

MeGA Standards

# Datenpunktkonzept

---

Ersteller:

Genehmigung:

Verteiler:

Autor: **MeGA**

Gränicher Paul  
*www.mega-planer.ch*

Direktwahl: 044 421 19 52

E-Mail: paul.graenicher@pzm.ch

Erstellungsdatum:

3. Juli 2006

Änderungen:

Datum	Visum	Art	Index	Begründung / Bemerkung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>GRUNDLAGEN</b>	<b>3</b>
1.1	Prinzipschemata, Anlagenkonzept	3
1.2	Bedienerkonzept	3
<b>2</b>	<b>INHALT UND UMFANG</b>	<b>5</b>
2.1	Art des Feldgerätes/Aggregates	5
2.2	Funktionen (Datenpunkte)	5
2.3	Signalinformationen	5
2.4	Signalart	6
2.5	Adressierung	6
<b>3</b>	<b>BEISPIEL EINES DATENPUNKTKONZEPTES</b>	<b>7</b>

## 1 GRUNDLAGEN

Die Sicherheitsfunktionen werden gem. den Definitionen im Allgemeinbeschrieb für die folgende Bereiche und Komponenten ausgeführt:

- Überspannungsableiter
- Spannungsüberwachung
- Schutzschalter/Sicherungsüberwachung
- Automationsstation Watchdog

Damit ein Datenpunktkonzept erstellt werden kann, müssen bestimmte Grundlagen seitens Bauherr, Betreiber und den HLKSE-Planern vorliegen.

### 1.1 Prinzipschemata, Anlagenkonzept

Von den Anlageplanern werden Angaben über Umfang und Art der zu projektierenden Anlagen gemacht. In den meisten Fällen werden diese Informationen in der Form von Anlage – Prinzipschemata dem GA-Planer abgegeben. Für spezielle Anlagen und Aggregate, wie Kältemaschinen, Heizkessel, gewerbliche Kälte, Wasseraufbereitungsanlagen, Brand-, Sicherheitsanlagen usw. muss das Konzept über deren Integration in die Gebäudeautomation vorzeitig zwischen HLKS- und GA-Planer, sowie in Absprache mit Bauherrschaft /Betreiber festgelegt werden.

