



Technische
Universität
Braunschweig



BACTwin Forum 2025 – Hochschule Mainz

AMEV BACTwin – Praxiserfahrungen TU Braunschweig

Technische Universität Braunschweig | Fakten & Zahlen Hochschule

- 120 Institute
- 6 Fakultäten
- 87 Studiengänge
- ca. 16.000 Studierende
- ca. 6.000 haupt- und nebenberufliche Mitarbeiter*innen in Forschung, Lehre, Technik und Verwaltung
- 30.000.000 kWh Strom p.a.
- 31.000.000 kWh Fernwärme p.a.

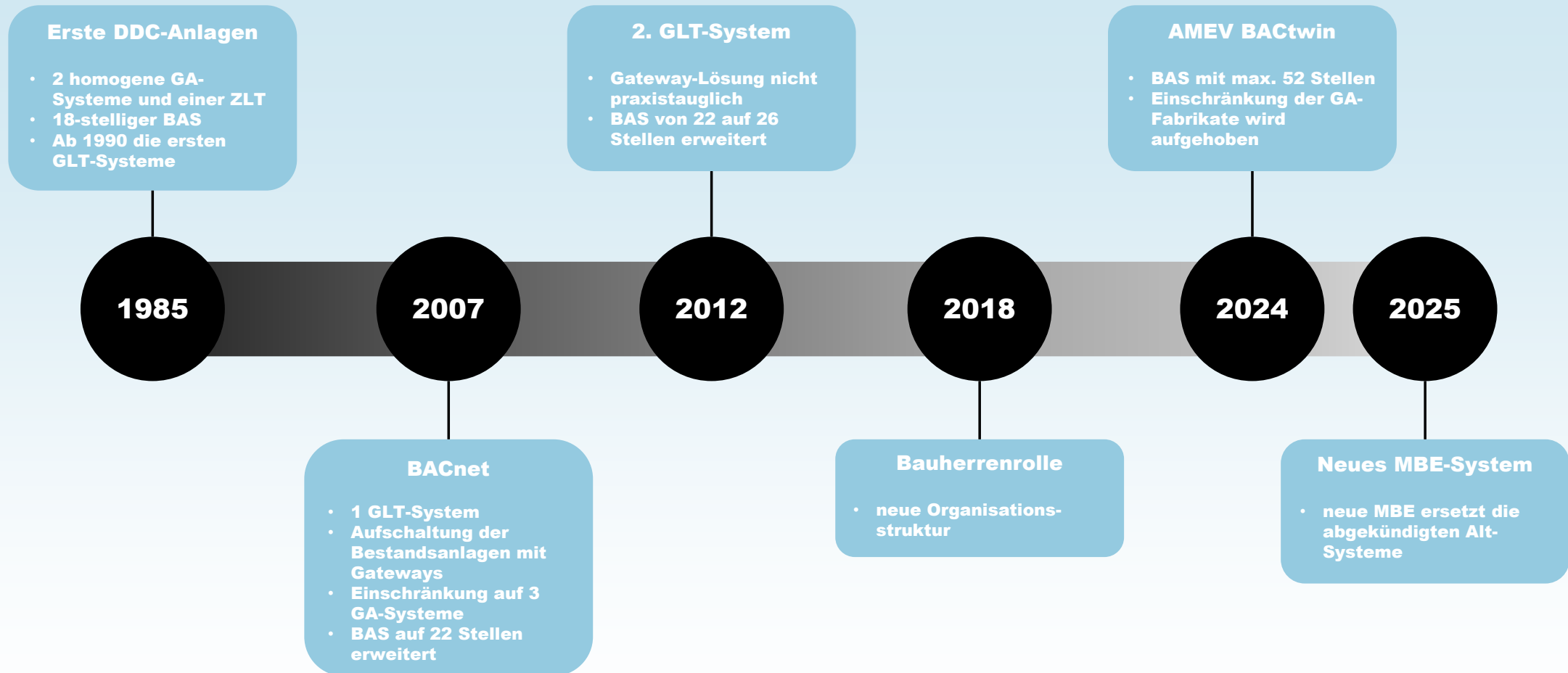


Technische Universität Braunschweig | Fakten & Zahlen Gebäudemanagement

- ca. 190 Gebäude, ca. 100 Gebäude mit technischer Gebäudeausrüstung
- Betreiber und Bauherr
- Gebäudemanagement mit ca. 160 MA
- Gewerk Gebäudeautomation mit 6 MA
- 2 MBE-Systeme
- ca. 270 GA-Controller
- ca. 55.000 Datenpunkte



