

Die Bandbreite beeinflusst die Schrittweite der Stellgrößenänderung:

Große Bandbreite = feinere Schritte bei der Stellgrößenänderung.

Die Integrierzeit beeinflusst die Reaktionszeit auf Temperaturänderungen:

Lange Integrierzeit = langsame Reaktion.

Eine schlechte Abstimmung kann dazu führen dass entweder der Sollwert überschritten wird (Überschwingen), oder der Regler zu lange braucht, um den Sollwert zu erreichen.

Im Regelfall werden mit den Standard Einstellungen oder mit den Einstellungen über Anlagentyp die besten Ergebnisse erreicht.

6.7 Stetige und schaltende Regelung

Eine schaltende (2-Punkt) Regelung kennt nur 2 Zustände, Ein oder Aus.

Eine stetige Regelung arbeitet mit einer Stellgröße zwischen 0% und 100% und kann somit die Energiezufuhr genau dosieren. So wird eine angenehme und genaue Regelung erreicht.

Tabelle 79: Übersicht Regelfunktionen

Betriebsart / Stufe	Art der Regelung	Hysteresee
Heizen	2-Punkt / PI-Regler	positiv
Kühlen	2-Punkt / PI-Regler	negativ
Zusatztufe	2-Punkt / P-Regler	negativ

6.8 Hysteresee

Die Hysteresee bestimmt die Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur bei einem Regler. Sie kann sowohl positiv als auch negativ sein.

Bei einer Kombination von Heiz- und Kühlregelung beeinflusst sie den Betrag der Totzone.

Ohne Hysteresee würde der Regler ununterbrochen ein- und ausschalten, solange die Temperatur im Bereich des Sollwertes liegen würde.

6.8.1 Negative Hysteresee:

Heizung: Es wird solange geheizt bis der Sollwert erreicht ist.

Danach wird die Heizung erst wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur unter die Schwelle „Sollwert – Hysteresee“ gefallen ist.

Kühlung: Es wird solange gekühlt, bis die Schwelle „Sollwert – Hysteresee“ erreicht wird. Danach wird erst wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur über den Sollwert gestiegen ist.

Beispiel Zusatzstufe Heizung:

Zusatztufe mit Sollwert 20 °C, Hysteresee 0,5 K und Anfangstemperatur 19 °C.

Die Zusatzstufe ist eingeschaltet und schaltet erst beim Erreichen des Sollwertes (20 °) aus.

Die Temperatur sinkt und die Zusatzstufe schaltet erst bei $20^{\circ}\text{C} - 0,5\text{K} = 19,5^{\circ}\text{C}$ wieder ein.

Beispiel Kühlung:

Kühlung mit Sollwert 25 °C, Hysteresee = 1°C und Umgebungstemperatur 27 °C.

Die Kühlung ist eingeschaltet und schaltet erst beim Erreichen einer Temperatur von 24 °C ($25^{\circ}\text{C} - 1^{\circ}\text{C}$) wieder aus.

Sobald die Temperatur über 25 °C steigt wird erneut eingeschaltet.

6.8.2 Positive Hysteresis

Es wird solange geheizt, bis die Temperatur die Schwelle „Sollwert + Hysteresis“ erreicht hat. Danach wird die Heizung erst wieder eingeschaltet wenn die Temperatur unter den Sollwert gesunken ist.

Beispiel Heizung:

Heizung mit Sollwert 20°C, Hysteresis = 1°C und Umgebungstemperatur 19 °C.

Die Heizung ist eingeschaltet und schaltet erst beim Erreichen einer Temperatur von 21 °C (= 20 °C + 1 °C) wieder aus.

Sobald die Temperatur unter 20 °C sinkt wird erneut eingeschaltet.

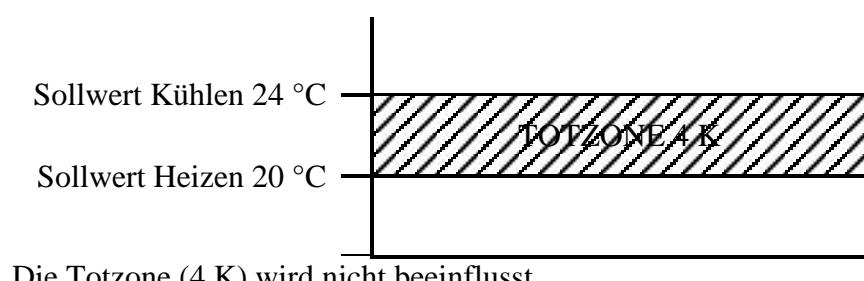
6.9 Totzone

Die Totzone ist ein Pufferbereich zwischen dem Heiz- und dem Kühlbetrieb. Innerhalb dieser Totzone wird weder geheizt noch gekühlt.

