

**Dokumentation KWL-KNX Interface / ab KWL
Firmware-Version V1.2.0
(Dokument Version V1.6 –27.02.2020)**

Hinweis:

Die Verwendung der KNX-Applikationsdatei Maico_SIM_KWL.knxprod in Verbindung mit dem KNX-Modul K-SM (0092.0557) ist ausschließlich ab KWL-Firmware-Version V1.2.0 möglich.

Download der KNX-Applikationsdatei unter <https://www.maico-ventilatoren.com/service/downloads>.

Die bisher unter zum Download bereit gestellte KNX-Projektdatei wird von Seiten der KWL-Steuerung nur bis zur KWL-Firmware V1.1.1 unterstützt.

Bei Neuinstallationen / Inbetriebnahmen von KNX-Systemen wird ausschließlich die Verwendung der KNX-Applikationsdatei Maico_SIM_KWL.knxprod ab KWL-Firmware-Version V1.2.3 empfohlen. Die Durchführung des Firmware-Updates der KWL Steuerung ist unter Schritt 2 in diesem Dokument beschrieben.

Achtung:

Das Durchführen des Steuerungs-Updates auf Firmware V1.2.0 (oder neuer) zieht bei bereits in KNX-System integrierten KWL-Geräte mit FW-Versionsstand V1.1.1 (oder älter) Nacharbeiten an der KNX-Programmierung (ETS) nach sich.

Fall: Update der Gerätesteuerung auf V1.2.0. (oder neuer) .

Problem: Das KWL-Gerät ist innerhalb des KNX-Systems über den Bus nicht mehr erreichbar.

Lösung 1: Das KWL-Gerät wird mittels neuer KNX-Applikationsdatei neu ins KNX System integriert. -> Programmierung des KWL-Gerätes innerhalb des KNX-Systems muss neu erstellt werden.

Lösung 2: Aufspielen der Firmware V1.1.2 (Firmware KNX Backup) mittels Update Tool der KWL Inbetriebnahme-Software (siehe Schritt 2 in diesem Dokument). -> Das erneute Programmieren des bestehenden Applikationsprogramms auf das K-SM reicht aus, um das KWL-Gerät wieder in das KNX-System zu integrieren.

Allgemein:

Das optionale Modul K-SM funktioniert nach der Einbindung ins das KNX-Bussystem wie ein beliebiges Bedienelement am KWL-Gerät. Unabhängig davon, ob das Einwirken auf das KWL-Gerät von der Bedienstelle bzw. über das KNX-Modul erfolgt, bleibt der zuletzt empfangene Befehl gültig.

Integration Maico K-SM in das KNX-Bussystem

Der Aufbau eines KNX-Netzwerks bzw. die Einbindung von KNX-fähigen Geräten in ein KNX-Bussystem erfolgt in der Regel von einem Systemintegrator. Die Programmierung eines solchen Systems (KNX) ist nur durch Verwendung einer ETS-Software möglich.

Als Basis zur Einbindung des KNX-Moduls in die ETS Software steht die Applikationsdatei Maico_SIM_KWL.knxprod zur Verfügung. Diese Datei kann über die Import Funktion der ETS Software importiert werden. Nach Abschluss des Vorgangs kann die importierte Applikationsdatei (Gerätedatei) als Basis für die weitere Integration in das KNX System verwendet werden.

Wichtiger Hinweis:

Der Ausfall der KNX-Busspannung hat keine Auswirkungen auf das KWL-Gerät. Die Funktionen des Gerätes sind weiterhin uneingeschränkt möglich.

Nach dem Wiederherstellen der KNX-Busspannung muss das KWL-Gerät zum Start der K_SM Initialisierung mittels Geräteschalter Aus- und Eingeschaltet werden. Nach dem Neustart des KWL-Gerätes ist dieses wieder ohne

Einschränkungen im KNX-Bus verfügbar. **Ab KWL- Firmware-Version V1.2.3 erfolgt die Initialisierung des K_SM nach Busspannungsausfall bzw. Bus-Reset automatisch.**

KNX-Modul installieren

Die Installation des KNX-Moduls darf nur im spannungsfreien Zustand des Geräts erfolgen. Dazu muss das Gerät vor der Installation vom Netz getrennt werden. Die Installation und Aktivierung des KNX-Moduls K-SM ist gemäß der Installationsanleitung „KNX-Modul K-SM“ (Schritt 1) durchzuführen. Weitere Informationen zur Integration des KWL-Gerätes in das KNX-System sind von Schritt 2 bis Schritt 7 beschrieben.