Rückblick Gebäudeautomation TU Braunschweig



Einführung BACtwin BAS | Neubau Technische Chemie

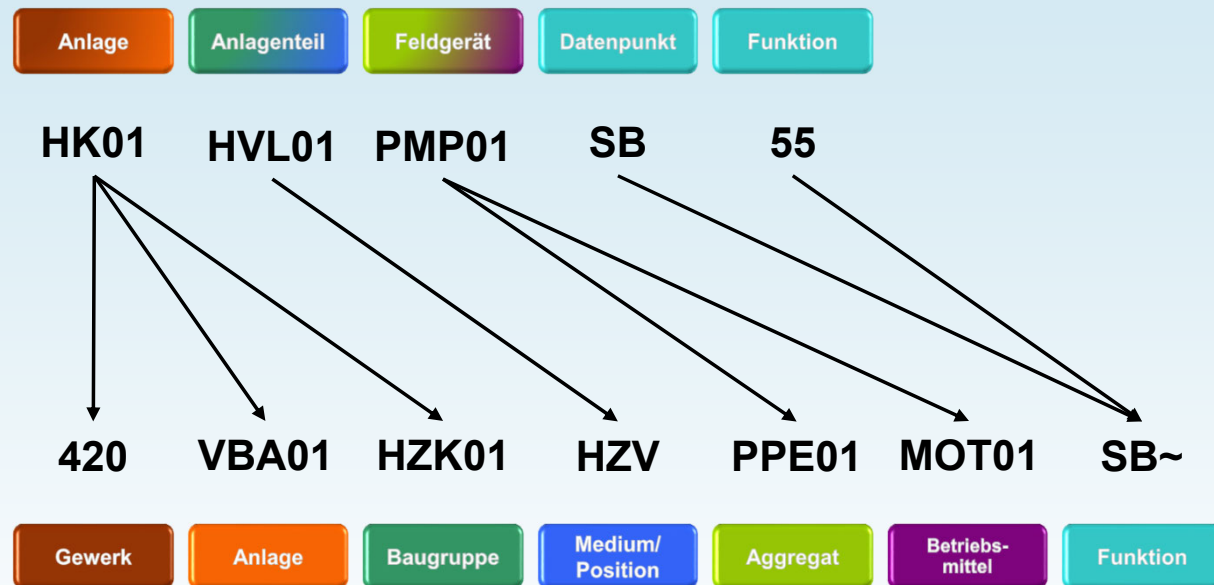
Neubau Technische Chemie

- Projektstart 2020, Fertigstellung Ende 2026
- GA-Planung auf Grundlage des alten TUBS-BAS
- Übersetzung in BACtwin-BAS in der W&M-Planung
- ca. 5.000 Datenpunkte



Übersetzung TUBS-BAS in AMEV BACtwin BAS

BAS
TU-Braunschweig



- Excel-basierte Übersetzung mit einer für den TUBS-BAS erstellten Funktionslogik

BAS
BACtwin

Übersetzung TUBS-BAS in AMEV BACtwin BAS

BAS alt	Gebäude	Anlage [5]	Anlagen-Nr.	Anlagenteil [9]	Anlagenteil Nr.	Feldgerät [14]	Feldgerät Nr.	Datenpunkt [19]	Datenpunktbeschr.	BACtwin-BAS	Gebäude (Orts-BAS)	ASP	Gewerk	Anlage	Anl.-Nr.	Teilanlagen-Nr.	Baugruppe	Baugruppen-Nr.	Medium	Aggregat	Aggregat-Nr.	Betriebsmittel	Betriebsmitte-Nr.	Funktion	Funktion-Nr.	Anhang	BAS neu	Länge
4277	HP	01	HVL	01	TFR	01	MW	00		4277	A01	420	NZA	01	00	WUT	01	HWV	EF~	01	T~~	01	MW~	01			4277_A01_420_NZA01°00_WUT01_HWV_EF~01_T~~01_MW~01	49
4277	HP	01	HVL	01	TFR	01	MW	16		4277	A01	420	NZA	01	00	WUT	01	HWV	EF~	01	T~~	01	MW~	01	_TL		4277_A01_420_NZA01°00_WUT01_HWV_EF~01_T~~01_MW~01_TL	52
4277	HP	01	HRL	01	TFR	01	MW	00		4277	A01	420	NZA	01	00	WUT	01	HWR	EF~	01	T~~	01	MW~	01			4277_A01_420_NZA01°00_WUT01_HWR_EF~01_T~~01_MW~01	49
4277	HP	01	HRL	01	TFR	01	MW	16		4277	A01	420	NZA	01	00	WUT	01	HWR	EF~	01	T~~	01	MW~	01	_TL		4277_A01_420_NZA01°00_WUT01_HWR_EF~01_T~~01_MW~01_TL	52
4277	LA	01	ABL	01	BSK	05	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	AB~	BSK	05	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_AB~_BSK05_GS~01_RMA01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	07	SB	55		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	07	MOT	01	SB~	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK07_MOT01_SB~01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	07	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	07	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK07_GS~01_RMA01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	04	RM	53		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	04	###	01	RMZ	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK04_###01_RMZ01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	04	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	04	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK04_GS~01_RMA01	49
4277	LA	01	ABL	01	BSK	02	SB	55		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	AB~	BSK	02	MOT	01	SB~	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_AB~_BSK02_MOT01_SB~01	49
4277	LA	01	ABL	01	BSK	02	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	AB~	BSK	02	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_AB~_BSK02_GS~01_RMA01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	05	SB	55		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	05	MOT	01	SB~	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK05_MOT01_SB~01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	05	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	05	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK05_GS~01_RMA01	49
4277	LA	01	ABL	01	BSK	03	SB	55		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	AB~	BSK	03	MOT	01	SB~	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_AB~_BSK03_MOT01_SB~01	49
4277	LA	01	ABL	01	BSK	03	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	AB~	BSK	03	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_AB~_BSK03_GS~01_RMA01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	06	SB	55		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	06	MOT	01	SB~	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK06_MOT01_SB~01	49
4277	LA	01	ZUL	01	BSK	06	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	ZU~	BSK	06	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_ZU~_BSK06_GS~01_RMA01	49
4277	LA	01	ABL	01	BSK	04	SB	55		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	AB~	BSK	04	MOT	01	SB~	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_AB~_BSK04_MOT01_SB~01	49
4277	LA	01	ABL	01	BSK	04	RM	52		4277	A01	430	LTA	01	00	LKL	01	AB~	BSK	04	GS~	01	RMA	01			4277_A01_430_LTA01°00_LKL01_AB~_BSK04_GS~01_RMA01	49

Auszug aus dem Excel-Übersetzungs-Tool

Einführung BACtwin | Sanierung RLT Institut für Halbleitertechnik

Sanierung RLT und GA

- Umsetzung 2024
- GA-Planung auf Grundlage des AMEV BACtwin und den Vorgaben zu den Objekt-Properties nach Bibliothek 2
- ca. 730 Datenpunkte

Institut für Halbleitertechnik - Hans-Sommer-Straße 66
3401 ZUA20 Zuluftanlage Grundaufbereitung Epitaxie