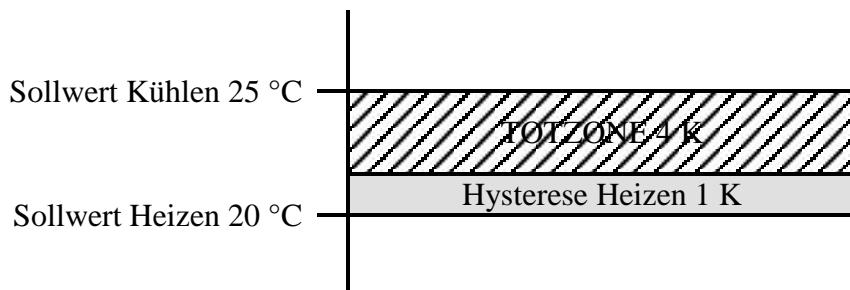
Ohne diese Pufferzone würde die Anlage dauernd zwischen Heizen und Kühlen wechseln. Sobald der Sollwert unterschritten wäre, würde die Heizung aktiviert und kaum der Sollwert erreicht, würde sofort die Kühlung starten, die Temperatur wieder unter den Sollwert sinken lassen und die Heizung wieder einschalten.

Je nach Art der Regelung kann sich die Totzone um den Wert der [Hysteresis](#) erhöhen.

6.9.1 Fall 1: Heizen und Kühlen mit Stetigregelung

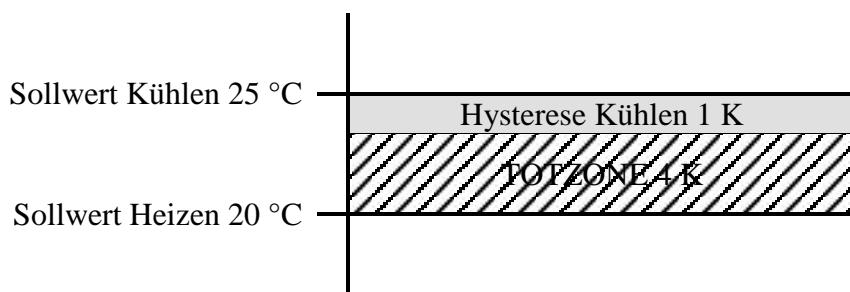


6.9.2 Fall 2: Heizen mit 2-Punkt Regelung und Kühlen mit Stetigregelung



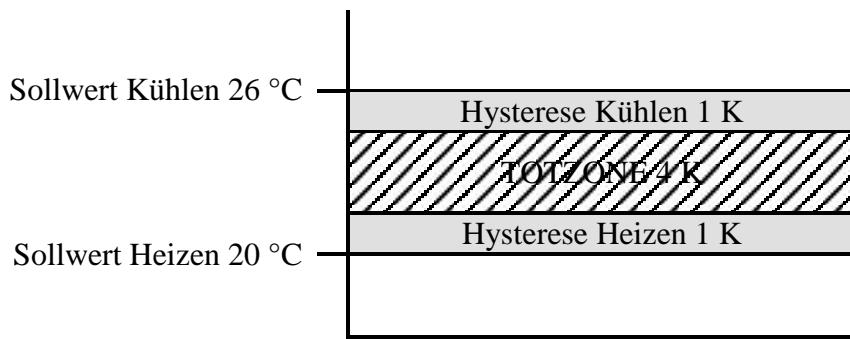
Die Totzone (4 K) wird um den Wert der Hysterese (1K) erhöht und verschiebt den Sollwert für Kühlen auf 25 °C.

6.9.3 Fall 3: Heizen mit Stetigregelung und Kühlen mit 2-Punkt Regelung



Die Totzone (4 K) wird um den Wert der Hysterese (1K) erhöht und verschiebt den Sollwert für Kühlen auf 25 °C.

6.9.4 Fall 4: Heizen und Kühlen mit 2-Punkt Regelung



Die Totzone (4 K) wird um den Wert beider Hysterese (2K) erhöht und verschiebt den Sollwert für Kühlen auf 26 °C.

