

# Inbetriebsetzung (IBS) aus der Sicht des MSRL Unternehmers

Hiltag AG

Adetswilerstrasse 6a, 8344 Bäretswil

## Gebäudeautomation

Regelungen-HLKE/Dienstleistungen/Schaltgerätekombinationen



## Firmeninformationen

forum **energie** zürich

Firmengründung

1973

Rechtsform

Aktiengesellschaft

Personalbestand (31.03.2017)

14 inkl. Lehrling

Produkte Automationsebene

SPS

Wago / Saia

Konventionell

Siemens

Produkte Managementebene

Stationär

Control Maestro

Cloud

EDL-Portal / Alcedo

Referenzen

Spital Linth

Zoo Zürich (Masoala)

etc.



# Präsentationsschwerpunkte

forum **energie** zürich

- Vorbereitung
- Ausführung
- Nachbearbeitung
- Theorie / Praxis



## Technische Angaben

- Zeitprogramme
- Sollwerte
- VAV-Daten
- etc.
- Funktionen

## Terminkoordination

Beginn IBS:

Erforderliche Anwesenheit:

- Elektroinstallateur
- HLK-Installateur
- MSRL-Planer sofern Daten ausstehend
- Servicetechniker für Schnittstellenkontrolle
- Schnittstellenspezialist, Vorgaben der Anlage kennen



## Voraussetzung

- Fertigmeldung aller Gewerke
- Lüftungsanlage eingestellt und gereinigt
- Heizungsanlagen eingestellt und gefüllt
- Elektrokabel beidseitig angeschlossen
- Erforderliche Elektromessung und zum einschalten freigegeben
- Zugänglichkeiten zu den Geräten gewährleistet ist
  - Steigzonen, Decken, Räume,



## Datenpunkttest

- Übereinstimmung zw. Elektroschema/Installation
- Standortmontage
  - z.B. ZUL- Fühler auch in ZUL montiert, Heizung Plattentauscher Ein/Austritt
- elektrischer Signaltest PT 1000 / 0-10V etc.
- Ventileinbau
- Liste Datenpunkttest Prüfung

	A	B	C	D	H	I	J	K	L	T	U	V	W	X	
1															
2	Gebäude	Etage	Raum	SGK REINE	Apparat		Signal		Datenpunkt	Signalart		Stalier	DP Prüfung		
3					Art Nr.	Funktion	Nr.	S=Schliesser		4-20mA					
4								O=Oeffner			1-10V				
4								Geprüft					Datum	Comment	
43	EXA	U2	004	E177	S	073	RM	0	SCHALTER_PUMPE_KREIS_B_FILTER_AUTO	S		i.o	16.5.2016		
44	EXA	U2	004	E177	S	073	RM	1	SCHALTER_PUMPE_KREIS_B_FILTER_EIN	S		i.o	16.5.2016		
45	EXA	U2	004	E177	U	400	AL	1	PUMPE_FU_KREIS_A_BECKEN_STOERUNG			nein	16.5.2016	Noch nicht Betriebsbereit ( Kein Wasser im System)	
46	EXA	U2	004	E177	S	400	AS	0	PUMPE_FU_KREIS_A_BECKEN_REVISION	S		i.o	16.5.2016	IBS Ausstehend ( Liefert kam nicht zum Termin)	
47	EXA	U2	004	E177	U	401	AL	1	PUMPE_FU_KREIS_B_FILTER_STOERUNG	S		nein	16.5.2016	IBS Ausstehend ( Liefert kam nicht zum Termin)	
48	EXA	U2	004	E177	S	401	AS	0	PUMPE_FU_KREIS_B_FILTER_REVISION	S		i.o	16.5.2016		
49	EXA	U2	004	E177	Y	760	RM	1	NACHSPEISUNG_VENTIL_OFFEN	S		nein	16.5.2016	Nicht angeschlossen	
50	EXA	U2	004	E177	Y	760	RM	2	NACHSPEISUNG_VENTIL_ZU			nein	16.5.2016	Nicht angeschlossen	
51	EXA	U2	002	E177	K	050	RM	1	NOTBEDIENUNG_KOPPELRELAIS			i.o	16.5.2016		



## Schnittstellenkontrolle

WRG, Heizkessel, Expansion, Befeuchtung, Zähler

- Ablauf
- Besprochene Funktionen
- 0-10V = 0° - 100°C / ab 1V Freigabe
- Stör / Betriebsmeldungen
- Freigaben und Rückmeldungen
- Bus Kommunikation ( BacNet, Modbus, MBus, etc.)



## Funktionskontrolle

- Sicherheitsfunktionen (dürfen nur zu Testzwecken überbrückt werden)
  - Brand
  - Frost
  - Notschalter
  - etc.

## Steuer- / Regelfunktionen

- entsprechend der Anlage
- Ausführung mit standardisierten Regelbausteinen, somit können auch Standardwerte eingestellt werden
- Regelverhalten beobachten
  - Macht aber nur Sinn wenn die Anlagen HLK-technisch eingestellt sind
- Datenaufzeichnungen bei Objekten mit dieser Möglichkeit
- Neue Regelbausteine werden soweit möglich in der Firma getestet.
- Regelstrecken ( Messelement Position zu den Medien)



## Pendenzenlisten

- Bei der Inbetriebsetzung wird laufend eine Pendenzenliste geführt pro Schaltgerätekombination
- Pendenzenliste wird laufend versendet

Elektroschema Nr.	4352-2017-01-E01			Pendenz Nr.	1.
<u>BMK</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Erledigen durch:</u>	<u>Erledigt durch:</u>	<u>Erledigt am:</u>	
HG002-1M1	Pumpe Heizkörper	H,E			
<u>Feststellung Hiltag:</u>					
Pumpe schaltet nicht ein					
<u>Massnahme Hiltag für einen provisorischen Betrieb:</u>					
keine					
<u>Besprechungsnotizen:</u>	<u>Zwischen Hiltag und.</u>				<u>Am: .....</u>
					2017
.					
<u>Behobene Pendenz nach erfolgter Rückmeldung durch Hiltag kontrolliert:</u>					<u>Am: .....</u>
					2017

### Legende:

HI	=	Hiltag
M	=	MSR Planer
F	=	Fachplaner
E	=	Elektronunternehmer
H	=	Heizungsunternehmer
L	=	Lüftungsunternehmer
K	=	Kälteunternehmer
LI	=	Lieferant der betreffenden Komponente



# Nachbearbeitung der IBS

forum **energie** zürich

- Pendenzenliste versenden
- Nachkontrollen der bauseits erledigten Pendenzen
- Protokolle erstellen
- Schemarevision
- Integrale Test



	Theorie	Praxis
- Terminkoordination	Termin 11 Uhr, Techniker Zähler	Techniker kommt um 9 Uhr
- Schnittstelle Fernleitung	Besprochen an Sitzung	Meldung bei IBS vom Techniker. Diese Funktion kann so nicht erfüllt werden!
- Expansionsgefäss IBS	Test Datenpunkt am IBS Termin mit MSRL Unternehmer zusammen	Gerät wird einfach in Betrieb genommen. Der Techniker muss nochmals erscheinen.
- Pendenzenlisten	Schriftliche Rückmeldungen der bauseits erledigten Pendenzen	Rückmeldungen kommen oft nicht zurück oder nur mündlich.