Properties nach Vorgaben aus Bibliothek 2 Objekt-Template „AI_MW_T_H_HT_AMEV1“

Bezeichnung

Properties

Property	Wert
object-identifier	(analog-input.12796262)
object-name	[4]3401_A20_430_ZUA20*02_VEH01_HZV_EF~01_T~01_MW~01
object-type	0 => analog-input
present-value	22.940399
description	[4]3401 Lüftungstechnik ZUA20*02 Zuluftanlage Grundaufbereitung Epitaxie Erhitzer Heizwasser-Vorlauf Temperaturfühler 01 R907A Temperatur Messwert
device-type	[0]Pt1000
status-flags	(F,F,F,F) ()
event-state	0 => normal
reliability	0 => no-fault-detected
out-of-service	F
update-interval	100
units	62 => degrees-Celsius
resolution	0.100000
cov-increment	1.000000
time-delay	1
notification-class	300
high-limit	90.000000
low-limit	10.000000
deadband	1.000000
limit-enable	(T,T) (0 => low-limit-enable)1 => high-limit-enable
event-enable	(T,T,T) (0 => to-offnormal)1 => to-fault)2 => to-n

ObjSort + LfdNr	Objekt-Template-Kennung	Kommentar	GA-FL Einträge (1.1.1)	GA-FL Einträge (2.2.1)	GA-FL Einträge (3.1.1)	GA-FL Einträge (3.1.3)	Object_Name	Description	Verwendung	Status_Flags	Event_State	Reliability	Out_Of_Service	Units	Min_Pres_Value	Max_Pres_Value	Resolution	COV_Increment	Time_Delay	Notification_Class	Low_Limit	High_Limit	Deadband	Limit_Enable	Event_Enable	Notify_Type	Event_Time_Stamps	Event_Message_Texts	Event_Message_Texts_Config	Event_Detection_Enable	Event_Algorithm_Inhibit	Event_Algorithm_Inhibit_Ref	Time_Delay_Normal	Reliability_Evaluation_Inhibit
a104	AI_MW_T_H_HT_AMEV1	Heizung Hochtemperatur	X	X	X	X	[BAS]	[Description]	Temperatur Messwert	(f,f,f,f)	0	0	(f)	°C				1	1	300	[10]	[90]	1	(t,t)	(t,t,t)	Alarm	*	*	***	(t)			1	

Aktualisieren Details

Raum 1010 Epitaxie
38.2%rF 28.4Pa
21.2°C

Einführung BACtwin | Sanierung RLT Institut für Halbleitertechnik

- GA-Schema und GA-Funktionsliste aus W&M-Planung

Gebäudeautomation
VDI 3814-1: 2009-11
GA-Funktionsliste

1) Dauerbefehl: z.B. 0,001=2 BA
Impulsbefehl: z.B. 0,001=3 BA
Stellbefehl: z.B. Zu-0-Auf=2 BA
Pulsweitenmod.=1 BA

2) aktiv oder passiv

- 3) Nur gemeinsame, kommunikative Datenpunkte von Fremdsystemen für interoperable Funktionen
- 4) Pro Eingangs-Benutzeradresse zum a) Zusammenfassen, b) Verzögern und c) Unterdrücken von Meldungen
- 5) Pro Ausgangs-Benutzeradresse

- 6) Stellenausgabe: z.B. 3-Punkt = 2 x 2-Punkt
- 7) Pro Eingangs-Benutzeradresse
- 8) z.B. Gerätestatus, Zeitschichtabelle, Sicherheitstip, Regler, Datei (DIN EN ISO 16484-5)
- 9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (shared) Datenpunkten die Funktionen im Client mit "A" und die im Server mit "B" zu kennzeichnen (siehe BIEBs)

Titel: TU 85 Institut : Hörsaaltechnik Geb.3401		Ein- / Ausgabefunktionen		Verarbeitungsfunktionen																Management		Bedien-		ANMERKUNG																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Physikalisch	Gemeinsam 3/9)	Überwachen	Steuern					Regeln					Rechnen / Optimieren						Funktionen	Funktionen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
ISP: ASP20		Binäre Ausgabe Schalter/Stellen 1)		Binäre Ausgabe Stellen		Binäre Eingabe Melden		Binäre Eingabe Zählen		Binäre Eingabe Messen 2)		Binärer Ausgabewert Schalten		Binärer Ausgabewert Stellen/Schaltwert		Zähleranfrage		Analoger Eingabewert Messen		Grenzwert fest		Grenzwert gleichend		Betriebsstundenanfrage		Energieschaltung		Bedarfsausfrühkontrolle		Bedarfsanforderung 4)		Analogsteuerung		Motorsteuerung		Umschaltung 5)		Folgesteuerung 5)		Sicherheits-/Frühschaltssteuerung		PI Regelung		PI / PID Regelung		Schaltbefehle		Schaltbefehle stetig		Schaltbefehle 2-Punkt 6)		Stellungsanaloge Pulsweitenmodulation		Begrenzung Schalter/Sollgröße		Parameterumschaltung		Angelegte Strategie 7)		Antriebslaste Berechnung 7)		Energienabhängiges Schalten		Zählabhängiges Schalten		Zählendes Ein-/Ausstellen		Zählendes Schalten		Nachkühlbetrieb		Gebäudeklimatentlastungsanordnung		Energiesparende Nutzung 7)		Netzlastschaltbetrieb		Netzlastschaltprogramm		Höchstlastbegrenzung		Taktabhängiges Schalten		Ein-/Ausgabe Objekts 9)		Komplexer Objekts 9)		Ergonomischer Lernaufzeichnung		Historisierung in Datenbank		Grafik / Anzeigenbild		Dynamische Entladung		Ergebnis-Anwärtstext		Nachricht an externe Stelle																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Anlage: ZUA20'02		Zufuhranlage Grundanforderung Epitaxie		Abschnitt		Spätle		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384		385		386		387		388		389		390		391		392		393		394		395		396		397		398		399		400		401		402		403		404		405		406		407		408		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418		419		420		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432		433		434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444		445		446		447		448		449		450		451		452		453		454		455		456		457		458		459		460		461		462		463		464		465		466		467		468		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478		479		480		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492		493		494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807		808		809		810		811		812		813		814		815		816		817		818		819		820		821		822		823		824		825		826		827		828		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838		839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913		914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928		929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943		944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958		959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973		974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988		989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003		1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018		1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033		1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043	