6.10 Betriebsartenwahl

6.10.1 Prioritäten bei der Betriebsartenwahl

Die Betriebsartenwahl zwischen Komfort, Standby, Nachtbetrieb und Frostschutz kann auf 4 unterschiedlichen Arten erfolgen:

- Über das Objekt 7 *Betriebsartenvorwahl*
- Manuell am Gerät auf der RTR Seite
- Über das Zeitprogramm
- Über Szenensteuerung

Dabei stehen alle 4 Möglichkeiten auf derselben Prioritätsebene.

Prinzipiell gilt: Die letzte Anweisung überschreibt die vorhergehende.

Ausnahme: Frostbetrieb über Fensterkontakt (Obj. 9) hat Vorrang auf alle anderen Betriebsarten.

Bei Auswahl des Parameters *Präsenztaster* gilt außerdem:

1. Wird, bei gesetztem Präsenzobjekt eine neue Betriebsart auf dem Objekt 7 empfangen (*Betriebsartvorwahl*), so wird diese übernommen und das Präsenzobjekt zurückgesetzt (nur bei Präsenztaster).
2. Der Empfang der gleichen Betriebsart wie vor dem Präsenzstatus (z.B. durch zykl. Senden) wird ignoriert.
3. Wird bei Nacht-/ Frostbetrieb das Präsenzobjekt gesetzt, so wird es nach Ablauf der parametrierten Komfortverlängerung zurückgesetzt (siehe unten).
4. Wird das Präsenzobjekt bei Standby-Betrieb gesetzt, so wird die Betriebsart Komfort ohne Zeitbegrenzung übernommen.

6.10.2 Ermittlung der aktuellen Betriebsart

Der aktuelle Sollwert kann durch die Wahl der Betriebsart den jeweiligen Anforderungen angepasst werden.

Die Betriebsart kann über die Objekte 7..9 festgelegt werden.

Dazu gibt es zwei Verfahren:

6.10.2.1 Neue Betriebsarten

Wurde auf der Parameterseite Einstellung RTR beim Parameter „*Objekte zur Festlegung der Betriebsart*“ = *Neu:...* gewählt, so kann die aktuelle Betriebsart wie folgt festgelegt werden:

Tabelle 80

Betriebsartvorwahl Objekt 7	Präsenz Objekt 8	Fensterstellung Objekt 9	aktuelle Betriebsart (Objekt 12)
beliebig	beliebig	1	Frost- / Hitzeschutz
beliebig	1	0	Komfort
Komfort	0	0	Komfort
Standby	0	0	Standby
Nacht	0	0	Nacht
Frost- / Hitzeschutz	0	0	Frost- / Hitzeschutz

Typische Anwendung:

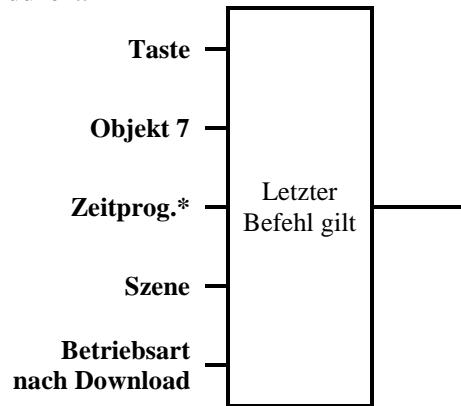
Über eine Schaltuhr (z.B. TR 648) wird über Objekt 7 morgens die Betriebsart „Standby“ oder „Komfort“ und abends die Betriebsart „Nacht“ aktiviert.

In Urlaubszeiten wird über einen weiteren Kanal der Schaltuhr Frost- / Hitzeschutz ebenfalls über Objekt 7 gewählt.

Objekt 8 wird mit einem Präsenzmelder verbunden. Wird Präsenz erkannt, so wechselt VARIA in die Betriebsart Komfort (siehe Tabelle).

Objekt 9 wird über den Bus mit einem Fensterkontakt verbunden (Binäreingang). Sobald ein Fenster geöffnet wird, wechselt VARIA in die Betriebsart Frostschutz.

Betriebsart-Vorgabe
durch..



Ergibt..

