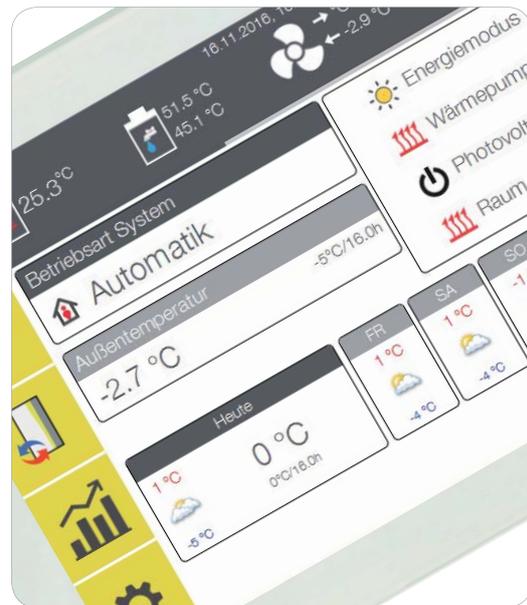
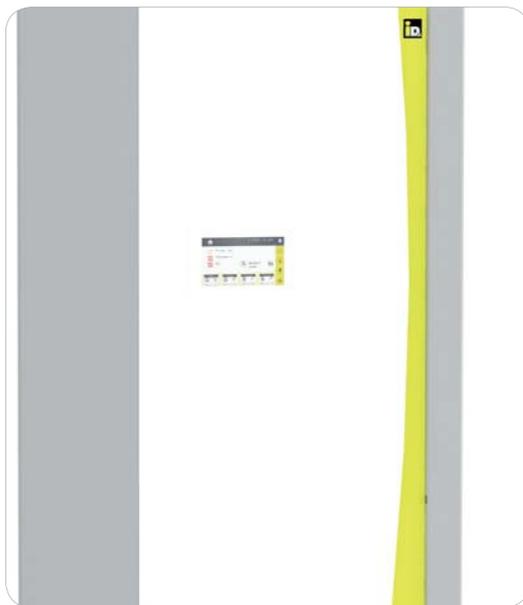


# EIB/KNX Navigatorregelung 2.0



<b>1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>	<b>3</b>
1.1. Allgemeine Informationen	3
1.2. Sicherheitshinweise	3
1.3. Einbau von Zusatzkomponenten	3
1.4. Hinweise zum Schutz der Umwelt	3
1.5. Normen und Richtlinien	3
<b>2. TECHNISCHE DATEN</b>	<b>4</b>
2.1. Technische Daten EIB/KNX Modul	4
<b>3. INSTALLATION</b>	<b>6</b>
3.1. Beschreibung	6
3.2. Anbindung EIB/KNX Modul	6
3.3. Anschluss EIB/KNX-Buskabel an das EIB/KNX Modul	7
3.4. Statusanzeige LEDs	7
3.5. Lieferumfang	7
<b>4. PROGRAMMIERUNG</b>	<b>8</b>
4.1. Programmierung EIB/KNX Modul	8
4.2. EIB/KNX Objektbelegung	8
<b>5. NAVIGATOREINSTELLUNGEN</b>	<b>19</b>
5.1. Konfiguration EIB/KNX Modul in der Navigator Regelung	19
5.2. Konfiguration EIB/KNX Raumgerät in der Navigatorregelung	21
5.3. Konfiguration EIB/KNX Raumsensoren mit IDM Einzelraumregelung	22
5.4. Störmeldungen	23

## 1.1. Allgemeine Informationen

Lesen Sie diese Unterlagen bitte aufmerksam durch. Sie enthalten wichtige Hinweise für die korrekte Installation und den sicheren und sparsamen Betrieb der Anlage.

## 1.2. Sicherheitshinweise

Installations- und Wartungsarbeiten können durch hohe Anlagendrücke, hohe Temperaturen und spannungsführende Teile mit Gefahren verbunden sein und dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Wärmepumpen dürfen nur von kompetenten Fachleuten installiert und nur von einem von der Firma IDM- Energiesysteme GmbH dafür ausgebildeten Kundendienst in Betrieb gesetzt werden.

Bei Arbeiten an der Wärmepumpe ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Weiters sind alle Sicherheitshinweise in den entsprechenden Unterlagen, Aufkleber an der Wärmepumpe selbst und alle anderen geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

## 1.3. Einbau von Zusatzkomponenten

Der Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht mit dem Gerät geprüft wurden, kann die Funktion beeinträchtigen. Für daraus entstehende Schäden wird keine Gewährleistung und Haftung übernommen.



**Allgemeine Hinweise für den Betrieb der Wärmepumpe.**



**Wichtige Hinweise zu Montage und Betrieb der Wärmepumpe. Diese sind unbedingt einzuhalten!**

## 1.4. Hinweise zum Schutz der Umwelt



**Wärmepumpen sind Elektrogeräte aus hochwertigen Materialien, die nicht wie normaler Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern nach den Bestimmungen der lokalen Behörden fach- und sachgerecht entsorgt werden müssen.**

**Eine nicht korrekte Entsorgung kann, abgesehen von den Sanktionen für den Gesetzesbrecher, Umwelt und Gesundheitsschäden verursachen.**

## 1.5. Normen und Richtlinien



**Beachten Sie für die Installation alle geltenden nationalen und internationalen Verlege, Installations-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von Rohrleitungsanlagen und elektrischen Bauteilen und Geräten sowie die Hinweise dieser Montageanleitung.**

Dazu gehören unter anderem:

- die allgemeingültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften
- die Vorschriften zum Umweltschutz
- die Bestimmungen der Berufsgenossenschaften
- die geltenden Gesetze, Normen, Richtlinien und Vorschriften, z.B. DIN, EN, DVGW, VDI und VDE
- Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen.