Migration AMEV BACtwin BAS im Bestand

- GA-Bestand
- ca. 220 BACnet-Devices



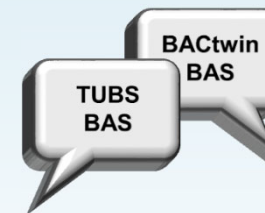
Objektorientierte
Kommunikation



Datenbankimport
mit EDE-File



Export der
BACnet-Objekte



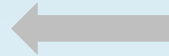
KI – unterstützte
Übersetzung des
Property „Object Name“

BACtwin BAS ersetzt
den Bestands-BAS



Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

- BAS festlegen (fixe oder variable Länge)
- Ortsbezogenen BAS festlegen



Abschnitt	Bezeichnung	Stand	LP 1 -3	LP 5 -7	LP 8 - ..
480-1	Gesamtstruktur der Gebäudeautomation, schematische Darstellung	tbd	X	(X)	
480-2	Anlagenkennzeichnungsstruktur (AKS) bzw. BACtwin, Benutzeradressenstruktur (BAS)	Oktober 2025			
480-3	Anforderungsprofil BACnet Automationsstationen	Oktober 2025	(X)	X	
480-4	Ausführungsrichtlinie Schaltschrankanlagen	Oktober 2025	(X)	X	
480-5	Ausführungsrichtlinie Feldebene	Oktober 2025	(X)	X	
480-6	Abnahme / Inbetriebnahme, Dokumentation GA / MBE	Oktober 2025		X	X
480-7	Einbindung der betriebstechnischen Anlagen in die Gebäudeautomation	Oktober 2025	(X)	X	
480-N	Verzeichnis der Regelwerke	Oktober 2025	X	X	

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Anlagenautomation

BACtwin BAS - Benutzeradressierungsschlüssel																																																						
BKS - Betriebsmittelkennzeichnungsschlüssel																																																						
AGS - Aggregatekennzeichnungsschlüssel																																																						
BKS - Baugruppenkennzeichnungsschlüssel																																																						
AKS - Anlagenkennzeichnungsschlüssel																																																						
Orts-BAS																																																						
Gebäudenummer				ASP				Gewerk				Anlage/Teilanlage								Baugruppe				Medium				Aggregat				Betriebsmittel				Funktion				Funktions- erweiterung														
Stelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
	4	2	2	5	_	A	0	1	_	4	2	0	_	V	T	A	0	1	°	0	0	_	H	Z	K	0	1	_	H	Z	V	_	P	P	E	0	1	_	M	O	T	0	1	_	S	M	~	0	1					
	4	2	2	5	_	A	0	1	_	4	2	0	_	V	T	A	0	1	°	0	0	_	H	Z	K	0	1	_	H	Z	R	_	E	F	~	0	1	_	T	~	~	0	1	_	M	W	~	0	1	_	T	L		

4225_A01_420_VTA01°00_HZK01_HZV_PPE01_MOT01_SM~01

4225_A01_420_VTA01°00_HZK01_HZR_EF~01_T~~01_MW~01_TL

- Fixe Länge mit 49 Zeichen
- Bei Funktionserweiterung vergrößert sich die Anzahl auf 52 Zeichen

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Raumautomation

BACtwin BAS - Benutzeradressierungsschlüssel																																																				
BKS - Betriebsmittelkennzeichnungsschlüssel																																																				
AGS - Aggregatekennzeichnungsschlüssel																																																				
BKS - Baugruppenkennzeichnungsschlüssel																																																				
AKS - Anlagenkennzeichnungsschlüssel																																																				
Orts-BAS																																																				
Gebäudenummer		ASP				Gewerk				Anlage/Teilanlage								Baugruppe						Medium				Aggregat					Betriebsmittel					Funktion			Funktions- erweiterung											
Stelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	4	1	0	3	_	R	2	1	_	4	8	0	_	R	A	R	0	4	°	3	1	_	#	#	#	#	#	_	R	U	~	_	E	F	~	0	1	_	T	~	~	0	1	_	M	W	~	0	1			
	4	1	0	3	_	R	2	1	_	4	8	0	_	R	A	R	0	4	°	3	1	_	L	K	L	0	1	_	Z	U	~	_	V	V	R	0	1	_	G	~	~	0	1	_	R	W	~	0	1	_	T	L

4103_R21_480_RAR04°31_#####_RU~_EF~01_T~01_MW~01

4103_R21_480_RAR04_31_LKL01_ZU~_VVR01_G~01_RW~01_TL

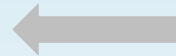
- bei Raumautomation (KG480) und nutzungsspezifischen sowie verfahrenstechnischen Anlagen (Labortechnik KG470) wird die Anlagen- und Teilanlagennummer entsprechend der Raumnummer nach Flächenplan der TU Braunschweig erstellt

Beispiel:

- Raum 015 ➡ 4103_R21_480_RAR00°15
- Raum -112 ➡ 4103_R21_480_RARU1°12
- Raum 326 ➡ 4103_R21_480_RAR03°26
- Raum 1105 ➡ 4103_R21_480_RAR11°05