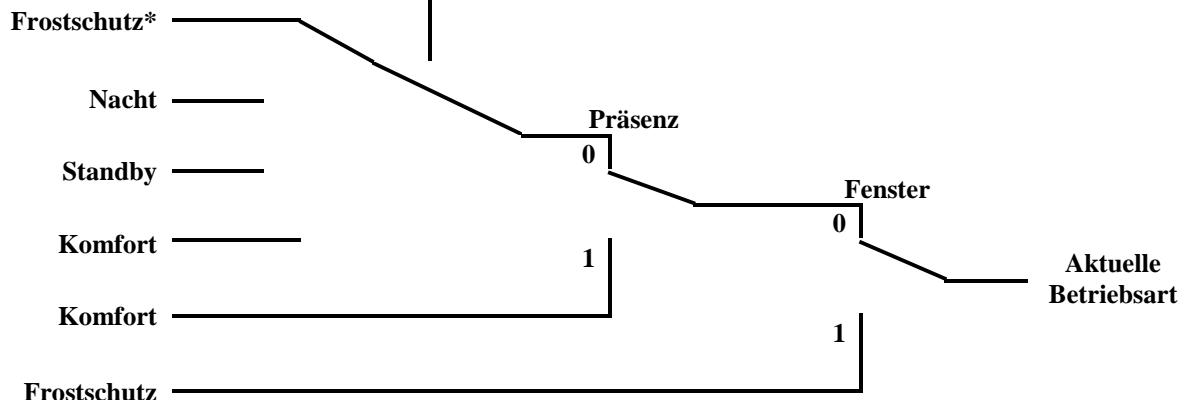


Abbildung 9

* Mit Schaltprogramm kein Frostschutz möglich

6.10.2.2 Alte Betriebsarten

Wurde auf der Parameterseite Einstellung RTR beim Parameter *Objekte zur Festlegung der Betriebsart = Alt:..* gewählt, so kann die aktuelle Betriebsart wie folgt festgelegt werden:

Tabelle 81

Nacht Objekt 7	Komfort Objekt 8	Frost- / Hitzeschutz Objekt 9	aktuelle Betriebsart Objekt 12
beliebig	beliebig	1	Frost- / Hitzeschutz
beliebig	1	0	Komfort
Standby	0	0	Standby
Nacht	0	0	Nacht

Typische Anwendung:

Über eine Schaltuhr wird über Objekt 7 morgens die Betriebsart „Standby“ und abends die Betriebsart „Nacht“ aktiviert.

In Urlaubszeiten wird über einen weiteren Kanal der Schaltuhr Frost- / Hitzeschutz über Objekt 9 gewählt.

Objekt 8 (Komfort) wird mit einem Präsenzmelder verbunden. Wird Präsenz erkannt, so wechselt VARIA in die Betriebsart Komfort (siehe Tabelle).

Objekt 9 wird mit einem Fensterkontakt verbunden: Sobald ein Fenster geöffnet wird, wechselt VARIA in die Betriebsart Frostschutz.

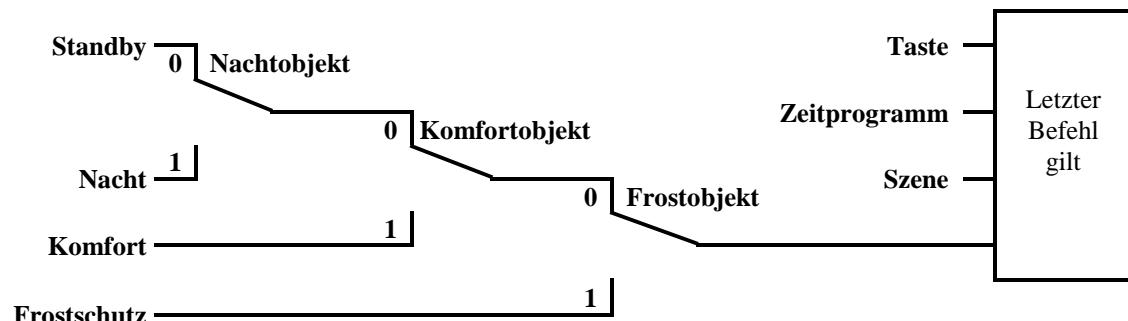


Abbildung 10

Das alte Verfahren hat gegenüber dem neuen Verfahren 2 Nachteile:

- Um von der Betriebsart Komfort in die Betriebsart Nacht zu gelangen, sind 2 Telegramme (ggf. 2 Kanäle einer Schaltuhr) nötig:
Objekt 8 muss auf „0“ und Objekt 7 auf „1“ gesetzt werden.
- Wird zu Zeiten zu denen über die Schaltuhr „Frost- / Hitzeschutz“ gewählt ist, das Fenster geöffnet und wieder geschlossen, so ist die Betriebsart „Frost- / Hitzeschutz“ aufgehoben.

