Produkthandbuch | **06.11.2026**

Busch-Tenton®
Busch-Installationsbus® KNX
SBS/Ux.0.xx-xxx Bedienelement x-fach mit RTR
SBR/Ux.0.xx-xxx Bedienelement x-fach mit RTR
SBOC/Ux.0.xx-xxx Bedienelement mit CO_2-/Feuchte-Sensor
SBRC/Ux.0.xx-xxx Bedienelement x-fach mit RTR und CO_2-/Feuchte-Sensor und
SB/Ux.0.xx-xxx Bedienelement x-fach



BUSCH-JAEGER

1 Hinweise zur Anleitung 20

2 Sicherheit 21
2.1 Verwendete Hinweise und Symbole 21
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 22
2.3 Bestimmungswidriger Gebrauch 22
2.4 Zielgruppe/Qualifikation des Personals 23
2.4.1 Bedienung 23
2.4.2 Installation, Inbetriebnahme und Wartung 23
2.5 Cybersecurity 24
2.6 Sicherheitshinweise 27

3 Hinweise zum Umweltschutz 28
3.1 Umwelt 28

4 Aufbau und Funktion 29
4.1 Gerätevarianten 30
4.2 Geräteübersicht 31
4.3 Bedienelemente 34
4.4 Funktionen 35
4.4.1 Tragring 37
4.5 Lieferumfang 37

5 Technische Daten 38
5.1 Technische Daten 38
5.2 Maßbilder 40

6 Anschluss, Einbau / Montage 41
6.1 Anforderungen an den Installateur 41
6.2 Montageort 42
6.3 Montage / Demontage 44
6.4 Elektrischer Anschluss 45
6.5 Montage 46
6.5.1 Unterputz-Montage 46
6.5.1.1 Entnahmeschutz (optional) 46
6.5.1.2 Montage/Einbau in UP-Montagedose 47
6.5.2 Demontage 50
6.5.2.1 Demontage mit Entnahmeschutzwerkzeug 50
6.5.3 Aufputz-Montage 51
6.5.3.1 Montage mit AP-Montagerahmen 51
6.5.4 Beschriftungs-Einleger 56

7 Inbetriebnahme 57
7.1 Software 57
7.1.1 Vorbereitung 58
7.1.2 Physikalische Adresse vergeben 58
7.1.3 Gruppenadresse(n) vergeben 59

7.1.4 Anwendungs(Applikations-)programm wählen ... 59
7.1.5 Anwendungsprogramm differenzieren ... 59

8 Updatemöglichkeiten ... 60

9 Bedienung ... 61
9.1 Kalibrierung CO_2-Sensoren ... 62
9.2 Bedienelemente ... 63
9.3 Farbkonzept ... 66
9.4 Betriebsarten ... 67
9.5 Displayübersicht ... 68
9.5.1 Temperatur einstellen ... 70
9.5.2 Lüfterstufe einstellen ... 72
9.5.3 Betriebsmodusumschaltung ... 74
9.6 RESET (Gerät zurücksetzen) ... 75

10 Wartung ... 76
10.1 Reinigung ... 76

11 Applikations- / Parameterbeschreibungen ... 77
11.1 Konfiguration ... 77
11.2 Applikation „Geräteeinstellungen“ ... 80
11.2.1 Allgemein ... 80
11.2.2 Kommunikationsobjekt „In Betrieb“ freigeben ... 80
11.2.2.1 Sendezyklus ... 80
11.2.3 Displayanzeige ... 80
11.2.3.1 oben links (D1) ... 81
11.2.3.2 oben Mitte (D2) ... 81
11.2.3.3 oben rechts (D3) ... 82
11.2.3.4 unten Mitte (D6) ... 82
11.2.3.5 Fan Coil Info (D7) ... 82
11.2.3.6 Ampelsymbol (D4) ... 83
11.2.3.7 RTR lokale Bedienung (2. Bedienebene) (D5) ... 85
11.2.4 Individuelle Farbeinstellung LED ... 86
11.2.4.1 Benutzerfarbe 1 … 4 ... 86
11.2.5 Helligkeit Anzeige und LED ... 87
11.2.5.1 Tag-/Nacht-Umschaltung aktivieren ... 87
11.2.5.2 Helligkeit,Tag ... 87
11.2.5.3 Helligkeit, Nacht ... 88
11.2.6 Abwesenheitsanzeige ... 88
11.2.6.1 Abwesenheitsanzeige freigeben ... 88
11.2.6.2 Anzeige/LED aktivieren durch ... 88
11.2.6.3 Anzeige/LED deaktivieren nach ... 88
11.2.6.4 obere Zeile anzeigen ... 89
11.2.6.5 Hauptwert anzeigen ... 89
11.2.6.6 Fan Coil Info anzeigen ... 89
11.2.6.7 Ampelsymbol anzeigen ... 89
11.2.6.8 LED-Farbe ... 90
11.2.7 Alarm ... 91
11.2.7.1 Alarmfunktion freigeben ... 91

11.2.7.2 LED-Farbe ... 91
11.2.7.3 LED-Helligkeit ... 92
11.3 Applikation „Funktion bei Sperrung“ ... 93
11.3.1 Schalten ... 94
11.3.1.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung ... 94
11.3.1.2 Reaktion bei Betätigung ... 94
11.3.1.3 Reaktion beim Loslassen ... 94
11.3.1.4 Reaktion bei kurzer Betätigung ... 94
11.3.1.5 Reaktion bei langer Betätigung ... 95
11.3.1.6 Erweiterte Einstellungen ... 95
11.3.1.7 Lange Betätigung ab ... 95
11.3.1.8 Bedienbereich sperren ... 95
11.3.1.9 Zustand nach ETS-Download oder KNX-Busspannungswiederkehr ... 95
11.3.2 Szenen ... 96
11.3.2.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung ... 96
11.3.2.2 Bei kurzer Betätigung: Szenennummer ... 96
11.3.2.3 Reaktion bei langer Betätigung ... 96
11.3.2.4 Erweiterte Einstellungen ... 96
11.3.2.5 Lange Betätigung ab ... 97
11.3.2.6 Bedienbereich sperren ... 97
11.3.2.7 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 97
11.3.3 Wert senden/Mehrfachbetätigung ... 97
11.3.3.1 Wert senden bei ... 97
11.3.3.2 Wert umschalten bei Öffnen/Schließen des Kontakts ... 98
11.3.3.3 Wert senden bei kurzer/langer Betätigung ... 110
11.3.3.4 Mehrfachbetätigung ... 113
11.3.3.5 Erweiterte Einstellungen ... 116
11.3.3.6 Lange Betätigung ab ... 116
11.3.3.7 Bedienbereich sperren ... 117
11.3.3.8 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 117
11.4 Applikation „Bedienbereich x“ ... 118
11.4.1 Schalten ... 118
11.4.1.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung ... 118
11.4.1.2 Reaktion bei Betätigung ... 118
11.4.1.3 Reaktion beim Loslassen ... 119
11.4.1.4 Reaktion bei kurzer Betätigung ... 119
11.4.1.5 Reaktion bei langer Betätigung ... 119
11.4.1.6 Erweiterte Einstellungen ... 119
11.4.1.7 Lange Betätigung ab ... 120
11.4.1.8 Bedienbereich sperren ... 120
11.4.1.9 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 120
11.4.2 Schalten (2-Tasten) ... 121
11.4.2.1 Reaktion bei Betätigung ... 121
11.4.2.2 Erweiterte Einstellungen ... 121
11.4.2.3 Bedienbereich sperren ... 121
11.4.2.4 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 122
11.4.3 Jalousie/Rollladen ... 123
11.4.3.1 Betriebsmodus ... 123
11.4.3.2 Jalousiebetätigung ... 123
11.4.3.3 Zyklus zum Senden des Schritt/Stopp-Telegramms ... 123
11.4.3.4 Rollladen ... 124

11.4.3.5 Fahrt stoppen ... 124
11.4.3.6 Erweiterte Einstellungen ... 124
11.4.3.7 Richtungswechsel "Fahren" nach ... 124
11.4.3.8 Richtungswechsel "Lamellenverstellung" nach ... 124
11.4.4 Jalousie/Rollladen (2-Tasten) ... 125
11.4.4.1 Betriebsmodus ... 125
11.4.4.2 Fahrtrichtung ... 125
11.4.4.3 Erweiterte Einstellungen ... 125
11.4.4.4 Jalousiebetätigung ... 126
11.4.4.5 Zyklus zum Senden des Schritt/Stopp-Telegramms ... 126
11.4.4.6 Rollladenbetätigung ... 126
11.4.4.7 Fahrt stoppen ... 127
11.4.4.8 Lange Betätigung ab ... 127
11.4.4.9 Bedienbereich sperren ... 127
11.4.4.10 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 127
11.4.5 Schalten/Dimmen ... 128
11.4.5.1 bei kurzer Betätigung: Schalten ... 128
11.4.5.2 bei langer Betätigung: Dimmrichtung ... 128
11.4.5.3 Erweiterte Einstellungen ... 128
11.4.5.4 Dimmverfahren ... 128
11.4.5.5 Änderung pro Schritt ... 129
11.4.5.6 Telegramm wird wiederholt alle ... 129
11.4.5.7 lange Betätigung ab ... 129
11.4.5.8 Bedienbereich sperren ... 129
11.4.5.9 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 129
11.4.6 Schalten/Dimmen (2-Tasten) ... 130
11.4.6.1 bei kurzer Betätigung ... 130
11.4.6.2 bei langer Betätigung ... 130
11.4.6.3 bei kurzer Betätigung ... 130
11.4.6.4 bei langer Betätigung ... 130
11.4.6.5 Erweiterte Einstellungen ... 131
11.4.6.6 Dimmverfahren ... 131
11.4.6.7 Änderung pro Schritt ... 131
11.4.6.8 Telegramm wird wiederholt alle ... 131
11.4.6.9 lange Betätigung ab ... 131
11.4.6.10 Bedienbereich sperren ... 132
11.4.6.11 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 132
11.4.7 Schaltfolge ... 133
11.4.7.1 Freigeben ... 134
11.4.7.2 KO 1 … 6 – Schalten ... 134
11.4.7.3 KO 1 … 6 – Prozent ... 134
11.4.7.4 KO 1 … 6 – Zählimpulse ... 134
11.4.7.5 KO 1 … 6 – Szenensteuerung ... 134
11.4.7.6 KO 1 … 6 – RGB-Wert 3x(0..255) ... 135
11.4.7.7 KO 1 … 6 – HVAC-Modus ... 135
11.4.7.8 Reaktion bei langer Betätigung ... 135
11.4.7.9 Verhalten nach letztem Schritt ... 136
11.4.7.10 Werte nach Auswertzeitraum senden ... 136
11.4.7.11 Auswertzeitraum ... 136
11.4.7.12 Kommunikationsobjekt freigeben "Schaltfolge zurücksetzen" ... 136
11.4.7.13 Erweiterte Einstellungen ... 137
11.4.7.14 Lange Betätigung ab ... 137

11.4.7.15 Bedienbereich sperren ... 137
11.4.7.16 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 137
11.4.8 Schaltfolge (2-Tasten) ... 138
11.4.8.1 Freigeben ... 139
11.4.8.2 KO 1 … 6 – Schalten ... 139
11.4.8.3 KO 1 … 6 – Prozent ... 139
11.4.8.4 KO 1 … 6 – Zählimpulse ... 139
11.4.8.5 KO 1 … 6 – Szenensteuerung ... 139
11.4.8.6 KO 1 … 6 – RGB-Wert 3x(0..255) ... 140
11.4.8.7 KO 1 … 6 – HVAC-Modus ... 140
11.4.8.8 Reaktion bei langer Betätigung ... 140
11.4.8.9 Reaktion bei kurzer Betätigung ... 140
11.4.8.10 Werte nach Auswertzeitraum senden ... 141
11.4.8.11 Auswertezeitraum ... 141
11.4.8.12 Kommunikationsobjekt freigeben "Schaltfolge zurücksetzen" ... 141
11.4.8.13 Erweiterte Einstellungen ... 141
11.4.8.14 lange Betätigung ab ... 141
11.4.8.15 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 141
11.4.9 Szenen ... 142
11.4.9.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung ... 142
11.4.9.2 bei kurzer Betätigung: Szenennummer ... 142
11.4.9.3 Reaktion bei langer Betätigung ... 142
11.4.9.4 bei langer Betätigung: Szenennummer ... 142
11.4.9.5 Erweiterte Einstellungen ... 142
11.4.9.6 Lange Betätigung ab ... 143
11.4.9.7 Bedienbereich sperren ... 143
11.4.9.8 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 143
11.4.10 Wert senden/Mehrfachbetätigung ... 143
11.4.10.1 Wert senden bei ... 143
11.4.10.2 Wert umschalten ... 144
11.4.10.3 Wert senden bei einfacher Betätigung ... 144
11.4.10.4 Wert 1 / Wert 2 – 1.001 Schalten ... 144
11.4.10.5 Wert 1 / Wert 2 – 2.001 Prio. Schalten ... 145
11.4.10.6 Wert 1 / Wert 2 – 5.001 Prozent (0..100%) ... 145
11.4.10.7 Wert 1 / Wert 2 – 5.010 Zählimpulse (0..255) ... 146
11.4.10.8 Wert 1 / Wert 2 – 6.010 Zählimpulse (-128..127) ... 146
11.4.10.9 Wert 1 / Wert 2 – 7.001 Pulse ... 147
11.4.10.10 Wert 1 / Wert 2 – 8.001 Pulsdifferenz ... 147
11.4.10.11 Wert 1 / Wert 2 – 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) ... 148
11.4.10.12 Wert 1 / Wert 2 – 9.001 Temperatur (°C) ... 149
11.4.10.13 Wert 1 / Wert 2 – 9.004 Lux (Lux) ... 149
11.4.10.14 Wert 1 / Wert 2 – 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ... 150
11.4.10.15 Wert 1 / Wert 2 – 20.102 HVAC Modus ... 151
11.4.10.16 Wert senden bei kurzer/langer Betätigung ... 152
11.4.10.17 Wert 1 / Wert 2 – 1.001 Schalten ... 152
11.4.10.18 Wert 1 / Wert 2 – 2.001 Prio. Schalten ... 152
11.4.10.19 Wert 1 / Wert 2 – 5.001 Prozent (0..100%) ... 152
11.4.10.20 Wert 1 / Wert 2 – 5.010 Zählimpulse (0..255) ... 152
11.4.10.21 Wert 1 / Wert 2 – 6.010 Zählimpulse (-128..127) ... 152
11.4.10.22 Wert 1 / Wert 2 – 7.001 Pulse ... 153
11.4.10.23 Wert 1 / Wert 2 – 8.001 Pulsdifferenz ... 153
11.4.10.24 Wert 1 / Wert 2 – 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) ... 153

11.4.10.25 Wert 1 / Wert 2 – 9.001 Temperatur (°C) ... 153
11.4.10.26 Wert 1 / Wert 2 – 9.004 Lux (Lux) ... 153
11.4.10.27 Wert 1 / Wert 2 – 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ... 153
11.4.10.28 Wert 1 / Wert 2 – 20.102 HVAC Modus ... 154
11.4.10.29 Erweiterte Einstellungen ... 154
11.4.10.30 lange Betätigung ab ... 154
11.4.10.31 Bedienbereich sperren ... 154
11.4.10.32 Wert senden bei Mehrfachbetätigung ... 154
11.4.10.33 Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen ... 154
11.4.10.34 Werte bei jeder Betätigung senden ... 155
11.4.10.35 Wert 1 – Wert 4 – 1.001 Schalten ... 156
11.4.10.36 Wert 1 – Wert 4 – 2.001 Prio. Schalten ... 157
11.4.10.37 Wert 1 – Wert 4 – 5.001 Prozent (0..100%) ... 158
11.4.10.38 Wert 1 – Wert 4 – 5.010 Zählimpulse (0..255) ... 158
11.4.10.39 Wert 1 – Wert 4 – 6.010 Zählimpulse (-128..127) ... 159
11.4.10.40 Wert 1 – Wert 4 – 7.001 Pulse ... 159
11.4.10.41 Wert 1 – Wert 4 – 8.001 Pulsdifferenz ... 160
11.4.10.42 Wert 1 – Wert 4 – 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) ... 160
11.4.10.43 Wert 1 – Wert 4 – 9.001 Temperatur (°C) ... 161
11.4.10.44 Wert 1 – Wert 4 – 9.004 Lux (Lux) ... 161
11.4.10.45 Wert 1 – Wert 4 – 232.600 RGB Wert 3x(0..255) ... 162
11.4.10.46 Wert 1 – Wert 4 – 20.102 HVAC Modus ... 163
11.4.10.47 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr ... 163
11.4.11 RTR-Funktion intern ... 164
11.4.11.1 Tastenfunktion ... 164
11.4.12 RTR-Funktion intern (2-Tasten) ... 164
11.4.12.1 Wippenfunktion ... 164
11.4.12.2 Wippenkonfiguration ... 164
11.4.13 LED x ... 165
11.4.13.1 Betriebsart ... 165
11.4.13.2 Farbe der Funktionsbeleuchtung ... 165
11.4.13.3 Datenpunkttyp für Status-Objekt ... 165
11.4.13.4 Farbe für Aus ... 166
11.4.13.5 Farbe für Ein ... 166
11.4.13.6 Farbe für Bereich 1 (entspricht 0%) ... 167
11.4.13.7 Farbe für Bereich 2 (beginnt bei 1%) ... 167
11.4.13.8 Schwellenwert zwischen Bereich 2 und Bereich 3 ... 168
11.4.13.9 Farbe für Bereich 3 ... 168
11.4.13.10 Schwellenwert zwischen Bereich 3 und Bereich 4 ... 169
11.4.13.11 Farbe für Bereich 4 (bis 99%) ... 170
11.4.13.12 Farbe für Bereich 5 ... 170
11.4.13.13 Internen CO_2-Wert anzeigen ... 171
11.4.13.14 Farbe für Bereich 1 ... 172
11.4.13.15 Schwellwert zwischen Bereich 1 und 2 ... 172
11.4.13.16 Farbe für Bereich 2 ... 173
11.4.13.17 Schwellwert zwischen Bereich 2 und 3 ... 173
11.4.13.18 Farbe für Bereich 3 ... 174
11.4.13.19 Alarmfunktionen berücksichtigen ... 174
11.4.13.20 Kommunikationsobjekt freigeben „Animation Szene speichern“ ... 174
11.5 Applikation „Temperatursensor“ ... 175
11.5.1 Geräteoffset bei Download überschreiben ... 175
11.5.1.1 Offset ... 175

11.5.1.2 Offset-Kommunikationsobjekt ... 175
1.1.1.1 Temperatur senden ... 176
1.1.1.2 Sendezyklus ... 176
1.1.1.3 senden bei Änderung von (*0,1 K) ... 176
11.6 Applikation „Luftfeuchte /Taupunkt“ ... 177
11.6.1 Luftfeuchte-Sensor ... 177
11.6.1.1 Sensoreinstellungen ... 177
11.6.1.2 Temperaturquelle ... 177
11.6.1.3 Luftfeuchtequelle ... 177
11.6.1.4 Geräteoffset bei Download überschreiben ... 177
11.6.1.5 Offset ... 178
11.6.1.6 Offset-Kommunikationsobjekt ... 178
11.6.1.7 externe relative Luftfeuchte Datenpunkttyp ... 178
11.6.1.8 Überwachung Eingang ... 179
11.6.1.9 Kommunikationsobjekt ... 179
11.6.1.10 Relative Luftfeuchte senden bei Änderung ... 180
11.6.1.11 Relative Luftfeuchte zyklisch senden ... 181
11.6.1.12 Relative Luftfeuchte Datenpunkttyp ... 181
11.6.1.13 Kommunikationsobjekt freigeben „Sensorfehler“ ... 181
11.6.2 Befeuchtungsregler ... 182
11.6.2.1 Reglertyp ... 182
11.6.2.2 Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern ... 182
11.6.2.3 Stellgröße Datenpunkttyp ... 182
11.6.2.4 Stellgröße bei Änderung senden ... 182
11.6.2.5 Stellgröße zyklisch senden ... 183
11.6.2.6 Stellgröße bei Änderung senden [Byte] ... 183
11.6.2.7 Stellgröße zyklisch senden ... 184
11.6.2.8 Hysterese (symmetrisch) ... 184
11.6.2.9 Reglerausgang sperren ... 184
11.6.2.10 Verhalten bei Setzen der Sperre ... 185
11.6.2.11 Verhalten beim Aufheben der Sperre ... 185
11.6.3 Entfeuchtungsregler ... 186
11.6.3.1 Reglertyp ... 186
11.6.3.2 Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern ... 186
11.6.3.3 Stellgröße Datenpunkttyp ... 186
11.6.3.4 Stellgröße bei Änderung senden ... 186
11.6.3.5 Stellgröße zyklisch senden ... 187
11.6.3.6 Stellgröße bei Änderung senden (Byte) ... 187
11.6.3.7 Stellgröße zyklisch senden ... 188
11.6.3.8 Hysterese (symmetrisch) ... 188
11.6.3.9 Reglerausgang sperren ... 188
11.6.3.10 Verhalten bei Setzen der Sperre ... 189
11.6.3.11 Verhalten beim Aufheben der Sperre ... 189
11.6.4 Stufeneinstellungen ... 190
11.6.4.1 Stufeneinstellung - rF Stufe 1 ... 190
11.6.4.2 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe 1 ... 190
11.6.4.3 Stufenteinstellung - Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 1 ... 190
11.6.4.4 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 1 ... 191
11.6.4.5 Stufeneinstellung - Wert 1 Stellgröße unterhalb Stufe 1 (Byte) ... 191
11.6.4.6 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 1 (Szene) ... 191
11.6.4.7 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 1 ... 191
11.6.4.8 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 1 ... 192

11.6.4.9 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 1 192
11.6.4.10 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 1 (Byte) 192
11.6.4.11 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 1 (Szene) 192
11.6.4.12 Stufeneinstellung - rF Stufe 2 193
11.6.4.13 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe 2 193
11.6.4.14 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 2 193
11.6.4.15 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 2 194
11.6.4.16 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 2 (Byte) 194
11.6.4.17 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 2 (Szene) 194
11.6.4.18 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 2 195
11.6.4.19 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 2 195
11.6.4.20 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 2 195
11.6.4.21 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 2 (Byte) 196
11.6.4.22 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 2 (Szene) 196
11.6.4.23 Stufeneinstellung - rF Stufe 3 197
11.6.4.24 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe3 197
11.6.4.25 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 3 197
11.6.4.26 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 3 198
11.6.4.27 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 3 (Byte) 198
11.6.4.28 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 3 (Szene) 198
11.6.4.29 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 3 199
11.6.4.30 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 3 199
11.6.4.31 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 3 199
11.6.4.32 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 3 (Byte) 200
11.6.4.33 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 3 (Szene) 200
11.6.4.34 Stufeneinstellung – Wert bei Sensorfehler 200
11.6.4.35 Stufeneinstellung – Wert bei Sensorfehler (Priorität) 201
11.6.4.36 Stufeneinstellung - Wert bei Sensorfehler (Prozent) 201
11.6.4.37 Stufeneinstellung - Wert bei Sensorfehler (Szene) 202
11.6.4.38 PI-Einstellungen - Sollwert (10 … 95 % rF) 202
11.6.4.39 PI-Einstellungen – P-Bereich (10 … 40 % rF) 202
11.6.4.40 PI-Einstellungen – I-Zeit (15 … 240 Min) 202
11.6.4.41 PI-Einstellungen – Min. Wert (%) 203
11.6.4.42 PI-Einstellungen – Max. Wert (%) 203
11.6.4.43 PI-Einstellungen - Wert bei Sensorausfall 203
11.6.4.44 Reglerausgang sperren 203
11.6.4.45 Verhalten bei Setzen der Sperre 204
11.6.4.46 Verhalten beim Aufheben der Sperre 204
11.6.5 Taupunkt 205
11.6.5.1 Aktivieren 205
11.6.5.2 Kommunikationsobjekt 205
11.6.5.3 Taupunkttemperatur bei Änderung senden 205
11.6.5.4 Taupunkt-Temp. zyklisch senden 206
11.6.6 Taupunktalarm 207
11.6.6.1 Aktivieren 207
11.6.6.2 Schwelle 207
11.6.6.3 Kommuniaktionsobjekt freigeben „Oberflächentemperatur“ 207
11.6.6.4 Hysterese (symmetrisch) 208
11.6.6.5 Bei Änderung senden 208
11.6.6.6 Zyklisch senden 208
11.6.6.7 Ausgangsobjekte Taupunktalarm 209
11.7 Applikation „CO2-Sensor“ 211

11.7.1 CO_2-Sensor ... 211
11.7.1.1 Sensoreinstellungen ... 211
11.7.1.2 Quelle ... 211
11.7.1.3 Offset intern ... 211
11.7.1.4 Anteil intern ... 212
11.7.1.5 Kommunikationsobjekt freigeben „Sensorfehler“ ... 212
11.7.1.6 Überwachung Eingang ... 212
11.7.1.7 Höhe des Einbauortes über Normalhöhennull ... 212
11.7.1.8 CO_2 Wert senden bei Änderung senden ... 213
11.7.1.9 CO_2-Wert zyklisch senden ... 213
11.7.2 CO_2-Regler ... 214
11.7.2.1 Reglereinstellungen ... 214
11.7.2.2 CO_2-Reglertyp ... 214
11.7.2.3 Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern ... 214
11.7.2.4 Stellgröße Datenpunkttyp ... 214
11.7.2.5 Stellgröße bei Änderung senden ... 214
11.7.2.6 Stellgröße zyklisch senden ... 215
11.7.2.7 Hysterese (symmetrisch) ... 215
11.7.2.8 Stellgrößeneinstellungen ... 216
11.7.2.9 Stellgröße bei Sensorfehler ... 217
11.7.2.10 Priorität bei Sensorfehler ... 218
11.7.2.11 Wert bei Sensorfehler (Szene) ... 218
11.7.2.12 Reglerausgang sperren ... 218
11.7.2.13 Verhalten bei Setzen der Sperre ... 218
11.7.2.14 Verhalten beim Aufheben der Sperre ... 219
11.8 Applikation „RTR“ ... 220
11.8.1 Grundeinstellungen ... 220
11.8.2 Gerätefunktion ... 220
11.8.2.1 RTR-Gerät ist ... 220
11.8.3 Heiz-/Kühlsystem ... 221
11.8.3.1 Reglereinstellungen ... 222
11.8.3.2 Ansteuerung Zusatzstufe ... 223
11.8.4 Einstellungen für Heizen und Kühlen ... 224
11.8.4.1 Betriebsart nach KNX-Spannungswiderkehr oder Download ... 224
11.8.4.2 Art des Heiz-/Kühlsystems ... 224
11.8.4.3 Umschaltung Heizen/Kühlen ... 224
11.8.4.4 Ansteuerung Grundstufe ... 225
11.8.5 6-Wege-Ventil ... 226
11.8.5.1 Maximale Stellgröße Kühlen ... 226
11.8.5.2 Maximaler Eingangswert für Kühlen-Stellgröße 0 ... 226
11.8.5.3 Maximaler Eingangswert für Heizen-Stellgröße 0 ... 226
11.8.5.4 Maximale Stellgröße Heizen ... 226
11.8.5.5 Heizen und Kühlen tauschen ... 226
11.8.6 Wiederherstellung der Nutzereinstellungen ... 227
11.8.6.1 Reglerzustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder Download wiederherstellen ... 227
11.8.6.2 gespeicherte Verstellungen bei Download überschreiben ... 227
11.8.7 Statusobjekte freigeben ... 228
11.8.7.1 „Status Regler RTSM (Main/Secondary)“ (DPT 21.107) ... 228
11.8.7.2 „Sollwertverstellung bestätigen (Main/Secondary)“ ... 228
11.8.7.3 „Status Regler RTC (Main/Secondary)“ (DPT 22.103) ... 229
11.8.7.4 „Status Regler RHCC (Main/Secondary)“ (DPT 22.101) ... 229

11.8.7.5 „Status Umschaltung Heizen/Kühlen“ 229
11.8.8 Funktion freigeben 230
11.8.8.1 Temperaturanzeige 230
11.8.8.2 Temperatureinheit über Kommunikationsobjekt ändern 230
11.8.8.3 Fensterkontakt 230
11.8.8.4 Verzögerungszeit 230
11.8.8.5 Frostalarm-Temperatur 231
11.8.8.6 Überhitzungsalarm-Temperatur 231
11.8.8.7 Präsenzmelder 231
11.8.8.8 Betriebsmodus Übersteuerung 232
11.8.8.9 Reglersynchronisation (DPT 20.105) 232
11.8.8.10 Synchronisationsrichtung 232
11.8.8.11 Szenen 233
11.8.9 Kommunikationsobjekte Heizen freigeben 233
11.8.9.1 Heizen sperren/freigeben 233
11.8.9.2 Heizstufen separat sperren/freigeben (DPT 21.106) 233
11.8.9.3 Sollwerte Heizen (DPT 275.100) 234
11.8.9.4 Heizen aktiv (Stellgröße > 0) 234
11.8.10 Kommunikationsobjekte Kühlen freigeben 234
11.8.10.1 Kühlen sperren/freigeben 234
11.8.10.2 Kühlstufen separat sperren/freigeben (DPT 21.106) 235
11.8.10.3 Sollwerte Kühlen (DPT 275.100) 235
11.8.10.4 Kühlen aktiv (Stellgröße > 0) 235
11.8.10.5 Taupunktalarm 236
11.8.10.6 Bei aktivem Taupunktalarm 236
11.8.11 Reglereinstellungen 236
11.8.11.1 Heiz-/Kühlsystem 237
11.8.11.2 Proportional-Anteil 237
11.8.11.3 Integral-Anteil 238
11.8.11.4 Sollwertdifferenz Zusatzstufe 238
11.8.11.5 erweiterte Einstellungen 239
11.8.11.6 Stellgröße senden bei Änderung von 239
11.8.11.7 Stellgröße zyklisch senden 240
11.8.11.8 Sendezyklus 240
11.8.11.9 inaktive Stellgröße zyklisch senden 241
11.8.11.10 Wert der max. Stellgröße 241
11.8.11.11 Grundlast 242
11.8.11.12 minimale Stellgröße [Grundlast] 242
11.8.11.13 Boost-Funktion aktivieren 243
11.8.11.14 Stellgröße 243
11.8.11.15 Ablaufzeit 243
11.8.11.16 Temperaturbegrenzung 244
11.8.11.17 Begrenzungstemperatur 244
11.8.11.18 einseitige Hysterese 245
11.8.11.19 Mindesthaltetemperatur Fußboden 245
11.8.11.20 Solltemperatur 245
11.8.11.21 Ausgangswert 245
11.8.11.22 einseitige Hysterese 245
11.8.11.23 Funktion nach Reset aktiv 246
11.8.12 Sollwertmanager 246
11.8.13 Betriebsmoduseinstellungen 247
11.8.13.1 Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort 247

11.8.13.2 Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen ... 248
11.8.13.3 Standby und Economy deaktivieren ... 248
11.8.13.4 Tabelle der Sollwerte ... 249
11.8.13.5 Sollwert Komfort Heizen ... 249
11.8.13.6 Sollwert Komfort Kühlen ... 250
11.8.13.7 Sollwert Standby Heizen ... 250
11.8.13.8 Sollwert Standby Kühlen ... 250
11.8.13.9 Sollwert Economy Heizen ... 251
11.8.13.10 Sollwert Economy Kühlen ... 251
11.8.13.11 Sollwert Gebäudeschutz Heizen ... 251
11.8.13.12 Sollwert Gebäudeschutz Kühlen ... 252
11.8.13.13 Betriebsmodus nach KNX-Busspannungswiederkehr oder ETS-Download ... 252
11.8.14 Sollwerteinstellungen ... 253
11.8.14.1 Aktuellen Sollwert senden ... 253
11.8.14.2 Sendezyklus ... 253
11.8.15 Sommerkompensation ... 254
11.8.15.1 Aktivieren ... 254
11.8.15.2 Einstiegstemperatur ... 254
11.8.15.3 Offset Einstiegstemperatur ... 254
11.8.15.4 Ausstiegstemperatur ... 255
11.8.15.5 Offset-Aussteigstemperatur ... 255
11.8.16 Sollwertverstellung ... 255
11.8.17 Manuelle Sollwertverstellung ... 256
11.8.18 manuelle Sollwertverstellung zurücksetzen ... 256
11.8.18.1 bei Empfang eines Basissollwertes ... 256
11.8.18.2 bei Wechsel des Betriebsmodus ... 257
11.8.18.3 über Kommunikationsobjekt ... 257
11.8.19 Sollwertanzeige ... 258
11.8.19.1 Sollwertanzeige auf Display ... 258
11.8.19.2 Schrittweite der manuellen Sollwertverstellung ... 258
11.8.19.3 Temperatureinheit Sollwert verbergen ... 258
11.8.20 Temperaturerfassung ... 259
11.8.21 Temperatureingänge ... 259
11.8.21.1 Konfiguration ... 259
11.8.21.2 Gewichtung der internen Messung ... 260
11.8.21.3 Gewichtung der externen Messung ... 260
11.8.22 Sendeverhalten Aktuelle Temperatur ... 261
11.8.22.1 zyklisches Senden ... 261
11.8.22.2 Wert wird gesendet ab einer Änderung von ... 261
11.8.23 Überwachung Temperaturerfassung ... 262
11.8.23.1 aktivieren ... 262
11.8.23.2 Betriebsart bei Störung ... 262
11.8.23.3 Überwachungszeit ... 262
11.8.23.4 Stellgröße bei Störung ... 263
11.8.24 Fan Coil Unit ... 263
11.8.24.1 Anzahl Lüfter ... 263
11.8.24.2 Datenpunkt Lüftergeschwindigkeit für Haupt- und Nebengerät ... 263
11.8.25 Lüfterstufen ... 264
11.8.25.1 Anzahl Lüfterstufen ... 264
11.8.25.2 Datenpunkttyp ... 264
11.8.25.3 Lüftergeschwindigkeit senden ... 264

11.8.25.4 niedrigste einstellbare Lüftergeschwindigkeit ... 265
11.8.26 Lüfterstatus ... 266
11.8.26.1 Lüftergeschwindigkeit vom Aktor ... 266
11.8.27 Lüfter ... 266
11.8.27.1 Stufenwerte ... 267
11.8.28 Begrenzung im ECO-Modus ... 269
11.8.28.1 aktivieren ... 269
11.8.28.2 Maximale Lüftergeschwindigkeit ... 269
11.8.29 Szenen ... 270
11.8.29.1 Anzahl Szenen ... 270
11.8.29.2 Szenen bei Download überschreiben ... 270
11.8.29.3 Konfiguration ... 270
11.9 Applikation „Allgemeine Funktionen“ ... 271
11.9.1 Telegramm zyklisch ... 272
11.9.1.1 Datenpunkttyp ... 272
11.9.1.2 Sendezyklus ... 273
11.9.1.3 Erweiterte Einstellungen ... 273
11.9.1.4 Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“ ... 273
11.9.1.5 Sperren bei Wert ... 274
11.9.1.6 Zustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder ETS-Download ... 274
11.9.1.7 Zyklisches Senden ... 274
11.9.1.8 Wert für zyklisches Senden ... 275
11.9.2 Priorität ... 276
11.9.3 Logik-Funktion ... 277
11.9.3.1 Funktion ... 277
11.9.3.2 Anzahl der Eingänge ... 277
11.9.3.3 Datenpunkttyp Ausgang ... 277
11.9.3.4 Ausgangswert senden bei ... 278
11.9.3.5 Ausgangswert für „wahr“ ist ... 278
11.9.3.6 Wert ... 278
11.9.3.7 Ausgangswert für „falsch“ ist ... 279
11.9.3.8 Wert ... 279
11.9.4 Tor ... 280
11.9.4.1 Datenpunkttyp ... 280
11.9.4.2 Filterfunktion ... 280
11.9.4.3 Datenflussrichtung ... 281
11.9.4.4 Wert Ausgang ... 281
11.9.4.5 Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“ ... 281
11.9.4.6 Sperren bei Wert ... 281
11.9.4.7 Zustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder ETS-Download ... 281
11.9.4.8 Eingangssignal speichern ... 282
11.9.5 Treppenlicht ... 283
11.9.5.1 Datenpunkttyp ... 283
11.9.5.2 Nachlaufzeit ... 283
11.9.5.3 Retriggerung ... 283
11.9.5.4 Ausschaltvorwarnung ... 284
11.9.5.5 Dauer ... 284
11.9.5.6 Wert ... 284
11.9.5.7 Nachlauf- und Ausschaltvorwarnzeit bei Download überschreiben ... 284
11.9.6 Verzögerung ... 285
11.9.6.1 Datenpunkttyp ... 285
11.9.6.2 Verzögerungszeit ... 285

11.9.6.3 Retriggerung 285
11.9.6.4 Filter aktiv 286
11.9.6.5 Filterfunktion 286
11.9.6.6 Filterwert 287
11.9.6.7 Verzögerungszeit bei Download überschreiben 288
11.9.7 Min/Max 289
11.9.7.1 Datenpunkttyp 289
11.9.7.2 Anzahl der Eingänge 289
11.9.7.3 Ausgang senden bei 289
11.9.7.4 Ausgangswert ist gleich 290
11.9.8 Szenenaktor 291
11.9.8.1 Anzahl der Szenen 291
11.9.8.2 Anzahl der Aktorgruppen 291
11.9.8.3 Telegrammverzögerung zwischen den Ausgängen 291
11.9.8.4 Szenen bei Download überschreiben 291
11.9.8.5 Datenpunkttyp Aktorgruppe X 292
11.9.8.6 Kommunikationsobjekt 292
11.9.8.7 Szenennummer 292
11.9.8.8 Szene kann gespeichert werden 292
11.9.8.9 Aktorgruppe X 292
11.9.8.10 Wert 292
11.9.9 Sequenz 293
11.9.9.1 Datentyp 293
11.9.9.2 Kommunikationsobjekt freigeben „Status Sequenz“ 293
11.9.9.3 Wert, wenn aktiv 293
11.9.9.4 Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“ 293
11.9.9.5 Sperren bei Wert 293
11.9.9.6 Sperrverhalten 294
11.9.9.7 Verhalten nach Busspannungswiederkehr 294
11.9.9.8 Starte Sequenz bei 294
11.9.9.9 Endlosschleife 294
11.9.9.10 Anzahl der Schritte 294
11.9.9.11 Wert nach Beenden der Sequenz: 294

12 Kommunikationsobjekte 295
12.1 Kommunikationsobjekte Übersicht 295
12.1.1 Geräteeinstellungen 295
12.1.2 Funktion bei Sperrung 296
12.1.3 Bedienbereich x-Tasten 297
12.1.3.1 Schalten 297
12.1.3.2 Jalousie/Rollladen 297
12.1.3.3 Schalten/Dimmen 297
12.1.3.4 Schaltfolge 298
12.1.3.5 Szenen 298
12.1.3.6 Wert senden / Mehrfachbetätigung 299
12.1.3.7 LED x 299
12.1.4 Temperatursensor 299
12.1.5 Feuchte/Taupunkt 300
12.1.6 CO_2 Sensor 301
12.1.7 RTR 301
12.1.8 Funktion x 306
12.1.8.1 Telegramm zyklisch 306

12.1.8.2 Priorität ... 307
12.1.8.3 Logik-Funktionen ... 307
12.1.8.4 Tor ... 307
12.1.8.5 Treppenlicht ... 308
12.1.8.6 Verzögerung ... 309
12.1.8.7 Min/Max ... 310
12.1.8.8 Szenenaktor ... 311
12.1.8.9 Sequenz ... 311
12.2 Kommunikationsobjekte ... 312
12.2.1 Geräteeinstellungen ... 312
12.2.1.1 Geräteeinstellungen – in Betrieb ... 312
12.2.1.2 Geräteeinstellungen – Alarm ... 312
12.2.1.3 Geräteeinstellungen – Alarm-Quittierung ... 312
12.2.1.4 Geräteeinstellungen – Tag/Nacht ... 313
12.2.1.5 Geräteeinstellungen – Präsenz ... 313
12.2.1.6 Geräteeinstellungen – Anzeige oben links: Luftfeuchte ... 313
12.2.1.7 Geräteeinstellungen – Anzeige oben links: Prozent ... 313
12.2.1.8 Geräteeinstellungen – Anzeige unten Mitte: Temperatur ... 313
12.2.1.9 Geräteeinstellungen – Anzeige oben Mitte: Temperatur ... 314
12.2.1.10 Geräteeinstellungen – Anzeige oben rechts: CO2 ... 314
12.2.1.11 Geräteeinstellungen – Anzeige: Uhrzeit ... 314
12.2.1.12 Geräteeinstellungen – Anzeige unten Mitte: Temperatur ... 314
12.2.1.13 Geräteeinstellungen – zweite Bedienebene: Schalten ... 314
12.2.1.14 Geräteeinstellungen – Bedienbereich sperren ... 315
12.2.2 Funktion bei Sperrung ... 316
12.2.2.1 Funktion bei Sperrung – Schalten: Schalten ... 316
12.2.2.2 Funktion bei Sperrung – Schalten: Sperren ... 316
12.2.2.3 Funktion bei Sperrung – Szene: Szene 1…64 ... 316
12.2.2.4 Funktion bei Sperrung – Szene: Sperren ... 316
12.2.2.5 Funktion bei Sperrung – Wert x: Schalten ... 316
12.2.2.6 Funktion bei Sperrung – Wert x: Zwangsführung ... 317
12.2.2.7 Funktion bei Sperrung – Wert x: Prozent ... 317
12.2.2.8 Funktion bei Sperrung – Wert x: Byte ... 317
12.2.2.9 Funktion bei Sperrung – Wert x: 1 Byte mit Vorzeichen ... 317
12.2.2.10 Funktion bei Sperrung – Wert x: 2 Byte ... 317
12.2.2.11 Funktion bei Sperrung – Wert x: 2 Byte ... 318
12.2.2.12 Funktion bei Sperrung – Wert x: 4 Byte ... 318
12.2.2.13 Funktion bei Sperrung – Wert x: Temperatur ... 318
12.2.2.14 Funktion bei Sperrung – Wert x: Helligkeit ... 318
12.2.2.15 Funktion bei Sperrung – Wert x: Farbe ... 318
12.2.2.16 Funktion bei Sperrung – Wert x: HLK-Modus ... 319
12.2.3 Bedienbereich x: Schalten ... 320
12.2.3.1 Bedienbereich x: Schalten – Schalten ... 320
12.2.3.2 Bedienbereich x: Schalten – Sperren ... 320
12.2.4 Bedienbereich x: Jalousie/Rollladen ... 320
12.2.4.1 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: auf/ab ... 320
12.2.4.2 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Stopp ... 320
12.2.4.3 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Schritt/Stopp ... 321
12.2.4.4 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Endlage oben ... 321
12.2.4.5 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Endlage unten ... 321
12.2.4.6 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Fahren auf/ab ... 321
12.2.4.7 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Fahren ... 322

12.2.4.8 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: auf/Arbeitsstellung 322
12.2.4.9 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Höhe anfahren 322
12.2.4.10 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Lamelle anfahren 322
12.2.4.11 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Höhe 322
12.2.4.12 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Sperren 323
12.2.5 Bedienbereich x: Schalten/Dimmen 324
12.2.5.1 Bedienbereich x – Schalten/Dimmen: Schalten 324
12.2.5.2 Bedienbereich x – Schalten/Dimmen: Dimmen 324
12.2.5.3 Bedienbereich x – Schalten/Dimmen: Sperren 324
12.2.6 Bedienbereich x: Schaltfolge 325
12.2.6.1 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Schalten 325
12.2.6.2 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Prozent 325
12.2.6.3 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Byte 325
12.2.6.4 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Szene 325
12.2.6.5 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Farbe 325
12.2.6.6 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: HLK-Modus 326
12.2.6.7 Bedienbereich x – Schaltfolge: Betätigungsnummer 326
12.2.6.8 Bedienbereich x – Schaltfolge: nächster/vorheriger Schritt 326
12.2.6.9 Bedienbereich x – Schaltfolge: Schaltfolge zurücksetzen 326
12.2.6.10 Bedienbereich x – Schaltfolge: Sperren 326
12.2.7 Bedienbereich x: Szene 327
12.2.7.1 Bedienbereich x – Szene: Szene 1…64 327
12.2.7.2 Bedienbereich x – Szene: Sperren 327
12.2.8 Bedienbereich x: Wert senden 327
12.2.8.1 Wert senden – Wert x: Schalten 327
12.2.8.2 Wert senden – Wert x: Zwangsführung 327
12.2.8.3 Wert senden – Wert x: Prozent 327
12.2.8.4 Wert senden – Wert x: Byte 328
12.2.8.5 Wert senden – Wert x: 1 Byte mit Vorzeichen 328
12.2.8.6 Wert senden – Wert x: 2 Byte 328
12.2.8.7 Wert senden – Wert x: 2 Byte 328
12.2.8.8 Wert senden – Wert x: 4 Byte 328
12.2.8.9 Wert senden – Wert x: Temperatur 329
12.2.8.10 Wert senden – Wert x: Helligkeit 329
12.2.8.11 Wert senden – Wert x: Farbe 329
12.2.8.12 Wert senden – Wert x: HLK-Modus 329
12.2.9 Bedienbereich x: LED 330
12.2.9.1 Bedienbereich x – LED: Status LED 330
12.2.9.2 Bedienbereich x – LED: Eingang 330
12.2.10 Temperatursensor 331
12.2.10.1 Temperatursensor – Temperatur 331
12.2.10.2 Temperatursensor – Aktuelle Temperatur für Kalibrierung 331
12.2.11 Feuchte / Taupunkt 332
12.2.11.1 Feuchte / Taupunkt – externe Temperatur 332
12.2.11.2 Feuchte / Taupunkt – relative Luftfeuchte 332
12.2.11.3 Feuchte / Taupunkt – relative Luftfeuchte bei 20°C 332
12.2.11.4 Feuchte / Taupunkt – Luftfeuchte-Offset (Differenz) 332
12.2.11.5 Feuchte / Taupunkt – Luftfeuchte-Offset (Messwert) 332
12.2.11.6 Feuchte / Taupunkt – absolute Luftfeuchte 333
12.2.11.7 Feuchte / Taupunkt – externe relative Luftfeuchte 333
12.2.11.8 Feuchte / Taupunkt – Luftfeuchte anfordern 333
12.2.11.9 Feuchte / Taupunkt – Sensorfehler 333

12.2.11.10 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Stufe x 333
12.2.11.11 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Luftfeuchtesollwert 334
12.2.11.12 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Stellgröße 334
12.2.11.13 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Szene 334
12.2.11.14 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Reglerausgang sperren 334
12.2.11.15 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Stufe x 334
12.2.11.16 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Stellgröße 335
12.2.11.17 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Szene 335
12.2.11.18 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Reglerausgang sperren 335
12.2.11.19 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur TF100 336
12.2.11.20 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur TF80 336
12.2.11.21 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur TF70 336
12.2.11.22 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur anfordern 336
12.2.11.23 Feuchte / Taupunkt – Oberflächentemperatur 336
12.2.11.24 Feuchte / Taupunkt – Taupunktalarm x 337
12.2.11.25 Feuchte / Taupunkt – Ausgang sperren 337
12.2.11.26 Feuchte / Taupunkt – Externer Feuchtewert 337
12.2.12 RTR 338
12.2.12.1 RTR – Stellgröße Grundstufe Heizen 338
12.2.12.2 RTR – Stellgröße Grundstufe Heizen/Kühlen 338
12.2.12.3 RTR – Zusatzstufe Heizen 338
12.2.12.4 RTR – Zusatzstufe Heizen/Kühlen 339
12.2.12.5 RTR – Stellgröße Grundstufe Kühlen 339
12.2.12.6 RTR – Zusatzstufe Kühlen 339
12.2.12.7 RTR – Ist-Temperatur (gewichtet) 340
12.2.12.8 RTR – Externe Ist-Temperatur 340
12.2.12.9 RTR – Externe Ist-Temperatur 2 340
12.2.12.10 RTR – Störung Ist-Temperatur 341
12.2.12.11 RTR – Aktueller Sollwert (Main/Secondary) 341
12.2.12.12 RTR – Sollwertverstellung anfragen (Main/Secondary) 341
12.2.12.13 RTR – Sollwertverstellung bestätigen (Main/Secondary) 341
12.2.12.14 RTR – Sollwertverstellung zurücksetzen 341
12.2.12.15 RTR – Sollwerte Heizen 342
12.2.12.16 RTR – Sollwerte Kühlen 342
12.2.12.17 RTR – Basissollwert Heizen Komfort 342
12.2.12.18 RTR – Sollwert Heizen Komfort 343
12.2.12.19 RTR – Sollwert Heizen Standby 343
12.2.12.20 RTR – Sollwert Heizen Economy 343
12.2.12.21 RTR – Sollwert Heizen Gebäudeschutz 343
12.2.12.22 RTR – Sollwert Kühlen Komfort 344
12.2.12.23 RTR – Sollwert Kühlen Standby 344
12.2.12.24 RTR – Sollwert Kühlen Economy 344
12.2.12.25 RTR – Sollwert Kühlen Gebäudeschutz 344
12.2.12.26 RTR – Betriebsmodus (Main/Secondary) 345
12.2.12.27 RTR – Aktueller Betriebsmodus (Main/Secondary) 346
12.2.12.28 RTR – Fensterkontakt 347
12.2.12.29 RTR – Taupunktalarm 347
12.2.12.30 RTR – Präsenzmelder 348
12.2.12.31 RTR – Außentemperatur für Sommerkompensation 348
12.2.12.32 RTR – Sommerkompensation aktiv 349
12.2.12.33 RTR – Status Regler RTSM (Main/Secondary) 349
12.2.12.34 RTR – Status Regler RTC (Main/Secondary) 349

12.2.12.35 RTR – Status Regler RHCC ... 349
12.2.12.36 RTR – Fahrenheit aktivieren ... 350
12.2.12.37 RTR – Heizen aktiv ... 350
12.2.12.38 RTR – Kühlen aktiv ... 350
12.2.12.39 RTR – Umschaltung Heizen/Kühlen ... 350
12.2.12.40 RTR – Status Umschaltung Heizen/Kühlen ... 351
12.2.12.41 RTR – Heizen sperren/freigeben ... 351
12.2.12.42 RTR – Heizstufen separat sperren/freigeben ... 351
12.2.12.43 RTR – Reglersynchronisation Ausgang ... 351
12.2.12.44 RTR – Reglersynchronisation Eingang ... 351
12.2.12.45 RTR – Temperaturabgrenzung Heizen Grundstufe ... 351
12.2.12.46 RTR – Temperaturabgrenzung Heizen Zusatzstufe ... 352
12.2.12.47 RTR – Temperaturabgrenzung Kühlen Grundstufe ... 352
12.2.12.48 RTR – Temperaturabgrenzung Kühlen Zusatzstufe ... 352
12.2.12.49 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen aktivieren ... 352
12.2.12.50 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen ... 353
12.2.12.51 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe aktivieren ... 353
12.2.12.52 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe ... 353
12.2.12.53 RTR – Boost Heizen aktivieren ... 353
12.2.12.54 RTR – Boost Heizen Zusatzstufe aktivieren ... 353
12.2.12.55 RTR – Boost Kühlen aktivieren ... 354
12.2.12.56 RTR – Boost Kühlen Zusatzstufe aktivieren ... 354
12.2.12.57 RTR – Szene ... 354
12.2.12.58 RTR – Lüfter manuell ... 355
12.2.12.59 RTR – Lüftergeschwindigkeit ... 355
12.2.12.60 RTR – Lüfter manuell Status ... 356
12.2.12.61 RTR – Aktuelle Lüftergeschwindigkeit ... 356
12.2.13 CO_2 ... 357
12.2.13.1 CO_2 – CO_2-Wert ... 357
12.2.13.2 CO_2 – CO_2-Wert anfordern ... 357
12.2.13.3 CO_2 – Stufe 1 ... 357
12.2.13.4 CO_2 – Stufe 2 ... 357
12.2.13.5 CO_2 – Stufe 3 ... 357
12.2.13.6 CO_2 – Externer CO_2-Wert ... 358
12.2.13.7 CO_2 – Sensorfehler ... 358
12.2.13.8 CO_2 – CO_2-Sollwert ... 358
12.2.13.9 CO_2 – Stellgröße ... 358
12.2.13.10 CO_2 – Reglerausgang sperren ... 358
12.2.14 Funktion ... 359
12.2.14.1 Funktion – Telegramm zyklisch: Sperren ... 359
12.2.14.2 Funktion – Telegramm zyklisch: Eingang ... 359
12.2.14.3 Funktion – Telegramm zyklisch: Ausgang ... 359
12.2.14.4 Funktion – Priorität: Schalten ... 360
12.2.14.5 Funktion – Priorität: Priorität ... 360
12.2.14.6 Funktion – Priorität: Ausgang ... 360
12.2.14.7 Funktion – Logik-Funktionen: Ausgang ... 360
12.2.14.8 Funktion – Logik-Funktionen: Eingang x ... 360
12.2.14.9 Funktion – Tor: Sperren ... 361
12.2.14.10 Funktion – Tor: Eingang ... 361
12.2.14.11 Funktion – Tor: Ausgang ... 362
12.2.14.12 Funktion – Treppenlicht: Ausschaltwarnzeit ... 362
12.2.14.13 Funktion – Treppenlicht: Ein-/Ausgang ... 363

12.2.14.14 Funktion – Treppenlicht: Eingang 363
12.2.14.15 Funktion – Treppenlicht: Ausgang 363
12.2.14.16 Funktion – Treppenlicht: Nachlaufzeit 363
12.2.14.17 Funktion – Verzögerung: Eingang 364
12.2.14.18 Funktion – Verzögerung: Ausgang 364
12.2.14.19 Funktion – Verzögerungszeit: Eingang 365
12.2.14.20 Funktion – Min/Max: Eingang 365
12.2.14.21 Funktion – Min/Max: Ausgang 366
12.2.14.22 Funktion – Szenenaktor: Aktorgruppe A 366
12.2.14.23 Funktion – Szenenaktor: Eingang 367
12.2.14.24 Funktion – Sequenz: Status Sequenz 367
12.2.14.25 Funktion – Sequenz: Sperren 368
12.2.14.26 Funktion – Sequenz: Wert Sequenz 368
12.2.14.27 Funktion – Sequenz: Sequenz Start 368

13 Notizen 369

14 Index 370

1 Hinweise zur Anleitung

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise. So vermeiden Sie Personen- und Sachschäden und gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts.

Bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf.

Falls Sie das Gerät weitergeben, geben Sie auch dieses Handbuch mit.

Für Schäden durch Nichtbeachtung des Handbuchs übernimmt ABB AG – BUSCH-JAEGER keine Haftung.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich an ABB AG – BUSCH-JAEGER oder besuchen Sie uns im Internet unter:

https://BUSCH-JAEGER.de

2 Sicherheit

Das Gerät ist nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebssicher. Es wurde geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Dennoch gibt es Restgefahren. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, um Gefahren zu vermeiden.

Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen übernimmt ABB AG – BUSCH-JAEGER keine Haftung.

2.1 Verwendete Hinweise und Symbole

Die folgenden Hinweise weisen Sie auf besondere Gefahren im Umgang mit dem Gerät hin oder geben nützliche Hinweise:



Gefahr

Lebensgefahr / schwere gesundheitliche Schäden

– Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.



Warnung

Schwere gesundheitliche Schäden

– Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.



Vorsicht

Gesundheitliche Schäden

– Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.



Achtung

Sachschäden

– Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Achtung“ kennzeichnet eine Situation, die zu Schäden am Produkt selbst oder an Gegenständen in seiner Umgebung führen kann.



Hinweis

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Hinweis“ kennzeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen für den effizienten Umgang mit dem Produkt.



Dieses Symbol warnt vor elektrischer Spannung.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte mit CO_2/Feuchte-Sensor dienen zur Ermittlung des CO_2-Gehalts der Umgebungsluft, relativer Luftfeuchte und der Raumtemperatur (auch Geräte ohne RTR). Geräte mit Raumtemperaturregler können darüber hinaus zur Regelung der Raumtemperatur in Verbindung mit einem Ventilaktorkonvektor, in Verbindung mit Fan Coil-Aktor oder einer konventionellen Heizungs- und Kühlinstallationen, genutzt werden.

Für die Bedienelemente (auch Geräte ohne RTR) stehen verschiedenste Funktionen zur Steuerung von Licht, Jalousien, uvm. zur Verfügung, die mit Hilfe des Inbetriebnahmetools (ETS) pro Taste bzw. Wippe ausgewählt und parametriert werden können.

Der Applikationsumfang ist in Kapitel 11 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 77 aufgeführt.

2.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jede Verwendung, die nicht in Kapitel 2.2 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ auf Seite 22 genannt wird, gilt als bestimmungswidrig und kann zu Personen- und Sachschäden führen.

ABB AG – BUSCH-JAEGER haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrige Verwendung des Geräts entstehen. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer oder Betreiber.

Das Gerät ist nicht für Folgendes bestimmt:

- Eigenmächtige bauliche Veränderungen
- Reparaturen
- Einsatz in Nasszellen
- Einsatz im Außenbereich
- Sicherheitsrelevante Funktionen. Das Gerät dient nur zur Überwachung und / oder Steuerung von Funktionen wie z. B. Licht oder Jalousie.

2.4 Zielgruppe/Qualifikation des Personals

2.4.1 Bedienung

Für die Bedienung des Geräts ist keine spezielle Qualifikation erforderlich.

2.4.2 Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts darf nur durch dafür ausgebildete Elektrofachkräfte mit entsprechender Qualifikation erfolgen.

Die Elektrofachkraft muss das Handbuch gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Die Elektrofachkraft muss die in ihrem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.

Die Elektrofachkraft muss die „Fünf Sicherheitsregeln“ (DIN VDE 0105, EN 50110) kennen und korrekt anwenden:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und Kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

2.5 Cybersecurity

Die Branche ist verstärkt mit Internetsicherheitsrisiken konfrontiert. Um Stabilität, Sicherheit und Robustheit seiner Lösungen zu erhöhen, hat ABB AG – BUSCH-JAEGER im Rahmen des Produktentwicklungsprozesses offiziell Robustheitsprüfungen zur Cyber Security eingeführt.

Die folgenden Maßnahmen sind Voraussetzung für den sicheren Betrieb Ihrer Anlage. Bei Missachtung übernimmt ABB AG – BUSCH-JAEGER keine Haftung.

Zugangskontrolle und -beschränkung

Die Basis jedes Schutzkonzeptes bildet die sorgfältige Abschottung des Systems gegen unberechtigten Zugriff. Nur befugte Personen (Installateur, Hausmeister, Mieter) dürfen physischen Zugang zu dem IP-Netzwerk bzw. Bussystem und seiner Komponenten haben. Dies schließt auch das in dieser Anleitung beschriebene Gerät ein.

Der bestmögliche Schutz der IP- bzw. Netzwerkmedien (WLAN) sowie der Übertragungsknoten muss bereits während der Planung und Installation gewährleistet sein. Unterverteilungen mit Feldbusgeräten müssen abschließbar sein oder sich in Räumen befinden, zu denen nur befugte Personen Zugang haben.

KNX Secure

Aktivieren Sie KNX Secure in der ETS. Bei aktiviertem KNX Secure werden die Kommunikationsdaten vor Replay- und Tampering-Angriffen geschützt.

Wenn KNX Secure nicht aktiviert ist, kann die Sicherheit der Kommunikation nicht gewährleistet werden. Es wird empfohlen, den ungesicherten Betrieb nur dann zu verwenden, wenn das Gerät mit älteren Produktversionen kommunizieren soll. In diesem Modus erfolgt die Datenübertragung zwischen den Geräten unverschlüsselt, was das Risiko für Cyber-Attacken erhöht.

Ändern Sie die KNX-Secure-Kommunikationsschlüssel und Engineering-Schlüssel regelmäßig.

Busverkabelung

- Die Enden der Buskabel dürfen nicht sichtbar sein, d. h., sie dürfen weder innerhalb noch außerhalb des Gebäudes aus Wänden oder Kabelkanälen herausragen.
- Buskabel im Außenbereich oder in begrenzt geschützten Bereichen stellen ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar. Der physische Zugang sollte durch besondere Maßnahmen erschwert werden.
- Die KNX-Linie darf keine KNX-IP-Linie weiterleiten.

IP-Netzwerk

Das lokale Netzwerk stellt eine sensible Komponente für die sichere Kommunikation dar. Ein unautorisierter Zugriff auf das lokale Netzwerk ist daher zu verhindern. Es sind die üblichen Sicherheitsmechanismen für IP-Netzwerke anzuwenden, z. B.:

- Sichere Verschlüsselung von Drahtlosnetzwerken
- Verwendung starker Passwörter und Schutz dieser vor unbefugten Personen
- Der physische Zugriff auf Netzwerkschnittstellen (Ethernet-Schnittstellen) und Netzwerkkomponenten (Router, Switches) sollte nur in geschützten Bereichen möglich sein.
- MAC-Filter (Tabelle mit zugelassenen Geräteadressen)

Anbindung an das Internet bzw. das lokale IP Netzwerk

Um Missbrauch zu verhindern, dürfen keine Router-Ports vom Internet in das Gebäudenetzwerk oder vom Heimnetzwerk zum Display geöffnet werden. Für sichere Fernzugriffe eignet sich ein VPN-Tunnel.

Die stabile und zuverlässige Funktion des Geräts hängt auch von der Zuverlässigkeit des lokalen IP-Netzwerks ab, mit dem der Server verbunden ist. Zu diesem Zweck sollten zusätzliche Netzwerk-Komponenten eingesetzt werden, die DoS-Angriffe (Denial of Service) aus dem Internet abwehren können. Derartige Angriffe können das lokale IP-Netzwerk oder einzelne Komponenten überlasten und damit unerreichbar machen.

Firewalls können eingesetzt werden, um die Sicherheit der Produktinstallation zu verbessern.

Sicherheit von Benutzerkonten

Setzen Sie bei der Erstinbetriebnahme ein starkes Zugangspasswort. Verwenden Sie Passwörter, die Sie vom Administrator erhalten haben, nur für die erste Anmeldung.

Halten Sie Passwörter geheim und verwenden Sie einen Passwortmanager mit Zwei-Faktor-Anmeldung als Merkhilfe, z. B. Keepass.

Updates

Bei verfügbarem Internetzugang können Updates über die ETS durchgeführt werden. Die ETS stellt dabei eine Verbindung zum KNX-Server her. Jedes Update muss über den Endanwender bestätigt werden. Dabei wird anhand einer Signaturdatei die Authentifizierung und Integrität der Firmware überprüft.

Lösungen zum Schutz vor Malware

Das Produkt ist nicht anfällig für Malware, da kein benutzerdefinierter Code auf dem System ausgeführt werden kann. Die einzige Möglichkeit, die Software zu aktualisieren, ist die Aktualisierung der Firmware. Nur durch ABB AG – BUSCH-JAEGER signierte Firmware wird akzeptiert.

Passwortregeln

Voreingestellte Passwörter sollten bei erstmaliger Nutzung des Geräts durch den Benutzer geändert werden.

Halten Sie Passwörter geheim und verwenden Sie einen Passwortmanager mit Zwei-Faktor-Authentifizierung als Gedächtnisstützte, z. B. KeePass.

Regelmäßige Wartung und Instandhaltung

Prüfen Sie regelmäßig, ob das Gehäuse und der Kabelschutz der KNX-Produkte ordnungsgemäß vorhanden sind und ob Beschädigungen erkennbar sind.

Ändern Sie die KNX-Secure-Kommunikationsschlüssel und Engineering-Schlüssel regelmäßig.

Offenlegung und Abfrage von Produktschwachstellen

Sicherheitsprobleme können über folgende E-Mail-Adresse gemeldet werden:

- cybersecurity@ch.abb.com

Löschung von Daten und Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme und zur vollständigen Löschung der im Gerät gespeicherten Daten setzen Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 9.6 „RESET (Gerät zurücksetzen)“ auf Seite 75.

Aufgaben und Verantwortlichkeiten

- Installationsverantwortliche
  - Öffnen das ETS-Projektpasswort.
  - Konfigurieren die ETS.
- Wartungspersonal
  - Prüft regelmäßig, ob Kabel und Gehäuse des Geräts intakt sind.
- Produktanwender
  - Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

2.6 Sicherheitshinweise



Gefahr – Elektrische Spannung !

Elektrische Spannung! Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 100 … 240 V.

Bei direktem oder indirektem Kontakt mit spannungsführenden Teilen kommt es zu einer gefährlichen Körperdurchströmung. Elektrischer Schock, Verbrennungen oder der Tod können die Folge sein.

- Arbeiten am 100 … 240 V-Netz dürfen nur durch Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Schalten Sie vor der Montage oder Demontage die Netzspannung frei.
- Verwenden Sie das Gerät nie mit beschädigten Anschlusskabeln.
- Öffnen Sie keine fest verschraubten Abdeckungen am Gehäuse des Geräts.
- Verwenden Sie das Gerät nur, wenn es sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- Nehmen Sie keine Änderungen oder Reparaturen am Gerät, an seinen Bestandteilen und am Zubehör vor.
- Halten Sie das Gerät von Wasser und feuchten Umgebungen fern.



Gefahr – Elektrische Spannung !

Installieren Sie die Geräte nur, wenn Sie über die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

- Durch unsachgemäße Installation gefährden Sie Ihr eigenes Leben und das der Nutzer der elektrischen Anlage.
- Durch unsachgemäße Installation können schwere Sachschäden, z. B. Brand, entstehen.

Notwendige Fachkenntnisse und Bedingungen für die Installation sind mindestens:

- Wenden Sie die „Fünf Sicherheitsregeln“ an (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Freischalten
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern
  3. Spannungsfreiheit feststellen
  4. Erden und Kurzschließen
  5. Benachbarte, unter elektrischer Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
- Verwenden Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge und Messgeräte.
- Prüfen Sie die Art des Spannungsversorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System), um die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.) sicherzustellen.



