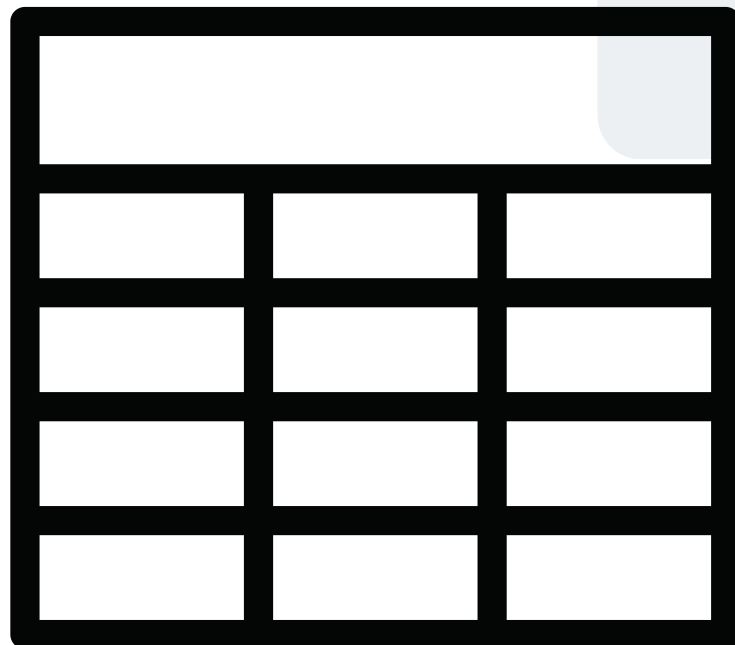


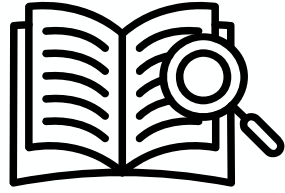
Wie schön wäre es

wenn wir alles zusammengefasst hätten



Beispiel

GA-Funktionsliste



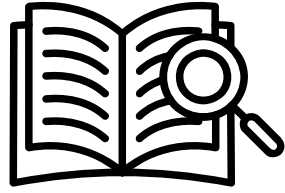
Beispiel GA-Funktionsliste

Gewerk:	GA	0.	1. Ein-/Ausgabefunktionen										
		Integration	Physikalische				Werte		Komplexe				
Anlage:	BACnet Automations- einrichtung ASE01	Integrationsart der Datenpunkte oder Grafiktyp	Analoge Eingabe (AI)	Binäre Eingabe (BI)	Analoge Ausgabe (AO)	Binäre Ausgabe (BO)	Analogwert (AV)	Binärwert(e) (BV/MM)	Zeitplan (SCH)	Kalender (CAL)	Alarm-/Ereignismeldung (NC)	Datenaufzeichnung (LOG)	Sonstigen Komplexe Objekte (KO)
			Datenpunkt mit Klartext und Benutzeradresse (BAS)	Abschnitt Spalte	0. 1	1.1.				1.2.		1.3.	
			1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5

Datenpunkt mit Klartext und Benutzeradresse (BAS)

Spalten:

- **0. Integrationsart**
- **1. Ein-/Ausgabefunktionen**
 - 1.1 physikalische Ein-/Ausgabefunktionen
 - 1.2 Wertefunktionen
 - 1.3 Komplexe Funktionen

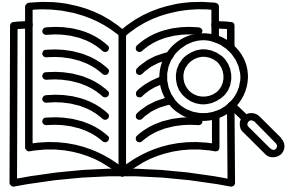


Beispiel GA-Funktionsliste

2. Anwendungsfunktionen																																					
Logik		Überwachung und Steuerung												Regelung									Optimierung					Beleuchtung				Sonnenschutz					*
Zeiten (TP, TON, TOFF)	Arithmetische Berechnung	Grenzwertüberwachung	Betriebsstundenüberwachung	Ereignisüberwachung (Zählung)	Befehlsausführüberwachung	Anlagen-/Gerätestatus	Motorsteuerung	Blockierschutz	Umschaltung (Analogwert)	Folgesteuerung	Frostschutzsteuerung	Sicherheitssteuerung	Prioritätssteuerung	P-/PI- / PID-Regler	Sollwertführung / -kennlinie	Stellausgabe stetig	Stellausgabe 2-Punkt	Stellausgabe 3-Punkt	Stellausgabe 3-Punkt mit variabler Impulslänge	Stellausgabe Pulsweitenmodulation	Begrenzung Sollwert/Stellwert	Parameterumschaltung	Energieniveau	Energierückgewinnung	h,x-Sollwertführung	Schaltzeitpunktoptimierung	Nachkühlung	Lichtsteuerung	Treppenlichtschaltung	Tageslichtschaltung	Konstantlichtregelung	Sonnenschutz stellen	Sonnen-/Dämmerungsautomatik	Thermoautomatik	Witterungsschutz	Sonnenstandsberechnung	Sonstige Anwendungsfunktionen
2.1		2.2.												2.3.									2.4.					2.5.				2.6.					2.7
1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1