6.10.2.3 Ermittlung des Sollwertes

6.10.2.3.1 Sollwertberechnung Im Heizbetrieb

Siehe auch: [Basissollwert und Aktueller Sollwert](#)

Tabelle 82: aktueller Sollwert bei Heizen

Betriebsart	Aktueller Sollwert
Komfort	<i>Basissollwert +/- Sollwertverschiebung</i>
Standby	<i>Basissollwert +/- Sollwertverschiebung – Absenkung im Standby-Betrieb</i>
Nacht	<i>Basissollwert +/- Sollwertverschiebung – Absenkung im Nachtbetrieb</i>
Frost- /Hitzeschutz	<i>parametrierter Sollwert für Frostschutzbetrieb</i>

Beispiel:

Heizen in der Betriebsart Komfort.

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Sollwerte</i>	<i>Basissollwert nach Reset</i>	<i>21 °C</i>
	<i>Absenkung im Standby-Betrieb (bei Heizen)</i>	<i>2 K</i>
<i>Bedienung</i>	<i>Maximal gültige Sollwertverschiebung</i>	<i>+/- 2 K</i>

Der Sollwert wurde zuvor über die + Taste um 1 K erhöht.

Berechnung:

$$\begin{aligned}\text{Aktueller Sollwert} &= \text{Basissollwert} + \text{Sollwertverschiebung} \\ &= 21^{\circ}\text{C} + 1\text{K} \\ &= 22^{\circ}\text{C}\end{aligned}$$

Wird in den Standby-Betrieb gewechselt, so wird der [aktuelle Sollwert](#) wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned}\text{Aktueller Sollwert} &= \text{Basissollwert} + \text{Sollwertverschiebung} - \text{Absenkung im Standby-Betrieb} \\ &= 21^{\circ}\text{C} + 1\text{K} - 2\text{K} \\ &= 20^{\circ}\text{C}\end{aligned}$$

6.10.2.3.2 Sollwertberechnung Im Kühlbetrieb

Tabelle 83: aktueller Sollwert bei Kühlen

Betriebsart	Aktueller Sollwert
Komfort	<u>Basissollwert</u> + <u>Sollwertverschiebung</u> + <u>Totzone</u>
Standby	Basissollwert + Sollwertverschiebung + Totzone + Anhebung im Standby-Betrieb
Nacht	Basissollwert + Sollwertverschiebung + Totzone + Anhebung im Nachtbetrieb
Frost- /Hitzeschutz	parametrierter Sollwert für Hitzeschutzbetrieb

Beispiel: Kühlen in der Betriebsart Komfort.

Die Raumtemperatur ist zu hoch, VARIA hat auf Kühlbetrieb umgeschaltet

Tabelle 84

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Einstellung RTR	Maximal gültige Sollwertverschiebung	+/- 2 K
Sollwerte Heizen	Basis sollwert nach Laden der Applikation	21 °C
Sollwerte Kühlen	Totzone zw. Heizen und Kühlen	2 K
	Anhebung im Standby-Betrieb (bei Kühlen)	2 K

Der Sollwert wurde zuvor am Gerät um 1 K erniedrigt.

Berechnung:

$$\begin{aligned}
 \text{Aktueller Sollwert} &= \text{Basissollwert} + \text{Sollwertverschiebung} + \text{Totzone} \\
 &= 21^\circ\text{C} - 1\text{K} + 2\text{K} \\
 &= 22^\circ\text{C}
 \end{aligned}$$

Ein Wechsel in den Standby-Betrieb bewirkt eine weitere Anhebung des Sollwertes (Energieeinsparung) und es ergibt sich folgender Sollwert.

$$\begin{aligned}
 \text{Sollwert} &= \text{Basissollwert} + \text{Sollwertverschiebung} + \text{Totzone} + \text{Anhebung im Standby-Betrieb} \\
 &= 21^\circ\text{C} - 1\text{K} + 2\text{K} + 2\text{K} \\
 &= 24^\circ\text{C}
 \end{aligned}$$

6.11 Sollwertverschiebung

Der aktuelle Sollwert kann bei VARIA auf 2 Arten angepasst werden.

- schrittweise mit den + und – Tasten auf der RTR Seite
- über das Objekt 1 „Manuelle Sollwertverschiebung“

Der Betrag der Sollwertverschiebung gegenüber dem Basissollwert wird, bei jeder Änderung mit den +/- Tasten, von Objekt 1 gesendet (z.B. -1,00).