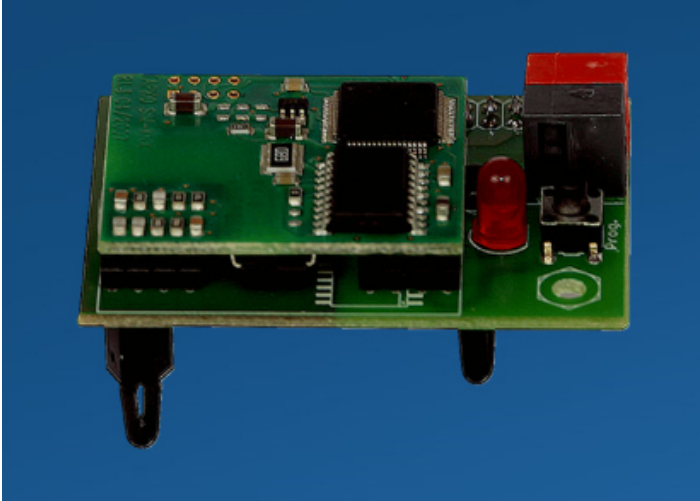


Abbildung 1: KNX-Modul K-SM (0092.0557)

Schritt 1

Installation und Inbetriebnahme des KNX-Modul K-SM gemäß beigelegter Installationsanleitung „KNX-Modul K-SM“ durchführen.

Hinweis: KNX-Modul K-SM muss mittels KWL- Inbetriebnahme-Software, Touch-BDE oder Web-Server unter Einstellungen -> KNX aktiviert werden. (Einstellung KNX = ja).

Schritt 2

Steuerungs-Update der Gerätesteuerung durchführen. Das Firmware-Update erfolgt mittels Update-Tool der KWL-Inbetriebnahme-Software (ab V2.4).

- a. Download der KWL-Inbetriebnahme-Software unter <https://www.maico-ventilatoren.com/service/downloads>.
- b. Installation der Software auf dem PC, Laptop.
- c. KWL-Steuerung und PC/Laptop mittels USB-Kabel verbinden.
- d. KWL-Update starten. Aktualisierung der Gerätesteuerung mit der neuesten Firmware-Version (KWL Update V1.2.0.Image oder neuer).

Achtung: siehe Seite 2!

Schritt 3

KNX-Bus Spannungsversorgung aktivieren. Das KNX-Modul wird nun von dem KNX-Bus mit Spannung versorgt und kann mittels der ETS Software konfiguriert und parametrieren werden.

Schritt 4

Zur Vergabe einer physikalischen Adresse muss zunächst der Programmiermodus des Moduls aktiviert werden. Durch die Betätigung des Programmiermoduls des KNX-Moduls wird der Programmiermodus aktiviert. Befindet sich das KNX-Modul im Programmiermodus leuchtet die rote LED des Moduls und eine physikalische Adresse kann mittels ETS Software vergeben werden. Nach erfolgreicher Programmierung der physikalischen Adresse erlischt die

LED automatisch. Der Programmiermodus kann auch manuell durch erneutes Drücken des Tasters deaktiviert werden.

Schritt 7

Nach erfolgreicher Programmierung der Moduladresse kann das Gerät wieder geschlossen werden. Dazu wird die Steuerungskonsole mit der Steuerung in das Steuerungsfach eingehängt und die Geräteabdeckung geschlossen. Anschließend kann die Spannungsversorgung des WS/WR-Gerätes wieder zugeschaltet werden.

Applikationsprogramm und Gruppenadressen

Wurden allen benötigten Kommunikationsobjekten Gruppenadressen zugewiesen, kann mit der Programmierung des KNX-Moduls begonnen werden. Hierzu wird zunächst mittels der ETS Software das Applikationsprogramm an das KNX-Modul übertragen. Das Applikationsprogramm beinhaltet die grundlegende Funktion des KNX-Moduls. Im Anschluss erfolgt die Übertragung der Gruppenadressen und der Parameter.