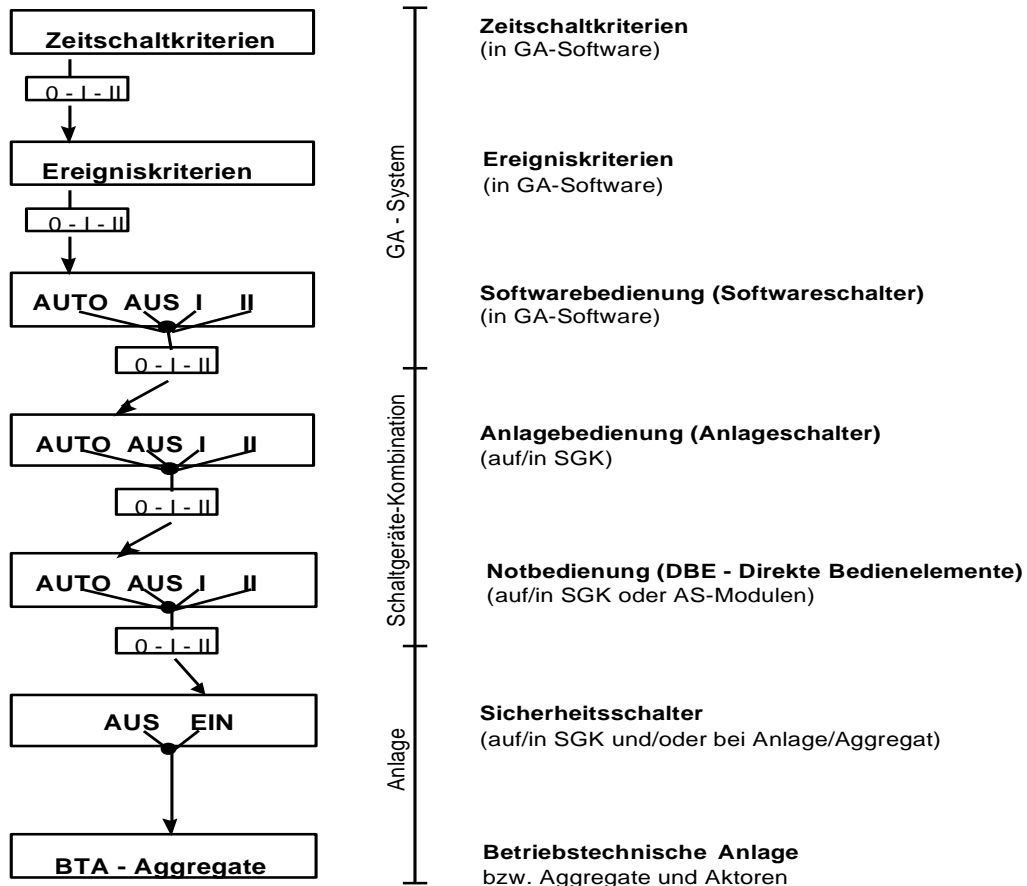
### 1.2 Bedienerkonzept

Zum Zeitpunkt der Erstellung eines Datenpunktkonzeptes innerhalb des Projektablaufes, ist es vielfach nicht möglich, dass von der Bauherrschaft oder vom Betreiber verbindliche Angaben über Bedien- und Wartungskonzepte gemacht werden können. In solchen Fällen liegt es beim GA-Planer, ein Bedienerkonzept auszuarbeiten und dieses von der Bauherrschaft als Grundlage für die weitere Planung genehmigen zu lassen.

Das Bedienungskonzept beschreibt die Art und den Umfang der Bedienungsmöglichkeiten von Systemen, Anlagen und Komponenten auf den unterschiedlichen Ebenen der Gebäudeautomation.

Beispiel einer Bedienung von Anlagen mit hierarchischem Modell, wobei die Zeitschaltkriterien die tiefste und der SUVA- Sicherheitsschalter Vorort beim Antrieb die höchste Priorität aufweisen:

	<b>Bedienung</b>	<b>Funktion</b>
6	Zeitschaltkriterien	In der GA- Software sind u.U. kalender- und zeitabhängige Freigabe-Kriterien definiert, die in der Regel – Zugriffsberechtigung vorausgesetzt – ab Automations- und Managementebene bedient werden können.
5	Ereigniskriterien	In der GA- Software sind u.U. ereignisabhängige Freigabe- Kriterien definiert (z.B. Anwesenheitstaster mit Timerfunktion).
4	Softwarebedienung	Direkter Dialog mit der GA- Software, d.h. detaillierte Bedienung über programmierte Softwareschalter, Sollwerte, Kennlinien und Parameter, die in der Regel - Zugriffsberechtigung vorausgesetzt - ab Automations- u. Managementebene bedient werden können.
3	Anlagebedienung	Übergeordnete Anlagebedienung (Anlageschalter), Quittierung (Quittiertaster) und Sammel- Meldelampen (z.B. Betrieb und Störung) in der Regel über die Automationsstation ab SGK.
2	Notbedienung	Notbedienung der Anlage oder wichtiger Aggregate / Aktoren ab SGK, auch wenn die Automationsstation nicht verfügbar ist.
1	Sicherheitsschalter	SUVA – Sicherheitsschalter bzw. Steckvorrichtungen, Feuerwehrscharter und Notausschalter/-taster ab SGK und/oder Vorort.