Die Grenzen der Verschiebung werden auf der Parameterseite *Einstellung RTR* mit dem Parameter *Maximal gültige Sollwertverschiebung* festgelegt und gelten für beide Arten der Sollwertverschiebung.

Tabelle 85: Beispiel Temperaturverschiebung bei Basissollwert = 20 °C

Maximal gültige Sollwertverschiebung	Einstellbereich	
	Von	bis
+/- 1 K	19 °C	21 °C
+/- 2 K	18 °C	22 °C
+/- 5 K	15 °C	25 °C

6.11.1 Solltemperaturverschiebung über die + und - Tasten

- Mit ▲▼ die Temperaturanzeige wählen.
- Mit + oder – den gewünschten Sollwert einstellen.
- Mit OK bestätigen.

Wenn die Hotkey Funktion deaktiviert ist kann die Anwahl mit den ▲▼ Taste entfallen:

Jede Sollwertverschiebung über die +/- Tasten (mit OK bestätigt) wird auf Objekt 1 gesendet.

Wird auf Objekt 1 eine 0 empfangen, so wird eine zuvor eingegebene Solltemperatur-Verschiebung auf 0 K zurückgesetzt.

6.11.2 Solltemperaturverschiebung über Objekt 1

Hier wird der Sollwert direkt durch Senden der erwünschten Verschiebung an Objekt 1 verändert.

Dazu wird der Differenzbetrag zum Basissollwert (ggf. mit negativem Vorzeichen) im EIS5 Format an Objekt 1 gesendet.

Beispiel Basissollwert 21°C:

Wenn Obj. 1 den Wert 2,00 empfängt, errechnet sich der neue Sollwert wie folgt:
 $21^{\circ}\text{C} + 2,00\text{K} = 23,00^{\circ}\text{C}$.

Um den Sollwert danach auf 22°C zu bringen, wird erneut die Differenz zum parametrierten Basissollwert (hier 21°C) an Obj. 1 gesendet, in diesem Fall 1,00K ($21^{\circ}\text{C} + 1,00\text{K} = 22^{\circ}\text{C}$)

Die Verschiebung wird immer auf den Basissollwert (wie parametriert) und nicht auf den aktuellen Sollwert bezogen.

6.12 Basissollwert und Aktueller Sollwert

Der **Basissollwert** dient als Standardtemperatur für die Betriebsart Komfort und als Bezugstemperatur für die Absenkung in den Betriebsarten, Standby und Nacht.

Der parametrierte Basissollwert (siehe „[Basissollwert nach Laden der Applikation](#)“) wird in Objekt 0 abgelegt und kann über den Bus, durch Senden eines neuen Wertes an [Objekt 0](#), jederzeit verändert werden.

Nach Reset (Buswiederkehr) wird der zuletzt verwendete Basissollwert wiederhergestellt.

Der **aktuelle Sollwert** ist der Sollwert nach dem tatsächlich geregelt wird. Er ist das Ergebnis von allen Betriebsart- Regelungsfunktionsbedingten Absenkungen oder Erhöhungen.

Beispiel:

Bei einem Basissollwert von 22°C und einer Absenkung im Nachtbetrieb von 4K beträgt (bei Nachtbetrieb) der aktuelle Sollwert: $22^{\circ}\text{C} - 4\text{K} = 18^{\circ}\text{C}$. Tagsüber (im Komfortbetrieb) beträgt der aktuelle Sollwert 22°C (im Heizbetrieb).

Die Bildung des aktuellen Sollwertes aufgrund des Basissollwertes kann auf dem Blockschaltbild auf der nächsten Seite betrachtet werden:

Links steht der Basissollwert, der über Objekt 0 vorgegeben oder am Gerät eingestellt wurde. Rechts steht der aktuelle Sollwert, d.h. der Wert auf den die Raumtemperatur effektiv geregelt wird.