**Allgemeine Hinweise für die Montage der Wärmepumpe.**

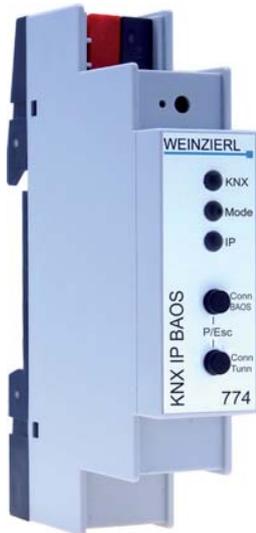


**Raum für die Kundendienst-  
telefonnummer**

---

## 2. Technische Daten

### 2.1. Technische Daten EIB/KNX Modul



Spannungsversorgung	- KNX Bus ca. 15 mA
Bedien- und Anzeigeelemente	- 2 Tasten und 3 LEDs, mehrfarbig - KNX Programmier Taste mit LED (rot)
Ethernet	- 10BaseT (10Mbit/s) - Internet Protokolle ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, TCP/IP, DHCP und Auto IP - Bis zu 5 Verbindungen gleichzeitig über KNXnet/IP Tunneling - KNX BAOS Binary Protocol V2.0 - KNX BAOS Web Services (JSON)
KNX	- Medium TP
Anschlüsse	- Busklemme für KNX (rot/schwarz) - LAN-Anschlussbuchse RJ-45
Temperaturbereich Umgebung	- Umgebungstemperatur im Betrieb: - 5 ... + 45°C - Lagertemperatur: - 25 ... + 70°C - Rel. Feuchte (nicht kondens.): 5 % ... 93 %
Ausführung	- Modulares Gerät
Mechanische Daten	- Gehäuse: Kunststoff (PC) - DIN Reiheneinbau mit 1 TE (18mm) - Gewicht: ca. 40 g
Montage und Verdrahtung	Das Gerät kann für feste Installation in trockenen Innenräumen oder zum Einbau in Stromverteiler auf Hutschiene verwendet werden.
Abmessungen	- 90 x 18 x 60 mm (H x B x T)



Zertifizierung	- KNX-Zertifiziertes Kommunikationsmodul
Elektrische Sicherheit	- Schutzart nach EN 60529: IP 20 - Sicherheitskleinspannung SELV 29V=
CE Kennzeichnung	- Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU - EMV Richtlinie 2014 / 30 / EU - RoHS Richtlinie 2011 / 65 / EU - EN 50491-3: 2009, EN 50491-5-1:2010, EN 50491-5-2:2010, EN 50491-5-3:2010 - EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 - EN 50581:2012

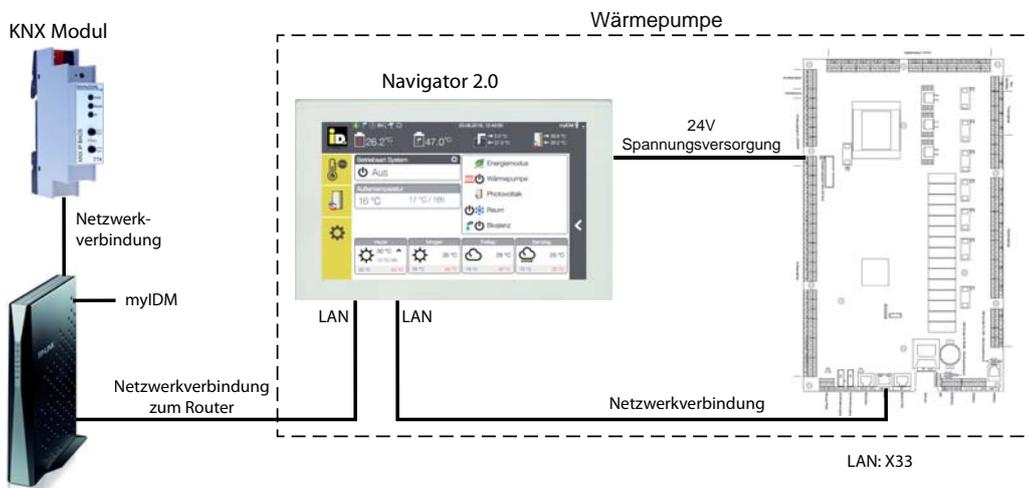
# 3. Installation

## 3.1. Beschreibung

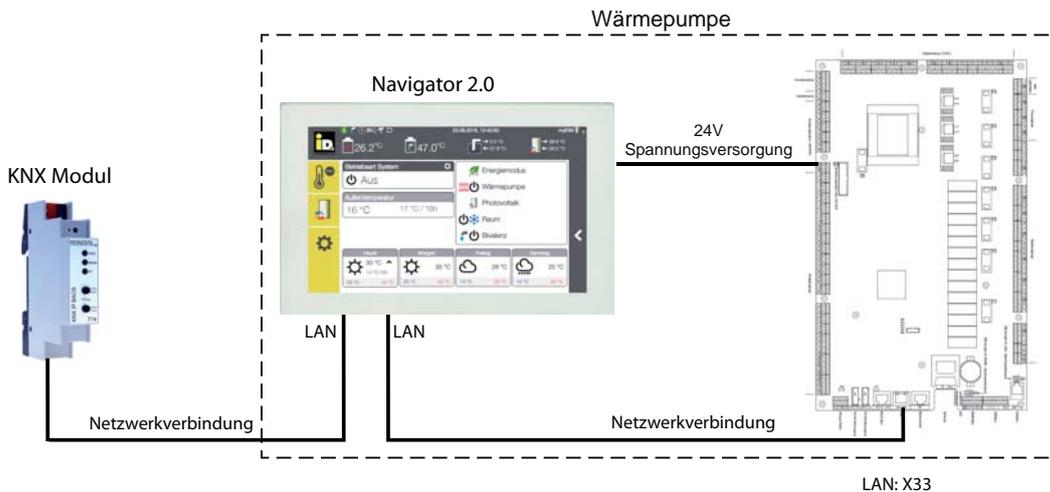
Mit dem EIB/KNX Modul können EIB/KNX Geräte mit der Wärmepumpe verbunden werden. Die damit EIB/KNX fähige Wärmepumpe kann über dieses Modul mit anderen EIB/KNX Geräten wie Sensoren und Aktoren kommunizieren. Somit können zwischen den Geräten Daten wie Temperaturen, Betriebszustände usw. ausgetauscht und verarbeitet werden.

## 3.2. Anbindung EIB/KNX Modul

Das EIB/KNX Modul wird mittels Netzwerkkabel mit dem Navigator 2.0 Touchdisplay oder mit der Netzwerkbuchse im Verkleidungsteil der Wärmepumpe verbunden.