## **2 INHALT UND UMFANG**

Die folgenden Eigenschaften von den in die Gebäudeautomation zu integrierenden Komponenten werden im Datenpunktkonzept aufgezeigt:

### **2.1 Art des Feldgerätes/Aggregates**

- Antrieb 1-stufig
- Frequenzumformer
- Klappenantrieb stetig
- WRG-Aggregat
- 

### **2.2 Funktionen (Datenpunkte)**

Bei den Funktionen wird grundsätzlich zwischen physikalisch, den Automationsstationen aufgeschalteten Ein- und Ausgängen, sowie den softwareseitig verknüpften, virtuellen Informationen und Befehlen unterschieden.

- Freigabe / Schaltbefehl
- Störung
- Betriebsstundenzählung
- Stellsignal
- Fehlstellung
- Sollwert

### **2.3 Signalinformationen**

Jede Funktion wird mit einer zugehörigen Signalinformation oder einem Zustandstext beschrieben.

- Ein/Aus
- normal/ausgelöst
- 0-100%
- Stufe 1

## 2.4 Signalart

Den Funktionen oder den Datenpunkten werden die entsprechenden Typenkennungen angefügt. Dazu kommen nachstehende Abkürzungen zur Anwendung:

- BE=binärer Eingang
  - Betriebszustand (Status)
  - Störung
  - Schalterstellung
- AE=analoger Eingang
  - Messwert
  - Stellungs-Rückmeldung
  - Potentiometer
- BA=binärer Ausgang
  - Schaltbefehl
- AA=analoger Ausgang
  - Stellbefehl
- VBE=virtueller binärer Eingang
  - z.B. Bildung einer dritten Schalterstellung aus zwei physikalischen Eingängen
- VZE=virtueller Zähler Eingang
  - z.B. Betriebsstundenzählung
- VAE=virtueller analoger Eingang
  - z.B. Durchschnittswert mehrerer AA

## 2.5 Adressierung

Die Komponenten und Signalarten werden gem. projektspezifischem Kennzeichnungssystem adressiert. Diese Adressierung wird in alle, zu erstellenden Dokumente übernommen (Betriebsmittelliste, Prinzipschemata)

### 3 BEISPIEL EINES DATENPUNKTKONZEPTES

Legende	Abkürzungen DP Typ		Abkürzungen Signalkennzeichen
	BE=binärer Eingang	VZE=virtueller Zähler Eingang	HK= Hauptklassen der technischen Gebäudeausrüstung gem. (Tabelle A3)* TZ=Trennzeichen SA= Signalart (Tabelle A4)* LN= Laufnummer * gemäss Kennzeichnungssystem
	AE=analoger Eingang	VAE=virtueller analoger Eingang	
	BA=binärer Ausgang		
	AA=analoger Ausgang		
	VBE=virtueller binär-Eingang		

Feldgeräte / Apparate	Datenpunkt / Funktion	Signalinformationen/ Zustandstexte	DP Typ	Signalkennzeichen				
				HK	LN	TZ	SA	LN
Antrieb 1-stufig	Freigabe Ein	Ein/Aus	BA	M	NN	-	E	NN
	Betriebsstunden		VZE	M	NN	-	Z	NN
	Störung	Normal/Störung	BE	M	NN	-	G	NN
	Rückmeldung Betrieb	Ein/Aus	BE	M	NN	-	F	NN
Antrieb 2-stufig	Freigabe Stufe 1	Ein/Aus	BA	M	NN	-	E	NN
	Freigabe Stufe 2	Ein/Aus	BA	M	NN	-	E	NN
	RM Stufe 1	Ein/Aus	BE	M	NN	-	F	NN
	RM Stufe 2	Ein/Aus	BE	M	NN	-	F	NN
	Betriebsstunden Stufe 1		VZE	M	NN	-	Z	NN
	Betriebsstunden Stufe 2		VZE	M	NN	-	Z	NN
	Betriebsstunden Antrieb		VZE	M	NN	-	Z	NN
	Störung Stufe 1	Normal/Störung	BE	M	NN	-	G	NN
Störung Stufe 2	Normal/Störung	BE	M	NN	-	G	NN	
Frequenzformer	Freigabe	Ein/Aus	BA	T	NN	-	E	NN
	Stellsignal	0-100%	AA	T	NN	-	D	NN
	Störung	Normal/Störung	BE	T	NN	-	G	NN
	RM Drehzahl	0-100%	AE	T	NN	-	F	NN
Revisionsschalter	RM Revision	Normal/Revision	BE	S	NN	-	G	NN
Anlageschalter 1-stufig	RM Auto	Auto	BE	S	NN	-	G	NN
	Aus	Aus	VBE	S	NN	-	G	NN
	RM Ein	Ein/Aus	BE	S	NN	-	G	NN
Anlageschalter 2-stufig	RM Auto	Auto	BE	S	NN	-	G	NN
	RM Stufe 1	Stufe 1	BE	S	NN	-	G	NN
	RM Stufe 2	Stufe 2	BE	S	NN	-	G	NN
	RM Aus	Aus	VBE	S	NN	-	G	NN