Achtung ! – Geräteschaden durch äußere Einflüsse !

Feuchtigkeit und eine Verschmutzung des Geräts können zur Zerstörung des Geräts führen.

– Schützen Sie das Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigungen.

3 Hinweise zum Umweltschutz

3.1 Umwelt



Denken Sie an den Schutz der Umwelt !

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.

– Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wiederverwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab.

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe.

Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung.

(EU-Richtlinie 2012/19/EU WEEE und 2011/65/EU RoHS)

(EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)

4 Aufbau und Funktion

Bei Busch-Tenton® handelt es sich um konfigurierbare Schalt- und Tastsensoren, die zur dezentralen Steuerung verschiedener Raumfunktionen konzipiert sind. Die Geräte sind sowohl für die Auf- als auch für die Unterputz-Montage geeignet und können flexibel in bestehende KNX-Installationen integriert werden.

Alle Geräte verfügen über einen integrierten Busankoppler, der den direkten Anschluss an die KNX-Buslinie ermöglicht. Dies ermöglicht eine nahtlose Verbindung mit vorhandenen Aktoren über KNX-Gruppenadressen, wodurch eine Steuerung von Schalt-, Dimm- und Jalousiensteuerungsfunktionen möglich wird. Darüber hinaus erlaubt das Gerät die Speicherung und das Abrufen von Lichtszenen, was eine komfortable und flexible Bedienung ermöglicht.

Standard-Ausstattung ist eine integrierte Sensorik zur Messung der Raumtemperatur und -feuchte. Je nach Variante wird das Gerät zusätzlich mit einem CO_2-Sensor ausgestattet. Die gemessenen Raumwerte werden kontinuierlich erfasst und über Kommunikationsobjekte dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt, was eine intelligente Regelung klimatechnischer Parameter ermöglicht.

Die volle Funktionalität des Gerätes wird durch eine Parametrierung via ETS freigeschaltet, wobei die Programmierung und Konfiguration benutzerfreundlich über diese Standardoberfläche erfolgt.

4.1 Gerätevarianten

Busch-Tenton® ist in den folgenden Ausführungen erhältlich:

– 10-fach mit Display, mit/ohne CO_2 und Temperatur-/Feuchtesensor
– 6-fach mit Display, mit/ohne CO_2 und Temperatur-/Feuchtesensor
– 12-fach, mit CO_2 und Temperatur-/Feuchtesensor
– 6-fach, mit CO_2 und Temperatur-/Feuchtesensor
– Bedienelement 2-fach mit Temperatur-/Feuchtesensor
– Bedienelement 4-fach mit Temperatur-/Feuchtesensor
– Bedienelement 6-fach mit Temperatur-/Feuchtesensor
– Bedienelement 8-fach mit Temperatur-/Feuchtesensor
– Bedienelement 12-fach mit Temperatur-/Feuchtesensor

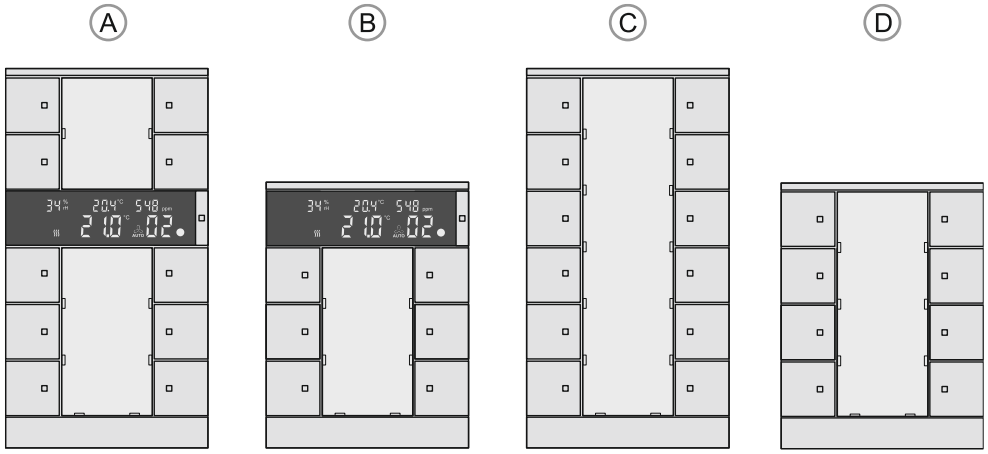


Abb. 1: Ausführung Bedienelemente (Beispiele)

[A] Raumtemperaturregler 10-fach, mit Display
[B] Raumtemperaturregler 6-fach, mit Display
[C] Bedienelement 12-fach, mit Temperatur-/Feuchtesensor
[D] Bedienelement 8-fach, mit Temperatur-/Feuchtesensor

4.2 Geräteübersicht

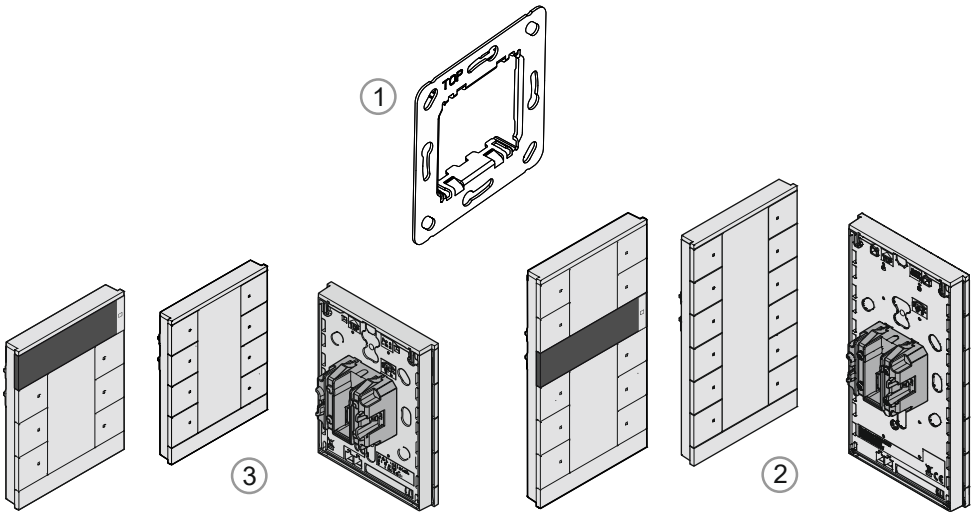


Abb. 2: Geräteübersicht

[1] Tragring
[2] Bedienelement 12-fach/ RTR mit Bedienelement 10-fach (fest montierte Einheit), mit/ohne CO_2-Sensor
[3] Bedienelement 8-fach/ RTR mit Bedienelement 6-fach (fest montierte Einheit), mit/ohne CO_2-Sensor

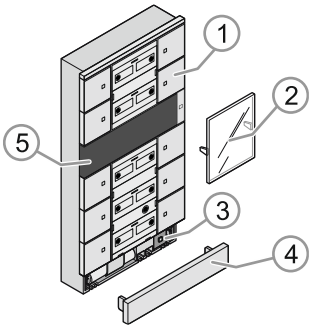


Abb. 3: Übersicht Funktionselemente

[1] Bedientasten
[2] Schriftfeld/Abdeckung
[3] Programmiertaste
[4] Abschlussleiste
[5] Display

Display (nur RTR-Geräte)

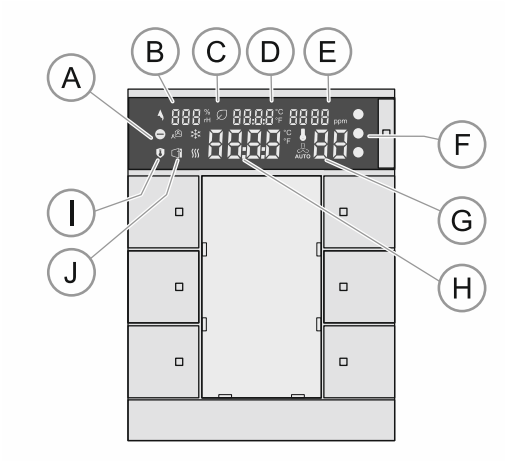


Abb. 4: Übersicht Display

Pos.	Symbol	Beschreibung
[A]		Taupunkt-Alarm Vor-Ort-Bedienung gesperrt Gebäudeschutz
[B]		Relative Luftfeuchtigkeit
[C]		Eco-Betrieb
[D]		Ist-Temperatur
[E]		Aktuell gemessener CO_2-Wert
[F]		Anzeige zur CO_2-Konzentration
[G]	 / 01 – 05	Lüfter-Status / Lüfterstufe / Lüftergeschwindigkeit
[H]		Solltemperatur
[I]		Komfort-Betrieb Standby-Betrieb
[J]	 /	Status Heizen oder Kühlen

Tab.1: Displaysymbole

Entnahmeschutz (optional)

Der optional erhältliche Entnahmeschutz sichert das Gerät vor ungewünschter Entnahme, z.B. in öffentlichen Gebäuden oder Bürogebäuden.

Dazu müssen die Klemmen [1] in die dafür vorgesehenen Positionen des UP-Einsatzes (Rückseite des Gerätes) montiert und eingerastet werden. Die Entnahme des Gerätes mit montiertem Entnahmeschutz erfolgt über das separat zu erhaltene Entnahmewerkzeug [2]. Dabei wird das Entnahmewerkzeug von oben zwischen das Gerät und die Wand geführt.

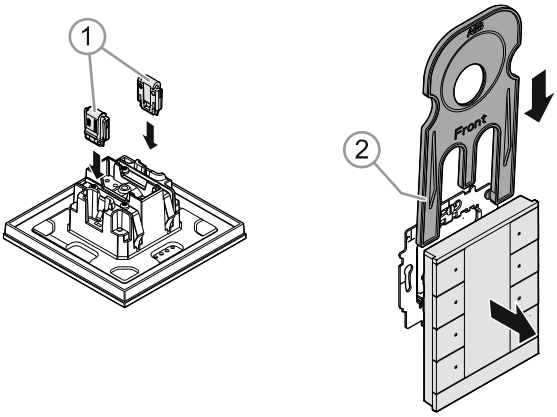


Abb. 5: Entnahmeschutz

[1] Entnahmeschutz-Klammern

[2] Entnahmewerkzeug

4.3 Bedienelemente

Busch-Tenton®-Geräte sind frei konfigurierbare Multifunktionselemente und in den Ausführungen 6-, 10- und 12-fach erhältlich.

– Die Inbetriebnahme erfolgt mit Hilfe der ETS. Pro Taste bzw. Wippe kann die gewünschte Funktion aus einer Liste von Tasten-/Wippenfunktionen ausgewählt und konfiguriert werden (siehe Kapitel 11.4 „Applikation „Bedienbereich x““ auf Seite 118). Weiterhin weisen die Geräte eine mehrfarbige LED pro Taste auf, die zur Statusanzeige oder einfach als Tastenbeleuchtung genutzt werden kann.

– Über die Inbetriebnahme-Software ETS können verschiedene Funktionen realisiert werden. Die Funktionen sind abhängig von den über die jeweilige Software-Applikation gewählten Parametern.

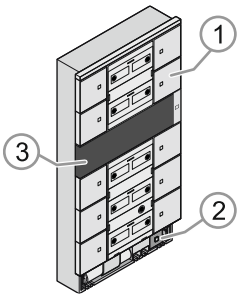


Abb. 6: Ausführung Bedienelemente (Beispiele)

[1] Schaltflächen

[2] Programmiertaste

[3] Display

4.4 Funktionen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die möglichen Funktionen und Anwendungen des Geräts:

Gerätetyp	Tastenfunktionen allgemein	RTR-Funktionen	Zusatzfunktionen CO_2 / Sensorik / Anzeige
Bedienelement 2-/4-/6-/8-/12-fach	▪ Frei konfigurierbares Multifunktionsbedien-element ▪ Tastenfunktion (Schalten/Dimmen/Jalousie/ Wert senden/Lichtszenen/Lüft-ungsfunktion) ▪ Beschriftungsfeld ▪ Unterstützung der KNX-Funktionen durch innovatives Farbkonzept ▪ Integrierter KNX-Busankoppler	-	▪ Integrierter Temperaturfühler ▪ Integrierter Feuchtesensor (Messung relativer, absoluter Feuchte und des Taupunktes) ▪ Integrierte Taupunktmessung
6-/10-fach mit Display, ohne CO_2	▪ Frei konfigurierbares Multifunktionsbedien-element ▪ Tastenfunktion (Schalten/Dimmen/Jalousie/ Wert senden/Lichtszenen/ Lüft-ungsfunktion) ▪ Beschriftungsfeld ▪ Unterstützung der KNX-Funktionen durch innovatives Farbkonzept ▪ Integrierter KNX-Busankoppler	▪ Raumtempera-turregler ▪ Haupt-/Neben-stellenbetrieb ▪ Ansteuerung Heizungs-, Lüftungs- und Fan Coil Aktoren ▪ Beitrag zur Raumheizungs-energie-effizienz: 1,0 %	▪ Integrierter Temperaturfühler ▪ Integrierter Feuchtesensor (Messung relativer, absoluter Feuchte und des Taupunktes) ▪ Integrierte Taupunkt-messung ▪ Temperaturanzeige IST-/SOLL-Wert ▪ Anzeige Betriebsart, Temperatur, Lüfterstufe, Feuchtigkeitswert, Zeit/Datum über LCD
6-/10-fach mit Display, mit CO_2	▪ Frei konfigurierbares Multifunktionsbedien-element ▪ Tastenfunktion (Schalten/Dimmen/Jalousie/ Wert senden/Lichtszenen/ Lüft-ungsfunktion) ▪ Beschriftungsfeld ▪ Unterstützung der KNX-Funktionen durch innovatives Farbkonzept ▪ Integrierter KNX-Busankoppler	▪ Raumtempera-turregler ▪ Haupt-/Neben-stellenbetrieb ▪ Ansteuerung Heizungs-, Lüftungs- und Fan Coil Aktoren ▪ Beitrag zur Raumheizungs-energie-effizienz: 1,0 %	▪ Integrierter Temperaturfühler ▪ Integrierter Feuchtesensor (Messung relativer, absoluter Feuchte und des Taupunktes) ▪ Integrierte Taupunkt-messung ▪ CO_2-/Feuchtesensor ▪ Temperaturanzeige IST-/SOLL-Wert ▪ Anzeige Betriebsart, Temperatur, Lüfterstufe, Feuchtigkeitswert, CO_2-Wert, Zeit/Datum über LCD ▪ CO_2-Ampel
6-/12-fach mit CO_2, ohne Display	▪ Frei konfigurierbares Multifunktionsbedienelemen t ▪ Tastenfunktion (Schalten/Dimmen/Jalousie/ Wert senden/Lichtszenen/Lüftun gsfunktion) ▪ Beschriftungsfeld	-	▪ Integrierter Temperaturfühler ▪ Integrierter Feuchtesensor (Messung relativer, absoluter Feuchte und des Taupunktes) ▪ Integrierte Taupunkt-messung ▪ CO_2-/Feuchtesensor ▪ CO_2-Ampel

Gerätetyp	Tastenfunktionen allgemein	RTR-Funktionen	Zusatzfunktionen CO_2 / Sensorik / Anzeige
	▪ Unterstützung der KNX-Funktionen durch innovatives Farbkonzept ▪ Integrierter KNX-Busankoppler		

Tab.2: Funktionsübersicht

4.4.1 Tragring

Die Installation erfolgt über den in Abb. „Abb. 7: Tragring“ auf Seite 37 abgebildeten Tragring, der für alle Ländervarianten einheitlich ist.

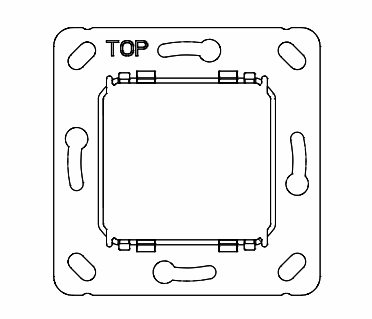


Abb. 7: Tragring

4.5 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Unterputz-Einsatz mit Tenton-Bedienelement (fest montierte Einheit)
- Tragring
- KNX-Busanschlussklemme
- Montage- und Bedienungsanleitung

Hinweis

- Aufputzgehäuse/-rahmen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat gekauft werden!
- Entnahmeschutz und Entnahmewerkzeug sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat gekauft werden!

Hinweis

- Für Informationen zu den Gerätevarianten, siehe Kapitel 4.1 „Gerätevarianten“ auf Seite 30.
- Für Informationen zum Entnahmeschutz, siehe Kapitel 6.5.1.1 „Entnahmeschutz (optional)“ auf Seite 46.

5 Technische Daten

5.1 Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Stromversorgung	24 V DC (erfolgt über Buslinie)
Busteilnehmer Busch-Tenton®	
– Bedienelemente – Bedienelemente mit Temperatur-/Feuchtesensor – Bedienelemente mit CO_2- und Temperatur-/Feuchtesensor	1 (12 mA)
– Bedienelemente mit Display, mit/ohne CO_2- und Temperatur-/Feuchtesensor	2 (24 mA)
Anschluss	
▪ Busanschlussklemme	0,4 … 0,8 mm
▪ Leitungstyp	J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 mm
▪ Abisolierung	6 … 7 mm
Stromaufnahme (Genaue Angaben zum Stromverbrauch finden sich in der ETS-Applikation)	
Medium	TP -256
– Bedienelemente – Bedienelemente mit Temperatur-/Feuchtesensor – Bedienelemente mit CO_2- und Temperatur-/Feuchtesensor	24 V / 12 mA (FanIn1)
– Bedienelemente mit Display, mit/ohne CO_2- und Temperatur-/Feuchtesensor	24 V / 24 mA (FanIn2)
Parametrierung	Die Parametrierung erfolgt über die ETS-Toolsoftware.
Umgebungstemperatur	-5 °C … +45 °C
Lagertemperatur	-20 °C … +70 °C
Messbereiche CO_2 (Geräte mit Display)	
CO_2-Emissionsbereich	0 ... 40.000 ppm
Genauigkeit der CO_2-Messung	400 ppm ... 5000 ppm ±(30 ppm + 3 % des Messwerts)
Zusätzliche Genauigkeits-abweichung nach fünf Jahren bei aktiviertem Algorithmus zur automatischen Selbstkalibrierung (ASC)	Typisch: 400 ... 2000 ppm ±(5 ppm + 0,5 % des Messwerts)
Lebensdauer	Typische Betriebsbedingungen >10 Jahre
Messbereich für Luftfeuchtigkeit	0 %RH ... 100 %RH

Bezeichnung	Wert
Genauigkeit (typ.)	15 °C ... 35 °C, 20 %RH ... 65 %RH ±6 %RH -10 °C ... 60 °C, 0 %RH ... 100 %RH ±9 %RH
Genauigkeitsabweichung	<0,25 %RH / Jahr
Temperaturmessbereich	-10 °C ... 60 °C
Genauigkeit (typ.)	± 0,2 °C
Genauigkeitsabweichung	< 0,03 °C / Jahr
Messbereich CO_2 (Geräte mit Ampeldarstellung)	
CO_2-Emissionsbereich	0 ... 32.000 ppm
Genauigkeit der CO_2-Messung	400 ... 5000 ppm± (100 ppm + 10 %)
Temperatur- und Feuchtigkeitssensor (Geräte ohne Display)	
Messbereich für Luftfeuchtigkeit	0 %RH ... 100 %RH
Genauigkeit (typ.)	±1,8 %RH
Auflösung	0,01 %RH
Langfristige Abweichung	<0,2 %RH/Jahr
Temperaturmessbereich	±0,2°C
Auflösung	0,01 °C
Angegebener Bereich	-40 … +125 °C
Langfristige Abweichung	<0,03 °C/Jahr

Tab.3: Technische Daten

5.2 Maßbilder

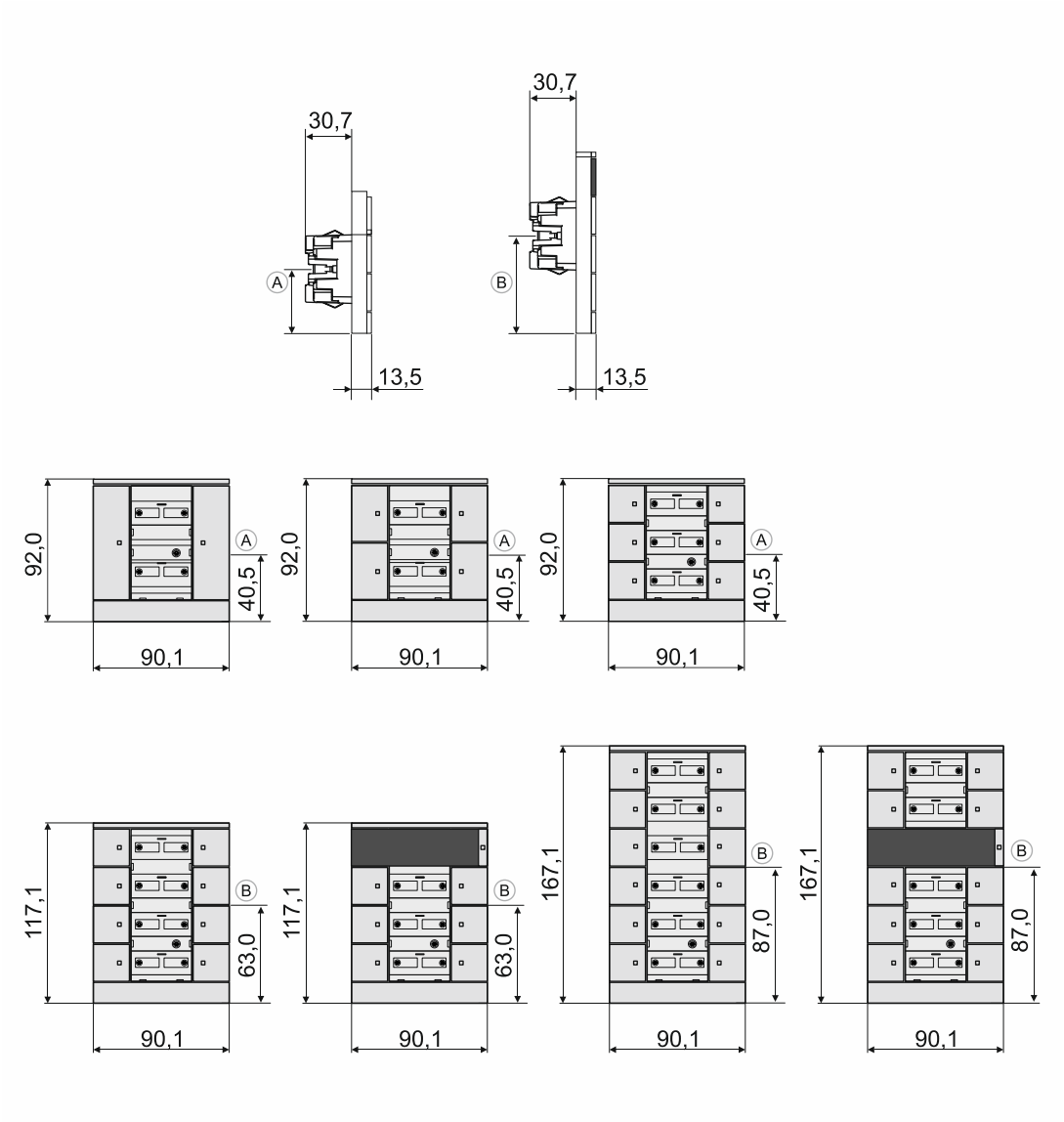


Abb. 8: Abmessungen (alle Maße in mm)

[A] Höhe unterer Geräterand bis Mitte des Einsatzes

6 Anschluss, Einbau / Montage



Gefahr – Elektrische Spannung !

Lebensgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 100 … 240 V bei Kurzschluss auf der Kleinspannungsleitung.

– Kleinspannungs- und 100 … 240 V-Leitungen dürfen nicht gemeinsam in einer UP-Dose verlegt werden!

6.1 Anforderungen an den Installateur



Gefahr – Elektrische Spannung !

Installieren Sie die Geräte nur, wenn Sie über die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

- Durch unsachgemäße Installation gefährden Sie Ihr eigenes Leben und das der Nutzer der elektrischen Anlage.
- Durch unsachgemäße Installation können schwere Sachschäden, z. B. Brand, entstehen.

Notwendige Fachkenntnisse und Bedingungen für die Installation sind mindestens:

- Wenden Sie die „Fünf Sicherheitsregeln“ an (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Freischalten
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern
  3. Spannungsfreiheit feststellen
  4. Erden und Kurzschließen
  5. Benachbarte, unter elektrischer Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
- Verwenden Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge und Messgeräte.
- Prüfen Sie die Art des Spannungsversorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System), um die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.) sicherzustellen.
- Achten Sie auf korrekte Polarität.

6.2 Montageort

Beachten Sie für die richtige Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

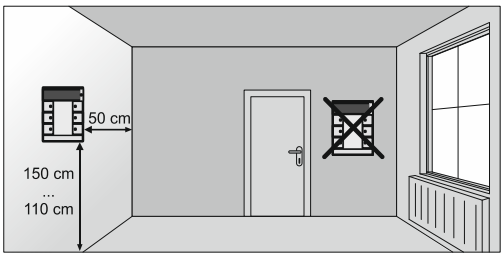


Abb. 9: Montageort – Abstand

- Das Gerät sollte in einer Höhe von ca. 110 cm bis 150 cm vom Boden und 50 cm von einem Türrahmen installiert werden.

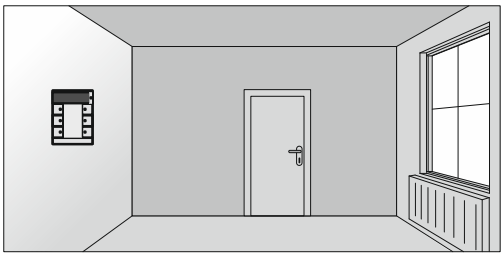


Abb. 10: Montageort – Position Heizkörper

- Das Gerät sollte an einer Wand gegenüber einem Heizkörper installiert werden.

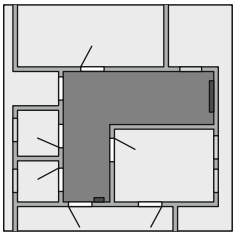


Abb. 11: Montageort – Raumarchitektur

- Ein Heizkörper und das Gerät sollten nicht durch eine verwinkelte Raumarchitektur voneinander getrennt werden.

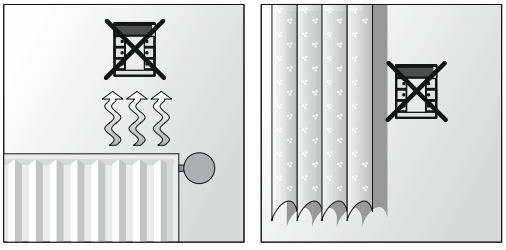


Abb. 12: Montageort – Position RTR

- Die Installation des Gerätes in der Nähe eines Heizkörpers oder die Installation hinter Vorhängen ist nicht sinnvoll.

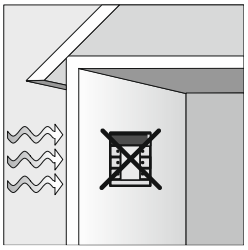


Abb. 13: Montageort – Außenwand

- Die Installation des Gerätes an einer Außenwand ist nicht sinnvoll, da niedrige Außentemperaturen die Temperaturregelung beeinflussen können.



Abb. 14: Montageort – Flüssigkeitsbenetzung

- Eine direkte Benetzung des Raumtemperaturreglers mit Flüssigkeiten vermeiden.

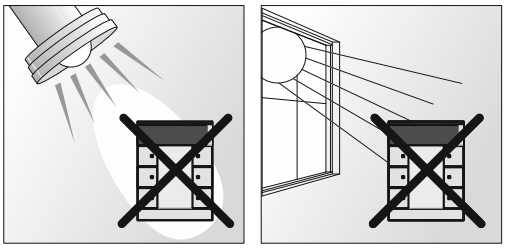


Abb. 15: Montageort – Sonneneinstrahlung

- Ebenso wie Wärmeabstrahlung von elektrischen Verbrauchern kann auch direkte Sonneneinstrahlung die Messgenauigkeit und damit die Regelleistung negativ beeinflussen.

6.3 Montage / Demontage



Achtung ! – Geräteschaden durch die Verwendung harter Gegenstände!

Die Kunststoffteile des Geräts sind empfindlich.

– Ziehen Sie den Aufsatz nur mit den Händen ab.
– Verwenden Sie auf keinen Fall einen Schraubendreher oder ähnlichen harten Gegenstand zum Abhebeln.



Achtung! – Geräteschaden

Gefahr der Fehlfunktion durch Baustaub

– Bei Geräten mit CO_2-Sensor vor Anbringen des Sensors unbedingt den Installationsbereich sorgfältig von Baustaub und anderen Verschmutzungen reinigen, damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist.



Achtung! – Geräteschaden

Gefahr der Fehlfunktion!

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten:

– Die Lüftungsschlitze dürfen durch den Einbau nicht verschlossen werden.
– Es muss genügend Abstand zu Wärmequellen eingehalten werden.



Achtung!

Gefahr der Fehlmessungen !

– Geräte mit CO2-Sensoren nur in winddichte Unterputzdosen einbauen, um Fehlmessungen zu vermeiden.

6.4 Elektrischer Anschluss

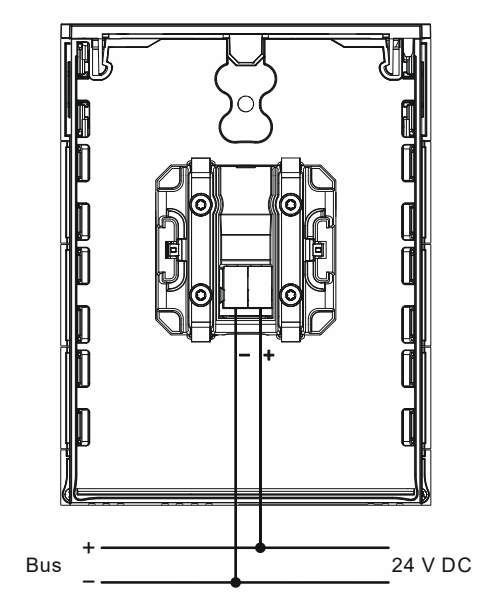


Abb. 16: Anschluss Busankoppler

Führen Sie den elektrischen Anschluss gemäß dem Anschlussbild durch

6.5 Montage

6.5.1 Unterputz-Montage

6.5.1.1 Entnahmeschutz (optional)

Hinweis

- Nach einer Montage mit Entnahmeschutz ist eine Demontage, siehe Kapitel 6.3 „Montage / Demontage“ auf Seite 44, nur noch mit dem Entnahmewerkzeug möglich!
- Der Entnahmeschutz ist separat zu bestellen und ist nicht Bestandteil des Geräts.

Optional

Führen Sie zur optionalen Montage des Entnahmeschutzes den folgenden Schritt aus:

1. Den Entnahmeschutz [1] montieren.
2. Den Entnahmeschutz von Hand in Positionen schieben.

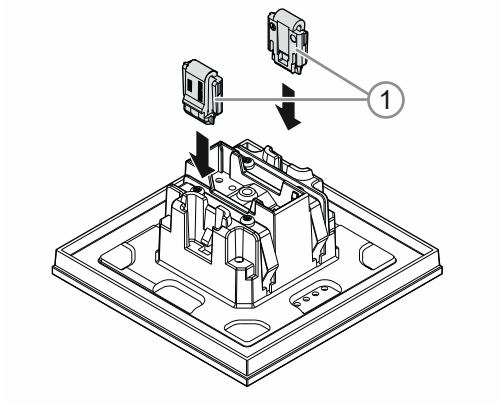


Abb. 17: Montage Entnahmeschutz

6.5.1.2 Montage/Einbau in UP-Montagedose

Führen Sie zum Montieren des Geräts die folgenden Schritte durch:

1. Den Tragring montieren.
   – Beachten Sie die Ausrichtung, d. h. der Tragring muss so installiert werden, dass die Seite mit der TOP-Kennzeichnung oben ist.

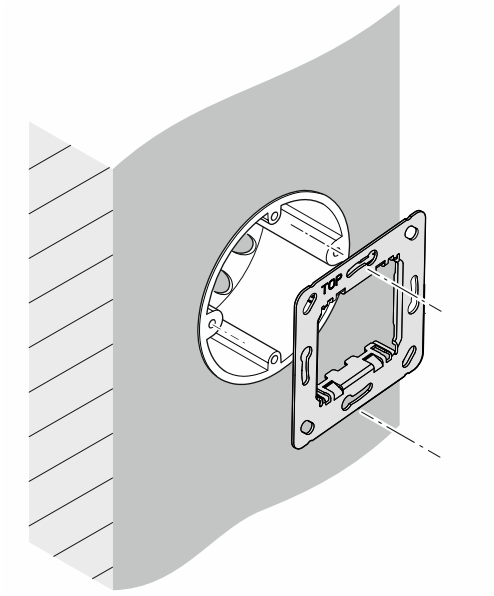


Abb. 18: Montage Tragring

2. Die Busleitung aus der Unterputzdose herausziehen und die Leitung an die Busanschlussklemme [1] anschließen, siehe Kapitel 6.4 „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 45.
   – Auf korrekte Polarität achten!

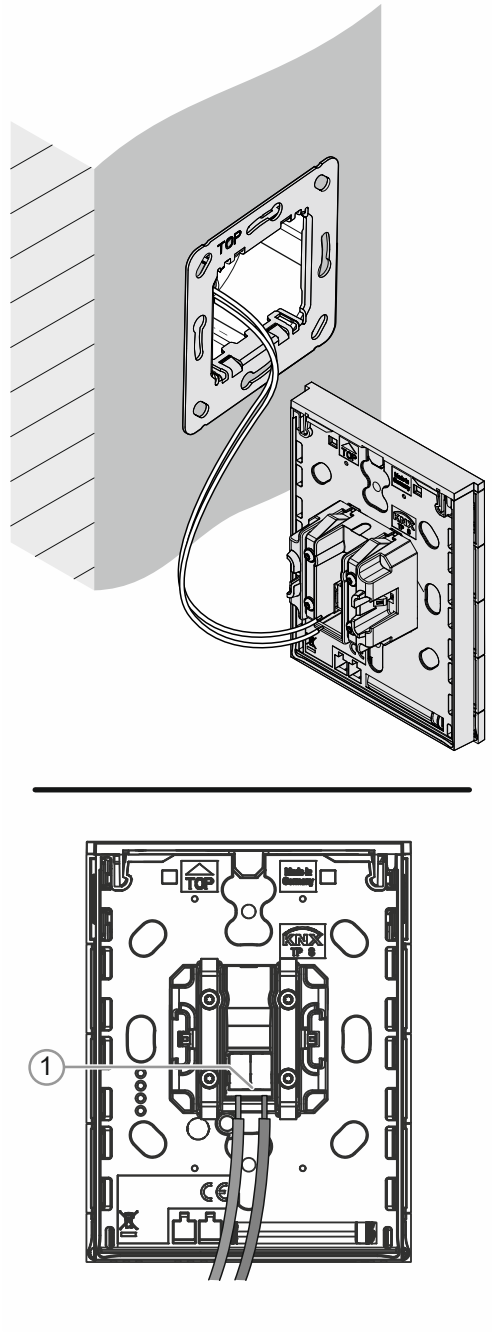


Abb. 19: Anschluss Busleitung

3. Das Gerät montieren.
   – Das Gerät von Hand in den Tragring einrasten.

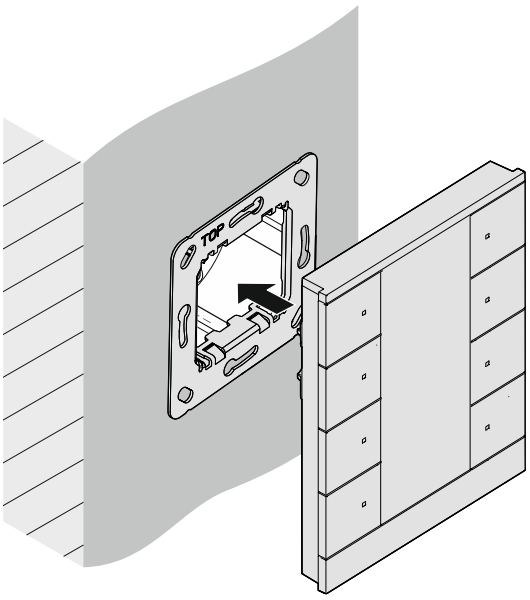


Abb. 20: Montage Geräte

4. Das Gerät in Betrieb nehmen, siehe Kapitel 7 „Inbetriebnahme“ auf Seite 57.
   – Zur Programmierung der physikalischen Adresse muss die Programmiertaste [2] auf der Vorderseite des Gerätes gedrückt werden. Dazu die untere Abschlussleiste [1] abziehen.
5. Programmiertaste [2] drücken.
   – Solange das Gerät im Programmiermodus ist, leuchten alle LEDs rot auf.
   – Bei Geräten mit Display erscheint zusätzlich "Prog" in rot im Display.
   – Nach Abschluss der Programmierung die Abschlussleiste [1] wieder einsetzen.

   Das Gerät ist montiert.

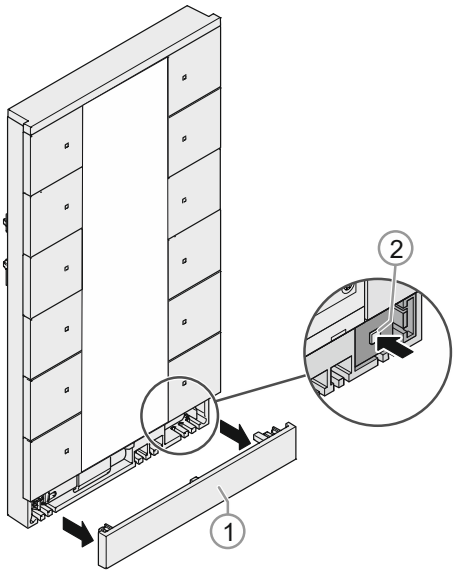


Abb. 21: Programmiertaste

6.5.2 Demontage

6.5.2.1 Demontage mit Entnahmeschutzwerkzeug

Hinweis
Nach einer Montage mit Entnahmeschutz, siehe Kapitel 6.5.1.1 „Entnahmeschutz (optional)“ auf Seite 46, ist eine Demontage nur noch mit dem Entnahmewerkzeug möglich!

Führen Sie zur Demontage bei verwendetem Entnahmeschutz den folgenden Schritt aus:

1. Gerät bis zum Anschlag (an den Entnahmeschutz) aus dem Tragring herausziehen.
2. Das Entnahmeschutzwerkzeug [1] hinter das Gerät führen.
   – Dadurch wird der Entnahmeschutz automatisch entriegelt und das Gerät kann vollständig aus dem Tragring entnommen werden.
3. Gerät entnehmen.

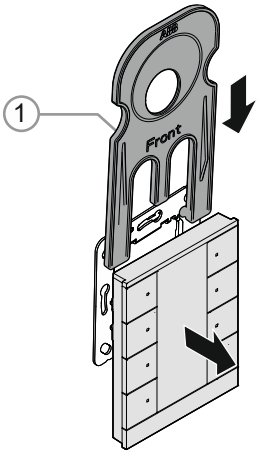


Abb. 22: Demontage mit Entnahmewerkzeug

6.5.3 Aufputz-Montage

6.5.3.1 Montage mit AP-Montagerahmen

Hinweis
Aufputzgehäuse/-rahmen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat gekauft werden!

Vorbereitende Arbeiten:

Für die Montage auf einem Aufputzrahmen muss am Bedienteil die Befestigungsschraube an der Gerätevorderseite zugänglich gemacht werden.

1. Untere Abschlussleiste abziehen.
2. Abdeckung für das Beschriftungsfeld entfernen siehe Kapitel Beschriftungsfelder.

UP-Einsatz des Gerätes abschrauben

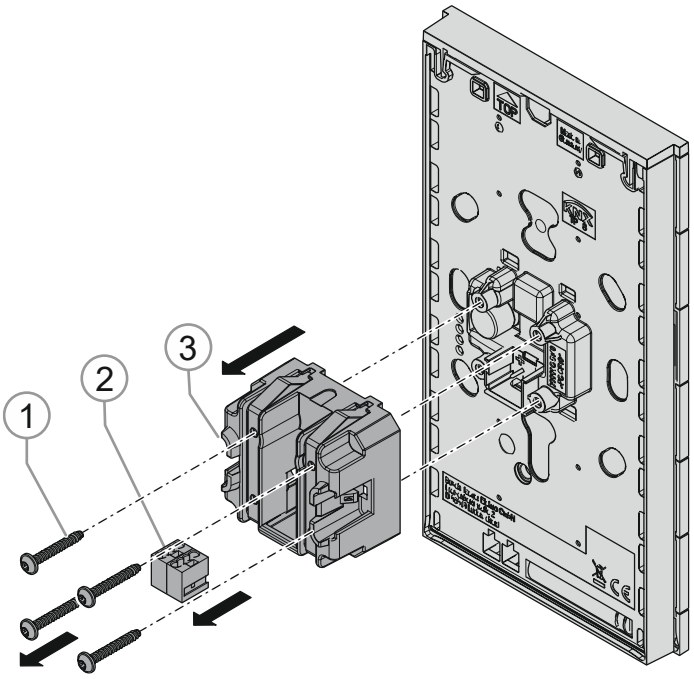


Abb. 23: Bedienteil vorbereiten

1. Busklemme [2] abziehen
2. Schrauben (Torx T8) [1] herausdrehen
3. UP-Einsatz [3] abnehmen

Aufputzrahmen Buskabelführung (optional)

Für eine alternative Kabelführung, über die Rahmenober- oder die Rahmenunterseite, kann bei Bedarf eine 6 mm Bohrung angebracht werden.

Hinweis
An der Rahmenober- und der Rahmenunterseite ist jeweils eine Zentriermarkierung für eine alternative Kabelführung vorhanden.

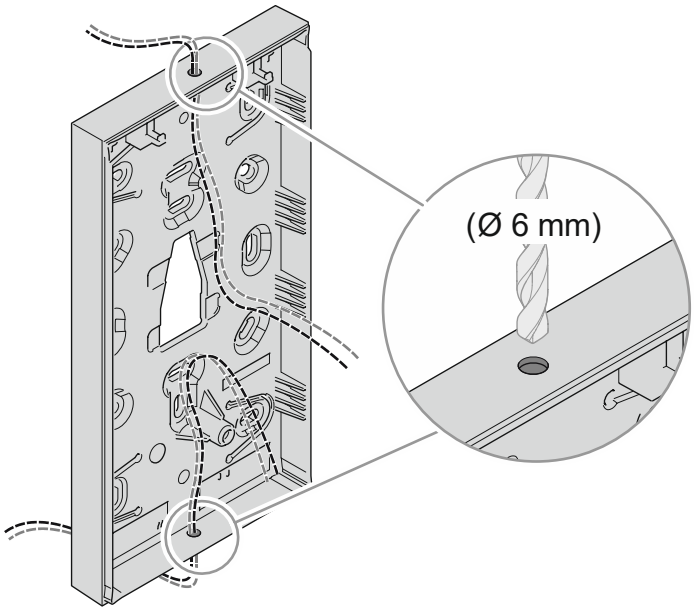


Abb. 24: Alternative Buskabelführung

Aufputzrahmen montieren

Hinweis

Der Aufputzrahmen kann über die verschiedenen Gehäuseaussparungen an der Wand angeschraubt werden. Auch die Montage auf einer Unterputzdose ist möglich.

– Keine Senkkopfschrauben für die Montage verwenden!

Achtung!

Gefahr der Fehlmessungen !

– Geräte mit CO2-Sensoren nur in winddichte Unterputzdosen einbauen, um Fehlmessungen zu vermeiden.

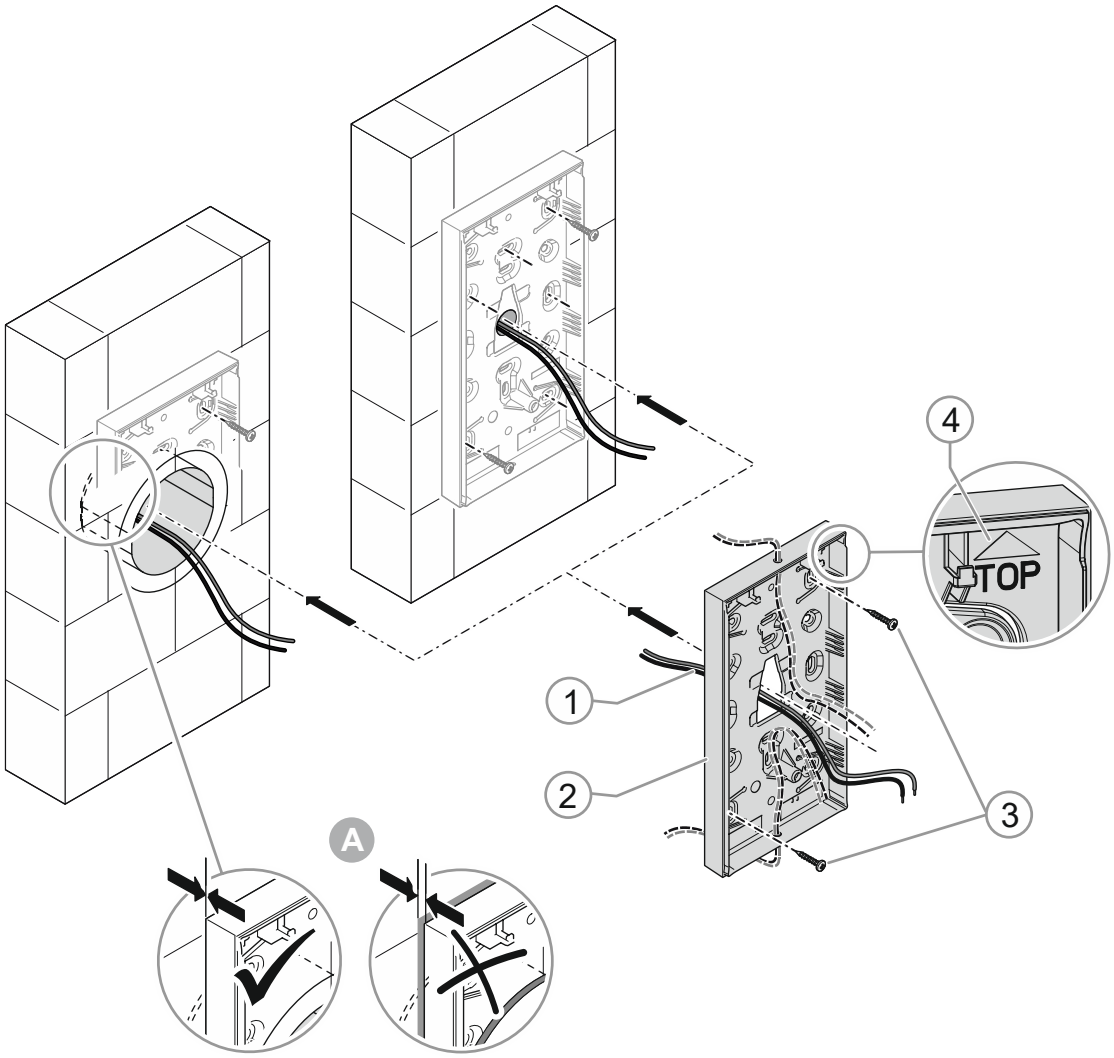


Abb. 25: Aufputzrahmen montieren

4. Das Buskabel [1] von hinten durch die vorgegebene Öffnung führen.

Hinweis

– Alternativ kann das Buskabel durch eine Bohrung an der Rahmenober- oder unterseite geführt werden.

5. Den Aufputzrahmen [2] mit Hilfe passender Schrauben [3] über die Bohrlöcher des Aufputzrahmens, oder über die Schrauben der Unterputzdose, befestigen. Unebene Wände können durch den Aufputzrahmen ausgeglichen werden.

Hinweis

– Die Markierung [4] am Aufputzrahmen „TOP“ muss immer nach oben zeigen.
– Für die Montage des Aufputzrahmens keine Senkkopfschrauben verwenden.
– [A] Falls der Aufputzrahmen auf eine Unterputzdose installiert wird, darf die Unterputzdose nicht über die Wand überstehen, da sich das Gerät sonst nicht bündig auf die Wand montieren lässt.

Bedienelement montieren

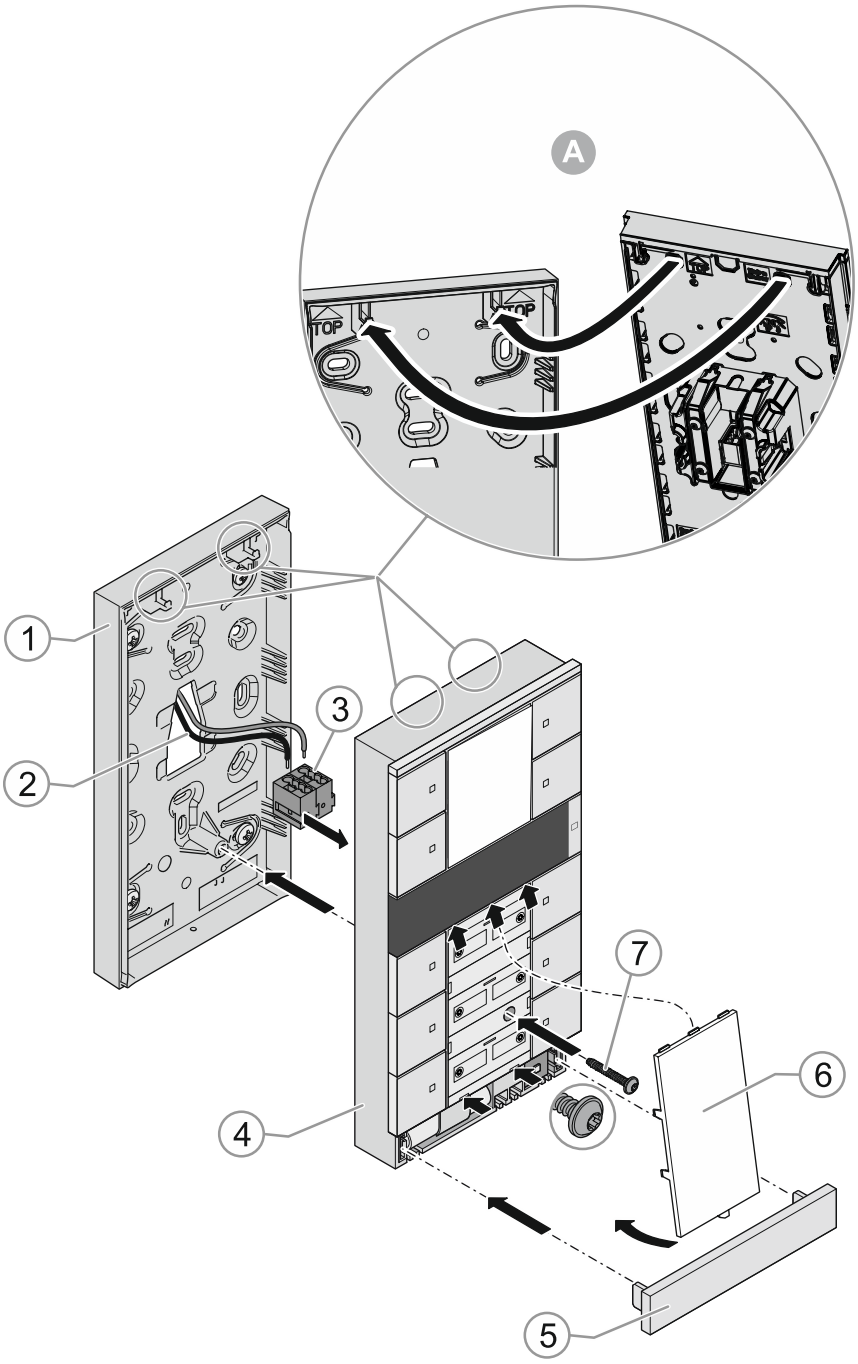


Abb. 26: Bedienelement montieren

6. Buskabel [2] mit der Busklemme [3] verbinden und am Bedienelement [4] aufstecken.
7. Bedienelement [4] von oben in den AP-Rahmen [1] einhängen. Dabei müssen die beiden Aufhängeöffnungen auf die beiden Haken aufgesetzt werden [A].
8. Das Bedienelement [4] mittels der beiliegenden Schraube [7] (Torx 10) mit dem Aufputzrahmen [1] verschrauben.
9. Beschriftungs-Einleger [6] einsetzen.
10. Abschlussleiste [5] aufsetzen und einrasten.

6.5.4 Beschriftungs-Einleger

Zum Wechseln der Beschriftungs-Einleger je nach Geräteausführung folgende Schritte ausführen.

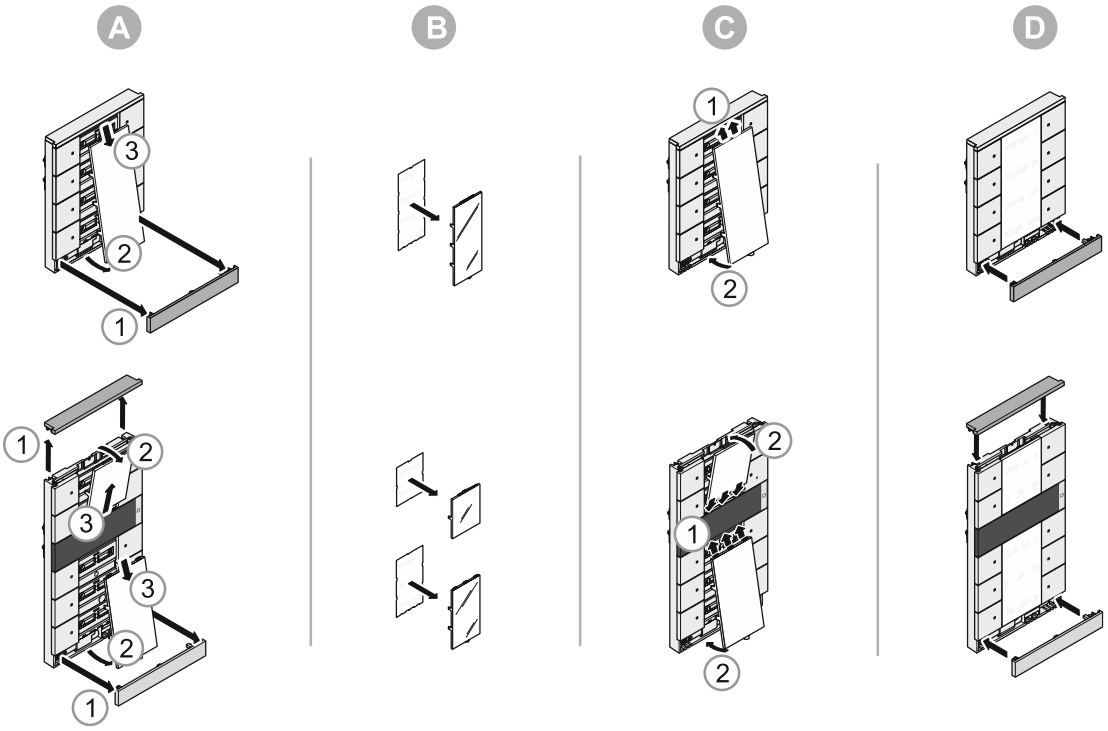


Abb. 27: Beschriftungs-Einleger

7 Inbetriebnahme

7.1 Software

Um das Gerät in Betrieb nehmen zu können, muss eine physikalische Adresse vergeben werden. Die Vergabe der physikalischen Adresse und das Einstellen der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software (ETS).



Hinweis
Die Geräte sind Produkte des KNX-Systems und entsprechen den KNX-Richtlinien. Detaillierte Fachkenntnisse durch KNX-Schulungen werden zum Verständnis vorausgesetzt.

7.1.1 Vorbereitung

1. Schließen Sie einen PC mittels KNX-Schnittstelle an die KNX-Busleitung an (z. B. über die Inbetriebnahmeschnittstelle USB/S 1.2).
   – Auf dem PC muss die Engineering Tool Software installiert sein (native Applikation ab ETS 6).
2. Schalten Sie die Busspannung ein.

7.1.2 Physikalische Adresse vergeben

1. Abschlussleiste [1] entfernen
2. Programmiertaste [2] drücken.
   – Alle LEDs leuchten rot auf.

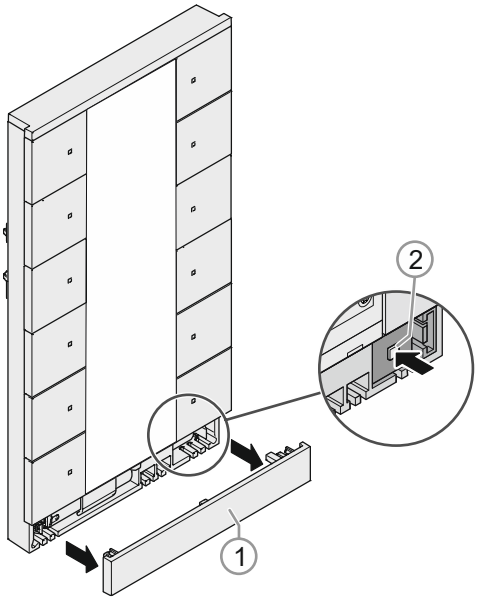


Abb. 28: Position der Programmiertaste

7.1.3 Gruppenadresse(n) vergeben

Die Gruppenadressen werden in Verbindung mit der ETS vergeben.

7.1.4 Anwendungs(Applikations-)programm wählen

Die Geräteapplikationen (*.knxprod) werden über die ETS in die Geräte geladen und stellen verschiedene Funktionen bereit.

Die Applikationen können über den Online-Katalog (https://www.busch-jaeger.de/online-katalog/) im Bereich „Softwaredownloads“ heruntergeladen werden.

Detaillierte Parameterbeschreibungen, siehe Kapitel 11 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 77.

Die Software (ETS) und die Parameterbeschreibungen stehen in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT, NL, PL und RU zur Verfügung.

7.1.5 Anwendungsprogramm differenzieren

Über die ETS können verschiedene Funktionen realisiert werden.

Detaillierte Parameterbeschreibungen, siehe Kapitel „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 77 (nur in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT, NL, PL und RU).

8 Updatemöglichkeiten

Ein Firmware-Update erfolgt über den KNX-Bus mittels der ETS-App „KNX Bus Update“ ABB AG – BUSCH-JAEGER.

Mit Hilfe der App ist es möglich, die Betriebssysteme der verschiedenen KNX-Geräte ohne Hardwaretausch zu aktualisieren. Die aktuellen Firmware-Dateien stehen automatisch in der ETS-App „KNX Bus Update“ zur Verfügung.

Welche Firmware im Gerät vorhanden ist, lässt sich mit Hilfe der ETS überprüfen. Unter dem Menüpunkt „Geräteinfo“ kann der entsprechende Firmware-Stand aus dem Gerät ausgelesen werden.

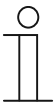
Die App wird kostenfrei im KNX-Onlineshop zur Verfügung gestellt. Es ist dort lediglich eine Lizensierung mit der vorhandenen ETS Lizenz notwendig.



Hinweis

Die aktuelle Firmware steht in der ETS-Update-App zur Verfügung.

9 Bedienung



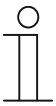
Hinweis

- Alle Geräte mit Raumtemperaturregler sind im RTR-Abschnitt entsprechend vorkonfiguriert und greifen direkt auf die Funktionen des internen RTR .
- Die Taster des Gerätes lassen sich je nach den Anforderungen oder Wünschen individuell vom Installateur konfigurieren.
- Die Taster Ihres Gerätes können sich daher von den hier aufgeführten Beispielen unterscheiden. Die Art der Bedienung erfolgt jedoch in derselben Weise.

Die Bedienung erfolgt durch Drücken der einzelnen Taster.

Die Funktion wird über die zugeordnete Applikation / Funktion und deren Parametrierung festgelegt. Für die Tastkontakte stehen umfangreiche Funktionen zur Verfügung.

Für den vollständigen Applikationsumfang, siehe Kapitel 11 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 77.



Hinweis

In der Grundeinstellung zeigt das Display immer die Solltemperatur an.

9.1 Kalibrierung CO_2-Sensoren

Die Geräte mit integriertem CO_2-Sensor führen eine Selbstkalibrierung durch. Das Gerät ist bei der Erstinbetriebnahme mindestens 2 Stunden am KNX-Bus mit Spannung zu versorgen. Die Zeit wird benötigt, um eine erste Initialisierung des CO_2-Sensors durchzuführen. Anschließend beginnt das Gerät mit der Selbstkalibrierung des CO_2-Sensors. Die Kalibrierung ist abgeschlossen, sobald der CO_2-Wert von ca. 420 ppm der Außenluft erreicht wurde. Danach führt das Gerät in einem Zeitraum von ca. 3 bis 5 Tagen immer wieder eine Selbstkalibrierung durch.



Hinweis

Trennen Sie das Gerät während der ersten Kalibrierung nicht von der Busspannung. Man kann die Kalibrierungszeit verkürzen in den man immer wieder dem Gerät Frischluft, z. B. über ein geöffnetes Fenster zuführt.

In der ETS-Applikation ist die Montagehöhe des Gerätes über N.N. (Normal Null) einzutragen, sonst wird der Messwert nicht genau ermittelt und gemessen.

9.2 Bedienelemente

Hinweis

- Je nach Ausführung befinden sich auch Taster oberhalb des Displays, diese sind frei konfigurierbar.
- Die Bedienung der einzelnen Raumtemperaturreglerfunktion kann entweder über fest parametrieten Wippen durch Betätigung der Umschalttaste [1] rechts neben dem Display erfolgen und, wenn gewünscht, über die frei Parametrierung der einzelnen Wippen/Tasten. Hierzu ist die entsprechende Funktion über die ETS-Applikation auszuwählen.

Die Bedienung des Raumtemperaturreglers erfolgt über den Taster [1] neben dem Display oder über die mit der Funktion parametrierten Taste. Die Funktionen können je nach Anwendungsfall variieren.

Der Rücksprung in die normale Bedienebene erfolgt nach Nichtbetätigung automatisch oder durch erneutes Betätigen von Taste [1] neben dem Display.

Die folgenden Abbildungen zeigt den Vollausbau.

6-fach mit Display

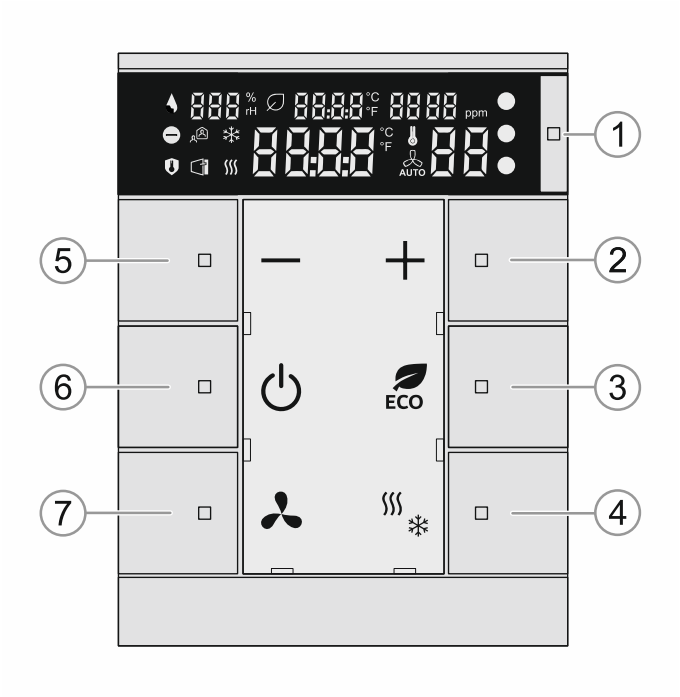


Abb. 29: Bedienelemente Beispiel, 6-fach mit Display

Hinweis
Die Tastenbelegung kann je nach Konfiguration und Gerät anders aussehen.

[1] Umschalttaste (aktiviert die RTR-Verstell-/Bedienebene)
[2] Sollwertverstellung (Temperatur erhöhen)
[3] Betriebsmodusumstellung auf „Gebäudeschutz“
[4] Taste ist frei parametrierbar, z. B. mit Umschalten Heizen/Kühlen
[5] Sollwertverstellung (Temperatur verringern)
[6] Betriebsmodusumstellung auf „ECO“
[7] Lüfterstufen

10-fach mit Display

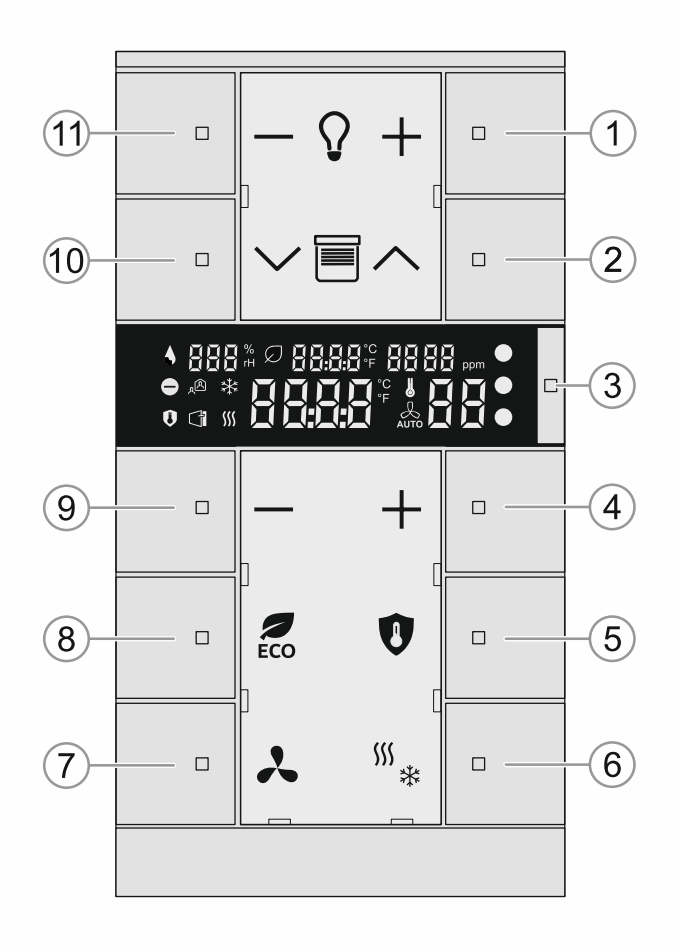


Abb. 30: Bedienelemente Beispiel, 10-fach mit Display

Hinweis
Die Tastenbelegung kann je nach Konfiguration und Gerät anders aussehen.

