

Titel: **Übersicht Trenddaten**

Thema: **..**

Projekt: **LowEx, HPZ**

Dieses Dokument beschreibt die aufgezeichneten Trenddaten zu Handen von ETH-SuAT.

Key Words: Übersicht Trenddaten

Revision: 0.5
Änderungsdatum: 2015-06-18
Autor: Conrad Gähler, 4867
Verantwortliche Stelle: Applikations Team
Klassifikation: Intern

Genehmigt, Freigabe:

Name	Name
(Funktion)	(Funktion)

Änderungsgeschichte

Rev	Date	Autor	Bemerkungen
0.5	18.6.15	C. Gähler	

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung, Allgemeines.....	3
1.1 Referenzierte Dokumente.....	3
1.2 Definitionen, Begriffe, Abkürzungen, Konventionen	3
1.3 Offene Punkte, offenes Konfliktpotential, Fragen	3
2. Übersicht und Strukturierung PX-Software	4
2.1 Strukturierung	4
2.2 Variablennamen.....	5
2.3 Übersicht Inputs, Outputs und Trendlog-Objekte Raum	7

1. Einführung, Allgemeines

1.1 Referenzierte Dokumente

[AüHPZ] LowEx Gebäude HPZ, Anlagenübersicht (Bruno Illi / Siemens)

Überschrift: LowEx-HPZ Gebäude Anlagenübersicht

File-Name: LowEx-Anlagenuebersicht_Work.doc/.pdf

Ablage (Stand Sept'13): \\CHzugglob06\HLK-GLP\GLP-10-02-LowEx-HPZ\Arbeitsergebnisse\HPZ\Demonstrator\ETH_HPZ_Forschungsteil_edoku\Register_5

[FuBeHPZ] LowEx Gebäude HPZ, Funktionsbeschreibung

(Bruno Illi / Conrad Gähler, Siemens)

Überschrift: „LowEx-HPZ Gebäude, Funktionsbeschreibung“

File-Name: LowEx-Funktionsdoku_Work.doc/.pdf

Ablage (Stand Sept'13): \\CHzugglob06\HLK-GLP\GLP-10-02-LowEx-HPZ\Arbeitsergebnisse\HPZ\Demonstrator\ETH_HPZ_Forschungsteil_edoku\Register_5

Beschreibt die für das Demonstratorgebäude entwickelte HLK-Applikation zu Händen der Betreiber (ETH-Immo)

1.2 Definitionen, Begriffe, Abkürzungen, Konventionen

Aggregate etc.

AB	Airbox
ABa	Aussenluft-Airbox
ABu	Umluft-Airbox
HP	Heptapanel
AbL	Abluft
WP	Wärmepumpe
--	Die Panel-Gruppenpumpe wird manchmal auch als Heizkreispumpe oder als Zonenpumpe bezeichnet.
dSM	digitalSTROM-Meter
dSS	digitalSTROM-Meter

Firmennamen

BS2	Hersteller und Lieferant von Heptapanelen und Airboxen
Aizo	Lieferant der digitalSTROM-Komponenten (dSS, dSM)

Formelzeichen

Σ	Summenzeichen: Analoge Signale: Summation; Binäre Signale: Anzahl "1" (z.B. Anzahl Heizanforderungen)
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3 Offene Punkte, offenes Konfliktpotential, Fragen

- Ev. Skizze zu Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

--

2. Übersicht und Strukturierung PX-Software

Im Rahmen des Forschungsprojekts LowEx wurde unter anderem die Funktionalität für die Raumautomation im Gebäude HPZ erarbeitet. Dabei lag der Fokus auf innovativen, neuen Funktionen. Daneben musste natürlich auch noch eine Menge an State-of-the-art-Funktionalität entwickelt und implementiert werden.

Es war an sich für unsere Firma neu, überhaupt Funktionen mit bedarfsgesteuerter Abluft und dezentraler Zuluft zu entwickeln. **Schwergewicht aus Sicht Innovation** waren dabei aber die Funktionen

- 5-stufiger Changeover
- Wärmetransfer
- Querlüften

2.1 Strukturierung

Strukturierung der PXC-Programms soweit für den Forschungsteil relevant:

AS = Arbeitsstation = PX-Kontroller.

A, C, E, H und R sind kontroller-übergreifende Teilbereiche des Programms.

Short Name			AS	Description	Bemerkungen
A			alle	Lüftung & Klima	
	CGen1		AS50	Wärmepumpe Abluft 1	
	CGen2		AS50	Wärmepumpe Abluft 2	
	Coo		AS01	Koordinator Heizen / Kühlen	
		ChOvr		Changeover	
		SpR		Raumsollwert	
	ParRaum		AS01	Gemeins Par Räume	
	LUE03		AS50	Abluft 1	
		MtrHA1		Wärmezähler WP	
	LUE04		AS50	Abluft 2	
		MtrHA2		Wärmezähler WP	
	RExx		AS10/11	Büro Exx	
	RFxx		AS20/21	Büro Fxx	
	RGxx		AS30/31	Büro Gxx	
	WthStnW		AS50	Wetterstation	
C				Kühlung & Kälte	
E			alle	Elektro	Spannungsüberwachung, Fire
H			AS01	Heizung	
	HEI01			Anergienetz Umformer	
	HEI02			Gruppe Deckenpanel	
R			AS12/22	Raum	Storen

Strukturierung der Raumfunktionen / virtuelle Büros

Grundsätzlich wurde die Funktionalität jedes Raums (exkl. Storen) als eigenes Compound implementiert. Ausnahme: Das Grossraumbüro F31 wurde in 4 virtuelle Büros aufgeteilt.