Feldgeräte / Apparate	Datenpunkt / Funktion	Signalinformationen/ Zustandstexte	DP Typ	Signalkennzeichen				
				HK	LN	TZ	SA	LN
Anlageschalter (drehzahlreg. Anlage)	RM Auto	Auto	BE	S	NN	-	G	NN
	RM Ein	Ein	BE	S	NN	-	G	NN
	RM Bypass	Bypass	BE	S	NN	-	G	NN
	RM Aus	Aus	VBE	S	NN	-	G	NN
Brandkontakt	Brandabschaltung	Normal/Ausgelöst	BE	K	NN	-	R	NN
Quittiertaste Brandabschaltung	Quittierung Brandalarm	Anstehend/Quittiert	BE	S	NN	-	G	NN
Quittiertaste Sammelstörung	Quittierung Sammelalarm	Anstehend/Quittiert	BE	S	NN	-	G	NN
Signalisation	Sammelstörung	Ein/Aus	BE	H	NN	-	G	NN
	Sammelbetrieb	Ein/Aus	BA	H	NN	-	G	NN
Spannungsüberwachung	Störung	Normal/Störung	BE	X	NN	-	G	NN
Steuersicherung	Störung	Normal/Störung	BE	F	NN	-	G	NN
Klappenantrieb	Stellbefehl	Auf/Zu	BA	Q	NN	-	D	NN
Klappenantrieb stetig	Stellsignal	0-100%	AA	Q	NN	-	D	NN
Ventilantrieb	Stellbefehl	Auf/Zu	BA	Q	NN	-	D	NN
Ventilantrieb stetig	Stellsignal	0-100%	AA	Q	NN	-	D	NN
Brandschutzklappe	Stellbefehl	Auf/Zu	BA	Q	NN	-	D	NN
	RM offen	Ein/Aus	BE	Q	NN	-	Q	NN
	RM geschlossen	Ein/Aus	BE	Q	NN	-	Q	NN
	Fehlstellung	Ein/Aus	VBE	Q	NN	-	G	NN
Keilriemenwächter	Störung	Normal/Störung	BE	B	NN	-	R	NN
Frostschutzwächter	Störung	Normal/Störung	BE	B	NN	-	R	NN
Fühler Temperatur	Istwert		AE	B	NN	-	T	NN
	Sollwert		VAE	B	NN	-	D	NN
	HW-Fehler	Normal/Störung	VBE	B	NN	-	H	NN
Rotierendes Aggregat	WRG-Freigabe	Ein/Aus	BA	E	NN	-	E	NN
	WRG-Stellsignal	0-100%	AA	E	NN	-	D	NN
	WRG-Sammelstörung	Normal/Störung	BE	E	NN	-	R	NN
	WRG-RM Betrieb	Ein/Aus	BE	E	NN	-	R	NN
Elektromessung	Spannung	V	AE	P	NN	-	T	NN
	Leistung	kW	AE	P	NN	-	T	NN
	Energie	kWh	ZE	P	NN	-	Z	NN
Wärmemessung	Durchfluss	m3/h	AE	P	NN	-	T	NN
	Leistung	kW	AE	P	NN	-	T	NN
	Energie	kWh	ZE	P	NN	-	Z	NN
	Sammelstörung	Normal / Ausgelöst	BE	P	NN	-	R	NN
Wasserzähler	Volumen	(Ltr. oder m3)	ZE	P	NN	-	Z	NN
Gaszähler	Volumen	(Ltr. oder m3)	ZE	P	NN	-	Z	NN
Freon/CO-Messung	Grenzwert 1	Ein/Aus	BE	F	NN	-	S	NN
	Grenzwert 2	Ein/Aus	BE	F	NN	-	S	NN
	Grenzwertalarm	Normal / Ausgelöst	BE	F	NN	-	R	NN
	Technische Störung	Normal / Ausgelöst	BE	F	NN	-	R	NN