Variante 1: Einbindung über Router/Switch und myIDM-Einbindung



Variante 2: Einbindung ohne Router/Switch und ohne myIDM-Einbindung



**Vor der Einbindung vom EIB/KNX-Modul muss die Anlage stromlos geschaltet werden! Bei der Anbindungsvariante 2 muss ein zusätzlicher Switch (bauseits) verwendet werden, wenn eine myIDM-Einbindung benötigt wird!**

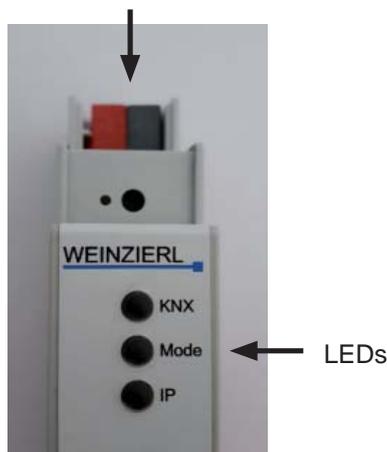
### 3.3. Anschluss EIB/KNX-Buskabel an das EIB/KNX Modul

Das EIB/KNX-Buskabel ist am EIB/KNX-Modul anzuklemmen.

Für das EIB/KNX Modul ist keine zusätzliche Spannungsversorgung notwendig. Das EIB/KNX Modul bezieht die Spannungsversorgung vom EIB/KNX Bus

Für den EIB/KNX Bus gelten die allgemeinen Vorschriften für EIB/KNX Bus Geräte.

Anschluss Buskabel



**Beim Anschluss des EIB/KNX-Buskabels an das EIB/KNX Modul ist auf die richtige Verwendung der Anschlusspole (-/+ ) zu achten.**

### 3.4. Statusanzeige LEDs

LED	LED Verhalten	Bedeutung
KNX	LED leuchtet grün	KNX Busspannung vorhanden.
	LED flackert rot	Telegrammverkehr auf dem KNX Bus.
	LED kurzzeitig rot	Fehler in der Kommunikation auf dem KNX Bus.
IP	LED leuchtet grün	Das Gerät hat einen aktiven Ethernet-Link und gültige IP Einstellungen.
	LED leuchtet rot	Das Gerät hat einen aktiven Ethernet-Link und ungültige IP Einstellungen oder noch keine IP Einstellungen vom DHCP Server erhalten.
	LED flackert grün	IP Telegrammverkehr.
Mode	LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus.
	LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv.
	LED blitzt 1x..10x grün	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv. Die angewählte BAOS Verbindung (1...10) ist frei.
	LED blitzt 1x..10x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv. Die angewählte BAOS Verbindung (1...10) ist belegt.
	LED blitzt 1x..5x grün	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv. Die angewählte Tunnel Verbindung (1...5) ist frei.
	LED blitzt 1x..5x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv. Die angewählte Tunnel Verbindung (1...5) ist belegt.
	LED blinkt rot	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Die Handbedienung ist nicht aktiv. Das Gerät ist nicht korrekt geladen, z.B. nach Abbruch eines Downloads.

### 3.5. Lieferumfang

- EIB/KNX Modul (KNX IP BAOS 774)
- Montageanleitung

# 4. Programmierung

## 4.1. Programmierung EIB/KNX Modul

Vor der ersten Inbetriebnahme des EIB/KNX Moduls muss dieses erst über den EIB/KNX Bus programmiert werden.

Die Programmierung des Moduls erfolgt wie bei allen EIB/KNX Geräten über die ETS-Software. Für die Programmierung des EIB/KNX Moduls steht ein ETS-Projekt mit vorkonfiguriertem Modul bereit.

 Das ETS-Projekt kann von der IDM Homepage <http://www.idm-energie.at> (im Partnerbereich unter Zubehör/EIB-KNX Modul) heruntergeladen werden.

Nach dem Import des ETS-Projektes kann das Modul in jedes beliebige ETS-Projekt kopiert werden.

 Die Konfiguration der Objekte des Moduls dürfen nicht geändert werden! Andernfalls kann eine fehlerfreie Funktion nicht garantiert werden!

## 4.2. EIB/KNX Objektbelegung

Die detaillierte Belegung der Objekte ist aus nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

 Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die in der nachfolgenden Tabelle mit \* markierten Parameterwerte nicht öfter als unbedingt notwendig geändert werden. Diese Werte werden direkt in den EEPROM-Speicher des Navigator geschrieben. Permanente Änderung dieser Werte kann zur Zerstörung des Speichers führen.

**NAVIGATOR - EIB/KNX Kommunikation**

Stand: 25.08.2017

 Softwareversion Navigatorregelung: ab **mod20.3-0**

Datenpunkt	Datentype	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
1	9	RO	Außentemperatur (B31)					[°C]
2	9	RO	Gemittelte Außentemperatur					[°C]
3	7	RO	Aktuelle Störungsnummer					
*4	5	RW	Betriebsart System	SYSMODE	-1	5	1	
					-1 ... Aus 0 ... Standby 1 ... Automatik 2 ... Abwesend 3 ... Urlaub 4 ... Nur Warmwasser 5 ... Nur Heizung			
5	7	RO	Smart Grid Status		0	4		
					0 ... EVU-Sperre und kein PV-Ertrag 1 ... EVU-Bezug und kein PV-Ertrag 2 ... Kein EVU-Bezug und PV-Ertrag 4 ... EVU-Sperre und PV-Ertrag			
6	9	RO	Wärmespeichertemperatur (B38)					[°C]
7	9	RO	Kältespeichertemperatur (B40)					[°C]
8	9	RO	Trinkwassererwärmertemp. unten (B41)					[°C]
9	9	RO	Trinkwassererwärmertemp. oben (B48)					[°C]
20	9	RO	Warmwasserzapfemperatur (B42)					[°C]
*21	7	RW	Warmwasser-Solltemperatur	FW030	35	95	46	[°C]
30	9	RO	Wärmepumpen Vorlauftemperatur (B33)					[°C]
31	9	RO	Wärmepumpen Rücklauftemperatur (B34)					[°C]
32	9	RO	HGL Vorlauftemperatur (B35)					[°C]
33	9	RO	Wärmequelleneintrittstemperatur (B43)					[°C]
34	9	RO	Wärmequellenaustrittstemperatur (B36)					[°C]
35	9	RO	Luftansaugtemperatur (B37)					[°C]
36	9	RO	Luftwärmetauschertemperatur (B72)					[°C]
50	7	RO	Betriebsart Wärmepumpe		0	8		
					0 ... Aus 1 ... Heizbetrieb 2 ... Kühlbetrieb 4 ... Warmwasser 8 ... Abtauung			
60	7	RO	Status Verdichter 1		0	1		
					0 ... Aus 1 ... Ein			
61	7	RO	Status Verdichter 2		0	1		