[1] Licht dimmen (Helligkeit erhöhen)
[2] Jalousie schalten (Aufwärts)
[3] Umschalttaste (aktiviert die RTR-Verstell-/Bedienebene)
[4] Sollwertverstellung (Temperatur erhöhen)
[5] Betriebsmodusumstellung auf „Gebäudeschutz“
[6] Umschalttaste (aktiviert die RTR-Verstell-/Bedienebene)
[7] Lüfterstufen
[8] Betriebsmodusumstellulng auf „ECO“
[9] Sollwertverstellung (Temperatur verringern)
[10] Jalousie schalten (Abwärts)
[11] Licht dimmen (Helligkeit verringern)

9.3 Farbkonzept

Die KNX-Funktionen werden durch ein LED-Farbkonzept unterstützt:

Farbe	Bedeutung
gelb	Beleuchtung
blau	Jalousiesteuerung
orange	Raumtemperaturregelung
magenta	Lichtszenen
weiß	Neutral / keine Funktionszuordnung
rot/grün	Standardbeleuchtung

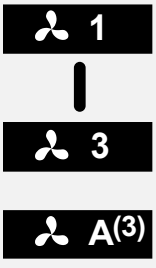
Tab.4: LED-Farbkonzept



Hinweis
Die Farbe kann in der Applikation individuell bestimmt werden. Hierzu stehen bis zu 4 Benutzerfarben zur Verfügung.
Die Bedientasten dienen auch als Status- und Funktionsbeleuchtung.

9.4 Betriebsarten

Die Geräte mit RTR verfügen über folgende Betriebsmodi:

Display	Betriebsart
	**Komfortbetrieb** Anwendung: – Sie befinden sich für längere Zeit im Raum; die Komforttemperatur soll erreicht werden. Verhalten RTR: – Das Display zeigt die eingestellte Soll-Temperatur an. Der Regler steuert diese Temperatur an.
	**ECO-Betrieb** Anwendung: – Sie verlassen den Raum für einige Stunden; die Raumtemperatur soll abgesenkt werden, um Energie zu sparen. Der Raum soll aber nicht komplett auskühlen. Verhalten RTR: – Das Display zeigt das Symbol für „ECO“ an. Die Temperatur wird um den parametrierten Wert abgesenkt. Die Lüfterstufen können je nach Parametrierung begrenzt sein.
	**Frost-/Hitzeschutz** Anwendung: – Die Funktion schaltet automatisch ein, wenn ein Fensterkontakt verbunden ist und das Fenster geöffnet wird. Verhalten RTR: – Das Display zeigt das Symbol für Frost-/Hitzeschutz an. Die Heizungsventile fahren zu. Sollte die Raumtemperatur unter 7 °C fallen, wird die Heizung oder Kühlung wieder eingeschaltet, um Schäden am Gebäude zu vermeiden.
 	**Heizen/ Kühlen Umschaltung** Anwendung: – Das Gerät ist sowohl für den Heiz- als auch für den Kühlbetrieb geeignet. Die Umschaltung der beiden Betriebsarten erfolgt entweder mittels eines Binäreingangs, der als Heizen/ Kühlen-Umschalter konfiguriert ist oder über Betätigung der Schaltfläche [4]. Verhalten RTR: – Das Gerät arbeitet im Heiz- oder Kühlbetrieb und zeigt dies durch das entsprechende Symbol an. Es stehen die Einstellungen der jeweiligen Betriebsart zur Verfügung. Das Heizgerät, z. B. eine Wärmepumpe, schaltet in den Kühlbetrieb. Alle RTRs im Gebäude erhalten die Information über den KNX-Bus und schalten vom Heizbetrieb in den Kühlbetrieb. Das Display zeigt das Symbol für Kühlen an. Es stehen die Einstellungen des Kühlbetriebs zur Verfügung.
	**Lüfterbetrieb** Anwendung: – Sie möchten die automatisch gewählte Lüfterstufe ändern und stellen am Gerät die gewünschte Lüfterstufe manuell ein. Die Temperaturreglung im Raum ist weiterhin aktiv. Verhalten RTR: – Das Display zeigt die eingestellte Lüfterstufe und „Auto“ an. Der Raum wird über einen 3- stufigen Fan Coil geheizt oder gekühlt, z. B. können 3, 5 oder 10 Stufen parametriert werden. Der Lüfter stellt in Abhängigkeit von der Regelung automatisch die notwendige Lüfterstufe ein.

Tab.5: Betriebsarten

9.5 Displayübersicht

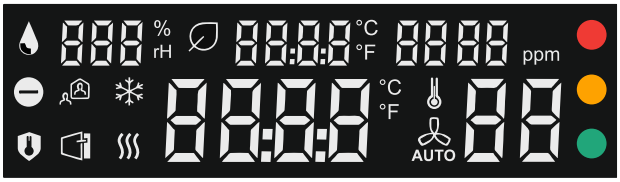


Abb. 31: Displayanzeige

Display	Funktion	Aktion des Gerätes
	Regler eingeschaltet / Anzeige Solltemperatur	
	Anzeige Ist-Temperatur	
	Komfort-Betrieb	Die Heizung/Kühlung befindet sich auf dem Normalniveau. – Icon ist nur aktiv, wenn der Modus "Betriebsmodus Komfort Übersteuerung" über das entsprechende Kommunikationsobjekt aktiviert wurde.
	Standby-Betrieb	Die Heizungs- / Kühlungsleistung wird leicht gesenkt. – Das Icon ist nur aktiv, wenn der Standby-Modus über das Objekt "Betriebsmodus" oder "Betriebsmodus Übersteuerung" aktiviert wurde.
	Taupunkt-Betrieb	Die Raumtemperatur wird nicht weiter gesenkt.
	Frostschutz-Betrieb	Die Temperatur wird über einem Mindestwert gehalten.
	ECO-Mode	Die Heizungs- / Kühlungsleistung wird stark gesenkt.
/	Umschaltung Heizen/Kühlen	Die Umschaltung erfolgt manuell.
1 3	Lüfterstufen 1-3 (5)	Die Lüftungssteuerung erfolgt manuell.
Auto	Lüfterstufen Automatisch	Die Lüftungssteuerung erfolgt automatisch.
965 ppm	Anzeige CO_2-Wert	Je nach Parametereinstellung erfolgen weitere Aktionen.
52% rf	Anzeige Feuchtigkeitswert	
	Vor-Ort-Bedienung ist gesperrt	Im Frost-/Hitzeschutzbetrieb, Taupunkt- und Kondenswasserbetrieb ist die Vor-Ort-Bedienung gesperrt. Die gesperrte Funktion wird zusätzlich durch ein entsprechendes Sperrsymbol im Display angezeigt. Die Betriebsart muss erst deaktiviert werden.
	RTR-Ebene	Das Symbol ist aktiv, wenn sich der Nutzer in der zweiten Bedienebene befindet. Aktivierung erfolgt über die Bedientaste rechts neben dem Display.
	Uhrzeit	Die Uhrzeit kann über ein Kommunikationsobjekt angezeigt werden.

Display	Funktion	Aktion des Gerätes
	Luftgüte/CO_2-Messwert	Anzeige zur Darstellung der Luftgüte und des CO_2-Messwertes. Grün: Keine weiteren Maßnahmen notwendig Gelb: Lüftungsverhalten überprüfen und verbessern (z. B. Außenluftvolumenstrom oder Luftwechsel erhöhen) Rot: weitergehende Maßnahmen erforderlich (z. B. verstärkte Lüftung, Reduzierung der Personenzahl im Raum)

Tab.6: Symbole Displayanzeige

9.5.1 Temperatur einstellen

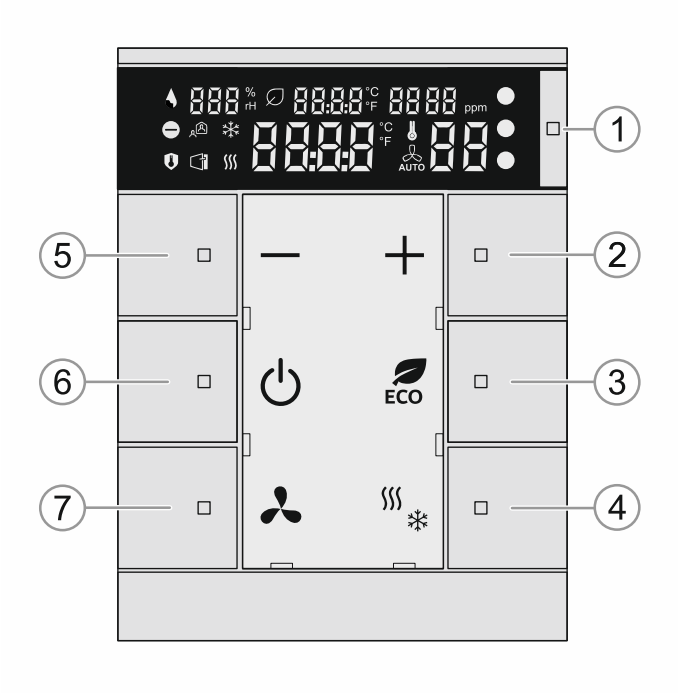
Hinweis

– Die Solltemperatur wird automatisch im Display angezeigt. Dazu muss das Gerät eingeschaltet sein.
– Die folgende Abbildung zeigt eine Beispiel-Konfiguration.
– Die Funktion kann individuell auf einem der Tastenpaare parametriert werde

Hinweis

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Temperatur am Gerät einzustellen:

[A] Durch Betätigen der Taste [1] rechts neben dem Display. Das Gerät wechselt in die Reglerverstellung. Dies wird durch eine pulsierende Displayanzeige und ein Temperatursymbol angezeigt. Durch Betätigen der Taste [7] erfolgt die Auswahl der gewünschten Temperatur. Die Temperatur wird durch mehrmaliges Betätigen gewählt. Die gewählte Temperatur wird dabei im Display angezeigt. Wird die Taste nicht erneut betätigt, wird die angezeigte Temperatur übernommen.



Mit den Tasten [2] und [6] stellen Sie Ihre Solltemperatur ein. Die aktuell eingestellte Solltemperatur wird im Display angezeigt.

– Zur Erhöhung der Solltemperatur betätigen Sie die Taste [2].
– Zur Verringerung der Solltemperatur betätigen Sie die Taste [6].

Die neue Solltemperatur wird angezeigt.

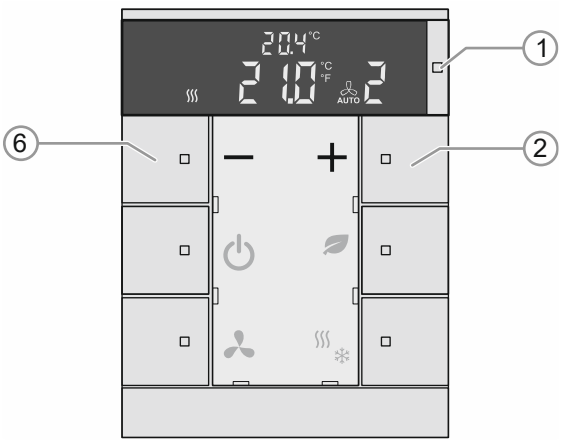


Abb. 32: Temperatur einstellen

9.5.2 Lüfterstufe einstellen

Hinweis

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Lüfterstufe am Gerät einzustellen:

[A] Durch Betätigen der Taste [1] rechts neben dem Display. Das Gerät wechselt in die Reglerverstellung. Dies wird durch eine pulsierende Displayanzeige und ein Temperatursymbol angezeigt. Durch Betätigen der Taste [7] erfolgt die Auswahl der gewünschten Lüfterstufe. Die Lüfterstufe wird durch mehrmaliges Betätigen (z. B. 0-1-2-3-AUTO-0-1, etc.) gewählt. Die gewählte Lüfterstufe wird dabei im Display angezeigt. Wird die Taste nicht erneut betätigt, wird die angezeigte Lüfterstufe übernommen.



Die folgende Abbildung zeigt eine Beispiel-Konfiguration. Die Funktion kann individuell auf einer der Tasten parametriert werden.

1. Menütaste [1] betätigen, um in die zweite Bedienebene zu wechseln.
2. Taste [7] betätigen, um die gewünschte Lüfterstufe einzustellen.

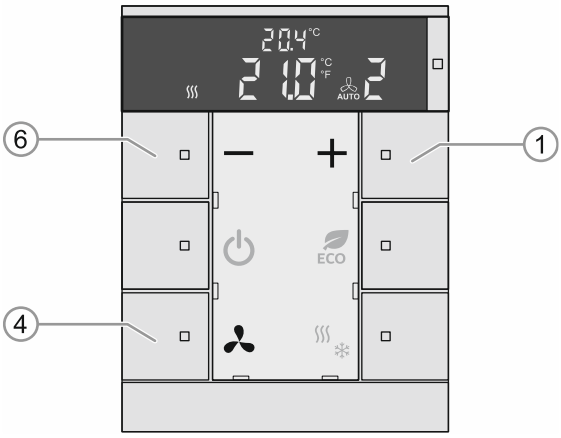


Abb. 33: Beispielkonfiguration

Funktion „Lüfterstufen“

3. Sie können alternativ über eine 2-Tasten-Funktion die Lüfterstufe über Taste [2] oder [5] intern bedienen.

Für die manuell bestimmte Lüftereinstellung stehen 5 Stufen zur Auswahl.

– Die Übernahme der eingestellten Lüfterstufe erfolgt z. B. durch Timeout nach Nichtbetätigung oder durch erneutes Betätigen der Taste [4].
– Die manuell eingestellte Lüfterstufe wird in der Sollwertdarstellung im Display unten rechts angezeigt.
– Die eingestellte Lüfterstufe wird automatisch gespeichert.

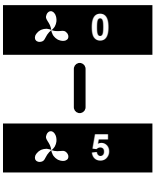


Abb. 34: Funktion „Lüfterstufen“

Bei der Auswahl „AUTO“ übernimmt die Steuerung des Gerätes die Bestimmung der Lüfterstufe.



Abb. 35: Lüfterstufe „AUTO“

Hinweis

Die Funktionsweise der Lüfterstufen kann parametriert werden.

Wenn der Parameter „Fan Coil“ nicht parametriert ist, ist diese Funktion inaktiv (siehe Kapitel Applikation RTR).

9.5.3 Betriebsmodusumschaltung

Hinweis

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Temperatur am Gerät einzustellen:

[A] Durch Betätigen der Taste [1] rechts neben dem Display. Das Gerät wechselt in die Reglerverstellung. Dies wird durch eine pulsierende Displayanzeige und ein Temperatursymbol angezeigt. Durch Betätigen der Taste [2] erfolgt die Auswahl der gewünschten Temperatur. Die Temperatur wird durch mehrmaliges Betätigen gewählt. Die gewählte Temperatur wird dabei im Display angezeigt. Wird die Taste nicht erneut betätigt, wird die angezeigte Temperatur übernommen.

Die Betriebsarten ECO und Standby dienen zur automatischen Absenkung der Raumtemperatur und, wenn parametriert, zur Reduzierung der Lüfterstufe. Bei Abwesenheit wird dadurch beispielsweise weniger Energie verbraucht.

Die folgende Abbildung zeigt eine Beispiel-Konfiguration. Die Funktion kann individuell auf einer der Tasten parametriert werden.

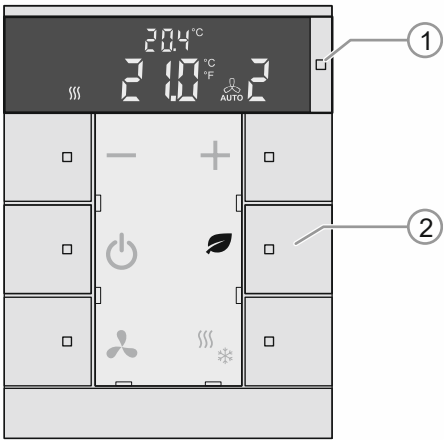


Abb. 36: Taster ECO-Betrieb

Aktivieren des ECO-Betriebs

1. Taste [2] drücken.
   – Das Gerät wechselt in den ECO-Betrieb.

Deaktivieren des ECO-Betriebs

2. Taste [2] erneut drücken.
   – Das Gerät wechselt zurück in den Komfortbetrieb.

Hinweis

Die Funktionsweise der Betriebsmodi wird über die ETS parametriert. Die Voreinstellung der Betriebsmodi kann über die Sollwertverstellung, Tasten [1] und [6], nicht geändert werden.

9.6 RESET (Gerät zurücksetzen)

Master-Reset

1. Trennen Sie das Gerät vom Bus (Busch-Installationsbus® KNX).
2. Drücken und halten Sie nach 5 Sekunden die Programmiertaste.
3. Verbinden Sie das Gerät mit dem Bus (Busch-Installationsbus® KNX).
   – Die Programmier-LED blinkt mit 1 Hz.
4. Lassen Sie die Programmiertaste los, sobald die Programmier-LED mit 5 Hz blinkt.
   – Das Gerät führt ein Master-Reset durch. Die Programmier-LED ist aus.
   – Einstellungen und physikalische Adresse werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.
   – Das Applikationsprogramm wird entfernt.
   – Die Firmwareversion bleibt erhalten.
   – Der von der ETS vergebene Geräteschlüssel (Tool Key) wird zurückgesetzt.

Für die erneute Inbetriebnahme ist das Gerätezertifikat erforderlich, sofern es nicht von der ursprünglichen Inbetriebnahme noch im ETS-Projekt vorhanden ist.

10 Wartung

10.1 Reinigung



Achtung ! – Geräteschaden !

- Durch Aufsprühen von Reinigungsmitteln können diese durch Spalten in das Gerät eindringen.
  - – Sprühen Sie keine Reinigungsmittel direkt auf das Gerät.
- Durch aggressive Reinigungsmittel besteht die Gefahr, dass die Oberfläche des Geräts beschädigt wird.
  - – Verwenden Sie keine ätzenden Mittel, scheuernden Mittel oder Lösungsmittel.

Reinigen Sie verschmutzte Geräte mit einem weichen, trockenen Tuch.

– Reicht dies nicht aus, feuchten Sie das Tuch mit Seifenlösung leicht an.

11 Applikations- / Parameterbeschreibungen

11.1 Konfiguration

Über diesen Abschnitt wird die gewünschte Bedienung des Geräts definiert. Des Weiteren können optional bis zu 5 Logikfunktionen aktiviert werden.

Die Parameter für die Konfiguration können in der Spalte „Applikation“ ausgewählt und in der Salte „Beschreibung“ mit einer Erläuterung versehen werden.

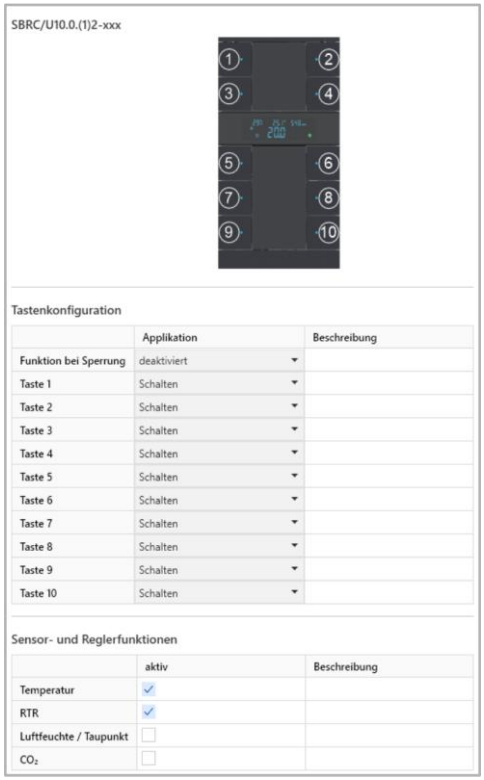


Abb. 37: Konfiguration

- Funktion bei Sperrung

Optionen:	deaktiviert
	Schalten
	Szenen
	Wert senden

Wenn die Applikation aktiviert ist, kann der Bedienbereich über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Bedienbereich sperren“ vorübergehend gesperrt werden.

Bei aktivierter Sperre wird bei allen Tastenbetätigungen die jeweils konfigurierte Funktion bei Sperrung ausgeführt. Ist keine Funktion bei Sperrung parametriert, erfolgt keine Reaktion auf die Bedienung und es werden keine Telegramme über die Kommunikationsobjekte des Geräts auf den KNX-Bus gesendet.

Die parametrierbaren Sperrfunktionen finden Sie unter Kapitel 11.3 „Applikation „Funktion bei Sperrung““ auf Seite 93.



Hinweis
Die Funktion bei Sperrung wird nur bei gesperrtem Gerät ausgeführt.



Hinweis
Nachfolgende Tasten- und Wippenfunktion sind unter „Schalterfunktionen“ > „Applikation“ auswählbar. Die Verfügbarkeit der Bedienbereiche ist abhängig vom gewählten Layout.

- Bedienbereich 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10 und 11/12 (verfügbar ja nach Produkttyp)

Optionen:	Schalten
	Schalten (2-Tasten)
	Jalousie/Rollladen
	Jalousie/Rollladen (2-Tasten)
	Schalten/Dimmen
	Schalten/Dimmen (2-Tasten)
	Schaltfolge
	Schaltfolge (2-Tasten)
	Szenen
	Wert senden/Mehrfachbetätigung
	RTR-Funktion intern
	RTR-Funktion intern (2-Tasten)
	deaktiviert

Die Bedienbereiche können über den Abschnitt „Tastenkonfiguration“ parametriert werden. Über den Parameter wird die Funktion bzw. hinterlegte Applikation der jeweiligen kombinierten Bedienbereiche festgelegt.

- Raumtemperaturregler (verfügbar ja nach Produkttyp)

Bei allen Geräten mit integriertem Raumtemperaturregler ist diese Funktion gleich mit aktiviert. Die Parametrierung erfolgt in dem Menüpunkt „RTR“ der Applikation. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in Kapitel 11.8 „Applikation „RTR““ auf Seite 220 in diesem Handbuch.

- Sensor- und Reglerfunktionen (verfügbar ja nach Produkttyp)

Optionen:	deaktiviert
	Temperatur
	RTR
	Luftfeuchte / Taupunkt
	CO_2

Über den Parameter wird der jeweilige Sensor aktiviert. Bei aktiviertem Temperatursensor ist ein zusätzlicher Parameter "Sensor" verfügbar.

- Zusätzliche Funktion 1, 2, 3, 4 und 5

Optionen:	deaktiviert
	Telegramm zyklisch
	Priorität
	Logik-Funktionen
	Tor
	Treppenlicht
	Verzögerung
	Min/Max
	Szenenaktor
	Sequenz

Über den Parameter wird die hinterlegte Funktion bzw. Applikation des jeweiligen Funktionskanals 1 ... 5 festgelegt. Die Parametrierung erfolgt im entsprechenden Parameterfenster.

11.2 Applikation „Geräteeinstellungen“

11.2.1 Allgemein

In dem Kapitel werden die Grundfunktionen des Gerätes parametriert. Diese Funktionen sind den Bedienfunktionen übergeordnet und beziehen sich auf das gesamte Gerät.

11.2.2 Kommunikationsobjekt „In Betrieb“ freigeben

Optionen:	nein
	ja, zyklisch Wert 0 senden
	ja, zyklisch Wert 1 senden

- nein:
  - Das Kommunikationsobjekt ist nicht freigegeben.
- ja, zyklisch Wert 0 senden:
  - Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* wird zyklisch mit dem Wert 0 auf den KNX-Bus gesendet.
- ja, zyklisch Wert 1 senden:
  - Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* wird zyklisch mit dem Wert 1 auf den KNX-Bus gesendet.

Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* meldet die Anwesenheit des Gerätes auf den KNX-Bus. Dieses zyklische Telegramm kann durch ein externes Gerät überwacht werden. Falls kein Telegramm empfangen wird, kann das Gerät defekt oder die KNX-Leitung zum sendenden Gerät unterbrochen sein.

11.2.2.1 Sendezyklus

Optionen:	Einstellmöglichkeit: 00:00:01 ... 00:10:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss

Hinweis
Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Kommunikationsobjekt „In Betrieb“ freigeben auf „ja, zyklisch Wert 0 senden“ oder „ja, zyklisch Wert 1 senden“ steht.

Hier wird das Zeitintervall eingestellt, mit dem das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* zyklisch ein Telegramm sendet.

11.2.3 Displayanzeige

Das Display verfügt über zwei Anzeigeebenen sowie einer kapazitiven Umschalttaste. Für den Nutzer stehen diverse Möglichkeiten zur individuellen Einstellung zur Verfügung.

Hinweis
Die Sensorwerte für Temperatur, CO_2, Feuchte können im Display unabhängig von der Sensoraktivierung angezeigt werden.
Die Sensorwerte für CO_2 und Feuchte werden nur dann vollumfänglich im Display dargestellt, wenn die entsprechenden Sensoren aktiviert wurden.

11.2.3.1 oben links (D1)

Optionen:	deaktiviert
	Luftfeuchte (intern)
	Luftfeuchte (Kommunikationsobjekt)
	Prozent (Kommunikationsobjekt)

Mit diesem Parameter ist es möglich einen Wert in der oberen linken Hälfte des Displays anzuzeigen. Wählt der Nutzer den Parameter „Luftfeuchtigkeit“ wird der am Gerät gemessene/ermittelte Wert mit den Einheit rH angezeigt.

Soll der Luftfeuchtewert von einem anderen Gerät im Raum angezeigt werden, ist der Parameter „Luftfeuchte (Kommunikationsobjekt)“ anzuwählen. Dabei wird das entsprechende Kommunikationsobjekt „Anzeige oben links: Luftfeuchte“ zur Verfügung gestellt.

Soll ein Prozentwert angezeigt werden, ist der Parameter „Prozent (Objekt)“ zu wählen. Das entsprechende Kommunikationsobjekt „Anzeige oben links: Prozent“ wird zur Verfügung gestellt.

Bei Aktivierung des Parameters „deaktiviert“ wird die Anzeige ausgeblendet.

11.2.3.2 oben Mitte (D2)

Optionen:	deaktiviert
	Uhrzeit (Kommunikationsobjekt)
	Temperatur (RTR)
	Temperatur (Kommunikationsobjekt)
	Solltemperatur

Mit diesem Parameter ist es möglich einen Wert in der oberen mittleren Hälfte des Displays anzuzeigen.

Über den Parameter „Uhrzeit (Kommunikationsobjekt)“ zeigt das eingeblendete Kommunikationsobjekt eine über den KNX-Bus gesendete Urzeit an.

Ist der Parameter „Temperatur (RTR)“ angewählt, wird die vom Gerät intern gemessene Ist-Temperatur mit der Einheit °C im Display angezeigt.

Ist gewünscht einen anderen Temperaturwert von einem anderen Gerät im Raum anzuzeigen ist der Parameter „Temperatur (Kommunikationsobjekt)“ anzuwählen. Dabei wird das entsprechende Kommunikationsobjekt „Anzeige oben Mitte: Temperatur“ zur Verfügung gestellt.

Ist es gewünscht den Sollwert des Raumtemperaturreglers anzeigen, so ist der Parameter „Solltemperatur“ zu wählen. Der Wert wird vom internen Regler zur Verfügung gestellt. Ist eine manuelle Bedienung parametriert so wird diese entsprechend dargestellt.

Bei Aktivierung des Parameters „deaktiviert“ wird die Anzeige ausgeblendet.

11.2.3.3 oben rechts (D3)

Optionen:	deaktiviert
	CO_2-Wert (intern)
	CO_2-Wert (Kommunikationsobjekt)

Mit diesem Parameter kann ein Wert in der oberen rechten Hälfte des Displays angezeigt werden.

Wählt der Nutzer den Parameter „CO2-Wert (intern)“, wird der am Gerät gemessene/ermittelte Wert mit der Einheit ppm angezeigt.

Soll der CO2-Wert von einem anderen Gerät im Raum angezeigt werden, ist der Parameter „CO2-Wert (Kommunikationsobjekt)“ anzuwählen. Dabei wird das entsprechende Kommunikationsobjekt „Anzeige oben recht: CO2“ zur Verfügung gestellt.

Bei Aktivierung des Parameters „deaktiviert“ wird die Anzeige ausgeblendet.

11.2.3.4 unten Mitte (D6)

Die Anzeige befindet sich mittig in der unteren Zeile des Displays.

Optionen:	deaktiviert
	Uhrzeit (Kommunikationsobjekt)
	Temperatur (RTR)
	Temperatur (Kommunikationsobjekt)
	Solltemperatur

Mit diesem Parameter kann ein Wert in der oberen mittleren Hälfte des Displays angezeigt werden.

Über den Parameter „Uhrzeit (Kommunikationsobjekt)“ wird über das eingeblendete Kommunikationsobjekt ein über den KNX-Bus gesendete Uhrzeit angezeigt.

Über den Parameter „Temperatur“ angewählt, wird die vom Gerät intern gemessene Ist-Temperatur mit der Einheit °C im Display angezeigt.

Wenn der Temperaturwert von einem anderen Gerät im Raum angezeigt werden soll, ist der Parameter „Temperatur (Kommunikationsobjekt)“ anzuwählen. Dabei wird das entsprechende Kommunikationsobjekt „Anzeige: Temperatur“ zur Verfügung gestellt.

Für die Anzeige des Sollwerts des Raumtemperaturreglers, ist der Parameter „Sollwert Temperatur“ zu wählen. Der Wert wird vom internen Regler zur Verfügung gestellt. Ist eine manuelle Bedienung parametriert so wird diese entsprechend dargestellt.

Bei Aktivierung des Parameters „deaktiviert“ wird die Anzeige ausgeblendet.

11.2.3.5 Fan Coil Info (D7)

Optionen:	aktiv
	inaktiv

Über den Parameter ist es möglich die FanCoil-Anzeige am Display zu deaktivieren. Somit würde keine FanCoil-Information mehr angezeigt. Der FanCoil-Regler im Gerät ist aber weiterhin aktiv.

11.2.3.6 Ampelsymbol (D4)

Das Display verfügt über die Möglichkeit einen CO_2-Wert über eine Ampeldarstellung zu visualisieren. Die Ampeldarstellung ermöglicht es dem Nutzer die Luftqualität schnell über die entsprechende Farbe zu identifizieren. Die Ampelanzeige kann auch durch Auswahl des entsprechenden Parameters zur Darstellung anderer Informationen genutzt werden, z. B. als Füllstandsanzeige.

Optionen:	deaktiviert
	CO2-Wert (intern)
	CO2-Wert (Kommunikationsobjekt)
	Temperatur (Kommunikationsobjekt)
	Prozent (Kommunikationsobjekt)

Mit diesem Parameter ist es möglich einen CO_2-, Temperatur- oder Prozentwert über die Ampeldarstellung zu visualisieren.

- CO2 Wert (intern) oder „CO2 Wert (Kommunikationsobjekt):
  - Mit diesem Parameter kann ein CO_2-, Temperatur- oder Prozentwert über die Ampeldarstellung visualisiert werden. Je nach ausgewählter Messgröße sind die Schwellwerte in der entsprechenden Einheit zu parametrieren. Für die Optionen „CO_2-Wert (intern)“ und „CO_2-Wert (Kommunikationsobjekt)“ werden die Schwellwerte in ppm, für die Temperatur in °C und für den Prozentwert im Bereich von 0 bis 100 % angegeben. Der Parameter „Schwellwert grün/gelb“ definiert den Grenzwert für den Wechsel der Anzeige von Grün nach Gelb, während der Parameter „Schwellwert gelb/rot“ den Grenzwert für den Wechsel von Gelb nach Rot festlegt.
- Temperatur (Kommunikationsobjekt):
  - Über die Ampelanzeige kann ein Temperaturschwellwert visualisiert werden. Hiermit kann z. B. die Temperatur in einem Zimmer überwacht werden. Wenn die Temperatur unterhalb von 24 °C liegt, wird dies durch eine grüne Ampelanzeige dargestellt. Überschreitet die Temperatur 24 °C, wechselt die Ampelanzeige auf gelb, was eine erhöhte Temperatur signalisiert. Beim Überschreiten von 30 °C wechselt die Ampelanzeige auf rot (Temperatur zu Hoch), was ein Eingreifen, z. B. Einschalten einer Klimaanlage erforderlich macht.
- Prozent (Kommunikationsobjekt):
  - Über die Ampelanzeige wird ein Prozentschwellwert visualisiert. Hiermit kann z. B. der Füllstand einer Zisterne überwacht werden. Ist die Anzeige bei ca. 66 % grün, ist der Füllstand in Ordnung. Sinkt der Füllstand unterhalb von 66 %, wird dies mit gelb angezeigt. Wenn die Anzeige beim Unterschreiten des Wertes von 33 % auf rot wechselt, muss z. B. neues Wasser zugeführt oder eine Pumpe abgeschaltet werden.

Schwellwert gelb/rot

Optionen:	400 … 2000 … 3000

Über diesen Parameter wird der entsprechende Schwellwert zum Umschalten der Ampel von gelb nach rot eingetragen.

Dabei wird die gelbe Anzeige beim Überschreiten des Schwellwerts ausgeschaltet und die rote Anzeige schaltet sich ein. Beim Unterschreiten wird die rote Anzeige aus und die gelbe Anzeige eingeschaltet. Der Schwellwert ist abhängig von dem parametriertem Ampelsymbolwert. Die Eingabe erfolgt bei CO_2 in ppm, bei Temperatur in °C oder in Prozentschritten 0-100%

Schwellwert grün/gelb

Optionen:	400 … 1000 … 3000

Über diesen Parameter wir der entsprechende Schwellwert zum Umschalten der Ampel von grün nach gelb eingetragen.

Dabei wird die grüne Anzeige beim Überschreiten ausgeschaltet und die gelbe Anzeige schaltet sich ein. Beim Unterschreiten wird die gelbe Anzeige aus und die grüne Anzeige eingeschaltet. Der Schwellwert ist abhängig von dem parametriertem Ampelsymbolwert. Die Eingabe erfolgt bei CO2 in ppm, bei Temperatur in °C oder in Prozentschritten 0-100%

11.2.3.7 RTR lokale Bedienung (2. Bedienebene) (D5)

Das Display verfügt an der rechten Seite über eine kapazitive Bedienfläche. Die Umschaltfunktion kann durch den Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.

Optionen:	Aktiv
	Inaktiv

Durch die Betätigung gelangt der Nutzer in die RTR-Bedienebene, welches durch das Blinken des gesamten Displaybereichs angezeigt wird. Der Rücksprung auf die Hauptbedienebene erfolgt automatisch nach ca. 10 Sekunden oder durch erneutes Betätigen der kapazitiven Bedienfläche.a

Für jeder Wippe/Taste in der RTR-vor-Ort-Bedienung stehen mehrere Funktionen zur Auswahl:

Wippe 1	deaktiviert
	Sollwertverstellung
	ECO / Gebäudeschutz
	Fancoil-Einstellung / Schalten
Wippe 2	deaktviert
	Sollwertverstellung
	ECO / Gebäudeschutz
	Fancoil-Einstellung / Schalten
Wippe 3	deaktiviert
	Sollwertverstellung
	ECO / Gebäudeschutz
	Fancoil-Einstellung / Schalten

- Sollwertverstellung:
  - Mit der Einstellung erfolgt die Verstellung der Solltemperatur des Raumtemperaturreglers. Mit der linken Wippenseite erfolgt die Reduzierung und mit der rechten die Anhebung des Sollwertes. Die Einstellung wird direkt im Display angezeigt.
- ECO / Gebäudeschutz:
  - Unter der Funktion erfolgt auf der linken Wippenseite die Umschaltung des Betriebsmodus in ECO/Komfort und auf der rechten Seite das Umschalten zwischen Gebäudeschuzt / Komfort statt. Die Einstellung wird direkt im Display angezeigt.
- FanCoil-Einstellung / Schalten:
  - Mit der linken Wippe erfolgt, wenn im RTR parametriert, die Einstellung der FanCoil-Stufen. Das Schalten der FanCoil-Stufen erfolgt durch wiederholtes Betätigen der Taste. Auf der rechten Seite steht ein zusätzliches 1 Bit Objekt zur freien Vergabe zur Verfügung.

11.2.4 Individuelle Farbeinstellung LED

11.2.4.1 Benutzerfarbe 1 … 4

Optionen:	#000000 … #FFFFFF

Über die Schaltfläche rechts vom Textfeld können die Werte wie folgt eingestellt werden:

- stufenlos in einem Farbauswahlfeld
- über Schieberegler im RGB-Farbraum
- über Schieberegler im HSV-Farbraum

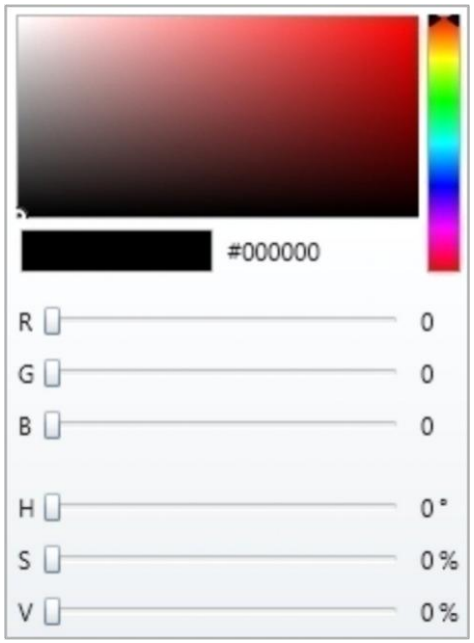


Abb. 38: Benutzerdefinierte Farbe

11.2.5 Helligkeit Anzeige und LED

11.2.5.1 Tag-/Nacht-Umschaltung aktivieren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Helligkeit der LED und des Displays zwischen Tag- und Nachtbetrieb umgeschaltet werden kann. Wenn der Parameter "Aktiviere Tag/Nacht-Umschaltung" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

Wenn über das Objekt ein Telegramm mit dem Wert „0“ (Tag) empfangen wird, leuchtet die LED hell. Bei Empfang eines Telegramms mit dem Wert „1“ (Nacht), leuchtet die LED dunkel.

Die LED der Taste kann in zwei unterschiedlichen Helligkeiten leuchten. Über den Parameter wird festgelegt, ob die LED zwischen hell und dunkel umgeschaltet werden kann.

Beispiel: Die Taste ist mit der Applikation 1-Tasten-Schalten belegt und mit einem Schaltaktor verknüpft, der eine Leuchtengruppe schaltet. Die LED der Taste ist auf Statusbeleuchtung und eine Farbe eingestellt. Wenn zusätzlich das Objekt LED: Tag-/Nachbetrieb mit dem Rückmeldungsobjekt des Schaltaktors über eine Gruppenadresse bzw. Aktion verknüpft wird und das Licht eingeschaltet ist, leuchtet die LED hell.

11.2.5.2 Helligkeit,Tag

Optionen:	aus
	10 %
	20 %
	30 %
	40 %
	50 %
	60 %
	70 %
	80 %
	90 %
	100 %

Über den Parameter wird festgelegt, welche Helligkeitsstufe für die LED und des Displays im Tagbetrieb verwendet wird.

11.2.5.3 Helligkeit, Nacht

Optionen:	aus
	10 %
	20 %
	30 %
	40 %
	50 %
	60 %
	70 %
	80 %
	90 %
	100 %

Über den Parameter wird festgelegt, welche Helligkeitsstufe für die LED und des Displays im Nachtbetrieb verwendet wird.

11.2.6 Abwesenheitsanzeige

11.2.6.1 Abwesenheitsanzeige freigeben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob es bei einer Nichtbedienung eine andere angepasste Displaydarstellung geben soll. Soll das Display komplett ausgeschaltet werden, so sind alle Checkboxen zu deaktivieren.

11.2.6.2 Anzeige/LED aktivieren durch

Optionen:	lokale Bedienung
	Kommunikationsobjekt und lokale Bedienung

Über den Parameter wird definiert, wie die Abwesenheitsanzeige aktiviert werden kann.

- Lokale Bedienung:
  - Die Abwesenheitsanzeige wird verlassen, sobald eine manuelle Bedienung der Tasten inklusiv der kapazitiven Taste am Display erfolgt.
- Kommunikationsobjekt und lokale Bedienung:
  - Zusätzlich wie im ersten Punkt beschrieben, kann die Aktivierung auch über ein aktiviertes Kommunikationsobjekt erfolgen.

11.2.6.3 Anzeige/LED deaktivieren nach

Optionen:	00:00:01 ... 00:00:05 ... 18:12:15 hh:mm:ss

Über den Parameter wird die Rücksprungzeit nach manueller Bedienung parametriert.

In den nachfolgenden Parametern kann die Darstellung des Displays für die Abwesenheitsfunktion parametriert werden.

11.2.6.4 obere Zeile anzeigen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei aktiviertem Parameter wird die gesamte obere Zeile angezeigt.

11.2.6.5 Hauptwert anzeigen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei aktiviertem Parameter wird die mittlere große Anzeige in der unteren Zeile des Displays angezeigt.

11.2.6.6 Fan Coil Info anzeigen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei aktiviertem Parameter wird die rechte große Anzeige in der unteren Zeile des Displays, die zur Fancoil-Status Information dient angezeigt.

11.2.6.7 Ampelsymbol anzeigen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei aktiviertem Parameter wird die Ampelanzeige in der rechten Seite des Displays angezeigt.

LED-Anzeige der Tasten/Wippen

Die einzelnen Status LEDs können in die Abwesenheitsfunktion einbezogen werden.

11.2.6.8 LED-Farbe

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die Status LEDs der Abwesenheitsfunktion annehmen soll.

11.2.7 Alarm

Das Gerät verfügt über eine Alarmfunktion. Dabei werden, wenn parametriert, alle Status LEDs blinken. Ist es gewünscht das nur definierte Status LEDs den Alarm darstellen, so kann in jeder LED-Applikation zur Taste die Funktion deaktiviert werden.

11.2.7.1 Alarmfunktion freigeben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob das Gerät einen Alarm durch Blinken visualisieren soll.

11.2.7.2 LED-Farbe

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die Status LEDs der Alarmfunktion annehmen soll.

11.2.7.3 LED-Helligkeit

Optionen:	LED-Helligkeitseinstellungen anwenden
	10 %
	20 %
	30 %
	40 %
	50 %
	60 %
	70 %
	80 %
	90 %
	100 %

Über den Parameter wird festgelegt, welche Helligkeitsstufe für die Status LEDs der Alarmfunktion verwendet werden sollen.

11.3 Applikation „Funktion bei Sperrung“

In diesem Parameterfenster werden Einstellungen vorgenommen, die für die Funktion bei Sperrung (Kapitel 11.3 „Applikation „Funktion bei Sperrung““ auf Seite 93) relevant sind.

Das Gerät bzw. seine einzelnen Tasten können über das entsprechende Sperrobjekt deaktiviert werden.

Die dargestellten Parameter für die Sperrfunktion sind in Abhängigkeit von der unter „Konfiguration“ gewählten Applikation verfügbar. Die Funktion bei Sperrung überlagert die parametrierten Bedienfunktionen und wird nur ausgeführt bzw. berücksichtigt, wenn die jeweiligen Funktionen der Wippen bzw. Tasten gesperrt sind.

Sperrung des gesamten Geräts

Bei Sperrung des gesamten Geräts wird bei Betätigung kein Telegramm mehr auf den KNX-Bus gesendet. Zusätzlich kann eine Funktion bei Sperrung hinterlegt werden, die bei Betätigung über alle Wippen ausgeführt wird.

Über die Applikation wird die Funktion bei Sperrung des Geräts festgelegt. Diese ist die erste Funktion, die ausgeführt wird, wenn das Gerät gesperrt ist und der Benutzer eine Taste 1 oder 2 betätigt. Die Funktion sollte eine typische Anwenderfunktion beim Betreten eines Raums sein (z. B. „Deckenlicht schalten“). Wenn die Applikation aktiv ist, wird beim Drücken und/oder Loslassen ein Schalttelegramm gesendet.

Ist keine Funktion bei Sperrung konfiguriert, erfolgt keine Reaktion auf die Tastenbetätigung und es werden keine Telegramme über die Kommunikationsobjekte des Geräts auf den KNX-Bus gesendet.

Beispiel: Beim Säubern eines Zimmers soll nur eine Grundbeleuchtung aktiviert werden. Alle hinterlegten Funktionen sind bei Sperrung inaktiv. Über jede einzelne Wippe wird die hinterlegte Szene „Putzen“ ausgeführt, wodurch die Deckenbeleuchtung eingeschaltet und die Beschattung hochgefahren wird.

Sperrung einzelner Tasten

Einzelne Tasten können ebenfalls gesperrt werden. Hierzu muss der entsprechende Parameter in der jeweiligen Tastenapplikation aktiviert werden. Dadurch können einzelne Tasten gezielt für die Bedienung gesperrt werden, z. B. durch eine Wochenschaltuhr.

11.3.1 Schalten

Mit der Applikation „Schalten“ wird bei einer Betätigung und / oder beim Loslassen der Wippe ein Schalttelegramm ausgesendet. Die Applikation stellt für die Fläche der Wippe jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung.

11.3.1.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Art der Betätigung (lang/kurz) unterschieden wird.

11.3.1.2 Reaktion bei Betätigung

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion beim Berühren des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ inaktiv ist.

11.3.1.3 Reaktion beim Loslassen

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion beim Loslassen des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ inaktiv ist.

11.3.1.4 Reaktion bei kurzer Betätigung

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei kurzer Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ aktiviert ist.

11.3.1.5 Reaktion bei langer Betätigung

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei langer Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ aktiviert ist.

11.3.1.6 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert. Wenn der Parameter "Erweiterte Einstellungen" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.3.1.7 Lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.4 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ aktiv ist.

11.3.1.8 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.3.1.9 Zustand nach ETS-Download oder KNX-Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Eingang sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.3.2 Szenen

Über die Applikation „Szenen“ wird bei einer Betätigung der Taste eine vordefinierte Szenennummer aufgerufen.

Die Applikation „Szenen“ stellt für die rechte oder linke Seite der Wippe jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung.

Die Applikation ermöglicht es, über eine Wippenseite eine Szene aufzurufen und die andere Wippenseite mit einer weiteren „tastenorientierten“ Funktion zu belegen.

Über einen langen Tastendruck hat der Anwender die Möglichkeit, einen Szenen-Speicherungsbefehl auszulösen oder eine weitere Szene mit anderer Szenennummer aufzurufen

11.3.2.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob zwischen kurze oder die lange Betätigung unterschieden wird.

11.3.2.2 Bei kurzer Betätigung: Szenennummer

Optionen:	Einstellmöglichkeit: 1 … 64

Über den Parameter wird festgelegt welche Szene bei kurzer Betätigung ausgeführt wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung“ aktiv ist.

11.3.2.3 Reaktion bei langer Betätigung

Optionen:	Szene speichern
	weitere Szene aufrufen

Über den Parameter wird festgelegt, welche Funktion bei langer Betätigung ausführt wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung“ aktiv ist.

11.3.2.4 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

Wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.3.2.5 Lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 03.0 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ aktiv ist.

11.3.2.6 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	Wert 0
	Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Bedienbereich gesperrt wird.

11.3.2.7 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Eingang sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.3.3 Wert senden/Mehrfachbetätigung

Im Parameter Wert x Senden bei wird festgelegt, bei welcher Flanke (steigende oder fallende Flanke) oder bei welcher Betätigung (kurze Betätigung, lange Betätigung oder Mehrfachbetätigung) ein Telegramm gesendet wird.

Je nach Ereignis können bis zu vier Werte über separate Kommunikationsobjekte gesendet werden. In den folgenden Parametern werden DPT (Datenpunkttyp) und Telegrammwert der Kommunikationsobjekte festgelegt:

- Wert x DPT
- Wert x Wert

11.3.3.1 Wert senden bei

Optionen:	einfacher Betätigung
	kurzer/langer Betätigung
	Mehrfachbetätigung

Über den Parameter wird festgelegt, unter welcher Bedingung der Wert gesendet wird.

11.3.3.2 Wert umschalten bei Öffnen/Schließen des Kontakts

Diese Parameter sind nur einstellbar, wenn der Parameter „Wert senden bei“ auf „Öffnen/Schließen des Kontakts“ eingestellt ist.

Über die folgenden Parameter Wert 1 / Wert 2 wird festgelegt, wann der Wert gesendet und welcher Wert dem jeweiligen Datenpunkttyp zugeordnet wird.

- Wert 1 / Wert 2 - 1.001 Schalten

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	1.001 Schalten	ein aus umschalten
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	1.001 Schalten	ein aus umschalten
Wert 2	keine Reaktion		ein aus umschalten

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	1.001 Schalten	ein aus umschalten
Wert 2	Schließen		ein aus umschalten

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	1.001 Schalten	ein aus umschalten
Wert 2	keine Reaktion		

- Wert 1 / Wert 2 – 2.001 Prio. Schalten

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	Öffnen	-	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	Schließen	-	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	umschalten	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	umschalten	-	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1

- Wert 1 / Wert 2 – 5.001 Prozent

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.001 Prozent (0..100%)	0 ... 100 %
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.001 Prozent (0..100%)	0 ... 100 %
Wert 2	keine Reaktion	-	0 ... 100 %

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.001 Prozent (0..100%)	0 ... 100 %
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.001 Prozent (0..100%)	0 ... 100 %
Wert 2	Schließen	-	0 ... 100 %

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	umschalten	5.001 Prozent (0..100%)	0 ... 100 %
Wert 2	umschalten	-	0 ... 100 %

- Wert 1 / Wert 2 – 5.010 Zählimpulse (0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.010 Zählimpulse	0 ... 255
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.010 Zählimpulse	0 ... 255
Wert 2	Öffnen	-	0 ... 255

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.010 Zählimpulse	0 ... 255
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.010 Zählimpulse	0 ... 255
Wert 2	Schließen	-	0 ... 255

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Umschalten	5.010 Zählimpulse	0 ... 255
Wert 2	umschalten	-	0 ... 255

- Wert 1 / Wert 2 – 6.010 Zählimpulse

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	6.010 Zählimpulse	-128 ... 0 ... 127
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	6.010 Zählimpulse	-128 ... 0 ... 127
Wert 2	Öffnen	-	-128 ... 0 ... 127

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	6.010 Zählimpulse	-128 ... 0 ... 127
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	6.010 Zählimpulse	-128 ... 0 ... 127
Wert 2	Schließen	-	-128 ... 0 ... 127

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	umschalten	6.010 Zählimpulse	-128 ... 0 ... 127
Wert 2	umschalten	-	-128 ... 0 ... 127

- Wert 1 / Wert 2 – 7.001 Pulse

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	Öffnen	-	0 … 65535

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	Schließen	-	0 … 65535

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	umschalten	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	umschalten	-	0 … 65535

- Wert 1 / Wert 2 – 8.001 Pulsdifferenz

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 ... 0 … 32767
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Schließen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 ... 0 … 32767
Wert 2	Öffnen	-	-32768 ... 0 … 32767

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 ... 0 … 32767
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	Öffnen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 ... 0 … 32767
Wert 2	Schließen	-	-32768 ... 0 … 32767

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	umschalten	8.001 Pulsdifferenz	-32768 ... 0 … 32767
Wert 2	umschalten	-	-32768 ... 0 … 32767

- Wert 1 / Wert 2 – 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	Öffnen	-	0 … 4294967295

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	Schließen	-	0 … 4294967295

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	umschalten	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	umschalten	-	0 … 4294967295

- Wert 1 / Wert 2 – 9.001 Temperatur (°C)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.001 Temperatur (°C)	-100 ... 20 … 250 °C
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.001 Temperatur (°C)	-100 ... 20 … 250 °C
Wert 2	Öffnen	-	-100 ... 20 … 250 °C

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.001 Temperatur (°C)	-100 ... 20 … 250 °C
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.001 Temperatur (°C)	-100 ... 20 … 250 °C
Wert 2	Schließen	-	-100 ... 20 … 250 °C

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	umschalten	9.001 Temperatur (°C)	-100 ... 20 … 250 °C
Wert 2	umschalten	-	-100 ... 20 … 250 °C

- Wert 1 / Wert 2 – 9.004 Lux (Lux)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.004 Lux (Lux)	0 ... 400 … 670433 Lux
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.004 Lux (Lux)	0 ... 400 … 670433 Lux
Wert 2	Öffnen	-	0 ... 400 … 670433 Lux

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.004 Lux (Lux)	0 ... 400 … 670433 Lux
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.004 Lux (Lux)	0 ... 400 … 670433 Lux
Wert 2	Schließen	-	0 ... 400 … 670433 Lux

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	umschalten	9.004 Lux (Lux)	0 ... 400 … 670433 Lux
Wert 2	umschalten	-	0 ... 400 … 670433 Lux

- Wert 1 / Wert 2 – 232.600 RGB Wert 2x (0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	232.600 RGB Wert 2x (0..255)	#000000 ... #FFFFFF
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	232.600 RGB Wert 2x (0..255)	#000000 ... #FFFFFF
Wert 2	Öffnen	-	#000000 ... #FFFFFF

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	232.600 RGB Wert 2x (0..255)	#000000 ... #FFFFFF
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	232.600 RGB Wert 2x (0..255)	#000000 ... #FFFFFF
Wert 2	Schließen	-	#000000 ... #FFFFFF

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	umschalten	232.600 RGB Wert 2x (0..255)	#000000 ... #FFFFFF
Wert 2	umschalten	-	#000000 ... #FFFFFF

- Wert 1 / Wert 2 – 20.102 HVAC Modus

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	Öffnen	-	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	Schließen	-	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Umschalten	20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	umschalten	-	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz

11.3.3.3 Wert senden bei kurzer/langer Betätigung

Diese Parameter sind nur einstellbar, wenn der Parameter „Wert senden bei“ auf „kurzer/langer Betätigung“ eingestellt ist.

Über die Applikation „Wert senden bei kurzer/langer Betätigung“ können, bei einer kurzen und / oder langen Betätigung der Taste, unterschiedliche Werte ausgesendet werden.

Die Applikation „Wert senden bei kurzer/langer Betätigung“ unterscheidet nicht, ob die Taste auf der linken oder auf der rechten Seite betätigt wird. Die Applikation stellt für die rechte und linke Seite der Taste jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung.

- Wert umschalten

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird das Umschalten des jeweiligen Wertes unter Wert 1 und Wert 2 festgelegt.

- Wert 1

Über den folgenden Parameter wird festgelegt, wann der Wert gesendet und welcher Wert dem jeweiligen Datenpunkttyp zugeordnet wird.

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 1	kurzer Betätigung	1.001 Schalten	ein aus umschalten
		2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
		5.001 Prozent (0...100%)	0 … 100 %
		5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
		6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
		7.001 Pulse	0 … 65535
		8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
		12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
		9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
		9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
		232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
		20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
		deaktiviert	

- Wert 2

Über den folgenden Parameter wird festgelegt, wann der Wert gesendet und welcher Wert dem jeweiligen Datenpunkttyp zugeordnet wird.

	Senden bei	**DPT**	**Wert**
Wert 2	langer Betätigung	1.001 Schalten	ein aus umschalten
		2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
		5.001 Prozent (0...100%)	0 … 100 %
		5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
		6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
		7.001 Pulse	0 … 65535
		8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
		12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
		9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
		9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
		232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
		20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
		deaktiviert	

11.3.3.4 Mehrfachbetätigung

Diese Parameter sind nur einstellbar, wenn der Parameter „Wert senden bei“ auf „Mehrfachbetätigung“ eingestellt ist.

- Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen

Optionen:	Einstellmöglichkeit: 00.3 … 00.5 … 10.0 ss.f

Über den Parameter wird der zeitliche Abstand zwischen zwei Betätigungen festgelegt. Betätigungen mit einem großen zeitlichen Abstand werden als neue Betätigung gewertet.

- Werte bei jeder Betätigung senden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob der Wert bei jeder Betätigung gesendet wird.

Über die folgenden Parameter Wert 1 / Wert 2 / Wert 3 / Wert 4 wird festgelegt, wann der Wert gesendet und welcher Wert dem jeweiligen Datenpunkttyp zugeordnet wird.

- Wert 1

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	1.001 Schalten	ein aus umschalten
		2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
		5.001 Prozent (0...100%)	0 … 100 %
		5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
		6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
		7.001 Pulse	0 … 65535
		8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
		12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
		9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
		9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
		232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
		20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
		deaktiviert	

- Wert 2

jeweiligen Datenpunkttyp zugeordnet wird.

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 2	2-fach Betätigung	1.001 Schalten	ein aus umschalten
		2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
		5.001 Prozent (0...100%)	0 … 100 %
		5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
		6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
		7.001 Pulse	0 … 65535
		8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
		12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
		9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
		9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
		232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
		20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
		deaktiviert	

- Wert 3

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 3	3-fach Betätigung	1.001 Schalten	ein aus umschalten
		2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
		5.001 Prozent (0...100%)	0 … 100 %
		5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
		6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
		7.001 Pulse	0 … 65535
		8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
		12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
		9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
		9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
		232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
		20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
		deaktiviert	

- Wert 4

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	1.001 Schalten	ein aus umschalten
		2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
		5.001 Prozent (0...100%)	0 … 100 %
		5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
		6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
		7.001 Pulse	0 … 65535
		8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
		12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
		9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
		9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
		232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
		20.102 HVAC Modus	Automatik Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
		deaktiviert	

11.3.3.5 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

11.3.3.6 Lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 ... 00.4 ... 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Wert 4. Senden bei“ auf „langer Bedienung“ eingestellt ist.

11.3.3.7 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist. Hierdurch kann die Funktion separat unter „Funktion bei Sperrung“ gesperrt werden.

11.3.3.8 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Eingang sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4 Applikation „Bedienbereich x“

Je nach Gerätetyp sind ein bis zehn Bedienbereiche mit Tasten- und LED-Applikationen für bis zu 10 Tasten vorhanden:

- Bedienbereich 1/2: Einstellung Wippe 1/Taste 1 und LED 1
- Bedienbereich 2: Einstellungen für Taste 2 und LED 2
- Bedienbereich 3/4: Einstellungen für Wippe 3/Taste 3 und LED 3
- Bedienbereich 4: Einstellungen für Taste 4 und LED 4
- Bedienbereich 5/6: Einstellungen für Wippe 5/Taste 5 und LED 5
- Bedienbereich 6: Einstellungen für Taste 6 und LED 6
- Bedienbereich 7/8: Einstellungen für Wippe 7/Taste 7 und LED 7
- Bedienbereich 8: Einstellungen für Taste 8 und LED 8
- Bedienbereich 9/10: Einstellungen für Wippe 9/Taste 9 und LED 9
- Bedienbereich 10: Einstellungen für Taste 10 und LED 10
- Bedienbereich 11/12: Einstellungen für Wippe 11/Taste 11 und LED 11
- Bedienbereich 12: Einstellungen für Taste 12 und LED 12

11.4.1 Schalten

Mit der Applikation „Schalten“ wird bei einer Betätigung und / oder beim Loslassen der Wippe ein Schalttelegramm ausgesendet. Die Applikation stellt für die Wippe jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung.

11.4.1.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Art der Betätigung (lang/kurz) unterschieden wird.

11.4.1.2 Reaktion bei Betätigung

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ deaktiviert ist.

11.4.1.3 Reaktion beim Loslassen

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion beim Loslassen des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ deaktiviert ist.

11.4.1.4 Reaktion bei kurzer Betätigung

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei kurzer Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ aktiviert ist.

11.4.1.5 Reaktion bei langer Betätigung

Optionen:	aus
	ein
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei langer Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ aktiviert ist.

11.4.1.6 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

Wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.4.1.7 Lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.4 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung“ aktiv ist.

11.4.1.8 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.4.1.9 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.2 Schalten (2-Tasten)

Mit der Applikation „Schalten (2-Tasten)“ wird bei einer Betätigung der rechten oder linken Seite der Wippe ein Schalttelegramm ausgesendet.

Die Applikation „Schalten (2-Tasten)“ unterscheidet dabei, ob die Wippe auf der rechten oder linken Seite betätigt wird.

Taste x

11.4.2.1 Reaktion bei Betätigung

Optionen:	aus
	ein
	umschalten

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

- aus:
  - Taste x - Reaktion bei Betätigung - ein
- ein:
  - Taste x - Reaktion bei Betätigung - aus
- umschalten:
  - Taste x - Reaktion bei Betätigung - umschalten

Die Reaktion bei Betätigung der Taste 2 wird automatisch zugewiesen.

11.4.2.2 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

Wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.4.2.3 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.4.2.4 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.3 Jalousie/Rollladen

Über die Applikation „Jalousie/Rollladen“ können durch kurze bzw. lange Betätigungen der Fläche Jalousiefahr- und/oder Lamellenverstellbefehle an verknüpfte Jalousieaktoren gesendet werden. Ein kurzer Tastendruck löst immer einen Lamellenverstell- bzw. Stopp-Befehl und ein langer Tastendruck immer einen Fahrbefehl aus.

Zur Steuerung merkt sich die Taste, die mit der Applikation „Jalousie/Rollladen“ belegt wird, immer die zuletzt ausgeführte Aktion. Beispiel: Wenn eine Jalousie heruntergefahren und über einen kurzen Tastendruck auf halber Höhe angehalten wurde, dann wird nach einem erneuten langen Tastendruck die Jalousie auffahren.

11.4.3.1 Betriebsmodus

Optionen:	Jalousie
	Rollladen

- Jalousie:
  - Betriebsmodus wird auf Jalousiesteuerung festgelegt.
- Rollladen:
  - Betriebsmodus wird auf Rollladensteuerung festgelegt.

Über den Parameter wird festgelegt, ob der Sensor bzw. die ausgewählte Taste für eine Jalousie- oder eine Rollladensteuerung verwendet werden kann.

11.4.3.2 Jalousiebetätigung

Optionen:	kurz: Schritt/Stopp, lang: Fahren
	kurz: Fahren, lang: Schritt/Stopp

- kurz: Schritt/Stopp, lang: Fahren:
  - Ein kurzer Tastendruck verstellt die Lamellen oder stoppt die Bewegung, während ein langer Tastendruck die Jalousie fährt.
- kurz: Fahren, lang: Schritt/Stopp:
  - Ein kurzer Tastendruck startet die Fahrt der Jalousie, während ein langer Tastendruck die Lamellen verstellt oder die Bewegung stoppt.

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion der Jalousie bei welcher Art der Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

Diese Optionen sind nur einstellbar, wenn „Jalousie“ im Parameter „Betriebsart“ ausgewählt ist.

11.4.3.3 Zyklus zum Senden des Schritt/Stopp-Telegramms

Optionen:	00.3 … 00.5 … 10.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zyklus zum Senden der wiederholten Schritt/Stopp-Telegramme bei langer Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „kurz: fahren, lang: Schritt/Stopp“ im Parameter „Jalousiebetätigung“ ausgewählt ist.

11.4.3.4 Rollladen

Optionen:	kurz: Stopp, lang: Fahren
	nur Fahren

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion der Rollladen bei welcher Art der Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

Diese Optionen sind nur einstellbar, wenn „Rollladen“ im Parameter „Betriebsart“ ausgewählt ist.

11.4.3.5 Fahrt stoppen

Optionen:	bei Loslassen
	bei nächster Betätigung

Über den Parameter wird festgelegt, bei welcher Art der Betätigung die Fahrt des Rollladens gestoppt wird.

- bei Loslassen:
  - Rollladen fährt bei Betätigung auf/ab und stoppt beim Loslassen
- bei nächster Betätigung:
  - Rollladen fährt bei Betätigung in die entgegengesetzte Richtung der letzten Fahrt und stoppt bei nächster Betätigung

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „nur fahren“ im Parameter „Rollladen“ ausgewählt ist.

11.4.3.6 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.4.3.7 Richtungswechsel "Fahren" nach

Optionen:	00.0 … 59.9 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für den Richtungswechsel bei wiederholter Auslösung des Fahrbefehls festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

11.4.3.8 Richtungswechsel "Lamellenverstellung" nach

Optionen:	00.0 … 59.9 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für den Richtungswechsel bei wiederholter Auslösung des Lamellenbefehls festgelegt.

Diese Optionen sind nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist und wenn „Jalousie“ im Parameter „Betriebsart“ ausgewählt ist.

11.4.4 Jalousie/Rollladen (2-Tasten)

Über die Applikation „Jalousie/Rollladen (2-Tasten)“ können durch kurze bzw. lange Betätigungen der Fläche Jalousiefahr- und / oder Lamellenverstellbefehle an verknüpfte Jalousieaktoren gesendet werden. Ein kurzer Tastendruck löst immer einen Fahrbefehl und ein langer Tastendruck immer einen Lamellenverstell- bzw. Stopp-Befehl aus.

Die Applikation „Jalousie/Rollladen (2-Tasten)“ stellt für die rechte oder linke Seite der Fläche jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung.

Zur Steuerung merkt sich die Flächenseite, die mit der Applikation „Jalousie/Rollladen (2-Tasten)“ belegt wird, immer die zuletzt ausgeführte Aktion. Beispiel: Wenn eine Jalousie heruntergefahren und über einen langen Tastendruck auf halber Höhe angehalten wurde, dann wird ein erneuter kurzer Tastendruck die Jalousie auffahren.

11.4.4.1 Betriebsmodus

Optionen:	Jalousie
	Rollladen

- Jalousie:
  - Betriebsmodus wird auf Jalousiesteuerung festgelegt.
- Rollladen:
  - Betriebsmodus wird auf Rollladensteuerung festgelegt.

