



# VERSCHIEDENE SYSTEME AUF EINER MANAGEMENTEBENE

MARKUS BLANKENBERG, INFRASERV

# Agenda

- 
- 1 Ausgangssituation
  - 2 Gebäude G830: Aktuelle Automationsstationen
  - 3 LIVE: Tool Vorstellungen
  - 4 Aktueller Stand der Gebäudeautomation
  - 5 Zukünftige Ausrichtung und Zielsetzung der GLT Systeme



## DATEN & FAKTEN

**Baujahr** | 1961

**Nutzung** | Laborgebäude

**Mietfläche** | 7.800 m<sup>2</sup> **Stockwerke** | 3

**Laborfläche** | 460 m<sup>2</sup>

**Besonderheiten** | 8 Einzellüftungsanlagen für die Halb-Stockwerke

**Verfügbarkeit** 365 Tage und 24 h

**Technik** | Neu: BACnet over IP (Ethernet)

## ENERGIEVERBRAUCH

**Heizenergieverbrauchskennwert** | 882 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

**Stromverbrauchskennwert** | 266 kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

## Ausgangssituation

---

- 8 Zuluft-Anlagen für 3 Stockwerke
- 16 Abluft-Anlagen
- DDC Technik von 1991
- Proprietäres Protokoll (Honeywell)
- Keine Möglichkeit die alten Programme auszulesen bzw. zu übernehmen in die neue Programmierung
- Schemen und Schaltpläne nur teilweise vorhanden

Zusammengefasst: Wir setzen es um!

## AUSGANGSSITUATION

- Gebäudeautomation Stand 1991
- Hersteller Firma Honeywell → Automationsstation abgekündigt (Produktabkündigung)

## PROBLEMSTELLUNG

- Keine Ersatzteilverhaltung (Keine Lagerhaltung bei Infraseriv und Honeywell)
- Alarmweiterleitung an GAMZ (Gefahrenabwehrmeldezentrale) nicht vorhanden
- Aufschaltung auf das übergeordnete Managementsystem nicht möglich
- Keine BACnet Automationsstationen

## ZIELSETZUNG

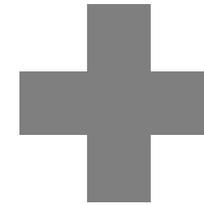
- Umbau mit kurzen Stillstands-Zeiten, da Vollvermietung
- Einsatz des Standard Protokolls BACnet
- Aufschaltung auf GAMZ → Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit
- Steigerung Kundenzufriedenheit

## MANAGEMENTSTATION NEUBERGER

Fa.  
Neuberger  
(BACnet)

Fa.  
Sysmik  
(BACnet)

Fa.  
Honeywell  
(BACnet)



## ZÄHLEINRICHTUNGEN

Fa.  
Janitza  
(BACnet)

<p><b>MANAGEMENTEBENE</b></p> <p><b>NEUBERGER</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Managementstation: ProGrafNT 8</li><li>• Automationsstation: 5 x CPU Typ 4100</li><li>• Softwareoption: BACnet, Web, LON</li></ul>
<p><b>AUTOMATIONSEBENE</b></p> <p><b>JANITZA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automationsstation: 5 x Zählertyp UG 96 RM –E mit BACnet Option</li><li>• Softwareoption BACnet und GridVis 7.3</li></ul>
<p><b>FELDEBENE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Thermokon Fühler PT 1000 und 0-10 V Signal für Regelung</li><li>• Siemens Ventile mit Antrieb 0 – 10 V Signal für Kühl- und Heizregister</li><li>• Danfoss FU (Frequenzumformer) für Lüfter</li></ul>

## NEUBERGER CPU 4100

### Daten:

- AZ 4200 (Störmeldekarte)
- ST 4100 (Motorsteuereinheit)
- RM 4410 (Messwertkarte)
- Mit Handbedienung