2. Anwendungsfunktionen

- 2.1. Logik
- 2.2 Überwachung und Steuerung
- 2.3 Regelung
- 2.4 Optimierung
- 2.5 Beleuchtung
- 2.6 Sonnenschutz
- 2.7 Sonstige Anwendungsfunktionen (z.B. GA-Makros)



Beispiel GA-Funktionsliste

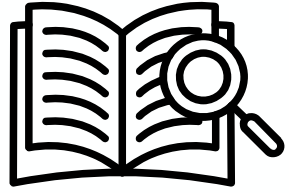
3. B-/A-Funktionen						Bemerkungen und Referenzierungen
Bedienung/Anzeige						
Automationsfunktionen und Parameter	Grafik	Dynamisierung	Handlungsanweisung	Nachricht an externe Stellen	Historisierung in Datenbank	
3.1.						4.
1	2	3	4	5	6	1

3. B-/A-Funktionen (Bedienung/Anzeige)

- 3.1.1 Automationsfunktionen und Parameter
- 3.1.2 Grafik
- 3.1.3 Dynamisierung
- 3.1.4 Handlungsanweisung
- 3.1.5 Nachricht an externe Stellen
- 3.1.6 Historisierung in Datenbank

4. Bemerkung und Referenzierung

- Verweise und Referenzen der Automationsfunktionen

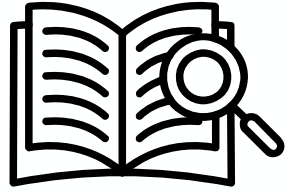


Beispiel GA-Funktionsliste einzeilige Darstellung

Datenpunkt mit Klartext und Benutzeradresse (BAS)	Abschnitt	0.	1.1.				1.2.		1.3.					
	Spalte	1	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	
BACnet Automationseinrichtung														
Automationseinrichtung ASE01 - Device K_HG_U1_101_A_ASP01_ASE_K01_DEV01		komplex												1
Automationseinrichtung ASE01 - Programm K_HG_U1_101_A_ASP01_ASE_K01_PR_01		komplex												1
Automationseinrichtung ASE01 - Feiertagskalender K_HG_U1_101_A_ASP01_ASE_K01_CAL01		komplex								1				
Automationseinrichtung ASE01 - Sonderschichten K_HG_U1_101_A_ASP01_ASE_K01_CAL02		komplex								1				
Zeitplan Blockierschutz K_HG_U1_101_A_ASP01_ASE_K01_ZP_01		komplex							1					

Im Planungsprozess ist eine **einzeilige Darstellung** der Datenpunkte **ab der Leistungsphase 3** vorgesehen.

Eine abweichende, **zusammenfassende Darstellung** von Datenpunkten zu **Aggregaten/Betriebsmitteln** in der GA-FL ist lediglich bis zur **Leistungsphase 2** zulässig..



Beispiel GA-Funktionsliste

Ein-/Ausgabefunktionen

physikalische Funktionen:

für Datenpunkte, die eine

- direkte drahtgebundene oder
- kommunikative Aufschaltung von
 - physikalischen Größen
 - über Normsignale oder
 - Datenkommunikationsprotokolle repräsentieren.

1. Ein-/Ausgabefunktionen										
Physikalische				Werte		Komplexe				
Analoge Eingabe (AI)	Binäre Eingabe (BI)	Analoge Ausgabe (AO)	Binäre Ausgabe (BO)	Analogwert (AV)	Binärwert(e) (BV/MV)	Zeitplan (SCH)	Kalender (CAL)	Alarm-/Ereignismeldung (NC)	Datenaufzeichnung (LOG)	Sonstigen Komplexe Objekte (KO)
1.1.				1.2.		1.3.				
1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5

komplexe Funktionen:

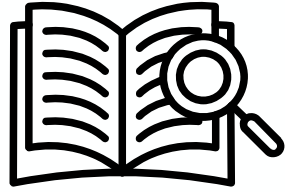
für Datenpunkte, die

- interne komplexe GA-Funktionen (z.B. Zeitschaltprogramme) repräsentieren.

Wertefunktionen:

für Datenpunkte, die

- interne virtuelle GA-Funktionen (z.B. Sollwerte) oder
- eine kommunikative Integration von Datenpunkten von GA-Teilsystemen oder anderen Systemen repräsentieren.



Beispiel GA-Funktionsliste

Anwendungsfunktionen: Motorsteuerung

Die Funktion „**Motorsteuerung**“ wird angewendet, wenn ein elektrischer Antrieb geschaltet werden soll.

Sie umfasst die **gesamte erforderliche Steuerlogik** unter Berücksichtigung von Verriegelungsbedingungen mit Selbsthaltung, z.B. der Notausschaltung, Anlagensteuerungssequenz, Betriebsmeldung (**Befehlsausführkontrolle**), Antriebsriemenüberwachung, antriebsspezifische **Zeitfunktionen** und **lokale Vorrangbedienung**.