KNX Objekte -Liste / KWL-Geräte ab Firmware-Version V1.2

Name	Objekt Nr.	Funktion	Typ	Flags					Min	Max	Schrittweite	Einheit
				K	L	S	Ü	A				
Betriebsart	Objekt 0	Betriebsart lesen	DPT17.001 (Szene)	✓	✓		✓	✓	1	6	1	-
Betriebsart	Objekt 1	Betriebsart schreiben	DPT17.001 (Szene)	✓		✓		✓	1	6	1	-
Jahreszeit	Objekt 2	Jahreszeit lesen	DPT1.001 (Schalten)	✓	✓		✓	✓	Aus	Ein	-	-
Jahreszeit	Objekt 3	Jahreszeit schreiben	DPT1.001 (Schalten)	✓		✓		✓	Aus	Ein	-	-
Lüftungsstufe	Objekt 4	Lüftungsstufe lesen	DPT17.001 (Szene)	✓	✓		✓	✓	1	5	1	-
Lüftungsstufe	Objekt 5	Lüftungsstufe schreiben	DPT17.001 (Szene)	✓		✓		✓	1	5	1	-
Stoßlüftung	Objekt 6	Stoßlüftung lesen	DPT1.001 (Schalten)	✓	✓		✓	✓	Aus	Ein	-	-
Stoßlüftung	Objekt 7	Stoßlüftung schreiben	DPT1.001 (Schalten)	✓		✓		✓	Aus	Ein	-	-
Stoßlüftung Restzeit	Objekt 8	Stoßlüftung Restlaufzeit lesen	DPT7.005 (Zeit Sekunde)	✓	✓		✓	✓	0	5400	1	Sek.
Dauer Stoßlüftung	Objekt 9	Dauer Stoßlüftung lesen	DPT7.005 (Zeit Sekunde)	✓	✓		✓	✓	300	5400	1	Sek
Dauer Stoßlüftung	Objekt 10	Dauer Stoßlüftung schreiben	DPT7.005 (Zeit Sekunde)	✓		✓		✓	300	5400	60	Sek.
Raumtemperatur (Ist)	Objekt 11	Raumtemperatur lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓		✓	✓	-	-	0,01	°C
Raumtemperatur (Soll)	Objekt 12	Raumtemperatur lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓		✓	✓	-	-	0,01	°C

Raumtemperatur (Soll)	Objekt 13	Raumtemperatur schreiben	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓	18	25	0,1	°C
Raumtemperatur KNX	Objekt 14	Raumtemperatur über KNX schreiben	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓	0	50	0,1	°C
Max. Raumtemperatur (Ist)	Objekt 15	Maximale Raumtemperatur lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓	-	-	0,01	°C
Max. Raumtemperatur (Soll)	Objekt 16	Maximale Raumtemperatur schreiben	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓	18	30	0,1	°C
Min. Zulufttemperatur kühlen (Ist)	Objekt 17	T-Zuluft min. kühlen lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓	-	-	0,5	°C
Min. Zulufttemperatur kühlen (Soll)	Objekt 18	T-Zuluft min. kühlen schreiben	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓	8	29	0,5	°C
Volumenstrom Zuluft (Ist)	Objekt 19	Aktuellen Volumenstrom der Zuluft lesen	DPT9.009 (Luftdurchsatz in m³/h)	✓	✓	✓	-	-	1	m³/h
Volumenstrom Abluft (Ist)	Objekt 20	Aktuellen Volumenstrom der Abluft lesen	DPT9.009 (Luftdurchsatz m³/h)	✓	✓	✓	-	-	1	m³/h
Drehzahl Ventilator Zuluft (Ist)	Objekt 21	Aktuelle Drehzahl Zuluft-Ventilator lesen	DPT14.033 (Frequenz Hz)	✓	✓	✓	-	-	0,01	Hz
Drehzahl Ventilator Abluft (Ist)	Objekt 22	Aktuelle Drehzahl Abluft-Ventilator lesen	DPT14.033 (Frequenz Hz)	✓	✓	✓	-	-	0,01	Hz
Temperatur Zuluft	Objekt 23	Messwert Temp.-ZUL lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓	-	-	0,01	°C
Temperatur Fortluft	Objekt 24	Messwert Temp.-FOL lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓			0,01	°C
Temperatur Lufteintritt Gerät	Objekt 25	Messwert Temp.-Lufteintritt Gerät lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓			0,01	°C
Temperatur Abluft	Objekt 26	Messwert Temp.-ABL lesen	DPT9.001 (Temperatur °C)	✓	✓	✓			0,01	°C
Relative Feuchte Abluft	Objekt 27	Feuchte-Wert ABL lesen	DPT9.007 (Feuchtigkeit %)	✓	✓	✓			0,1	%r.F.
Raumfühler Luftqualität extern 1	Objekt 28	Luftqualitätswert über KNX schreiben	DPT9.008 (Teile / Million ppm)	✓	✓	✓	0	3000	1	ppm