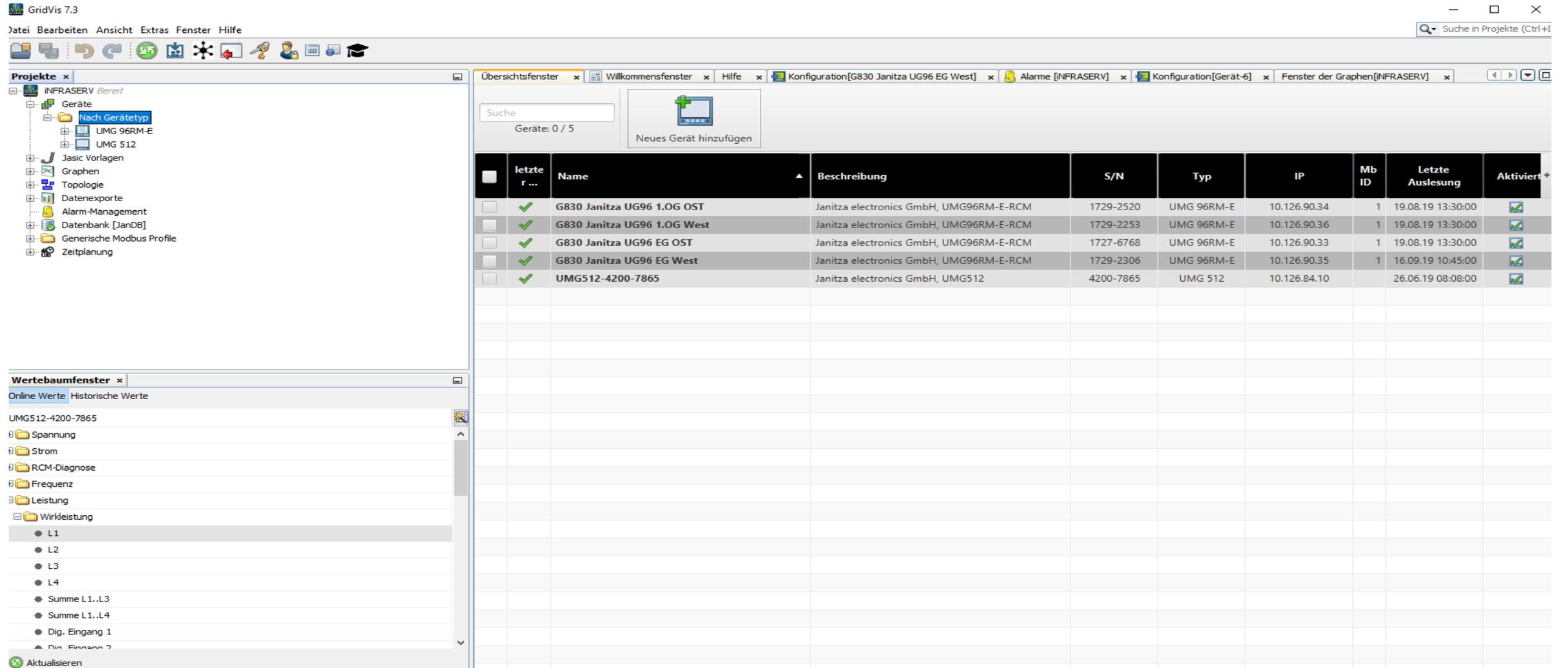
## JANITZA

### Daten:

- Typ: UMG 96 RM-E
- Protokoll: BACnet Option



# LIVE: Auswertungen mit dem GridVis 7.3 Tool von Janitza



The screenshot shows the GridVis 7.3 software interface. The main window displays a project overview for 'INFRASERV Bereit'. The left sidebar shows a tree view of the project structure, including 'Geräte' (Devices) and 'Nach Gerätetyp' (By device type). The main area shows a search bar and a table of devices.