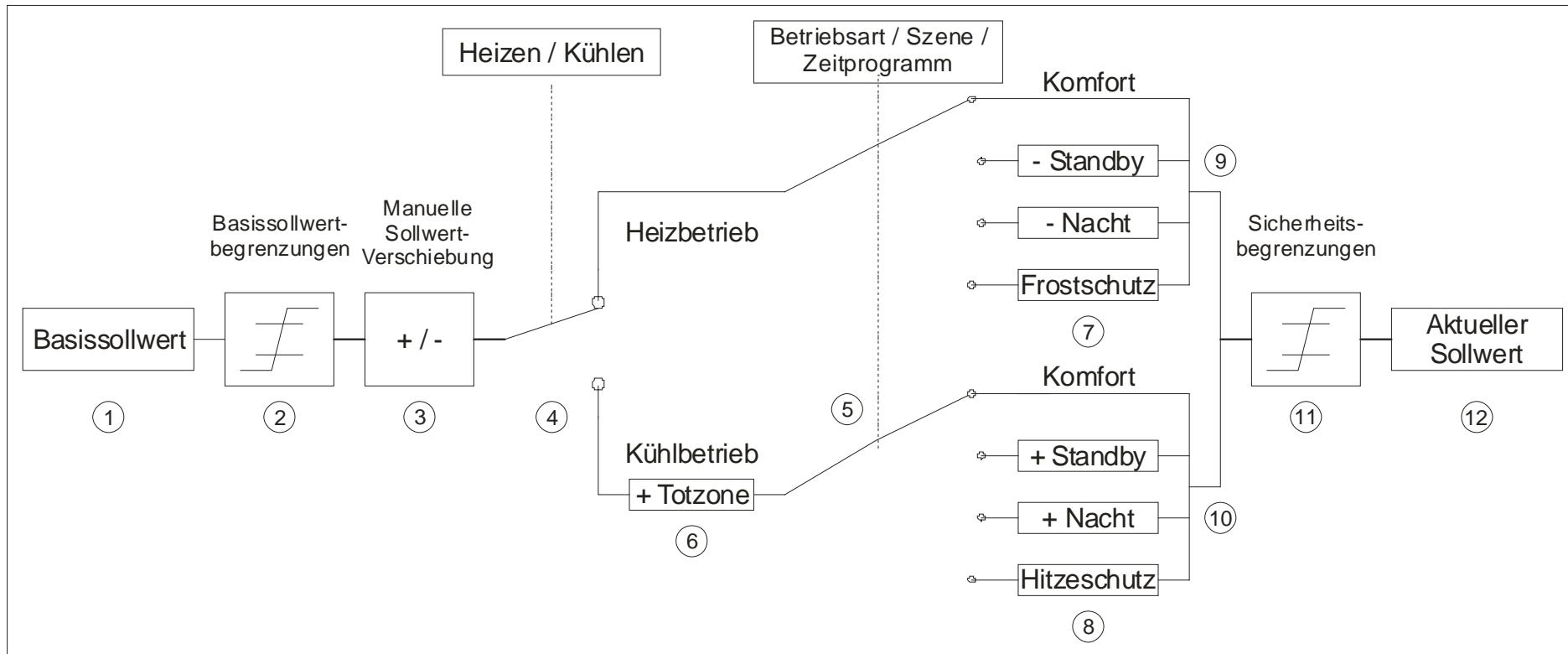
Wie auf dem Blockschaltbild ersichtlich, hängt der aktuelle Sollwert von der Betriebsart (5) und von der gewählten Regelfunktion (4) ab.

Die Basissollwertbegrenzungen (2) verhindern eine falsche Basissollwertvorgabe auf Objekt 0. Dies sind folgende Parameter:

- *minimal gültiger Basissollwert*
- *maximal gültiger Basissollwert*

Liegt der Sollwert aufgrund einer Sollwertverschiebung außerhalb der parametrisierten Werte für Frost- und Hitzeschutz, so wird er durch die Sicherheitsbegrenzungen (11) auf diese Werte begrenzt.

6.12.1 Sollwertberechnung



- 1 Vorgegebener Basissollwert von Objekt 0 oder Bedienereingabe
- 2 Max. und min. gültige Basissollwerte
- 3 Manuelle Sollwertverschiebung
- 4 Wechsel zw. Heizen oder Kühlen: Automatisch oder über Objekt 6
- 5 Auswahl der Betriebsart, durch Bediener, Objekt, Schaltprogramm bzw. Szene.
- 6 Der Sollwert wird im Kühlbetrieb um den Betrag der Totzone erhöht

- 7 Der Sollwert wird durch den Sollwert für Frostschutzbetrieb ersetzt
- 8 Der Sollwert wird durch den Sollwert für Hitzeschutzbetrieb ersetzt
- 9 Sollwert nach betriebsartbedingten Absenkungen
- 10 Sollwert nach betriebsartbedingten Erhöhungen
- 11 Die Grenzen für Frost- und Hitzeschutz müssen eingehalten werden
- 12 Aktueller Sollwert nach betriebsbedingten Erhöhungen, Absenkungen und Begrenzungen