Datenpunkt	Datentype	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
62	7	RO	Status Verdichter 3		0	1		
63	7	RO	Status Verdichter 4		0	1		
*80	8	RW	2. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 1	BV002	-30	40	0	[°C]
*81	8	RW	2. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 2	BV003	-30	40	-10	[°C]
*82	8	RW	3. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 1	BV102	-30	40	0	[°C]
*83	8	RW	3. Wärmeerzeuger - Bivalenzpunkt 2	BV103	-30	40	-10	[°C]
200	9	RO	Heizkreis A Vorlauftemperatur (B51)					[°C]
201	9	RO	Heizkreis B Vorlauftemperatur (B52)					[°C]
202	9	RO	Heizkreis C Vorlauftemperatur (B53)					[°C]
203	9	RO	Heizkreis D Vorlauftemperatur (B54)					[°C]
204	9	RO	Heizkreis E Vorlauftemperatur (B55)					[°C]
205	9	RO	Heizkreis F Vorlauftemperatur (B56)					[°C]
206	9	RO	Heizkreis G Vorlauftemperatur (B57)					[°C]
207	9	RO	Heizkreis A Raumtemperatur (B61)					[°C]
208	9	RO	Heizkreis B Raumtemperatur (B62)					[°C]
209	9	RO	Heizkreis C Raumtemperatur (B63)					[°C]
210	9	RO	Heizkreis D Raumtemperatur (B64)					[°C]
211	9	RO	Heizkreis E Raumtemperatur (B65)					[°C]
212	9	RO	Heizkreis F Raumtemperatur (B66)					[°C]
213	9	RO	Heizkreis G Raumtemperatur (B67)					[°C]
214	9	RO	Heizkreis A Sollvorlauftemperatur					[°C]
215	9	RO	Heizkreis B Sollvorlauftemperatur					[°C]
216	9	RO	Heizkreis C Sollvorlauftemperatur					[°C]
217	9	RO	Heizkreis D Sollvorlauftemperatur					[°C]
218	9	RO	Heizkreis E Sollvorlauftemperatur					[°C]
219	9	RO	Heizkreis F Sollvorlauftemperatur					[°C]
220	9	RO	Heizkreis G Sollvorlauftemperatur					[°C]
221	9	RO	Feuchtesensor		0	100		[%rF]
*222	7	RW	Betriebsart Heizkreis A	HKA01	0	5	1	
					0 ... Aus 1 ... Zeitprogramm 2 ... Normal 3 ... Eco 4 ... Manuell Heizen 5 ... Manuell Kühlen			
*223	7	RW	Betriebsart Heizkreis B	HKB01	0	5	1	
*224	7	RW	Betriebsart Heizkreis C	HKC01	0	5	1	
*225	7	RW	Betriebsart Heizkreis D	HKD01	0	5	1	
*226	7	RW	Betriebsart Heizkreis E	HKE01	0	5	1	
*227	7	RW	Betriebsart Heizkreis F	HKF01	0	5	1	



Datenpunkt	Datentyp	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
*228	7	RW	Betriebsart Heizkreis G	HKG01	0	5	1	
*229	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK A	HKA04	15	30	22	[°C]
*230	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK B	HKB04	15	30	22	[°C]
*231	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK C	HKC04	15	30	22	[°C]
*232	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK D	HKD04	15	30	22	[°C]
*233	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK E	HKE04	15	30	22	[°C]
*234	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK F	HKF04	15	30	22	[°C]
*235	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Normal HK G	HKG04	15	30	22	[°C]
*236	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK A	HKA05	10	25	18	[°C]
*237	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK B	HKB05	10	25	18	[°C]
*238	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK C	HKC05	10	25	18	[°C]
*239	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK D	HKD05	10	25	18	[°C]
*240	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK E	HKE05	10	25	18	[°C]
*241	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK F	HKF05	10	25	18	[°C]
*242	9	RW	Raumsolltemperatur Heizen Eco HK G	HKG05	10	25	18	[°C]
*243	9	RW	Heizkurve HK A	HKA10	0,1	3,5	1,2	
*244	9	RW	Heizkurve HK B	HKB10	0,1	3,5	1,2	
*245	9	RW	Heizkurve HK C	HKC10	0,1	3,5	1,2	
*246	9	RW	Heizkurve HK D	HKD10	0,1	3,5	1,2	
*247	9	RW	Heizkurve HK E	HKE10	0,1	3,5	1,2	
*248	9	RW	Heizkurve HK F	HKF10	0,1	3,5	1,2	
*249	9	RW	Heizkurve HK G	HKG10	0,1	3,5	1,2	
*250	7	RW	Heizgrenze HK A	HKA08	0	50	15	[°C]
*251	7	RW	Heizgrenze HK B	HKB08	0	50	15	[°C]
*252	7	RW	Heizgrenze HK C	HKC08	0	50	15	[°C]
*253	7	RW	Heizgrenze HK D	HKD08	0	50	15	[°C]
*254	7	RW	Heizgrenze HK E	HKE08	0	50	15	[°C]
*255	7	RW	Heizgrenze HK F	HKF08	0	50	15	[°C]
*256	7	RW	Heizgrenze HK G	HKG08	0	50	15	[°C]
*257	7	RW	Sollvorlauftemperatur HK A (Konstant-HK)	HKA03	20	90	45	[°C]
*258	7	RW	Sollvorlauftemperatur HK B (Konstant-HK)	HKB03	20	90	45	[°C]
*259	7	RW	Sollvorlauftemperatur HK C (Konstant-HK)	HKC03	20	90	45	[°C]
*260	7	RW	Sollvorlauftemperatur HK D (Konstant-HK)	HKD03	20	90	45	[°C]
*261	7	RW	Sollvorlauftemperatur HK E (Konstant-HK)	HKE03	20	90	45	[°C]
*262	7	RW	Sollvorlauftemperatur HK F (Konstant-HK)	HKF03	20	90	45	[°C]
*263	7	RW	Sollvorlauftemperatur HK G (Konstant-HK)	HKG03	20	90	45	[°C]
*264	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK A	HKA50	15	30	23	[°C]
*265	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK B	HKB50	15	30	23	[°C]

