1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(D
9) EN ISO 16484-5)
Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten d
Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe

Summenblatt Funktionsliste: Ew. Marxheimer Grundschule

			Ein / Ausgabefunktionen										Verarbeitungsfunktionen																									Management - funktionen				Bedien - funktionen		
			Physikalisch					Gemeinsam 3) 9)					Überwachen						Steuern					Regeln								Rechnen / Optimieren																		
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext
Abschnitt			1					2					3						4					5								6													7				8		
ASP	**Gewerk**	**Anlage**	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3
ASP01	01 Allgemein	01 Schaltschrank	2		8													2					6																							10		10		42	10	
ASP01	**01 Allgemein**	**SUMME-->>**	2		8													2					6																							10		10		42	10	
ASP01	02 Heizung	01 Wärmeerzeugung	2	1	4		8	3	2	3		4	18		2		2	4	4	1			2		7	7				4			1		1		1							37	7	18	9		37	
ASP01	02 Heizung	02 Puffer	2	1	2		4			3	1	5	6		2		1	3		1					3	3				3				1	1		1							24	6	12	8		24	
ASP01	02 Heizung	03 Verteiler	1	1	3		7						12		1		1	2		1			1		6	6				6					1		1							24	7	4	8		24	
ASP01	02 Heizung	04 Druckhaltung			4										2			4																											4		4	2		4	
ASP01	**02 Heizung**	**SUMME-->>**	5	3	13		19	3	2	6	1	9	36		7		4	13	4	3			3		16	16				13			1	1	3		3							89	20	38	27		89	
ASP01	03 Kühlung	01 Kühlung	3	2	4		8						16		2		2	3		1					9	9	1			8				1	1		1							33	10	7	11		33	
ASP01	**03 Kühlung**	**SUMME-->>**	3	2	4		8						16		2		2	3		1					9	9	1			8				1	1		1							33	10	7	11		33	
ASP01	04 Einzelraumregelung	01 UG		28	7							44	22	22										22	7	29	29			7					22	22		18						57	7	29	28		123	
ASP01	04 Einzelraumregelung	02 EG		28	1							26	13	13										13	8	21	21			1					13	13		9						42	8	14	28		81	
ASP01	04 Einzelraumregelung	03 1.OG		7	1							10	5	5										5		5	5			1					5	5		5						13		6	7		28	
ASP01	**04 Einzelraumregelung**	**SUMME-->>**		63	9							80	40	40										40	15	55	55			9					40	40		32						112	15	49	63		232	
ASP01	04 Sanitär	01 Brauchwasser			2										1			1																											2		2	1		2	
ASP01	04 Sanitär	02 Hebeanlage			4													1					1																							4		4	1		4	
ASP01	04 Sanitär	03 Fettabscheider			3																																								3		3	1		3	
ASP01	**04 Sanitär**	**SUMME-->>**			9										1			2					1																							9		9	3		9	
ASP01	05 Elektro	01 Aufzug			1													1																											1		1	1		1	

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(D
9) EN ISO 16484-5)
Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten d
Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe

Summenblatt Funktionsliste: Ew. Marxheimer Grundschule

			Ein / Ausgabefunktionen										Verarbeitungsfunktionen																									Management - funktionen				Bedien - funktionen		
			Physikalisch					Gemeinsam 3) 9)					Überwachen						Steuern					Regeln								Rechnen / Optimieren																	
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext
Abschnitt			1					2					3						4					5								6												7				8		
ASP	**Gewerk**	**Anlage**	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3
ASP01	05 Elektro	02 PV Anlage			2					5		5			1			2																5						1				5		2		7	1		1	
ASP01	**05 Elektro**	**SUMME-->>**			3					5		5			1			3																5						1				5		3		8	2		2	
ASP01	**SUMME-->>**		10	68	46		27	3	2	11	1	94	92	40	11		6	23	4	4			10	40	40	80	56			21	9		1	7	4	40	44		32	1			5		256	45	121	106	42	375	
ASP02	01 Allgemein	01 Schaltschrank	5		8					3								2					6																							13		10		5	10	
ASP02	**01 Allgemein**	**SUMME-->>**	5		8					3								2					6																							13		10		5	10	
ASP02	02 Lüftung	01 RLT01 Nord	7	4	24		18						20		4		4	8		4			6		14	10		1		10			1		2		2								73	17	30	25		73	
ASP02	02 Lüftung	02 RLT02 Küche	2		10		2	8	4	21		16	20		4		4	10		4			7		14	10				10			1		2		2								83	17	40	24		83	
ASP02	02 Lüftung	03 Abluft WC Nord	1	1	3		2								1		1			1					1																					7	1	4	3		7	
ASP02	**02 Lüftung**	**SUMME-->>**	10	5	37		22	8	4	21		16	40		9		9	18		9			13		29	20		1		20			2		4		4								163	35	74	52		163	
ASP02	**SUMME-->>**		15	5	45		22	8	4	24		16	40		9		9	20		9			19		29	20		1		20			2		4		4								176	35	84	52	5	173	
ASP03	01 Allgemein	01 Schaltschrank	4		8					2								2					6																							12		10		4	10	
ASP03	**01 Allgemein**	**SUMME-->>**	4		8					2								2					6																							12		10		4	10	
ASP03	02 Lüftung	01 RLT03 Ost	7	4	24		18						20		4		4	8		4			6		14	10		1		10			1		2		2								73	17	30	25		73	
ASP03	02 Lüftung	02 Abluft WC Ost	2	1	5		2								1		1			1					1																					10	1	7	3		10	
ASP03	**02 Lüftung**	**SUMME-->>**	9	5	29		20						20		5		5	8		5			6		15	10		1		10			1		2		2								83	18	37	28		83	
ASP03	**SUMME-->>**		13	5	37		20			2			20		5		5	10		5			12		15	10		1		10			1		2		2								95	18	47	28	4	93	
ASP04	01 Allgemein	01 Schaltschrank	4		8			7		9								2					6																							12		10		9	10	
ASP04	**01 Allgemein**	**SUMME-->>**	4		8			7		9								2					6																							12		10		9	10	