Raumfühler Luftqualität extern 2	Objekt 29	Luftqualitätswert über KNX schreiben	DPT9.008 (Teile / Million ppm)	✓	✓	✓	0	3000	1	ppm
Raumfühler Luftqualität extern 3	Objekt 30	Luftqualitätswert über KNX schreiben	DPT9.008 (Teile / Million ppm)	✓	✓	✓	0	3000	1	ppm
Raumfühler relative Feuchte extern 1	Objekt 31	Relative Feuchtwert über KNX schreiben	DPT9.001 (Feuchtigkeit %)	✓	✓	✓	0	100	0,1	%r.F.
Raumfühler relative Feuchte extern 2	Objekt 32	Relative Feuchtwert über KNX schreiben	DPT9.007 (Feuchtigkeit %)	✓	✓	✓	0	100	0,1	%r.F.
Restlaufzeit Gerätefilter	Objekt 33	Restlaufzeit des Gerätefilters lesen	DPT7.007 (Zeit h)	✓	✓	✓	✓	-	-	1 Stunde (h)
Restlaufzeit Außenfilter	Objekt 34	Restlaufzeit des Außenfilters lesen	DPT7.007 (Zeit h)	✓	✓	✓	✓	-	-	1 Stunde (h)
Restlaufzeit Raumfilter	Objekt 35	Restlaufzeit des Raumfilters lesen	DPT7.007 (Zeit h)	✓	✓	✓	✓	-	-	1 Stunde (h)
Fehler Quittieren	Objekt 37	Fehler quittieren	DPT1.001 (Schalten)	✓	✓	✓	Aus	Ein	-	-
Status Schaltkontakt	Objekt 41	Status Schaltkontakt lesen	DPT1.001 (Schalten)	✓	✓	✓	✓	Aus	Ein	-
Status PTC Heizregister	Objekt 42	Status PTC Heizregister lesen	DPT1.001 (Schalten)	✓	✓	✓	✓	Aus	Ein	-
Status Bypass	Objekt 43	Status Bypass lesen	DPT1.001 (Schalten)	✓	✓	✓	✓	Aus	Ein	-
Status Sole-EWT (ZP1)	Objekt 44	Status Sole-EWT lesen	DPT17.001 (Szene)	✓	✓	✓	✓	1	3	1
Position Zonenklappe (ZP1)	Objekt 45	Position Zonenklappe lesen	DPT17.001 (Szene)	✓	✓	✓	✓	1	3	1
Status 3-Wege-Luftklappe (ZP1)	Objekt 46	Status 3-Wege-Luftklappe lesen	DPT17.001 (Szene)	✓	✓	✓	✓	1	3	1
Status Nachheizung (ZP1)	Objekt 47	Status Nachheizung lesen	DPT1.001 (Schalten)	✓	✓	✓	✓	Aus	Ein	-
Betriebsdauer gesamt	Objekt 48	Betriebsdauer der KWL auslesen (Tage)	DPT13.100 (Zeitdifferenz s)	✓	✓	✓	✓	0	2 ³¹	1
Temperatur Außenluft vor EWT	Objekt 50	Temperatur Außenluft vor EWT lesen	DPT9.001 (Temperatur / °C)	✓	✓	✓	✓	-	-	0,01 °C