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

- AMEV-Profil mindestens AS-C, langfristig AS-D berücksichtigen



AMEV-Profil	Übersicht wichtiger Neuerungen
AS-C	Einführung zusätzlicher Properties aus den Revisionen 14 und 16
	Höhere Mindest-Zeichenanzahl von Properties gemäß Tab. K4 des BACnet-Standards
	Einführung ausgewählter Event_Parameter des Objekttyps Event Enrollment
	Anforderungen an Calendar- und Schedule-Objekte leicht modifiziert
AS-D	Einführung des zusätzlichen Objekttyps Structured View (SV)

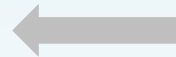
Abbildung 4 Neuerungen im AMEV-Profil AS-C und AS-D

Quelle: AMEV BACtwin 2025

Abschnitt	Bezeichnung	Stand	LP 1 -3	LP 5 -7	LP 8 - ..
480-1	Gesamtstruktur der Gebäudeautomation, schematische Darstellung	tbd	X	(X)	
480-2	Anlagenkennzeichnungsstruktur (AKS) bzw. BACtwin, Benutzeradressenstruktur (BAS)	Oktober 2025			
480-3	Anforderungsprofil BACnet Automationsstationen	Oktober 2025	(X)	X	
480-4	Ausführungsrichtlinie Schaltschrankanlagen	Oktober 2025	(X)	X	
480-5	Ausführungsrichtlinie Feldebene	Oktober 2025	(X)	X	
480-6	Abnahme / Inbetriebnahme, Dokumentation GA / MBE	Oktober 2025		X	X
480-7	Einbindung der betriebstechnischen Anlagen in die Gebäudeautomation	Oktober 2025	(X)	X	
480-N	Verzeichnis der Regelwerke	Oktober 2025	X	X	

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

- Standardanlagen definieren
- Auswahl und Umfang der Datenpunkte festlegen (Standard-Aggregate nach AMEV BACtwin)
- „virtuelle“ Aggregate – GA-Funktionen definieren
- Datenpunkte nach AMEV TMon werden berücksichtigt



Abschnitt	Bezeichnung	Stand	LP 1 -3	LP 5 -7	LP 8 - ..
480-1	Gesamtstruktur der Gebäudeautomation, schematische Darstellung	tbd	X	(X)	
480-2	Anlagenkennzeichnungsstruktur (AKS) bzw. BACtwin, Benutzeradressenstruktur (BAS)	Oktober 2025			
480-3	Anforderungsprofil BACnet Automationsstationen	Oktober 2025	(X)	X	
480-4	Ausführungsrichtlinie Schaltschrankanlagen	Oktober 2025	(X)	X	
480-5	Ausführungsrichtlinie Feldebene	Oktober 2025	(X)	X	
480-6	Abnahme / Inbetriebnahme, Dokumentation GA / MBE	Oktober 2025		X	X
480-7	Einbindung der betriebstechnischen Anlagen in die Gebäudeautomation	Oktober 2025	(X)	X	
480-N	Verzeichnis der Regelwerke	Oktober 2025	X	X	

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_EF_HT_T_AMEV1

Temperaturfühler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_EF~01

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_EF~01_####_SV~01

Temperatur Messwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_EF~01_T~01_MW~01

Temperatur Messwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_EF~01_T~01_MW~01_TL

AGG_EF_HT_T_AMEV1

Temperaturfühler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_EF~01

Structured View

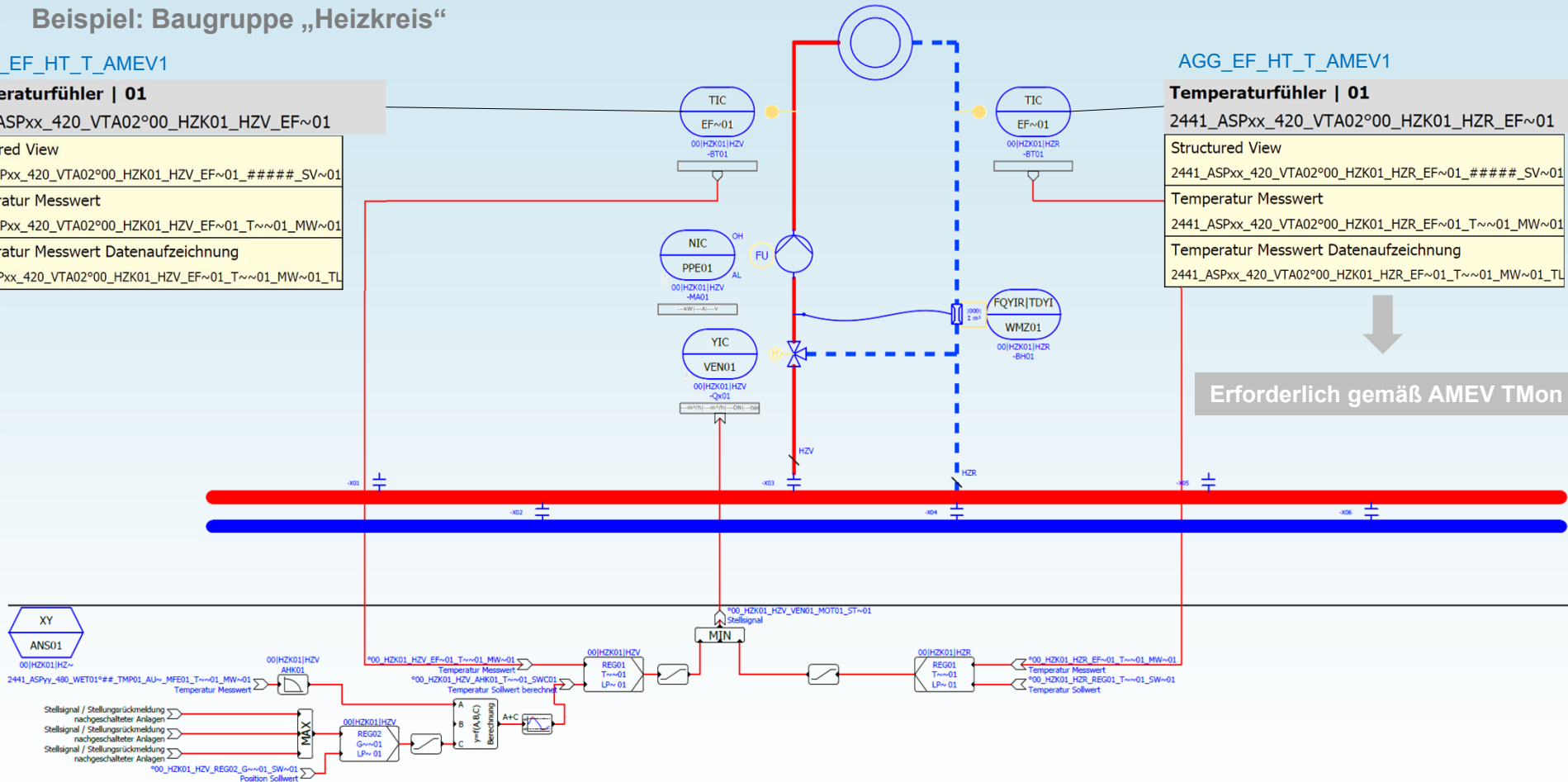
2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_EF~01_####_SV~01