Datenpunkt	Datentype	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
*266	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK C	HKC50	15	30	23	[°C]
*267	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK D	HKD50	15	30	23	[°C]
*268	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK E	HKE50	15	30	23	[°C]
*269	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK F	HKF50	15	30	23	[°C]
*270	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Normal HK G	HKG50	15	30	23	[°C]
*271	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK A	HKA51	15	30	25	[°C]
*272	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK B	HKB51	15	30	25	[°C]
*273	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK C	HKC51	15	30	25	[°C]
*274	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK D	HKD51	15	30	25	[°C]
*275	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK E	HKE51	15	30	25	[°C]
*276	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK F	HKF51	15	30	25	[°C]
*277	9	RW	Raumsolltemperatur Kühlen Eco HK G	HKG51	15	30	25	[°C]
*278	7	RW	Kühlgrenze HK A	HKA58	0	36	25	[°C]
*279	7	RW	Kühlgrenze HK B	HKB58	0	36	25	[°C]
*280	7	RW	Kühlgrenze HK C	HKC58	0	36	25	[°C]
*281	7	RW	Kühlgrenze HK D	HKD58	0	36	25	[°C]
*282	7	RW	Kühlgrenze HK E	HKE58	0	36	25	[°C]
*283	7	RW	Kühlgrenze HK F	HKF58	0	36	25	[°C]
*284	7	RW	Kühlgrenze HK G	HKG58	0	36	25	[°C]
*285	7	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK A	HKA53	8	30	18	[°C]
*286	7	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK B	HKB53	8	30	18	[°C]
*287	7	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK C	HKC53	8	30	18	[°C]
*288	7	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK D	HKD53	8	30	18	[°C]
*289	7	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK E	HKE53	8	30	18	[°C]
*290	7	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK F	HKF53	8	30	18	[°C]
*291	7	RW	Sollvorlauftemperatur Kühlen HK G	HKG53	8	30	18	[°C]
292	7	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis A		0	2	0	
					0 ... Aus 1 ... Heizen 2 ... Kühlen			
293	7	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis B		0	2	0	
294	7	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis C		0	2	0	
295	7	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis D		0	2	0	
296	7	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis E		0	2	0	
297	7	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis F		0	2	0	
298	7	RO	Aktive Betriebsart Heizkreis G		0	2	0	
350	9	W	Externe Raumtemperatur HK A		15	30		[°C]
351	9	W	Externe Raumtemperatur HK B		15	30		[°C]
352	9	W	Externe Raumtemperatur HK C		15	30		[°C]

Datenpunkt	Datentype	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
353	9	W	Externe Raumtemperatur HK D		15	30		[°C]
354	9	W	Externe Raumtemperatur HK E		15	30		[°C]
355	9	W	Externe Raumtemperatur HK F		15	30		[°C]
356	9	W	Externe Raumtemperatur HK G		15	30		[°C]
370	9	W	Externe Außentemperatur					[°C]
371	9	W	Externe Feuchte		0	100		[%rF]
*372	7	RW	Externe Anforderungstemperatur Heizen	PH003	20	65	40	[°C]
*373	7	RW	Externe Anforderungstemperatur Kühlen	PC004	10	25	18	[°C]
380	1	RW	Anforderung Heizen		0	1	0	
381	1	RW	Anforderung Kühlen		0	1	0	
382	1	RW	Anforderung Vorrangladung		0	1	0	
					0 ... Aus 1 ... Ein			
400	14	RO	Wärmemenge Heizen					kWh
401	14	RO	Wärmemenge Kühlen					kWh
402	14	RO	Wärmemenge Warmwasser					kWh
403	14	RO	Wärmemenge Abtauung					kWh
404	14	RO	Wärmemenge Passive Kühlung					kWh
405	14	RO	Wärmemenge Solar					kWh
406	14	RO	Wärmemenge Elektroheizeinsatz					kWh
420	9	RO	Momentanleistung					kW
421	9	RO	Momentanleistung Solar					kW
450	9	RO	Solar Kollektortemperatur (B73)					[°C]
451	9	RO	Solar Kollektorrücklauftemperatur (B75)					[°C]
452	9	RO	Solar Ladetemperatur (B74)					[°C]
*453	7	RW	Betriebsart Solar	SC002	0	4	0	
					0 ... Automatik 1 ... Warmwasser 2 ... Heizung 3 ... Warmwasser + Heizung 4 ... Wärmequelle / Pool			
454	9	RO	Solar WQ-Referenztemp./Pooltemp. (B76)					[°C]
460	9	RO	ISC Ladetemperatur Kühlen (B44)					[°C]
461	9	RO	ISC Rückkühltemperatur (B49)					[°C]
462	7	RO	ISC Modus		0	8		
					0 ... Keine Abwärme 1 ... Heizung 4 ... Warmwasser 8 ... Wärmequelle			
499	7	W	Störmeldungen quittieren					

Datenpunkt	Datentype	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
<b>Navigator Pro - Einzelraumregelung</b>								
500	7	RO	Zonenmodul 1 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
					0 ... Kühlen 1 ... Heizen			
501	7	RO	Zonenmodul 1 Entfeuchtungs Ausgang A12		0	1	0	
					0 ... Aus 1 ... Ein			
502	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 1		15	30		[°C]
			RW ... Bei Verwendung von externen Raumsensoren RO ... Bei Verwendung von IDM Raumsensoren					
503	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 1					[°C]
			100 + Solltemp. = Eco-Temperatur Heizen; z.B. 120,5 -> Eco-Temp. Heizen 20,5°C 200 + Solltemp. = Normal-Temperatur Heizen; z.B. 221,5 -> Normal-Temp. Heizen 21,5°C 300 + Solltemp. = Komfort-Temperatur Heizen; z.B. 323 -> Komfort-Temp. Heizen 23°C 400 + Solltemp. = Eco-Temperatur Kühlen; z.B. 425,5 -> Eco-Temp. Kühlen 25,5°C 500 + Solltemp. = Normal-Temperatur Kühlen; z.B. 523 -> Normal-Temp. Kühlen 23°C 600 + Solltemp. = Komfort-Temperatur Kühlen; z.B. 622 -> Komfort-Temp. Kühlen 22°C <i>Solltemperaturen können nur in 0,5er Schritten innerhalb der Temperaturgrenzen eingegeben werden! z.B.: Die Normal-Temperatur muss immer zwischen der Eco- und Komfort-Temperatur liegen.</i>					
504	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 1		0	100		[%rF]
			RW ... Bei Verwendung von externen Raumsensoren RO ... Bei Verwendung von IDM Raumsensoren					
505	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 1		0	4		
					0 ... Aus 1 ... Automatik 2 ... Eco 3 ... Normal 4 ... Komfort			
506	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 1 (A1)		0	1		
					0 ... Aus 1 ... Ein			
507	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 2		15	30		[°C]
508	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 2					[°C]
509	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 2		0	100		[%rF]
510	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 2		0	4		
511	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 2 (A2)		0	1		
512	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 3		15	30		[°C]
513	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 3					[°C]
514	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 3		0	100		[%rF]
515	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 3		0	4		
516	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 3 (A3)		0	1		
517	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 4		15	30		[°C]
518	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 4					[°C]
519	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 4		0	100		[%rF]