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(D
9) EN ISO 16484-5)
Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten c
Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe

Summenblatt Funktionsliste: Ew. Marxheimer Grundschule

			Ein / Ausgabefunktionen										Verarbeitungsfunktionen																									Management - funktionen				Bedien - funktionen		
			Physikalisch					Gemeinsam 3) 9)					Überwachen						Steuern					Regeln								Rechnen / Optimieren																		
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext
Abschnitt			1					2					3						4					5								6													7				8		
ASP	**Gewerk**	**Anlage**	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3
ASP04	02 Lüftung	01 RLT04 West	7	4	24		18						20		4		4	8		4			6		14	10		1		10			1		2		2								73	17	30	25		73	
ASP04	02 Lüftung	02 Abluft WC West	2	1	5		2								1		1			1					1																				10	1	7	3		10	
ASP04	02 Lüftung	03 BSK Bus						44		88							80	120					40																							120		120	38		200	
ASP04	**02 Lüftung**	**SUMME-->>**	9	5	29		20	44		88			20		5		85	128		5			46		15	10		1		10			1		2		2								203	18	157	66		283	
ASP04	**SUMME-->>**		13	5	37		20	51		97			20		5		85	130		5			52		15	10		1		10			1		2		2								215	18	167	66	9	293	
SUMME-->>			51	83	165		89	62	6	134	1	110	172	40	30		105	183	4	23			93	40	99	120	56	3		61	9		5	7	12	40	52		32	1			5		742	116	419	252	60	934	

DIN

die

Nachricht an externe Stelle

4

DIN

die

Nachricht an externe Stelle

4

DIN

die

Nachricht an externe Stelle

4

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
01 Allgemein

Anlage:
01 Schaltschrank

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6													7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
1	Sammelstoerung	1																																									1		1			1			-	1
2	Schaltschrankleuchte																																																-	2
5	Entsperren/Sammelstoerung	1		1																																						2		2			2			-	5
6	Busschutz																																																-	6
7	Mittelschutz			1																		1																						1		1			1			-	7
8	Feinschutz			1																		1																						1		1			1			-	8
9	Phasenkontrolle			1																		1																						1		1			1			-	9
10	Phasenlampe			1																		1																						1		1			1			-	10
12	Netzgeraet -1 24VDC			1													1																											1		1			1			-	12
18	Einspeisung			1																		1																						1		1			1			-	18
19	BMA Abschaltung			1													1					1																						1		1			1			-	19
20	M-Bus Schnittstelle																																																-	20
21	Bedienpanel																																														42				-	21
	Summe Funktionen:	**2**		**8**													**2**					**6**																						**10**		**10**		**42**	**10**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G.TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **4**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Heizung

Anlage:
01 Wärmeerzeugung

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8				9	Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle		
22	Aussentemperaturfuehler						1						2																				1												3			1		3			-	22
23	Busanbindung Wärmepumpe							3	2	3		4	8					3	3						1	2																				12		12			12			-	23
24	Systemdruck Kälte						1																1		1																				1	1		1		1			-	24
25	Wärmepumpe		1	1	2		1								1		1		1							1																				5		3	2		5			-	25
27	VL-Temperaturfuehler Kuehlung						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	27
28	RL-Temperaturfuehler Kuehlung						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	28
29	Pumpe Wärmepumpe		1		2										1		1	1		1																1		1								3	1	3			3			-	29
31	VL-Temperaturfuehler Heizung						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	31
32	RL-Temperaturfuehler Heizung						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	32
33	Systemdruck Heizung						1																1		1																				1	1		1		1			-	33
	Summe Funktionen:		**2**	**1**	**4**		**8**	**3**	**2**	**3**		**4**	**18**		**2**		**2**	**4**	**4**	**1**			**2**		**7**	**7**				**4**			**1**		**1**		**1**							**37**	**7**	**18**	**9**		**37**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Heizung

Anlage: 02 Puffer

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6													7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
34	HZG Bestand								3		1			1			2																									4	1	3	1		4			-	34
35	VL-Temperaturfühler					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	35
37	Elektrische Heizpatrone	1																																									1	1	1	1		1			-	37
38	Speichertemperaturfühler oben					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	38
40	Speichertemperaturfühler unten					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	40
42	Wärmemengenzähler									1	4																															5		5	1		5			-	42
541	Antrieb Beimischventil		1			1																																				2			2		2			-	541
589	Primärpumpe Bestand	1		2										1		1	1		1																							3	1	3			3			-	589
	Summe Funktionen:	**2**	**1**	**2**		**4**			**3**	**1**	**5**	**6**		**2**		**1**	**3**		**1**					**3**	**3**				**3**				**1**	**1**		**1**							**24**	**6**	**12**	**8**		**24**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**