Temperatur Messwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_EF~01_T~01_MW~01

Temperatur Messwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_EF~01_T~01_MW~01_TL



Erforderlich gemäß AMEV TMon

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_EF_HT_T_AMEV1

Temperaturfühler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_EF~01

AGG_PPE_E1_AMEV1

Pumpe FU | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_#####_SV~01

Motor Schaltbefehl

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_MOT01_SB~01

Motor Ausführungskontrolle Event Enrollment

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_MOT01_AK~01_EE

Motor Betriebsmeldung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_MOT01_BM~01

Motor Betriebsmeldung Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_MOT01_BM~01_TL

Motor Störmeldung

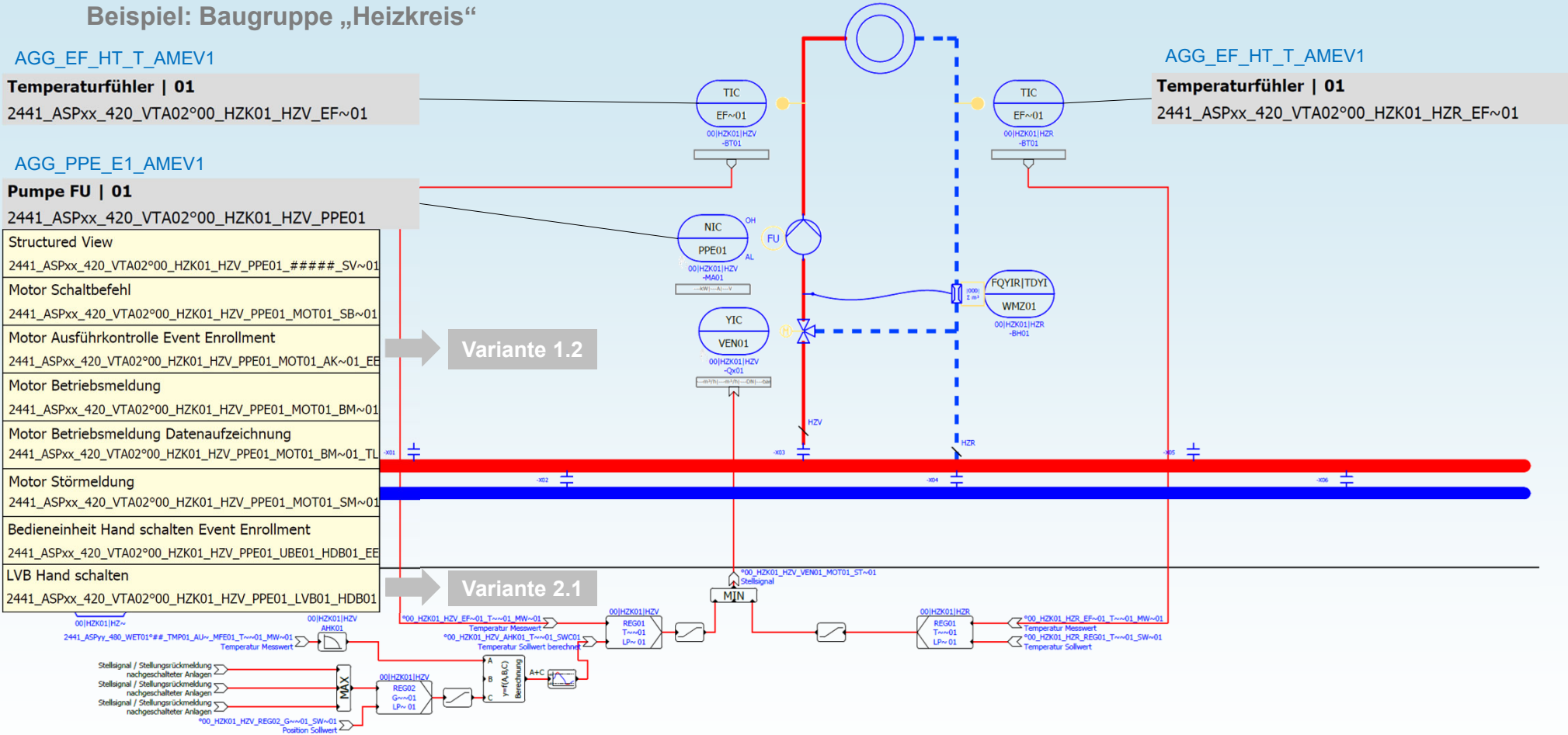
2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_MOT01_SM~01