Pro Büro (oder virtuelles Büro) gibt es stets *einen* Raumfühler.

2.2 Variablennamen

Variablennamen (Auswahl)

Abgestimmt mit CFC, dies wiederum nach Möglichkeit entsprechend Desigo-Kürzelliste
Diese basiert auf englischen Variablen-Bezeichnungen.

z.B.:

TOa: Temp Outside air = Aussentemperatur

Sp = Setpoint

Untenstehende Liste soll lediglich eine Orientierungshilfe sein:

- In Blockdiagrammen werden zwecks Verständlichkeit oft etwas längere Namen verwendet als im CFC.
- Oft gibt es verschiedene Zwischenwerte bzw. verschiedene Varianten eines Signals für verschiedene Zwecke, natürlich meist mit etwas unterschiedlichen Namen.

Kürzel	Deutsche Bezeichnung und Erklärung
Messwerte und abgeleitete Grössen zentral	
I_Sun	Solarstrahlung (E,S,W,N)
WdSpd	Windgeschwindigkeit [m/s]
WdSpd1	Windgeschwindigkeit [km/h]
TOaWs	Aussentemperatur (Messwert v. Wetterstation)
TOaEff	Effektive Aussentemperatur, wird in HRA aus TOaWs gebildet. Gewichteter Mittelwert aus direkt gemessener und tiefpassgefilterter Aussentemperatur.
TOaAB	Aussentemperatur, Messwert v. Airbox. Dient zum Kalibrieren des Modells für TNearWall. Wird in der Regelung nicht verwendet, da nur bei laufendem Airbox-Venti aussagekräftig.
TNW, TNearWall,	Near-Wall-Temperature. Dies ist die Temperatur der Ausenluft am Eintritt in die Airboxen. In der Regelung wird dafür eine entsprechende Modelltemperatur verwendet, da TOaAB nicht immer aussagekräftig ist. TOaAB ist dann nicht aussagekräftig, wenn der Airbox-Venti bei Takten (red Grundlüftung) oder wegen Querlüften ausgeschaltet ist.
TNWGmax	Maximalwert TNW Geschoss G. Wird als Maximalwert von TNW des gesamten Gebäudes verwendet.
TFI, TFlow	Vorlauftemperatur-Istwert
Messwerte Raum	
TR	Raumtemperatur-Istwert
CO2 (im CFC: CO2R)	Messwert CO2-Konzentration
Dmp	Stellung Abluft-Klappe Heptapanel
Stellsignale	
YPan	Stellsignal Panelpumpen
StAB	Stufe Airbox (Ventilatoren)
Interne Signale (Auswahl)	
ModChOvr	Changeover-Mode (1=Aus, 2=Heizen, 3=Kühlen, 4=HeizenZuluft, 5=KühlenZuluft)
StaLoad	Load-Status (1=Load, 2=Neutral, 3=Unload)
Vlms	Volumenstrom
TSuMinCmf, TSuMinEco	Min Zulufttemp Comfort /Eco

<i>Kürzel</i>	<i>Deutsche Bezeichnung und Erklärung</i>
SpTFI	Vorlauftemperatur-Sollwert
SpH, SpC	Aktueller Heiz- bzw. Kühlsollwert
SpHCmf, SpCCmf	Heiz- bzw. Kühlsollwert Komfort-Phase

2.3 Übersicht Inputs, Outputs und Trendlog-Objekte Raum

	Typ	TD	Bedeutung	Intg. Control-Maestro	Trend
Raum	AI	TR		x	x
	BI	ErTR			
	BVAL	AlmErTR		x	
	BVAL_OP	ErAny	Sammelfehler (TR, ABs, HPs)		
	M, int.	StufABAAQ'StABaAQ	Airbox-Stufe vor Optimierung (Querlüften)		x
	M, int.	OptStABa'StAB1Opt	Airbox-Stufe nach Optimierung (Querlüften), aber vor Integration red. Grundlüftung		x
	B, int.	EnGLRed			x
Airbox	BI	DevEr			
	BI	ErFan			
	BI	ErFIA			
	BI	ErSen			
	BI	FrDan			
	B, Int.	ErAny	Sammelfehler	x	x
	AI	PwrFa			
	AI	TSu		x	x
	AI	(TOaAB)			
	MO	Fan	Aus, Stufe1..4	x	x
	BO	PwrDn			
Heptapanel + Pumpe	AI	CO2R		x	
	BI	Dmp		x	x
	AI	EgPu			x
	AI	PwrPu			
	AI	TEx			
	BI	DevEr			
	MO	OpMod	Klappe schliessen, Klappe öffnen, Regelbetrieb		
	BO	PwrDn			
	BO	YPan		x	x
	BI	ErPu			
	B, Int.	ErAny	Sammelfehler	x	x

Vom ControlMaestro her kann ausserdem der Parameter DSpTRH (Delta Raumtemp'sollw Heiz) geschrieben werden.