von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Heizung

Anlage:
03 Verteiler

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8				9	Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle		
43	VL Temperaturfühler Verteiler						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	43
44	RL-Temperaturfühler Verteiler						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	44
45	Temperaturwächter Fußbodenheizung				1													1					1																						1		1			1			-	45
46	VL-Temperaturfuehler Fußbodenheizung						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	46
47	VL-Ventilantrieb Fußbodenheizung			1			1																																						2			2		2			-	47
48	VL-Pumpe Fußbodenheizung		1		2										1		1	1		1															1		1								3	1	3			3			-	48
53	RL-Temperaturfuehler Fußbodenheizung						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	53
56	VL-Temperaturfuehler RLT Geräte						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	56
63	RL-Temperaturfuehler RLT Geräte						1						2												1	1				1																3	1		1		3			-	63
	Summe Funktionen:		**1**	**1**	**3**		**7**						**12**		**1**		**1**	**2**		**1**			**1**		**6**	**6**				**6**						**1**		**1**								**24**	**7**	**4**	**8**		**24**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Heizung

Anlage:
04 Druckhaltung

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8					Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	9
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	
65	Druckhaltung				2										1			2																									2		2	1		2			-	65
66	Druckhaltung Sole				2										1			2																									2		2	1		2			-	66
	Summe Funktionen:				**4**										**2**			**4**																									**4**		**4**	**2**		**4**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
03 Kühlung

Anlage:
01 Kühlung

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6													7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
69	Speichertemperaturfühler oben					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	69
71	Speichertemperaturfühler unten					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	71
84	Speichertemperaturfühler oben					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	84
86	Speichertemperaturfühler unten					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	86
87	Pumpe Absorber	1	1	2										1		1	1		1							1								1		1							4	1	3	1		4			-	87
88	RL Temperaturfühler Absorber					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	88
89	VL-Temperaturfuehler sekundaer					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	89
90	RL-Temperaturfuehler sekundaer					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	90
592	Elektrische Heizpatrone	1																																									1	1	1	1		1			-	592
576	Umluftkühler	1	1	2										1		1	2							1	1								1										4		3	1		4			-	576
585	Raumtemperatur					1						2												1	1				1															3	1		1		3			-	585
	Summe Funktionen:	**3**	**2**	**4**		**8**						**16**		**2**		**2**	**3**		**1**					**9**	**9**	**1**			**8**				**1**		**1**	**1**		**1**					**33**	**10**	**7**	**11**		**33**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
04 Einzelraumregelung

Anlage:
01 UG

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8				9	Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle		
91	ZUL-VSR			1																					1	1		1																1	1		1		1			-	91
92	Raumregler FBH VSR											4	2	2										2		2	2										2								2		2			8			-	92
93	VL-Ventilantrieb FBH			1																																								1			1		1			-	93
95	VL-Ventilantrieb FBH			1																																								1			1		1			-	95
97	VL-Ventilantrieb FBH			1																																								1			1		1			-	97
99	ABL-VSR			1																					1	1		1																1	1		1		1			-	99
100	Raumregler FBH											2	1	1										1		1	1								1	1		1						1		1			4			-	100
101	VL-Ventilantrieb FBH			1																																							1			1		1			-	101
103	Raumregler FBH VSR											4	2	2										2		2	2								2	2		1						2		2			8			-	103
104	VL-Ventilantrieb FBH			1																																							1			1		1			-	104
106	ABL-VSR			1																					1	1		1																1	1		1		1			-	106
107	Raumregler FBH											2	1	1										1		1	1								1	1		1						1		1			4			-	107
108	VL-Ventilantrieb FBH			1																																							1			1		1			-	108
110	Raumregler FBH											2	1	1										1		1	1								1	1		1						1		1			4			-	110
111	VL-Ventilantrieb FBH			1																																							1			1		1			-	111
113	ZUL-VSR			1																					1	1		1																1	1		1		1			-	113
114	Raumregler FBH VSR											4	2	2										2		2	2								2	2		1						2		2			8			-	114
115	VL-Ventilantrieb FBH			1																																							1			1		1			-	115

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
04 Einzelraumregelung

Anlage:
01 UG

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9)					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen						Verarbeitungsfunktionen: Steuern					Verarbeitungsfunktionen: Regeln								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren												Management - funktionen				Bedien - funktionen					Geraete-Nr.
		Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle		
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6												7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
117	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	117
119	ABL-VSR		1																					1	1	1																	1	1		1		1			-	119
120	ZUL-VSR		1																					1	1	1																	1	1		1		1			-	120
121	Raumregler FBH VSR										4	2	2										2		2	2									2	2		1					2		2			8			-	121
122	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	122
124	ABL-VSR		1																					1	1	1																	1	1		1		1			-	124
125	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1		1					1		1			4			-	125
126	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	126
128	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1		1					1		1			4			-	128
129	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	129
131	Präsenzmelder			1																								1														1		1			1			-	131
132	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1		1					1		1			4			-	132
133	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	133
135	Präsenzmelder			1																								1														1		1			1			-	135
136	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1		1					1		1			4			-	136
137	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	137
139	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1		1					1		1			4			-	139
140	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	140

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **2**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
04 Einzelraumregelung