Bedieneinheit Hand schalten Event Enrollment

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_UBE01_HDB01_EE

LVB Hand schalten

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01_LVB01_HDB01



Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG EF HT T AMEV1

Temperaturfühler | 01

2441 ASPxx 420 VTA02°00 HZK01 HZV EF~01

AGG PPE E1 AMEV1

Pumpe FU | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01

AGG VEN ST AMEV1

Ventil stetig | 01

2441 ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01_#####_SV~0

Motor Stellsignal

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01_MOT01_ST~0

Motor Abweichung Event Enrollment

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01_MOT01_ABW01_E

Motor Rückführwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01_MOT01_RW~0

Bedieneinheit Hand stellen Event Enrollment

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01_UBE01_HDG01_E

Motor Rückführwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01_MOT01_RW~01_T

LVB Hand stellen

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01_LVB01_HDGO



Variante 2.1

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_EF_HT_T_AMEV1

Temperaturfühler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_EF~01

AGG_PPE_E1_AMEV1

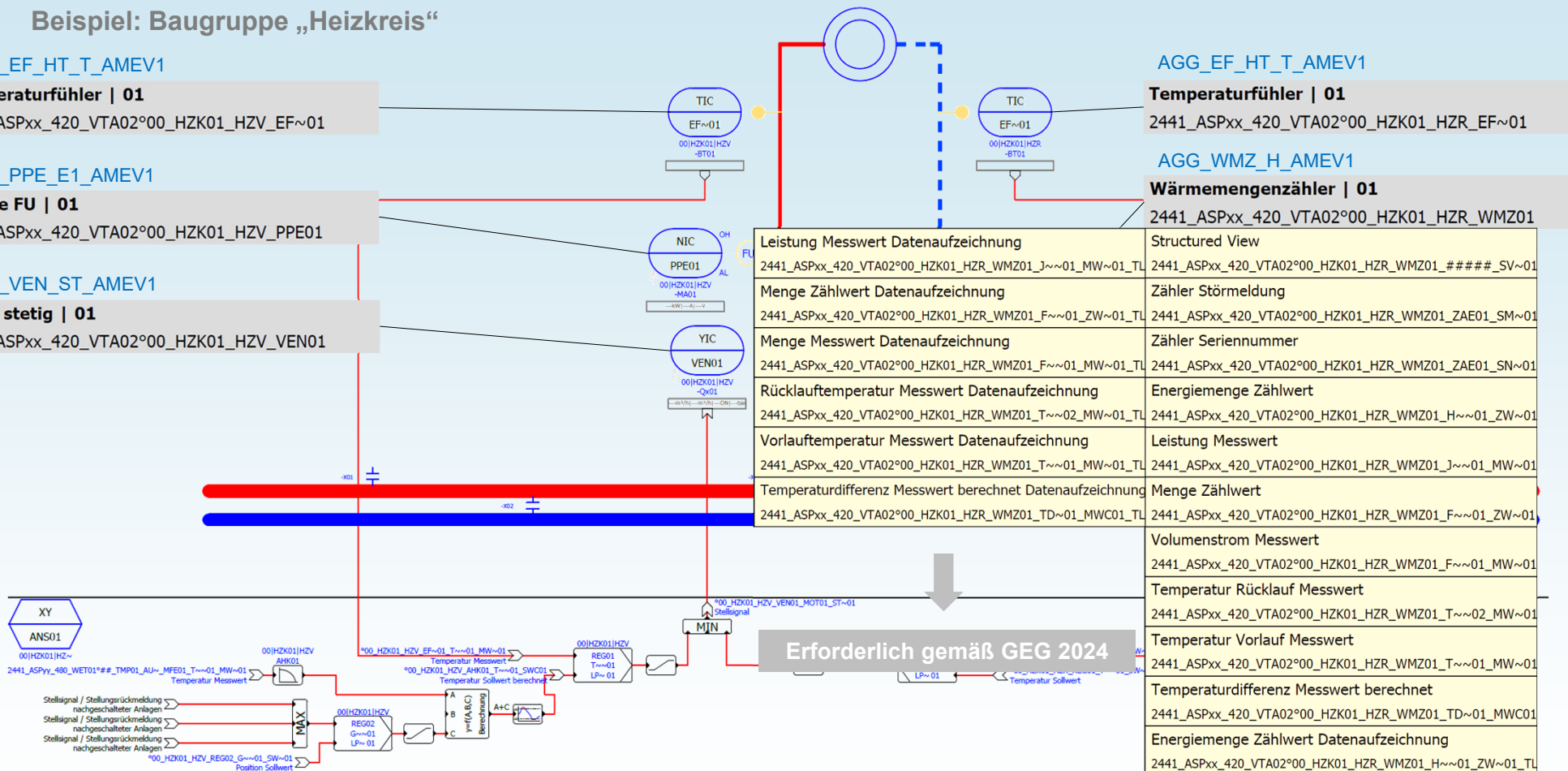
Pumpe FU | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_PPE01

AGG_VEN_ST_AMEV1

Ventil stetig | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_VEN01



AGG_EF_HT_T_AMEV1

Temperaturfühler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_EF~01

AGG_WMZ_H_AMEV1

Wärmemengenzähler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01

Leistung Messwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_J~01_MW~01_TL

Menge Zählwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_F~01_ZW~01_TL

Menge Messwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_F~01_MW~01_TL

Rücklauftemperatur Messwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_T~02_MW~01_TL

Vorlauftemperatur Messwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_T~01_MW~01_TL

Temperaturdifferenz Messwert berechnet Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_TD~01_MWC01_TL

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_####_SV~01

Zähler Störmeldung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_ZAE01_SM~01

Zähler Seriennummer

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_ZAE01_SN~01

Energiemenge Zählwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_H~01_ZW~01

Leistung Messwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_J~01_MW~01

Menge Zählwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_F~01_ZW~01

Volumenstrom Messwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_F~01_MW~01