Als Ausgänge stehen **Motor/Start, Motorstatus, Motoralarm** (Meldung) und **Motoralarm mit Selbsthaltung** zur Verfügung.

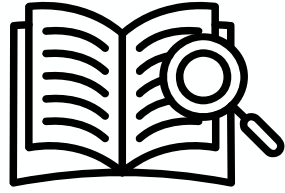
Dabei bedeutet Motoralarm, dass eine Eingangsstörung wie Motorstörung und Reparaturschalter anstehen, aber auch die Befehlsausführkontrolle ausgelöst hat.

Mit dem Ausgang Motoralarm mit Selbsthaltung stehen diese Meldungen mit einer Selbsthaltung zur Verfügung. Die Art der **Entriegelung** ist zu beschreiben. Die Ausgabefunktionen einer Motorsteuerung können auf mehrere physikalische Ausgabefunktionen für die Schaltstufen eines Antriebs wirken.

Bei Stellantrieben, z. B. für Ventile, Klappen, Sonnenschutz, wird diese Funktion **nicht** genutzt.

Motorsteuerung Motor control	
I_01	O_01
I_02	O_02
I_03	O_03
I_04	O_04
I_05	
I_06	
PI_01	Parameter

Bezeichnung / Designation	Typ / Type	Motorsteuerung / Motor control Beschreibung / Description	Enheit / Unit Zustand / State Text	Anzeige / Display Bedienung / Operating
Eingänge / Inputs				
I_01	bool	Freigabe / enable		
I_02	bool	Störungen / faults		
I_03	bool	Reparaturschalter / service		
I_04	bool	Betrieb / operation		
I_05	bool	Hand / manuel		
I_06	bool	Entriegelung / reset latch		
Ausgänge / Outputs				
O_01	bool	Motor Start/Stop / start/stop motor		
O_02	bool	Motorstatus / motor status		
O_03	bool	Motoralarm / motor alarm		
O_04	bool	Motoralarm mit Selbsthaltung / motor alarm, self-latching		
Parameter / Parameters				
PI_01	real	Verzögerungszeit / delay time		



Beispiel GA-Funktionsliste

Bedienung/Anzeige : Dynamisierung

Tabelle 1. Beispielhaftes Beiblatt zu primären und sekundären Einblendungen

BACnet Objekttyp	GA-Funktion Dynamisierung - beispielhafte Einträge in der Bemerkungsspalte oder zur Verwendung als separates Beiblatt	Anzahl Dynamisierungen
AI	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + Units + Status_Flags + Acked_Transitions 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name + Description	6
AO	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + Units + Status_Flags 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name + Description + Priority_Array	6
BI	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + Status_Flags + Acked_Transitions 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description	5
BO	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + Status_Flags 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description, Priority_Array	5
AV	3.1.3 Primäre Einblendung = Relinquish_Default + Units 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description, Priority_Array	5
BV	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + Status_Flags + Acked_Transitions 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description, Priority_Array	6
NC	3.1.3 Primäre Einblendung = Notification_Class 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description	3
TLOG	7.2 = TLOG	1
DEV	3.1.3 Primäre Einblendung = System_Status 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description	3
MI	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + State_Text passend zum aktiven Present_Value + Status_Flag + Acked_Transitions 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description	5
MO	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + State_Text passend zum aktiven Present_Value + Status_Flag; 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description, Priority_Array	5
MV	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + State_Text passend zum aktiven Present_Value + Status_Flag	5
SCHED	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value + Status_Flags, 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description	4
LP	3.1.3 Primäre Einblendung = keine, nur Symbol + Text, 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Present_Value, Proportional_Constant, Integral_Constant, Derivative_Constant, Controlled_Variable_Value	5
CAL	3.1.3 Primäre Einblendung = Present_Value 3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name, Description	3
EE	3.1.3 Sekundäre Einblendung = Object_Name	1

1

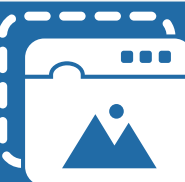
EINE Liste für die GA-Funktionen

Alle Funktionen der GA nach VDI 3814 Blatt 3.1
Automationsfunktionen in einer Liste



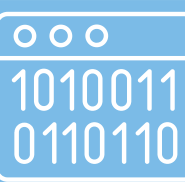
Integrationsart

Woher kommen die Daten?
Was muss integriert von wo werden?



Grafiken und Diagramme

Auflistung aller Grafiken und Diagramme
Referenzierung zu GA-Funktionen



Auswertbar

Schnelle Auswertung der Daten innerhalb der
Funktionsliste durch Mensch und Maschine

GA- Funktions- liste



GA-Funktionsliste in der VDI 3814 Blatt 4.3