Anlage:
01 UG

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6												7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
142	Präsenzmelder			1																										1														1		1			1			-	142
143	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1							1		1			4			-	143
144	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	144
146	Präsenzmelder			1																										1														1		1			1			-	146
147	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1							1		1			4			-	147
148	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	148
150	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1							1		1			4			-	150
151	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	151
153	Präsenzmelder			1																										1														1		1			1			-	153
154	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1							1		1			4			-	154
155	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	155
157	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1							1		1			4			-	157
158	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	158
160	Präsenzmelder			1																										1														1		1			1			-	160
161	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1										1	1							1		1			4			-	161
162	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	162
164	Präsenzmelder			1																										1														1		1			1			-	164
	Summe Funktionen:		**28**	**7**							**44**	**22**	**22**										**22**	**7**	**29**	**29**				**7**						**22**	**22**		**18**					**57**	**7**	**29**	**28**		**123**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **3**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 04 Einzelraumregelung

Anlage: 02 EG

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Verarbeitungsfunktionen: Steuern – Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Verarbeitungsfunktionen: Regeln – P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren – h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6												7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
165	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1									1	1		1							1		1			4			-	165
166	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	166
168	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	168
170	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1									1	1		1							1		1			4			-	170
171	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	171
173	ZUL-VSR		1																					1	1	1																			1	1		1		1			-	173
174	Raumregler FBH VSR										4	2	2										2		2	2									2	2		1							2		2			8			-	174
175	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	175
177	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	177
179	ABL-VSR		1																					1	1	1																			1	1		1		1			-	179
180	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1									1	1		1							1		1			4			-	180
181	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	181
183	ZUL-VSR		1																					1	1	1																			1	1		1		1			-	183
184	Raumregler FBH VSR										4	2	2										2		2	2									2	2		1							2		2			8			-	184
185	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	185
187	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	187
189	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	189
191	VL-Ventilantrieb FBH		1																																									1			1		1			-	191

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 04 Einzelraumregelung

Anlage: 02 EG

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6											7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
193	ABL-VSR		1																					1	1	1																	1	1		1		1			-	193
194	ZUL-VSR		1																					1	1	1																	1	1		1		1			-	194
195	Raumregler FBH VSR										4	2	2										2		2	2												2	2		1					2		2		8			-	195
196	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	196
198	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	198
200	ABL-VSR		1																					1	1	1																	1	1		1		1			-	200
201	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1												1	1		1					1		1		4			-	201
202	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	202
204	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1												1	1		1					1		1		4			-	204
205	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	205
207	Präsenzmelder			1																										1														1		1			1			-	207
208	ZUL-VSR		1																					1	1	1																	1	1		1		1			-	208
209	Raumregler FBH VSR										4	2	2										2		2	2												2	2		1					2		2		8			-	209
210	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	210
212	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	212
214	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	214
216	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	216
218	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	218

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **2**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
04 Einzelraumregelung

Anlage:
02 EG

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8					Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	9	
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	
220	VL-Ventilantrieb FBH			1																																									1			1		1			-	220
222	ABL-VSR			1																					1	1	1																		1	1		1		1			-	222
	Summe Funktionen:			28	1						26		13	13										13	8	21	21			1						13	13		9						42	8	14	28		81				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **3**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 04 Einzelraumregelung

Anlage: 03 1.OG

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6											7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
223	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1					1	1											1		1			4			-	223
224	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	224
226	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1					1	1											1		1			4			-	226
227	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	227
229	Präsenzmelder			1																										1												1		1			1			-	229
230	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1																	1		1			4			-	230
231	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	231
233	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1																	1		1			4			-	233
234	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	234
236	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	236
238	Raumregler FBH										2	1	1										1		1	1																	1		1			4			-	238
239	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	239
241	VL-Ventilantrieb FBH		1																																							1			1		1			-	241
	Summe Funktionen:		**7**	**1**							**10**	**5**	**5**										**5**		**5**	**5**				**1**						**5**	**5**		**5**					**13**		**6**	**7**		**28**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**

von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
04 Sanitär

Anlage:
01 Brauchwasser

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8				9	Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
243	Brauchwasserpumpstation				2										1			1																								2		2	1		2			-	243
	Summe Funktionen:				**2**										**1**			**1**																								**2**		**2**	**1**		**2**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G.TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
04 Sanitär

Anlage:
02 Hebeanlage

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8					Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle		
244	Pumpe																																																		-	244
245	Hebeanlage				4													1				1																							4		4	1		4			-	245
	Summe Funktionen:				4													1				1																							4		4	1		4				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**

von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
04 Sanitär

Anlage:
03 Fettabscheider

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4				
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung
246	Fettabscheider				3																		
	Summe Funktionen:				3																		

Geraete-Nr.	Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6													Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8				9
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung
	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	
																						3		3	1		3			-
																						3		3	1		3			

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
05 Elektro

Anlage:
01 Aufzug

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8					
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	9
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung
247	Aufzug				1													1																											1		1	1		1			-
	Summe Funktionen:				1													1																											1		1	1		1			

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
05 Elektro

Anlage:
02 PV Anlage

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6													Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8					Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
248	PV Anlage				2					5		5			1			2																	5						1			5		2		7	1		1			-	248
	Summe Funktionen:				**2**					**5**		**5**			**1**			**2**																	**5**						**1**			**5**		**2**		**7**	**1**		**1**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP01

Blatt Nr.: **1**

von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 01 Allgemein

Anlage: 01 Schaltschrank

| Geraete-Nr. | Benennung | Ein / Ausgabefunktionen | | | | | | | | | | Verarbeitungsfunktionen | | | | | | | | | |