Feldgeräte / Apparate	Datenpunkt / Funktion	Signalinformationen/ Zustandstexte	DP Typ	Signalkennzeichen				
				HK	LN	TZ	SA	LN
Kältemaschine	Spannungsüberwachung	Normal / Ausgelöst	BE	E	NN	-	R	NN
	Sammelalarm	Normal / Ausgelöst	BE	E	NN	-	R	NN
	Wartungsmeldung	Normal / Ausgelöst	BE	E	NN	-	R	NN
	RM Betrieb	Ein/Aus	BE	E	NN	-	R	NN
	Betriebsstunden		VZE	E	NN	-	J	NN
	RM Betriebsbereit	Ein/Aus	BE	E	NN	-	R	NN
	Freigabe Ein	Ein/Aus	BA	E	NN	-	E	NN
	Leistungsbegrenzung		AA	E	NN	-	D	NN
Umluftkühlgerät	Spannungsüberwachung	Normal / Ausgelöst	BE	E	NN	-	R	NN
	Sammelalarm	Normal / Ausgelöst	BE	E	NN	-	R	NN
	RM Betrieb	Ein/Aus	BE	E	NN	-	R	NN
	Betriebsstunden		VZE	E	NN	-	J	NN
	Freigabe Ein	Ein/Aus	BA	E	NN	-	E	NN
	Wasseralarm	Normal / Ausgelöst	BE	E	NN	-	R	NN
Expansionsanlage	Niveau tief	Normal / Ausgelöst	BE	C	NN	-	R	NN
	Niveau hoch	Normal / Ausgelöst	BE	C	NN	-	R	NN
	Sammelstörung	Normal / Ausgelöst	BE	C	NN	-	R	NN
	Kompressorstörung	Normal / Ausgelöst	BE	C	NN	-	R	NN
Pumpenanlage Doppelpumpen	Spannungsüberwachung	Normal / Ausgelöst	BE	G	NN	-	R	NN
	Niveau hoch	Normal / Ausgelöst	BE	G	NN	-	R	NN
	Vorortschalter	Automat / Hand	BE	G	NN	-	Q	NN
	RM Betrieb Pumpe 1	Ein/Aus	BE	G	NN	-	R	NN
	Störung Pumpe 1	Normal / Ausgelöst	BE	G	NN	-	R	NN
	Betriebsstunden Pumpe 1	Betriebsstunden	VZE	G	NN	-	J	NN
	RM Betrieb Pumpe 2	RM Betrieb	BE	G	NN	-	R	NN
	Störung Pumpe 2	Störung	BE	G	NN	-	R	NN
Betriebsstunden Pumpe 2	Betriebsstunden	VZE	G	NN	-	J	NN	
Automationsstation	Spannungsüberwachung	Normal / Ausgelöst	BE	F	NN	-	G	NN
	Watchdog	Normal / Ausgelöst	BE	F	NN	-	G	NN