Über den Parameter wird festgelegt, ob der Sensor bzw. die ausgewählte Taste für eine Jalousie- oder eine Rollladensteuerung verwendet werden kann.

Taste x

11.4.4.2 Fahrtrichtung

Optionen:	auf
	ab

- auf (Taste x - Fahrtrichtung - ab)
- ab (Taste x - Fahrtrichtung - auf)

Die Reaktion auf Betätigung von Taste 2 ergibt sich durch die Auswahl für Taste 1 automatisch.

11.4.4.3 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.4.4.4 Jalousiebetätigung

Optionen:	Kurz: Stopp, Lang: Fahren
	Kurz: Fahren, Lang: Schritt/Stopp
	nur fahren
	nur Lamellenverstellung

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion auf die Art der Betätigung erfolgt.

Diese Optionen sind nur einstellbar, wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiv ist.

11.4.4.5 Zyklus zum Senden des Schritt/Stopp-Telegramms

Optionen:	00.3 … 00.5 … 10.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zyklus zum Senden der wiederholten Schritt/Stopp-Telegramme bei langer Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „im Parameter „Jalousiebetätigung“ eine der folgenden Optionen ausgewählt ist:

- kurz: fahren, lang: Schritt/Stopp
- nur Lamellenverstellung

11.4.4.6 Rollladenbetätigung

Optionen:	kurz: Stopp, lang: fahren
	nur fahren

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion auf die Art der Betätigung erfolgt.

Diese Optionen sind nur einstellbar, wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiv ist.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „im Parameter „Betriebsart“ die Optionen „Rollladen “ausgewählt ist

11.4.4.7 Fahrt stoppen

Optionen:	beim Loslassen
	bei nächster Betätigung

Über den Parameter wird festgelegt, bei welcher Art der Betätigung die Fahrt des Rollladens gestoppt wird.

Diese Optionen sind nur einstellbar, wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiv ist.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „im Parameter „Rollladenbetätigung“ die Optionen „nur fahren “ausgewählt ist.

11.4.4.8 Lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.4 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, bei der Betriebsart "Jalousie" und bei der Betriebsart „Rollladen - kurz: Stopp, lang: fahren“.

11.4.4.9 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.4.4.10 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.5 Schalten/Dimmen

Mit der Applikation „Schalten/Dimmen“ besitzt eine Fläche Kommunikationsobjekte zum Schalten und Dimmen. Dabei wird zwischen kurzem und langen Tastendruck unterschieden.

11.4.5.1 bei kurzer Betätigung: Schalten

- umschalten

Die Reaktion bei kurzer Betätigung ist immer „umschalten“.

11.4.5.2 bei langer Betätigung: Dimmrichtung

Optionen:	Wechselnde Dimmrichtung
	Dimmrichtung ändern, heller bei Ein
	Dimmrichtung ändern, dunkler bei Ein

Über den Parameter wird die Dimmrichtung (heller/dunkler) festgelegt.

11.4.5.3 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

11.4.5.4 Dimmverfahren

Optionen:	Start-Stopp-Dimmen
	Schrittdimmen

Über den Parameter wird festgelegt, welches Dimmverfahren verwendet wird.

11.4.5.5 Änderung pro Schritt

Optionen:	2 %
	3 %
	6 %
	13 %
	25 %
	50 %
	100 %

Über den Parameter wird festgelegt, wie groß die Änderung prozentual pro Schritt ist.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „Schrittdimmen“ im Parameter „Dimmverfahren“ ausgewählt worden ist.

11.4.5.6 Telegramm wird wiederholt alle

Optionen:	00.3 … 00.6 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die Telegrammwiederholung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

11.4.5.7 lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.… 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

11.4.5.8 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.4.5.9 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ aktiviert ist.

11.4.6 Schalten/Dimmen (2-Tasten)

Mit der Applikation „Schalten/Dimmen (2-Tasten)“ besitzt eine Fläche Kommunikationsobjekte zum Schalten und zum Dimmen. Dabei wird zwischen kurzem (Schaltwippe) und langem (Dimmen) Tastendruck unterschieden.

Taste x

11.4.6.1 bei kurzer Betätigung

Optionen:	ein
	aus
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird die Schaltfunktion bei kurzer Betätigung festgelegt.

11.4.6.2 bei langer Betätigung

Optionen:	heller
	dunkler

Über den Parameter wird die Dimmrichtung (heller/dunkler) festgelegt.

Taste y

11.4.6.3 bei kurzer Betätigung

Optionen:	ein
	aus
	umschalten
	keine Reaktion

Über den Parameter wird die Funktion bei kurzer Betätigung festgelegt.

11.4.6.4 bei langer Betätigung

Die Helligkeitsintensität (heller/dunkler) für die lange Betätigung im Bedienbereich y ist jeweils entgegengesetzt zu der Auswahl im Bedienbereich x.

11.4.6.5 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

11.4.6.6 Dimmverfahren

Optionen:	Start-Stopp-Dimmen
	Schrittdimmen

Über den Parameter wird festgelegt, welches Dimmverfahren verwendet wird.

11.4.6.7 Änderung pro Schritt

Optionen:	2 %
	3 %
	6 %
	13 %
	25 %
	50 %
	100 %

Über den Parameter wird festgelegt, wie groß die Änderung prozentual pro Schritt ist.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „Schrittdimmen“ im Parameter „Dimmverfahren“ ausgewählt worden ist.

11.4.6.8 Telegramm wird wiederholt alle

Optionen:	00.3 … 00.6 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die Wiederholung des Telegramms festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „Schrittdimmen“ im Parameter „Dimmverfahren“ ausgewählt worden ist.

11.4.6.9 lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.6 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

11.4.6.10 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.4.6.11 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.7 Schaltfolge

Die Schaltfolge ermöglicht das schrittweise Auslösen von mehreren Objektwerten in einer definierten Schrittfolge.

Funktion der Kommunikationsobjekte

Kommunikationsobjekt	Funktion
KO 1	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 2	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 3	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 4	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 5	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus

Über den Parameter werden Anzahl und Funktion der Kommunikationsobjekte für die Schaltschritte festgelegt.

Konfiguration

Für die Schaltfolge können bis zu sechs Schaltschritte definiert werden.

11.4.7.1 Freigeben

	Schritt 1 ... 6
Freigeben	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die einzelnen Schritte aktiviert/deaktiviert, dies erfolgt jeweils durch aktivieren/deaktivieren des entsprechenden Kontrollkästchens.

11.4.7.2 KO 1 … 6 – Schalten

	Schritt 1 ... 6
KO x	aus
	ein
	keine Reaktion

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Schalten“ festgelegt.

11.4.7.3 KO 1 … 6 – Prozent

	Schritt 1 ... 6
KO x	0 ... 100 %

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Prozent“ festgelegt.

11.4.7.4 KO 1 … 6 – Zählimpulse

	Schritt 1 ... 6
KO x	0 ... 255

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Byte“ festgelegt.

11.4.7.5 KO 1 … 6 – Szenensteuerung

	Schritt 1 ... 6
KO x	1 ... 64

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Szene“ festgelegt.

11.4.7.6 KO 1 … 6 – RGB-Wert 3x(0..255)

	Schritt 1 ... 6
KO x	#000000 ... #FFFFFF

Mit diesem Parameter wird die Farbe festgelegt. Die Werte werden hexadezimal angezeigt. Über die Schaltfläche rechts vom Textfeld können die Werte wie folgt eingestellt werden:

- stufenlos in einem Farbauswahlfeld
- über Schieberegler im CMYK-Farbraum
- über Schieberegler im RGB-Farbraum
- über Schieberegler im HSV-Farbraum
- über Schieberegler im HLS-Farbraum

11.4.7.7 KO 1 … 6 – HVAC-Modus

	Schritt 1 ... 6
KO x	automatisch
	Komfort
	Standby
	Economy
	Gebäudeschutz

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „HLK-Modus“ festgelegt.

11.4.7.8 Reaktion bei langer Betätigung

Optionen:	entspricht einer kurzen Betätigung
	Schritt 1
	vorheriger Schritt

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei langer Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

11.4.7.9 Verhalten nach letztem Schritt

Folgende Optionen stehen zur Verfügung, wenn „entspricht einer kurzen Betätigung“ im Parameter „Reaktion bei langer Betätigung“ aktiviert ist.

Optionen:	Richtungsänderung
	Schritt 1

- Richtungsänderung:
  - Nach Erreichen des letzten Schritts wird die Schaltfolge in umgekehrter Reihenfolge bis zum Erreichen des ersten Schritts ausgeführt.
- Schritt 1:
  - Nach Erreichen des letzten Schritts wird die Schaltfolge von vorne begonnen.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung, wenn „Schritt 1“ oder „vorheriger Schritt“ im Parameter „Reaktion bei langer Betätigung“ aktiviert ist.

Optionen:	Richtungsänderung
	Schritt 1
	keine Reaktion

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion nach dem letzten Schritt erfolgt.

11.4.7.10 Werte nach Auswertzeitraum senden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Schritte nach Anzahl der Betätigungen im Auswertezeitraum bestimmt werden sollen. Ist der Parameter deaktiviert, wird mit jeder Betätigung der Schritt weitergezählt und direkt ausgeführt.

11.4.7.11 Auswertzeitraum

Optionen:	00.3 … 02.0 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird festgelegt, wie groß der Auswertezeitraum ist.

11.4.7.12 Kommunikationsobjekt freigeben "Schaltfolge zurücksetzen"

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob das Kommunikationsobjekt "Schaltfolge zurücksetzen" freigegeben werden soll.

11.4.7.13 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

11.4.7.14 Lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.4 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

11.4.7.15 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.4.7.16 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.8 Schaltfolge (2-Tasten)

Die Schaltfolge ermöglicht das schrittweise Auslösen von mehreren Objektwerten in einer definierten Schrittfolge.

Funktion der Kommunikationsobjekte

Kommunikationsobjekt	Funktion
KO 1	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 2	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 3	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 4	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus
KO 5	▪ deaktiviert ▪ 1.001 Schalten ▪ 5.001 Prozent (0..100%) ▪ 5.010 Zählimpulse (0..255) ▪ 18.001 Szenensteuerung ▪ 232.600 RGB Wert 3x (0..255) ▪ 20.102 HVAC Modus

Über den Parameter werden Anzahl und Funktion der Kommunikationsobjekte für die Schaltschritte festgelegt.

Konfiguration

Für die Schaltfolge können bis zu sechs Schaltschritte definiert werden.

11.4.8.1 Freigeben

	Schritt 1 ... 6
Freigeben	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die einzelnen Schritte aktiviert/deaktiviert, dies erfolgt jeweils durch aktivieren/deaktivieren des entsprechenden Kontrollkästchens.

11.4.8.2 KO 1 … 6 – Schalten

	Schritt 1 ... 6
KO x	aus
	ein
	keine Reaktion

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Schalten“ festgelegt.

11.4.8.3 KO 1 … 6 – Prozent

	Schritt 1 ... 6
KO x	0 ... 100 %

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Prozent“ festgelegt.

11.4.8.4 KO 1 … 6 – Zählimpulse

	Schritt 1 ... 6
KO x	0 ... 255

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Byte“ festgelegt.

11.4.8.5 KO 1 … 6 – Szenensteuerung

	Schritt 1 ... 6
KO x	1 ... 64

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Szene“ festgelegt.

11.4.8.6 KO 1 … 6 – RGB-Wert 3x(0..255)

	Schritt 1 ... 6
KO x	#000000 ... #FFFFFF

Mit diesem Parameter wird die Farbe festgelegt. Die Werte werden hexadezimal angezeigt. Über die Schaltfläche rechts vom Textfeld können die Werte wie folgt eingestellt werden:

- stufenlos in einem Farbauswahlfeld
- über Schieberegler im CMYK-Farbraum
- über Schieberegler im RGB-Farbraum
- über Schieberegler im HSV-Farbraum
- über Schieberegler im HLS-Farbraum

11.4.8.7 KO 1 … 6 – HVAC-Modus

	Schritt 1 ... 6
KO x	automatisch
	Komfort
	Standby
	Economy
	Gebäudesteuerung

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „HLK-Modus“ festgelegt.

11.4.8.8 Reaktion bei langer Betätigung

Optionen:	entspricht einer kurzen Betätigung
	Schritt 1

Über den Parameter wird festgelegt, welche Reaktion bei langer Betätigung des Bedienbereichs erfolgt.

11.4.8.9 Reaktion bei kurzer Betätigung

Optionen:	nächster Schritt
	vorheriger Schritt

Über den Parameter wird das Tastverhalten festgelegt.

11.4.8.10 Werte nach Auswertzeitraum senden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Schritte nach Anzahl der Betätigungen im Auswertezeitraum bestimmt werden sollen. Ist der Parameter deaktiviert, wird mit jeder Betätigung der Schritt weitergezählt und direkt ausgeführt.

11.4.8.11 Auswertezeitraum

Optionen:	00.3 … 02.0 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird festgelegt, wie groß der Auswertezeitraum ist.

11.4.8.12 Kommunikationsobjekt freigeben "Schaltfolge zurücksetzen"

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob das Kommunikationsobjekt "Schaltfolge zurücksetzen" freigegeben werden soll.

11.4.8.13 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

11.4.8.14 lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.4 … 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

11.4.8.15 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.9 Szenen

Über die Applikation „Szenen“ wird bei einer Betätigung der Taste eine vordefinierte Szenennummer aufgerufen.

Über einen langen Tastendruck hat der Anwender die Möglichkeit, einen Szenen-Speicherungsbefehl auszulösen oder eine weitere Szene aufzurufen.

11.4.9.1 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt ob die Art der Betätigung (lang/kurz) unterschieden wird.

11.4.9.2 bei kurzer Betätigung: Szenennummer

Optionen:	1 ... 64

Über den Parameter wird festgelegt, welche Szene bei kurzer Betätigung abgerufen wird.

11.4.9.3 Reaktion bei langer Betätigung

Optionen:	Szene speichern
	weitere Szene aufrufen

Über den Parameter wird festgelegt, ob bei langer Betätigung des Bedienbereichs eine weitere Szene aufgerufen oder die Szene gespeichert wird.

11.4.9.4 bei langer Betätigung: Szenennummer

Optionen:	1 ... 64

Über den Parameter wird festgelegt, welche Szene bei langer Betätigung abgerufen wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „weitere Szene aufrufen“ im Parameter „Reaktion bei langer Betätigung“ ausgewählt worden ist.

11.4.9.5 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

11.4.9.6 Lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 ... 30.0 ss.f

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung“ aktiv ist.

11.4.9.7 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.4.9.8 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.10 Wert senden/Mehrfachbetätigung

Im Parameter Wert x Senden bei wird festgelegt, bei welcher Flanke (steigende oder fallende Flanke) oder bei welcher Betätigung (kurze Betätigung, lange Betätigung oder Mehrfachbetätigung) ein Telegramm gesendet wird.

Je nach Ereignis können bis zu vier Werte über separate Kommunikationsobjekte gesendet werden. In den folgenden Parametern werden DPT (Datenpunkttyp) und Telegrammwert der Kommunikationsobjekte festgelegt:

- Wert x Datenpunkttyp
- Wert x Wert

11.4.10.1 Wert senden bei

Optionen:	einfacher Betätigung
	kurzer/langer Betätigung
	Mehrfachbetätigung

Über den Parameter wird festgelegt, mit welcher Art der Bedienung ein Wert gesendet wird.

11.4.10.2 Wert umschalten

Optionen:	Deaktiviert
	Aktiviert

Über den Parameter wird das Umschalten des jeweiligen Wertes unter Wert 1 und Wert 2 festgelegt.

11.4.10.3 Wert senden bei einfacher Betätigung

Diese Parameter sind nur einstellbar, wenn der Parameter „Wert senden bei“ auf „einfacher Betätigung“ eingestellt ist.

Über die folgenden Parameter Wert 1 / Wert 2 wird festgelegt, wann der Wert gesendet und welcher Wert dem jeweiligen Datenpunkttyp zugeordnet wird.

11.4.10.4 Wert 1 / Wert 2 – 1.001 Schalten

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	1.001 Schalten	ein aus
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	1.001 Schalten	ein aus
Wert 2	Öffnen	-	ein aus

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	1.001 Schalten	ein aus
Wert 2	Schließen	-	ein aus

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	1.001 Schalten	ein aus
Wert 2	keine Reaktion	-	-

11.4.10.5 Wert 1 / Wert 2 – 2.001 Prio. Schalten

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	Öffnen	-	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	keine Reaktion	-	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	Schließen	-	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1

11.4.10.6 Wert 1 / Wert 2 – 5.001 Prozent (0..100%)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 2	Öffnen	–	0 … 100 %

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 2	Schließen	–	0 … 100 %

11.4.10.7 Wert 1 / Wert 2 – 5.010 Zählimpulse (0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 2	Öffnen	–	0 … 255

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 2	Schließen	–	0 … 255

11.4.10.8 Wert 1 / Wert 2 – 6.010 Zählimpulse (-128..127)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 2	Öffnen	–	-128 … 0 … 127

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 2	Schließen	–	-128 … 0 … 127

11.4.10.9 Wert 1 / Wert 2 – 7.001 Pulse

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	Öffnen	–	0 … 65535

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	Schließen	–	0 … 65535

11.4.10.10 Wert 1 / Wert 2 – 8.001 Pulsdifferenz

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
Wert 2	Öffnen	–	-32768 … 0 … 32767

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
Wert 2	Schließen	–	-32768 … 0 … 32767

11.4.10.11 Wert 1 / Wert 2 – 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	Öffnen	–	0 … 4294967295

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	Schließen	–	0 … 4294967295

11.4.10.12 Wert 1 / Wert 2 – 9.001 Temperatur (°C)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
Wert 2	Öffnen	–	-100 … 20 … 250 °C

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
Wert 2	Schließen	–	-100 … 20 … 250 °C

11.4.10.13 Wert 1 / Wert 2 – 9.004 Lux (Lux)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 2	Öffnen	–	0 … 400 … 670433 Lux

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 2	Schließen	–	0 … 400 … 670433 Lux

11.4.10.14 Wert 1 / Wert 2 – 232.600 RGB Wert 3x (0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 2	Öffnen	–	#000000 … #FFFFFF

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	232.600 RGB Wert 3x (0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 2	Schließen	–	#000000 … #FFFFFF

11.4.10.15 Wert 1 / Wert 2 – 20.102 HVAC Modus

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Schließen	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	Öffnen	–	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	keine Reaktion	–	–

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	Öffnen	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	Schließen	–	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz

11.4.10.16 Wert senden bei kurzer/langer Betätigung

Über die Applikation „Wert senden bei kurzer/langer Betätigung“ können, bei einer kurzen und / oder langen Betätigung der Fläche, unterschiedliche Werte ausgesendet werden.

11.4.10.17 Wert 1 / Wert 2 – 1.001 Schalten

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	1.001 Schalten	ein aus
Wert 2	langer Betätigung	1.001 Schalten	ein aus

11.4.10.18 Wert 1 / Wert 2 – 2.001 Prio. Schalten

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	langer Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1

11.4.10.19 Wert 1 / Wert 2 – 5.001 Prozent (0..100%)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 2	langer Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %

11.4.10.20 Wert 1 / Wert 2 – 5.010 Zählimpulse (0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 2	langer Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255

11.4.10.21 Wert 1 / Wert 2 – 6.010 Zählimpulse (-128..127)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 2	langer Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127

11.4.10.22 Wert 1 / Wert 2 – 7.001 Pulse

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	7.001 Pulse	0 … 65535
Wert 2	langer Betätigung	7.001 Pulse	0 … 65535

11.4.10.23 Wert 1 / Wert 2 – 8.001 Pulsdifferenz

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767
Wert 2	langer Betätigung	8.001 Pulsdifferenz	-32768 … 0 … 32767

11.4.10.24 Wert 1 / Wert 2 – 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	langer Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295

11.4.10.25 Wert 1 / Wert 2 – 9.001 Temperatur (°C)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C
Wert 2	langer Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 °C

11.4.10.26 Wert 1 / Wert 2 – 9.004 Lux (Lux)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 2	langer Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux

11.4.10.27 Wert 1 / Wert 2 – 232.600 RGB Wert 3x (0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 2	langer Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF

11.4.10.28 Wert 1 / Wert 2 – 20.102 HVAC Modus

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	kurzer Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	langer Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz

11.4.10.29 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

11.4.10.30 lange Betätigung ab

Optionen:	00.3 … 00.4 … 30.0

Über den Parameter wird der Zeitraum für die lange Betätigung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Wert senden bei“ auf „kurzer/langer Bedienung“ oder „Mehrfachbetätigung“ eingestellt ist.

11.4.10.31 Bedienbereich sperren

Optionen:	deaktiviert
	bei Wert 0
	bei Wert 1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „erweiterte Einstellungen“ aktiv ist.

11.4.10.32 Wert senden bei Mehrfachbetätigung

Die Mehrfachbetätigung ermöglicht das Aussenden von bis zu 4 unterschiedlichen Werten über eine Taste. Dabei kann der Datenpunkttyp für jeden einzelnen Wert definiert werden. Der Aufruf der einzelnen Werte erfolgt durch mehrfaches Betätigen der Taste in der dafür definierten/parametrierten Zeit.

11.4.10.33 Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen

Optionen:	00.3 … 00.5 … 10.0 ss.f

Über den Parameter wird der zeitliche Abstand festgelegt, mit dem Betätigen einer

Mehrfachbetätigung zugerechnet werden. Liegt zwischen de Betätigungen eine größere Zeit, wird sie einer neuen Betätigung zugerechnet.

11.4.10.34 Werte bei jeder Betätigung senden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob der Wert bei jeder Betätigung gesendet wird oder ob die Anzahl der Betätigungen gezählt wird und nur der Wert der entsprechenden Betätigungsanzahl gesendet wird.

Über die folgenden Parameter Wert 1 / Wert 2 / Wert 3 / Wert 4 wird festgelegt, wann der Wert gesendet und welcher Wert dem jeweiligen Datenpunkttyp zugeordnet wird.

11.4.10.35 Wert 1 – Wert 4 – 1.001 Schalten

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	1.001 Schalten	aus ein umschalten
Wert 2	2-fach Betätigung	1.001 Schalten	aus ein umschalten
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	1.001 Schalten	aus ein umschalten
Wert 2	2-fach Betätigung	1.001 Schalten	aus ein umschalten
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert 1.001 Schalten	aus ein umschalten
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert 1.001 Schalten	aus ein umschalten

11.4.10.36 Wert 1 – Wert 4 – 2.001 Prio. Schalten

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	2-fach Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 2	2-fach Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 3	3-fach Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	2.001 Prio. Schalten	keine Zwangsführung Zwangsführung, Wert 0 Zwangsführung, Wert 1

11.4.10.37 Wert 1 – Wert 4 – 5.001 Prozent (0..100%)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 2	2-fach Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 2	2-fach Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 3	3-fach Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	5.001 Prozent (0..100%)	0 … 100 %

11.4.10.38 Wert 1 – Wert 4 – 5.010 Zählimpulse (0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 2	2-fach Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 2	2-fach Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 3	3-fach Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	5.010 Zählimpulse (0..255)	0 … 255

11.4.10.39 Wert 1 – Wert 4 – 6.010 Zählimpulse (-128..127)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 2	2-fach Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 2	2-fach Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 3	3-fach Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	6.010 Zählimpulse (-128..127)	-128 … 0 … 127

11.4.10.40 Wert 1 – Wert 4 – 7.001 Pulse

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	7.001 Pulse	0 … 66535
Wert 2	2-fach Betätigung	7.001 Pulse	0 … 66535
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	7.001 Pulse	0 … 66535
Wert 2	2-fach Betätigung	7.001 Pulse	0 … 66535
Wert 3	3-fach Betätigung	7.001 Pulse	0 … 66535
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	7.001 Pulse	0 … 66535

11.4.10.41 Wert 1 – Wert 4 – 8.001 Pulsdifferenz

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	8.001 Pulse	-32768 … 0 … 32768
Wert 2	2-fach Betätigung	8.001 Pulse	-32768 … 0 … 32768
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	8.001 Pulse	-32768 … 0 … 32768
Wert 2	2-fach Betätigung	8.001 Pulse	-32768 … 0 … 32768
Wert 3	3-fach Betätigung	8.001 Pulse	-32768 … 0 … 32768
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	8.001 Pulse	-32768 … 0 … 32768

11.4.10.42 Wert 1 – Wert 4 – 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	2-fach Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 2	2-fach Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 3	3-fach Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	0 … 4294967295

11.4.10.43 Wert 1 – Wert 4 – 9.001 Temperatur (°C)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 C
Wert 2	2-fach Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 C
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 C
Wert 2	2-fach Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 C
Wert 3	3-fach Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 C
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	9.001 Temperatur (°C)	-100 … 20 … 250 C

11.4.10.44 Wert 1 – Wert 4 – 9.004 Lux (Lux)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 2	2-fach Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 2	2-fach Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 3	3-fach Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	9.004 Lux (Lux)	0 … 400 … 670433 Lux

11.4.10.45 Wert 1 – Wert 4 – 232.600 RGB Wert 3x(0..255)

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 2	2-fach Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 2	2-fach Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 3	3-fach Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	232.600 RGB Wert 3x(0..255)	#000000 … #FFFFFF

11.4.10.46 Wert 1 – Wert 4 – 20.102 HVAC Modus

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	2-fach Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 3	3-fach Betätigung	deaktiviert	-
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	deaktiviert	-

	Senden bei	DPT	Wert
Wert 1	1-fach Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 2	2-fach Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 3	3-fach Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz
Wert 4	langer Betätigung 4-fach Betätigung	20.102 HVAC Modus	automatisch Komfort Standby Economy Gebäudeschutz

11.4.10.47 Zustand nach ETS-Download oder Busspannungswiederkehr

Optionen:	letzter Zustand
	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Bedienbereich sperren“ nicht deaktiviert ist.

11.4.11 RTR-Funktion intern

Die Funktion übermittelt die konfigurierten Tastenbefehle direkt an den internen RTR (Raumtemperaturregler), ohne dass dafür Verknüpfungen mit Gruppenadressen benötigt werden.

11.4.11.1 Tastenfunktion

Optionen:	Komfort/Eco
	Lüftergeschwindigkeit
	Komfort-/Gebäudeschutz
	Heizen/Kühlen

Über den Parameter werden Bedienfunktionen für den internen RTR festgelegt.

11.4.12 RTR-Funktion intern (2-Tasten)

Die Funktion übermittelt die konfigurierten Tastenbefehle direkt an den internen RTR (Raumtemperaturregler), ohne dass dafür Verknüpfungen mit Gruppenadressen benötigt werden.

11.4.12.1 Wippenfunktion

Optionen:	Sollwert
	Lüftergeschwindigkeit

Über den Parameter werden Bedienfunktionen für den internen RTR festgelegt.

- Sollwert:
  - Über diese Funktion wird über die Wippe der Sollwert des Raumtemperaturreglers in den parametrierten Schritten verändert (erfolgt in der Applikation „Raumtemperaturregler“).
- Lüftergeschwindigkeit:
  - Über diese Funktion kann über die Wippe der Drehzahl des Lüfters eingestellt werden. Über den Parameter Wippenkonfiguration wird die Verstellrichtung parametriert. Die erfolgte Parametrierung wird direkt am Display angezeigt.

11.4.12.2 Wippenkonfiguration

Optionen:	links '-', rechts '+'
	links '+', rechts '-'

Über den Parameter wird die Funktion der linken und rechten Wippe zum Verstellen der Temperatur festgelegt.

11.4.13 LED x

Mit der Applikation „LED x“ kann die LED in der Taste zur Orientierungsbeleuchtung, zur Statusanzeige, zur Luftgüteanzeige oder zur Funktionsanzeige genutzt werden. Die LED kann in unterschiedlichen Farben leuchten. Zur Alarmanzeige (siehe) und / oder Szenenspeicherungsanzeige kann die LED auch blinken.

11.4.13.1 Betriebsart

Optionen:	Statusbeleuchtung
	Funktionsbeleuchtung

Über den Parameter wird festgelegt, ob die LED als Status- als Funktionsbeleuchtung oder die Luftgüte dargestellt werden soll.

11.4.13.2 Farbe der Funktionsbeleuchtung

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für die Funktionsbeleuchtung annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „Funktionsbeleuchtung“ im Parameter „Betriebsmodus“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.3 Datenpunkttyp für Status-Objekt

Optionen:	1.001 Schalten
	5.001 Prozent (0..100%)
	9.008 Teile/Million (ppm)

Über den Parameter wird der Datenpunkttyp für die Statusbeleuchtung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „Statusbeleuchtung“ im Parameter „Betriebsmodus“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.4 Farbe für Aus

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für „Aus“ annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „1.001 Schalten“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.5 Farbe für Ein

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für „Ein“ Alarm annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „1.001 Schalten“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.6 Farbe für Bereich 1 (entspricht 0%)

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 1 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.7 Farbe für Bereich 2 (beginnt bei 1%)

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 2 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.8 Schwellenwert zwischen Bereich 2 und Bereich 3

Optionen:	≥1 … 33 … 98 %

Über den Parameter wird der Schwellenwert für den Übergang zwischen Bereich 2 und Bereich 3 festgeelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.9 Farbe für Bereich 3

Für die Darstellung des Messbereich 3 ist die Farbe Weiß voreingestellt. Es besteht die Möglichkeit die Farbe entsprechend zu ändern. Hierzu stehen sieben Grundfarben, vier Benutzerfarben, sowie der Zustand „Aus“ zur Auswahl

Farbe für Bereich (%)

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Farbe für Bereich (ppm)

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 3 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ oder „9.008 Teile/Million (ppm)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.10 Schwellenwert zwischen Bereich 3 und Bereich 4

Optionen:	1 … 66 … 98 %

Über den Parameter wird der Schwellenwert zwischen Bereich 3 und Bereich 4 festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.11 Farbe für Bereich 4 (bis 99%)

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 4 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.12 Farbe für Bereich 5

Für die Darstellung des Messbereich 5 ist die Farbe Rot voreingestellt. Es besteht die Möglichkeit die Farbe entsprechend zu ändern. Hierzu stehen sieben Grundfarben, vier Benutzerfarben, sowie der Zustand „Aus“ zur Auswahl

Farbe für Bereich (%)

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 5 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ oder „9.008 Teile/Million (ppm)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.13 Internen CO_2-Wert anzeigen

Optionen:	inaktiv
	aktiv

Verfügt das Gerät über einen internen CO_2-Sensor, wird der gemessene CO_2-Wert innerhalb der Applikation weiterverarbeitet. Wenn ein externer Wert dargestellt werden soll, muss der Parameter auf inaktiv gesetzt und entsprechend über seine Gruppenadresse mit dem Kommunikationsobjekt LED RGB verbunden werden.

Der Parameter ist nur verfügbar, wenn der Wert „Betriebsmodus“ auf „Statusbeleuchtung“ parametriert wurde.

Schwellwerte der CO_2-Konzentration in der Raumluft nach Arbeitsstättenrichtlinie „Lüftung“ ASR3.6

CO_2-Konzentration [ml/m3] bzw. [ppm]	Maßnahmen
<1000	**Die LED zeigt die Farbe GRÜN** Keine weiteren Maßnahmen (sofern durch die Raumnutzung kein Konzentrationsanstieg über 1000 ppm zu erwarten ist)
1000 ... 2000	**Die LED zeigt die Farbe GELB** ▪ Lüftungsverhalten überprüfen und verbessern ▪ Lüftungsplan aufstellen (z. B. Verantwortlichkeiten festlegen) Lüftungsmaßnahme (z. B. Außenluftvolumenstrom oder Luftwechsel erhöhen)
>2000	**Die LED zeigt die Farbe ROT** weitergehende Maßnahmen erforderlich (z. B. verstärkte Lüftung, Reduzierung der Personenzahl im Raum)

11.4.13.14 Farbe für Bereich 1

Für die Darstellung des Messbereich 1 ist die Farbe Grün voreingestellt. Es besteht die Möglichkeit die Farbe entsprechend zu ändern. Hierzu stehen sieben Grundfarben, vier Benutzerfarben, sowie der Zustand „Aus“ zur Auswahl

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 1 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ oder „9.008 Teile/Million (ppm)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.15 Schwellwert zwischen Bereich 1 und 2

Optionen:	400 … 1000 … 3000 ppm

11.4.13.16 Farbe für Bereich 2

Für die Darstellung des Messbereich 2 ist die Farbe Gelb voreingestellt. Es besteht die Möglichkeit die Farbe entsprechend zu ändern. Hierzu stehen sieben Grundfarben, vier Benutzerfarben, sowie der Zustand „Aus“ zur Auswahl

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 2 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ oder „9.008 Teile/Million (ppm)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.17 Schwellwert zwischen Bereich 2 und 3

Optionen:	400 … 1000 … 3000 ppm

11.4.13.18 Farbe für Bereich 3

Für die Darstellung des Messbereich 3 ist die Farbe Gelb voreingestellt. Es besteht die Möglichkeit die Farbe entsprechend zu ändern. Hierzu stehen sieben Grundfarben, vier Benutzerfarben, sowie der Zustand „Aus“ zur Auswahl

Optionen:	aus
	gelb
	rot-orange
	rot
	violett
	blau
	grün
	weiß
	Benutzerfarbe 1
	Benutzerfarbe 2
	Benutzerfarbe 3
	Benutzerfarbe 4

Über den Parameter wird festgelegt, welche Farbe die LED für den Bereich 3 annehmen soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „5.001 Prozent (0..100%)“ oder „9.008 Teile/Million (ppm)“ im Parameter „Datenpunkttyp für Status-Objekt“ ausgewählt worden ist.

11.4.13.19 Alarmfunktionen berücksichtigen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die LED-Helligkeit sich an der parametrierten Helligkeit unter „Grundeinstellung / LED Einstellungen für Alarm“ orientiert. Ist der Parameter deaktiviert, werden keine Daten vom Alarm übernommen.

Damit die Alarmfunktion parametriert werden kann, muss in der Applikation „Geräteeinstellung“ die Funktion „Alarm“ aktiviert werden.

11.4.13.20 Kommunikationsobjekt freigeben „Animation Szene speichern“

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die LED-Helligkeit sich an der parametrierten Funktion unter Szene orientiert. Ist der Parameter deaktiviert, werden keine Daten zur Szenenanimation übernommen.



Hinweis
Das Objekt kann mit einem Szenenobjekt verbunden werden und löst somit ein kurzes Blinken auf der LED am Gerät aus.

11.5 Applikation „Temperatursensor“

Das Gerät besitzt einen eingebauten Temperaturfühler. Der gemessene Temperaturwert wird über ein 2 Byte-Kommunikationsobjekt „Sensor – Temperatursensor“ auf den Bus übertragen, um z. B. mit einem weiteren Raumtemperaturregler verknüpft zu werden.

Verfügt das Gerät über einen internen Raumtemperaturregler, ist der interne Sensor direkt mit dem Raumtemperaturregler verknüpft. Eine zusätzliche Verknüpfung ist dadurch nicht möglich.



Hinweis
Der gemessene Wert des Temperatursensors wird für den Raumtemperaturregler der Feuchteberechnung und der Taupunktberechnung verwendet. In der Applikation „Temperatur“ wird auch der Temperaturabgleich vorgenommen, der dann auf die anderen Anwendungen übertragen wird.

11.5.1 Geräteoffset bei Download überschreiben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei Aktivierung wird der neue Offset gesetzt. Ist der Parameter aktiv, werden alle vorher in der Applikation hinterlegten Offset-Werte überschrieben.

11.5.1.1 Offset

Optionen:	-25 … 0 … 25

Der Einstellbereich liegt zwischen -25 und +25°C. Der Einstellbereich gilt nur für den intern gemessenen Wert. Bei einem externen Temperaturwert ist der Offset an dem Gerät einzustellen, in dem sich der Temperaturfühler befindet.



Hinweis
Es ist in jedem Fall ratsam nach der Installation des Gerätes den gemessenen Temperaturwert direkt am Gerät über ein geeichtes Thermometer mit dem internen Temperaturwert des Gerätes abzugleichen.

11.5.1.2 Offset-Kommunikationsobjekt

Optionen:	nicht genutzt
	Messwert
	Differenz

Der Korrekturwert steht nur für den internen Sensor zur Verfügung. Wird der Wert eines externen Sensors verwendet, ist der Korrekturwert in der Applikation des externen Sensors vorzunehmen, z. B. direkt im RTR oder Luftfeuchte/Taupunkt. Es kann ausgewählt werden, ob sich der Offset auf den gemessenen Wert oder auf die gemessene Differenz bezieht.



Hinweis
Abhängig der Gegebenheiten ist es sinnvoll, auf einen externen Temperaturfühler zurückzugreifen, da der Ort des internen Senors zu einer verfälschten Messung führen kann. Wenn sich das Gerät z. B. direkt neben einer Tür befindet, kann sich die Raumtemperatur mit der des angrenzenden Raumes vermischen und dadurch zu einem verfälschten Temperaturwert führen.

Eine Korrektur des internen Sensors sollte nur vorgenommen werden, wenn der zusätzlich ermittelte neue Referenzwert von einem geeichten Sensor ermittelt wurde. Es stehen zwei Eingabemöglichkeiten zur Verfügung:

- Nicht genutzt:
  - Es wird kein Offset-Wert genutzt.
- Messwert:
  - Hier wird der neue Messwert des externen Sensors direkt über das Objekt eingegeben.
- Differenz:
  - Hier wird der Differenzwert zwischen dem internen und externen Sensor eingegeben. Z. B Intern 21 °C, extern 21,7 °C Luftfeuchte. Es ist entsprechend ein Korrekturwert von 0,7 K einzugeben.

Die hinterlegten Korrekturwerte werden nur bei Änderung überschrieben.

1.1.1.1 Temperatur senden

Optionen:	Zyklisch
	Bei Änderung oder zyklisch

- Zyklisch:
  - Ist-Temperatur (Raumtemperatur) wird in festen Zeitabständen gesendet.
- Bei Änderung oder zyklisch:
  - Ist-Temperatur wird in festen Zeitabständen und bei jeder Änderung der Raumtemperatur gesendet.

Über den Parameter wird festgelegt ob der Temperaturwert nur zyklisch oder auch bei Wertänderungen gesendet wird.

1.1.1.2 Sendezyklus

Optionen:	Einstellmöglichkeit von 00:00:25 bis 01:30:00 (hh:mm:ss)

Über den Parameter wird der Zeitraum für die Zykluszeit für das Senden der Ist-Temperatur festgelegt.

1.1.1.3 senden bei Änderung von (*0,1 K)

Optionen:	Einstellmöglichkeit von 1 ... 5 ... 255

Über den Parameter wird festgelegt, bei welcher Änderung der Wert gesendet werden soll.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn „bei Änderung oder zyklisch“ im Parameter „Temperatur senden“ aktiv ist.

11.6 Applikation „Luftfeuchte /Taupunkt“

11.6.1 Luftfeuchte-Sensor

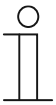
11.6.1.1 Sensoreinstellungen

Über die Parameter unter „Sensoreinstellungen“ ist es möglich, den Einsatzort des Senors für die relative und absolute Luftfeuchte zu definieren.

11.6.1.2 Temperaturquelle

Optionen:	intern
	extern

- Intern:
  - Zur Ermittlung der relativen / absoluten Luftfeuchte wird der im Gerät befindliche Temperatursensor verwendet.
- Extern:
  - Durch Aktivieren des Parameters wird ein zusätzliches 2-Byte-Kommunikationsobjekt „Externe Temperatur“ freigegeben, über das ein vom Bus bereitgestellter Temperaturwert zur Berechnung der relativen bzw. absoluten Luftfeuchte verwendet werden kann.



Hinweis
Wird die Temperaturquelle auf „intern“ parametriert, ist es in jedem Fall ratsam, nach der Installation des Gerätes den gemessenen Temperaturwert direkt am Gerät über ein geeichtes Thermometer mit dem internen Temperaturwert des Gerätes abzugleichen.

11.6.1.3 Luftfeuchtequelle

Optionen:	intern
	extern

- Intern:
  - Zur Ermittlung der relativen / absoluten Luftfeuchte wird der im Gerät befindlichen Temperatursensor verwendet.
- Extern:
  - Durch Aktivieren des Parameters wird das zusätzliche 2-Byte-Kommunikationsobjekt „Externe relative Luftfeuchte“ freigeschaltet. Über „Externe relative Luftfeuchte“ kann ein vom Bus bereitgestellter relativer Feuchtewert zur Berechnung der relativen bzw. absoluten Luftfeuchte verwendet werden.

11.6.1.4 Geräteoffset bei Download überschreiben

Optionen:	Aktiviert
	deaktiviert

Der Parameter legt fest, ob der im Gerät gespeicherte Geräteoffset beim ETS-Download überschrieben wird.

11.6.1.5 Offset

Optionen:	-25 … 0 … 25 % rF

Der Einstellbereich liegt zwischen -25 und +25 % rF. Der Einstellbereich gilt nur für den intern gemessenen Wert. Bei einem externen Feuchtewert ist der Offset an dem Gerät einzustellen, in dem sich der Temperaturfühler befindet

11.6.1.6 Offset-Kommunikationsobjekt

Optionen:	nicht genutzt
	Messwert
	Differenz

Der Parameter „Offset-Kommunikationsobjekt“ wird zusammen mit einem Kommunikationsobjekt ausschließlich in Verbindung mit dem intern genutzten Sensor aktiviert. Dabei kann der Anwender auswählen, ob sich der Offset auf den gemessenen Wert oder auf die gemessene Differenz bezieht.

Bei Bezug auf den Messwert wird das Kommunikationsobjekt „Luftfeuchte-Offset (Messwert)“ freigegeben. Bei Bezug auf die Differenz wird das Kommunikationsobjekt „Luftfeuchte-Offset (Differenz)“ freigegeben.

Hinweis

In manchen Anwendungen ist es sinnvoll, auf einen externen Temperatur- und/oder Feuchtefühler zuzugreifen, da die Position des internen Sensors zu verfälschten Mess- bzw. Berechnungswerten der relativen oder absoluten Feuchte führen kann. Befindet sich das Gerät beispielsweise direkt neben einer Tür, können sich Temperatur und/oder Luftfeuchte des Raumes mit denen des angrenzenden Raumes vermischen und dadurch zu verfälschten Feuchtewerten führen.

11.6.1.7 externe relative Luftfeuchte Datenpunkttyp

Optionen:	9.007 Feuchtigkeit (%)
	5.001 Prozent (0..100%)

Wird die Temperaturquelle oder Luftfeuchtequelle auf „extern“ parametriert, werden die Parameter „externe relative Luftfeuchte Datenpunkttyp“, „Kommunikationsobjekt freigeben Sensorfehler“ und „Überwachung Eingang“ freigegeben.

Hinweis

In manchen Anwendungen ist es sinnvoll, auf einen externen Temperatur- und/oder Feuchtefühler zuzugreifen, da die Position des internen Sensors zu verfälschten Mess- bzw. Berechnungswerten der relativen oder absoluten Feuchte führen kann. Befindet sich das Gerät beispielsweise direkt neben einer Tür, können sich Temperatur und/oder Luftfeuchte des Raumes mit denen des angrenzenden Raumes vermischen und dadurch zu verfälschten Feuchtewerten führen.

11.6.1.8 Überwachung Eingang

Optionen:	1 … 10 … 240 min

Der Parameter empfängt das Kommunikationsobjekt „externe Temperatur“ in der parametrierten Zeit kein Tele-gramm so wird über das Objekt „Sensorfehler“ ein Telegramm auf den Bus ausgegeben.

11.6.1.9 Kommunikationsobjekt

Optionen:	Relative Luftfeuchte	Inaktiv aktiv
	Relative Luftfeuchte bei 20 °C	Inaktiv aktiv
	Absolute Luftfeuchte	Inaktiv aktiv

Über die Aktivierung der einzelnen Objekte werden die ermittelten einzelnen Luftfeuchtewerte über ein 2-Byte-Objekt zur Verfügung gestellt.

- Relative Luftfeuchte:
  - Gibt die Sättigung der Luft mit Wasserdampf an. Ist eine Sättigung von 100% erreicht kann die Luft keine Feuchtigkeit mehr aufnehmen. Es bildet sich dann Kondenswasser. Die aufzunehmende Menge an Feuchtigkeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur, d. h. wärmere Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte. Die relative Luftfeuchte wird in % ausgegeben.
- Relative Luftfeuchte bei 20°C:
  - Gibt den Wert der Feuchtigkeit im Raum bei einer Temperatur von 20°C aus. Dieser Wert kann als Bezugs/Referenzwert für weitere Berechnung herangezogen werden. Dieser Wert gilt als Referenzwert und wird als Bezugsgröße bei weiteren Berechnungen herangezogen.
- Absolute Luftfeuchte:
  - Beschreibt die maximale Menge an Wasser bei einer bestimmten Temperatur in Abhängigkeit des Raumvolumens. Die absolute Luftfeuchte wird in Gramm pro Kubikmeter (g/m3) angegeben.

11.6.1.10 Relative Luftfeuchte senden bei Änderung

Optionen:	deaktiviert
	bei einer Änderung von 1 %rF
	bei einer Änderung von 2 %rF
	bei einer Änderung von 3 %rF
	bei einer Änderung von 4 %rF
	bei einer Änderung von 5 %rF
	bei einer Änderung von 6 %rF
	bei einer Änderung von 7 %rF
	bei einer Änderung von 8 %rF
	bei einer Änderung von 9 %rF
	bei einer Änderung von 10 %rF
	bei einer Änderung von 11 %rF
	bei einer Änderung von 12 %rF
	bei einer Änderung von 13 %rF
	bei einer Änderung von 14 %rF
	bei einer Änderung von 15 %rF
	bei einer Änderung von 16 %rF
	bei einer Änderung von 17 %rF
	bei einer Änderung von 18 %rF
	bei einer Änderung von 19 %rF
	bei einer Änderung von 20 %rF
	bei einer Änderung von 21 %rF
	bei einer Änderung von 22 %rF
	bei einer Änderung von 23 %rF
	bei einer Änderung von 24 %rF
	bei einer Änderung von 25 %rF

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

11.6.1.11 Relative Luftfeuchte zyklisch senden

Optionen:	deaktiviert
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunde
	einmal am Tag

Wenn die Luftfeuchte zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.6.1.12 Relative Luftfeuchte Datenpunkttyp

Optionen:	9.007 Feuchtigkeit (%)
	5.001 Prozent (0..100&)

Der Parameter definiert das Kommunikationsobjekt für die Ausgabe der relativen Luftfeuchte.

11.6.1.13 Kommunikationsobjekt freigeben „Sensorfehler“

Optionen:	aktiviert
	deaktiviert

Mit der Aktivierung wird das Kommunikationsobjekt "Sensorfehler" sichtbar. Mit diesem Parameter wird der externe Sensoreingang überwacht. Sollte unter "Überwachung Eingang" innerhalb der eingestellten Zeit auf dem Objekt, z. B. externe Temperatur, kein Wert emmpfangen werden, wird über das Objekt eine entsprechende Information herausgegeben.

Der Parameter ist sichtbar, wenn „Temperaturquelle“ oder „Luftfeuchte“ auf „extern“ parametriert wurden.

11.6.2 Befeuchtungsregler

11.6.2.1 Reglertyp

Optionen:	deaktiviert
	Einstufig
	Zweistufig
	Dreistufig
	PI

Bei Wahl des Reglertyps stehen entsprechende Kommunikationsobjekte zur Verknüpfung mit einem Aktor zur Verfügung. Beispielsweise wird bei Wahl eines einstufigen Reglers das Objekt „Befeuchtung Stufe 1" freigegeben.

11.6.2.2 Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Der für die erste Schwelle definierte Basissollwert kann über den KNX-Bus durch, z. B. eine Visualisierung optimiert werden. Hierzu wird das Kommunikationsobjekt „Befeuchtung Luftfeuchtesollwert“ aktiviert.

11.6.2.3 Stellgröße Datenpunkttyp

Optionen:	1.001 Schalten
	2.001 Prio. Schalten
	5.001 Prozent (0..100%)
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	17.001 Szenen Nummer

Über den Parameter wird der Ausgabewert beim Über- und Unterschreiten der jeweiligen Schwelle definiert. Der entsprechende Schwellwert wird in der Tabelle „Stufeneinstellung“ unter „Luftfeuchte Schwellwert“ definiert.

11.6.2.4 Stellgröße bei Änderung senden



Hinweis
Der Parameter „Stellgröße bei Änderung senden“ ist immer sichtbar, unabhängig davon, ob der Parameter „Stellgröße Ausgabeformat“ auf „Prozent“ oder „Zählimpulse“ eingestellt ist. Es ändern sich nur die verfügbaren Optionen.

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1 % .. 2 % .. 25 % (Schrittgröße: 1 %)

Die Stellgröße wird nach einer definierten Prozentänderung gesendet. Ist dies nicht gewünscht, muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

11.6.2.5 Stellgröße zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Soll die Stellgröße zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden, muss die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.6.2.6 Stellgröße bei Änderung senden [Byte]



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Ausgabeformat“ auf „Byte“ eingestellt ist.

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1
	bei einer Änderung von 2
	bei einer Änderung von 5 ... 10 ... 50 (Schrittgröße: 5)

Die Stellgröße wird nach einer definierten Wertänderung gesendet. Ist dies nicht gewünscht, muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

11.6.2.7 Stellgröße zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Soll die Stellgröße zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt gesendet werden, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.6.2.8 Hysterese (symmetrisch)

Optionen:	1 … 5 … 10 % (Schrittweite 1 %)

Der Basissollwert ist mit einer Hysterese versehen. Beim Über-/Unterschreiten des parametrierten Hysteresenprozentwertes wird der entsprechende Wert gesendet. Es ist eine schrittweise Verstellung um 1 % möglich.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Einstufig“, „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.2.9 Reglerausgang sperren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Die komplette Funktion des Sensors kann über diesen Parameter und über das entsprechende Kommunikationsobjekt gesperrt werden. Die Deaktivierung erfolgt durch Auswahl von "Inaktiv".

11.6.2.10 Verhalten bei Setzen der Sperre

Optionen:	nichts senden
	konfigurierten Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines EIN-Telegramms gesperrt, kann zwischen den folgenden Parametern gewählt werden:

- nicht senden:
  - Der Sensor sendet keinen Wert bei Sperrung.
- Konfigurierten Wert senden:
  - Der Sensor sendet seinen konfigurierten (aktuellen) Wert bei Sperrung auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.6.2.11 Verhalten beim Aufheben der Sperre

Optionen:	nicht senden
	aktuellen Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines AUS-Telegramms wieder freigegeben, kann zwischen folgenden Parametern gewählt werden:

- nicht senden:
  - Der Sensor sendet erst seinen Wert, wenn dieser sich ändert.
- aktuellen Wert senden:
  - Der Sensor sendet seinen aktuellen Wert auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.6.3 Entfeuchtungsregler

11.6.3.1 Reglertyp

Optionen:	deaktiviert
	Einstufig
	Zweistufig
	Dreistufig
	PI

Bei Wahl des Reglertyps stehen entsprechende Kommunikationsobjekte zur Verknüpfung mit einem Aktor zur Verfügung. Beispielsweise wird bei Wahl eines einstufigen Reglers das Objekt "Befeuchtung Stufe 1" freigegeben.

11.6.3.2 Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Der für die erste Schwelle definierte Basissollwert kann über den KNX-Bus durch, z.B. einer Visualisierung optimiert werden. Hierzu wird das Kommunikationsobjekt „Befeuchtung Luftfeuchtesollwert“ aktiviert.

11.6.3.3 Stellgröße Datenpunkttyp

Optionen:	1.001 Schalten
	2.001 Prio. Schalten
	5.001 Prozent (0..100%)
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	17.001 Szenen Nummer

Über den Parameter wird der Ausgabewert beim Über- und Unterschreiten der jeweiligen Schwelle definiert. Der entsprechende Schwellwert wird in der Tabelle „Stufeneinstellung“ unter „Luftfeuchte Schwellwert“ definiert.

11.6.3.4 Stellgröße bei Änderung senden



Hinweis
Der Parameter „Stellgröße bei Änderung senden“ ist immer sichtbar, unabhängig davon, ob der Parameter „Stellgröße Ausgabeformat“ auf „Prozent“ oder „Zählimpulse“ eingestellt ist. Es ändern sich nur die verfügbaren Optionen.

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1 % .. 2 % .. 25 % (Schrittgröße: 1 %)

Die Stellgröße wird nach einer definierten Prozentänderung gesendet. Ist dies nicht gewünscht, muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

11.6.3.5 Stellgröße zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn die Luftfeuchte zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.6.3.6 Stellgröße bei Änderung senden (Byte)



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Ausgabeformat“ auf „Byte“ eingestellt ist.

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1
	bei einer Änderung von 2
	bei einer Änderung von 5 ... 10 ... 50 (Schrittgröße: 5)

Die Stellgröße wird nach einer definierten Wertänderung gesendet. Ist dies nicht gewünscht, muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

11.6.3.7 Stellgröße zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Soll die Stellgröße zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt gesendet werden, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.6.3.8 Hysterese (symmetrisch)

Optionen:	1 ... 5 ... 10 % (Schrittweite: 1 %)

Der Basissollwert ist mit einer Hysterese versehen. Beim Über-/Unterschreiten des parametrierten Hysteresenprozentwertes wird der entsprechende Wert gesendet. Es ist eine schrittweise Verstellung um 1 % möglich.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Einstufig“, „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.3.9 Reglerausgang sperren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Die komplette Funktion des Sensors kann über diesen Parameter und über das entsprechende Kommunikationsobjekt gesperrt werden. Die Deaktivierung erfolgt durch Auswahl von "Inaktiv".

11.6.3.10 Verhalten bei Setzen der Sperre

Optionen:	nichts senden
	konfigurierten Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines EIN-Telegramms gesperrt, kann zwischen den folgenden Parametern gewählt werden:

- nicht senden:
  - Der Sensor sendet keinen Wert bei Sperrung.
- Konfigurierten Wert senden:
  - Der Sensor sendet seinen konfigurierten (aktuellen) Wert bei Sperrung auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.6.3.11 Verhalten beim Aufheben der Sperre

Optionen:	nicht senden
	aktuellen Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines AUS-Telegramms wieder freigegeben, kann zwischen folgenden Parametern gewählt werden:

- nicht senden:
  - Der Sensor sendet erst seinen Wert, wenn dieser sich ändert.
- aktuellen Wert senden:
  - Der Sensor sendet seinen aktuellen Wert auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.6.4 Stufeneinstellungen

Die Stufeneinstellungen sind jeweils verfügbar für den Befeuchtungsregler und Entfeuchtungsregler.

11.6.4.1 Stufeneinstellung - rF Stufe 1

Optionen:	20 ... 55 ... 99 % (Schrittweite: 1 %)

Über die Schwellwert 1 wird der Wert von Stufe 1 definiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 1“, ausgelöst werden soll.

11.6.4.2 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe 1

- Befeuchtungsregler

Optionen:	Aus
	Ein

- Entfeuchtungsregler

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „1.001 Schalten“ eingestellt ist.

11.6.4.3 Stufenteinstellung - Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 1

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.

11.6.4.4 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 1

Optionen:	0 ... 100 %

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.001 Prozent (0..100%)“ eingestellt ist.

11.6.4.5 Stufeneinstellung - Wert 1 Stellgröße unterhalb Stufe 1 (Byte)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.

11.6.4.6 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 1 (Szene)

Optionen:	0 ... 64

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „17.001 Szenen Nummer“ eingestellt ist.

11.6.4.7 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 1

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

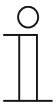


Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „1.001 Schalten“ eingestellt ist.

11.6.4.8 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 1

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.

11.6.4.9 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 1

Optionen:	0 ... 100 %

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

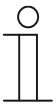


Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.001 Prozent (0..100%)“ eingestellt ist.

11.6.4.10 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 1 (Byte)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.

11.6.4.11 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 1 (Szene)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „17.001 Szenen Nummer“ eingestellt ist.

11.6.4.12 Stufeneinstellung - rF Stufe 2

Optionen:	gleich Schwelle 1
	Schwelle 1+1 % ... +2 % ... +30 % (Schrittweite: 1 %)

Zu Schwelle 1 (Basiswert) wird der parametrierte Wert der 2. Schwelle addiert, ab dem eine Reaktion, z. B. „Lüfterstufe 2“, ausgelöst werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.13 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe 2

- Befeuchtungsregler

Optionen:	Aus
	Ein

- Entfeuchtungsregler

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „1.001 Schalten“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.14 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 2

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.15 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 2

Optionen:	0 … 100 %

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.001 Prozent (0..100%)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.16 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 2 (Byte)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

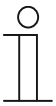
11.6.4.17 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 2 (Szene)

Optionen:	0 ... 64

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „17.007 Szenen Nummer“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.18 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 2

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „1.001 Schalten“ eingestellt ist.

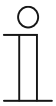


Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.19 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 2

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.20 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 2

Optionen:	0 ... 100 %

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.001 Prozent (0..100%)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.21 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 2 (Byte)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.22 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 2 (Szene)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „17.001 Szenen Nummer“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.23 Stufeneinstellung - rF Stufe 3

Optionen:	gleich Schwelle 1
	Schwelle 1+1 % ... +2 % -.. +30 % (Schrittweite: 1 %)

Zu Schwelle 1 (Basiswert) und Schwelle 2 wird der parametrierte Wert der 3. Schwelle addiert, ab dem eine Reaktion, z. B. „Lüfterstufe 3“, ausgelöst werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.24 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe3

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „1.001 Schalten“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.25 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 3

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.26 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 3

Optionen:	0 ... 100 %

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.001 Prozent (0..100%)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.27 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 3 (Byte)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.28 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße unterhalb Stufe 3 (Szene)

Optionen:	0 ... 64

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „17.001 Szenen Nummer“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.29 Stufeneinstellung - Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 3

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „1.001 Schalten“ eingestellt ist.

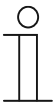


Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

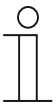
11.6.4.30 Stufeneinstellung - Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 3

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.31 Stufeneinstellung - Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 3

Optionen:	0 ... 100 %

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.001 Prozent (0..100%)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.32 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 3 (Byte)

Optionen:	0 ... 255

Definition welcher Zustand nach dem Oberschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.33 Stufeneinstellung - Wert Stellgröße oberhalb Stufe 3 (Szene)

Optionen:	0 ... 64

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „17.001 Szenen Nummer“ eingestellt ist.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „Dreistufig“ eingestellt ist.

11.6.4.34 Stufeneinstellung – Wert bei Sensorfehler

Optionen:	aktiv
	inaktiv

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, wird durch Aktivieren des Parameters der Fehler über das Kommunikationsobjekt „Sensorfehler“ dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „1.001 Schalten“ eingestellt ist. Zusätzlich muss unter „Sensoreinstellungen“ der Parameter „Luftfeuchtequelle“ auf „extern“ parametriert werden.

11.6.4.35 Stufeneinstellung – Wert bei Sensorfehler (Priorität)

Optionen:	aktiv
	inaktiv

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, wird durch Aktivieren des Parameters der Fehler über das Kommunikationsobjekt „Sensorfehler“ dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt.

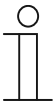


Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist. Zusätzlich muss unter „Sensoreinstellungen“ der Parameter „Luftfeuchtequelle“ auf „extern“ parametriert werden.

11.6.4.36 Stufeneinstellung - Wert bei Sensorfehler (Prozent)

Optionen:	aktiv
	inaktiv

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, wird durch Aktivieren des Parameters der Fehler über das Kommunikationsobjekt „Sensorfehler“ dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „5.001 Prozent (0..100%)“ eingestellt ist. Zusätzlich muss unter „Sensoreinstellungen“ der Parameter „Luftfeuchtequelle“ auf „extern“ parametriert werden.

11.6.4.37 Stufeneinstellung - Wert bei Sensorfehler (Szene)

Optionen:	aktiv
	inaktiv

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, wird durch Aktivieren des Parameters der Fehler über das Kommunikationsobjekt „Sensorfehler“ dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „17.001 Szenen Nummer“ eingestellt ist. Zusätzlich muss unter „Sensoreinstellungen“ der Parameter „Luftfeuchtequelle“ auf „extern“ parametriert werden.

11.6.4.38 PI-Einstellungen - Sollwert (10 … 95 % rF)

Optionen:	10 ... 30 ... 95 %

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Unterschreiten des Schwellwertes ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „PI“ eingestellt ist.

11.6.4.39 PI-Einstellungen – P-Bereich (10 … 40 % rF)

Optionen:	10 ... 20 ... 40 %

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Überschreiten des Schwellwertes ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „PI“ eingestellt ist.

11.6.4.40 PI-Einstellungen – I-Zeit (15 … 240 Min)

Optionen:	15 ... 240

Der I-Anteil summiert über die Zeit die anhaltende Regelabweichung auf bis diese auf Null fällt.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „PI“ eingestellt ist.

11.6.4.41 PI-Einstellungen – Min. Wert (%)

Optionen:	0 ... 90 %

Der Parameter definiert, welcher Wert unterhalb oder nach dem Unterschreiten des Schwellwertes ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „PI“ eingestellt ist.

11.6.4.42 PI-Einstellungen – Max. Wert (%)

Optionen:	10 ... 100 %

Der Parameter definiert, welcher Wert oberhalb oder nach dem Überschreiten des Schwellwertes ausgesendet werden soll.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „PI“ eingestellt ist.

11.6.4.43 PI-Einstellungen - Wert bei Sensorausfall

Optionen:	0 ... 255

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, wird durch Aktivieren des Parameters der Fehler über das Kommunikationsobjekt „Sensorfehler“ dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglertyp“ auf „PI“ eingestellt ist.

11.6.4.44 Reglerausgang sperren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Die komplette Funktion des Sensors kann über diesen Parameter und über das entsprechende Kommunikationsobjekt gesperrt werden. Die Deaktivierung erfolgt durch Auswahl von "Inaktiv".

11.6.4.45 Verhalten bei Setzen der Sperre

Optionen:	nichts senden
	Konfigurierten Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines EIN-Telegramms gesperrt, kann zwischen den folgenden Parametern gewählt werden:

- nicht senden:
  - der Sensor sendet keinen Wert bei Sperrung.
- Konfigurierten Wert senden:
  - der Sensor sendet seinen konfigurierten (aktuellen in der ETS parametrierten) Wert bei Sperrung, auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.6.4.46 Verhalten beim Aufheben der Sperre

Optionen:	nicht senden
	aktuellen Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines AUS-Telegramms wieder freigegeben, kann zwischen folgenden Parametern gewählt werden:

- nicht senden:
  - der Sensor sendet erst seinen Wert, wenn dieser sich ändert.
- aktuellen Wert senden:
  - der Sensor sendet seinen aktuellen Wert, auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.6.5 Taupunkt

11.6.5.1 Aktivieren

Optionen:	inaktiv
	aktiv

Der Parameter aktiviert den Taupunkt-Sensor. Die entsprechenden Kommunikationsobjekte werden in der ETS angezeigt.

11.6.5.2 Kommunikationsobjekt

Optionen:	Taupunkt TF100	Inaktiv aktiv
	Taupunkt TF80	Inaktiv aktiv
	Taupunkt TF0	Inaktiv aktiv

Über die Aktivierung der einzelnen Objekte werden die ermittelten einzelnen Taupunktwerte über ein 2-Byte-Kommunikationsobjektbjekt zur Verfügung gestellt.

Der TF-Wert dient zur Verhinderung von Schimmelbildung an Oberflächen. Dabei wird der Luftfeuchtewert in Prozent angegeben, bei der die Luftschicht vor der Wandfläche in Verbindung mit der Temperatur eine Schimmelbildung verhindert.

- TF100:
  - TF100: Entspricht 100% der maximalen Sättigung der Luft mit Wasser im Raum Kondenswasserausfall möglich.
- TF80:
  - Entspricht 80% der maximalen Sättigung der Luft mit Wasser im Raum. Kein Kondenswasserausfall an der Wandoberfläche möglich.
- TF70:
  - Entspricht 70% der maximalen Sättigung der Luft mit Wasser im Raum. Kein Kondenswasserausfall an der Wandoberfläche möglich

11.6.5.3 Taupunkttemperatur bei Änderung senden

Optionen:	0,1 ... 0,5 ... 25 K

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

11.6.5.4 Taupunkt-Temp. zyklisch senden

Optionen:	inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn die Taupunkt-Temperatur zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.6.6 Taupunktalarm

11.6.6.1 Aktivieren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Soll beim Überschreiten des parametrierten Taupunktes ein Alarm ausgesendet werden, muss der Parameter auf „Aktiv“ gestellt werden. Parallel wird ein entsprechendes Kommunikationsobjekt in der ETS angezeigt.

11.6.6.2 Schwelle

Optionen:	TF70
	TF80
	TF100

Durch die Auswahl erfolgt die Festlegung des Schwellwertes des Taupunktes für die Regelung. Der TF-Wert dient zur Verhinderung von Schimmelbildung an Oberflächen. Dabei wird der Luftfeuchtewert in Prozent angegeben, bei der die Luftschicht vor der Wandfläche in Verbindung mit der Temperatur eine Schimmelbildung verhindert

- TF80:
  - Entspricht 80% der maximalen Sättigung der Luft mit Wasser im Raum. Kein Kondenswasserausfall an der Wandoberfläche möglich.
- TF80:
  - Entspricht 80% der maximalen Sättigung der Luft mit Wasser im Raum. Kein Kondenswasserausfall an der Wandoberfläche möglich.
- TF70:
  - Entspricht 70% der maximalen Sättigung der Luft mit Wasser im Raum. Kein Kondenswasserausfall an der Wandoberfläche möglich.

11.6.6.3 Kommuniaktionsobjekt freigeben „Oberflächentemperatur“

Optionen:	Inaktiv
	aktiv

Durch die Aktivierung wird ein zusätzliches 2-Byte-Temperaturobjekt (Oberflächentemperatur) bereitgestellt.

Auf dieses Kommunikationsobjekt wird ein über einen externen Temperatursensor ermittelter Wert gelegt. Dieser Wert wird in Relation zum im Raum berechneten Taupunkt gesetzt.