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Lüftung

Anlage:
01 RLT01 Nord

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Verarbeitungsfunktionen: Steuern – Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Verarbeitungsfunktionen: Regeln – P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren – h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6															7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
270	FOL-Klappenantrieb	1		2																																							3		3			3			-	270
271	AUL-Klappenantrieb	1		2																																							3		3			3			-	271
272	KR-VL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	272
274	KR-VL-Pumpe	1		2										1		1	1		1															1		1						3	1	3			3			-	274
277	KR-RL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	277
279	AUL-Filterueberwachung			1																		1																					1		1			1			-	279
280	Wirkdruck ABL-Ventilator					1																		1																			1	1		1		1			-	280
282	ABL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																								5		3	2		5			-	282
283	Reparaturschalter ABL-Ventilator			1																																							1		1			1			-	283
284	FOL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	284
285	AUL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	285
286	WRG-Klappenantrieb		1			1																																				2			2		2			-	286
287	Vereisungsueberwachung WRG			1																		1																					1		1			1			-	287
288	ZUL-Temperatursensor nach WRG					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	288
289	ABL-Temperatur/Feuchtesensor					2						4												2	2					2			1									6	2		2		6			-	289
290	Wirkdruck ZUL-Ventilator					1																		1																			1	1		1		1			-	290
291	ZUL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																								5		3	2		5			-	291
292	Reparaturschalter ZUL-Ventilator			1																																							1		1			1			-	292

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP02

Blatt Nr.: **1**
von: **2**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Lüftung

Anlage:
01 RLT01 Nord

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6												7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
293	ABL-Befeuchterventilantrieb	1																									1																1	1		1		1			-	293
294	ABL-Filterueberwachung			1																		1																					1		1			1			-	294
296	VE-VL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1														3	1		1		3			-	296
297	VE-VL-Ventilantrieb		1			1																																					2			2		2			-	297
298	VE-VL-Pumpe	1		2										1		1	1		1																1				1		1				3	1	3			3			-	298
301	VE-RL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1														3	1		1		3			-	301
303	Frostwaechter			1																		1																					1		1			1			-	303
304	ABL-Druckfuehler					1																		1																				1	1		1		1			-	304
305	ZUL-Druckfuehler					1																		1																				1	1		1		1			-	305
307	ZUL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1														3	1		1		3			-	307
308	ZUL-Rauchmelder			3													3					1																					3		3	1		3			-	308
309	ABL-Rauchmelder			3													3					1																					3		3	1		3			-	309
	Summe Funktionen:	**7**	**4**	**24**		**18**						**20**		**4**		**4**	**8**		**4**			**6**		**14**	**10**		**1**		**10**			**1**		**2**		**2**							**73**	**17**	**30**	**25**		**73**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP02

Blatt Nr.: **2**
von: **2**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 02 RLT02 Küche

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4				
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
			Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung
310	FOL-Klappenantrieb							1		2													
311	AUL-Klappenantrieb							1		2													
312	KR-VL-Temperaturfuehler						1						2										
314	KR-VL-Pumpe		1		2										1		1	1		1			
317	KR-RL-Temperaturfuehler						1						2										
319	AUL-Filterueberwachung									1													1
320	Wirkdruck ABL-Ventilator											1											
322	ABL-Ventilator							1	1	2		1			1		1			1			
323	Reparaturschalter ABL-Ventilator									1													
324	FOL-Temperaturfuehler											1	2										
325	AUL-Temperaturfuehler											1	2										
326	Fern Stufe 1							2		2													
327	Fern Stufe 2							1		2													
328	WRG-Klappenantrieb								1			1											
329	Vereisungsueberwachung WRG									1													1
330	ZUL-Temperatursensor nach WRG											1	2										
331	ABL-Temperatur/Feuchtesensor											2	4										
332	Wirkdruck ZUL-Ventilator											1											

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6													Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8				9	Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
			P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle		
310	FOL-Klappenantrieb																							3		3			3			-	310
311	AUL-Klappenantrieb																							3		3			3			-	311
312	KR-VL-Temperaturfuehler			1	1				1															3	1		1		3			-	312
314	KR-VL-Pumpe													1		1								3	1	3			3			-	314
317	KR-RL-Temperaturfuehler			1	1				1															3	1		1		3			-	317
319	AUL-Filterueberwachung																							1		1			1			-	319
320	Wirkdruck ABL-Ventilator			1																				1	1		1		1			-	320
322	ABL-Ventilator																							5		3	2		5			-	322
323	Reparaturschalter ABL-Ventilator																							1		1			1			-	323
324	FOL-Temperaturfuehler			1	1				1															3	1		1		3			-	324
325	AUL-Temperaturfuehler			1	1				1															3	1		1		3			-	325
326	Fern Stufe 1																							4		4			4			-	326
327	Fern Stufe 2																							3		3			3			-	327
328	WRG-Klappenantrieb																							2			2		2			-	328
329	Vereisungsueberwachung WRG																							1		1			1			-	329
330	ZUL-Temperatursensor nach WRG			1	1				1															3	1		1		3			-	330
331	ABL-Temperatur/Feuchtesensor			2	2				2			1												6	2		2		6			-	331
332	Wirkdruck ZUL-Ventilator			1																				1	1		1		1			-	332

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP02

Blatt Nr.: **1**
von: **2**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Lüftung