Datenpunkt	Datentyp	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
520	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 4		0	4		
521	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 4 (A4)		0	1		
522	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 5		15	30		[°C]
523	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 5					[°C]
524	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 5		0	100		[%rF]
525	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 5		0	4		
526	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 5 (A5)		0	1		
527	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 6		15	30		[°C]
528	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 6					[°C]
529	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 6		0	100		[%rF]
530	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 6		0	4		
531	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 6 (A6)		0	1		
532	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 7		15	30		[°C]
533	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 7					[°C]
534	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 7		0	100		[%rF]
535	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 7		0	4		
536	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 7 (A7)		0	1		
537	9	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumtemperatur Zone 8		15	30		[°C]
538	9	RW	Zonenmodul 1 Raumsolltemperatur Zone 8					[°C]
539	7	RW/RO	Zonenmodul 1 Raumfeuchte Zone 8		0	100		[%rF]
540	7	RW	Zonenmodul 1 Betriebsart Zone 8		0	4		
541	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 8 (A8)		0	1		
546	7	RO	Zonenmodul 1 Status Zone 9 (A9)		0	1		
547	7	RO	Zonenmodul 2 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
548	7	RO	Zonenmodul 2 Entfeuchtungs Ausgang A12		0	1	0	
549	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 1		15	30		[°C]
550	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 1					[°C]
551	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 1		0	100		[%rF]
552	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 1		0	4		
553	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 1 (A1)		0	1		
554	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 2		15	30		[°C]
555	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 2					[°C]
556	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 2		0	100		[%rF]
557	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 2		0	4		
558	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 2 (A2)		0	1		
559	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 3		15	30		[°C]
560	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 3					[°C]
561	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 3		0	100		[%rF]

Datenpunkt	Datentyp	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
562	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 3		0	4		
563	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 3 (A3)		0	1		
564	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 4		15	30		[°C]
565	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 4					[°C]
566	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 4		0	100		[%rF]
567	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 4		0	4		
568	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 4 (A4)		0	1		
569	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 5		15	30		[°C]
570	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 5					[°C]
571	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 5		0	100		[%rF]
572	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 5		0	4		
573	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 5 (A5)		0	1		
574	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 6		15	30		[°C]
575	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 6					[°C]
576	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 6		0	100		[%rF]
577	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 6		0	4		
578	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 6 (A6)		0	1		
579	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 7		15	30		[°C]
580	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 7					[°C]
581	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 7		0	100		[%rF]
582	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 7		0	4		
583	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 7 (A7)		0	1		
584	9	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumtemperatur Zone 8		15	30		[°C]
585	9	RW	Zonenmodul 2 Raumsolltemperatur Zone 8					[°C]
586	7	RW/RO	Zonenmodul 2 Raumfeuchte Zone 8		0	100		[%rF]
587	7	RW	Zonenmodul 2 Betriebsart Zone 8		0	4		
588	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 8 (A8)		0	1		
593	7	RO	Zonenmodul 2 Status Zone 9 (A9)		0	1		
594	7	RO	Zonenmodul 3 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
595	7	RO	Zonenmodul 3 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
596	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 1		15	30		[°C]
597	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 1					[°C]
598	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 1		0	100		[%rF]
599	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 1		0	4		
600	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 1 (A1)		0	1		
601	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 2		15	30		[°C]
602	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 2					[°C]
603	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 2		0	100		[%rF]



Datenpunkt	Datentyp	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default- Wert	Ein- heit
604	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 2		0	4		
605	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 2 (A2)		0	1		
606	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 3		15	30		[°C]
607	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 3					[°C]
608	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 3		0	100		[%rF]
609	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 3		0	4		
610	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 3 (A3)		0	1		
611	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 4		15	30		[°C]
612	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 4					[°C]
613	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 4		0	100		[%rF]
614	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 4		0	4		
615	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 4 (A4)		0	1		
616	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 5		15	30		[°C]
617	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 5					[°C]
618	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 5		0	100		[%rF]
619	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 5		0	4		
620	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 5 (A5)		0	1		
621	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 6		15	30		[°C]
622	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 6					[°C]
623	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 6		0	100		[%rF]
624	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 6		0	4		
625	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 6 (A6)		0	1		
626	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 7		15	30		[°C]
627	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 7					[°C]
628	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 7		0	100		[%rF]
629	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 7		0	4		
630	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 7 (A7)		0	1		
631	9	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumtemperatur Zone 8		15	30		[°C]
632	9	RW	Zonenmodul 3 Raumsolltemperatur Zone 8					[°C]
633	7	RW/RO	Zonenmodul 3 Raumfeuchte Zone 8		0	100		[%rF]
634	7	RW	Zonenmodul 3 Betriebsart Zone 8		0	4		
635	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 8 (A8)		0	1		
640	7	RO	Zonenmodul 3 Status Zone 9 (A9)		0	1		
641	7	RO	Zonenmodul 4 Modus Heizen/Kühlen A14		0	1		
642	7	RO	Zonenmodul 4 Entfeuchtungsausgang A12		0	1	0	
643	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 1		15	30		[°C]
644	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 1					[°C]
645	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 1		0	100		[%rF]

Datenpunkt	Daten-type	Access	Bezeichnung	Parameter Regelung	Min. Wert	Max. Wert	Default-Wert	Einheit
646	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 1		0	4		
647	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 1 (A1)		0	1		
648	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 2		15	30		[°C]
649	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 2					[°C]
650	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 2		0	100		[%rF]
651	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 2		0	4		
652	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 2 (A2)		0	1		
653	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 3		15	30		[°C]
654	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 3					[°C]
655	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 3		0	100		[%rF]
656	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 3		0	4		
657	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 3 (A3)		0	1		
658	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 4		15	30		[°C]
659	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 4					[°C]
660	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 4		0	100		[%rF]
661	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 4		0	4		
662	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 4 (A4)		0	1		
663	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 5		15	30		[°C]
664	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 5					[°C]
665	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 5		0	100		[%rF]
666	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 5		0	4		
667	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 5 (A5)		0	1		
668	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 6		15	30		[°C]
669	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 6					[°C]
670	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 6		0	100		[%rF]
671	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 6		0	4		
672	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 6 (A6)		0	1		
673	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 7		15	30		[°C]
674	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 7					[°C]
675	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 7		0	100		[%rF]
676	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 7		0	4		
677	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 7 (A7)		0	1		
678	9	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumtemperatur Zone 8		15	30		[°C]
679	9	RW	Zonenmodul 4 Raumsolltemperatur Zone 8					[°C]
680	7	RW/RO	Zonenmodul 4 Raumfeuchte Zone 8		0	100		[%rF]
681	7	RW	Zonenmodul 4 Betriebsart Zone 8		0	4		
682	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 8 (A8)		0	1		
687	7	RO	Zonenmodul 4 Status Zone 9 (A9)		0	1		

Datenpunkt	Bezeichnung
*...	Werte aus EEPROM, nur begrenzte Schreibzyklen möglich!
499	Darf nicht permanent geschrieben werden, da sonst keine Fehlermeldungen mehr angezeigt werden!