6.13 Maximale Textlänge je nach Format der Zeile

Textelemente		Max. Länge	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Objekttyp	
Überschrift der Seite		W	O	H	N	Z	I	M	M	E	R															
Objekttyp	Parameter																									
Eingegebener Text	Text für Zeile	S	T	E	U	E	R	U	N	G		W	I	N	T	E	R	G	A	R	T	E	N			
Schalten	Text für Zeile	D	E	C	K	E	N	S	T	R	A	H	L	E	R									1 Bit DPT 1.001		
	Text bei Obj. Wert = 0																			E	I	N				
	Text bei Obj. Wert = 1																			A	U	S				
Prozentwert	Text für Zeile	D	A	C	H	F	E	N	S	T	E	R												1 Byte DPT 5.001		
	Text bei Wert = 0																			Z	U					
	Text bei Wert = 1																			A	U	F				
HKL	Text für Zeile	H	E	I	Z	U	N	G																1 Byte DPT 6.010		
Zählwert 0..255	Text für Zeile	Z	A	E	H	L	E	R																1 Byte DPT 6.010		
	Einheit für Anz. Obj.																									
Dimmen	Text für Zeile	B	E	L	E	U	C	H	T	U	N	G												4 Bit DPT 3.007		
	Text bei Obj. Wert = 0																									
	Text bei Obj. Wert = 1																			E	I	N				
Temperatur	Text für Zeile	T	E	M	P	E	R	A	T	U	R													2 Byte DPT 9.001		
	Einheit für Anz. Obj.																			°	C					
EIS 5	Text für Zeile	H	E	L	L	I	G	K	E	I	T													2 Byte DPT 9.*		
	Einheit für Anz. Obj.																			L	U	X				
Zählwert 0..65535	Text für Zeile	B	E	S	U	C	H	E	R															2 Byte DPT 8.*		
	Einheit für Anz. Obj.																									
Szene	Text für Zeile	S	Z	E	N	E														F	E	R	I	E	N	1 Byte DPT 6.010
	Szenentext																									
Jalousie/ Rollladen	Text für Zeile	J	A	L	O	U	S	I	E		W	O	H	N	Z	I	M	M	E	R				1 Bit KNX 1.009 / 1.010		
Priorität	Text für Zeile	Z	W	A	N	G	S	B	E	T	R	.												2 Bit DPT 2.001		
	Text bei "Prio. Aus, Ein, keine"																									
Wertgeber	Text für Zeile	V	O	L	U	M	E																	1 Byte DPT 5.001		
Fließkomma- Zahl	Text für Zeile	L	E	I	S	T	U	N	G															4 Byte DPT 14.xxx		

6.14 Vorlage zur Dokumentation der Belegung der frei programmierbaren Seiten.

Anzeige -Seite	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>													Objekttyp und Textlänge						Objekt Nr. für Seite																					
Über-Schrift																		Eing. Text	Schalten	Prozent	HKL	0.255	Dimmnen	Temperatur	EIS 5	0.65535	Szene	Jal. / Rolladen	Priority	Textstring	Wertegeber	Fließkomma																		
Länge	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22	14	14	14	14	14	12	11	12	11	11	20	12	-	11	10												
Zeile	Anwendertexte																																																	
1																																																		
2																																																		
3																																																		
4																																																		
5																																																		
6																																																		
7																																																		
8																																																		
Länge	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																												

1. Vorlage für jede benötigte Anzeigeseite ausdrucken bzw. kopieren.
2. Gewünschten Text für jede Zeile linksbündig unter Beachtung der maximalen Textlänge eintragen.
3. Für jede Zeile im rechten Tabellenteil den richtigen Objekttyp ankreuzen → Erleichtert die ETS Parametrierung.
4. Für Zahlenwerte ggf. die passende Einheit rechtsbündig eintragen (z.B. °C)
 - Die maximale Textlänge für eine Zeile steht im rechten Tabellenteil unter dem Objekttyp.
 - Zur übersichtlichen Gestaltung evtl. Leerzeilen (*Format der Zeile = eingegebener Text*) verwenden.
 - Falls die maximale Textlänge nicht ausreicht, Zusatzzeilen verwenden.

Stellen Sie vor jeder Texteingabe in der ETS sicher, dass der Parameter *Format der Zeile* richtig eingestellt ist.

Bei Änderung des Objekttyps in der ETS wird der jeweilige Zeilentext gelöscht.

Text für Zeile wird linksbündig angezeigt, Einheit wird immer ab Stelle 20 linksbündig angezeigt