Anlage:
02 RLT02 Küche

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern – Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln – P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren – h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6													7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
333	ZUL-Ventilator						1	1	2		1			1		1			1																								5		3	2		5			-	333
334	Reparaturschalter ZUL-Ventilator								1																																1		1			1			-	334
335	ABL-Filterueberwachung								1												1																				1		1			1			-	335
336	Steuerung RLT Küche	1		2													2																								3	1	2			3			-	336
338	AUL-Filterueberwachung								1												1																				1		1			1			-	338
340	VE-VL-Temperaturfuehler										1	2												1	1				1												3	1		1		3			-	340
341	VE-VL-Ventilantrieb							1			1																														2			2		2			-	341
342	VE-VL-Pumpe						1		2					1		1	1		1																							3	1	3			3			-	342
345	VE-RL-Temperaturfuehler										1	2												1	1				1												3	1		1		3			-	345
347	Frostwaechter								1												1																				1		1			1			-	347
348	ABL-Druckfuehler										1													1																	1	1		1		1			-	348
349	ZUL-Druckfuehler										1													1																	1	1		1		1			-	349
351	ZUL-Temperaturfuehler										1	2												1	1				1												3	1		1		3			-	351
352	ZUL-Rauchmelder			3													3				1																				3		3	1		3			-	352
353	ABL-Rauchmelder			3													3				1																				3		3	1		3			-	353
	Summe Funktionen:	**2**		**10**		**2**	**8**	**4**	**21**		**16**	**20**		**4**		**4**	**10**		**4**			**7**		**14**	**10**				**10**			**1**		**2**		**2**						**83**	**17**	**40**	**24**		**83**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP02

Blatt Nr.: **2**
von: **2**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 03 Abluft WC Nord

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6											7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
354	Wirkdruck ABL-Ventilator					1													1																									1	1		1		1			-	354
355	ABL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																									5		3	2		5			-	355
356	Reparaturschalter ABL-Ventilator			1																																							1		1			1			-	356
	Summe Funktionen:	1	1	3		2								1		1			1					1																			7	1	4	3		7				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP02

Blatt Nr.: **1**

von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
01 Allgemein

Anlage:
01 Schaltschrank

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6											7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
357	Sammelstoerung	1																																									1		1			1			-	357
358	Schaltschrankleuchte																																																	-	358
361	Entsperren/Sammelstoerung	1		1																																						2		2			2			-	361
362	Busschutz																																																	-	362
363	Mittelschutz			1																		1																						1		1			1			-	363
364	Feinschutz			1																		1																						1		1			1			-	364
365	Phasenkontrolle			1																		1																						1		1			1			-	365
366	Phasenlampe			1																		1																						1		1			1			-	366
368	Netzgeraet -1 24VDC			1													1																											1		1			1			-	368
374	Einspeisung			1																		1																						1		1			1			-	374
375	BMA Abschaltung			1													1					1																						1		1			1			-	375
376	BSK Bus Koppler	2							2																																		2								-	376
377	Bedienpanel																																															4				-	377
	Summe Funktionen:	**4**		**8**					**2**								**2**					**6**																					**12**		**10**		**4**	**10**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G.TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP03

Blatt Nr.: **3**
von: **4**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 01 RLT03 Ost

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Verarbeitungsfunktionen: Steuern – Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Verarbeitungsfunktionen: Regeln – P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren – h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6															7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
378	FOL-Klappenantrieb	1		2																																							3		3			3			-	378
379	AUL-Klappenantrieb	1		2																																							3		3			3			-	379
380	KR-VL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	380
382	KR-VL-Pumpe	1		2										1		1	1		1														1		1							3	1	3			3			-	382
385	KR-RL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	385
387	AUL-Filterueberwachung			1																		1																					1		1			1			-	387
388	Wirkdruck ABL-Ventilator					1																		1																			1	1		1		1			-	388
390	ABL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																								5		3	2		5			-	390
391	Reparaturschalter ABL-Ventilator			1																																							1		1			1			-	391
392	FOL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	392
393	AUL-Temperaturfuehler					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	393
394	WRG-Klappenantrieb		1			1																																					2			2		2			-	394
395	Vereisungsueberwachung WRG			1																		1																					1		1			1			-	395
396	ZUL-Temperatursensor nach WRG					1						2												1	1					1													3	1		1		3			-	396
397	ABL-Temperatur/Feuchtesensor					2						4												2	2					2				1									6	2		2		6			-	397
398	Wirkdruck ZUL-Ventilator					1																		1																			1	1		1		1			-	398
399	ZUL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																								5		3	2		5			-	399
400	Reparaturschalter ZUL-Ventilator			1																																							1		1			1			-	400

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP03

Blatt Nr.: **1**

von: **2**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Lüftung

Anlage:
01 RLT03 Ost

| Geraete-Nr. | Benennung | Abschnitt | Ein / Ausgabefunktionen | | | | | | | | | | Verarbeitungsfunktionen | | | | | | | | | |

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 02 Abluft WC Ost

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6											7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
418	Wirkdruck ABL-Ventilator					1																		1																			1	1		1		1			-	418
419	ABL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																								5		3	2		5			-	419
420	Reparaturschalter ABL-Ventilator			1																																						1		1			1			-	420
584	ZUL-Klappenantrieb UG	1		2																																						3		3			3			-	584
	Summe Funktionen:	**2**	**1**	**5**		**2**								**1**		**1**			**1**					**1**																		**10**	**1**	**7**	**3**		**10**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP03

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen
im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
01 Allgemein