	letzte r ...	Name	Beschreibung	S/N	Typ	IP	Mb ID	Letzte Auslesung	Aktiviert
<input type="checkbox"/>	✓	G830 Janitza UG96 1.OG OST	Janitza electronics GmbH, UMG96RM-E-RCM	1729-2520	UMG 96RM-E	10.126.90.34	1	19.08.19 13:30:00	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	✓	G830 Janitza UG96 1.OG West	Janitza electronics GmbH, UMG96RM-E-RCM	1729-2253	UMG 96RM-E	10.126.90.36	1	19.08.19 13:30:00	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	✓	G830 Janitza UG96 EG OST	Janitza electronics GmbH, UMG96RM-E-RCM	1727-6768	UMG 96RM-E	10.126.90.33	1	19.08.19 13:30:00	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	✓	G830 Janitza UG96 EG West	Janitza electronics GmbH, UMG96RM-E-RCM	1729-2306	UMG 96RM-E	10.126.90.35	1	16.09.19 10:45:00	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	✓	UMG512-4200-7865	Janitza electronics GmbH, UMG512	4200-7865	UMG 512	10.126.84.10		26.06.19 08:08:00	<input checked="" type="checkbox"/>

The 'Wertebaumfenster' (Value tree window) is open, showing the 'Online Werte' (Online values) for the device 'UMG512-4200-7865'. The tree structure includes 'Spannung' (Voltage), 'Strom' (Current), 'RCM-Diagnose' (RCM Diagnosis), 'Frequenz' (Frequency), 'Leistung' (Power), and 'Wirkleistung' (Active Power). Under 'Wirkleistung', there are sub-items for 'L1', 'L2', 'L3', 'L4', 'Summe L1..L3', 'Summe L1..L4', 'Dig. Eingang 1', and 'Dig. Eingang 2'. An 'Aktualisieren' (Refresh) button is at the bottom.

Automationsstation PMC2	23.09.2019
RLT01	Ein
Lüftung EG West	12:44
	MB

Home System Handbuch Archiv Regelung Schaltuhr Drucken Quittieren Zurück Übersicht Weiter

Fernquittierung der AS	<input checked="" type="checkbox"/>	Quittieren
Statusanzeige der AS	<span style="color: green;">■</span>	
Modulstörung		
Kommunikation GLT <==> AS		
BMZ_Alarm	i.O.	
GAS_Alarm	i.O.	

### Netzanalyse (Janitza UMG 96RM-E)

Spannung L1	226,9 V	Strom L1	17,3 A	Wirkleistung L1	3250,8 W
Spannung L2	226,9 V	Strom L2	18,5 A	Wirkleistung L2	3276,7 W
Spannung L3	227,6 V	Strom L3	19,8 A	Wirkleistung L3	3276,7 W

SW-Versch.	130,0 Pa
130,00 Pa	AS

Rep.-Schalter	
FU Störung	
65,4 %	AS

Betriebsstunden	
Zulüfter	29771 h

EDE-Konfiguration:

Referenz-Typ:  verfügbare Spalten

Import-Dateiname:

Scanner-Nummer:  feste Nummer für alle eingelesenen IP's   
 Nummer wird aus eigener Spalte eingelesen

Device-ID:  feste ID für alle eingelesenen IP's   
 ID wird aus eigener Spalte eingelesen

Informationspunkt-Prefix:

Anlagenname (Plant):  fester Anlagenname für alle eingelesenen IP's  
  
 Anlagenname wird aus eigener Spalte eingelesen

Informationspunkt-Kommentar (Description):  vom Ist-Wert  
 vom Soll-Wert (wenn kein Soll-Wert, dann vom Ist-Wert)

Import:

Prüfung:

Bei schon vorhandenen Informationspunkten abzugleichende Spalten:

Sync.	Spalte
<input checked="" type="checkbox"/>	DEVICE-ID
<input checked="" type="checkbox"/>	BLOCKED
<input checked="" type="checkbox"/>	PLANT
<input checked="" type="checkbox"/>	OBJ-TYPE
<input checked="" type="checkbox"/>	OBJ-INSTANCE
<input checked="" type="checkbox"/>	NAME
<input checked="" type="checkbox"/>	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	BELONG-TO
<input checked="" type="checkbox"/>	TYPE
<input checked="" type="checkbox"/>	BIT-INDEX
<input checked="" type="checkbox"/>	COV-INCREMENT
<input checked="" type="checkbox"/>	UNIT
<input checked="" type="checkbox"/>	MIN
<input checked="" type="checkbox"/>	MAX
<input checked="" type="checkbox"/>	RESOLUTION

**Hinweis:**  
- graue Felder sind Pflichtfelder  
- weiße Felder sind Einzelfelder  
Spalten mit der gleichen Farbe (außer weiß) müssen immer zusammen importiert werden!

IP-Abgleich:

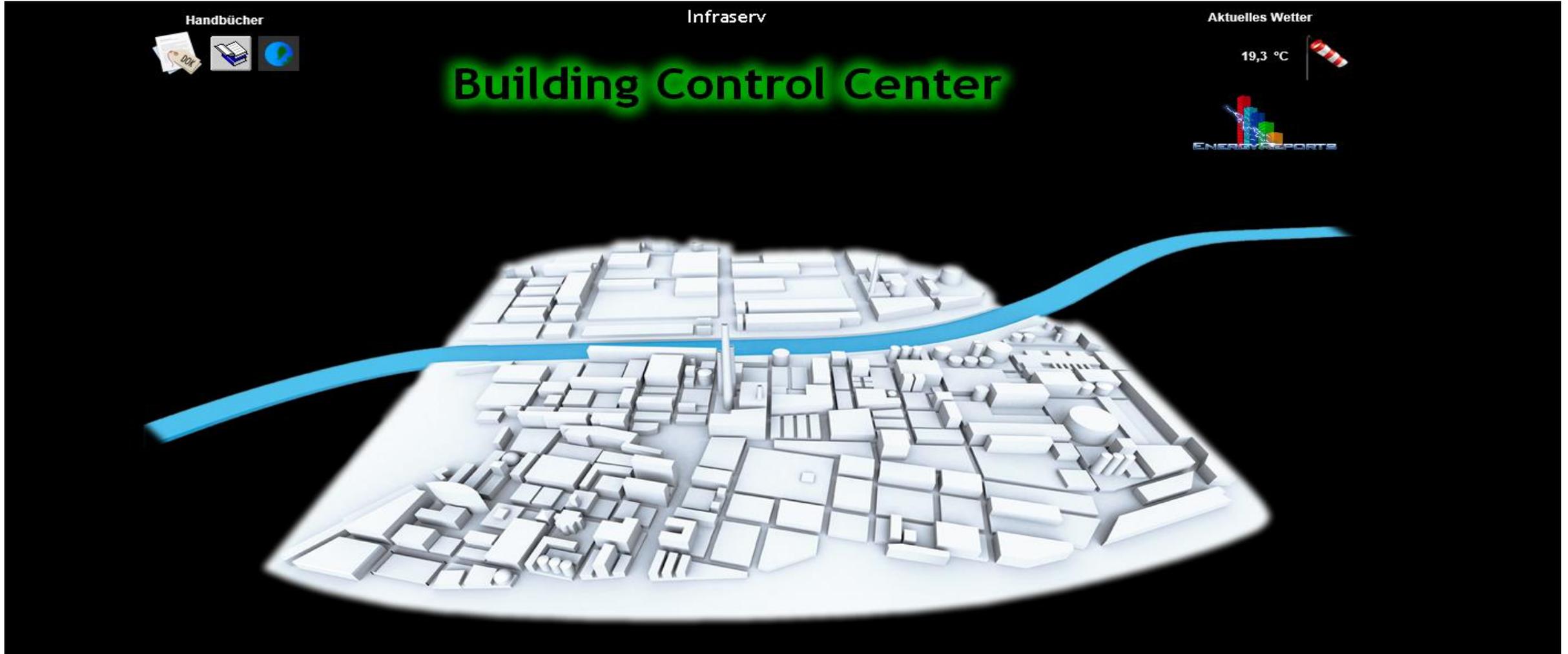
Prüfung auf Doppelbelegung:

1. Erstellen von einem EDE File durch den Fremdhersteller
2. Editieren des Files nach Vorgaben Neuberger
3. Import in den ProGraph NT
4. Datenpunkte mit PCKonfig konfigurieren
5. Datenpunkte darstellen mit PGBild

# Neuberger BACnet Import Exceldatei

# Proposal\_Engineering-Data-Exchange - B.I.G. - EDE-Project-Team

PROJECT_NAME	Muster														
VERSION_OF_REFERENCEFILE	1														
TIMESTAMP_OF_LAST_CHANGE															
AUTHOR_OF_LAST_CHANGE															
VERSION_OF_LAYOUT	1														
#mandatory	mandatory	mandatory	mandatory	mandatory	optional	optional	optional	optional	optional	optional	optional	optional	optional	optional	
#keyname	device	obj.-instance	object-name	object-type	object-instance	description	present-value-default	min-present-value	max-present-value	commandable	hi-limit	low-limit	state-text-reference	unit-code	vendor-specific-address
Building03Room15Temperature	1	RoomTemperature	0	1000	This is a Room Temperature	20				N	26	17		62	T1.128.15
Building04Room01Temperature	101	RoomTemperature	0	4123	This is a Room Temperature	20				N	24	18		62	T1.128.15
Building03Room15DamperPosition	10	Damper	1	1234	Damper in Duct 2	55	0	100		Y				98	D12.111.2345
Building03Room15Damper	10	Damper	2	1111	Raw Value Damper	555	0	1000						95	DR12.111.2345
Building17Room01WindowStatus	12	Window	3	4711	Window Contact								8		W123.12.7
Building17Room01FanMode	12	Fan	14	4711	Fan	0	0	5					5		F24242.1234



---

## Einzelraumregelung:

- Raumbediengeräte werden nicht angenommen / Bedienung zu kompliziert (Smartphone)
- Automatikfunktion für Jalousie und Beleuchtung usw. ist aus Sicht der User störend
- Umschaltung zwischen Heizen/Kühlen zu langsam
- Präsenzmelder immer noch störend

## Automationsstation:

- In 10 Jahren kaum Geschwindigkeitszuwachs
- Datenpunktanzahl weiterhin starke Grenzen
- Alarmierung nicht in Millisekunden-Bereich
- Keine einheitliche Programmierung (verschiedene Tools (BACnet Tool))

## Managementstation:

- Große Abweichung der Systeme in Bedienung und Darstellung
- Systeme werden nicht den Windows Versionen nachgezogen (lange den gleichen Stand)
- Zu viele Optionen (Energiemanagement, Langzeittrends, Datenpunktanzahl beschränkt)

>> Zu wenig Entwicklung im Hardware und Software Bereich

# Zukünftige Ausrichtung und Zielsetzung der GLT Systeme

- BACnet Trend ist bei allen Systemen gleich darstellbar (Lesen und Schreiben)
- Zeitschaltprogramme: Bedienung über Outlook
- Einheitliches Alarm-Management (herstellerneutral)
- Ziele Definieren und keine teuren Zertifizierungen (Energiesparen und/oder benutzerfreundlich)
- Stabilität & Entwicklung
- Geschwindigkeit und Bedienkomfort
- Einheitliche Programmierertools ( 3 Hersteller → 3 Tools)
- Alle Systeme BACnet Konform
- Standard Schnittstellen für alle Geräte (BACnet, Modbus, M-Bus, KNX usw.)
- Schnittstellen zu CAD Programmen



---

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Markus Blankenberg

Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG  
Operations Industriepark Höchst  
Facilities Services  
Teamleiter Gebäudeautomation

Industriepark Höchst

65926 Frankfurt am Main  
Tel: + 49 305 20742

Mobil +49 173 2197224