Fehler-Code	Objekt 112	Fehler-Code lesen	DPT16.000 (Zeichen ASCII)	✓	✓	✓	✓	0	22	1	-
Hinweis-Code 1	Objekt 113	Hinweis-Code (Hinweis 1) lesen	DPT16.000 (Zeichen ASCII)	✓	✓	✓	✓	0	20	1	-
Hinweis-Code 2	Objekt 114	Hinweis-Code (Hinweis 2) lesen	DPT16.000 (Zeichen ASCII)	✓	✓	✓	✓	0	20	1	-
Hinweis-Code 3	Objekt 115	Hinweis-Code (Hinweis 3) lesen	DPT16.000 (Zeichen ASCII)	✓	✓	✓	✓	0	20	1	-

Kommunikationsflags

Flag	Name	Bedeutung
K	Kommunikation	Objekt ist kommunikationsfähig
L	Lesen	Objekt kann ausgelesen werden
S	Schreiben	Objekt kann Daten empfangen
Ü	Übertragen	Objekt kann senden
A	Aktualisieren	Objekt kann Leseanforderungen senden

Verwendete Datentypen

Datentyp	Beschreibung	Länge
DPT1.001	Schalten	1 Bit
DPT7.005	Zeit (Sekunde)	2 Bytes
DPT7.007	Zeit (Stunde)	2 Bytes
DPT9.001	Temperatur (°C)	2 Bytes
DPT9.007	Feuchtigkeit (%)	2 Bytes
DPT9.008	Teile / Millionen PPM	2 Bytes
DPT13.100	Zeitdifferenz (Sekunden)	4 Bytes
DPT14.033	Frequenz in Hz	4 Bytes
DPT16.000	Zeichen (ASCII)	14 Bytes
DPT17.001	Szenen Nummer	1 Byte

Zuordnungstabellen KNX Objekte

Objekt 0 / Betriebsart lesen		Objekt 1 / Betriebsart schreiben	
Szene	Bedeutung	Szene	Bedeutung
1	Aus	1	Aus
2	Manuell	2	Manuell
3	Auto-Zeit	3	Auto-Zeit
4	Auto-Sensor	4	Auto-Sensor
5	Eco-Zuluft	5	Eco-Zuluft
6	Eco-Abluft	6	Eco-Abluft

Objekt 2 / Jahreszeit lesen		Objekt 3 / Jahreszeit schreiben	
Wert	Bedeutung	Wert	Bedeutung
Aus	Winter	Aus	Winter
Ein	Sommer	Ein	Sommer

Objekt 4 / Lüftungsstufe lesen		Objekt 5 / Lüftungsstufe schreiben	
Szene	Bedeutung	Szene	Bedeutung
1	Aus	1	Aus
2	Feuchteschutzlüftung	2	Feuchteschutzlüftung
3	Reduzierte Lüftung	3	Reduzierte Lüftung
4	Nennlüftung	4	Nennlüftung
5	Intensivlüftung	5	Intensivlüftung

Objekt 6 / Stoßlüftung lesen		Objekt 7 / Stoßlüftung schreiben	
Wert	Bedeutung	Wert	Bedeutung
Aus	Stoßlüftung inaktiv	Aus	Stoßlüftung deaktiviert
Ein	Stoßlüftung aktiv	Ein	Stoßlüftung aktivieren

Objekt 41 / Status Schaltkontakt		Objekt 42 / Status PTC-Heizregister	
Wert	Bedeutung	Wert	Bedeutung
Aus	Kontakt inaktiv	Aus	Bypass inaktiv
Ein	Kontakt aktiv	Ein	Bypass aktiv

Objekt 43 / Status PTC-Heizregister	
Wert	Bedeutung
Aus	PTC-Heizregister inaktiv
Ein	PTC-Heizregister aktiv

Objekt 41 / Status Sole-EWT (ZP1)		Objekt 42 / Status Zonenklappe (ZP1)	
Szene	Bedeutung	Szene	Bedeutung
1	Sole-EWT inaktiv	1	Klappe Mittelstellung
2	Sole-EWT heizen	2	Klappe Zone1
3	Sole-EWT kühlen	3	Klappe Zone 2

Objekt 43 / Status 3-Wege-Luftklappe (ZP1)		Objekt 44 / Status Nachheizung (ZP1)	
Szene	Bedeutung	Wert	Bedeutung
0	Luftklappe inaktiv	0	Nachheizung inaktiv
1	Luftklappe heizen	1	Nachheizung aktiv
2	Luftklappe kühlen		