Anlage:
01 Schaltschrank

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6											7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
421	Sammelstoerung	1																																									1		1			1			-	421
422	Schaltschrankleuchte																																																	-	422
425	Entsperren/Sammelstoerung	1		1																																						2		2			2			-	425
426	Busschutz																																																	-	426
427	Mittelschutz			1																		1																						1		1			1			-	427
428	Feinschutz			1																		1																						1		1			1			-	428
429	Phasenkontrolle			1																		1																						1		1			1			-	429
430	Phasenlampe			1																		1																						1		1			1			-	430
432	Netzgeraet -1 24VDC			1													1																											1		1			1			-	432
438	Einspeisung			1																		1																						1		1			1			-	438
439	BMA Abschaltung			1													1					1																						1		1			1			-	439
440	BSK Bus Controller						7		7																																										-	440
441	BSK Bus Koppler	2							2																																		2								-	441
442	Bedienpanel																																															9				-	442
	Summe Funktionen:	**4**		**8**			**7**		**9**								**2**					**6**																					**12**		**10**		**9**	**10**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP04

Blatt Nr.: **4**
von: **4**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Lüftung

Anlage:
01 RLT04 West

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern – Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln – P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren – h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6														7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
443	FOL-Klappenantrieb	1		2																																						3		3			3			-	443
444	AUL-Klappenantrieb	1		2																																						3		3			3			-	444
445	KR-VL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	445
447	KR-VL-Pumpe	1		2										1		1	1		1							1		1													3	1	3			3			-	447
450	KR-RL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	450
452	AUL-Filterueberwachung			1																		1																			1		1			1			-	452
453	Wirkdruck ABL-Ventilator					1																		1																		1	1		1		1			-	453
455	ABL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																							5		3	2		5			-	455
456	Reparaturschalter ABL-Ventilator			1																																						1		1			1			-	456
457	FOL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	457
458	AUL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	458
459	WRG-Klappenantrieb		1			1																																			2			2		2			-	459
460	Vereisungsueberwachung WRG			1																		1																			1		1			1			-	460
461	ZUL-Temperatursensor nach WRG					1						2												1	1				1													3	1		1		3			-	461
462	ABL-Temperatur/Feuchtesensor					2						4												2	2				2			1										6	2		2		6			-	462
463	Wirkdruck ZUL-Ventilator					1																		1																		1	1		1		1			-	463
464	ZUL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																							5		3	2		5			-	464
465	Reparaturschalter ZUL-Ventilator			1																																						1		1			1			-	465

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP04

Blatt Nr.: **1**
von: **2**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 01 RLT04 West

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6													7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
466	ABL-Befeuchterventilantrieb	1																									1																1	1		1		1			-	466
467	ABL-Filterueberwachung			1																		1																					1		1			1			-	467
469	VE-VL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1														3	1		1		3			-	469
470	VE-VL-Ventilantrieb		1			1																						1														2			2		2			-	470
471	VE-VL-Pumpe	1		2										1		1	1		1																	1			1		1				3	1	3			3			-	471
474	VE-RL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1														3	1		1		3			-	474
476	Frostwaechter			1																		1																					1		1			1			-	476
477	ABL-Druckfuehler					1																		1																				1	1		1		1			-	477
478	ZUL-Druckfuehler					1																		1																				1	1		1		1			-	478
480	ZUL-Temperaturfuehler					1						2												1	1				1														3	1		1		3			-	480
481	ZUL-Rauchmelder			3													3					1																					3		3	1		3			-	481
482	ABL-Rauchmelder			3													3					1																					3		3	1		3			-	482
	Summe Funktionen:	**7**	**4**	**24**		**18**						**20**		**4**		**4**	**8**		**4**			**6**		**14**	**10**		**1**		**10**			**1**		**2**		**2**							**73**	**17**	**30**	**25**		**73**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G-TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP04

Blatt Nr.: **2**
von: **2**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk:
02 Lüftung

Anlage:
02 Abluft WC West

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch: Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9): Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen: Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern: Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln: P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren: h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6													7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
483	Wirkdruck ABL-Ventilator					1																		1																			1	1		1					-	483
484	ABL-Ventilator	1	1	2		1								1		1			1																								5		3	2		5			-	484
485	Reparaturschalter ABL-Ventilator			1																																						1		1			1			-	485
582	ZUL-Klappenantrieb UG	1		2																																						3		3			3			-	582
	Summe Funktionen:	**2**	**1**	**5**		**2**								**1**		**1**			**1**					**1**																		**10**	**1**	**7**	**3**		**10**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP04

Blatt Nr.: **1**
von: **1**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 03 BSK Bus

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern – Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln – P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren – h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6													7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
486	ABL-BSK W.WC.U.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	486
487	ZUL-BSK W.U.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	487
488	ABL-BSK W.WC.U.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	488
489	ZUL-BSK W.U.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	489
490	ABL-BSK W.WC.U.03						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	490
491	ZUL-BSK W.U.03						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	491
492	ABL-BSK W.E.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	492
493	ZUL-BSK W.E.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	493
494	ABL-BSK W.WC.E.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	494
496	ABL-BSK W.1.OG.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	496
497	ZUL-BSK W.1.OG.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	497
498	ABL-BSK W.1.OG.04						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	498
499	ZUL-BSK W.1.OG.03						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	499
579	ABL-BSK W.1.OG.05						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	579
500	ABL-BSK N.U.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	500
501	ZUL-BSK N.U.01						1		2							2	3					1																			3		3			5			-	501
502	ABL-BSK N.U.04						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	502
503	ZUL-BSK N.U.03						1		2																																							-	503