Liegt der gemessene Wert unterhalb des Taupunkts, wird über den Taupunktalarm eine entsprechende Meldung bzw. Aktion ausgelöst. Der Alarm wird erst wieder deaktiviert, wenn die Temperatur den Taupunkt überschreitet.

Beispiel:

In einem Raum mit einer Temperatur von 21 °C und einer Luftfeuchte von 58 % liegt der Taupunkt bei ca. 12,4 °C (TF80 bei 15,9 °C). Unterschreitet die Temperatur 12,4 °C, kommt es zu Tauwasserausfall, d. h., an Bauteilen kann sich Kondensat bilden.

Erfasst ein zusätzlicher externer Temperatursensor – dessen Wert über KNX bereitgestellt wird – die Temperatur an einem Zulaufrohr (kalte Oberfläche) einer Kühldecke, wird beim Unterschreiten der Taupunkttemperatur ein entsprechender Alarm ausgelöst. Dieser kann beispielsweise das Ventil der Kühldecke schließen und/oder den Regler in den Frost-/Hitzeschutz versetzen.

Auf diese Weise wird verhindert, dass es z. B. im Sommer beim Kühlen an der Zuleitung zur Kühldecke zu Kondensatbildung kommt und dadurch Feuchteschäden an der Decke entstehen.

11.6.6.4 Hysterese (symmetrisch)

Optionen:	0 ... 1 ... 5 °C

Der Basissollwert ist mit einer Hysterese versehen. Beim Über-/Unterschreiten des parametrierten Hysteresewertes wird der entsprechende Wert gesendet.

11.6.6.5 Bei Änderung senden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Liegt ein geänderter Wert/Status an, kann dieser durch Aktivieren über das entsprechende Kommunikationsobjekt auf den KNX-Bus gesendet werden.

11.6.6.6 Zyklisch senden

Optionen:	deaktiviert
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Soll der anliegende Alarm zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden, muss hier die entsprechende Zeit auszuwählen.

11.6.6.7 Ausgangsobjekte Taupunktalarm

Optionen		Aktivierung	Datenpunkttyp	Alarm aktiv	Alarm inaktiv
	Taupunktalarm 1	Aktiv Inaktiv	1.001 Schalten 2.001 Priorität 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählwert (0..255) 17.001 Szene (0..63) 20.102 HVAC Mode	AUS EiN	AUS EiN
	Taupunktalarm 2	Aktiv Inaktiv	1.001 Schalten 2.001 Priorität 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählwert (0..255) 17.001 Szene (0..63) 20.102 HVAC Mode	AUS EiN	AUS EiN
	Taupunktalarm 3	Aktiv Inaktiv	1.001 Schalten 2.001 Priorität 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählwert (0..255) 17.001 Szene (0..63) 20.102 HVAC Mode	AUS EiN	AUS EiN

Über die Parametertabelle ist es möglich drei einzelne Taupunktalarme über parametrierte Datenpunkttypen auszugeben.

- Taupunktalarm 1 .. 3:
  - Standardmäßig ist Taupunktalarm 1 aktiviert. Ist es gewünscht mehrere Alarme zu parametrieren, stehen dem Nutzer bis zu maximal 3 Alarme zur Verfügung.
- Aktivieren:
  - In der Tabelle ist entsprechend zu entscheiden ob und wie viele Alarme aktiviert werden sollen. Standardmäßig ist Taupunktalarm 1 aktiviert; Taupunktalarm 2 und 3 sind deaktiviert.
- Datenpunkttyp:
  - Für jeden Taupunktalarm kann ein entsprechende Datenpunkttyp des Ausgangobjektes parametriert werden. Somit ist es möglich den Taupunktalarm auf unterschiedliche Anwendungen zu verteilen.

    Beispiel:
    Soll z. B. ein Taupunktalarm visualisiert werden, kann Taupunktalarm 1 mit einem Symbol oder einem visuellen Alarm eines Displays verbunden werden. Wenn dabei gleichzeitig das Ventil zugefahren werden soll, kann dieses über ein Zählwert (0 ... 255) mit einem Wert 0 des Taupunktalarms 2 erfolgen. Parallel soll auch noch der RTR in den Schutzmodus fahren. Somit wird Taupunktalarm 3 über das Schaltobjekt mit dem RTR Schutzmodus verknüpft.

  - 1.001 Schalten: 1 Bit; EIN/AUS
  - 2.001 Priorität: 2 Bit; EIN/AUS
  - 5.001 Prozent: 8-bit unsigned value; 0 ... 100%
  - 5.010 Zählimpulse: 8-bit unsigned value; 0 ... 255
  - 17.001 Szenennummer: Scene control; 0 .. 63
  - 20.102 HVAC Modus: AUTO, Komfort; Standby; ECO, Frost-/Hitzeschutz; 8-Bit
- Alarm aktiv:
  - Hier wird das Verhalten bei aktivem Alarm parametriert. Die Parametrierung ist abhängig von den ausgewählten Datenpunkttyp.
    - Schalten: Der Parameter definiert, welcher Zustand beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.
    - Priorität: Der Parameter definiert, welcher Zustand beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.
    - Prozent: Definition welcher Wert zwischen 0-100% beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.
    - Zählwert: Definition welcher Wert zwischen 0-255 beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.
    - Szene: Definition welche Szene zwischen 1-64 beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.
    - HVAC Modus: Definition, welcher HVAC-Betriebsmodus beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.
- Alarm inaktiv:
  - Hier wird das Verhalten bei aktivem Alarm parametriert. Die Parametrierung ist abhängig von den ausgewählten Datenpunkttyp.
    - Schalten: Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welcher Zustand ausgesendet werden soll.
    - Priorität: Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welcher Zustand ausgesendet werden soll.
    - Prozent: Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert
    - Zählwert: Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welcher Wert zwischen 0-255 ausgesendet werden soll.
    - Szene: Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welche Szene zwischen 1-64 ausgesendet werden soll.
    - HVAC Modus: Definition, welcher HVAC-Betriebsmodus beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.

11.7 Applikation „CO2-Sensor“

11.7.1 CO_2-Sensor

11.7.1.1 Sensoreinstellungen

Optionen		Quelle	Intern	Anteil Intern
	CO_2	Intern Extern	-2000 ... 0 ... 2000 ppm	Nur externen Messwert verwenden. Mit 10%, 20% ..., 80 %, 90 % einrechnen

Über die Parametertabelle ist es möglich, den Einsatzort des CO2-Senor zu definieren.

11.7.1.2 Quelle

Optionen:	intern
	extern

- Intern:
  - Zur Ermittlung des CO_2-Wertes wird der im Gerät befindlichen Sensor verwendet.
- Extern:
  - Durch Aktivieren des Parameters wird ein zusätzliches 2-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet. Über dieses Objekt kann ein über den Bus bereitgestellter CO_2-Sensorwert verwendet werden
- Offset intern:
  - Der Offset steht nur für den internen CO_2-Sensor zur Verfügung. Ein Offset sollte erst vorgenommen werden, wenn die automatische Kalibrierung des internen CO_2-Sensors abgeschlossen ist (siehe Kapitel 9.1 „Kalibrierung CO2-Sensoren“ auf Seite 62). Ein externer CO_2-Sensor ist in der Applikation des externen Sensors mit einem Offset zu versehen.



Hinweis
In manchen Anwendungen ist es sinnvoll, auf einen externen CO_2-Sensor zurückzugreifen, da die Position des internen Sensors zu verfälschten Messwerten führen kann. Befindet sich das Gerät beispielsweise direkt neben einer Tür, kann sich der CO_2-Wert des Raumes mit dem des angrenzenden Raumes vermischen und dadurch zu einem ungenauen Messergebnis führen.

11.7.1.3 Offset intern

Optionen:	-2000 … 0 … 2000 ppm

Der Einstellbereich liegt zwischen -2000 und 2000 ppm und gilt ausschließlich für den intern gemessenen CO_2-Wert. Bei einem extern erfassten CO_2-Wert ist der Offset am Gerät einzustellen, in dem sich der CO_2-Sensor befindet.

11.7.1.4 Anteil intern

Optionen:	mit 10% einrechnen
	mit 20% einrechnen
	mit 30% einrechnen
	mit 40% einrechnen
	mit 50% einrechnen
	mit 60% einrechnen
	mit 70% einrechnen
	mit 80% einrechnen
	mit 90% einrechnen
	nur externen Messwert verwenden

Der Parameter **„Anteil intern“** legt fest, wie stark der intern gemessene CO_2-Wert in den Gesamtwert einfließt, wenn zusätzlich ein externer Wert vorhanden ist. Bei 100 % wird nur der interne, bei 0 % nur der externe Messwert berücksichtigt; dazwischen werden beide entsprechend gewichtet.

11.7.1.5 Kommunikationsobjekt freigeben „Sensorfehler“

Optionen:	Aktiv
	Inaktiv

Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn ein externer CO_2-Sensor verwendet wird. Über den Parameter kann ein Sensorfehler auf den KNX-Bus gesendet werden.

11.7.1.6 Überwachung Eingang

Optionen:	1 ... 10 … 240 min

Über den Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Sensorfehler“ freigegeben und zeitlich überwacht. Wird in der parametrierten Zeit kein Telegramm empfangen, wird dies als Sensorfehler über das Kommunikationsobjekt „Sensorfehler“ ausgegeben.

11.7.1.7 Höhe des Einbauortes über Normalhöhennull

Optionen:	-1000 m ... +1000 m. ü, MHN

Über den Parameter kann eine Adaption der CO_2-Messung an die Höhe des Einbauortes vorgenommen werden. Somit wird der CO_2-Wert noch genauer ermittelt.

11.7.1.8 CO_2 Wert senden bei Änderung senden

Optionen:	deaktiviert
	bei einer Änderung von 10 ppm
	bei einer Änderung von 20 ppm
	bei einer Änderung von 50 ppm
	bei einer Änderung von 100 ppm
	bei einer Änderung von 150 ppm
	bei einer Änderung von 200 ppm
	bei einer Änderung von 250 ppm
	bei einer Änderung von 300 ppm
	bei einer Änderung von 350 ppm
	bei einer Änderung von 400 ppm
	bei einer Änderung von 450 ppm
	bei einer Änderung von 500 ppm

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

11.7.1.9 CO_2-Wert zyklisch senden

Optionen:	deaktiviert
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn es gewünscht ist, den CO_2-Wert zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt zu kommunizieren, muss hier eine entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.7.2 CO_2-Regler

11.7.2.1 Reglereinstellungen

11.7.2.2 CO_2-Reglertyp

Optionen:	deaktiviert
	Einstufig
	Zweistufig
	Dreistufig
	PI

Mit diesem Parameter wird die Reglungsart zur Ansteuerung des externen Lüfters definiert. Bei Wahl des Reglertyps stehen entsprechende Kommunikationsobjekte zur Verknüpfung mit einem Aktor zur Verfügung.

11.7.2.3 Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Der für die erste Schwelle definierte Basissollwert kann über den KNX-Bus durch, z. B. eine Visualisierung optimiert werden.

11.7.2.4 Stellgröße Datenpunkttyp

Optionen:	1.001 Schalten
	2.001 Prio. Schalten
	5.001 Prozent (0..100%)
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	17.001 Szenen Nummer

Über den Parameter wird der Ausgabewert beim Über- und Unterschreiten der jeweiligen Schwelle definiert.

Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „CO_2-Reglertyp“ auf „Einstufig“, „Zweistufig“ oder „Dreistufig“ eingestellt ist.

Hinweis
Bei Auswahl der Parametereinstellung „PI“ besteht nur die Auswahl zwischen „Prozent“ oder „Byte“.

11.7.2.5 Stellgröße bei Änderung senden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei jedem Wechsel des Zustandes zwischen EIN/AUS wird die entsprechende Stellgröße gesendet. Hierzu muss der Parameter aktiviert sein.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Datenpunkttyp“ auf „Schaltbefehl“, „Priorität“ oder „Szene“ eingestellt ist.

11.7.2.6 Stellgröße zyklisch senden

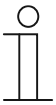
Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Soll die Stellgröße zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden, muss die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

11.7.2.7 Hysterese (symmetrisch)

Optionen:	50 ppm
	100 ppm
	150 ppm
	200 ppm
	250 ppm
	300 ppm

Der Basissollwert ist mit einer Hysterese versehen. Beim Über-/Unterschreiten des parametrierten Hysteresenwertes wird der entsprechende Wert gesendet



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „CO2 Regler Typ“ auf „Einstufig“, „Zweistufig“, „Dreistufig“ oder „PI“ eingestellt ist.

11.7.2.8 Stellgrößeneinstellungen

Optionen	Stufe	CO_2-Schaltschwelle	Stellgröße unterhalb	Stellgröße oberhalb
	Stufe 1	400…1150…2000 ppm	1.001 Schalten: ▪ EIN / AUS 2.001 Priorität: ▪ Priorität beenden ▪ Aus mit Priorität ▪ Ein mit Priorität 5.001 Prozent (0..100%): ▪ 0..100% 5.010 Zählimpuls (0..255): ▪ 0..255 17.001 Szenennummer: ▪ 1..64	1.001 Schalten: ▪ EIN / AUS 2.001 Priorität: ▪ Priorität beenden ▪ Aus mit Priorität ▪ Ein mit Priorität 5.001 Prozent (0..100%): ▪ 0..100% 5.010 Zählimpuls (0..255): ▪ 0..255 17.001 Szenennummer: ▪ 1..64
	Stufe 2	1+50…400…1000 ppm	1.001 Schalten: ▪ EIN / AUS 2.001 Priorität: ▪ Priorität beenden ▪ Aus mit Priorität ▪ Ein mit Priorität 5.001 Prozent (0..100%): ▪ 0..100% 5.010 Zählimpuls (0..255): ▪ 0..255 17.001 Szenennummer: ▪ 1..64	1.001 Schalten: ▪ EIN / AUS 2.001 Priorität: ▪ Priorität beenden ▪ Aus mit Priorität ▪ Ein mit Priorität 5.001 Prozent (0..100%): ▪ 0..100% 5.010 Zählimpuls (0..255): ▪ 0..255 17.001 Szenennummer: ▪ 1..64
	Stufe 3	2+50…400…1000 ppm	1.001 Schalten: ▪ EIN / AUS 2.001 Priorität: ▪ Priorität beenden ▪ Aus mit Priorität ▪ Ein mit Priorität 5.001 Prozent (0..100%): ▪ 0..100% 5.010 Zählimpuls (0..255): ▪ 0..255 17.001 Szenennummer: ▪ 1..64	1.001 Schalten: ▪ EIN / AUS 2.001 Priorität: ▪ Priorität beenden ▪ Aus mit Priorität ▪ Ein mit Priorität 5.001 Prozent (0..100%): ▪ 0..100% 5.010 Zählimpuls (0..255): ▪ 0..255 17.001 Szenennummer: ▪ 1..64

In der Tabelle werden die Parameter für die einzelnen Stufen konfiguriert; deren Verfügbarkeit ist vom zuvor gewählten Reglertyp abhängig.

- Stufe 1:
  - Diese Stufe steht in allen Parametrierungen (außer beim PI-Regler) zur Verfügung. Hier wird der erste Schwellwert festgelegt, der sich beispielsweise an der Arbeitsstättenrichtlinie ASR 3.6 orientieren kann.
- Stufe 2:
  - Diese Stufe ist bei einem zweistufigen Regler verfügbar. Hier wird der gewünschte Wert bzw. Zustand beim Über- und/oder Unterschreiten der jeweiligen Schaltschwelle definiert.

- Stufe 3:
  - Diese Stufe ist bei einem dreistufigen Regler verfügbar. Auch hier wird der gewünschte Wert bzw. Zustand beim Über- und/oder Unterschreiten der jeweiligen Schaltschwelle festgelegt.

  Wird der parametrierte Schwellwert über- oder unterschritten, wird ein definierter Wert auf den KNX-Bus gesendet, um das zuvor ausgelöste Ereignis zurückzusetzen. Beispielsweise wird beim Überschreiten der Schwelle ein Lüfter eingeschaltet, um den Raum mit Frischluft zu versorgen. Sinkt die CO_2-Konzentration nach dem Luftaustausch wieder unter den Schwellwert, wird der Lüfter entsprechend wieder ausgeschaltet.

Sollwert	P-Bereich	I-Zeit	Min. Wert	Max Wert
400 … 1150 … 2000 ppm	100 … 400 … 2000 ppm	15 ... 240 min	0 ... 90 %	10 ... 100 %

In der Tabelle werden die Parameter eines PI-Reglers konfiguriert:

- Sollwert:
  - Der Parameter legt fest, welcher Wert nach dem Über- oder Unterschreiten des Schwellwertes ausgegeben werden soll.
- P-Bereich:
  - Über die Schwelle 1 wird der Basiswert definiert, ab dem eine Reaktion, z. B. „Lüfterstufe 3“, ausgelöst wird.
- I-Zeit:
  - Der I-Anteil bestimmt, in welchem Zeitraum der Sollwert erreicht werden soll; ein zu hoher I-Anteil kann zu starkem Überschwingen führen.
- Min.-Wert:
  - Der Parameter definiert den Wert, der bei Unter- bzw. Unterschreiten des Schwellwertes ausgegeben wird.
- Max.-Wert:
  - Der Parameter definiert den Wert, der bei Über- bzw. Überschreiten des Schwellwertes ausgegeben wird.

11.7.2.9 Stellgröße bei Sensorfehler

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Ausgabeformat“ auf „Schaltbefehl“ eingestellt ist.

11.7.2.10 Priorität bei Sensorfehler

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Ausgabeformat“ auf „Priorität“ eingestellt ist.

11.7.2.11 Wert bei Sensorfehler (Szene)

Optionen:	0 ... 64

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Wert ausgesendet werden.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Stellgröße Ausgabeformat“ auf „Szene“ eingestellt ist.

11.7.2.12 Reglerausgang sperren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Die komplette Funktion des -Sensors kann über diesen Parameter und über das entsprechende Kommunikationsobjekt gesperrt werden. Die Deaktivierung erfolgt durch Auswahl von "Inaktiv".

11.7.2.13 Verhalten bei Setzen der Sperre

Optionen:	nichts senden
	Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines EIN-Telegramms gesperrt kann zwischen den Parametern

- nicht senden:
  - der Sensor sendet keinen Wert bei Sperrung.
- Aktuellen Wert senden:
  - der Sensor sendet seinen aktuellen Wert bei Sperrung auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.7.2.14 Verhalten beim Aufheben der Sperre

Optionen:	nichts senden
	konfigurierten Wert senden

Wird der Sensor durch Empfang eines AUS-Telegramms wieder freigegeben kann zwischen folgenden Parametern gewählt werden:

- nicht senden:
  - der Sensor sendet erst seinen Wert, wenn dieser sich ändert.
- konfigurierten Wert senden:
  - der Sensor sendet seinen konfigurierten (aktuellen) Wert, auch wenn dieser sich nicht geändert hat.



Hinweis
Parameter nur verfügbar, wenn der Parameter „Sperrobjekt“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

11.8 Applikation „RTR“

11.8.1 Grundeinstellungen

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Nutzung der Grund- und Zusatzstufen einstellen
- Verhalten des Reglers einstellen

11.8.2 Gerätefunktion

11.8.2.1 RTR-Gerät ist

Optionen:	Hauptgerät (Main)
	Nebenstellengerät (Secondary)

Der Parameter legt fest, welche Rolle der RTR im System übernimmt.

- Hauptgerät:
  - Die Funktion ermöglicht das Hinterlegen der Raumtemperaturreglung direkt im Gerät. Es wird nur die notwendige Stellgröße und/oder die Kommunikationsobjekte zur Steuerung einer Nebenstelle dargestellt. Zusätzlich können ein oder mehrere Nebenstellengeräte als Bediennebenstelle parametriert werden. Das Hauptgerät ist über die gekennzeichneten Kommunikationsobjekte mit den zugehörigen Nebenstellengeräten zu verknüpfen. Nur das Hauptgerät führt die Temperaturregelung aus.
- Nebenstellengerät:
  - Befindet sich der Raumtemperaturregler in einem anderen Gerät, z. B. in einem Ventilantriebsaktor, kann das Gerät als Raumtemperaturregler-Nebenstelle betrieben werden. Dabei tauscht das Gerät die notwendigen Informationen, wie z. B. Sollwertverstellung, Betriebsmodus-Umschaltung, oder Fan-Coil-Stufen-Verstellung, mit dem Hauptgerät aus. Es können mehrere Nebenstellengeräte gemeinsam mit einem Hauptgerät betrieben werden.

11.8.3 Heiz-/Kühlsystem

	Heizen	Kühlen
Grundstufe	deaktiviert	deaktiviert
	Heizkörper (PI: 1,5 K / 100 min)	Kühldecke (PI: 5 K / 240 min)
	Flächenheizung (PI: 4 K / 200 min)	Fan Coil (PI: 4 K / 90 min)
	Elektroheizung (2-Punkt)	zusätzlicher Lüfter (2-Punkt)
	Fan Coil: Wasserführendes Heizregister (PI: 4 K / 90 min)	Freie Konfiguration
	Freie Konfiguration	
Zusatzstufe	deaktiviert	deaktiviert
	Heizkörper (PI: 1,5 K / 100 min)	Kühldecke (PI: 5 K / 240 min)
	Flächenheizung (PI: 4 K / 200 min)	Fan Coil (PI: 4 K / 90 min)
	Elektroheizung (2-Punkt)	zusätzlicher Lüfter (2-Punkt)
	Fan Coil: Wasserführendes Heizregister (PI: 4 K / 90 min)	
	Freie Konfiguration	

Über diese Einstellungen erfolgt die grundlegende Parametrierung das Heiz-/Kühlsystems. Mit ihr ist es möglich die benötigten Heiz- und/oder Kühlsysteme mit den entsprechenden Reglerfunktionen zu parametrieren. Dafür stehen dem System unterschiedliche Funktionen zur Verfügung.

11.8.3.1 Reglereinstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Der Parameter legt das Regelverhalten des Raumtemperaturreglers fest, z. B. P-/I-Anteile, Sollwertverhalten und Regelparameter, die bestimmen, wie schnell und genau die Raumtemperatur geregelt wird.

Grundstufe Heizen/Kühlen:

Die Grundstufe ist die vorrangige Reglung. Mit der Grundstufe wird der Raum auf die gewünschte Solltemperatur geregelt.

- Heizen:
  - Zum Betrieb einer wärmegeführten Einzelraumregelung. Der Reglertyp und Reglereinstellungen müssen konfiguriert werden.
  - „Heizkörper“ und „Flächenheizung“ stellen PI-Regler mit voreingestellten P- und I-Anteilen dar. In den erweiterten Einstellungen kann über die Option „Freie Konfiguration“ der P- und I-Anteil eines PI-Reglers frei konfiguriert werden.
  - „Elektroheizung“ realisiert einen 2-Punkt-Regler. Der Reglertyp „FanCoil: elektr. Heizregister“ kombiniert einen 2-Punkt-Regler für das Heizregister mit einer Lüftersteuerung.
  - „Fan Coil: Wasserführendes Heizregister“ kombiniert einen PI-Regler für das Heizregister mit einer Lüftersteuerung.
  - Für einen reinen Heizbetrieb sind die gewünschten Reglereinstellungen über die Auswahltabelle zu bestimmen. Die Grundstufe „Kühlen“, sowie die Zusatzstufe für „Heizen“ und „Kühlen“ sind zu deaktivieren.
- Kühlen:
  - Zum Betrieb einer kältegeführten Einzelraumregelung. Die Art der Heizung und Reglereinstellungen müssen konfiguriert werden.
  - „Kühldecke“ stellt PI-Regler mit voreingestellten P- und I-Anteilen dar. Über die „Freie Konfiguration“ können P- und I-Anteil eines PI-Reglers frei konfiguriert werden.
  - „FanCoil“ kombiniert einen PI-Regler für das Kühlregister mit einer Lüftersteuerung.
  - „Zusätzlicher Lüfter“ wird abhängig von der PI-Regler-Stellgröße angesteuert und erhöht bei steigendem Kühlbedarf die Luftzirkulation bzw. Kühlleistung.
  - Für einen reinen Kühlbetrieb ist der gewünschte Reglertyp zu bestimmen. Die Grundstufe Heizen, sowie die Zusatzstufen für Heizen und Kühlen sind zu deaktivieren.
- Heizen und Kühlen:
  - Zum Betrieb eines Zwei- oder Vierleitersystems, über das ein Raum geheizt oder gekühlt wird. Dabei kann das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen über eine Zentralumschaltung (Zweileitersystem) oder automatisch über den Einzelraumtemperaturregler (Vierleitersystem) erfolgen.
  - Für einen Heiz-/Kühlbetrieb ist der gewünschte Reglertyp zu bestimmen.

Zusatzstufe Heizen/Kühlen

Um eine Zusatzstufe zu aktivieren, ist eine Grundstufe notwendig. Dabei steht die Zusatzstufe in Abhängigkeit der Grundstufe. Im Normalfall dient die Zusatzstufe zur Unterstützung der Grundstufe in einem Raum.

Beispiel: Ein typischer Anwendungsfall ist ein Zusatzheizkörper im Bad. Dabei übernimmt die Fußbodenheizung (Grundstufe) die Temperierung des Raumes. Der Handtuchhalter soll die Grundstufe dabei unterstützen, den Raum schneller auf den gewünschten Sollwert zu regeln, als das die träge Fußbodenheizung kann. Beim Erreichen der gewünschten Solltemperatur schaltet sich der Zusatzheizkörper ab, um ein überhitzen des Raumes zu verhindern.

Die Zusatzstufe Heizen und/oder Kühlen ist nur aktiv, wenn vorher die entsprechende Grundstufe aktiviert worden ist.

- Heizen mit Zusatzstufe:
  - Zu der unter „Heizen“ beschriebenen Reglerfunktion wird durch die Zusatzstufe ein paralleler Regelkreis zur Ansteuerung eines zusätzlichen Heizkreises bereitgestellt. Ein eigenständiger Reglertyp kann dafür ausgewählt werden. Verwendung findet eine solche Zusatzstufe z. B. für das schnelle Aufheizen eines Badezimmers mit Fußbodenheizung über einen Zusatzheizlüfter.
- Kühlen mit Zusatzstufe:
  - Zu der unter „Kühlen“ beschriebenen Reglerfunktion wird durch die Zusatzstufe ein paralleler Regelkreis zur Ansteuerung eines zusätzlichen Kühlkreises bereitgestellt. Ein eigenständiger Reglertyp kann dafür ausgewählt werden. Verwendung findet eine solche Zusatzstufe z. B. für das schnelle Abkühlen eines Raumes über ein zusätzliches Kühlgerät.
- Heizen und Kühlen mit Zusatzstufe:
  - Zusätzlich zu den Heiz- und Kühlfunktionen kann jeweils eine Zusatzstufe mit eigenständigem Reglertyp parametriert werden.

11.8.3.2 Ansteuerung Zusatzstufe

Optionen:	2 separate Kommunikationsobjekte
	1 Kommunikationsobjekt für 6-Wege-Ventil

Der Parameter legt fest, wie die Zusatzstufe (Heizen/Kühlen) über KNX-Kommunikationsobjekte angesteuert wird.

- „2 separate Kommunikationsobjekte“:
  - Heizen und Kühlen werden über zwei getrennte Gruppenobjekte gesteuert. Dadurch können beide Funktionen unabhängig voneinander geschaltet oder geregelt werden.
- „1 Kommunikationsobjekt für 6-Wege-Ventil“:
  - Es wird nur ein gemeinsames Kommunikationsobjekt verwendet, das ein 6-Wege-Ventil ansteuert, welches zwischen Heiz- und Kühlbetrieb mechanisch umschaltet. Die Regelung erfolgt also über eine gemeinsame Stellgröße statt getrennt für Heizen und Kühlen.

11.8.4 Einstellungen für Heizen und Kühlen

11.8.4.1 Betriebsart nach KNX-Spannungswiderkehr oder Download

Optionen:	Heizen
	Kühlen

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Betriebsart nach KNX-Spannungswiederkehr, ETS-Reset oder ETS-Download aktiviert wird.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Grundstufe Heizen“ und „Grundstufe Kühlen“ gleichzeitig aktiviert sind.

11.8.4.2 Art des Heiz-/Kühlsystems

Optionen:	4-Rohr
	2-Rohr

- 4-Rohr:
  - Bei einem 4-Leitersystem gibt es einen separaten Vor- und Rücklauf für das Heizen und Kühlen. Der Temperaturregler stellt sicher, dass die beiden Systeme gegeneinander verriegelt sind, damit nicht gleichzeitig geheizt und gekühlt werden kann.
- 2-Rohr
  - Bei einem 2-Rohr-System existiert eine Leitung für den Vorlauf und Rücklauf, die wahlweise mit einem Heiz- oder Kühlmedium beschickt wird. Die Information, ob geheizt oder gekühlt wird, erfolgt über den Erzeuger an den Temperaturregler.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Art von Heiz-/Kühlsystem verwendet wird. Die Auswahl beeinflusst das Umschaltverhalten zwischen den Betriebsarten (Heizen/Kühlen).



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Grundstufe Heizen“ und „Grundstufe Kühlen“ gleichzeitig aktiviert sind.

11.8.4.3 Umschaltung Heizen/Kühlen



Hinweis
Dieser Parameter ist bei Parametrierung unter Art des „Heiz-/Kühlsystems“ auf „2-Rohr“ unveränderbar auf die Option über Kommunikationsobjekt eingestellt.

Optionen:	Manuell/über Kommunikationsobjekt
	automatisch

- Manuell/über Kommunikationsobjekt:
  - Der Wechsel zwischen den Betriebsarten erfolgt über das Kommunikationsobjekt Umschaltung Heizen/Kühlen. Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Umschaltung Heizen/Kühlen
- automatisch:
  - Für Vier-Leiter-Systeme, die das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen jederzeit erlauben. Das Gerät wechselt nach ermittelter Raumtemperatur und der vorgegebenen Solltemperatur automatisch zwischen Heizen und Kühlen und zu dem dazu gehörenden Sollwert. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie der Wechsel zwischen den Betriebsarten erfolgt.

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Grundstufe Heizen“ und „Grundstufe Kühlen“ gleichzeitig aktiviert sind.

11.8.4.4 Ansteuerung Grundstufe

Optionen:	2 separate Kommunikationsobjekte
	1 Kommunikationsobjekt für 6-Wege-Ventil

Der Parameter legt fest, wie die Grundstufe (Heizen/Kühlen) über KNX-Kommunikationsobjekte angesteuert wird.

- „2 separate Kommunikationsobjekte“:
  - Heizen und Kühlen werden über zwei getrennte Gruppenobjekte gesteuert. Dadurch können beide Funktionen unabhängig voneinander geschaltet oder geregelt werden.
- „1 Kommunikationsobjekt für 6-Wege-Ventil“:
  - Es wird nur ein gemeinsames Kommunikationsobjekt verwendet, das ein 6-Wege-Ventil ansteuert, welches zwischen Heiz- und Kühlbetrieb mechanisch umschaltet. Die Regelung erfolgt also über eine gemeinsame Stellgröße statt getrennt für Heizen und Kühlen.

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Grundstufe Heizen“ und „Grundstufe Kühlen“ gleichzeitig aktiviert sind.

11.8.5 6-Wege-Ventil

Ein 6-Wegeventil dient zum kombinierten Einsatz z.B. bei Heiz und Kühldecken. Das 6 Wegeventil kombiniert dabei die Funktion von vier bzw. zwei Durchgangsventilen. Darüber hinaus ist ein Umschaltventil ebenfalls integriert.

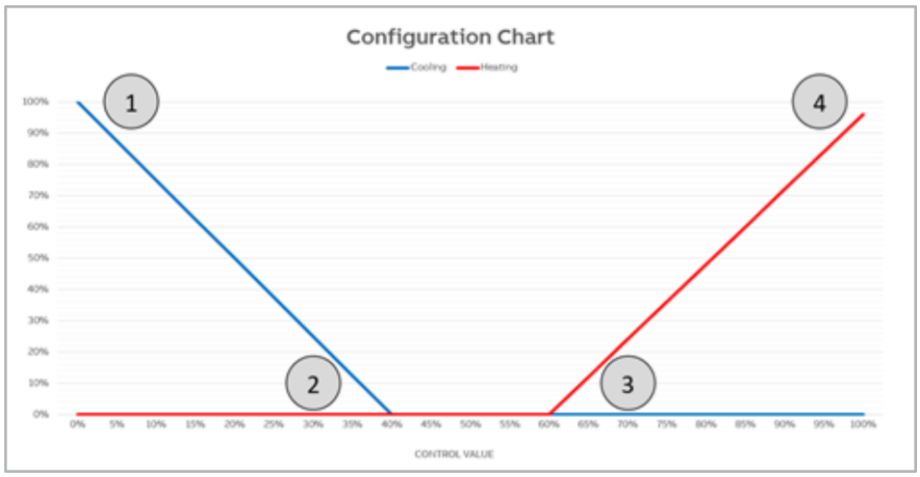


Abb. 39: 6-Wege-Ventil

11.8.5.1 Maximale Stellgröße Kühlen

Optionen:	0 ... <u>100</u> %

11.8.5.2 Maximaler Eingangswert für Kühlen-Stellgröße 0

Optionen:	30 ... <u>40</u> ... 60 %

11.8.5.3 Maximaler Eingangswert für Heizen-Stellgröße 0

Optionen:	40 ... <u>60</u> ... 70 %

11.8.5.4 Maximale Stellgröße Heizen

Optionen:	0 ... <u>100</u> %

11.8.5.5 Heizen und Kühlen tauschen

Optionen:	<u>deaktiviert</u>
	aktiviert

11.8.6 Wiederherstellung der Nutzereinstellungen

11.8.6.1 Reglerzustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder Download wiederherstellen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

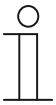
- deaktiviert:
  - Die Verstellungen werden verworfen.
- aktiviert:
  - Die Verstellungen bleiben erhalten. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Gespeicherte Verstellungen bei Download überschreiben

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob Verstellungen von Betriebsart, Betriebsmodus oder Sollwerten nach einem Neustart (KNX-Spannungswiederkehr, ETS-Reset oder ETS-Download) wiederhergestellt werden.

11.8.6.2 gespeicherte Verstellungen bei Download überschreiben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die im Gerät gespeicherten Verstellungen bei einem ETS-Download mit den in der ETS festgelegten Werten überschrieben werden.



Hinweis

Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Reglerzustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder Download wiederherstellen“ aktiviert ist.

11.8.7 Statusobjekte freigeben

11.8.7.1 „Status Regler RTSM (Main/Secondary)“ (DPT 21.107)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über diesen Parameter wird das 1Byte RTSM (DPT21.107) aktiviert. Das Objekt beinhaltet die nachfolgende Aufschlüsselung:

Bit des Status-Telegramms	Bedeutung bei "1"	Bedeutung bei "0"
0	Fenster geöffnet Bei "Frost-/Hitzeschutz = Frostschutz-Automatikbetrieb": Das Bit ist aktiv, falls die Frostschutz-Automatik der Temperatursturz-erkennung aktiv ist. Bei "Frost-Hitzeschutz = über Fensterstatus": Das Bit ist aktiv, falls mindestens ein Fenster nach Ablauf der Verzögerungszeit geöffnet ist.	kein Fenster geöffnet Bei "Frost-/Hitzeschutz = Frostschutz-Automatikbetrieb": Das Bit ist inaktiv, falls die Frostschutz-Automatik der Temperatursturzerkennung inaktiv ist. Bei "Frost-Hitzeschutz = über Fensterstatus": Das Bit ist inaktiv, falls alle Fenster geschlossen sind.
1	Präsenz (Präsenzmelder)	keine Präsenz (Präsenzmelder)
2	Präsenz (Präsenztaste)	keine Präsenz (Präsenztaste)
3	Komfortverlängerung aktiv	Komfortverlängerung nicht aktiv
4	Zwang-Betriebsmodus aktiv	Zwang-Betriebsmodus nicht aktiv
5	nicht verwendet (permanent "0")	
6	nicht verwendet (permanent "0")	
7	nicht verwendet (permanent "0")	

11.8.7.2 „Sollwertverstellung bestätigen (Main/Secondary)“

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Sollwertverstellung bestätigen (Main/Secondary).

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: „Sollwertverstellung bestätigen (Main/Secondary)“.

11.8.7.3 „Status Regler RTC (Main/Secondary)“ (DPT 22.103)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Frostalarm-Temperatur, Überhitzungsalarm-Temperatur. Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Status Regler RTC.

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Status Regler RTC (Main/Secondary)“

11.8.7.4 „Status Regler RHCC (Main/Secondary)“ (DPT 22.101)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Frostalarm-Temperatur, Überhitzungsalarm-Temperatur.

Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: „Status Regler RHCC“.

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt Status Regler RHCC, sowie der Frost- und Überhitzungsalarm freigegeben.

11.8.7.5 „Status Umschaltung Heizen/Kühlen“

Optionen:	nein
	ja

- nein:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- ja:
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Status Umschaltung Heizen/Kühlen.

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: „Status Umschaltung Heizen/Kühlen“.



Hinweis

Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Ansteuerung Grundstufe“ unter „Einstellungen für Heizen und Kühlen“ auf „1 Kommunikationsobjekt für 6-Wege-Ventil“ parametriert ist.

11.8.8 Funktion freigeben

11.8.8.1 Temperaturanzeige

Optionen:	Celsius
	Fahrenheit

Mit diesem Parameter kann die Einheit der Temperaturanzeige auf Celsius oder Fahrenheit parametriert werden.

11.8.8.2 Temperatureinheit über Kommunikationsobjekt ändern

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei Aktivierung des Parameterst, wird das Kommunikationsobjekt „Anzeige Umschalten °C/F“ freigegeben. Über das Kommunikationsobjekt kann eine Umschaltung über den KNX-Bus erfolgen.

11.8.8.3 Fensterkontakt

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Verzögerungszeit.
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Fensterkontakt.

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: Fensterkontakt.

11.8.8.4 Verzögerungszeit



Hinweis
Um zu vermeiden, dass Klimageräte auf kurzes Öffnen des Fensters reagieren, kann die Verarbeitung des Telegramms "Fenster offen" verzögert werden. Wenn das Fenster während der gesamten Verzögerungszeit geöffnet ist, wird das Telegramm "Fenster offen" verarbeitet. Die Verzögerungszeit wird bei jedem Öffnen des Fensters neu gestartet.

Optionen:	00:00:00 ... 01:00:00 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Verzögerungszeit für den Fensterkontakt festgelegt.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter Parameter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Funktion freigeben: Fensterkontakt“ aktiviert ist.

11.8.8.5 Frostalarm-Temperatur



Hinweis
Der Frostalarm dient zur Meldung kritischer Temperaturen im Raum und hat keinen Einfluss auf die Temperaturregelung. Die Verhinderung kritischer Temperaturen im Raum wird durch die Gebäudeschutz-Solltemperaturen der Regelung gewährleistet.

Optionen:	-10 … 5 … 20 °C

Mit diesem Parameter wird die Begrenzungstemperatur für den Frostalarm festgelegt. Wenn die Raumtemperatur den eingestellten Wert unterschreitet, wird der Frostalarm aktiv.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter Parameter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Kommunikationsobjekt freigeben“ und der Parameter „Status Regler RTC (Main Secondary“ (DPT 22.103) „aktiviert“ sind.

11.8.8.6 Überhitzungsalarm-Temperatur



Hinweis
Der Überhitzungsalarm dient zur Meldung kritischer Temperaturen im Raum und hat keinen Einfluss auf die Temperaturregelung. Die Verhinderung kritischer Temperaturen im Raum wird durch die Gebäudeschutz-Solltemperaturen der Regelung gewährleistet.

Optionen:	-10 … 40 … 60 °C

Mit diesem Parameter wird die Begrenzungstemperatur für den Überhitzungsalarm festgelegt. Wenn die Raumtemperatur den eingestellten Wert überschreitet, wird der Überhitzungsalarm aktiv.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Kommunikationsobjekt freigeben“ und „Status Regler RTC (Main/Secondary) (DPT 22.103)“ aktiviert sind.

11.8.8.7 Präsenzmelder

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Präsenzmelder.

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: Präsenzmelder. Über das Kommunikationsobjekt "Präsenzmelder" wird bei Anwesenheit (Telegrammwert 1) der Betriebsmodus Komfort aktiviert. Bei Abwesenheit (Telegrammwert 0) gilt der durch das Kommunikationsobjekt „Betriebsmodus (Main/Secondary)“ vorgegebene Betriebsmodus.

11.8.8.8 Betriebsmodus Übersteuerung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Betriebsmodus Übersteuerung.

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: „aktueller Betriebsmodus (Main/Secondary)“.

11.8.8.9 Reglersynchronisation (DPT 20.105)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Synchronisations-Einstellungen.

Mit diesem Parameter wird die Reglersynchonisation freigegeben. Die Freigabe ist nur notwendig, wenn in einer Regelzone mehrere Regler eingesetzt werden und sichergestellt werden muss, dass alle Regler in derselben Betriebsart (Heizen oder Kühlen) betrieben werden.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Grundstufe Heizen“ und Parameter „Grundstufe Kühlen“ gleichzeitig aktiviert sind.

11.8.8.10 Synchronisationsrichtung

Optionen:	sendend
	empfangend

- sendend:
  - Das Gerät wird als sendende Stelle (Hauptstelle) betrieben und gibt der empfangenden Stelle (Nebenstelle) die Betriebsart vor. Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Reglersynchronisation Ausgang.
- empfangend:
  - Das Gerät wird als empfangende Stelle (Nebenstelle) betrieben und empfängt die Betriebsart von der sendenden Stelle (Hauptstelle).
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Reglersynchronisation Eingang.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob das Gerät als Hauptstelle oder Nebenstelle betrieben wird.

11.8.8.11 Szenen

Optionen:	deaktiviert
	Aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Szenen

Mit diesem Parameter wird die Applikation „Szenen“ freigegeben.

11.8.9 Kommunikationsobjekte Heizen freigeben

11.8.9.1 Heizen sperren/freigeben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben. Die Betriebsart Heizen kann nicht gesperrt werden.
- aktiviert:
  - Die Betriebsart Heizen kann über das freigegebene Kommunikationsobjekt gesperrt werden. Wenn die Betriebsart Heizen gesperrt ist, können die Heizstufen nicht aktiviert werden und die Stellgröße 0 % wird an die Ausgänge oder auf den Bus gesendet.

Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: „Heizen sperren/freigeben“.

11.8.9.2 Heizstufen separat sperren/freigeben (DPT 21.106)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben. Alle Heizstufen sind freigegeben, alle Stellgrößen werden gesendet, die Stellgröße der Grundstufe wird am Ausgang ausgegeben.
- aktiviert:
  - Die Heizstufen können separat über das freigegebene Kommunikationsobjekt gesperrt oder freigegeben werden.

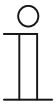
Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: „Heizstufen separat sperren/freigeben“.

11.8.9.3 Sollwerte Heizen (DPT 275.100)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: „Sollwerte Heizen“.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Grundstufe Heizen“, „Standby“ und „Economy“ aktiviert sind.

11.8.9.4 Heizen aktiv (Stellgröße > 0)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Heizen aktiv

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: Heizen aktiv



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Heizen“ aktiviert ist.

11.8.10 Kommunikationsobjekte Kühlen freigeben

11.8.10.1 Kühlen sperren/freigeben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben. Die Betriebsart Kühlen kann nicht gesperrt werden.
- aktiviert:
  - Die Betriebsart Kühlen kann über das freigegebene Kommunikationsobjekt gesperrt werden. Wenn die Betriebsart Heizen gesperrt ist, können die Kühlstufen nicht aktiviert werden und die Stellgröße 0 % wird an die Ausgänge oder auf den Bus gesendet.
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Kühlen sperren/freigeben.

11.8.10.2 Kühlstufen separat sperren/freigeben (DPT 21.106)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben. Alle Kühlstufen sind freigegeben, alle Stellgrößen werden gesendet, die Stellgröße der Grundstufe wird am Ausgang ausgegeben.
- aktiviert:
  - Die Kühlstufen können separat über das freigegebene Kommunikationsobjekt gesperrt oder freigegeben werden.
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Heizstufen separat sperren/freigeben.

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: Kühlstufen separat sperren/freigeben.

11.8.10.3 Sollwerte Kühlen (DPT 275.100)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Sollwerte Kühlen.

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: „Sollwerte Kühlen“.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Grundstufe Kühlen“, „Standby“ und „Economy“ aktiviert sind.

11.8.10.4 Kühlen aktiv (Stellgröße > 0)

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Kühlen aktiv

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: Kühlen aktiv

11.8.10.5 Taupunktalarm

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: bei aktivem Taupunktalarm.
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Taupunktalarm.

Mit diesem Parameter wird folgendes Kommunikationsobjekt freigegeben: Taupunktalarm

11.8.10.6 Bei aktivem Taupunktalarm

Optionen:	Gebäudeschutz Kühlen aktivieren
	Kühlen deaktivieren

- Gebäudeschutz Kühlen aktivieren:
  - Zur Vermeidung von Taubildung auf den Kältemittel-Leitungen wird der Betriebsmodus Gebäudeschutz Kühlen aktiviert (→ Parameter Sollwert Gebäudeschutz Kühlen). Der Betriebsmodus Gebäudeschutz Kühlen ist gültig, bis der Taupunktalarm zurückgesetzt wird.
- Kühlen deaktivieren:
  - Zur Vermeidung von Taubildung auf den Kältemittel-Leitungen wird die Betriebsart Kühlen deaktiviert. Die Betriebsart Kühlen ist deaktiviert, bis der Taupunktalarm zurückgesetzt wird.

Mit diesem Parameter wird die Reaktion auf einen aktiven Taupunktalarm festgelegt.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Kommunikationsobjekt freigeben“ und „Taupunktalarm“ aktiviert sind.

11.8.11 Reglereinstellungen

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Regelparameter einstellen (bei freier Konfiguration der Grund- oder Zusatzstufen)
- Status-Kommunikationsobjekte freigeben
- Sendeverhalten der Stellgrößen festlegen
- Grundlast einstellen
- Temperaturbegrenzungen festlegen

Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

Über die Tabelle erfolgt die Reglerkonfiguration der jeweiligen Grund- und Zusatzstufen. Die Tabelle füllt sich dynamisch anhand der unter der Grundeinstellung eingestellten Heiz.- und Kühlsystemen. Dabei werden in der Tabelle alle zu dem Reglertyp parametrierten Daten für die Grundstufen „Heizen“ und/oder „Kühlen“, sowie für die Zusatzstufen „Heizen“ und/oder „Kühlen“ dargestellt. Sind unter dem Reiter „Grundeinstellungen“ Reglertypen deaktiviert, werden diese in der Tabelle nicht dargestellt/angezeigt.

Heiz-/Kühlsystem	▪ Grundstufe Heizen / Grundstufe Kühlen ▪ Zusatzstufe Heizen / Zusatzstufe Kühlen
Proportional-Anteil	▪ Grundstufe Heizen / Grundstufe Kühlen ▪ Zusatzstufe Heizen / Zusatzstufe Kühlen
Integral-Anteil	▪ Grundstufe Heizen / Grundstufe Kühlen ▪ Zusatzstufe Heizen / Zusatzstufe Kühlen
Sollwertdifferenz Zusatzstufe	▪ Zusatzstufe Heizen / Zusatzstufe Kühlen
Erweiterte Einstellungen	▪ Stellgröße senden bei Änderung von ▪ Stellgröße zyklisch senden – Sendezyklus – Inaktive Stellgröße zyklisch senden ▪ Wert der max. Stellgröße ▪ Grundlast – Minimale Stellgröße [Grundlast] ▪ Boost-Funktion aktivieren – Ausgangswert – Ablaufzeit ▪ Temperaturbegrenzung – Begrenzungstemperatur – Einseitige Hysterese ▪ Mindesthaltetemperatur Fußboden – Solltemperatur – Ausgangswert – Einseitige Hysterese – Ausgangswert

Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster „Konfiguration“
  - Parameter „Reglereinstellungen“ unter „Grundeinstellungen“ auf „aktiviert“

11.8.11.1 Heiz-/Kühlsystem

Optionen:	unveränderlich

In diesem Parameter werden die Einstellungen für die Grund- und Zusatzstufen aus dem Parameterfenster Grundeinstellungen unveränderbar übernommen.

Die Einstellung wird aus Festlegungen in anderen Parametern übernommen und kann an dieser Stelle nicht geändert werden.

11.8.11.2 Proportional-Anteil

Optionen:	0 ... 25 K

Mit diesem Parameter wird der Proportional-Anteil der PI-Regelung, entsprechend der Verwendung der Grund- und Zusatzstufen, unveränderbar voreingestellt. Wenn die entsprechende Grund- oder Zusatzstufe frei konfigurierbar ist, kann der Wert verändert werden. Der Default Wert variiert in Abhängigkeit der Grund- und/oder Zusatzstufe.



Hinweis
Der Standardwert ist abhängig von der Betriebsart (Heizen oder Kühlen).

11.8.11.3 Integral-Anteil

Optionen:	0 ... 2... 25 K

Der I-Anteil steht für die Nachstellzeit einer PI-Regelung. Der integrale Anteil bewirkt, dass die Raumtemperatur sich dem Sollwert annähert und ihn letztlich auch erreicht. Je nach verwendetem Anlagentyp muss die Nachstellzeit unterschiedliche Größen annehmen. Grundsätzlich gilt, je Träger das Gesamtsystem, desto größer wird die Nachstellzeit.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, bis zu welcher Differenz zur Solltemperatur die Zusatzstufe aktiv ist.



Hinweis - Nachstellzeit

- Ist der I Anteil "Nachstellzeit" zu klein gewählt (schnell) so neigt das System am Anfang zum Überschwingen.
- Ist der I Anteil "Nachstellzeit" zu groß gewählt, so reagiert das System konstant langsam



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0 – 100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Heizung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.



Hinweis

Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ die Parameter „Zusatzstufe Heizen“ und „Zusatzstufe Kühlen“ aktiviert sind.

11.8.11.4 Sollwertdifferenz Zusatzstufe

Optionen:	0,1 ... 2 ... 15 K

Der Parameter ist nur aktiv, wenn eine Zusatzstufe Heizen oder Kühlen bei der => Grundeinstellungen/Reglerkonfiguration ausgewählt wurde.

Die Zusatzstufe hat die Aufgabe die Grundstufe in der Erreichung der Solltemperatur zu unterstützen. Sie ist aktiv, wenn die Ist-Temperatur sich um einen größeren Temperaturwert als die „Solltemperaturdifferenz für Zusatzstufe“ von der Soll-Temperatur unterscheidet. Unterschreitet die Temperaturdifferenz im Raum diesen Wert, wird die Zusatzstufe inaktiv.

11.8.11.5 erweiterte Einstellungen



Hinweis
Die geänderten Einstellungen der abhängigen Parameter sind nur gültig, wenn die abhängigen Parameter eingeblendet sind.

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Die erweiterten Einstellungen werden nicht eingeblendet. Die entsprechenden Parameter werden mit den Standardwerten verwendet. Änderungen der Standardwerte werden verworfen.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Stellgröße senden bei Änderung von, Stellgröße zyklisch senden, maximale Stellgröße, Grundlast, Temperaturbegrenzung.

Mit diesem Parameter werden die erweiterten Einstellungen des Parameterfensters eingeblendet.

11.8.11.6 Stellgröße senden bei Änderung von

Optionen:	2 %
	5 %
	10 %

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie groß eine Änderung der Stellgröße (basierend auf dem zuletzt gesendeten Wert) mindestens sein muss, damit der Ausgabewert auf den Bus gesendet wird.

Die Stellgröße wird nur aktiv auf den KNX-Bus gesendet, wenn der aktuell berechnete Wert der Stellgröße sich mindestens um die parametrierte Differenz gegenüber dem zuletzt gesendeten Wert unterscheidet. Ist die Differenz kleiner, erfolgt kein Aussenden der Stellgröße auf den KNX-Bus.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ unter „Heiz-/Kühlsystem“ die Reglertypen „Heizkörper“, „Flächenheizung“, „Fan Coil: Wasserführendes Heizregister“ oder „Freie Konfiguration“ ausgewählt wurden.

11.8.11.7 Stellgröße zyklisch senden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Die Stellgröße wird nur bei Änderung gesendet.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Sendezyklus, inaktive Stellgröße zyklisch senden.

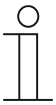
Die Stellgröße kann, wenn gewünscht, zyklisch gesendet werden. Dazu ist der Parameter zu aktivieren. Bei „Inaktiv“ wird nur bei einer Änderung der Stellgröße ein Telegramm gesendet. Ist der Parameter aktiviert, wird die Stellgröße nach Ablauf der parametrierten Zeit zyklisch auf den Bus gesendet. Die Einstellung der Zykluszeit erfolgt über den Parameter „Zykluszeit“.

11.8.11.8 Sendezyklus

Optionen:	0 ... 15... 60 min

Die Zykluszeit kann nur parametriert werden, wenn der Parameter „Stellgröße zyklisch senden“ aktiviert ist.

Wenn der Empfang der zyklischen Stellgrößentelegramme auf Empfängerseite überwacht wird, dann sollte die Zykluszeit ca. 1/3 der Überwachungszeit im Empfänger betragen.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Reglereinstellungen“ der Parameter „Stellgröße zyklisch senden“ aktiviert ist.

11.8.11.9 inaktive Stellgröße zyklisch senden



Hinweis
Das zyklische Senden erhöht die Buslast. Die Stellgröße der inaktiven Betriebsart sollte nur dann zyklisch gesendet, wenn eine Überwachung des zyklischen Sendens zwischen zwei Geräten zwingend notwendig ist.



Hinweis
Bei Systemen, die nur einen Stellgrößen-Eingang für Heizen und Kühlen besitzen, müssen die Stellgrößen-Kommunikationsobjekte für Heizen und Kühlen mit demselben Eingangs-Kommunikationsobjekt verbunden werden. Wenn in diesem Parameter die Option aktiviert gewählt ist, überschreiben sich die Stellgrößen der aktiven und der inaktiven Betriebsart gegenseitig.

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße der inaktiven Betriebsart zyklisch gesendet wird.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Reglereinstellungen“ der Parameter „Stellgröße zyklisch senden“ aktiviert ist.

11.8.11.10 Wert der max. Stellgröße

Optionen:	0 ... 100 %

Mit diesem Parameter wird die maximale Stellgröße festgelegt. Die maximale Stellgröße darf von der Regelung nicht überschritten werden, auch wenn der Regler eine höhere Stellgröße berechnet.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Reglereinstellungen“ der Parameter „Stellgröße zyklisch senden“ aktiviert ist.

11.8.11.11 Grundlast



Hinweis
Die Grundlast kann für jede Heiz- und Kühlstufe individuell eingestellt werden. Die Aktivierung der Grundlast erfolgt immer für alle Stufen gemeinsam, gilt jedoch nur für die aktive Betriebsart (Heizen oder Kühlen). Beim Wechsel der Betriebsart wird die Grundlast der inaktiven Betriebsart nicht beachtet.

Optionen:	inaktiv
	immer aktiv
	über Kommunikationsobjekt

- inaktiv:
  - Die Grundlast wird nicht verwendet.
- immer aktiv:
  - Hierüber kann eingestellt werden, ob die Grundlast permanent aktiv sein oder über das Objekt „Grundlast“ geschaltet werden soll.
- über Kommunikationsobjekt:
  - Bei Anwahl dieses Parameters kann über das Objekt „Grundlast“ die Funktion Grundlast, also die minimale Stellgröße mit einem Wert größer Null, aktiviert (1) oder deaktiviert (0) werden. Ist sie aktiviert, dann wird immer mindestens mit der minimalen Stellgröße das Heizmedium durch die Anlage geleitet. Ist sie deaktiviert, dann kann durch den Regler die Stellgröße bis auf Null abgesenkt werden.

Mit diesem Parameter wird die Verwendung einer Grundlast festgelegt.

Die Grundlast dient dazu, eine minimale Stellgröße vorzugeben. Die Grundlast darf von der Regelung nicht unterschritten werden, auch wenn der Regler eine niedrigere Stellgröße errechnet.

11.8.11.12 minimale Stellgröße [Grundlast]

Optionen:	0 ... 100 %

Die minimale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Minimalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Minimalwert größer als Null gewählt, dann wird dieser Wert nicht unterschritten, auch wenn der Regler eine niedrigere Stellgröße errechnet.

Mit diesem Parameter kann die Einstellung einer Grundlast z. B. für den Betrieb einer Fußbodenheizung realisiert werden. Auch wenn der Regler die Stellgröße Null errechnet, wird die Fußbodenheizung mit dem Heizmedium durchströmt, um ein Auskühlen des Bodens zu vermeiden.

Unter „Einstellungen Grundlast“ kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Objekt „Grundlast“ geschaltet werden soll.



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ unter „Heiz-/Kühlsystem“ die Reglertypen „Heizkörper“, „Flächenheizung“, „Fan Coil: Wasserführendes Heizregister“ oder „Freie Konfiguration“ ausgewählt wurden.

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Reglereinstellungen“ der Parameter „Grundlast“ aktiviert ist.

11.8.11.13 Boost-Funktion aktivieren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Die Boost-Funktion dient zum schnellen Aufheizen oder Abkühlen eines Raumes. Soll die Boost-Funktion genutzt werden, wird über das entsprechende 1-Bit-Kommunikationsobjekt die Funktion mit dem Wert 1 aktiviert. Die Boost-Funktion steht bei allen Grund- und Zusatzfunktionen zur Verfügung. Eine Deaktivierung erfolgt über den Parameter „Boost-Funktion deaktivieren“.

Bei aktiver Boost-Funktion wird die Stellgröße unabhängig vom Wert, den der Regler ermittelt, auf „Ein“ oder „100 %“ gesetzt.

11.8.11.14 Stellgröße

Optionen:	0 ... 100 %

Der Parameter legt fest, mit welcher Stellgröße der Regler während des Boost-Betriebs arbeitet. Beim Aktivieren der Boost-Funktion wird der normale PI-Regelbetrieb temporär übersteuert.

11.8.11.15 Ablaufzeit

Optionen:	00:00:01 ... 00:30:00 ... 18:12:15

Der Parameter ist nur aktiv, wenn für den Parameter „Boost-Funktion beenden“ „Über Timeout“ ausgewählt wurde. Die Zeit legt fest, wann die Boost-Funktion gemessen ab Aktivierung der Boost-Funktion beendet wird.

11.8.11.16 Temperaturbegrenzung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Die Temperaturbegrenzung wird nicht aktiviert.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Begrenzungstemperatur, einseitige Hysterese.
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Begrenzungstemperatur Grundstufe Heizen, Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Heizen, Begrenzungstemperatur Grundstufe Kühlen, Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Kühlen.

Mit Hilfe der Temperaturbegrenzung wird eine Sicherheitsfunktion umgesetzt, um kritische Temperaturwerte zu vermeiden. Typisches Anwendungsbeispiel ist eine Fußbodenheizung in Verbindung mit empfindlichen Bodenbelägen (z. B. Holz), bei der sichergestellt werden muss, dass die Vorlauftemperatur des Heizkreises innerhalb eines zulässigen Bereichs bleibt und keine Schäden entstehen.

Die Vorlauftemperatur wird in der Regel durch eine zentrale MSR-Einheit geregelt. Über KNX erfolgt hier primär eine Überwachung dieser Temperatur. Dazu wird die relevante Temperatur – üblicherweise die Vorlauftemperatur des Heizkreises (Supply Temperature / VT Circuit) – über ein separates Kommunikationsobjekt bereitgestellt. Die Erfassung kann z. B. über einen externen Temperaturfühler im Vorlauf oder durch Übergabe eines Messwerts aus der zentralen Regelung erfolgen.

Wird der konfigurierte Grenzwert überschritten, greift die Temperaturbegrenzung ein und setzt die Stellgröße des Reglers auf 0 %, sodass keine weitere Heizleistung abgegeben wird. Erst wenn die Temperatur wieder im zulässigen Bereich liegt, gibt der Regler die berechnete Stellgröße erneut aus.

Da es sich um eine sicherheitsrelevante Überwachungsfunktion handelt, sollte zudem sichergestellt werden, dass das Eingangsobjekt überwacht werden kann (z. B. auf Ausfall oder ungültige Werte), da dies aktuell nicht standardmäßig vorgesehen ist.

11.8.11.17 Begrenzungstemperatur



Hinweis
Der Standardwert ist abhängig von der Betriebsart (Heizen oder Kühlen).

Optionen:	5 ... 35 ... 90 °C (Heizen)
	5 ... 10 ... 90 °C (Kühlen)



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Reglereinstellungen“ der Parameter „Temperaturbegrenzung“ aktiviert ist.

Hier wird die Grenztemperatur für die einzelnen Parameter der Reglerkonfiguration der Temperaturbegrenzung der Grundstufe Heizen, Zusatzstufe Heizen, Grundstufe Kühlen und/oder Zusatzstufe Kühlen eingestellt. Bei Eingangstemperaturen oberhalb der Grenztemperatur, bei Heizen oder unterhalb bei Kühlen, wird die Temperaturbegrenzung aktiv.

11.8.11.18 einseitige Hysterese

Optionen:	-25 ... -5 ... 0,5 K

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Reglereinstellungen“ der Parameter „Temperaturbegrenzung“ aktiviert ist.

Mit dem Parameter wird die Hysterese für die Temperaturbegrenzung der Grundstufe Heizen, Zusatzstufe Heizen, Kühlen, Zusatzstufe Kühlen eingestellt. Bei Eingangstemperaturen unterhalb der Grenztemperatur minus Hysterese, bei Heizen oder bei Eingangstemperaturen oberhalb der Grenztemperatur plus Hysterese wird bei aktiver Begrenzung die Temperaturbegrenzung wieder deaktiviert.

11.8.11.19 Mindesthaltetemperatur Fußboden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Der Parameter steht nur in der Reglerkonfiguration „Heizen“ zur Verfügung

Der Zweck der Fußbodenerwärmung ist die Erhaltung einer Mindesttemperatur im Fußboden auch für den Fall, dass die Solltemperatur im Raum schon erreicht wurde. Die Fußboden-Ist-Temperatur hierfür wird über eigene Komm.-objekte empfangen. Dafür misst ein externer Temperaturfühler, üblicher weisen im Estrich eingelassen, die Ist-Temperatur, die dann über den KNX-Bus dem Regler zur Verfügung gestellt wird.

Sie wird durch den Empfang des Wertes 1 auf dem Komm.-objekt „Fußbodenerwärmung aktivieren“ eingeschaltet und mit dem Wert 0 ausgeschaltet.

11.8.11.20 Solltemperatur

Optionen:	5 ... 22 ... 90 °C

Hier wird die zu haltende/anzusteuernde Temperatur des Fußbodens/Estrich definiert.

11.8.11.21 Ausgangswert

Optionen:	0 ... 80 ... 100 %

Hiermit wird festgelegt, dass z. B. 80 % der Solltemperatur zur Regelung heran gezogen werden.

11.8.11.22 einseitige Hysterese

Optionen:	0,5 ... 5 ... 25 K

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Reglereinstellungen“ der Parameter „Temperaturbegrenzung“ aktiviert ist.

Mit diesem Parameter wird die einseitige Hysterese der Begrenzungstemperatur festgelegt. Die Hysterese bestimmt, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur unterschritten (Heizen) oder überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

11.8.11.23 Funktion nach Reset aktiv

Optionen:	nein
	ja

Wird der Regler /das Gerät neu gestartet, kann über den Parameter gewählt werden, ob die Funktion „Fußbodenerwärmung“ direkt aktiviert ist oder nicht.

11.8.12 Sollwertmanager

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Basissollwert festlegen
- Betriebsmodi Standby und Economy freigeben
- Solltemperaturen festlegen
- Sollwert-Kommunikationsobjekte freigeben

Im Sollwertmanager werden die Sollwerte für die Reglerkonfiguration „Heizen“ und/oder „Kühlen“ parametriert. Des Weiteren wird hier die Parametrierung des Reglers für die Sollwerteinstellungen festgelegt. Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort	▪ Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen
Standby und Economy deaktivieren	▪ Absolute Sollwerte aktivieren – Sollwert Kommunikationsobjekte freigeben
Sollwert	▪ Komfort Heizen ▪ Komfort Kühlen ▪ Standby Heizen ▪ Standby Kühlen ▪ Economy Heizen ▪ Economy Kühlen ▪ Gebäudeschutz Heizen ▪ Gebäudeschutz Kühlen
Betriebsmodus nach KNX-Busspannungswiederkehr oder ETS-Download	▪ Zusatzstufe Heizen / Zusatzstufe Kühlen
Wert Kommunikationsobjekt senden „aktueller Sollwert“	▪ Sendezyklus

Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster „Konfiguration“
  - Parameter „Reglereinstellungen“ unter „Grundeinstellungen“ auf „aktiviert“
- Parameterfenster „Grundeinstellungen“
  - Parameter „Grundstufe Heizen“, „Grundstufe Kühlen“ aktiviert

11.8.13 Betriebsmoduseinstellungen

11.8.13.1 Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Die Funktion besitzt zwei getrennte Sollwerte für Heizen und Kühlen im Komfort-Modus. Das Gerät zeigt den jeweils aktiven Sollwert an. Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt über die Parametereinstellung „Umschalten Heizen/Kühlen“.
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Sollwert Komfort Kühlen, Basissollwert ist.
- aktiviert:
  - Das Gerät besitzt ein und denselben Sollwert für Heizen und Kühlen im Komfort-Modus. Die Umschaltung ins Heizen erfolgt beim Unterschreiten von Sollwert minus Hysterese. Die Umschaltung ins Kühlen erfolgt beim Überschreiten von Sollwert plus Hysterese. Die Hysterese ist parametrierbar.
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob eine gemeinsame Solltemperatur (Sollwert) für Heizen Komfort und Kühlen Komfort verwendet wird.