Objekt 112 / Fehler-Code lesen			Objekt 113, 114, 115 / Hinweise-Code lesen		
Wert	Bedeutung	Quittieren möglich	Wert	Bedeutung	
0	Kein Fehler		0	Kein Hinweis aktiv	
1	Ventilator Zuluft	ja	1	Sole-EWT Kühlleistung gering	
2	Ventilator Abluft	ja	2	Kommunikation EnOcean	
3	Sensor T-Lufteintritt Gerät	nein	3	-	
4	Sensor T-Zuluft	nein	4	Kommunikation Internet	
5	Sensor T-Fortluft	nein	5	Bypass aktiv	
6	Sensor T-Raum BDE	nein	6	Zonenlüftung aktiv	
7	Sensor T-Raum extern	nein	7	Frostschutz aktiv	
8	Sensor T-Außenluft vor EWT	nein	8	Frostschutz Volumenstromreduzierung	
9	Bypass	nein	9	Tastensperre aktiv	
10	Zonenklappe	nein	10	Filtermeldung Gerät	
11	Kombisensor Abluft	nein	11	Filtermeldung Außenfilter	
12	Frostschutz	nein	12	Filtermeldung Raumfilter	
13	Externe Vorheizung	ja	13	Volumenstrom-Einmessung aktiv	
14	Zulufttemperatur zu kalt	nein	14	max. Feuchtegrenzwert überschritten	
15	Ablufttemperatur zu kalt	nein	15	Nacherwärmung aktiv	
16	Sensor T-Raum Bus	nein	16	Druckwächter Ofen ausgelöst	
17	Zusatzplatine 1	nein	17	Externe Sicherheitsabschaltung	
18	Zusatzplatine 2	nein	18	Zwangslauf aktiv	
19	Sollwert Druckkonstanz nicht erreicht	ja	19	Kommunikation ModBus	
20	Kommunikation Komfort-BDE	nein	20	Schalttest aktiv	
21	Systemspeicher	ja			
22	SystemBus	nein			
23	Unbekannter Fehler	ja			

Konfiguration der Sendeintervalle

Innerhalb der ETS Software lassen sich die Sendeintervalle der einzelnen Kommunikationsobjekte festlegen. Der Einstellbereich für die Sendeintervalle liegt zwischen 1 und 30 Minuten. Wird beispielsweise ein Wert 5 für das Kommunikationsobjekt Betriebsart eingestellt, sendet das Kommunikationsobjekt alle 5 Minuten unabhängig von einer Wertänderung den aktuellen Objektwert auf den KNX Bus. Der Wert 0 deaktiviert die intervallgesteuerte Sendefunktion des Kommunikationsobjekts. Gleichzeitig wird eine Sendefunktion bei Zustandsänderung des Objektwerts aktiviert. Damit wird der Objektwert nur bei Änderung auf den KNX Bus geschrieben. Abbildung 1 zeigt das Konfigurationsfenster für die Sendeintervalle der Kommunikationsobjekte innerhalb der ETS Software.

1.1.1 K-SM > Sendezeiten 1

General	Jahreszeit	0	▲ ▼
Sendezeiten 1	Lüftungsstufe	0	▲ ▼
Sendezeiten 2	Stoßlüftung	0	▲ ▼
	Stoßlüftung Restlaufzeit	0	▲ ▼
	Dauer Stoßlüftung	0	▲ ▼
	Raumtemperatur Istwert	0	▲ ▼
	Raumtemperatur Sollwert	0	▲ ▼
	Max. Raumtemperatur	0	▲ ▼
	Min. Zulufttemperatur kühlen	0	▲ ▼
	Volumenstrom Zuluft	0	▲ ▼
	Volumenstrom Abluft	0	▲ ▼
	Drehzahl Ventilator Zuluft	0	▲ ▼
	Drehzahl Ventilator Abluft	0	▲ ▼
	Temperatur Zuluft	0	▲ ▼
	Temperatur Fortluft	0	▲ ▼
	Temperatur Lufteintritt Gerät	0	▲ ▼
	Temperatur Abluft	0	▲ ▼
	Relative Feuchte Abluft	0	▲ ▼

Kommunikationsobjekte Parameter

Abbildung 2: Konfiguration der Sendeintervalle