Die Aktualisierung der Parameter erfolgt zyklisch, dies kann dazu führen, dass sich Änderungen zeitverzögert (ca. 15 sec) auswirken!

## 5. Navigatoreinstellungen

### 5.1. Konfiguration EIB/KNX Modul in der Navigator Regelung

Für die EIB/KNX-Kommunikation müssen an der Navigator Regelung in der Serviceebene nachfolgende Einstellungen getroffen werden.



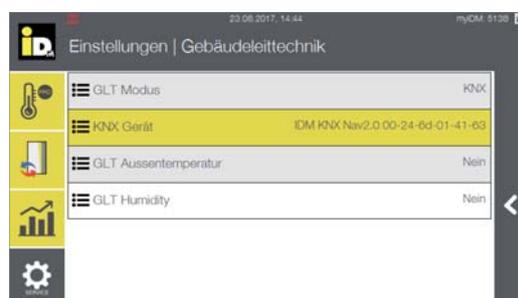
Im Hauptmenü „Einstellungen“ den Menüpunkt „Gebäudeleittechnik“ anwählen.



Den Parameter „GLT Modus“ anwählen und „KNX“ auswählen.



„IDM KNX Nav2.0 ...“ auswählen.



Die Außentemperatur und der Feuchtwert vom KNX-System kann an die Wärmepumpe gesendet werden.



Dazu den Parameter „GLT Außentemperatur“ auf „Ja“ stellen.



Für die Kommunikation des Feuchtwertes ist der Parameter „GLT Feuchtwert“ auf „Ja“ zu stellen.

## 5.2. Konfiguration EIB/KNX Raumgerät in der Navigatorregelung

Bei Verwendung eines oder mehrerer EIB/KNX Raumgeräte, müssen diese ebenfalls in der Navigatorregelung konfiguriert werden. Dabei müssen an der Navigator Regelung in der Serviceebene nachfolgende Einstellungen durchgeführt werden.



Im Hauptmenü „Einstellungen“ den Menüpunkt „Heizkreis“ anwählen.



Den entsprechenden Heizkreis auswählen.



Den Parameter „Raumtemperaturerfassung“ anwählen.



„GLT Raumsensor“ einstellen.

### 5.3. Konfiguration EIB/KNX Raumsensoren mit IDM Einzelraumregelung

Bei Verwendung der IDM Einzelraumregelung und EIB/KNX Raumsensoren, müssen diese in der Serviceebene der Navigatorregelung konfiguriert werden. Dabei müssen nachfolgende Einstellungen durchgeführt werden.



Im Hauptmenü „Einstellungen“ den Menüpunkt „Heizkreis“ anwählen.



Den entsprechenden Heizkreis auswählen.



Den Parameter „Navigator Pro Konfiguration“ anwählen.

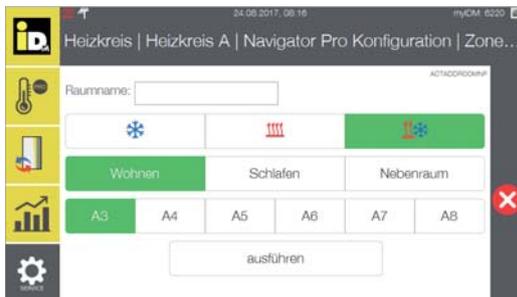


Das entsprechende Zonenmodul anwählen.

## Navigatoreinstellungen



„Raum mit KNX hinzufügen“ auswählen.



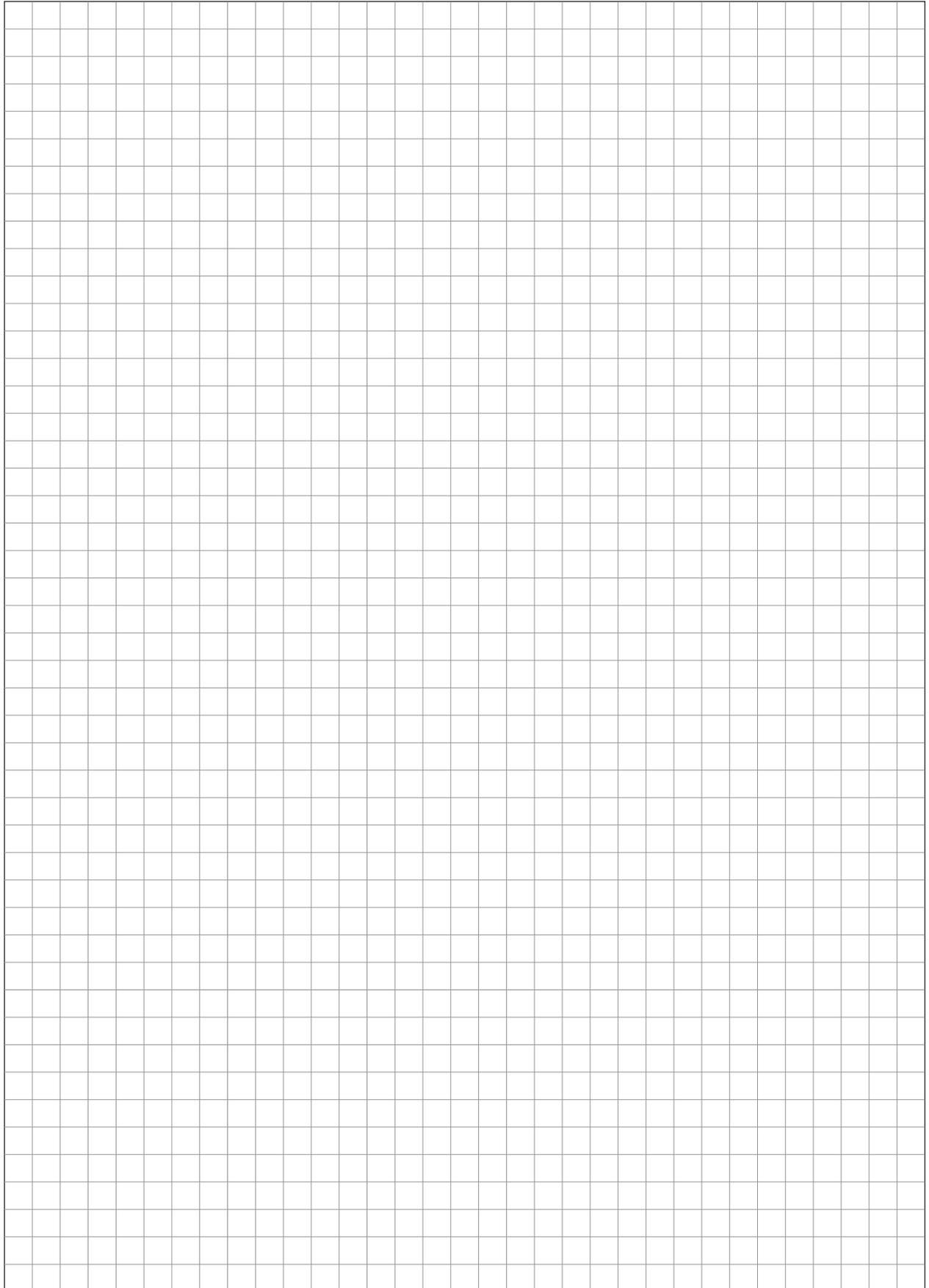
Den Raumnamen und die entsprechenden Raumeinstellungen einstellen und mit „Ausführen“ bestätigen.