Beispiele für empfohlene Auslegungswerte der Innenraumtemperatur

Gebäude- bzw. Raumtyp	Kategorie	operative Temperatur	
		Mindestwert für Heizperiode (Winter), ~1,0 clo	Höchstwert für Kühlperiode (Sommer) ~ 1,0 clo
Einzelbüro Sitzend ~ 1,2 met	I	21,0	25,5
	II	20,0	26,0
	III	19,0	27,0
Kaufhaus Stehend, gehend ~ 1,6 met	I	17,5	24,0
	II	16,0	25,0
	III	15,0	26,0

Tab. 7: Beispiele für empfohlene Auslegungswerte der Innenraumtemperatur

11.8.13.2 Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen



Hinweis
Das automatische Umschalten zwischen Heizen und Kühlen erfolgt nur, wenn im Parameter Umschaltung Heizen/Kühlen die Option automatisch eingestellt ist.

	Betriebsart
Ist-Temperatur > (Sollwert + Hysterse)	Kühlen
Ist-Temperatur < (Sollwert + Hysterese)	Heizen

Optionen:	0,5 ... 1,0 ... 10,0 °C



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Umschaltung Heizen/Kühlen“ aktiviert ist. Zusätzlich muss unter „Sollwertmanager“ der Parameter „Sollwert Heizen Komfort“ aktiviert sein.

Mit diesem Parameter wird die Hysterese für das automatische Umschalten zwischen Heizen und Kühlen im Betriebsmodus Komfort festgelegt, wenn ein gemeinsamer Sollwert für Heizen Komfort und Kühlen Komfort verwendet wird.

11.8.13.3 Standby und Economy deaktivieren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Sollwert Standby Heizen, Sollwert Economy Heizen, Sollwert Standby Kühlen, Sollwert Economy Kühlen, Betriebsmodus nach KNX-Spannungswiederkehr oder ETS-Download, Kommunikationsobjekt freigeben "Sollwerte Heizen" (DPT 275.100), Kommunikationsobjekt freigeben "Sollwerte Kühlen" (DPT 275.100).
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Betriebsmodus (Main/Secondary).
- aktiviert:
  - Die Betriebsmodi Standby und Economy werden deaktiviert, empfangene Werte für Standby oder Economy werden verworfen. Die Regelung ist nur in den Betriebsmodi Komfort und Gebäudeschutz möglich.

Über diesen Parameter wird eingestellt, ob die Sollwerteinstellungen rein temperaturwertgeführt erfolgen oder unter Nutzung des Betriebsmodi.

Die Komfort- und der Gebäudeschutzbetrieb sind immer vorhanden. Der Komfortbetrieb stellt den normalen Betrieb für einen Raum dar. Der Gebäudeschutzsollwert wird beispielsweise bei Erkennung eines geöffneten Fensters oder bei Taupunktalarm aktiv.

Wenn die Betriebsmodi Standby und Eco aktiviert werden, dann werden dazu auch die Objekte für die Betriebsmodusumschaltung aktiviert, sodass darüber vorgewählte Sollwerte für Komfort, Standby, Eco und Gebäudeschutz gefahren werden können.

11.8.13.4 Tabelle der Sollwerte

Sollwert	Heizen	Kühlen
Komfort	4 … 21 … 40 °C	-
Standby	0,5 … 2 … 25 K	0,5 … 2 … 25 K
Economy	0,5 … 4 … 25 K	0,5 … 4 … 25 K
Gebäudeschutz	4 … 7 … 40 °C	18 … 35 … 40 °C

Beispiel:

Wird bei der Einstellung „Absolute Sollwerte inaktiv“ zwischen den Betriebsarten umgeschaltet, bildet die Betriebsart „Komfort“ den Bezugspunkt, d. h. Bei der Reglerkonfiguration „Heizen“ werden die Werte von der Betriebsart „Komfort“ abgezogen.

- Standby: 21 °C ... 2 K = 19 °C
- ECO: 21 °C ... 4 K = 17 °C

Bei der Reglerkonfiguration Kühlen werden die Werte bei der Betriebsart „Komfort“ hinzugezählt.

- Standby: 21 °C + 2 K = 23 °C
- ECO: 21 °C + 4 K = 25 °C

Aktiv:

Bei aktiviertem absolutem Sollwert können die Sollwerte für jede Betriebsart frei definiert werden. Dabei kann für jede Betriebsart der benötigte Sollwert gewählt werden.



Hinweis
Bei der Definition sollte man die Betriebsarten der Sollwerte so wählen, dass die Betriebsart Komfort die Baseline darstellt. Alle anderen Betriebsarten sollten im Heizbetrieb niedriger und im Kühlbetrieb höher gewählt werden.

Sollwert	Heizen	Kühlen
Komfort	4 … 21 … 40 °C	
Standby	4 … 19 … 40 °C	10 … 27 … 40 °C
Economy	4 … 17 … 40 °C	10 … 29 … 40 °C
Gebäudeschutz	4 … 7 … 16 °C	10 … 35 … 40 °C

11.8.13.5 Sollwert Komfort Heizen

Optionen:	5 ... 21 ... 40 °C



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Heizen“ aktiviert ist.

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Heizen Komfort festgelegt.

11.8.13.6 Sollwert Komfort Kühlen

Optionen:	4 ... 25 ... 40 °C

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Kühlen“ aktiviert ist.

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Kühlen Komfort festgelegt.

11.8.13.7 Sollwert Standby Heizen

Hinweis
Die möglichen Optionen und die Standardwerte sind abhängig von der Auswahl im Parameter absolute Sollwerte aktivieren.

Optionen:	4 ... 25 ... 40 °C
	0,5 ... 2 ... 25 K

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Heizen“ aktiviert ist. Zusätzlich müssen unter „Sollwertmanager“ die Parameter „Standby“ und „Economy“ aktiviert sein.

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Heizen Standby festgelegt.

11.8.13.8 Sollwert Standby Kühlen

Hinweis
Die möglichen Optionen und die Standardwerte sind abhängig von der Auswahl im Parameter absolute Sollwerte aktivieren.

Optionen:	4 ... 25 ... 40 °C
	0,5 ... 2 ... 25 K

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Heizen“ aktiviert ist. Zusätzlich müssen unter „Sollwertmanager“ die Parameter „Standby“ und „Economy“ aktiviert sein.

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Kühlen Standby festgelegt.

11.8.13.9 Sollwert Economy Heizen



Hinweis
Die möglichen Optionen und die Standardwerte sind abhängig von der Auswahl im Parameter absolute Sollwerte aktivieren.

Optionen:	4 ... 25 ... 40 °C
	0,5 ... 4 ... 25 K



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Heizen“ aktiviert ist. Zusätzlich müssen unter „Sollwertmanager“ die Parameter „Standby“ und „Economy“ aktiviert sein.

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Heizen Economy festgelegt.

11.8.13.10 Sollwert Economy Kühlen



Hinweis
Die möglichen Optionen und die Standardwerte sind abhängig von der Auswahl im Parameter absolute Sollwerte aktivieren.

Optionen:	4 ... 25 ... 40 °C
	0,5 ... 4 ... 25 K



Hinweis
Voraussetzungen für die Sichtbarkeit:
- Parameterfenster RTR x \ Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Grundstufe Kühlen \ alle Optionen außer deaktiviert
- Parameterfenster RTR x \ Parameterfenster Sollwertmanager \ Parameter Standby und Economy freigeben \ Option nein

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Kühlen Economy festgelegt.

11.8.13.11 Sollwert Gebäudeschutz Heizen

Optionen:	4 ... 7 ... 16 °C



Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Heizen“ aktiviert ist.

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Gebäudeschutz Heizen festgelegt.

11.8.13.12 Sollwert Gebäudeschutz Kühlen

Optionen:	18 ... <u>35</u> ... 40 °C

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Grundstufe Kühlen“ aktiviert ist.

Mit diesem Parameter wird die Solltemperatur (Sollwert) für den Betriebsmodus Gebäudeschutz Kühlen festgelegt.

11.8.13.13 Betriebsmodus nach KNX-Busspannungswiederkehr oder ETS-Download

Hinweis
Der Betriebsmodus sollte während der Planungsphase definiert werden. Bei einem falsch definiertem Betriebsmodus kann es zur Verringerung des Komforts oder einem erhöhtem Energieverbrauch kommen.

Optionen:	<u>Komfort</u>
	Standby
	Economy
	Gebäudeschutz

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Sollwertmanager“ die Parameter „Standby“ und „Economy“ aktiviert sind.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher Betriebsmodus nach KNX-Spannungswiederkehr oder ETS-Download aktiviert wird. Der Betriebsmodus bleibt aktiv, bis ein neuer Betriebsmodus eingestellt wird

11.8.14 Sollwerteinstellungen

11.8.14.1 Aktuellen Sollwert senden

Optionen:	bei Änderung
	bei Änderung oder zyklisch

- bei Änderung
  - Der Wert wird bei Änderung gesendet.
- bei Änderung oder zyklisch:
  - Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden. Die Zykluszeit wird nach jedem Senden neu gestartet, auch wenn der Wert bei Änderung gesendet wurde.
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Sendezyklus

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der aktuell gültige Sollwert über das Kommunikationsobjekt aktueller Sollwert (Main/Secondary) gesendet wird.

11.8.14.2 Sendezyklus



Hinweis
Die möglichen Optionen und Standardwerte sind abhängig vom übergeordneten Parameter.

Optionen:	1 ... 15 ... 240 min

Mit diesem Parameter wird der Zyklus festgelegt, in dem der Kommunikationsobjektwert gesendet wird.



Hinweis
Voraussetzungen für die Sichtbarkeit:
- Der Parameter befindet sich an verschiedenen Stellen der Applikation. Die Sichtbarkeit ist abhängig vom Anwendungsfall und vom übergeordneten Parameter.

11.8.15 Sommerkompensation

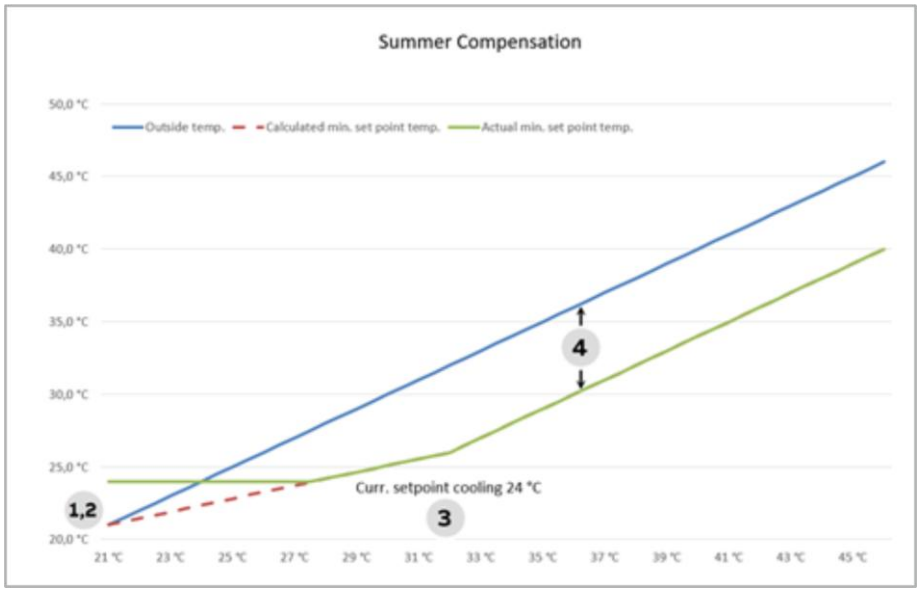


Abb. 40: Sommerkompensation

[A] x-Achse: Außentemperatur

[B] y-Achse: Sollwert

11.8.15.1 Aktivieren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Zur Energieeinsparung und um die Temperaturdifferenz beim Betreten und Verlassen eines klimatisierten Gebäudes in behaglichen Grenzen zu halten, sollte im Sommer bei hohen Außentemperaturen eine zu starke Absenkung der Raumtemperatur unterbunden werden (Sommerkompensation nach DIN 1946). Die Anhebung der Raumtemperatur erfolgt durch Anpassung der Kühlen-Solltemperatur.

Ein Anheben der Raumtemperatur bedeutet aber nicht, den Raum aufzuheizen, sondern die Raumtemperatur ohne Kühlung auf einen bestimmten eingestellten Wert ansteigen zu lassen. Somit wird vermieden, dass z. B. bei einer Außentemperatur von 35 °C eine vorhandene Klimaanlage weiterhin versucht, die Raumtemperatur auf 24 °C zu senken.

Die Aktivierung der Sommerkompensation setzt allerdings einen Außentemperaturfühler voraus, der seinen gemessenen Wert auf den Bus sendet und vom Raumtemperaturregler ausgewertet werden kann.

11.8.15.2 Einstiegstemperatur

Optionen:	15 … 21 …35 °C

Die Einstiegstemperatur ist die minimale Außentemperatur, von der aus eine Anpassung durch die Sommerkompensation erfolgen kann.

11.8.15.3 Offset Einstiegstemperatur

Dieser Wert muss immer bei 0 liegen, um Sollwertsprünge durch die Sommerkompensation zu verhindern.

11.8.15.4 Ausstiegstemperatur

Optionen:	15 … 21 … 35 °C

Dies ist die Außentemperatur, bis zu der eine gleitende Anpassung des Kühlensollwertes erfolgt. Oberhalb dieses Wertes ist die Anpassung immer der Wert der Außentemperatur minus Offset bei Ende-Temperatur.

11.8.15.5 Offset-Aussteigstemperatur

Optionen:	0 … 6 … 25 °C

Dieser Wert wird bei der Endtemperatur und höheren Außentemperaturwerten genutzt, um die angepasste Kühlen-Solltemperatur gemäß „Außentemperatur minus Offset bei Endtemperatur“ zu berechnen.

11.8.16 Sollwertverstellung

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Minimale und maximale Sollwertverstellung festlegen
- Zurücksetzen der Sollwertverstellung festlegen

Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- Maximale Anhebung Heizen
- Maximale Anhebung Kühlen
- Maximale Absenkung Heizen
- Maximale Absenkung Kühlen
- Manuelle Sollwertverstellung zurücksetzen bei Empfang eines Basissollwerts
- Manuelle Sollwertverstellung zurücksetzen bei Wechsel des Betriebsmodus
- Manuelle Sollwertverstellung zurücksetzen über Kommunikationsobjekt

Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster „Konfiguration“
  - Parameter „Reglereinstellungen“ unter „Grundeinstellungen“ auf „aktiviert“
- Parameterfenster „Grundeinstellungen“
  - Parameter „Grundstufe Heizen“, „Grundstufe Kühlen“ aktiviert

11.8.17 Manuelle Sollwertverstellung

	Heizen	Kühlen
Maximale Anhebung	0 ... 3 ... 9 K	0 ... 9 K
Maximale Absenkung	0 ... 9 K	0 ... 3 ... 9 K

Durch die Vorgabe kann eine Eingrenzung der manuellen Anhebung oder Absenkung der Solltemperatur im Heiz- und/oder Kühlbetrieb vorgenommen werden.

Die manuelle Verstellung erfolgt nur in der Betriebsart Komfort. Sollte sich der Regler bei Bedienung in einer anderen Betriebsart, z. B. „ECO“ befinden, so wechselt die Betriebsart bei Bedienung von ECO in Komfort. Dies wird, z. B. am Bedienteil durch Wechsel der Anzeige „ECO“ oder „Blatt“ in die Solltemperaturdarstellung angezeigt.

11.8.18 manuelle Sollwertverstellung zurücksetzen

Mit den nachfolgenden Parametern wird festgelegt, ob die manuelle Sollwertverstellung zurückgesetzt wird, wenn ein neuer Basissollwert auf einem der Kommunikationsobjekte „Basissollwert Heizen Komfort“ oder „Basissollwert Kühlen Komfort“ empfangen wird.

Die manuelle Sollwertverstellung wird zurückgesetzt, sobald ein neuer Basissollwert empfangen wird. Wird anschließend eine neue manuelle Einstellung vorgenommen, erfolgt die max. Anhebung/min Absenkung in den parametrierten Grenzen.

Der Parameter ist nur verfügbar, wenn unter „Grundeinstellungen“ die Gerätefunktion auf „Nebenstellengerät (Secondary)“ parametriert ist.

11.8.18.1 bei Empfang eines Basissollwertes

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Die manuelle Sollwertverstellung wird nicht zurückgesetzt.
- aktviert:
  - Die manuelle Sollwertverstellung wird zurückgesetzt. Der neue Sollwert entspricht dem Basissollwert.
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: „Sollwertverstellung zurücksetzen“.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die manuelle Sollwertverstellung über das 1-Bit Kommunikationsobjekt „Sollwertverstellung zurücksetzen“ zurückgesetzt wird.

11.8.18.2 bei Wechsel des Betriebsmodus

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Die manuelle Sollwertverstellung wird nicht zurückgesetzt.
- aktiviert:
  - Die manuelle Sollwertverstellung wird zurückgesetzt. Der neue Sollwert entspricht dem Sollwert des aktiven Betriebsmodus. Eine Verschiebung des Basissollwerts wird berücksichtigt.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die manuelle Sollwertverstellung zurückgesetzt wird, wenn sich der Betriebsmodus ändert.

Bei Änderung/Wechsel des Betriebsmodus wird die manuelle Verstellung zurückgesetzt. Wird anschließend eine neue manuelle Einstellung vorgenommen, erfolgt die max. Anhebung/min Absenkung in den parametrierten Grenzen.

11.8.18.3 über Kommunikationsobjekt

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Die manuelle Sollwertverstellung wird nicht zurückgesetzt.
- aktiviert:
  - Die manuelle Sollwertverstellung wird über das Kommunikationsobjekt „Sollwertverstellung zurücksetzen“ zurückgesetzt.

Wird das Kommunikationsobjekt „Sollwertverstellung zurücksetzen“ auf den Bus gesendet, wird die manuelle Verstellung zurückgesetzt. Wird anschließend eine neue manuelle Einstellung vorgenommen, erfolgt die max. Anhebung/min Absenkung in den parametrierten Grenzen.

11.8.19 Sollwertanzeige

11.8.19.1 Sollwertanzeige auf Display

Optionen:	absolut
	relativ

Das Display einer Bedieneinheit zeigt den aktuellen Sollwert wahlweise als absoluten oder relativen Wert an.

- absolut:
  - Der Sollwert wird bei Geräten mit Display als absolute Temperatur, z. B. 21,0 °C, dargestellt.
- relativ:
  - Der Sollwert wird bei Geräten mit Display als relativer Wert, z. B. -5 °C ... +5 °C, dargestellt.

11.8.19.2 Schrittweite der manuellen Sollwertverstellung

Optionen:	0,1
	0,2
	0,5
	1

Der Parameter „Schrittweite der manuellen Sollwertverstellung“ legt fest, um wie viele Grad sich der Sollwert bei einer manuellen Verstellung pro Schritt erhöht oder verringert.

11.8.19.3 Temperatureinheit Sollwert verbergen

Optionen:	nein
	ja

Durch Aktivieren des Parameters wird im Display die °C- oder F-Anzeige ausgeblendet.

11.8.20 Temperaturerfassung

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Temperaturüberwachungen freigeben
- Betriebsart und Stellgröße bei Störung festlegen

Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- Überwachung freigeben
- Betriebsart bei Störung
- Überwachungszeit
- Stellgröße bei Störung

Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster „Konfiguration“
  - Parameter „Reglereinstellungen“ unter „Grundeinstellungen“ auf „aktiviert“

11.8.21 Temperatureingänge

In diesem Punkt kann die Verwendung von unterschiedlichen Temperatureingängen gewählt werden. Normalerweise wird für die Regelung der interne Temperaturfühler verwendet. Sollte es aber notwendig sein einen weiteren Temperaturfühler (extern) zu verwenden, so ist dieses in den nachfolgenden Parametern auszuwählen. Dabei kann zwischen zwei weiteren Parametern ausgewählt werden.

11.8.21.1 Konfiguration

Optionen:	interne Messung
	externe Messung
	gewichtete Messung

Die Raumtemperatur kann am Gerät gemessen oder über ein Kommunikationsobjekt über den Bus zugeführt werden. Daneben gibt es die gewichtete Messung, bei der bis zu zwei Temperaturwerte (1x intern, 1 x extern) gewichtet als Mittelwert als Eingangsgröße für die Regelung dienen.

- interne Messung:
  - Bei Auswahl dieses Parameters wird ein zusätzliches Kommunikationsobjekt aktiviert. Über dieses Objekt wird dann ein interner Temperaturwert empfangen. Die interne Messung ist deaktiviert.
- externe Messung:
  - Bei Auswahl dieses Parameters wird ein zusätzliches Kommunikationsobjekt aktiviert. Über dieses Objekt wird dann ein externer Temperaturwert empfangen. Die interne Messung ist deaktiviert.
  - Dieser Parameter wird verwendet, wenn z. B. ein Temperaturfühler in einem Fußboden zum Einsatz kommt und es gewünscht ist, die direkte Messung vom Fußboden zur Temperaturreglung zu verwenden. Die Kommunikation erfolgt dabei über den KNX-Bus.

- gewichtete Messung:
  - Bei der gewichteten Messung werden der interne Temperaturfühler und ein über den KNX-Bus kommunizierender Temperaturfühler verwendet. Ein entsprechendes Kommunikationsobjekt steht dafür zur Verfügung.
  - Verwendet wird die Parametrierung, wenn die Messung des internen Temperaturfühlers zur Reglung nicht ausreicht und ein weiterer Fühler, z. B. an einer anderen Position im Raum, hinzugezogen werden soll. Dabei ist eine Gewichtung zwischen den beiden Temperaturreglern vorzunehmen, um eine optimale Reglung zu erzielen.

11.8.21.2 Gewichtung der internen Messung

Optionen:	0 ... 50 ... 100

Der Parameter ist verfügbar, wenn der Parameter „Konfiguration“ auf „gewichtete Messung“ eingestellt wurde. Der Parameter gibt an, wie stark der interne Temperaturfühler in die berechnete Raumtemperatur einfließt, wenn zusätzlich ein externer Temperaturwert verwendet wird.

11.8.21.3 Gewichtung der externen Messung

Optionen:	0 … 50 ... 100

Der Parameter ist verfügbar, wenn der Parameter „Konfiguration“ auf „gewichtete Messung“ eingestellt wurde. Der Parameter gibt an, wie stark der externe Temperaturfühler in die berechnete Raumtemperatur einfließt, wenn zusätzlich ein interner Temperaturwert verwendet wird.

11.8.22 Sendeverhalten Aktuelle Temperatur

11.8.22.1 zyklisches Senden

Optionen:	1 ... 15 ... 240

Der Parameter legt fest, ob und in welchem Zeitabstand der aktuelle Temperaturwert regelmäßig auf den KNX-Bus gesendet wird, auch wenn sich die Temperatur nicht geändert hat.

11.8.22.2 Wert wird gesendet ab einer Änderung von

Optionen:	0,1 ... 0,5 ... 10

Der Parameter legt die Sendeschwelle für den Temperaturwert fest. Der Temperaturwert wird erst dann automatisch auf den KNX-Bus gesendet, wenn sich die gemessene Temperatur gegenüber dem zuletzt gesendeten Wert um mindestens den eingestellten Betrag ändert.

11.8.23 Überwachung Temperaturerfassung

11.8.23.1 aktivieren

Optionen:	deaktviert
	aktiviert

- deaktviert:
  - Die Überwachung der Ist-Temperatur ist nicht freigegeben.
- aktiviert:
  - Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: Betriebsart bei Störung, Überwachungszeit, Stellgröße bei Störung.
  - Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: Störung Ist-Temperatur

Mit diesem Parameter wird die Überwachung der Ist-Temperatur freigegeben.

11.8.23.2 Betriebsart bei Störung

Optionen:	Heizen
	Kühlen

Der Parameter steht nur zur Verfügung wenn in der Applikation „Grundeinstellungen“ unter „Heiz-/Kühlsystem“ die Grundstufe Heizen und Kühlen aktiv ist.

Kommt es beim Empfang der externen Temperatur zu einer Störung, geht der Regler in die parametrierte Betriebsart Heizen oder Kühlen.

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Umschaltung Heizen/Kühlen“ und unter „Temperaturerfassung“ der Parameter „Überwachung Istwert freigeben“ aktiviert sind.

11.8.23.3 Überwachungszeit

Optionen:	00:01:00 … 01:00:00 … 18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird der Zeitraum festgelegt, in dem auf dem Kommunikationsobjekt externe Ist-Temperatur ein Wert empfangen werden muss. Bei jedem Empfang eines Werts auf dem Kommunikationsobjekt externe Ist-Temperatur, wird die Überwachungszeit zurückgesetzt.

Hinweis
Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Umschaltung Heizen/Kühlen“ und unter „Temperaturerfassung“ der Parameter „Überwachung Istwert freigeben“ aktiviert sind.

11.8.23.4 Stellgröße bei Störung

Optionen:	0 ... 10 ... 100 %

Mit diesem Parameter wird die Stellgröße festgelegt, die bei Ausfall der Ist-Temperatur aktiv wird. Die Stellgröße gilt, bis ein Wert auf dem Kommunikationsobjekt externe Ist-Temperatur empfangen wird.



Hinweis

Der Parameter ist sichtbar, wenn in der Applikation „RTR“ unter „Grundeinstellungen“ der Parameter „Umschaltung Heizen/Kühlen“ und unter „Temperaturerfassung“ der Parameter „Überwachung Istwert freigeben“ aktiviert sind.

11.8.24 Fan Coil Unit

Lüfter, auch Gebläsekonvektoren oder Fan Coil-Units genannt, werden zum dezentralen Heizen und Kühlen eingesetzt. Sie werden im Raum montiert und über ein zentrales Heiz- und Kühlsystem versorgt.

Die Raumtemperatur lässt sich durch dieses System sehr schnell an individuelle Wünsche anpassen.

11.8.24.1 Anzahl Lüfter

Optionen:	Heizen/Kühlen über ein System
	Heizen/Kühlen über zwei Systeme

Wenn für Heizen und Kühlen Fan Coil Units eingestellt wurden, dann wird über diesen Parameter eingestellt, ob Heiz- und Kühlbetrieb über dasselbe Gerät mit einer Lüftersteuerung ausgeführt werden

11.8.24.2 Datenpunkt Lüftergeschwindigkeit für Haupt- und Nebengerät

Optionen:	5.001 Prozent (0..100%)
	5.100 Lüfterstufee (0..255)

Beim Haupt- und Nebenstellenbetrieb von Bedienteilen wird hierüber eingestellt, ob die Einstellung der manuellen Lüfterstufe zwischen Haupt- und Nebenstellengerät als Zähler oder Prozentwert erfolgt. Haupt- und Nebenstellengeräte müssen für die korrekte Funktion gleich eingestellt sein.

11.8.25 Lüfterstufen



Hinweis
Nur verfügbar, wenn im Parameter „Grundeinstellung“ für Heizen und/oder Kühlen der Reglertyp „Elektroheizung“ oder „Wassergeführtes Heizregister“ ausgewählt wurde.

Die Parameter für Kühlen stehen nur zur Verfügung, wenn unter „Allgemein/Anzahl Lüfter“ die Auswahl „Heizen/Kühlen über zwei Systeme“ parametriert wurde.

11.8.25.1 Anzahl Lüfterstufen

Optionen:	3 Stufen
	5 Stufen
	10 Stufen

Über den Parameter wird die Anzahl der Lüfterstufen vorgegeben, die der Aktor für die Ansteuerung des Fancoil-Lüfters nutzen soll.

11.8.25.2 Datenpunkttyp

Optionen:	5.001 Prozent (0..100%)
	5.100 Lüfterstufe (0..255)
	1.001 Schalten m aus n
	1.001 Schalten 1 aus n

- 0 ... 5: Die Stufenwerte (0 ... 3 oder 0 ... 5) werden im Format 1 Byte als Zählerwerte 0 ... 3, bzw. 0 ... 5 ausgegeben.
- 0 ... 255: Die Stufenwerte (0 ... 3 oder 0 ... 5) werden als Prozentwerte ausgegeben. Beispiel 5 -stufiger Lüfter: Der Stufenwert 1 wird mit 20 % ausgegeben, der Stufenwert 5 mit 100 %.
- 1 Bit m aus n: Die Stufenwerte (0 ... 3 oder 0 ... 5) werden über 1-Bit-Objekte ausgegeben. Es existieren so viele Objekte wie Lüfterstufen. Für z. B. die Stufe 2 werden die 1-Bit-Lüfterstufen-Objekte 1 und 2 mit dem Wert 1 ausgegeben, die anderen Lüfterstufen-Objekte mit dem Wert 0.
- 1 Bit 1 aus n: Die Stufenwerte (0 ... 3 oder 0 ... 5) werden über 1-Bit-Objekte ausgegeben. Es existieren so viele Objekte wie Lüfterstufen. Für z. B. die Stufe 2 wird allein das 1-Bit-Lüfterstufen-Objekt 2 mit dem Wert 1 ausgegeben. Die anderen Lüfterstufen-Objekte mit dem Wert 0.

11.8.25.3 Lüftergeschwindigkeit senden

Optionen:	nur bei manueller Bedienung
	bei manueller Bedienung und Automatik

Über diesen Parameter wird eingestellt, wann die Ausgabe der Lüfterstufenwerte erfolgt: Entweder nur bei der manuellen Einstellung von Lüfterstufen oder auch im Automatikbetrieb. Diese Einstellung hängt von den Möglichkeiten des Fancoil-Aktors ab. Wenn im Automatikbetrieb die Ansteuerung der Lüfterstufen durch den Aktor selbst aus Ableitung aus der Stellgröße erfolgt, dann ist die Option „nur bei manueller Bedienung“ zu wählen, sonst die andere Option.

11.8.25.4 niedrigste einstellbare Lüftergeschwindigkeit

Optionen:	aus
	Stufe 1

Über diesen Parameter wird die niedrigste Lüfterstufe vorgewählt, die durch eine Bedienung am Gerät eingestellt werden kann. Bei Auswahl der Stufe 0 ist das Heiz-/Kühlsystem nicht mehr in Betrieb (Lüfterstufe und Ventilansteuerung 0), so lange der aktuelle Betriebsmodus und die Betriebsart erhalten bleiben. Um Schäden am Gebäude zu vermeiden, wird die Stufe 0 nach 18 Stunden deaktiviert und das Gerät in den Automatikbetrieb zurückgeführt.

11.8.26 Lüfterstatus

11.8.26.1 Lüftergeschwindigkeit vom Aktor

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Die aktuelle Lüfterstufe für die Ansteuerung eines Fan-Coil-Aktors erhält der Regler entweder durch Ermittlung aus der Stufenwerttabelle unter „Fan Coil Einstellungen Heizen“, bzw. „Fan Coil Einstellungen Kühlen“ oder durch Rückmeldung vom Fan-Coil-Aktor. Wenn hier die Option „Aktiv“ gewählt wird, dann wird das Objekt „Status Fan Coil Stufe“ für den Empfang der Lüfterstufe vom Fan-Coil-Aktor freigeschaltet.

11.8.27 Lüfter

Hinweis
Nur verfügbar, wenn im Parameter „Grundeinstellung“ für Heizen und/oder Kühlen der Reglertyp „Elektroheizung“ oder „Wasserführendes Heizregister“ ausgewählt wurde.

Hinweis
Die Parameter für Kühlen stehen nur zur Verfügung, wenn unter „Allgemein/Anzahl Lüfter“ die Auswahl „Heizen/Kühlen über zwei Systeme parametriert wurde.

11.8.27.1 Stufenwerte

Optionen:	gemäß Standard-Wertetabelle
	einzeln vorgeben

Für die Berechnung der Lüfterstufe aus der Stellgröße oder für die Ausgabe eines Prozentwertes für eine bestimmte Lüfterstufe, wird die Stufenwerte-Tabelle herangezogen. Die Standard-Wertetabelle (siehe Tabelle) ist die Tabelle aus der KNX-Spezifikation. Für eine Abweichung hiervon können die Werte einzeln vorgegeben werden.

Stufenwerte	Einzeln vorgeben	Einzeln vorgeben
Lüftergeschwindigkeit/-stufe 1 Heizen Stellgröße	0 … 50 … 255	0 … 50 … 255
Lüftergeschwindigkeit/-stufe 2 Heizen Stellgröße	0 … 50 … 255	0 … 50 … 255
Lüftergeschwindigkeit/-stufe 3 Heizen Stellgröße	0 … 50 … 255	0 … 50 … 255
Lüftergeschwindigkeit/-stufe 4 Heizen Stellgröße	0 … 50 … 255	0 … 50 … 255
Lüftergeschwindigkeit/-stufe 5 Heizen Stellgröße	0 … 50 … 255	0 … 50 … 255

Hier werden den Stellgrößen des Reglers Lüfterstufen zugeordnet. Diese Zuordnung wird genutzt, wenn Lüfterstufen zusammen mit der Stellgröße gesendet werden.



Hinweis

Diese Stufeneinstellungen sollten mit denen im Fancoilaktor abgeglichen werden.

Die Einstellung der „Art der Stellgröße“ als „Fan Coil“ bei den Regelungsparametern ist nur entweder für die Grundstufe oder die Zusatzstufe sinnvoll. Die Parametrierung von Grund- und Zusatzstufe als Fan Coil ist nicht sinnvoll, da nur die Ansteuerung je eines Fancoilaktors für Heizen und Kühlen unterstützt wird.

Die Parameter „Lüfterstufe 4 - 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen“ sind nur verfügbar, wenn der Parameter „Anzahl der Lüfterstufen“ auf „5 Stufen“ steht.

Standard-Wertetabelle

Die Lüftergeschwindigkeit wird über einen 8-Bit-Wert (0..255) übertragen.

- Der Wert 0 entspricht dem ausgeschalteten Lüfter.
- Der Wert 255 entspricht der maximalen Lüfterleistung.

Die einzelnen Lüfterstufen werden gleichmäßig auf den Wertebereich von 0 bis 255 verteilt. Der zugehörige Steuerwert einer Lüfterstufe ergibt sich aus der linearen Skalierung der gewählten Stufe auf den maximalen Wert 255. Dadurch kann unabhängig von der Anzahl der verfügbaren Lüfterstufen eine einheitliche Ansteuerung des Geräts erfolgen.

Lüfterstufe	Geschwindigkeit	Wert
3	0	0
	1	85
	2	170
	3	255
5	0	0
	1	51
	2	102
	3	153
	4	204
	5	255
10	0	0
	1	26
	2	51
	3	77
	4	102
	5	128
	6	153
	7	179
	8	204
	9	230
	10	255

Tab. 8: Lüfterstufen: Standard-Wertetabelle

11.8.28 Begrenzung im ECO-Modus



Hinweis
Nur verfügbar, wenn in der Applikation „Grundeinstellungen“ für Grundstufe oder Zusatzstufe Heizen und/oder Kühlen der Reglertyp „Elektroheizung“ oder „Wassergeführtes Heizregister“ ausgewählt wurde (ausschließlich für Fan Coil).

Die Parameter für Fan Coil 2 stehen nur zur Verfügung, wenn unter „Allgemein/Anzahl Lüfter“ die Auswahl „Heizen/Kühlen über zwei Systeme parametriert wurde.

11.8.28.1 aktivieren

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Bei Umstellung in den ECO-Modus findet hiermit eine Limitierung der Lüftergeschwindigkeiten statt.

11.8.28.2 Maximale Lüftergeschwindigkeit

Optionen:	0 … 3
	0 … 5
	0 … 10

Festlegung der maximal möglichen Lüfterstufe bei Umstellung in den ECO-Betrieb.

11.8.29 Szenen

11.8.29.1 Anzahl Szenen

Optionen:	1 ... 16

Über den Parameter kann die Anzahl der dem RTR zugeordneten Szenen definiert werden.

11.8.29.2 Szenen bei Download überschreiben

Optionen:	aktiviert
	deaktiviert

Der Parameter legt fest, wie sich das Gerät bei einem ETS-Download in Bezug auf gespeicherte Szenen verhält.

- aktiviert:
  - Die im Gerät gespeicherten Szenen werden beim Download durch die in der ETS parametrierten Szenenwerte ersetzt. Bestehende, ggf. zur Laufzeit geänderte Szenen gehen dabei verloren.
- deaktiviert:
  - Die aktuell im Gerät gespeicherten Szenen bleiben erhalten. Ein Download überschreibt diese nicht, auch wenn in der ETS andere Werte hinterlegt sind.

11.8.29.3 Konfiguration

Hier können Szenen definiert werden, bei deren Aufruf der RTR in einen gewünschten Betriebsmodus schaltet.

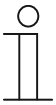
- Szenen aktiv:
  - Die Szene ist eingeschaltet und kann genutzt bzw. ausgelöst werden.
- Szenennummer (hier: 1):
  - Bei Empfang der entsprechenden Szenennummer über das Kommunikationsobjekt „Szene“ wird die Szene aufgerufen.
- Speicherfunktion aktiviert:
  - Die Szene kann zur Laufzeit gespeichert/überschrieben werden (z. B. durch einen langen Tastendruck). Dabei wird der aktuelle Betriebsmodus in dieser Szene abgelegt.
- Betriebsmodus (hier: Komfort):

Optionen:	Komfort
	Standby
	Economy
	Gebäudeschutz

  - Beim Aufruf der Szene wird der RTR in diesen Modus versetzt.

11.9 Applikation „Allgemeine Funktionen“

Die Applikation zur jeweiligen Funktion 1 … 5 wird unter Applikation „Konfiguration“ zugewiesen.



Hinweis
Die nachfolgenden Parameter sind nur einstellbar, wenn die entsprechende Applikation (siehe oben) ausgewählt ist

Optionen:	deaktiviert
	Telegramm zyklisch
	Priorität
	Logik-Gatter
	Tor
	Treppenlicht
	Verzögerung
	Min/Max
	Szenenaktor
	Sequenz

Die im Folgenden aufgeführten Applikationen stehen zur Verfügung.

- deaktiviert:
  - Die Applikation ist nicht aktiv. Es stehen keine Parameter zur Verfügung.
- Telegramm zyklisch:
  - Nach Empfang eines Telegramms am Objekt „Funktion x – Telegramm zyklisch: Eingang“ wird ein Telegramm mit demselben Inhalt über das Objekt „Funktion x – Telegramm zyklisch: Ausgang“ zyklisch gesendet.
- Priorität:
  - Mit der Applikation kann für Schaltausgänge eine Zwangsführung (Priorität) aktiviert werden.
- Logik-Funktionen:
  - Mit der Applikation können bis zu zehn Eingangswerte miteinander verknüpft werden.
- Tor:
  - Mit der Applikation können bestimmte Signale gefiltert und der Signalfluss vorübergehend gesperrt werden.
- Treppenhauslicht:
  - Mit der Applikation können Schalt-Telegramme oder Wert-Telegramme mit einer Nachlaufzeit versehen werden.
- Verzögerung:
  - Mit der Applikation können über das Objekt „GFx: Eingang“ Telegramme empfangen werden.
- Min/Max:
  - Mit der Applikation können bis zu acht Eingangswerte miteinander verglichen werden.
- Szenenaktor:
  - Mit der Applikation ist es möglich eine 8-bit KNX Szene zu empfangen. Der Szenenaktor sendet daraufhin ein oder mehrere Telegramme auf den Bus. So können Geräte oder Funktionen in Szenen eingebunden werden, die kein 8-bit Szenenobjekt unterstützen.

- Sequenz:
  - Über den Parameter ist es möglich, mehrere Telegramme mit unterschiedlichen Werten in einer vordefinierten Reihenfolge (Sequenz) nacheinander über dasselbe Objekt auszusenden.

11.9.1 Telegramm zyklisch

Über die Applikation „Telegramm Zyklisch“ wird nach Empfang eines Telegramms auf dem Objekt „Eingang“ ein Telegramm mit demselben Inhalt auf dem Objekt „Ausgang“ zyklisch ausgesendet.

Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle sind die Objekttypen für „Eingang“ und „Ausgang“ gemeinsam parametrierbar.

Die Zeiten für das zyklische Senden auf dem Objekt „Ausgang“ sind einstellbar.

Über ein zusätzliches Objekt „Sperren“ besteht die Möglichkeit, die Funktion vorübergehend zu sperren.

11.9.1.1 Datenpunkttyp

Optionen:	1.001 Schalten
	1.005 Alarm
	5.001 Prozent (0..100%)
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	8.001 Pulsdifferenz
	7.001 Pulse
	9.001 Temperatur (°C)
	14.005 Amplitude
	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Über den Parameter wird der Datentyp für die Applikation „Telegramm zyklisch“ festgelegt.

Über die Applikation „Telegramm Zyklisch“ wird nach Empfang eines Telegramms auf dem Objekt „Eingang“ ein Telegramm mit demselben Inhalt auf dem Objekt „Ausgang“ zyklisch ausgesendet.

- 1.001 Schalten:
  - Wert wird als 1-Bit-Schaltbefehl gesendet (0 oder 1), z. B. Ein/Aus, freigegeben/gesperrt, wahr/unwahr.
- 1.005 Alarm:
  - Wert wird als 1-Bit-Schaltbefehl gesendet (0 oder 1), Alarmfunktionen Ein/Aus.
- 5.001 Prozent (0..100%):
  - Wert wird als 1-Byte-Wert ohne Vorzeichen (Prozentwert) gesendet. (0 = 0 %, 255 = 100 %)
- 5.010 Zählimpulse (0..255):
  - Wert wird als 1-Byte-Wert ohne Vorzeichen gesendet. Beliebiger Wert 0 … 255.
- 8.001 Pulsdifferenz:
  - Wert wird als 2-Byte-Wert mit Vorzeichen gesendet (-32768 … +32767), z. B. Zeitdifferenz oder Prozentdifferenz.

- 7.001 Pulse:
  - Wert wird als 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen gesendet (0 … 65535), z. B. Zeit- oder Helligkeitswert.
- 9.001 Temperatur (°C):
  - Wert wird als 2-Byte-Temperaturwert mit Vorzeichen gesendet (-273 … 670760).
- 14.005 Amplitude:
  - Wert wird als 2-Byte-Gleitkommawert gesendet. Mit dem Wert können Amplituden-Werte oder dimensionslose numerische Größen übertragen werde (z. B. physikalische Werte wie Leuchtstärke, elektrische Leistung, oder Druck). Der Wert hat keine Werteinschränkung
- 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet):
  - Wert wird als 4-Byte-Wert mit Vorzeichen gesendet (-2147483648 … +2147483647), z. B. Zählimpuls, Zeitdifferenz.
- 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos):
  - Wert wird als 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen gesendet (0 … 4294967295), z. B. Zählimpuls.

Die eingestellte Option legt den Datentyp des Eingangs- und Ausgangsobjekts gemeinsam fest.



Hinweis
Bei Verwendung von Objekttypen, die nicht direkt einem Datenpunkttyp (z. B. DPT 9.x) zugeordnet sind, muss der Inbetriebnehmer sicherstellen, dass die verwendeten Werte innerhalb des Bereichs für standardisierte Datenpunkttypen liegen.

11.9.1.2 Sendezyklus

Optionen:	Einstellmöglichkeit von 00:00:55 ... 00:10:00 ... 01:30:00 (hh:mm:ss)

Über den Parameter wird der die Zeiten für das zyklische Senden festgelegt.

11.9.1.3 Erweiterte Einstellungen

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter werden die erweiterten Einstellungen aktiviert.

Wenn der Parameter "erweiterte Einstellungen" aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.9.1.4 Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Sperren“ freigeben.

Wenn der Parameter „Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren““ aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.9.1.5 Sperren bei Wert

Optionen:	0
	1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.9.1.6 Zustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder ETS-Download

Optionen:	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

11.9.1.7 Zyklisches Senden

Optionen:	immer aktiviert
	aktiviert bei angegebenem Wert
	aktiviert außer bei angegebenem Wert

- immer aktiviert:
  - Telegramme, die am Objekt „GFx: Eingang“ empfangen werden, werden direkt an das Objekt „GFx: Ausgang“ weitergeleitet und dort zyklisch gesendet.
- aktiviert bei angegebenem Wert:
  - Nur bei Empfang eines bestimmten, eingestellten Werts wird dieser Wert über das Objekt „GFx: Ausgang“ zyklisch gesendet. Wenn ein anderer Wert am Objekt „GFx: Eingang“ empfangen wird, wird kein Telegramm über das Objekt „GFx: Ausgang“ gesendet.
- aktiviert außer bei angegebenem Wert:
  - Nur bei Empfang eines von dem eingestellten Wert abweichenden Werts wird dieser abweichende Wert über das Objekt „GFx: Ausgang“ zyklisch gesendet.

Über den Parameter werden die Optionen für das zyklische Senden festgelegt.

11.9.1.8 Wert für zyklisches Senden

Optionen bei Auswahl „1 Bit Schalten“ und „1 Bit Alarm“:

Optionen:	Aus
	Ein

Optionen bei Auswahl „1 Byte 0..100%“:

Optionen:	0 ... 100 (%)

Optionen bei Auswahl „1 Byte 0..255“:

Optionen:	0 ... 255

Optionen bei Auswahl „2 Byte Float“:

Optionen:	-671088,64 ... 670760,96

Optionen bei Auswahl „2 Byte Signed“:

Optionen:	-32768 ... +32767

Optionen bei Auswahl „2 Byte Unsigned“:

Optionen:	0 ... 65535

Optionen bei Auswahl „2 Byte Temperatur“:

Optionen:	-273 ... 500

Optionen bei Auswahl „4 Byte Float“:

Optionen:	-4000000 ... 4000000

Optionen bei Auswahl „4 Byte Signed“:

Optionen:	-2147483648 ... 2147483647

Optionen bei Auswahl „4 Byte Unsigned“:

Optionen:	0 ... 4294967295

11.9.2 Priorität

Die Applikation „Priorität“ verfügt über 3 Kommunikationsobjekte, ein 1-Bit-Objekt „Eingang Schalten“, ein 2-Bit-Objekt „Eingang Priorität“ und ein 1-Bit-Objekt „Ausgang“. Die auf dem „Eingang Schalten“ empfangenen Telegramme werden in Abhängigkeit vom Zustand des Objekts „Eingang Priorität“ an den „Ausgang“ weitergeleitet.

Das 2-Bit-Objekt „Eingang Priorität“ kann vier unterschiedliche Werte empfangen und unterscheiden (0, 1, 2 und 3). Hierüber wird das Objekt „Ausgang“ zwangsgeführt. Dabei werden drei unterschiedliche Zustände unterschieden:

- Eingang Priorität“ hat den Wert „3“: Der Wert, der auf „Eingang Schalten“ anliegt, ist ohne Bedeutung. Der „Ausgang“ ist zwangsgeführt eingeschaltet und hat den Wert „1“.
- „Eingang Priorität“ hat den Wert „2“. Der Wert, der auf „Eingang Schalten“ anliegt, ist ohne Bedeutung. Der „Ausgang“ ist zwangsgeführt ausgeschaltet und hat den Wert „0“.
- „Eingang Priorität“ hat den Wert „1“ oder “0”. Der "Eingang Schalten" wird an den „Ausgang“ weitergeleitet.

Während einer Zwangsführung werden Änderungen des „Eingang Schalten“ Objekts gespeichert, auch wenn der aktuelle Zustand am Objekt „Ausgang“ sich hierdurch nicht unmittelbar ändert. Wird die Zwangsführung beendet, erfolgt eine Telegrammaussendung am „Ausgang“ entsprechend des aktuellen Wertes des Objekts „Eingang Schalten“.

Nach Busspannungswiederkehr liegt die Priorität nicht mehr an uns muss erneut gesendet werden.

11.9.3 Logik-Funktion

Alle Eingangsobjekte und das Ausgangsobjekt können unabhängig voneinander die Größe 1 Bit oder 1 Byte annehmen.

Über die Applikation wird festgelegt, mit welchem Logik-Gatter die freigeschalteten Eingangsobjekte verknüpft werden. Bei Eintreffen neuer Telegramme an den Eingängen, werden diese gemäß der gewählten Funktion verschaltet. Zusätzlich können die Eingänge einzeln invertiert werden.

Über das Ausgangsobjekt wird das aus den Eingängen ermittelte Ergebnis gesendet. Der Vorgabewert, der bei einem positiven Ergebnis gesendet werden soll, ist einstellbar.

11.9.3.1 Funktion

Optionen:	AND
	OR
	XOR
	XNOR
	NAND
	NOR
	NOT

Über den Parameter wird festgelegt, mit welchem Logik-Gatter die Kommunikationsobjekte verknüpft werden.

11.9.3.2 Anzahl der Eingänge

Optionen:	2 ... 10

Über den Parameter wird eingestellt, wie viele Eingänge in der Logikfunktion verknüpft werden.

	DPT	Initialwert	Eingang invertieren
Eingang	1.001 Schalten 5.001 Zählimpulse(0..255)	0 1	deaktiviert aktiviert

Über den Parameter werden je nach Anzahl der gewählten Eingänge (2 … 10) für jeden Eingang separat die Datenpunkttypen und der Initialwert zugewiesen. Die Eingänge können einzeln invertiert werden

11.9.3.3 Datenpunkttyp Ausgang

Optionen:	1.001 Schalten
	5.001 Zählimpulse (0..255)

Jede logische Funktion besitzt ein Ausgangsobjekt. Das aus den Eingängen ermittelte Ergebnis wird über das Ausgangsobjekt auf den Bus gesendet.

Über den Parameter wird die Bit-Größe für das Ausgangsobjekt festgelegt.

11.9.3.4 Ausgangswert senden bei

Optionen:	jedem Eingangstelegramm
	Wertänderung

- jedem Eingangstelegramm:
  - Wenn ein Telegramm über das Eingangsobjekt empfangen wird, sendet das Kommunikationsobjekt immer den Wert des Ausgangsobjekts auf den Bus. Dies geschieht auch dann, wenn sich der Wert des Ausgangsobjekts nicht geändert hat.
- Wertänderung:
  - Das Kommunikationsobjekt sendet nur ein Telegramm, wenn sich der Wert des Ausgangsobjekts geändert hat.

Über den Parameter wird festgelegt, ob bei jedem Empfang eines Telegramms oder nur bei Änderung des Ausgangsobjekts ein Telegramm über das Kommunikationsobjekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ gesendet wird.

11.9.3.5 Ausgangswert für „wahr“ ist

Optionen:	1
	individuell

- 1:
  - Sobald die Bedingung erfüllt ist, liegt am Ausgang eine logische „1“ an. Dies gilt auch, wenn der Parameter „Objekttyp Ausgang“ auf „1 Byte“ eingestellt ist.
- individuell:
  - Der Wert, der am Ausgang anliegt, wenn die Bedingung erfüllt ist, kann über den Parameter „Wert“ eingestellt werden.

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Wert das Ausgangsobjekt im logischen Zustand „wahr“ hat.

11.9.3.6 Wert

Optionen:	0
	1

- wahr = 0:
  - Wenn die Bedingung erfüllt ist, liegt der Wert „0“ am Kommunikationsobjekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ an.
- wahr = 1:
  - Wenn die Bedingung erfüllt ist, liegt der Wert „1“ am Kommunikationsobjekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ an.

Über den Parameter wird festgelegt, welcher Wert über das Kommunikationsobjekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ bei einer erfüllten (wahren) Bedingung gesendet wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Ausgangswert für „wahr“ ist“ auf „wie unten definiert“ eingestellt ist.

11.9.3.7 Ausgangswert für „falsch“ ist

Optionen:	0
	individuell

- 0:
  - Sobald die Bedingung erfüllt ist, liegt am Ausgang eine logische „0“ an.
- individuell:
  - Der Wert, der am Ausgang anliegt, wenn die Bedingung erfüllt ist, kann über den Parameter „Wert“ eingestellt werden.

Der Parameter legt fest, welcher Wert über das Objekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ bei einer nicht erfüllten (falschen) Bedingung gesendet wird.

11.9.3.8 Wert

Optionen:	0
	1

- unwahr = 0:
  - Wenn die Bedingung erfüllt ist, liegt der Wert „0“ am Kommunikationsobjekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ an.
- unwahr = 1:
  - Wenn die Bedingung erfüllt ist, liegt der Wert „1“ am Kommunikationsobjekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ an.

Über den Parameter wird eingestellt, welcher Wert über das Kommunikationsobjekt „Funktion x – Logik-Funktionen: Ausgang“ bei einer nicht erfüllten (falschen) Bedingung gesendet wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Ausgangswert für „falsch“ ist“ auf „wie unten definiert“ eingestellt ist.

11.9.4 Tor

Mit der Applikation „Tor“ lassen sich bestimmte Signale filtern und der Signalfluss vorübergehend sperren. Die Funktion besitzt drei Kommunikationsobjekte: „Sperrem“, „Eingang“ und „Ausgang“.

11.9.4.1 Datenpunkttyp

Optionen:	1.001 Schalten
	1.008 Auf/Ab
	1.007 Schritt
	2.001 Zwangsführung
	3.007 Dimmer Schritt
	5.001 Prozent (0..100%)
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	9.001 Temperatur (°C)
	8.001 Pulsdifferenz
	7.001 Pulse
	10.001 Tageszeit
	11.001 Datum
	14.005 Amplitude
	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Über den Parameter wird festgelegt, welcher Datentyp verwendet werden soll.

11.9.4.2 Filterfunktion

Optionen:	deaktiviert
	„Ein“ ausfiltern
	„Aus“ ausfiltern

- deaktiviert:
  - Es werden keine Telegramme ausgefiltert.
- „Ein“ ausfiltern:
  - Es werden Ein-Telegramme ausgefiltert.
- „Aus“ ausfiltern:
  - Es werden Aus-Telegramme ausgefiltert.

Über den Parameter können Ein- oder Aus-Telegramme (1 Bit) ausgefiltert werden. Die Funktion kommt z. B. dann zum Einsatz, wenn von einem Sensor nur das Ein-Telegramm benötigt wird und der Sensor in seinem Applikationsprogramm keine Filterfunktion aktiviert hat.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn im Parameter „Datenpunkttyp“ die Option „1.001 Schalten“ ausgewählt ist.

11.9.4.3 Datenflussrichtung

Optionen:	Eingang zu Ausgang
	Ausgang zu Eingang
	In beide Richtungen

- Eingang zu Ausgang:
  - Telegramme werden vom Objekt „Funktion 4 – Tor: Eingang“ zum Objekt „Funktion 4 – Tor: Ausgang“ weitergeleitet.
- Ausgang zu Eingang:
  - Telegramme werden vom Objekt „Funktion 4 – Tor: Ausgang“ zum Objekt „Funktion 4 – Tor: Eingang“ weitergeleitet.
- In beiden Richtungen:
  - Telegramme werden in beide Richtungen weitergeleitet.

Über den Parameter wird festgelegt, in welche Richtung die Signalweiterleitung erfolgen soll.

11.9.4.4 Wert Ausgang

Optionen:	normal
	invertiert

Über den Parameter wird festgelegt, ob der Wert normal oder invers gesendet wird.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn im Parameter „Objekttyp“ die Option „1 Bit Schalten“ ausgewählt ist.

11.9.4.5 Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Sperren“ freigeben.

Wenn der Parameter „Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren““ aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.9.4.6 Sperren bei Wert

Optionen:	0
	1

Über den Parameter wird festgelegt, bei welchem Wert der Eingang gesperrt wird.

11.9.4.7 Zustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder ETS-Download

Optionen:	gesperrt
	freigegeben

Über den Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang nach Download oder Busspannungswiederkehr annimmt.

11.9.4.8 Eingangssignal speichern

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- inaktiv:
  - Während der Sperrphase werden Eingangstelegramme nicht gespeichert.
- aktiv:
  - Während der Sperrphase werden Eingangstelegramme gespeichert.

Über den Parameter wird festgelegt, ob während der Sperrphase Eingangssignale gespeichert werden. Das weitere Verhalten ist von der Einstellung des Parameters „Datenflussrichtung“ abhängig.

Beispiel:

Datenflussrichtung: Eingang in Richtung Ausgang.

Wenn die Einstellung „aktiviert“ gewählt ist, sendet der Ausgang nach der Sperrphase seinen Wert, wenn während der Sperrphase am Eingang ein Telegramm empfangen wurde.

11.9.5 Treppenlicht

Mit der Applikation „Treppenlicht“ können Schalttelegramme oder Werttelegramme mit einer Nachlaufzeit versehen werden. Die Applikation bietet hierzu je nach Parametrierung unterschiedliche Kommunikationsobjekte.

11.9.5.1 Datenpunkttyp

Optionen:	Kombiniertes Kommunikationsobjekt „1.001 Schalten“
	Separate Kommunikationsobjekte „1.001 Schalten“
	Separate Kommunikationsobjekte „5.001 Prozent“

Über den Parameter wird festgelegt, welcher Datentyp verwendet werden soll.

11.9.5.2 Nachlaufzeit

Optionen:	00:00:10 … 00:03:00 … 01:30:00 hh:mm:ss

Über den Parameter wird die Nachlaufzeit des Treppenlichts eingestellt.

11.9.5.3 Retriggerung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- Inaktiv:
  - Eingestellte Nachlaufzeit läuft immer bis zum Ende ab, so dass über das Objekt „Funktion x – Treppenlicht: Ein/Ausgang“ immer ein Telegramm nach Ablauf der Verzögerungszeit gesendet wird.
- Aktiv:
  - Nachlaufzeit wird immer neu gestartet, wenn ein Telegramm über das Objekt „Funktion x – Treppenlicht: Ein/Ausgang“ empfangen wird.

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Nachlaufzeit neu gestartet wird, wenn ein weiteres Telegramm über das Objekt „Funktion x – Treppenlicht: Ein/Ausgang“ empfangen wird. Dieses Verhalten wird Retriggern genannt.

Wenn in der Retriggerungsphase Telegramme mit unterschiedlichen Werten empfangen werden, wird nach Ablauf der Nachlaufzeit immer nur der zuletzt empfangene Wert über das Objekt „Funktion x – Treppenlicht: Ein/Ausgang“ gesendet.

11.9.5.4 Ausschaltvorwarnung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Das Treppenlicht erlischt ohne Flackern am Ende der Nachlaufzeit.
- aktiviert:
  - Das Treppenlicht flackert vor Ablauf der Nachlaufzeit.

Bevor sich das Treppenhauslicht ausschaltet, wird durch kurzes Flackern oder Herunterdimmen der Beleuchtung das Ende der Beleuchtungszeit signalisiert. Der Benutzer kann dann rechtzeitig das Licht nachtasten.

Über den Parameter wird festgelegt, ob ein zusätzlicher Wert über das Ausgangsobjekt kurz vor Ablauf der Nachlaufzeit gesendet wird.

Wenn der Parameter „Ausschaltvorwarnung“ aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.9.5.5 Dauer

Optionen:	1 … 5 … 5400 s

Über den Parameter wird festgelegt, wann die Treppenbeleuchtung durch Flackern oder Herunterdimmen vor dem Ende der Nachlaufzeit warnen soll. Die Warnung erfolgt nach der eingestellten Zeit vor Ablauf der Nachlaufzeit.

11.9.5.6 Wert

Optionen:	0 ... 10 ... 100 %

Über den Parameter wird der Wert für die Ausschaltvorwarnung festgelegt.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn im Parameter „Datenpunkttyp“ die Option „Separate Kommunikationsobjekte „5.001 Prozent“ ausgewählt ist.

11.9.5.7 Nachlauf- und Ausschaltvorwarnzeit bei Download überschreiben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Nachlaufzeit und Ausschaltvorwarnzeit werden bei einer Neuprogrammierung des Geräts nicht überschrieben.
- aktiviert:
  - Nachlaufzeit und Ausschaltvorwarnzeit werden bei einer Neuprogrammierung des Geräts überschrieben.

Über die Kommunikationsobjekte „Funktion x – Treppenlicht: Nachlaufzeit“ und „Funktion x – Treppenlicht: Ausschaltvorwarnzeit“ können Telegramme mit neuen Zeiten empfangen werden. Die empfangenen 2-Byte-Werte werden in den Speicher des Geräts geschrieben und bleiben auch nach einem Spannungsausfall erhalten.

Über den Parameter wird festgelegt, ob die empfangenen Speicherwerte bei einer Neuprogrammierung des Geräts erhalten bleiben oder durch die in der ETS vorgegebenen Werte ersetzt werden.

11.9.6 Verzögerung

Mit der Applikation „Verzögerung“ können über das Objekt „Eingang“ Telegramme empfangen werden. Mit einer eingestellten Verzögerungszeit werden die empfangenen Telegramme auf dem Objekt „Ausgang“ ausgesendet.

11.9.6.1 Datenpunkttyp

Optionen:	1.001 Schalten
	1.008 Auf/Ab
	1.007 Schritt
	5.001 Prozent (0..100%)
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	9.001 Temperatur (°C)
	8.001 Pulsdifferenz
	7.001 Pulse
	14.005 Amplitude
	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Über den Parameter wird festgelegt, welcher Datentyp verwendet werden soll.

11.9.6.2 Verzögerungszeit

Optionen:	00:00:01.000 … 01:00:00.000 hh:mm:ss.fff

Über den Parameter wird die Verzögerungszeit in Sekunden festgelegt.

11.9.6.3 Retriggerung

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- inaktiv:
  - Eingestellte Verzögerungszeit läuft immer bis zum Ende ab, so dass über das Objekt „Funktion x – Verzögerung: Ausgang“ immer ein Telegramm nach Ablauf der Verzögerungszeit gesendet wird.
- aktiv:
  - Nachlaufzeit wird immer neu gestartet, wenn ein Telegramm über das Objekt „Funktion x – Verzögerung: Eingang“ empfangen wird.

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Nachlaufzeit neu gestartet wird, wenn ein weiteres Telegramm über das Objekt „Funktion x – Verzögerung: Ausgang“ empfangen wird. Dieses Verhalten wird „Retriggern“ genannt.

11.9.6.4 Filter aktiv

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- deaktiviert:
  - Filter ist nicht aktiv.
- aktiviert:
  - Filter ist aktiv. Filterfunktion und Filterwert können eingestellt werden.

Über den Parameter wird festgelegt, ob ein Filter für die Verzögerung von Telegrammen verwendet wird.

11.9.6.5 Filterfunktion

Optionen:	Filterwert wird verzögert, andere werden direkt gesendet
	Filterwert wird verzögert, andere werden unterdrückt
	Filterwert wird direkt gesendet, andere werden verzögert
	Filterwert wird unterdrückt, andere werden verzögert

- Filterwert wird verzögert, andere werden direkt gesendet:
  - Nur der Filterwert wird verzögert gesendet. Alle anderen Werte werden direkt gesendet.
- Filterwert wird verzögert, andere werden unterdrückt:
  - Nur der Filterwert wird verzögert gesendet. Alle anderen Werte werden blockiert.
- Filterwert wird direkt gesendet, andere werden verzögert:
  - Nur der Filterwert wird direkt gesendet. Alle anderen Werte werden verzögert gesendet.
- Filterwert wird unterdrückt, andere werden verzögert:
  - Nur der Filterwert wird blockiert. Alle anderen Werte werden verzögert gesendet.

Über den Parameter kann eine Bedingung für das Versenden des Filterwerts gegenüber allen anderen Werten festgelegt werden.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Filter aktiv“ aktiv ist.

11.9.6.6 Filterwert

Optionen bei Auswahl „1 Bit Schalten“ und „1 Bit Alarm“:

Optionen:	Aus
	Ein

Optionen bei Auswahl „1 Byte 0..100%“:

Optionen:	0 ... 100 (%)

Optionen bei Auswahl „1 Byte 0..255“:

Optionen:	0 ... 255

Optionen bei Auswahl „2 Byte Float“:

Optionen:	-671088,64 ... 670760,96

Optionen bei Auswahl „2 Byte Signed“:

Optionen:	-32768 ... +32767

Optionen bei Auswahl „2 Byte Unsigned“:

Optionen:	0 ... 65535

Optionen bei Auswahl „2 Byte Temperatur“:

Optionen:	-273 ... 500

Optionen bei Auswahl „4 Byte Float“:

Optionen:	-4000000 ... 4000000

Optionen bei Auswahl „4 Byte Signed“:

Optionen:	-2147483648 ... 2147483647

Optionen bei Auswahl „4 Byte Unsigned“:

Optionen:	0 ... 4294967295

Über den Parameter wird der Filterwert festgelegt. Der Datentyp bzw. die Größe ist abhängig vom Parameter „Datentyp“.

Der verbundene Parameter „Filterfunktion“ legt eine Bedingung für das Versenden des Filterwerts fest.

Dieser Parameter ist nur einstellbar, wenn der Parameter „Filter aktiv“ aktiv ist.

11.9.6.7 Verzögerungszeit bei Download überschreiben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt ob bei Download die Verzögerungszeit überschrieben wird.

11.9.7 Min/Max

11.9.7.1 Datenpunkttyp

Optionen:	5.001 Prozent (0..100%)
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	9.001 Temperatur (°C)
	8.001 Pulsdifferenz
	7.001 Pulse
	14.005 Amplitude
	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Über den Parameter wird festgelegt, welcher Datentyp verwendet werden soll.

11.9.7.2 Anzahl der Eingänge

Optionen:	1 … 2 ... 8

Über den Parameter wird eingestellt, wie viele Eingangstelegramme miteinander verglichen werden.

11.9.7.3 Ausgang senden bei

Optionen:	jedem Eingangstelegramm
	Wertänderung

- jedem Eingangstelegramm:
  - Immer wenn ein Telegramm an einem der Eingangsobjekte empfangen wird, wird über das Ausgangsobjekt ein Telegramm gesendet.
- Wertänderung:
  - Nur, wenn sich der Wert des Ausgangsobjekts ändert, wird ein Ausgangstelegramm gesendet.

Über den Parameter wird festgelegt, unter welcher Bedingung ein Telegramm gesendet wird.

Bei der Einstellung „Eingangszuordnung“ wird bei jedem Erhalt eines Telegramms auf einem der Eingänge ein Ausgangstelegramm gesendet. In diesem Fall wird auch ein Ausgangstelegramm gesendet, wenn sich der Wert des Ausgangs nicht geändert hat.

11.9.7.4 Ausgangswert ist gleich

Optionen:	maximaler Eingangswert
	minimaler Eingangswert
	durchschnittlicher Eingangswert

- Maximaler Eingangswert:
  - Der größte Wert aller Eingangstelegramme wird über das Ausgangsobjekt gesendet.
- Minimaler Eingangswert:
  - Der kleinste Wert aller Eingangstelegramme wird über das Ausgangsobjekt gesendet.
- Durchschnittlicher Eingangswert:
  - Der Durchschnittswert der Eingangstelegramme wird über das Ausgangsobjekt gesendet.