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP04

Blatt Nr.: **1**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 03 BSK Bus

Geraete-Nr.	Benennung	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch – Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) – Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Verarbeitungsfunktionen: Überwachen – Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Steuern – Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	Regeln – P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	Rechnen / Optimieren – h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Management - funktionen: Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Bedien - funktionen: Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle	Bemerkung	Geraete-Nr.
	Abschnitt	1					2					3						4					5								6												7				8				9	
	Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4		
504	ABL-BSK N.U.06						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	504
505	ZUL-BSK N.U.05						1		2																																							-	505
506	ABL-BSK N.U.07						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	506
508	ABL-BSK N.U.09						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	508
509	ZUL-BSK N.U.08						1		2																																							-	509
510	ABL-BSK N.E.WC.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	510
512	ABL-BSK N.E.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	512
513	ZUL-BSK N.E.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	513
517	ZUL-BSK K.U.01						1		2							2	3					1																			3		3			5			-	517
520	ABL-BSK O.U.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	520
521	ZUL-BSK O.U.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	521
524	ABL-BSK O.U.04						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	524
525	ZUL-BSK O.U.03						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	525
526	ABL-BSK O.U.06						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	526
527	ZUL-BSK O.U.05						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	527
528	ABL-BSK O.WC.U.01						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	528
529	ZUL-BSK O.U.07						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	529
532	ABL-BSK O.WC.U.02						1		2							2	3					1																			3		3	1		5			-	532

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP04

Blatt Nr.: **2**
von: **3**

GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,I,II = 2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,I,II = 3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf = 2BA
Pulsweitenmodul = 1BA

2) aktiv oder passiv
3) nur gemeinsame, kommunikative Datenp. von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen,
b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
5) Pro Ausgangs- Benutzeradresse

6) Stellausgabe: z.B. 3-Punkt 2x2-Punkt
7) Pro Engangs- Benutzeradresse
8) z.B. Gerätestatus, Zeitschalttab., Sicherheitspkt., Regler, Datei(DIN EN ISO 16484-5)
9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit 'A' und die im Server mit 'B' zu kennzeichnen (siehe BIBBs).

Gewerk: 02 Lüftung

Anlage: 03 BSK Bus

Geraete-Nr.	Benennung	Abschnitt	Ein / Ausgabefunktionen: Physikalisch 1					Ein / Ausgabefunktionen: Gemeinsam 3) 9) 2					Verarbeitungsfunktionen: Überwachen 3						Verarbeitungsfunktionen: Steuern 4					Verarbeitungsfunktionen: Regeln 5								Verarbeitungsfunktionen: Rechnen / Optimieren 6												Management - funktionen 7				Bedien - funktionen 8				9	Geraete-Nr.
		Spalte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	1	2	3	4	Bemerkung	
		Physikalisch	Binäre Ausgabe Schalten / Stellen 1)	Analoge Ausgabe Stellen	Binäre Eingabe Melden	Binäre Eingabe Zählen	Analoge Eingabe Messen 2)	Binärer Ausgabewert Schalten	Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert	Binärer Eingabewert Zustand	Zählwerteingabe	Analoger Eingabewert Messen	Grenzwert fest	Grenzwert gleitend	Betriebsstundenerfassung	Ereigniszählung	Befehlsausführkontrolle	Meldungsbearbeitung 4)	Anlagensteuerung	Motorsteuerung	Umschaltung 5)	Folgesteuerung 5)	Sicherheits -/ Frostschutzsteuerung	P-Regelung	PI / PID Regelung	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt 6)	Stellausg. Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert / Stellgröße	Parameterumschaltung	h, x geführte Strategie 7)	Arithmetische Berechnung 7)	Ereignisabhängiges Schalten	Zeitabhängiges Schalten	Gleitendes Ein -/ Ausschalten	Zyklisches Schalten	Nachtkühlbetrieb	Raumtemperaturbegrenzung	Energierückgewinnung 7)	Netzersatzbetrieb	Netzwiederkehrprogramm	Höchstlastbegrenzung	Tarifabhängiges Schalten	Ein -/ Ausgabe Objekttyp 9)	Komplexer Objekttyp 8) 9)	Ereignis - Langzeitspeicherung	Historisierung in Datenbank	Grafik / Anlagenbild	Dynamische Einblendung	Ereignis - Anweisungstext	Nachricht an externe Stelle		
533	ZUL-BSK O.WC.U.03							1		2																																									-	533
534	ABL-BSK O.E.02							1		2							2	3					1																							3		3	1		5			-	534
535	ZUL-BSK O.E.01							1		2							2	3					1																							3		3	1		5			-	535
536	ABL-BSK O.E.04							1		2							2	3					1																							3		3	1		5			-	536
537	ZUL-BSK O.E.03							1		2							2	3					1																							3		3	1		5			-	537
538	ABL-BSK O.1OG.02							1		2							2	3					1																							3		3	1		5			-	538
539	ZUL-BSK O.1OG.01							1		2							2	3					1																							3		3	1		5			-	539
577	ABL-BSK O.WC.E.01							1		2							2	3					1																							3		3	1		5			-	577
	Summe Funktionen:							**44**		**88**							**80**	**120**					**40**																							**120**		**120**	**38**		**200**				

Ausgabedatum:		Name:	geprüft:
Rev. 1			
Rev. 2			
Rev. 3			

G·TEC

Projekt:
Ew. Marxheimer Grundschule

Automationsschwerpunkt:
ASP04

Blatt Nr.: **3**

von: **3**