### 5.4. Störmeldungen

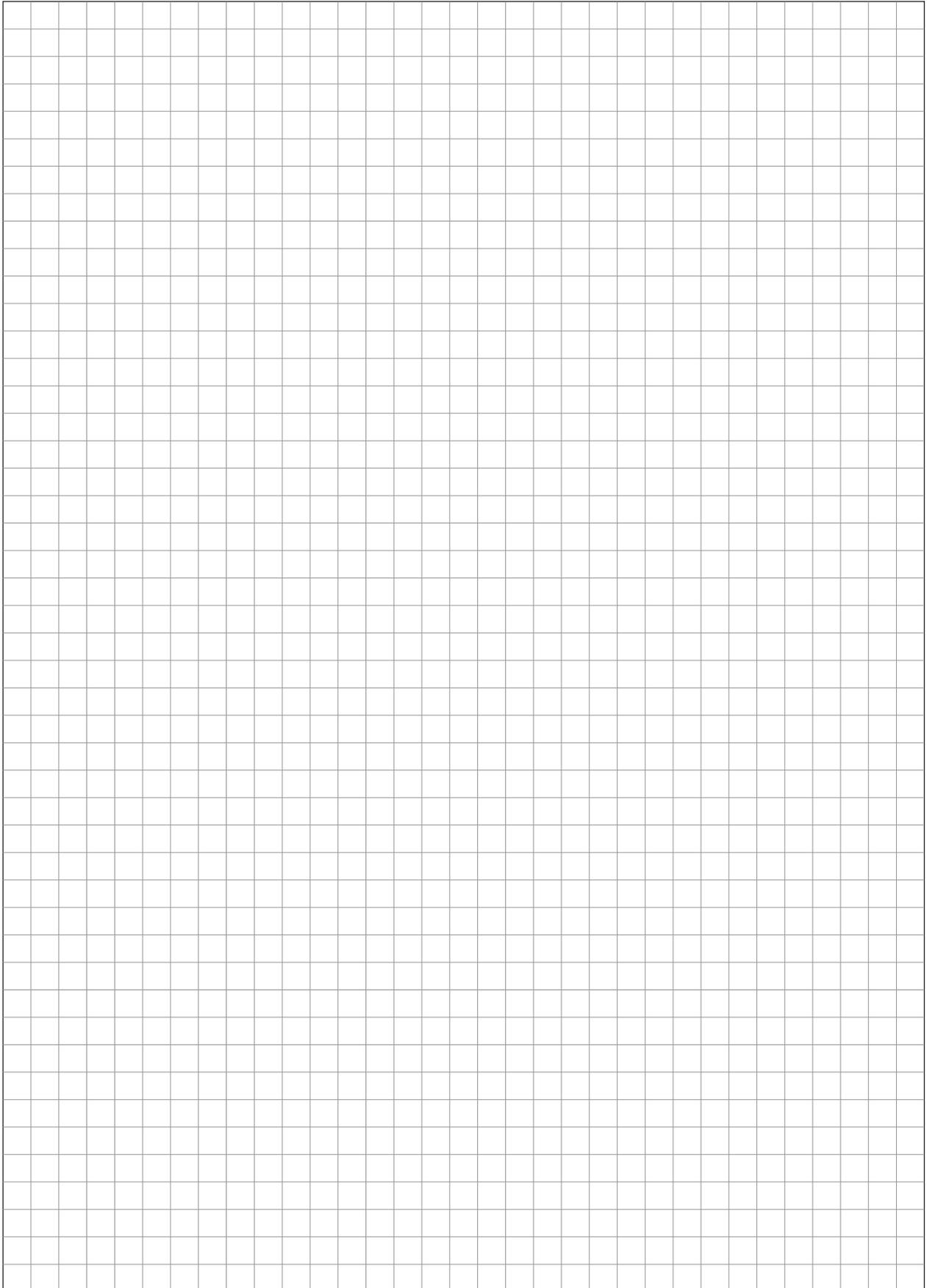


Bei in der Navigatorregelung konfiguriertem EIB/KNX-Modul, erscheint bei Problemen mit der Netzwerkverbindung die Störmeldung „KNX-Modul nicht verbunden“.

In diesem Fall ist die Netzwerkverbindung (Netzwerk-kabel) und die Stromversorgung über den KNX-Bus zu überprüfen.







**IMMER FÜR SIE DA:**

**© IDM ENERGIESYSTEME GMBH**

Seblas 16-18 | A-9971 Mauterhorn in Osttirol  
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

**iDM Systemtechnik:**

INBETRIEBNAHME – WARTUNG – SERVICE-VOR-ORT

Unsere Service-Techniker helfen gern Vorort. Ihren regionalen Ansprechpartner mit Kontaktdaten erfahren Sie auf unserer Website.

**iDM Akademie:**

PRAXISWISSEN FÜR VERKAUF UND TECHNIK

Das umfangreiche Seminarangebot für Fachleute bei der iDM Energiefamilie steht für Sie jederzeit auf unserer Website zur Verfügung. Wir freuen uns über Ihre Anmeldung!

**IHR IDM VERTRIEBSPARTNER:**