Die Applikation „Min/Max“ vergleicht die Werte, die an den Eingangsobjekten anliegen, miteinander.

Über den Parameter kann festgelegt werden, ob der größte, kleinste oder Durchschnitt aller Eingangswerte gesendet wird. Wenn der Durchschnittswert gesendet wird, ermittelt die Applikation den arithmetischen Mittelwert der Eingänge. Kommastellen werden dabei auf- oder abgerundet.

Beispiel:

- Objekttyp: „2 Byte Signed“, 2 Eingangsobjekte
- Eingang 1: Wert „4“
- Eingang 2: Wert „5“

(Eingang 1 + Eingang 2) / 2 = arithmetischer Mittelwert; (4 + 5) / 2 = 4,5 Gesendeter Durchschnittswert: 5

11.9.8 Szenenaktor

Mit der Applikation „Lichtszenenaktor“ ist es möglich, Szenen, die im Gerät hinterlegt sind, über den Empfang einer Szenennummer aufzurufen. Es können maximal acht Szenen mit bis zu acht Aktorobjekten angelegt werden.

11.9.8.1 Anzahl der Szenen

Optionen:	1 ... 8

Über den Parameter können bis zu acht Szenen ausgewählt werden.

11.9.8.2 Anzahl der Aktorgruppen

Optionen:	1 ... 8

Über den Parameter können bis zu acht Aktorgruppen für den Lichtszenenaktor konfiguriert werden.

Beim Aufruf einer Szene werden über das Kommunikationsobjekt „Funktion x – Szenenaktor: Aktorgruppe x“ nacheinander Telegramme gesendet. Wenn z. B. beim Aufruf einer Szene vier Leuchtengruppen, eine Jalousie und ein absoluter Temperaturwert gesendet werden sollen, dann muss der Parameter auf „6“ Aktorgruppen eingestellt werden.

11.9.8.3 Telegrammverzögerung zwischen den Ausgängen

Optionen:	00.100 … 01.000 … 10.000 ss.fff s

Über den Parameter wird die Verzögerungszeit zwischen den einzelnen Telegrammen eingestellt.

Beim Aufruf einer Szene, werden über die Kommunikationsobjekte „Funktion x – Szenenaktor: Aktorgruppe x“ nacheinander Telegramme gesendet. Die Reihenfolge ist fest vorgegeben. Zuerst wird das Telegramm der Aktorgruppe A, dann das Telegramm der Aktorgruppe B, usw. gesendet.

11.9.8.4 Szenen bei Download überschreiben

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

- inaktiv:
  - Vom Benutzer gespeicherte Szenenwerte verbleiben im Gerät.
- aktiv:
  - Bei einem Programmiervorgang des Geräts werden die vom Benutzer gespeicherten Werte mit den in der Parametriersoftware voreingestellten Werten überschrieben.

Über eine lange Tastenbetätigung am Gerät kann eine Szenenspeicherung ausgelöst werden. Wenn auf dem 8-bit Szenenobjekt der Telegrammwert „Learn #X“ empfangen wird, senden die Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen eine Leseanforderung. Die Kommunikationsobjekte „Funktion x – Szenenaktor: Aktorgruppe x“ senden Leseanforderungen an die verknüpften Aktoren. Wenn bei den Objekten der verknüpften Aktoren das L-Flag gesetzt ist, senden die Aktoren ein Antworttelegramm mit ihren aktuellen Werten an das Gerät.

Wenn der Parameter aktiviert ist, werden die aktuellen Szenenwerte gespeichert und überschreiben dabei die vorherigen Werte.

Konfiguration der Aktorobjekte

11.9.8.5 Datenpunkttyp Aktorgruppe X

Optionen:	5.001 Prozent (0..100%)
	18.001 Szeneensteuerung
	1.001 Schalten
	1.008 Auf/Ab
	9.001 Temperatur (°C)

Über den Parameter wird den Datentyp des Kommunikationsobjekts „Funktion x – Szenenaktor: Aktorgruppe x“ für unterschiedliche Anwendungsfälle eingestellt.

Konfiguration der Szene

11.9.8.6 Kommunikationsobjekt

Optionen:	Szene 1 ... 8

11.9.8.7 Szenennummer

Optionen:	1 ...64

11.9.8.8 Szene kann gespeichert werden

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

11.9.8.9 Aktorgruppe X

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

11.9.8.10 Wert

Optionen:	1 ... 0 ... 100 %
	1 ... 64
	aus ein
	auf ab
	-33,5 … 20 … 93,5 °C

Über den Parameter wird die Konfiguration der Szenen festgelegt.

11.9.9 Sequenz

Mit der Applikation „Sequenz“ ist es möglich, mehrere Telegramme mit unterschiedlichen Werten in einer vordefinierten Reihenfolge (Sequenz) nacheinander über dasselbe Objekt auszusenden.

Im Gegensatz zum Szenenaktor besitzt die Applikation „Sequenz“ nur ein Kommunikationsobjekt, auf dem bis zu zwölf individuelle Werte hintereinander in zwölf fest eingestellten Zeiten ausgesendet werden. Die Zeiten können von 1 Sekunde bis 2 Stunden frei eingestellt werden. Die Applikation „Sequenz“ bietet sich an, um z. B. Showrooms anzusteuern.

Über ein Freigabeobjekt kann die Funktion vorübergehend gesperrt werden

11.9.9.1 Datentyp

Optionen:	1.001 Schalten
	5.001 Prozent
	5.010 Zählimpulse (0..255)
	18.001 Szenensteuerung
	9.001 Temperatur (°C)
	7.001 Pulse

Über den Parameter wird festgelegt, welcher Datentyp verwendet werden soll.

11.9.9.2 Kommunikationsobjekt freigeben „Status Sequenz“

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Status Sequenz“ freigegeben.

Wenn der Parameter „Kommunikationsobjekt freigeben „Status Sequenz““ aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.9.9.3 Wert, wenn aktiv

Optionen:	1
	0

Über den Parameter wird der Wert für das Kommunikationsobjekt „Status Sequenz“ festgelegt.

11.9.9.4 Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Sperren“ freigeben.

Wenn der Parameter „Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“ aktiviert ist, sind zusätzliche Parameter verfügbar.

11.9.9.5 Sperren bei Wert

Optionen:	1
	0

Über den Parameter wird der Wert festgelegt, mit dem die Funktion gesperrt werden kann.

11.9.9.6 Sperrverhalten

Optionen:	Sequenz zu Ende bearbeiten
	Sequenz abbrechen

Über den Parameter wird das Sperrverhalten festgelegt.

11.9.9.7 Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Optionen:	Sequenz nicht starten
	Sequenz starten

Über den Parameter wird das Verhalten nach Busspannungswiederkehr festgelegt.

11.9.9.8 Starte Sequenz bei

Optionen:	1
	0

Über den Parameter wird der Wert für den Start der Sequenz festgelegt.

11.9.9.9 Endlosschleife

Optionen:	deaktiviert
	aktiviert

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Sequenz in einer Endlosschleife wiederholt wird.

11.9.9.10 Anzahl der Schritte

Optionen:	1 ... 12

Über den Parameter wird die Anzahl der Schritte festgelegt.

11.9.9.11 Wert nach Beenden der Sequenz:

Optionen:	aus ein
	0 ... 100 %
	0 ... 255
	1 ... 64
	-671088,64 … 0 … 670760,96
	0 … 0 … 65535

Über den Parameter wird der Wert nach Beenden der Sequenz festgelegt

12 Kommunikationsobjekte

12.1 Kommunikationsobjekte Übersicht

Um einen schnellen Überblick über die Funktionsmöglichkeiten zu erhalten, sind alle Kommunikationsobjekte in einer Übersichtstabelle aufgeführt. Die detaillierte Funktion kann in der anschließenden Beschreibung der einzelnen Kommunikationsobjekte nachgelesen werden.



Hinweis
Manche Kommunikationsobjekte sind dynamisch und nur sichtbar, wenn die entsprechenden Parameter im Applikationsprogramm aktiviert sind.

Die Kommunikationsobjekte sind in der nachfolgenden Übersicht aufgelistet:

12.1.1 Geräteeinstellungen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
in Betrieb	Ausgang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	-	-	Ü	A	-
Alarm	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	L
Alarm-Quittierung	Eingang	1 Bit	[1.017] Auslöser	K	-	S	-	-	-
Tag/Nacht	Eingang	1 Bit	[1.024] Freigeben	K	-	S	Ü	A	L
Präsenz	Eingang	1 Bit	[1.018] Belegung	K	-	S	Ü	A	L
Anzeige oben links: Luftfeuchte	Bidirektional	2 Byte	[9.007] Feuchtigkeit	K	-	S	Ü	A	L
Anzeige oben links: Prozent	Bidirektional	8 Bit	[5.001] Prozent	K	-	S	Ü	A	L
Anzeige: Uhrzeit	Ausgang	3 Byte	[10.001] Tageszeit	K	-	S	-	-	-
Anzeige unten Mitte: Temperatur	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur	K	-	S	Ü	A	L
Anzeige oben Mitte: Temperatur	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur	K	-	S	Ü	A	L
Anzeige oben rechts: CO2	Bidirektional	3 Byte	[9.008] Teile/Million (ppm)	K	-	S	Ü	A	L
Anzeige unten Mitte: Temperatur	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	L
Zweite Bedienebene: Schalten	Bidirektional	2 Byte	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-

12.1.2 Funktion bei Sperrung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Schalten	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K		S	Ü	A	-
Szene 1…64	Bidirektional	1 Byte	[18.001] Szenensteuerung	K	-	S	Ü	A	-
Sperren	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	-	-
Wert x: Schalten	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Zwangsführung	Bidirektional	2 Bit	[2.001] Prio. Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Prozent	Bidirektional	1 Bit	[5.001] Prozent	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 1 Byte	Bidirektional	1 Byte	[5.010] Zählimpulse (0..255)	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 1 Byte mit Vorzeichen	Bidirektional	1 Byte	[6.010] Zählimpulse (-128..127)	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 2 Byte	Bidirektional	2 Byte	[7.001] Pulse	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 2 Byte mit Vorzeichen	Bidirektional	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 4 Byte	Bidirektional	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Temperatur	Bidirektional	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Helligkeit	Bidirektional	2 Bytes	[7.013] Helligkeit	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Farbe	Bidirektional	3 Bytes	[232.600] RGB-Wert	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: HLK-Modus	Bidirektional	1 Byte	[20.102] HVAC-Modus	K	-	S	Ü	A	-

12.1.3 Bedienbereich x-Tasten

12.1.3.1 Schalten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Schalten x	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Sperren x	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	-	-

12.1.3.2 Jalousie/Rollladen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
auf/ab	Bidirektional	1 Bit	[1.008] Auf/Ab	K	-	S	Ü	A	-
Stopp	Bidirektional	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	S	Ü	A	-
Schritt/Stopp	Bidirektional	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	S	Ü	A	-
Status Endlage oben	Eingang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	-	S	-	A	-
Status Endlage unten	Eingang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	-	S	-	A	-
Status Fahren auf/ab	Eingang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	-	S	-	A	-
Status Fahren	Ausgang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	-	S	-	A	-
auf/Arbeitsstellung	Bidirektional	1 Bit	[1.008] Auf/Ab	K	-	S	Ü	A	-
Höhe anfahren	Ausgang	1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	Ü	A	-
Lamelle anfahren	Ausgang	1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	Ü	A	-
Statis Höhe	Ausgang	1 Bit	[5.002] Boolesch	K	-	S	-	A	-
Sperren	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	-	

12.1.3.3 Schalten/Dimmen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Dimmen	Ausgang	4 Bit	[3.007] Dimmer Schritt	K	-	-	Ü	-	-
Schalten	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Sperren	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	-	-

12.1.3.4 Schaltfolge

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Wert x: Schalten	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Prozent	Bidirektional	1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Byte	Bidirektional	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Szene	Bidirektional	1 Byte	[18.001] Szenensteuerung	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Farbe	Bidirektional	1 Byte	[232.600] RGB-Wert	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: HLK-Modus	Bidirektional	1 Byte	[20.102] HVAC Modus	K	-	S	Ü	A	-
Betätigungsnummer	Bidirektional	1 Byte	[5.010] Zählimpulse (0..255)	K	-	S	Ü	A	-
Nächster/vorheriger Schritt	Eingang	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	S	-	-	-
Schaltfolge zurücksetzen	Eingang	1 Bit	[1.017] Auslöser	K	-	S	-	-	-
Sperren	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	-	-

12.1.3.5 Szenen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Szene 1…64	Ausgang	1 Byte	[18.001] Szenensteuerung	K	-	-	Ü	-	
Sperren	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	A	

12.1.3.6 Wert senden / Mehrfachbetätigung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Wert x: Schalten	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Zwangsführung	Bidirektional	2 Bit	[2.001] Prio. Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Prozent	Bidirektional	1 Bit	[5.001] Prozent	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 1 Byte	Bidirektional	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 1 Byte mit Vorzeichen	Bidirektional	1 Byte	[6.010] Zählimpulse	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 2 Byte	Bidirektional	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 2 Byte mit Vorzeichen	Bidirektional	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: 4 Byte	Bidirektional	4 Bytes	Datentyp: [12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Temperatur	Bidirektional	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Helligkeit	Bidirektional	2 Bytes	[7.013] Helligkeit	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: Farbe	Bidirektional	3 Bytes	[232.600] RGB-Wert	K	-	S	Ü	A	-
Wert x: HLK-Modus	Bidirektional	1 Byte	[20.102] HVAC-Modus	K	-	S	Ü	A	-

12.1.3.7 LED x

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Status LED	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	A	-
Status LED	Eingang	1 Byte	[5.001] Prozent	K		S		A	-
Eingang	Eingang	1 Byte	[18.001] Szenensteuerung	K	-	S	-	A	-

12.1.4 Temperatursensor

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Temperatur	Ausgang	2 Bytes	[9.001] Temperatur (°C)	K	L	-	Ü	-	-
Temperatur-Offset (Differenz): Eingang	Eingang	2 Bytes	[9.002] Temperatur (°C)	K	-	S	-	A	-

12.1.5 Feuchte/Taupunkt

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
externe Temperatur	Eingang	2 Bytes	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	-	A	L
relative Luftfeuchte	Ausgang	2 Byte	[9.007] Feuchtigkeit (%)	K	L	-	Ü	-	-
relative Luftfeuchte	Ausgang	8-Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
relative Luftfeuchte bei 20°C	Ausgang	2 Byte	[9.007] Feuchtigkeit (%)	K	L	-	Ü	-	-
relative Luftfeuchte bei 20°C	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Luftfeuchte-Offset (Differenz)	Eingang	2 Byte	[8.010] Prozentdifferenz (%)	K	-	S	-	A	-
Luftfeuchte-Offset (Messwert)	Eingang	2 Byte	9.007 Feuchtigkeit (%)	K	-	S	-	A	-
absolute Luftfeuchte	Ausgang	2 Byte	[9.029] Absolute Feuchtigkeit (g/m³)	K	L	-	Ü	-	-
Externe relative Luftfeuchte	Eingang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	-	A	L
Luftfeuchtewert anfordern	Eingang	1 Bit	[1.017] Auslöser	K	-	S	Ü	-	-
Sensorfehler	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Befeuchtung Stufe x	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Befeuchtung Luftfeuchtesollwert	Eingang	2 Byte	[9.007] Feuchtigkeit (%)	K	-	S	Ü	-	
Befeuchtung Luftfeuchtesollwert	Eingang	2 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	Ü	-	
Befeuchtung Reglerausgang sperren	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	A	-
Befeuchtung Stellgröße	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Befeuchtung Stellgröße	Ausgang	8 Bit	[5.010] Zählimpulse (0..255)	K	L	-	Ü	-	-
Befeuchtung Szene	Ausgang	1 Byte	[17.001] Szenen Nummer	K	L	-	Ü	-	-
Entfeuchtung Stufe x	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Entfeuchtung Stufe x	Ausgang	1 Bit	[2.001] Prio. Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Entfeuchtung Stellgröße	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Entfeuchtung Stellgröße	Ausgang	8 Bit	[5.010] Zählimpulse (0..255)	K	L	-	Ü	-	-
Entfeuchtung	Eingang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	-	S	-	A	-

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
Reglerausgang sperren									
Taupunkttemperatur TF100	Ausgang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	L	-	Ü	-	-
Taupunkttemperatur TF80	Ausgang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	L	-	Ü	-	-
Taupunkttemperatur TF70	Ausgang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	L	-	Ü	-	-
Luftfeuchtewert anfordern	Eingang	1 Bit	[1.017] Auslöser	K	-	S	-	A	-
Oberflächentemperatur	Eingang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	-	A	L
Taupunktalarm x (Schalten)	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Taupunktalarm x (Priorität)	Ausgang	1 Bit	[2.001] Prio. Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Taupunktalarm x (0..100%)	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Taupunktalarm x (0..255)	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Taupunktalarm x (1..64)	Ausgang	Szenen-nummer	[17.001] Szenen Nummer	K	L	-	Ü	-	-
Taupunktalarm x (RTR Betriebsmodus)	Ausgang	1 Byte	[20.102] HVAC Modus	K	L	-	Ü	-	-

12.1.6 CO_2 Sensor

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	**L**	**S**	**Ü**	**A**	**L**
CO_2-Wert	Ausgang	2 Byte	[9.008] Teile/Million (ppm)	K	L	-	Ü	-	-
CO_2-Wert anfordern	Eingang	1 Bit	[1.017] Auslösern	K	-	S	-	A	-
Stufe 1	Ausgang	1 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Stufe 2	Ausgang	1 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Stufe 3	Ausgang	1 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	L	-	Ü	-	-
Externer CO_2-Wert	Eingang	2 Byte	[9.008] Teile/Million (ppm)	K	-	S	-	A	-
Sensorfehler	Ausgang	1 Bit	[1.005] Alarm	K	L	S	Ü	A	-
CO_2-Sollwert	Ausgang	2 Byte	[9.008] Teile/Million (ppm)	K	L	S	Ü	A	-
Reglerausgang sperren	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	S	Ü	A	-

12.1.7 RTR

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Stellgröße Grundstufe Heizen/Kühlen	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Stellgröße Grundstufe Heizen/Kühlen	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	-	Ü	-	-
Stellgröße Grundstufe Heizen	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Stellgröße Grundstufe Heizen	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	-	Ü	-	-
Zusatzstufe Heizen	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Zusatzstufe Heizen	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	-	Ü	-	-
Stellgröße Grundstufe Kühlen	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Stellgröße Grundstufe Kühlen	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	-	Ü	-	-
Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	-	Ü	-	-
Ist-Temperatur	Ausgang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	L	-	Ü	-	-
Ist-Temperatur gewichtet	Ausgang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	L	-	Ü	-	-
Externe Ist-Temperatur	Eingang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Externe Ist-Temperatur	Eingang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Störung Ist-Temperatur	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Störung Ist-Temperatur (Main)	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	-	-
Störung Ist-Temperatur (Secondary)	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	-	-
Aktueller Sollwert	Ausgang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	L	-	Ü	-	-
Sollwertverstellung anfragen	Eingang	2 Byte	[9.002] Temepratur-differenz (K)	K	-	S	-	A	-
Sollwertverstellung bestätigen	Ausgang	2 Byte	[9.002] Temepratur-differenz (K)	K	L		Ü		-
Sollwertverstellung zurücksetzen	Eingang	1 Bit	[1.015] Reset	K		S		A	-
Sollwerte Heizen	Bidirektional	2 Byte	[275.100] Temperatur Soll-Wert-Einstellung für 4 HLK Modi	K	-	S	Ü	A	-
Sollwerte Kühlen	Bidirektional	2 Byte	[275.100]	K	-	S	Ü	A	-

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
			Temperatur Soll-Wert-Einstellung für 4 HLK Modi						
Basissollwert	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Heizen Komfort	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Heizen Standby	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Kühlen Economy	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Heizen Gebäudeschutz	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Kühlen Komfort	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Kühlen Standby	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Kühlen Economy	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sollwert Kühlen Gebäudeschutz	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Betriebsmodus	Bidirektional	1 Byte	[20.102] HVAC Modus	K	-	S	Ü	A	-
Betriebsmodus (Main)	Bidirektional	1 Byte	[20.102] HVAC Modus	K	-	S	Ü	A	-
Betriebsmodus (Secondary)	Bidirektional	1 Byte	[20.102] HVAC Modus	K	-	S	Ü	A	-
Aktueller Betriebsmodus	Ausgang	1 Byte	[20.102] HVAC Modus	K	L	-	Ü	-	-
Aktueller Betriebsmodus (Main/Secondary)	Ausgang	1 Byte	[20.102] HVAC Modus	K	L	-	Ü	-	-
Fensterkontakt	Bidirektional	1 Bit	[1.019] Fenster/Tür	K	-	S	Ü	A	-
Fensterkontakt (Main/Secondary)	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Taupunktalarm	Eingang	1 Bit	[1.005] Alarm	K	-	S	Ü	A	-
Präsenzmelder	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Präsenzmelder (Main/Secondary)	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Außentemperatur für Sommerkompen-sation	Eingang	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Sommerkompens-ation aktiv	Ausgang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	L	-	Ü	-	-
Status Regler RTSM (Main/Secondary)	Ausgang	8 Bit	[21.107] kombinierter Status RTSM	K	L	-	Ü	-	-
Status Regler RTC (Main/Secondary)	Ausgang	16 Bit	[22.103] kombinierter Status	K	L	-	Ü	-	-

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
Status Regler RHCC	Ausgang	16 Bit	[22.101] RHCC Status	K	L	-	Ü	-	-
Fahrenheit aktivieren	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Heizen aktiv	Ausgang	1 Bit	[1.011] Status	K	L	-	Ü	-	-
Kühlen aktiv	Ausgang	1 Bit	[1.011] Status	K	L	-	Ü	-	-
Umschaltung Heizen/Kühlen	Ausgang	1 Bit	[1.001] Status	K	-	-	Ü	-	-
	Eingang	1 Bit	[1.001] Status	K	-	-	Ü	-	-
	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Status	K	-	-	Ü	-	-
Status Umschaltung Heizen/Kühlen	Bidirektional	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	-	Ü	-	-
Heizen sperren/freigeben	Bidirektional	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	Ü	A	-
Heizstufen separate sperren/Fregeben	Bidirektional	1 Byte	[20.116] H/C-Stufe aktivieren	K	-	S	Ü	A	-
Reglersynchronisation Ausgang	Ausgang	1 Byte	[20.105] HVAC Kontrollmodus	K	-	S	Ü	A	-
Reglersynchronisation Eingang	Bidirektional	1 Byte	[20.105] HVAC Kontrollmodus	K	-	S	Ü	A	-
Temperaturabgrenzung Heizen Grundstufe	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Temperaturabgrenzung Heizen Zusatzstufe	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Temperaturabgrenzung Kühlen Grundstufe	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Temperaturabgrenzung Kühlen Zusatzstufe	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Fußbodenerwärmung Heizen aktivieren	Bidirektional	1 Bit	[1.011] Status	K	-	S	Ü	A	-
Fußbodenerwärmung Heizen	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe	Bidirektional	1 Bit	[1.011] Status	K	-	S	Ü	A	-
Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe	Bidirektional	2 Byte	[9.001] Temperatur (°C)	K	-	S	Ü	A	-
Boost Heizen aktivieren	Bidirektional	1 Bit	[1.011] Status	K	-	S	Ü	A	-
Boost Heizen Zusatzstufe aktivieren	Bidirektional	1 Bit	[1.011] Status	K	-	S	Ü	A	-
Boost Kühlen aktivieren	Bidirektional	1 Bit	[1.011] Status	K	-	S	Ü	A	-
Boost Kühlen Zusatzstufe	Bidirektional	1 Bit	[1.011] Status	K	-	S	Ü	A	-

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
aktivieren									
Szene	Eingang	Szenen-steuer-ung	[18.001] Szenensteuerng	K	-	S	-	A	-
Lüfter manuell	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Lüfter manuell (Main)	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Lüfter manuell (Secondary)	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
Lüfter-geschwindigkeit	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%) [6.010] Zählerwert	K	-	S	Ü	A	-
Lüfter-geschwindigkeit (Main)	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%) [6.010] Zählerwert	K	-	S	Ü	A	-
Lüfter-geschwindigkeit (Secondary)	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%) [6.010] Zählerwert	K	-	S	Ü	A	-
Lüfter manuell Status	Ausgang	1 Bit	[1.002] Boolesch	K	-	-	Ü	-	-
Aktuelle Lüfter-geschwindigkeit	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%) [6.010] Zählerwert	K	-	S	-	A	-
Aktuelle Lüfter-geschwindigkeit (Main)	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%) [6.010] Zählerwert	K	-	S	-	A	-
Aktuelle Lüfter-geschwindigkeit (Secondary)	Ausgang	8 Bit	[5.001] Prozent (0..100%) [6.010] Zählerwert	K	-	S	-	A	-

12.1.8 Funktion x

12.1.8.1 Telegramm zyklisch

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.005] Alarm	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.005] Alarm	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Byte	[5.001] Prozent	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.001] Prozent	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	-	Ü	-	-

12.1.8.2 Priorität

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Schalten	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	-	-
Priorität	Eingang	2 Bit	[2.001[Schalten	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	-	Ü	-	-

12.1.8.3 Logik-Funktionen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	L	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	A	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	L	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	-	S	-	A	-

12.1.8.4 Tor

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.008] Auf/Ab	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[[1.008] Auf/Ab	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bit	[2.001] Prio. Schalten	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bit	[2.001] Prio. Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bit	[3.007] Dimmen	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bit	[3.007] Dimmen	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Byte	[5.001] Prozent	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.001] Prozent	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	S	-	-	-

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	3 Bytes	[10.001] Tageszeit	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	3 Bytes	[10.001] Tageszeit	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	3 Bytes	[11.001] Datum	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	3 Bytes	[11.001] Datum	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	-	Ü	-	-
Sperren	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	-	-

12.1.8.5 Treppenlicht

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	**L**	**S**	**Ü**	**A**	**L**
Ein-/Ausgang	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	-	-
	Eingang	1 Byte	[5.001] Prozent	K	-	S	Ü	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	-	-
	Ausgang	1 Byte	[5.001] Prozent	K	-	S	Ü	-	-
Nachlaufzeit	Bidirektional	2 Bytes	[7.005] Zeit (s)	K	L	S	-	-	-

12.1.8.6 Verzögerung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.008] Auf/Ab	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.008] Auf/Ab	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.007] Schritt	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang	Eingang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	-	Ü	-	-
Verzögerungszeit	Bidirektional	2 Bytes	[7.005] Zeit (s)	K	-	S	-	-	-

12.1.8.7 Min/Max

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	1 Byte	[1.001] Schalten	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse (0..255)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	1 Byte	[5.010] Zählimpulse (0..255)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	2 Bytes	[8.001] Pulsdifferenz	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	4 Bytes	[14.005] Amplitude	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	4 Bytes	[13.001] Zählimpulse (vorzeichen-behaftet)	K	-	S	-	-	-
Ausgang	Ausgang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	-	Ü	-	-
Eingang x	Eingang	4 Bytes	[12.001] Zählimpulse (vorzeichenlos)	K	-	S	-	-	-

12.1.8.8 Szenenaktor

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Szenennummer	Eingang	1 Byte	[18.001] Szenensteuerung	K	-	S	-	A	-
Aktorgruppe x	Bidirektional	1 Bit	[1..001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
		1 Bit	[1.008] Auf/Ab	K	-	S	Ü	A	-
		1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	Ü	A	-
		1 Byte	[18.001] Szenensteuerung	K	-	S	Ü	A	-
		2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	Ü	A	-

12.1.8.9 Sequenz

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp	Flags					
				K	L	S	Ü	A	L
Wert Sequenz	Bidirektional	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	Ü	A	-
		1 Byte	[5.001] Prozent (0..100%)	K	-	S	Ü	A	-
		1 Byte	[5.010] Zählimpulse (0..255)	K	-	S	Ü	A	-
		1 Byte	[18.001] Szenensteuerung	K	-	S	Ü	A	-
		2 Bytes	[9.001] Temperatur	K	-	S	Ü	A	-
		2 Bytes	[7.001] Pulse	K	-	S	Ü	A	-
Sequenz Start	Eingang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	S	-	-	-
Status Sequenz	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten	K	-	-	Ü	-	-
Sperren	Eingang	1 Bit	[1.003] Freigeben	K	-	S	-	-	-

12.2 Kommunikationsobjekte

12.2.1 Geräteeinstellungen

12.2.1.1 Geräteeinstellungen – in Betrieb

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
in Betrieb	Ausgang	1 Bit	1.002 Boolesch

Dieses Kommunikationsobjekt sendet zyklisch ein In-Betrieb-Telegramm auf den Bus. Der Sendezyklus wird im Parameter „Sendezyklus“ eingestellt.

Telegrammwert:

- 1 = Gerät in Betrieb
- 0 = Gerät in Betrieb



Hinweis
Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Betriebsbereitschaft durch ein anderes KNX-Gerät überwacht werden. Wenn kein Telegramm empfangen wird, kann das sendende Gerät defekt oder die Busleitung zum sendenden Gerät unterbrochen sein.

12.2.1.2 Geräteeinstellungen – Alarm

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Alarm	Eingang	1 Bit	1.005 Alarm

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein Alarmsignal empfangen.

Wenn über das Objekt ein Ein-Telegramm empfangen wird, blinken die LEDs der Tasten, bei denen der Parameter „Alarmfunktion berücksichtigen“ auf „aktiviert“ eingestellt wurde. Wenn über das Objekt ein Aus-Telegramm empfangen wird, leuchten die LEDs dauerhaft.

12.2.1.3 Geräteeinstellungen – Alarm-Quittierung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Alarm-Quittierung	Eingang	1 Bit	1.017 Auslöser

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Alarm-Quittierung“ kann ein anstehender Alarm bzw. eine Störmeldung quittiert werden.

Die am Alarm teilnehmenden LEDs wechseln vom Blinken in den Normalmodus der LED. Der Alarm liegt weiterhin am Alarmobjekt an.

12.2.1.4 Geräteeinstellungen – Tag/Nacht

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Tag/Nacht	Eingang	1 Bit	1.024 Tag/Nacht

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird die Stärke der Hinterleuchtung des Displays entsprechend der Vorgaben aus den Parametern „Display-Hinterleuchtung Tag/Nacht“ geschaltet. Wenn über das Objekt ein Telegramm mit dem Wert „1“ (Nacht) empfangen wird, leuchtet das Display entsprechend der Einstellung des Parameters „Display-Hinterleuchtung Tag“. Bei Empfang eines Telegramms mit dem Wert „0“ (Tag) leuchtet das Display entsprechend der Einstellung des Parameters „Display-Hinterleuchtung Nacht“.

Der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung aktivieren“ muss auf „aktiviert“ eingestellt sein.

12.2.1.5 Geräteeinstellungen – Präsenz

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Präsenz	Bidirektional	1 Bit	1.018 Belegung

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird die Belegung zurückgemeldet. Der Parameter „Anzeige/LED aktivieren durch“ muss auf „Kommunikationsobjekt und lokale Bedienung“ eingestellt sein.

12.2.1.6 Geräteeinstellungen – Anzeige oben links: Luftfeuchte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Anzeige oben links: Feuchte	Bidirektional	2 Byte	9.007 Feuchtigkeit (%)

Über das 2-Byte-Kommunikationsobjekt wird der Luftfeuchtewert für die Anzeige im Display empfangen.

Der Parameter „oben links“ muss auf „Luftfeuchte (Kommunikationsobjekt)“ eingestellt sein.

12.2.1.7 Geräteeinstellungen – Anzeige oben links: Prozent

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Anzeige oben links: Prozent	Bidirektional	8-Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

Über das 8-Bit-Kommunikationsobjekt wird der Luftfeuchtewert für die Anzeige im Display in Prozent empfangen.

Der Parameter „oben links“ muss auf „Prozent (Kommunikationsobjekt)“ eingestellt sein.

12.2.1.8 Geräteeinstellungen – Anzeige unten Mitte: Temperatur

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Anzeige unten Mitte: Temperatur	Bidirektion	2 Byte	9.001 Temperatur (°C)

Über das 2-Byte Kommunikationsobjekt wird die Temperatur für die Anzeige im Display empfangen.

Der Parameter „oben Mitte“ muss auf „Temperatur (RTR)“ eingestellt sein.

12.2.1.9 Geräteeinstellungen – Anzeige oben Mitte: Temperatur

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Anzeige oben Mitte: Temperatur	Bidirektional	2 Byte	9.001 Temperatur (°C)

Je nach Parametereinstellung wird über das 2-Byte-Kommunikationsobjekt der Temperaturwert für die Anzeige im Display empfangen.

12.2.1.10 Geräteeinstellungen – Anzeige oben rechts: CO2

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Anzeige oben rechts: CO2	Bidirektional	3 Byte	9.008 Teile/Million (ppm)

Über das 3-Byte Kommunikationsobjekt wird der CO_2-Wert für die Anzeige im Display empfangen.

Der Parameter „Anzeige oben rechts“ muss auf „CO_2-Wert (Kommunikationsobjekt)“ eingestellt sein.

12.2.1.11 Geräteeinstellungen – Anzeige: Uhrzeit

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Anzeige: Uhrzeit	Ausgang	3 Byte	10.001 Tageszeit

Über das 3-Byte Kommunikationsobjekt wird die Uhrzeit für die Anzeige im Display empfangen.

Der Parameter „oben Mitte“ muss auf „Uhrzeit (Kommunikationsobjekt)“ eingestellt sein.

12.2.1.12 Geräteeinstellungen – Anzeige unten Mitte: Temperatur

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Anzeige unten Mitte: Temperatur	Bidirektional	2 Byte	9.001 Temperatur (°C)

Über das 3-Byte Kommunikationsobjekt wird die Uhrzeit für die Anzeige im Display empfangen.

Der Parameter „oben Mitte“ muss auf „Uhrzeit (Kommunikationsobjekt)“ eingestellt sein.

12.2.1.13 Geräteeinstellungen – zweite Bedienebene: Schalten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Zweite Bedienebene: Schalten	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Das Gerät verfügt über eine zweite Bedienebene zur Steuerung der parametrierten Raumtemperaturregler-Funktionen.

Da der Taste 10 keine Raumtemperaturregler-Funktion zugewiesen werden kann, steht den Nutzer eine freie Parametrierung/Ansteuerung über ein 1-Bit-Objekt zur Verfügung. Hiermit kann z. B. ein anderer Verbraucher angesteuert werden.

12.2.1.14 Geräteeinstellungen – Bedienbereich sperren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Bedienbereich sperren	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Je nach Parametereinstellung wird über das 1 Bit Kommunikationsobjekt der Bedienbereich gesperrt.

12.2.2 Funktion bei Sperrung

12.2.2.1 Funktion bei Sperrung – Schalten: Schalten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Schalten	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Schalt-Telegramm auf den Bus.

Telegrammwert:

- 1 = ein
- 0 = aus

12.2.2.2 Funktion bei Sperrung – Schalten: Sperren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Bedienung gesperrt.

In den Parametern ist einstellbar, ob die Funktion mit dem Wert 0 oder 1 gesperrt wird. Entsprechend wird mit dem anderen Wert die Sperrung aufgehoben.

12.2.2.3 Funktion bei Sperrung – Szene: Szene 1…64

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Szene 1…64	Bidirektional	1 Byte	18.001 Szenensteuerung

Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Schalt-Telegramm auf den Bus. Bei Sperrung des Geräts wird anstelle der normalen Regelung eine definierte Szene (1…64) auf den Bus gesendet.

12.2.2.4 Funktion bei Sperrung – Szene: Sperren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Bedienung gesperrt.

In den Parametern ist einstellbar, ob die Funktion mit dem Wert 0 oder 1 gesperrt wird. Entsprechend wird mit dem anderen Wert die Sperrung aufgehoben.

12.2.2.5 Funktion bei Sperrung – Wert x: Schalten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Schalten	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.2.6 Funktion bei Sperrung – Wert x: Zwangsführung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Zwangsführung	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses 1-Bit-Kommunikationsobjekt dient der priorisierten Zwangssteuerung des Aktors auf EIN oder AUS.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.

12.2.2.7 Funktion bei Sperrung – Wert x: Prozent

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Prozent	Bidirektional	8 Bit	5.001 Prozent (0..100%)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 8-Bit-Wert in Prozent über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „5.001 Prozent“ eingestellt ist.

12.2.2.8 Funktion bei Sperrung – Wert x: Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Byte	Bidirektional	8 Bit	5.010 Zählimpulse (0..255)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 8-Bit-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.

12.2.2.9 Funktion bei Sperrung – Wert x: 1 Byte mit Vorzeichen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Byte	Bidirektional	8 Bit vorzeichenbehaftet	6.010 Zählimpulse (-128..127)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 8-Bit-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „6.010 Zählimpulse (-128..127)“ eingestellt ist.

12.2.2.10 Funktion bei Sperrung – Wert x: 2 Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: 2 Byte	Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „7.001 Pulse“ eingestellt ist.

12.2.2.11 Funktion bei Sperrung – Wert x: 2 Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: 2 Byte mit Vorzeichen	Bidirektional	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „8.001 Pulsdifferenz“ eingestellt ist.

12.2.2.12 Funktion bei Sperrung – Wert x: 4 Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: 4 Byte	Bidirektional	4 Byte (vorzeichenlos)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 4-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „12.001 Zählimpulse“ eingestellt ist.

12.2.2.13 Funktion bei Sperrung – Wert x: Temperatur

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Temperatur	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Gleitkommawert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „9.001 Temperatur“ eingestellt ist.

12.2.2.14 Funktion bei Sperrung – Wert x: Helligkeit

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Helligkeit	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.004 Lux (Lux)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Gleitkommawert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „9.004 Lux“ eingestellt ist.

12.2.2.15 Funktion bei Sperrung – Wert x: Farbe

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Farbe	Bidirektional	3 Byte Farbe RGB	232.600 RGB Wert 3x(0..255)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 3-Byte-Farbwert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „232.600 RGB Wert 3x(0..255)“ eingestellt ist.

12.2.2.16 Funktion bei Sperrung – Wert x: HLK-Modus

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: HLK-Modus	Bidirektional	1 Byte	20.102 HVAC Modus

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 1-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „20.102 HVAC Modus“ eingestellt ist.

12.2.3 Bedienbereich x: Schalten

12.2.3.1 Bedienbereich x: Schalten – Schalten

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Schalten	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Schalt-Telegramm auf den Bus.

Telegrammwert:

- 1 = ein
- 0 = aus

12.2.3.2 Bedienbereich x: Schalten – Sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Bedienung gesperrt.

In den Parametern ist einstellbar, ob die Funktion mit dem Wert 0 oder 1 gesperrt wird. Entsprechend wird mit dem anderen Wert die Sperrung aufgehoben.

12.2.4 Bedienbereich x: Jalousie/Rollladen

12.2.4.1 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: auf/ab

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
auf/ab	Bidirektional	1 Bit	1.008 Auf/Ab

Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Befehl zum Verfahren des Behangs auf den Bus.

Telegrammwert:

- 1 = ein
- 0 = aus

12.2.4.2 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Stopp

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stopp	Ausgangs	1 Bit	1.007 Schritt

Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Befehl zum Verfahren des Behangs auf den Bus.

Telegrammwert:

- 1 = Stopp
- 0 = Stopp

12.2.4.3 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Schritt/Stopp

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Schritt/Stopp	Bidirektional	1 Bit	1.007 Schritt

Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Befehl zum Stoppen der Fahraktion oder zur Veränderung der Lamellenposition auf den Bus.

Telegrammwert:

- 1 = Stopp / Lamellen schließen
- 0 = Stopp / Lamellen öffnen

12.2.4.4 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Endlage oben

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Endlage oben	Eingang	1 Bit	1.002 Boolesch

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Information, ob sich der Behang in der oberen Endlage befindet, über den Bus empfangen.

Telegrammwert:

- 1 = Behang in oberer Endlage
- 0 = Behang nicht in oberer Endlage

12.2.4.5 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Endlage unten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Endlage oben	Eingang	1 Bit	1.002 Boolesch

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Information, ob sich der Behang in der oberen Endlage befindet, über den Bus empfangen.

Telegrammwert:

- 1 = Behang in oberer Endlage
- 0 = Behang nicht in oberer Endlage

12.2.4.6 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Fahren auf/ab

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Fahren auf/ab	Eingang	1 Bit	1.002 Boolesch

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Information, ob der Behang bewegt wird, über den Bus empfangen.

Telegrammwert:

- 1 = Behang fährt
- 0 = Behang steht

12.2.4.7 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Fahren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Fahren	Eingang	1 Bit	1.002 Boolesch

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Information, ob der Behang bewegt wird, über den Bus empfangen.

Telegrammwert:

- 1 = Behang fährt
- 0 = Behang steht

12.2.4.8 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: auf/Arbeitsstellung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
auf/Arbeitsstellung	Bidirektional	1 Bit	1.008 Auf/Ab

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Information, ob der Behang bewegt wird, über den Bus empfangen.

12.2.4.9 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Höhe anfahren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Höhe anfahren	Ausgang	1 Byte	5.001 Prozent (0..100 %)

Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Befehl zum Anfahren der Höhe des Behangs auf den Bus.

- 0 ... 100 %

12.2.4.10 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Lamelle anfahren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Lamellen anfahren	Ausgang	1 Byte	5.001 Prozent (0..100 %)

Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Befehl zum Anfahren der Lamellen auf den Bus.

- 0 ... 100 %

12.2.4.11 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Status Höhe

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Höhe	Eingang	1 Byte	5.001 Boolesch

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Information, ob der Behang bewegt wird, über den Bus empfangen.

Telegrammwert:

- 0 ... 100 %

12.2.4.12 Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen: Sperren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Bedienung gesperrt.

- 1 = Bedienung gesperrt
- 0 = Bedienung freigegeben

12.2.5 Bedienbereich x: Schalten/Dimmen

12.2.5.1 Bedienbereich x – Schalten/Dimmen: Schalten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Schalten x	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Schalt-Telegramm auf den Bus.

- 1 = ein
- 0 = aus

12.2.5.2 Bedienbereich x – Schalten/Dimmen: Dimmen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Dimmen	Ausgang	4 Bit	3.007 Dimmer Schritt

Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Dimm-Telegramm auf den Bus.

- 0000: Stopp
- 0001: 100 % dunkler
- 1000: Stopp
- 1001: 100 % heller

12.2.5.3 Bedienbereich x – Schalten/Dimmen: Sperren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Bedienung gesperrt.

In den Parametern ist einstellbar, ob die Funktion mit dem Wert 0 oder 1 gesperrt wird. Entsprechend wird mit dem anderen Wert die Sperrung aufgehoben.

12.2.6 Bedienbereich x: Schaltfolge

12.2.6.1 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Schalten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Schalten	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.6.2 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Prozent

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Prozent	Bidirektional	1 Bit	5.001 Prozent (0..100%)

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.6.3 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Byte	Bidirektional	1 Bit	5.010 Zählimpulse (0..255)

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.6.4 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Szene

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Szene	Bidirektional	1 Byte	18.001 Szenensteuerung

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.6.5 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: Farbe

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Farbe	Bidirektional	3 Byte	232.600 RGB Wert 3x(0..255)

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.6.6 Bedienbereich x – Schaltfolge: Wert x: HLK-Modus

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: HLK-Modus	Bidirektional	1 Byte	20.102 HVAC Modus

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.6.7 Bedienbereich x – Schaltfolge: Betätigungsnummer

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Betätigungsnummer	Bidirektional	1 Byte	5.010 Zählimpulse (0.255)

Dieses Kommunikationsobjekt sendet die aktuelle Betätigungsnummer der bis zu sechsstufigen Schaltfolge auf den Bus.

12.2.6.8 Bedienbereich x – Schaltfolge: nächster/vorheriger Schritt

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
nächster/vorheriger Schritt	Eingang	1 Bit	1.007 Schritt

Über dieses Kommunikationsobjekt wir ein Telegramm zum Hoch- bzw. Runterschalten eines Schritts in der Schaltfolge auf den Bus gesendet.

12.2.6.9 Bedienbereich x – Schaltfolge: Schaltfolge zurücksetzen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Schaltfolge zurücksetzen	Eingang	1 Bit	1.017 Auslöser

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm zum Zurücksetzen der Schaltfolge auf den Bus gesendet.

12.2.6.10 Bedienbereich x – Schaltfolge: Sperren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Bedienung gesperrt.

In den Parametern ist einstellbar, ob die Funktion mit dem Wert 0 oder 1 gesperrt wird. Entsprechend wird mit dem anderen Wert die Sperrung aufgehoben.

12.2.7 Bedienbereich x: Szene

12.2.7.1 Bedienbereich x – Szene: Szene 1…64

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Szene 1 ... 64	Ausgang	1 Byte	18.001 Szenensteuerung

Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Szenen-Telegramm auf den Bus.

Telegrammwert:

- 0 … 63 = Szene x aufrufen (x = 1 … 64)

12.2.7.2 Bedienbereich x – Szene: Sperren

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Bedienung gesperrt.

In den Parametern ist einstellbar, ob die Funktion mit dem Wert 0 oder 1 gesperrt wird. Entsprechend wird mit dem anderen Wert die Sperrung aufgehoben.

12.2.8 Bedienbereich x: Wert senden

12.2.8.1 Wert senden – Wert x: Schalten

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Schalten	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter Wert x.

12.2.8.2 Wert senden – Wert x: Zwangsführung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Zwangsführung	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses 1-Bit-Kommunikationsobjekt dient der priorisierten Zwangssteuerung des Aktors auf EIN oder AUS.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „2.001 Prio. Schalten“ eingestellt ist.

12.2.8.3 Wert senden – Wert x: Prozent

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Prozent	Bidirektional	8 Bit	5.001 Prozent (0..100%)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 8-Bit-Wert in Prozent über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „5.001 Prozent“ eingestellt ist.

12.2.8.4 Wert senden – Wert x: Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Byte	Bidirektional	8 Bit	5.010 Zählimpulse (0..255)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 8-Bit-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „5.010 Zählimpulse (0..255)“ eingestellt ist.

12.2.8.5 Wert senden – Wert x: 1 Byte mit Vorzeichen

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Byte	Bidirektional	8 Bit vorzeichenbehaftet	6.010 Zählimpulse (-128..127)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 8-Bit-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „6.010 Zählimpulse (-128..127)“ eingestellt ist.

12.2.8.6 Wert senden – Wert x: 2 Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: 2 Byte	Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „7.001 Pulse“ eingestellt ist.

12.2.8.7 Wert senden – Wert x: 2 Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: 2 Byte mit Vorzeichen	Bidirektional	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „8.001 Pulsdifferenz“ eingestellt ist.

12.2.8.8 Wert senden – Wert x: 4 Byte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: 4 Byte	Bidirektional	4 Byte (vorzeichenlos)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 4-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „12.001 Zählimpulse“ eingestellt ist.

12.2.8.9 Wert senden – Wert x: Temperatur

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Temperatur	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Gleitkommawert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „9.001 Temperatur“ eingestellt ist.

12.2.8.10 Wert senden – Wert x: Helligkeit

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Helligkeit	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.004 Lux (Lux)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 2-Byte-Gleitkommawert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „9.004 Lux“ eingestellt ist.

12.2.8.11 Wert senden – Wert x: Farbe

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: Farbe	Bidirektional	3 Byte Farbe RGB	232.600 RGB Wert 3x(0..255)

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 3-Byte-Farbwert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „232.600 RGB Wert 3x(0..255)“ eingestellt ist.

12.2.8.12 Wert senden – Wert x: HLK-Modus

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Wert x: HLK-Modus	Bidirektional	1 Byte	20.102 HVAC Modus

Bei aktivierter Sperrfunktion wird ein parametrierter 1-Byte-Wert über das Kommunikationsobjekt ausgegeben.

Es ist verfügbar, wenn der Datenpunkttyp für „Wert x“ auf „20.102 HVAC Modus“ eingestellt ist.

12.2.9 Bedienbereich x: LED

12.2.9.1 Bedienbereich x – LED: Status LED

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status LED	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die LED über den Bus ein- oder ausgeschaltet.

Dieses Kommunikationsobjekt ist der 1-Bit-Eingang für die LED-Funktion. Die LED-Farben zu den Eingangswerten 0 und 1 werden in den Parametern gesetzt.

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status LED	Eingang	1 Byte	5.001 Prozent

Dieses Kommunikationsobjekt ist der 1-Byte-Eingang für die LED-Funktion. Die LED-Farben zu den Eingangswertbereichen werden in den Parametern gesetzt.

12.2.9.2 Bedienbereich x – LED: Eingang

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Eingang	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein "Szene speichern"-Telegramm vom Bus empfangen. Die LED blinkt bei Empfang für ca. 4 s um den Speichervorgang anzuzeigen.

12.2.10 Temperatursensor

12.2.10.1 Temperatursensor – Temperatur

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Temperatur	Ausgang	2 Bytes	9.001 Temperatur (°C)

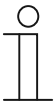
Das Kommunikationsobjekt gibt die gemessene Temperatur des internen Temperatursensors aus.

12.2.10.2 Temperatursensor – Aktuelle Temperatur für Kalibrierung

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Aktuelle Temperatur für Kalibrierung	Bidirektional	2 Bytes	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt empfängt den Wert der aktuellen Raumtemperatur (z. B. nach Messung über einen anderen Temperaturmesser) zur Kalibrierung des internen Temperatursensors.

Für eine korrekte Kalibrierung muss der Messort des externen Temperaturmessers nah am Gerät erfolgen. Sonst können Einflüsse durch Luftbewegung oder Montageort (z. B. Innenwand, Außenwand) die Qualität der Kalibrierung mindern.



Hinweis
Die an das Objekt verschickte Temperatur darf sich maximal um +/- 12,7 K von der aktuell im Gerät gemessenen Temperatur unterscheiden.

12.2.11 Feuchte / Taupunkt

12.2.11.1 Feuchte / Taupunkt – externe Temperatur

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
externe Temperatur	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Der vom Gerät gemessene externe Feuchtewert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.11.2 Feuchte / Taupunkt – relative Luftfeuchte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
relative Luftfeuchte	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.007 Feuchtigkeit (%)
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%

Der vom Gerät gemessene Feuchtewert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.11.3 Feuchte / Taupunkt – relative Luftfeuchte bei 20°C

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
relative Luftfeuchte bei 20°C	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.007 Feuchtigkeit (%)
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

Der vom Gerät gemessene Feuchtewert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.11.4 Feuchte / Taupunkt – Luftfeuchte-Offset (Differenz)

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Luftfeuchte-Offset (Differenz)	Eingang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.010 Prozentdifferenz (%)

Die vom Gerät gemessene Luftfeuchte-Differenz steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.11.5 Feuchte / Taupunkt – Luftfeuchte-Offset (Messwert)

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Luftfeuchte-Offset (Messwert)	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.007 Feuchtigkeit (%)

Die vom Gerät gemessene Luftfeuchte-Differenz steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.11.6 Feuchte / Taupunkt – absolute Luftfeuchte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
absolute Feuchte	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.029 Absolute Feuchtigkeit (g/m³)

Der vom Gerät gemessene absolute Feuchtewert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.11.7 Feuchte / Taupunkt – externe relative Luftfeuchte

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
externe relative Luftfeuchte	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.007 Feuchtigkeit (%)

Der vom Gerät gemessene externe Feuchtewert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.11.8 Feuchte / Taupunkt – Luftfeuchte anfordern

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Luftfeuchte anfordern	Eingang	1 Bit	1.017 Auslöser

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

12.2.11.9 Feuchte / Taupunkt – Sensorfehler

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sensorfehler	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten

Tritt ein Defekt des Sensors auf oder wird dem KNX-Bus kein aktueller Wert zur Verfügung gestellt, wird ein Telegramm mit dem Wert "1" auf den KNX-Bus gesendet.

Ein Telegramm mit dem Wert "0" setzt den Fehler wieder zurück.

12.2.11.10 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Stufe x

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Befeuchtung Stufe x	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Befeuchtung Stufe x“ überträgt das Signal Ein/Aus und dient dazu, die entsprechende Befeuchtungsstufe zu aktivieren oder zu deaktivieren.

12.2.11.11 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Luftfeuchtesollwert

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Befeuchtung Luftfeuchtesollwert	Eingang	2 Byted	9.007 Feuchtigkeit (%)
	Eingang	2 Byte	5.001 Prozent (0..100%)

Das Kommunikationsobjekt stellt den aktuellen Ausgangswert der Feuchteregelung als Prozentwert (0 … 100 %) bereit. Ein Wert von 0 % entspricht keiner Befeuchtungsanforderung, ein Wert von 100 % der maximalen Befeuchtungsanforderung.

12.2.11.12 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Stellgröße

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Befeuchtung Stellgröße	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)

Das Kommunikationsobjekt „Befeuchtung Stellgröße“ gibt die Stellgröße der Befeuchtung entweder als Prozentwert (5.001) oder als Zählimpulse (5.010) an.

12.2.11.13 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Szene

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Befeuchtung Szene	Ausgang	1 Byte	17.001 Szenen Nummer

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Befeuchtung Ausgang sperren“ dient zur Sperrung der Befeuchtungsfunktion. Bei aktivierter Sperre wird die Ansteuerung der Befeuchtung unterdrückt; nach Aufhebung der Sperre arbeitet die Feuchteregelung wieder gemäß den eingestellten Parametern.

12.2.11.14 Feuchte / Taupunkt – Befeuchtung Reglerausgang sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Befeuchtung Reglerausgang sperren	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Befeuchtung Ausgang sperren“ dient zur Sperrung der Befeuchtungsfunktion. Bei aktivierter Sperre wird die Ansteuerung der Befeuchtung unterdrückt; nach Aufhebung der Sperre arbeitet die Feuchteregelung wieder gemäß den eingestellten Parametern.

12.2.11.15 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Stufe x

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Entfeuchtung Stufe x	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	1 Bit	2.001 Prio. Schalten

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Entfeuchtung Stufe x“ überträgt das Signal Ein/Aus und dient dazu, die entsprechende Entfeuchtungsstufe zu aktivieren oder zu deaktivieren.

12.2.11.16 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Stellgröße

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Entfeuchtung Stellgröße	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)

Das Kommunikationsobjekt „Entfeuchtung Stellgröße“ gibt die Stellgröße der Entfeuchtung entweder als Prozentwert (5.001) oder als Zählimpulse (5.010) an.

12.2.11.17 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Szene

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Entfeuchtung Szene	Ausgang	1 Byte	17.001 Szenen Nummer

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Entfeuchtung Ausgang sperren“ dient zur Sperrung der Entfeuchtungsfunktion. Bei aktivierter Sperre wird die Ansteuerung der Entfeuchtung unterdrückt; nach Aufhebung der Sperre arbeitet die Feuchteregelung wieder gemäß den eingestellten Parametern.

12.2.11.18 Feuchte / Taupunkt – Entfeuchtung Reglerausgang sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Entfeuchtung Reglerausgang sperren	Eingang	1 Bit	1.002 Boolesch

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Entfeuchtung Ausgang sperren“ dient zur Sperrung der Entfeuchtungsfunktion. Bei aktivierter Sperre wird die Ansteuerung der Befeuchtung unterdrückt; nach Aufhebung der Sperre arbeitet die Feuchteregelung wieder gemäß den eingestellten Parametern.

12.2.11.19 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur TF100

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Taupunkttemperatur TF100	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt „TF100“ wird die berechnete Taupunkttemperatur ausgegeben. Sie entspricht der Temperatur, bei der die relative Luftfeuchtigkeit 100 % erreicht und Kondensation einsetzt.

12.2.11.20 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur TF80

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Taupunkttemperatur TF80	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt „TF100“ wird die berechnete Taupunkttemperatur ausgegeben. Sie entspricht der Temperatur, bei der die relative Luftfeuchtigkeit 80 % erreicht und Kondensation einsetzt.

12.2.11.21 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur TF70

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Taupunkttemperatur TF70	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt „TF100“ wird die berechnete Taupunkttemperatur ausgegeben. Sie entspricht der Temperatur, bei der die relative Luftfeuchtigkeit 70 % erreicht und Kondensation einsetzt.

12.2.11.22 Feuchte / Taupunkt – Taupunkttemperatur anfordern

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Luftfeuchtewert anfordern	Eingang	1 Bit	1.017 Auslöser

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

12.2.11.23 Feuchte / Taupunkt – Oberflächentemperatur

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Oberflächentemperatur	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt „Oberflächentemperatur“ wird die aktuelle Oberflächentemperatur als 2-Byte-Gleitkommawert in °C übertragen. Der Wert kann zur Überwachung von Kondensationsgefahr oder für Regelungsfunktionen im Heiz- und Kühlbetrieb verwendet werden.

12.2.11.24 Feuchte / Taupunkt – Taupunktalarm x

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Taupunktalarm x (Schalten)	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
Taupunktalarm x (Priorität)	Ausgang	1 Bit	2.001 Prio. Schalten
Taupunktalarm x (0..100%)	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
Taupunktalarm x (0..255)	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
Taupunktalarm x (1..64)	Ausgang	Szenen Nummer	17.001 Szenen Nummer
Taupunktalarm x (RTR Betriebsmodus)	Ausgang	1-Byte	20.102 HVAC Modus

Das Kommunikationsobjekt „Taupunktalarm aktiv“ zeigt an, ob die überwachte Oberflächentemperatur die berechnete Taupunktgrenze unterschreitet bzw. eine Kondensationsgefahr erkannt wurde. Der Wert kann zur Sperrung von Kühlfunktionen oder zur Auslösung von Warnmeldungen verwendet werden.

12.2.11.25 Feuchte / Taupunkt – Ausgang sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Ausgang sperren	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Durch Empfangen des Werts "1" wird die gesamte KNX-Kommunikation des Luftfeuchte-Sensors gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".



Hinweis

Die Kommunikationsobjekte bezüglich der Funktionsblöcke erscheinen je nach Parametrierung für jeden Funktionsblock in derselben Reihenfolge.

- Im Folgenden wird nur explizit eine Reihenfolge vorgestellt.
- Die einzelnen Funktionsblöcke werden durch die Blocknummerierung unterschieden (z. B. S1; L1 usw.).
- Dasselbe gilt für die Nummerierung der Stufenschalter.

12.2.11.26 Feuchte / Taupunkt – Externer Feuchtewert

Funktion	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Externer Feuchtewert	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

Der vom Gerät gemessene externe Feuchtewert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.12 RTR

12.2.12.1 RTR – Stellgröße Grundstufe Heizen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stellgröße Grundstufe Heizen/Kühlen	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

- Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.

12.2.12.2 RTR – Stellgröße Grundstufe Heizen/Kühlen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stellgröße Grundstufe Heizen	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

- Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.

12.2.12.3 RTR – Zusatzstufe Heizen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Zusatzstufe Heizen	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

- Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.



Hinweis
Die Zusatzstufe kann auch als parallele zweite Heizstufe eingesetzt werden. Dazu muss die Temperaturdifferenz zur Grundstufe auf 0 °C eingestellt werden.

12.2.12.4 RTR – Zusatzstufe Heizen/Kühlen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Zusatzstufe Heizen/Kühlen	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

- Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.



Hinweis
Die Zusatzstufe kann auch als parallele zweite Heizstufe eingesetzt werden. Dazu muss die Temperaturdifferenz zur Grundstufe auf 0 °C eingestellt werden.

12.2.12.5 RTR – Stellgröße Grundstufe Kühlen

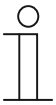
Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stellgröße Grundstufe Kühlen	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

- Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. eine Kühldecke, die von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.

12.2.12.6 RTR – Zusatzstufe Kühlen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

- Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. eine Kühldecke, die von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.



Hinweis
Die Zusatzstufe kann auch als parallele zweite Kühlstufe eingesetzt werden. Dazu muss die Temperaturdifferenz zur Grundstufe auf 0 °C eingestellt werden.

12.2.12.7 RTR – Ist-Temperatur (gewichtet)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
RTR: Ist-Temperatur	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
RTR: Ist-Temperatur gewichtet	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

- Ist-Temperatur:
  - Das Kommunikationsobjekt gibt die um den Abgleichwert angepasste, gemessene (Raum-) Temperatur aus.
- Ist-Temperatur gewichtet:
  - Das Kommunikationsobjekt gibt den Temperaturwert aus, der aus Erfassung und Gewichtung von interner Temperatur mit bis zu zwei externen Temperaturen errechnet wird.

12.2.12.8 RTR – Externe Ist-Temperatur

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Externe Ist-Temperatur	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das 2-Byte-Kommunikationsobjekt wird der Temperaturwert eines externen Temperaturfühlers empfangen.



Hinweis
Eine externe Temperaturmessung zur Raumtemperaturreglung ist ggf. bei größeren Räumen und/oder Fußbodenheizungen sinnvoll.

12.2.12.9 RTR – Externe Ist-Temperatur 2

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Externe Ist-Temperatur 2	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das 2-Byte-Kommunikationsobjekt wird der Temperaturwert eines zweiten externen Temperaturfühlers empfangen.



Hinweis
Eine externe Temperaturmessung zur Raumtemperaturreglung ist ggf. bei größeren Räumen und/oder Fußbodenheizungen sinnvoll.

12.2.12.10 RTR – Störung Ist-Temperatur

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Störung Ist-Temperatur	Ausgang	1-Bit	1.001 Schalten
Störung Ist-Temperatur (Main)	Ausgang	1-Bit	1.001 Schalten
Störung Ist-Temperatur (Secondary)	Ausgang	1-Bit	1.001 Schalten

Wenn eine der parametrierten Eingangstemperaturen dem Regler länger als die Überwachungszeit nicht zur Verfügung steht, wechselt der Regler in den Störungsbetrieb. Das Gerät sendet ein Telegramm mit dem Wert „1“ auf den Bus.



Hinweis
Bei aktiviertem Main-/Secondary-Betrieb muss das Objekt „RTR: Störung Ist-Temperatur (Main)“ des Main-Geräts, zur Anzeige des Störungsbetriebs, mit dem Objekt „RTR: Störung Ist-Temperatur (Secondary)“ des Secondary-Geräts verbunden werden.

12.2.12.11 RTR – Aktueller Sollwert (Main/Secondary)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Aktueller Sollwert	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt gibt den aktuellen Solltemperaturwert aus. Der Wert ergibt sich aus der eingestellten Solltemperatur von aktueller Betriebsart / aktuellem Betriebsmodus, der manuellen Solltemperaturverstellung und durch Änderung der Basissolltemperatur über das Objekt „RTR: Basissollwert“.

12.2.12.12 RTR – Sollwertverstellung anfragen (Main/Secondary)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwertverstellung anfragen	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.002 Temperaturdifferenz (K)

Über das Kommunikationsobjekt kann eine Sollwertverschiebung in Kelvin vorgegeben werden. Positive Werte erhöhen, negative Werte verringern den aktuellen Sollwert.

12.2.12.13 RTR – Sollwertverstellung bestätigen (Main/Secondary)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwertverstellung bestätigen	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.002 Temperaturdifferenz (K)

Über das Kommunikationsobjekt wird der vom Raumtemperaturregler übernommene Wert der Sollwertverstellung zurückgemeldet.

12.2.12.14 RTR – Sollwertverstellung zurücksetzen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwertverstellung zurücksetzen	Eingang	1 Bit	1.015 Reset

Das Kommunikationsobjekt dient zum Zurücksetzen der aktuell wirksamen Sollwertverschiebung. Nach Ausführung der Rücksetzfunktion wird die zuvor angeforderte

Sollwertanpassung verworfen und der ursprüngliche Sollwert wiederhergestellt.

12.2.12.15 RTR – Sollwerte Heizen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwerte Heizen	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	275.100 Temperatur Soll-Wert-Einstellung für 4 HLK Modi

Über das Kommunikationsobjekt „Sollwert Heizen“ wird der Sollwert für den Heizbetrieb in °C empfangen und der aktuell gültige Heizsollwert zurückgemeldet.

12.2.12.16 RTR – Sollwerte Kühlen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwerte Kühlen	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	275.100 Temperatur Soll-Wert-Einstellung für 4 HLK Modi

Über das Kommunikationsobjekt „Sollwert Kühlen“ wird der Sollwert für den Kühlbetrieb in °C empfangen und der aktuell gültige Kühlsollwert zurückgemeldet.

12.2.12.17 RTR – Basissollwert Heizen Komfort

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Basissollwert	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das 2-Byte-Kommunikationsobjekt kann der parametrierte Basissollwert des RTR geändert werden. Über den Parameter „Basissollwert ist“ wird festgelegt, auf welchen Sollwert das Gerät zugreift. Zur Auswahl stehen:

- „Sollwert Heizen Komfort“
- „Sollwert Kühlen Komfort“
- „Mittelwert zwischen Heizen Komfort und Kühlen Komfort“

12.2.12.18 RTR – Sollwert Heizen Komfort

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Heizen Komfort	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Heizen Komfort als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.19 RTR – Sollwert Heizen Standby

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Heizen Standby	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Heizen Standby als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.20 RTR – Sollwert Heizen Economy

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Kühlen Economy	Bidirektional	2-Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Kühlen Economy als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.21 RTR – Sollwert Heizen Gebäudeschutz

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Heizen Gebäudeschutz	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Heizen Gebäudeschutz als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.22 RTR – Sollwert Kühlen Komfort

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Kühlen Komfort	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Kühlen Komfort als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.23 RTR – Sollwert Kühlen Standby

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Kühlen Standby	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Kühlen Standby als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.24 RTR – Sollwert Kühlen Economy

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Kühlen Economy	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Kühlen Economy als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.25 RTR – Sollwert Kühlen Gebäudeschutz

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sollwert Kühlen Gebäudeschutz	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Über das Kommunikationsobjekt empfängt der RTR einen Sollwert Kühlen Gebäudeschutz als absoluten Temperaturwert, der den parametrierten Wert ersetzt. Wenn die Option „Vorortbedienung dauerhaft speichern“ aktiviert wurde, bleibt die Einstellung über einen Neustart des Gerätes hinweg erhalten. Ist die Option nicht gesetzt, dann wird nach einem Geräteneustart der mit der ETS parametrierte Werte wieder aktiv.

12.2.12.26 RTR – Betriebsmodus (Main/Secondary)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Betriebsmodus	Bidirektional	1 Byte	20.102 HVAC Modus
Betriebsmodus (Main)	Bidirektional	1 Byte	20.102 HVAC Modus
Betriebsmodus (Secondary)	Bidirektional	1 Byte	20.102 HVAC Modus

Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird der Wert für die Umschaltung des Betriebsmodus empfangen. Bedeutung der Werte:

- „1“: Komfort
- „2“: Standby
- „3“: Economy
- „4“: Gebäudeschutz

Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die folgenden Kommunikationsobjekte bestimmt (Auflistung in absteigender Priorität):

- „RTR: Betriebsmodus Übersteuerung“
- „RTR: Kondenswasseralarm“
- „RTR: Taupunktalarm“
- „RTR: Fensterkontakt“
- „RTR: Regelung Ein/Aus“
- „RTR: Präsenzmelder“
- „RTR: Betriebsmodus Normal“



Hinweis
Bei aktiviertem Main-/Secondary-Betrieb muss das Objekt „RTR: Betriebsmodus Normal (Main)“ des Main-Geräts mit dem Objekt „RTR: Betriebsmodus Normal (Secondary)“ des Secondary-Geräts verbunden werden.

12.2.12.27 RTR – Aktueller Betriebsmodus (Main/Secondary)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Aktueller Betriebsmodus	Ausgang	1 Byte	20.102 HVAC Modus
Aktueller Betriebsmodus (Main/Secondary)	Ausgang	1 Byte	20.102 HVAC Modus

Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt wird der Wert für die Umschaltung des Betriebsmodus empfangen. Bedeutung der Werte:

- „0“: Übersteuerung inaktiv
- „1“: Komfort
- „2“: Standby
- „3“: Economy
- „4“: Gebäudeschutz

Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die folgenden Kommunikationsobjekte bestimmt (Auflistung in absteigender Priorität):

- „RTR: Betriebsmodus Übersteuerung“
- „RTR: Kondenswasseralarm“
- „RTR: Taupunktalarm“
- „RTR: Fensterkontakt“
- „RTR: Regelung Ein/Aus“
- „RTR: Präsenzmelder“
- „RTR: Betriebsmodus Normal“



Hinweis

Bei aktiviertem Betrieb als Main/Secondary muss das Objekt „RTR: Betriebsmodus Übersteuerung (Main/Secondary)“ des Main- und Secondary-Gerät mit der Gruppenadresse des sendenden Geräts verbunden werden.

12.2.12.28 RTR – Fensterkontakt

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Fensterkontakt	Bidirektional	1 Bit	1.019 Fenster/Tür
Fensterkontakt (Main/Secondary)	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird das Signal eines Fensterkontakts empfangen. Bei geöffnetem

Fenster wird ein Telegramm mit dem Wert „1“ an den RTR gesendet.

Wenn kein anderes Kommunikationsobjekt mit höherer Priorität aktiv ist, wird durch die Meldung „Fenster geöffnet“ der RTR auf den Sollwert des Frost-/Hitzeschutzes eingestellt.

Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die folgenden Kommunikationsobjekte bestimmt (Auflistung in absteigender Priorität):

- „RTR: Betriebsmodus Übersteuerung“
- „RTR: Kondenswasseralarm“
- „RTR: Taupunktalarm“
- „RTR: Fensterkontakt“
- „RTR: Regelung Ein/Aus“
- „RTR: Präsenzmelder“
- „RTR: Betriebsmodus Normal“



Hinweis
Bei aktiviertem Main-/Secondary-Betrieb muss das Objekt „RTR: Fensterkontakt (Main/Secondary)“ des Main- und Secondary-Gerät mit der Gruppenadresse des sendenden Geräts verbunden werden.

12.2.12.29 RTR – Taupunktalarm

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
RTR: Taupunktalarm	Eingang	1 Bit	1.005 Alarm

Ein Taumelder meldet das Auftreten von Taubildung, z. B. an den Kühlmittelzuleitungen einer Kühlmaschine. Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der Regler in den Taupunkt-Schutzbetrieb versetzt. Damit wird der aktuelle Sollwert auf den Sollwert des Hitzeschutzes eingestellt und es wird vermieden, dass sich Tauwasser bildet.



Hinweis
Der Schutzmechanismus ist nur im Kühlbetrieb wirksam. Er bleibt so lange anstehend, bis er durch den Wert „0“ aufgehoben wird. Bei aktivem Alarm ist die manuelle Bedienung des Reglers gesperrt. Die Information wird über ein entsprechendes Symbol am Bediengerät angezeigt.

12.2.12.30 RTR – Präsenzmelder

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Präsenzmelder	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten
Präsenzmelder (Main / Secondary)	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird das Signal eines Bewegungsmelders empfangen. Wenn eine Person im Raum präsent ist, wird ein Telegramm mit dem Wert „1“ an den RTR gesendet.

Wenn kein anderes Kommunikationsobjekt mit höherer Priorität aktiv ist, wird durch die Meldung „Person im Raum“ der RTR auf den Komfortsollwert eingestellt.

Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die folgenden Kommunikationsobjekte bestimmt (Auflistung in absteigender Priorität):

- „RTR: Betriebsmodus Übersteuerung“
- „RTR: Kondenswasseralarm“
- „RTR: Taupunktalarm“
- „RTR: Fensterkontakt“
- „RTR: Regelung Ein/Aus“
- „RTR: Präsenzmelder“
- „RTR: Betriebsmodus Normal“



Hinweis
Bei aktiviertem Main-/Secondary-Betrieb muss das Objekt „RTR: Präsenzmelder (Main/Secondary)“ des Main- und Secondarygerät mit der Gruppenadresse des sendenden Geräts verbunden werden.

12.2.12.31 RTR – Außentemperatur für Sommerkompensation

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Außentemperatur für Sommerkompensation	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Zur Energieeinsparung und um die Temperaturdifferenz beim Betreten eines klimatisierten Gebäudes in behaglichen Grenzen zu halten, sollte im Sommer die Absenkung der Raumtemperatur durch Kälte- Klimageräte in Abhängigkeit von der Außentemperatur begrenzt werden (Sommerkompensation). So wird vermieden, dass z. B. bei einer Außentemperatur von 35 °C die Klimaanlage ununterbrochen läuft, um die Raumtemperatur auf 22 °C abzusenken.

Für die Anwendung der Funktion ist ein Außentemperaturfühler erforderlich. Hierzu muss über das 2-Byte- Kommunikationsobjekt die aktuelle Außentemperatur dem Regler zur Verfügung gestellt werden.

12.2.12.32 RTR – Sommerkompensation aktiv

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sommerkompensation aktiv	Ausgang	1 Bit	1.002 Boolesch

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt sendet der Regler ein Schaltsignal auf den Bus. Wenn die Sommerkompensation aktiv ist, wird der Wert „1“ gesendet. Wenn die Sommerkompensation nicht aktiv ist, wird der Wert „0“ gesendet.

Bei aktivierter Sommerkompensation, wird die eingestellte Solltemperatur für den Kühlbetrieb in Abhängigkeit von der Außentemperatur angehoben. Ein Absenken der Solltemperatur für den Kühlbetrieb unter den Wert, der durch die Sommerkompensationsfunktion berechnet wurde, ist nicht möglich. Ein Anheben der Solltemperatur für den Kühlbetrieb ist immer möglich.

12.2.12.33 RTR – Status Regler RTSM (Main/Secondary)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Regler RTSM (Main/Secondary)	Ausgang	8 Bit Feld	21.107 kombinierter Status RTSM

Über das Kommunikationsobjekt wird der aktuelle Betriebs- bzw. Regelungszustand des Haupt- oder Nebenreglers als 8-Bit-Statuswert übertragen.

Der Wert kann zur Visualisierung, Diagnose oder Auswertung des aktuellen Regelverhaltens verwendet werden.

12.2.12.34 RTR – Status Regler RTC (Main/Secondary)

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Regler RTC (Main/Secondary)	Ausgang	16 Bit Feld	22.103 kombinierter Status

Über das Kommunikationsobjekt wird der aktuelle Status des Raumtemperaturreglers als 16-Bit-Bitfeld übertragen.

Die einzelnen Bits repräsentieren verschiedene Betriebs- und Regelzustände und können zur Visualisierung, Diagnose oder Weiterverarbeitung verwendet werden.

12.2.12.35 RTR – Status Regler RHCC

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Regler RHCC	Ausgang	16 Bit Feld	22.101 RHCC Status

Über das Kommunikationsobjekt wird der aktuelle Betriebs- und Regelzustand des Heiz-/Kühlreglers als 16-Bit-Bitfeld übertragen.

Die einzelnen Bits repräsentieren verschiedene Zustände des Reglers und können zur Visualisierung, Diagnose oder Weiterverarbeitung genutzt werden.

12.2.12.36 RTR – Fahrenheit aktivieren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Fahrenheit aktivieren	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Über das Objekt kann im Display des Geräts zwischen den Einheiten °C und °F umgeschaltet werden. °F wird mit einer 1 aktiviert

12.2.12.37 RTR – Heizen aktiv

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Heizen aktiv	Ausgang	1 Bit	1.011 Status

Über das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, ob sich der Regler aktuell im Heizbetrieb befindet. Das Objekt wird gesetzt, sobald der Regler eine Heizanforderung erzeugt.

12.2.12.38 RTR – Kühlen aktiv

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Kühlen aktiv	Ausgang	1 Bit	1.011 Status

Über das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, ob sich der Regler aktuell im Kühlbetrieb befindet. Das Objekt wird gesetzt, sobald der Regler eine Kühlanforderung erzeugt.

12.2.12.39 RTR – Umschaltung Heizen/Kühlen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Umschaltung Heizen/Kühlen	1. Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	2. Eingang		
	3. Ein-/Ausgang		

1. automatisch:
   – Wenn die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen automatisch durch den RTR erfolgt, wird über das Kommunikationsobjekt der aktuelle Status auf den Bus gesendet. Dabei hat der Status „Heizen“ den Wert „1“ und der Status „Kühlen“ den Wert „0“.
2. nur über Objekt:
   – Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt im RTR nur über das Kommunikationsobjekt. Dabei wird mit Empfang des Werts „1“ der Heizmodus und mit Empfang des Werts „0“ der Kühlmodus aktiviert.
3. lokal/über Nebenstelle und über Objekt:
   – Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt im RTR durch Benutzereingriff oder über das Kommunikationsobjekt. Über das Objekt wird der aktuelle Status auf den Bus gesendet oder empfangen. Dabei hat der Status „Heizen“ den Wert „1“ und der Status „Kühlen“ den Wert „0“.

12.2.12.40 RTR – Status Umschaltung Heizen/Kühlen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Status Umschaltung Heizen/Kühlen	Bidirektional	1 Bit	1.007 Schritt

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein Ein-Telegramm auf den Bus gesendet, sobald sich der RTR im aktiven Heizbetrieb befindet.

Wenn sich die Regelung im Kühlbetrieb oder in der inaktiven Zone zwischen Heizen und Kühlen befindet, sendet der RTR über das Objekt „RTR: Status Heizen“ ein Aus-Telegramm.

12.2.12.41 RTR – Heizen sperren/freigeben

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Heizen sperren/freigeben	Bidirektional	1 Bit	1.003 Freigeben

Das Kommunikationsobjekt „Heizen sperren/Freigeben“ ermöglicht die externe Beeinflussung der Heizregelung. Während einer aktiven Sperre unterdrückt der Regler die Ausgabe von Heizstellgrößen und Heizanforderungen. Nach Aufhebung der Sperre arbeitet die Heizregelung wieder gemäß den eingestellten Parametern.

12.2.12.42 RTR – Heizstufen separat sperren/freigeben

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Heizstufen separat sperren/freigeben	Bidirektional	1 Byte	20.116 H / C-Stufe aktivieren

Das Kommunikationsobjekt dient zur selektiven Freigabe bzw. Sperrung einzelner Heizstufen. Dadurch kann die maximal verfügbare Heizleistung begrenzt oder an betriebliche Anforderungen angepasst werden.

12.2.12.43 RTR – Reglersynchronisation Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Reglersynchronisation Ausgang	Ausgang	1 Byte	20.105 HVAC Kontrollmodus

Das Kommunikationsobjekt stellt einen 1-Byte-Wert zur Verfügung, der zur Synchronisation von Regelzuständen zwischen Haupt- und Nebenreglern oder zwischen mehreren KNX-Teilnehmern verwendet wird.

12.2.12.44 RTR – Reglersynchronisation Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Reglersynchronisation Eingang	Bidirektional	1 Byte	20.105 HVAC Kontrollmodus

Das Kommunikationsobjekt dient zur Übernahme eines 1-Byte-Synchronisationswertes, der zur Koordination mehrerer Raumtemperaturregler verwendet wird. Der empfangene Wert beeinflusst die interne Zustandslogik des Reglers (z. B. Haupt-/Nebenbetrieb oder synchronisierte Betriebsarten).

12.2.12.45 RTR – Temperaturabgrenzung Heizen Grundstufe

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Temperaturabgrenzung Heizen Grundstufe	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt empfängt den Temperaturmesswert für die Grenztemperatur der Grundstufe Heizen. Regelt die Grundstufe Heizen zum Beispiel eine Fußbodenheizung, dann wird über dieses Kommunikationsobjekt die Fußbodentemperatur empfangen. Überschreitet die empfangene Temperatur den Grenzwert, dann wird der Stellwert auf null gesetzt.

12.2.12.46 RTR – Temperaturabgrenzung Heizen Zusatzstufe

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Temperaturabgrenzung Heizen Zusatzstufe	Eingang /Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt empfängt den Temperaturmesswert für die Grenztemperatur der Zusatzstufe Heizen. Regelt die Grundstufe Heizen zum Beispiel eine Fußbodenheizung, dann wird über dieses Kommunikationsobjekt die Fußbodentemperatur empfangen. Überschreitet die empfangene Temperatur den Grenzwert, dann wird der Stellwert auf null gesetzt.

12.2.12.47 RTR – Temperaturabgrenzung Kühlen Grundstufe

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Temperaturabgrenzung Kühlen Grundstufe	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt empfängt den Temperaturmesswert für die Grenztemperatur der Grundstufe Kühlen. Die Funktion ist analog zur Grenztemperatur Heizen.

12.2.12.48 RTR – Temperaturabgrenzung Kühlen Zusatzstufe

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Temperaturabgrenzung Kühlen Zusatzstufe	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt empfängt den Temperaturmesswert für die Grenztemperatur der Zusatzstufe Kühlen. Die Funktion ist analog zur Grenztemperatur Heizen.

12.2.12.49 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen aktivieren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Fußbodenerwärmung Heizen aktivieren	Bidirektional	1 Bit	1.011 Status

Das Kommunikationsobjekt „Fußbodenerwärmung Heizen aktivieren“ steuert die Aktivierung der Heizfunktion für die Fußbodenerwärmung. Bei aktivem Signal berücksichtigt der Regler die Fußbodenheizung als Heizquelle und gibt entsprechende Heizstellgrößen frei.

12.2.12.50 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Fußbodenerwärmung Heizen	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt „Fußbodenerwärmung Heizen“ signalisiert den aktiven Heizbetrieb der Fußbodenheizung bzw. gibt eine Heizanforderung an einen angeschlossenen Aktor aus. Es wird abhängig von der Regelabweichung und den Parametern des Raumtemperaturreglers gesetzt.

12.2.12.51 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe aktivieren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe aktivieren	Bidirektional	1 Bit	1.011 Status

12.2.12.52 RTR – Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)

Das Kommunikationsobjekt „Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe aktivieren“ dient zur Freigabe einer zweiten Heizstufe der Fußbodenheizung. Bei Aktivierung kann der Regler zusätzliche Heizleistung anfordern, um größere Temperaturabweichungen schneller auszugleichen.

12.2.12.53 RTR – Boost Heizen aktivieren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Boost Heizen aktiveren	Bidirektional	1 Bit	1.011 Status

Das Kommunikationsobjekt „Boost Heizen aktivieren“ dient zur Aktivierung einer Komfort- bzw. Schnellaufheizfunktion.

Während des Boost-Betriebs wird die Heizleistung temporär erhöht und die Regelung arbeitet mit maximaler bzw. erhöhter Stellgröße, um eine schnelle Temperaturerhöhung zu erzielen.

12.2.12.54 RTR – Boost Heizen Zusatzstufe aktivieren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Boost Heizen Zusatzstufe aktiveren	Bidirektional	1 Bit	1.011 Status

Das Kommunikationsobjekt „Boost Heizen Zusatzstufe aktivieren“ dient zur Freigabe einer erweiterten Boost-Funktion. Zusätzlich zur regulären Schnellaufheizung kann eine zweite Heizstufe aktiviert werden, um eine höhere Heizleistung und verkürzte Aufheizzeiten zu ermöglichen.

12.2.12.55 RTR – Boost Kühlen aktivieren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Boost Kühlen aktiveren	Bidirektional	1 Bit	1.011 Status

Das Kommunikationsobjekt „Boost Kühlen aktivieren“ dient zur Aktivierung einer Komfort- bzw. Schnellkühlfunktion.

Während des Boost-Betriebs wird die Kühlleistung temporär erhöht und die Regelung arbeitet mit maximaler bzw. erhöhter Stellgröße, um eine schnelle Temperaturverringerung zu erzielen.

12.2.12.56 RTR – Boost Kühlen Zusatzstufe aktivieren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Boost Kühlen Zusatzstufe aktiveren	Bidirektional	1 Bit	1.011 Status

Das Kommunikationsobjekt „Boost Kühlen Zusatzstufe aktivieren“ dient zur Freigabe einer erweiterten Boost-Funktion. Zusätzlich zur regulären Schnellabkühlung kann eine zweite Kühlstufe aktiviert werden, um eine höhere Kühlleistung und verkürzte Kühlungszeiten zu ermöglichen.

12.2.12.57 RTR – Szene

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Szene	Eingang	Szenensteuerung	18.001 Szenensteuerung

Über das Kommunikationsobjekt kann der Raumtemperaturregler Szenen empfangen oder auslösen. Dabei werden definierte Raum- und Betriebszustände wie Sollwerte und Betriebsmodi über Szenennummern gesteuert oder gespeichert.

12.2.12.58 RTR – Lüfter manuell

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Lüfter manuell	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
Lüfter manuell (Main)	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
Lüfter manuell (Secondary)	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten

Durch das 1-Bit-Kommunikationsobjekt kann ein Fancoil-Aktor in den manuellen oder zurück in den automatischen Lüfterbetrieb gestellt werden. Im automatischen Lüfterbetrieb des Fancoil-Aktors wird die Lüfterdrehzahl im Fancoil-Aktor aus der Stellgröße bestimmt. Im manuellen Lüfterbetrieb kann der Bediener des RTR die Lüfterdrehzahl nach seinen Wünschen einstellen. Diese Einstellung bleibt aktiv, bis sie wieder zurückgesetzt wird. Ausnahme ist die Lüfterstufe 0: Um Schäden am Gebäude zu vermeiden, wird 18 Stunden nach Anwahl der Lüfterstufe 0 der Automatikbetrieb wieder aktiviert.

Ist für beide Betriebsarten Heizen und Kühlen ein Fancoilregler und für beide Betriebsarten ein eigenes Erzeugergerät eingestellt, dann arbeitet dieses Kommunikationsobjekt mit dem Fancoilregler Heizen zusammen.



Hinweis
Bei aktiviertem Main-/Secondary-Betrieb muss das Objekt „RTR: Lüfter manuell (Main)“ des Main-Geräts mit dem Objekt „RTR: Lüfter manuell (Secondary)“ des Secondary-Geräts verbunden werden.

12.2.12.59 RTR – Lüftergeschwindigkeit

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Lüftergeschwindigkeit	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%) 6.010 Zählerwert
Lüftergeschwindigkeit (Main)	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%) 6.010 Zählerwert
Lüftergeschwindigkeit (Secondary)	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%) 6.010 Zählerwert

Über das 8-Bit-Kommunikationsobjekt wird die Lüfterstufe im Fancoil-Aktor ausgewählt.

Die Lüfterstufen werden als Prozentwerte auf den Bus gesendet. Beispiel 5 -stufiger Lüfter: Der Stufenwert 1 wird mit 20 % ausgegeben, der Stufenwert 5 mit 100 %. Optional kann die Stufeneinstellung auch als Zählerwert, in diesem Beispiel 0 ... 5, erfolgen.

Ist für beide Betriebsarten Heizen und Kühlen ein Fancoilregler und für beide Betriebsarten ein eigenes Erzeugergerät eingestellt, dann arbeitet dieses Kommunikationsobjekt mit dem Fancoilregler Heizen zusammen.



Hinweis
Bei aktiviertem Main-/Secondary-Betrieb muss das Objekt „RTR: Lüfterstufe (Main)“ des Main-Geräts mit dem Objekt „RTR: Lüfterstufe (Secondary)“ des Secondary-Geräts verbunden werden.

12.2.12.60 RTR – Lüfter manuell Status

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Lüfter manuell Status	Ausgang	1 Bit	1.002 Boolesch

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird ein Ein-Telegramm auf den Bus gesendet.

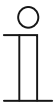
12.2.12.61 RTR – Aktuelle Lüftergeschwindigkeit

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Aktuelle Lüftergeschwindigkeit	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%) 6.010 Zählerwert
Aktuelle Lüftergeschwindigkeit (Main)	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%) 6.010 Zählerwert
Aktuelle Lüftergeschwindigkeit (Secondary)	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%) 6.010 Zählerwert

Über das 8-Bit-Kommunikationsobjekt wird die Lüfterstufe im Fancoil-Aktor ausgewählt.

Die Lüfterstufen werden als Prozentwerte auf den Bus gesendet. Beispiel 5 -stufiger Lüfter: Der Stufenwert 1 wird mit 20 % ausgegeben, der Stufenwert 5 mit 100 %. Optional kann die Stufeneinstellung auch als Zählerwert, in diesem Beispiel 0 ... 5, erfolgen.

Ist für beide Betriebsarten Heizen und Kühlen ein Fancoilregler und für beide Betriebsarten ein eigenes Erzeugergerät eingestellt, dann arbeitet dieses Kommunikationsobjekt mit dem Fancoilregler Heizen zusammen.



Hinweis
Bei aktiviertem Main-/Secondary-Betrieb muss das Objekt „RTR: Lüfterstufe (Main)“ des Main-Geräts mit dem Objekt „RTR: Lüfterstufe (Secondary)“ des Secondary-Geräts verbunden werden.

12.2.13 CO_2

12.2.13.1 CO_2 – CO_2-Wert

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
CO_2-Wert	Ausgang	2 Byte-Gleitkommawert	9.008 Teile/Million (ppm)

Der vom Gerät gemessene CO2-Wert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

12.2.13.2 CO_2 – CO_2-Wert anfordern

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
CO_2-Wert anfordern	Eingang	1 Bit	1.017 Auslöser

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

12.2.13.3 CO_2 – Stufe 1

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stufe 1	Ausgang	1 Bit	5.001 Prozent (0..100%)

Der über das Objekt gesendete Wert wird in der Applikation parametriert. Dieser parametrierte Wert wird nach überschreiten auf den KNX-Bus gesendet.

12.2.13.4 CO_2 – Stufe 2

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stufe 2	Ausgang	1 Bit	5.001 Prozent (0..100%)

Der über das Objekt gesendete Wert wird in der Applikation parametriert. Dieser parametrierte Wert wird nach überschreiten auf den KNX-Bus gesendet.

12.2.13.5 CO_2 – Stufe 3

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stufe 3	Ausgang	1 Bit	5.001 Prozent (0..100%)

Der über das Objekt gesendete Wert wird in der Applikation parametriert. Dieser parametrierte Wert wird nach überschreiten auf den KNX-Bus gesendet.

12.2.13.6 CO_2 – Externer CO_2-Wert

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Externer CO_2-Wert	Eingang	2 Byte-Gleitkommawert	9.008 Teile/Million (ppm)

Wenn ein anderer CO2-Wert mit in die Messung einbezogen werden soll, kann dieser Eingang mit dem anderen Ausgang eines entsprechenden Gerätes verknüpft werden.

12.2.13.7 CO_2 – Sensorfehler

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sensorfehler	Ausgang	1 Bit	1.005 Alarm

Tritt ein Defekt des Sensors auf oder wird dem KNX-Bus kein aktueller Wert zur Verfügung gestellt, wird ein Telegramm mit dem Wert "1" auf den KNX-Bus gesendet.

Ein Telegramm mit dem Wert "0" setzt den Fehler wieder zurück.

12.2.13.8 CO_2 – CO_2-Sollwert

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
CO_2-Sollwert	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.008 Teile/Million (ppm)

Über das Objekt kann dem Gerät ein anderer Basissollwert vorgegeben werden.

Nach erhalten eines neuen Wertes, gilt dieser als neuer Bezugspunkt und hat dadurch unmittelbare Auswirkungen auf die Messergebnisse des Gerätes.

12.2.13.9 CO_2 – Stellgröße

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Stellgröße	Ausgang	1 Bit	5.001 Prozent (0..100%)

Über das Kommunikationsobjekt Stellgröße sendet der CO2-Regler seinen Stellwert an einen Aktor, wenn der Reglertyp auf „PI-Regler“ eingestellt ist.

12.2.13.10 CO_2 – Reglerausgang sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Reglerausgang sperren	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Durch Empfangen des Werts "1" wird die gesamte KNX-Kommunikation des CO2-Sensors gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

12.2.14 Funktion

12.2.14.1 Funktion – Telegramm zyklisch: Sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Telegramm zyklisch: Sperren	Eingang	1-Bit	1.003 Freigeben

Das Objekt „Telegramm zyklisch sperren“ steuert, ob ein 1-Bit-Status oder Eingangswert zyklisch auf den KNX-Bus gesendet wird oder nur noch bei Änderung übertragen wird.

12.2.14.2 Funktion – Telegramm zyklisch: Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Telegramm zyklisch: Eingang	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten 1.005 Alarm
		1 Byte	5.001 Prozent 5.010 Zählimpulse
		2 Bytes	9.001 Temperatur 8.001 Pulsdifferenz 7.001 Pulse
		4 Bytes	14.005 Amplitude 13.001 Zählimpulse (vorzeichen-behaftet) 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangs-Objekt vom Bus empfangen.

12.2.14.3 Funktion – Telegramm zyklisch: Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Ausgang	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten 1.005 Alarm
		1 Byte	5.001 Prozent 5.010 Zählimpulse
		2 Bytes	9.001 Temperatur 8.001 Pulsdifferenz 7.001 Pulse
		4 Bytes	14.005 Amplitude 13.001 Zählimpulse (vorzeichen-behaftet) 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Ausgangs-Objekt auf den Bus gesendet.

12.2.14.4 Funktion – Priorität: Schalten

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Priorität: Schalten	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt empfängt einen Schaltbefehl vom Bus. Dieser wird an den Ausgang weitergeleitet, wenn am Prioritätseingang kein Befehl mit Priorität anliegt.

12.2.14.5 Funktion – Priorität: Priorität

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Priorität: Priorität	Eingang	1 Bit gesteuert	2.001 Prio. Schalten

Dieses Kommunikationsobjekt empfängt ein Prioriätstelegramm vom Bus.

Wenn das Prioritätsbit gesetzt ist, wird der zugehörige Schaltwert an das Ausgangsobjekt weitergegeben. Ist das Priorität-Bit nicht gesetzt, wird der Wert des Eingangsobjekts an das Ausgangsobjekt weitergereicht.

- 00: keine Priorität
- 01: keine Priorität
- 10: Priorität "Aus"
- 11: Priorität "Ein"

12.2.14.6 Funktion – Priorität: Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Priorität: Ausgang	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Ausgangs-Objekt auf den Bus gesendet. Es nimmt den Wert der Prioritätsfunktion an, oder, wenn die Prioritätsfunktion nicht anliegt, den Wert des Eingangsobjekts.

12.2.14.7 Funktion – Logik-Funktionen: Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Logik-Funktionen: Ausgang	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
		8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)

Über das Kommunikationsobjekt wird das aus den Eingängen ermittelte Ergebnis gesendet. Der Wert, der bei einer erfüllten bzw. nicht erfüllten Logikfunktion gesendet werden soll, ist einstellbar. Die Bit-Größe des Objekts wird über den Parameter „Objekttyp Ausgang“ festgelegt.

12.2.14.8 Funktion – Logik-Funktionen: Eingang x

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Logik-Funktion: Eingang x	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten

Die über die Kommunikationsobjekte empfangenen Werte werden über Logik-Gatter verknüpft. Die Bit- Größe des Objekts wird über den Parameter „Objekttyp Eingang x“ festgelegt.

12.2.14.9 Funktion – Tor: Sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Tor: Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Tor: Sperren“ kann die Tor- bzw. Logikfunktion des Reglers gesperrt oder freigegeben werden. Im gesperrten Zustand werden torabhängige Einflüsse auf die Regelung unterdrückt.

12.2.14.10 Funktion – Tor: Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Tor: Eingang	Eingang Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten
	Eingang Bidirektional	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Eingang Bidirektional	1 Bit	1.007 Schritt
	Eingang Bidirektional	1 Bit gesteuert	2.001 Prio. Schalten
	Eingang Bidirektional	3 Bit gesteuert	3.007 Dimmer Schritt
	Eingang Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Eingang Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Eingang Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Eingang Bidirektional	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Eingang Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Eingang Bidirektional	Zeit	10.001 Tageszeit
	Eingang Bidirektional	Datum	11.001 Datum
	Eingang Bidirektional	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Eingang Bidirektional	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Eingang Bidirektional	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangs-Objekt an den Bus gesendet. Dies ist das Eingangsobjekt der Tor-Funktion. Sie sendet je nach Parametrierung den minimalen oder maximalen Wert der Eingänge oder deren Durchschnittswert.

12.2.14.11 Funktion – Tor: Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Tor: Eingang	Ausgang Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang Bidirektional	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Ausgang Bidirektional	1 Bit	1.007 Schritt
	Ausgang Bidirektional	1 Bit gesteuert	2.001 Prio. Schalten
	Ausgang Bidirektional	3 Bit gesteuert	3.007 Dimmer Schritt
	Ausgang Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Ausgang Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Ausgang Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Ausgang Bidirektional	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Ausgang Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Ausgang Bidirektional	Zeit	10.001 Tageszeit
	Ausgang Bidirektional	Datum	11.001 Datum
	Ausgang Bidirektional	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Ausgang Bidirektional	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Ausgang Bidirektional	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Ausgangs-Objekt an den Bus gesendet. Dies ist das Ausgangsobjekt der Tor-Funktion. Sie sendet je nach Parametrierung den minimalen oder maximalen Wert der Eingänge oder deren Durchschnittswert.

12.2.14.12 Funktion – Treppenlicht: Ausschaltwarnzeit

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Treppenlicht: Ausschaltwarnzeit	Bidirektional	1 Byte vorzeichenlos	7.005 Zeit (s)

Über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt „Treppenlicht: Ausschaltwarnzeit“ wird die Vorwarnzeit vor dem automatischen Abschalten des Treppenlichts in Sekunden vorgegeben. Während dieser Zeit kann eine optische oder logische Warnfunktion aktiviert werden.

12.2.14.13 Funktion – Treppenlicht: Ein-/Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Treppenlicht: Ein-/Ausgang	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangs- bzw. ein Ausgangs-Objekt an den Bus gesendet bzw. vom Bus empfangen. Das Kommunikationsobjekt ist bidirektional.

12.2.14.14 Funktion – Treppenlicht: Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Treppenlicht: Eingang	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangsobjekt vom Bus empfangen. Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangs- bzw. ein Ausgangs-Objekt an den Bus gesendet bzw. vom Bus empfangen. Das Kommunikationsobjekt ist bidirektional.

12.2.14.15 Funktion – Treppenlicht: Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Ausgang	Ausgang	1 Bit	[1.001] Schalten
		1 Byte	[5.001] Prozent

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Ausgangsobjekt auf den Bus gesendet. Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangs- bzw. ein Ausgangs-Objekt an den Bus gesendet bzw. vom Bus empfangen. Das Kommunikationsobjekt ist bidirektional.

12.2.14.16 Funktion – Treppenlicht: Nachlaufzeit

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Treppenlicht: Nachlaufzeit	Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.005 Zeit (s)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Kommunikationsobjekt über die Nachlaufzeit an den Bus gesendet, bzw. durch den Bus empfangen. Das Kommunikationsobjekt ist bidirektional.

12.2.14.17 Funktion – Verzögerung: Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Verzögerung: Eingang	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten
	Eingang	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Eingang	1 Bit	1.007 Schritt
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Eingang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Eingang	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Eingang	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Eingang	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Eingang	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangs-Objekt vom Bus empfangen

12.2.14.18 Funktion – Verzögerung: Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Verzögerung: Ausgang	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Ausgang	1 Bit	1.007 Schritt
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Ausgang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Ausgang	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Ausgang	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Ausgang	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Ausgang	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Eingangs-Objekt vom Bus empfangen

12.2.14.19 Funktion – Verzögerungszeit: Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Verzögerungszeit: Eingang	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten
	Bidirektional	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Bidirektional	1 Bit	1.007 Schritt
	Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Bidirektional	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Bidirektional	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Bidirektional	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Bidirektional	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Verzögerungszeit über den Bus eingestellt werden. Die parametrierte Verzögerungszeit wird dadurch geändert.

12.2.14.20 Funktion – Min/Max: Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Min/Max: Eingang	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten
	Eingang	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Eingang	1 Bit	1.007 Schritt
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Eingang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Eingang	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Eingang	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Eingang	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Eingang	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Dies ist das Eingangsobjekt der Min-/Max-Funktion. Es können bis zu acht Eingangsobjekte aktiviert werden.

12.2.14.21 Funktion – Min/Max: Ausgang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Min/Max: Ausgang	Ausgang	1 Bit	1.001 Schalten
	Ausgang	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Ausgang	1 Bit	1.007 Schritt
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Ausgang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Ausgang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Ausgang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Ausgang	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Ausgang	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Ausgang	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Ausgang	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Dies ist das Ausgangsobjekt der Min-/Max-Funktion. Sie sendet je nach Parametrierung den minimalen oder maximalen Wert der Eingänge oder deren Durchschnittswert.

12.2.14.22 Funktion – Szenenaktor: Aktorgruppe A

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Szenenaktor: Aktorgruppe A	Bidirektional	1 Bit	1.001 Schalten
	Bidirektional	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Bidirektional	1 Bit	1.007 Schritt
	Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Bidirektional	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Bidirektional	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Bidirektional	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Bidirektional	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Über dieses Kommunikationsobjekt wird eine Aktorgruppe mit ihrem aktuellen Szenenwert angesteuert. Dies ist das Ausgangsobjekt der Min-/Max-Funktion. Sie sendet je nach Parametrierung den minimalen oder maximalen Wert der Eingänge oder deren Durchschnittswert.

12.2.14.23 Funktion – Szenenaktor: Eingang

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Szenennummer: Eingang	Eingang	1 Bit	1.001 Schalten
	Eingang	1 Bit	1.008 Auf/Ab
	Eingang	1 Bit	1.007 Schritt
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Eingang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Eingang	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Eingang	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Eingang	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Eingang	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Dieses Kommunikationsobjekt wird ein Szenensteuerungs-Telegramm auf den Bus gesendet.

12.2.14.24 Funktion – Sequenz: Status Sequenz

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sequenz: Status Sequenz	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Eingang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Eingang	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Eingang	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Eingang	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Eingang	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der Status einer Sequenz an den Bus gesendet.

Telegrammwert:

- 1 = ein
- 0 = aus

12.2.14.25 Funktion – Sequenz: Sperren

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sequenz: Sperren	Eingang	1 Bit	1.003 Freigeben

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Ausführung der Sequenz gesperrt.

- 1 = Ausführung gesperrt
- 0 = Ausführung freigegeben

12.2.14.26 Funktion – Sequenz: Wert Sequenz

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sequenz: Wert Sequenz	Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Bidirektional	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Bidirektional	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Bidirektional	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Bidirektional	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Bidirektional	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Bidirektional	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Bidirektional	4 Byte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der parametrierte Sequenzwert auf den Bus gesendet

12.2.14.27 Funktion – Sequenz: Sequenz Start

Name	Objektfunktion	Länge	Datentyp
Sequenz: Sequenz Start	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.001 Prozent (0..100%)
	Eingang	8 Bit vorzeichenlos	5.010 Zählimpulse (0..255)
	Eingang	2 Byte Gleitkommawert	9.001 Temperatur (°C)
	Eingang	2 Byte vorzeichenbehaftet	8.001 Pulsdifferenz
	Eingang	2 Byte vorzeichenlos	7.001 Pulse
	Eingang	4 Byte Gleitkommawert	14.005 Amplitude
	Eingang	4 Byte vorzeichenbehaftet	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)
	Eingang	4 dByte vorzeichenlos	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die eine Sequenz gestartet oder gestoppt.

Telegrammwert:

- 1 = start
- 0 = stopp

13 Notizen

14 Index

A

Anforderungen an den Installateur 41
Anschluss, Einbau / Montage 41
Anwendungsprogramm differenzieren 59
Applikation
„Allgemeine Funktionen“ 271
„CO2-Sensor“ 211
„Funktion bei Sperrung“ 78, 93
„Luftfeuchte / Taupunkt“ 177
„RTR“ 78, 220
„Temperatursensor“ 175
Geräteeinstellungen 80
Applikationsbeschreibungen 22, 59, 61, 77
Aufbau und Funktion 29
Aufputz-Montage 51

B

Bedienbereich x
Bedienbereich (2-Tasten) 121, 122
Jalousie/Rollladen 123, 124
Jalousie/Rollladen (2-Tasten) 125, 126, 127
LED x 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174
RTR-Funktion intern 164
RTR-Funktion intern (2-Tasten) 164
Schalten 118, 119, 120
Schalten (2-Tasten) 121
Schalten/Dimmen 128, 129
Schalten/Dimmen (2-Tasten) 130, 131, 132
Schaltfolge 133, 134, 135, 136, 137
Schaltfolge (2-Tasten) 138, 139, 140, 141
Szenen 142, 143
Wert senden/Mehrfachbetätigung 143, 144, 152, 154, 163
Bedienelemente 34, 63
Bedienung 23, 61
Befeuchtungsregler
Hysterese (symmetrisch) 184
Reglerausgang sperren 203
Reglerausgangs sperren 184
Reglertyp 182
Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern 182
Stellgröße bei Änderung senden 182
Stellgröße bei Änderung senden [Byte] 183
Stellgröße Datenpunkttyp 182
Stellgröße zyklisch senden 183, 184
Verhalten bei Setzen der Sperre 185, 204
Verhalten beim Aufheben der Sperre 185, 204
Beschriftungs-Einleger 56
Bestimmungsgemäßer Gebrauch 22
Bestimmungswidriger Gebrauch 22
Betriebsarten 67
Betriebsmoduseinstellungen 247
Betriebsmodusumschaltung 74

C

CO2-Regler
CO2 Reglertyp 214
Hysterese (symmetrisch) 215
Reglereinstellungen 214
Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern 214
Stellgröße bei Änderung senden 214
Stellgröße Datenpunkttyp 214
Stellgröße zyklisch senden 215
CO2-Sensor
Anteil intern 212
CO2 Wert senden bei Änderung senden 213
CO2-Wert zyklisch senden 213
Höhe des Einbauortes über Normalhöhennull 212
Kommunikationsobjekt freigeben „Sensorfehler“ 212
Offset intern 211
Priorität bei Sensorfehler 218
Quelle 211
Reglerausgang sperren 218
Reglereinstellungen 214
Sensoreinstellungen 211
Stellgröße bei Sensorfehler 217
Stellgrößeneinstellungen 216
Überwachung Eingang 212
Verhalten bei Setzen der Sperre 218
Verhalten beim Aufheben der Sperre 219

D

Demontage 44, 46, 50
Demontage mit Entnahmeschutzwerkzeug 50
Displayübersicht 68

E

Elektrischer Anschluss 45, 48
Elektrofachkraft 23
Entfeuchtungsregler
Hysterese (symmetrisch) 188
Reglerausgangs sperren 188
Reglertyp 186
Sollwert über Kommunikationsobjekt ändern 186
Stellgröße Ausgabeformat 186
Stellgröße bei Änderung senden 186
Stellgröße bei Änderung senden (Byte) 187
Stellgröße zyklisch senden 187, 188
Verhalten bei Setzen der Sperre 189
Verhalten beim Aufheben der Sperre 189
Entnahmeschutz (optional) 37, 46, 50
ETS-Applikation wählen 59

F

Farbkonzept 66
Funktion
Logik-Funktion 277
Min/Max 289
Priorität 276
Sequenz 293
Szenenaktor 291
Telegramm zyklisch 272

Tor 280
Treppenlicht 283
Verzögerung 285
Funktion – Logik-Funktion: Ausgang 360
Funktion – Logik-Funktionen: Eingang x 360
Funktion – Min/Max: Ausgang 366
Funktion – Min/Max: Eingang 365
Funktion – Priorität: Ausgang 360
Funktion – Priorität: Priorität 360
Funktion – Priorität: Schalten 360
Funktion – Sequenz: Sequenz Start 368
Funktion – Sequenz: Sperren 368
Funktion – Sequenz: Status Sequenz 367
Funktion – Sequenz: Wert Sequenz 368
Funktion – Szenenaktor: Aktorgruppe A 366
Funktion – Szenenaktor: Eingang 367
Funktion – Telegramm zyklisch: Ausgang 359
Funktion – Telegramm zyklisch: Eingang 359
Funktion – Telegramm zyklisch: Sperren 359
Funktion – Tor: Ausgang 362
Funktion – Tor: Eingang 361
Funktion – Tor: Sperren 361
Funktion – Treppenlicht: Ausgang 363
Funktion – Treppenlicht: Ausschaltwarnzeit 362
Funktion – Treppenlicht: Ein-/Ausgang 363
Funktion – Treppenlicht: Eingang 363
Funktion – Treppenlicht: Nachlaufzeit 363
Funktion – Verzögerung: Ausgang 364
Funktion – Verzögerung: Eingang 364
Funktion – Verzögerungszeit: Eingang 365
Funktionen 35

G

Gerät zurücksetzen 26, 75
Geräteeinstellungen
Abwesenheitsanzeige 88
Abwesenheitsanzeige freigeben 88
Alarm 91
Allgemein 80
Ampelsymbol (D4) 83
Ampelsymbol anzeigen 89
Anzeige/LED aktivieren durch 88
Anzeige/LED deaktivieren nach 88
Benutzerfarbe 1 … 4 86
Displayanzeige 80
Fan Coil Info (D7) 82
Fan Coil Info anzeigen 89
Hauptwert anzeigen 89
Helligkeit Anzeige und LED 87
Helligkeit, Nacht 88
Helligkeit,Tag 87
individuelle Farbeinstellung LED 86
Kommunikationsobjekt „In Betrieb“ freigeben 80
LED-Farbe 90, 91
LED-Helligkeit 92
oben links (D1) 81
oben Mitte (D2) 81
oben rechts (D3) 82
obere Zeile anzeigen 89
RTR lokale Bedienung (2. Bedienebene) (D5) 85
Sendezyklus 80
Tag-/Nacht-Umschaltung aktivieren 87
unten Mitte (D6) 82
Geräteeinstellungne
Alarmfunktion freigeben 91
Geräteübersicht 31
Gerätevarianten 30, 37
Gruppenadresse(n) vergeben 59

H

Haftung 21
Hinweise zum Umweltschutz 28
Hinweise zur Anleitung 20

I

Inbetriebnahme 49, 57

K

Kalibrierung CO2-Sensoren 62, 211
Kommunikationsobjekt – Bedienbereich x
Schalten
Schalten 320
Sperren 320
Schalten – Schaltfolge
Schaltfolge zurücksetzen 326
Kommunikationsobjekt – Bedienbereich x – Jalousie/Rollladen
auf/ab 320
auf/Arbeitsstellung 322
Höhe anfahren 322
Lamelle anfahren 322
Schritt/Stopp 321
Status Endlage oben 321
Status Endlage unten 321
Status Fahren 322
Status Fahren auf/ab 321
Status Höhe 322
Stopp 320
Kommunikationsobjekt – Bedienbereich x – LED
Eingang 330
Status LED 330
Kommunikationsobjekt – Bedienbereich x – Schalten/Dimmen
Dimmen 324
Schalten 324
Sperren 324
Kommunikationsobjekt – Bedienbereich x – Schaltfolge
Betätigungsnummer 326
nächster/vorheriger Schritt 326
Sperren 326
Wert x
Byte 325
Farbe 325
HLK-Modus 326
Prozent 325
Schalten 325
Szene 325
Kommunikationsobjekt – Bedienbereich x – Szene
Sperren 327

Szene 1…64 ... 327
Kommunikationsobjekt – CO2
CO2-Sollwert ... 358
CO2-Wert ... 357
CO2-Wert anfordern ... 357
Externer CO2-Wert ... 358
Reglerausgang sperren ... 358
Sensorfehler ... 358
Stellgröße ... 358
Stufe 1 ... 357
Stufe 2 ... 357
Stufe 3 ... 357
Kommunikationsobjekt – Feuchte / Taupunkt
absolute Luftfeuchte ... 333
absolute Luftfeuchte-Offset (Differenz) ... 332
Ausgang sperren ... 337
Befeuchtung Luftfeuchtesollwert ... 334
Befeuchtung Reglerausgang sperren ... 334
Befeuchtung Stellgröße ... 334
Befeuchtung Stufe x ... 333
Befeuchtung Szene ... 334
Entfeuchtung Entfeuchtung Stufe x ... 334
Entfeuchtung Reglerausgang sperren ... 335
Entfeuchtung Stellgröße ... 335
Entfeuchtung Szene ... 335
externe relative Luftfeuchte ... 333
Externe Temperatur ... 332
Externer Feuchtewert ... 337
Luftfeuchte anfordern ... 333
Oberflächentemperatur ... 336
relative Luftfeuchte ... 332
relative Luftfeuchte bei 20°C ... 332
Sensorfehler ... 333
Taupunktalarm aktiv x ... 337
Taupunkttemperatur anfordern ... 336
Taupunkttemperatur TF100 ... 336
Taupunkttemperatur TF70 ... 336
Taupunkttemperatur TF80 ... 336
Kommunikationsobjekt – Funktion bei Sperrung – Jalousie/Rollladen
Sperren ... 323
Kommunikationsobjekt – Funktion bei Sperrung – Schalten
Schalten x ... 316
Sperren ... 316
Kommunikationsobjekt – Funktion bei Sperrung – Szene
Sperren ... 316
Kommunikationsobjekt – Funktion bei Sperrung – Wert x
1 Byte mit Vorzeichen ... 317
2 Byte ... 317, 318
4 Byte ... 318
Byte ... 317
Farbe ... 318
Helligkeit ... 318
HLK-Modus ... 319, 329
Prozent ... 317
Schalten ... 316
Temperatur ... 318
Zwangsführung ... 317
Kommunikationsobjekt – Geräteeinstellungen
Anzeige
Uhrzeit ... 314
Anzeige oben links
Luftfeuchte ... 313
Prozent ... 313
Anzeige oben Mitte
Temperatur ... 314
Anzeige oben rechts
CO2 ... 314
Anzeige unten Mitte
Temperatur ... 313, 314
Bedienbereich sperren ... 315
in Betrieb ... 312
zweite Bedienebene
Schalten ... 314
Kommunikationsobjekt – RTR
Aktuelle Lüftergeschwindigkeit ... 356
Aktueller Betriebsmodus (Main/Secondary) ... 346
Aktueller Sollwert (Main/Secondary) ... 341
Außentemperatur für Sommerkompensation ... 348
Basissollwert Heizen Komfort ... 342
Betriebsmodus (Main/Secondary) ... 345
Boost Heizen aktivieren ... 353
Boost Heizen Zusatzstufe aktivieren ... 353
Boost Kühlen aktivieren ... 354
Boost Kühlen Zusatzstufe aktivieren ... 354
Externe Ist-Temperatur ... 340
Externe Ist-Temperatur 2 ... 340
Fahrenheit aktivieren ... 350
Fensterkontakt ... 347
Fußbodenerwärmung Heizen ... 353
Fußbodenerwärmung Heizen aktivieren ... 352
Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe ... 353
Fußbodenerwärmung Heizen Zusatzstufe aktivieren ... 353
Heizen aktiv ... 350
Heizen sperren/freigeben ... 351
Heizstufen separat sperren/freigeben ... 351
Ist-Temperatur (gewichtet) ... 340
Kühlen aktiv ... 350
Lüfter manuell ... 355
Lüfter manuell Status ... 356
Lüftergeschwindigkeit ... 355
Präsenzmelder ... 348
Reglersynchronisation Ausgang ... 351
Reglersynchronisation Eingang ... 351
Sollwert Heizen Economy ... 343
Sollwert Heizen Gebäudeschutz ... 343
Sollwert Heizen Komfort ... 343
Sollwert Heizen Standby ... 343
Sollwert Kühlen Economy ... 344
Sollwert Kühlen Gebäudeschutz ... 344
Sollwert Kühlen Komfort ... 344
Sollwert Kühlen Standby ... 344
Sollwerte Heizen ... 342
Sollwerte Kühlen ... 342
Sollwertverstellung anfragen (Main/Secondary) ... 341
Sollwertverstellung bestätigen (Main/Secondary) ... 341
Sollwertverstellung zurücksetzen ... 341
Sommerkompensation aktiv ... 349
Status Regler RHCC ... 349

Status Regler RTC (Main/Secondary) 349
Status Regler RTSM (Main/Secondary) 349
Status Umschaltung Heizen/Kühlen 351
Stellgröße Grundstufe Heizen 338
Stellgröße Grundstufe Heizen/Kühlen 338
Stellgröße Grundstufe Kühlen 339
Störung Ist-Temperatur 341
Szene 354
Taupunktalarm 347
Temperaturabgrenzung Heizen Grundstufe 351
Temperaturabgrenzung Heizen Zusatzstufe 352
Temperaturabgrenzung Kühlen Grundstufe 352
Temperaturabgrenzung Kühlen Zusatzstufe 352
Umschaltung Heizen/Kühlen 350
Zusatzstufe Heizen 338
Zusatzstufe Heizen/Kühlen 339
Zusatzstufe Kühlen 339
Kommunikationsobjekt – Temperatursensor
Aktuelle Temperatur für Kalibrierung 331
Temperatur 331
Kommunikationsobjekt – Wert senden – Wert x
1 Byte mit Vorzeichen 328
2 Byte 328
4 Byte 328
Byte 328
Farbe 329
Helligkeit 329
Prozent 327
Schalten 327
Temperatur 329
Zwangsführung 327
Kommunikationsobjekte 295, 312
Bedienbereich x
Jalousie/Rollladen 320
LED 330
Schalten 320
Schalten/Dimmen 324
Schaltfolge 325
Szene 327
Bedienbereich x-Tasten 298, 299
CO2 357
Feuchte / Taupunkt 332
Funktion 359
Funktion bei Sperrung 316
Funktion x 306
Geräteeinstellungen 312
RTR 338
Temperatursensor 331
Übersicht 295
Kommunikationsobjekte – Geräteeinstellungen
Alarm 312
Alarm-Quittierung 312
Präsenz 313
Tag/Nacht 313
Kommunikationsobjekte Übersicht
Bedienbereich x-Tasten 297, 298, 299
Funktion bei Sperrung 296
Funktion x 306, 307, 308, 309, 310, 311
Geräteeinstellungen 295
Sensor: CO_2 Sensor 301
Sensor: Feuchte/Taupunkt 300
Sensor: RTR 301
Sensor: Temperatursensor 299
Kommunikationsobjektee Übersicht
Funktion x 311
Konfiguration 77

L

Lichtszenenaktor
Aktorgruppe X 292
Anzahl der Aktorgruppen 291
Anzahl der Szenen 291
Datenpunkttyp Aktorgruppe X 292
Kommunikationsobjekt 292
Konfiguration der Aktorobjekte 292
Konfiguration der Szene 292
Szene kann gespeichert werden 292
Szenen bei Download überschreiben 291
Szenennummer 292
Telegrammverzögerung zwischen den Ausgängen 291
Lieferumfang 37
Logik-Funktion
Anzahl der Eingänge 277
Ausgangswert für 278, 279
Datenpunkttyp Ausgang 277
Funktion 277
Sende Ausgangswert senden bei 278
Wert 278, 279
Lüftergeschwindigkeit senden 264
Lüftergeschwindigkeit vom Aktor 266
Lüfterstufe einstellen 72
Luftfeuchte / Taupunkt
Befeuchtungsregler 182
Entfeuchtungsregler 186
externe relative Luftfeuchte Datenpunkttyp 178
Geräte 177
Kommunikationsobjekt 179
Kommunikationsobjekt freigeben 181
Luftfeuchtequelle 177
Luftfeuchte-Sensor 177
Offset 178
Offset-Kommunikationsobjekt 178
Relative Luftfeuchte 181
Relative Luftfeuchte senden bei Änderung 180
Relative Luftfeuchte zyklisch senden 181
Sensoreinstellungen 177
Stufeneinstellungen 190
Taupunkt 205
Taupunktalarm 207
Temperaturquelle 177
Überwachung Eingang 179

M

Maßbilder 40
Min/Max
Anzahl der Eingänge 289
Ausgang senden bei 289
Ausgangswert ist gleich 290
Datenpunkttyp 289
Montage 44, 46

Montage mit AP-Montagerahmen ... 51
Montage/Einbau in UP-Montagedose ... 47
Montageort ... 42

N

niedrigste einstellbare Lüftergeschwindigkeit ... 265
Notizen ... 369

O

Objektbeschreibungen ... 22, 59, 61, 77

P

Parameterbeschreibungen ... 22, 59, 61, 77
Physikalische Adresse vergeben ... 58
PI-Einstellungen
- I-Zeit (15 … 240 Min) ... 202
- Max. Wert (%) ... 203
- Min. Wert (%) ... 203
- P-Bereich (10 … 40 % rF) ... 202
- Sollwert (10 … 95 % rF) ... 202
- Wert bei Messwertausfall ... 203

Q

Qualifikation des Personals ... 23

R

Reinigung ... 76
RESET ... 26, 75
RTR
- 6-Wege-Ventil ... 226
- Ablaufzeit ... 243
- aktivieren ... 262, 269
- Aktuellen Sollwert senden ... 253
- Ansteuerung Grundstufe ... 225
- Ansteuerung Zusatzstufe ... 223
- Anzahl Lüfter ... 263
- Anzahl Lüfterstufen ... 264
- Anzahl Szenen ... 270
- Art des Heiz-/Kühlsystems ... 224
- Ausgangswert ... 245
- Ausstiegstemperatur ... 255
- Begrenzung im ECO-Modus ... 269
- Begrenzungstemperatur ... 244
- Bei aktivem Taupunktalarm ... 236
- bei Wechsel des Betriebsmodus ... 257
- Betriebsart bei Störung ... 262
- Betriebsart nach KNX-Spannungswiderkehr oder Download ... 224
- Betriebsmodus nach KNX-Busspannungswiederkehr oder ETS-Download ... 252
- Betriebsmodus Übersteuerung ... 232
- Boost-Funktion aktivieren ... 243
- Datenpunkt Lüftergeschwindigkeit für Haupt- und Nebengerät ... 263
- Datenpunkttyp ... 264
- einseitige Hysterese ... 245
- Einstellungen für Heizen und Kühlen ... 224
- Einstiegstemperatur ... 254
- erweiterte Einstellungen ... 239
- Fan Coil Unit ... 263
- Frostalarm-Temperatur ... 231
- Funktion freigeben ... 230
- Funktion freigeben: Fensterkontakt ... 230
- Funktion freigeben: Temperaturanzeige ... 230
- Funktion freigeben: Temperatureinheit über Kommunikationsobjekt ändern ... 230
- Funktion nach Reset aktiv ... 246
- Gerätefunktion ... 220
- gespeicherte Verstellungen bei Download überschreiben ... 227
- Gewichtung der externen Messung ... 260
- Gewichtung der internen Messung ... 260
- Grundeinstellungen ... 220
- Grundlast ... 242
- Heiz-/Kühlsystem ... 221, 237
- Heizen aktiv (Stellgröße > 0) ... 234
- Heizen sperren/freigeben ... 233
- Heizen und Kühlen tauschen ... 226
- Heizstufen separat sperren/freigeben (DPT 21.106) ... 233
- Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen ... 248
- inaktive Stellgröße zyklisch senden ... 241
- Integral-Anteil ... 238
- Kommunikationsobjekte Heizen freigeben ... 233
- Kommunikationsobjekte Kühlen freigeben ... 234
- Konfiguration ... 259, 270
- Kühlen aktiv (Stellgröße > 0) ... 235
- Kühlen sperren/freigeben ... 234
- Kühlstufen separat sperren/freigeben (DPT 21.106) ... 235
- Lüfter ... 266
- Lüfterstatus ... 266
- Lüfterstufen ... 264
- Manuelle Sollwertverstellung ... 256
- manuelle Sollwertverstellung zurücksetzen ... 256
- Maximale Stellgröße Heizen ... 226
- Maximale Stellgröße Kühlen ... 226
- Maximaler Eingangswert für Heizen-Stellgröße 0 ... 226
- Maximaler Eingangswert für Kühlen-Stellgröße 0 ... 226
- Mindesthaltetemperatur Fußboden ... 245
- minimale Stellgröße [Grundlast] ... 242
- Offset Einstiegstemperatur ... 254
- Offset-Aussteigstemperatur ... 255
- Präsenzmelder ... 231
- Proportional-Anteil ... 237
- Reglereinstellungen ... 222, 236
- Reglersynchronisation (DPT 20.105) ... 232
- Reglerzustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder Download wiederherstellen ... 227
- RTR-Gerät ist ... 220
- Schrittweite der manuellen Sollwertverstellung ... 258
- Sendeverhalten Aktuelle Temperatur ... 261
- Sendezyklus ... 240, 253
- Solltemperatur ... 245
- Sollwert Economy Heizen ... 251
- Sollwert Economy Kühlen ... 251
- Sollwert Gebäudeschutz Heizen ... 251
- Sollwert Gebäudeschutz Kühlen ... 252
- Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort ... 247
- Sollwert Komfort Heizen ... 249
- Sollwert Komfort Kühlen ... 250
- Sollwert Standby Heizen ... 249, 250
- Sollwert Standby Kühlen ... 250

Sollwertanzeige ... 258
Sollwertanzeige auf Display ... 258
Sollwertdifferenz Zusatzstufe ... 238
Sollwerte Heizen (DPT 275.100) ... 234
Sollwerte Kühlen (DPT 275.100) ... 235
Sollwerteinstellungen ... 253
Sollwertmanager ... 246
Sollwertverstellung ... 255
Sommerkompensation ... 254
Sommerkompensation aktivieren ... 254
Standby und Economy deaktivieren ... 248
Statusobjekte freigeben ... 228
Stellgröße ... 243
Stellgröße bei Störung ... 263
Stellgröße senden bei Änderung von ... 239
Stellgröße zyklisch senden ... 240
Stufenwerte ... 267
Synchronisationsrichtung ... 232
Szenen ... 233, 270
Szenen bei Download überschreiben ... 270
Taupunktalarm ... 236
Temperaturbegrenzung ... 244
Temperatureingänge ... 259
Temperatureinheit Sollwert verbergen ... 258
Temperaturerfassung ... 259
Überhitzungsalarm-Temperatur ... 231
Überwachung Temperaturerfassung ... 262
Überwachungszeit ... 262
Umschaltung Heizen/Kühlen ... 224
Verzögerungszeit ... 230
Wert der max. Stellgröße ... 241
Wert wird gesendet ab einer Änderung von ... 261
Wiederherstellung der Nutzereinstellungen ... 227
zyklisches Senden ... 261
RTR: ... 228, 229

S

Sequenz
Anzahl der Schritte ... 294
Datentyp ... 293
Endlosschleife ... 294
Kommunikationsobjekt freigeben ... 293
Sperrverhalten ... 294
Starte Sequenz bei ... 294
Verhalten nach Busspannungswiederkehr ... 294
Wert nach Beenden der Sequenz: ... 294
Wert, wenn aktiv ... 293
Sicherheit ... 21
Sicherheitshinweise ... 27
Software ... 57
Sperrfunktion
Schalten ... 94, 95
Szenen ... 96, 97
Wert senden/Mehrfachbeätigung ... 116
Wert senden/Mehrfachbeätitung ... 110
Wert senden/Mehrfachbetätigung ... 97, 113, 116, 117
Wert umschalten/Mehrfachbetätigung ... 98
Sperrobjekt ... 218
Stufeneinstellungen
Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 2 ... 194
Wert Stellgröße unterhalb Stufe 2 (Byte) ... 194
Wert Stellgröße unterhalb Stufe 2 (Szene) ... 194
Stufeneinstellungen
Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 1 ... 192
Priorität Stellgröße unterhalb der Stufe 1 ... 190
Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 2 ... 193
Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 1 ... 192
Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 1 ... 191
rF Stufe 1 ... 190
rF Stufe 2 ... 193
Schaltbefehl Stellgröße oberhalb der Stufe 1 ... 191
Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe 1 ... 190
Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe2 ... 193
Wert 1 (Byte) Stellgröße unterhalb Stufe 1 (Byte) ... 191
Wert Stellgröße oberhalb Stufe 1 (Byte) ... 192
Wert Stellgröße oberhalb Stufe 1 (Szene) ... 192
Wert Stellgröße unterhalb Stufe 1 (Szene) ... 191
Stufeneinstellungen
Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 2 ... 195
Stufeneinstellungen
Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 2 ... 195
Stufeneinstellungen
Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 2 ... 195
Stufeneinstellungen
Wert Stellgröße oberhalb der Stufe (Byte) ... 196
Stufeneinstellungen
Wert Stellgröße oberhalb Stufe 2 (Szene) ... 196
Stufeneinstellungen
rF Stufe 3 ... 197
Stufeneinstellungen
Schaltbefehl Stellgröße unterhalb Stufe 3 ... 197
Stufeneinstellungen
Priorität Stellgröße unterhalb Stufe 3 ... 197
Stufeneinstellungen
Prozent Stellgröße unterhalb Stufe 3 ... 198
Stufeneinstellungen
Wert Stellgröße unterhalb Stufe 3 (Byte) ... 198
Stufeneinstellungen
Wert Stellgröße unterhalb Stufe 3 (Szene) ... 198
Stufeneinstellungen
Schaltbefehl Stellgröße oberhalb Stufe 3 ... 199
Stufeneinstellungen
Priorität Stellgröße oberhalb Stufe 3 ... 199
Stufeneinstellungen
Prozent Stellgröße oberhalb Stufe 3 ... 199
Stufeneinstellungen
Wert Stellgröße oberhalb Stufe 3 (Byte) ... 200
Stufeneinstellungen
Wert oberhalb Stufe 3 (Szene) ... 200
Stufeneinstellungen
Wert bei Sensorfehler ... 200
Stufeneinstellungen
Wert bei Sensorfehler (Priorität) ... 201
Stufeneinstellungen
Wert bei Sensorfehler (Prozent) ... 201
Stufeneinstellungen
Wert bei Sensorfehler (Szene) ... 202
Stufenregler
Wert bei Sensorfehler (Szene) ... 218

T

Taupunkt
- Aktivieren ... 205
- Kommunikationsobjekt ... 205
- Taupunkt-Temp. zyklisch senden ... 206
- Taupunkttemperatur bei Änderung senden ... 205

Taupunktalarm
- Aktivieren ... 207
- Ausgangsobjekte Taupunktalarm ... 209
- Bei Änderungsenden ... 208
- Hysterese (symmetrisch) ... 208
- Kommunikationsobjekt freigeben ... 207
- Schwelle ... 207
- zyklisch senden ... 208

Technische Daten ... 38

Telegramm zyklisch
- Datenpunkttyp ... 272
- Erweiterte Einstellungen ... 273
- Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“ ... 273
- Sendezyklus ... 273
- Sperren bei Wert ... 274
- Wert für zyklisches Senden ... 275
- Zustand nach KNX-Spannungswiederkehr oder ETS-Download ... 274
- Zyklisches Senden ... 274

Temperatur einstellen ... 70

Temperatursensor
- Neuen Offset setzen ... 175
- Offset ... 175
- Offset-Kommunikationsobjekt ... 175
- senden bei Änderung von (*0,1 K) ... 176
- Sendezyklus ... 176
- Temperatur senden ... 176

Tor
- Datenflussrichtung ... 281
- Datenpunkttyp ... 280
- Eingangssignal speichern ... 282
- Filterfunktion ... 280
- Kommunikationsobjekt freigeben ... 281
- Sperren bei Wert ... 281
- Wert Ausgang ... 281
- Zustand nach KNX-Spannungswiderkehr oder ETS-Download ... 281

Tragring ... 37

Treppenlich
- Nachlaufzeit ... 283

Treppenlicht
- Ausschaltvorwarnung ... 284
- Datenpunkttyp ... 283
- Dauer ... 284
- Nachlauf- und Ausschaltvorwarnzeit bei Download überschreiben ... 284
- Retriggerung ... 283
- Wert ... 284

U

Umwelt ... 28

Unterputz-Montage ... 46

Updatemöglichkeiten ... 60

V

Verwendete Hinweise und Symbole ... 21

Verzögerung
- Datenpunkttyp ... 285
- Filter aktiv ... 286
- Filterfunktion ... 286
- Filterwert ... 287
- Retriggerung ... 285
- Verzögerungszeit ... 285
- Verzögerungszeit bei Download überschreiben ... 288

W

Wartung ... 76

Wert senden/Mehrfachbetätigung
- Wert senden bei einfacher Betätigung ... 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163
- Wert senden bei kurzer/langer Betätigung ... 152, 153, 154
- Wert senden bei Mehrfachbetätigung ... 154, 155

Z

Zielgruppe ... 23

Service

ABB AG – BUSCH-JAEGER
Freisenbergstr. 2, DE-58513 Lüdenscheid

BUSCH-JAEGER.de
go.abb/contact

Copyright© 2026 BUSCH-JAEGER
All rights reserved

2CKA000073B0481

BUSCH-JAEGER