Temperatur Rücklauf Messwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_T~02_MW~01

Temperatur Vorlauf Messwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_T~01_MW~01

Temperaturdifferenz Messwert berechnet

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_TD~01_MWC01

Energiemenge Zählwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_WMZ01_H~01_ZW~01_TL

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_ANS_HZK_TUBS1

Anlagenschalter Heizkreis | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_#####_SV~01

Gesamtanlagenschalter

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_#####_ASG01

Anlagensteuerung Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_#####_AST01_TL

Wartungsmeldung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_#####_WM~01

Temperatur Heizgrenze Freigabe Komfortbetrieb

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_T~01_FRK01

Temperatur Heizgrenze Freigabe Abschaltbetrieb

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_T~01_FRA01

Kalender

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_#####_CAL01

Zeitplan

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01_#####_SCH01

XY
ANS01

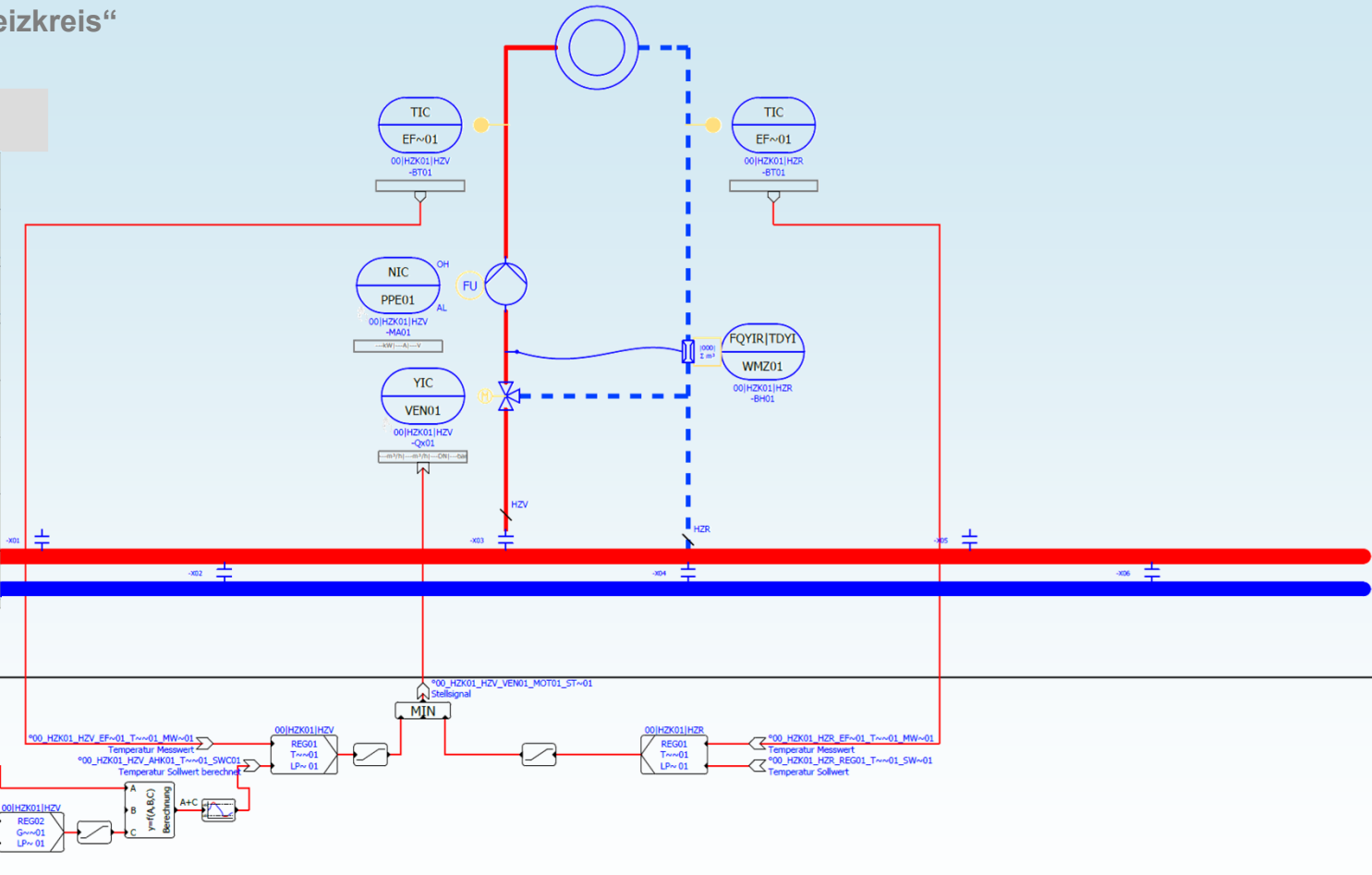
00|HZK01|HZ~

2441_ASPxx_480_WET01*##_TMP01_AU~_MFE01_T~01_MW~01

Temperatur Messwert

Stellsignal / Stellungsrückmeldung
nachgeschalteter Anlagen
Stellsignal / Stellungsrückmeldung
nachgeschalteter Anlagen
Stellsignal / Stellungsrückmeldung
nachgeschalteter Anlagen

00|HZK01|HZV
REG02
G~01
LP~01
Position Sollwert



Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_ANS_HZK_TUBS1

Anlagenschalter Heizkreis | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01

AGG_AHK_HZK_TUBS1

Heizkurve berechnet | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_####_SV~01

Temperatur Kennlinie Exponent

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_KEX01

Temperatur Kennlinie Fußpunkt

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_KFP01

Temperatur Kennlinie Steilheit

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_KST01

Temperatur Maximalwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_MAX01

Temperatur Minimalwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_MIN01

Temperatur Sollwert Basis

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_SWB01

Temperatur Kennlinie Parallelverschiebung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_KPV01

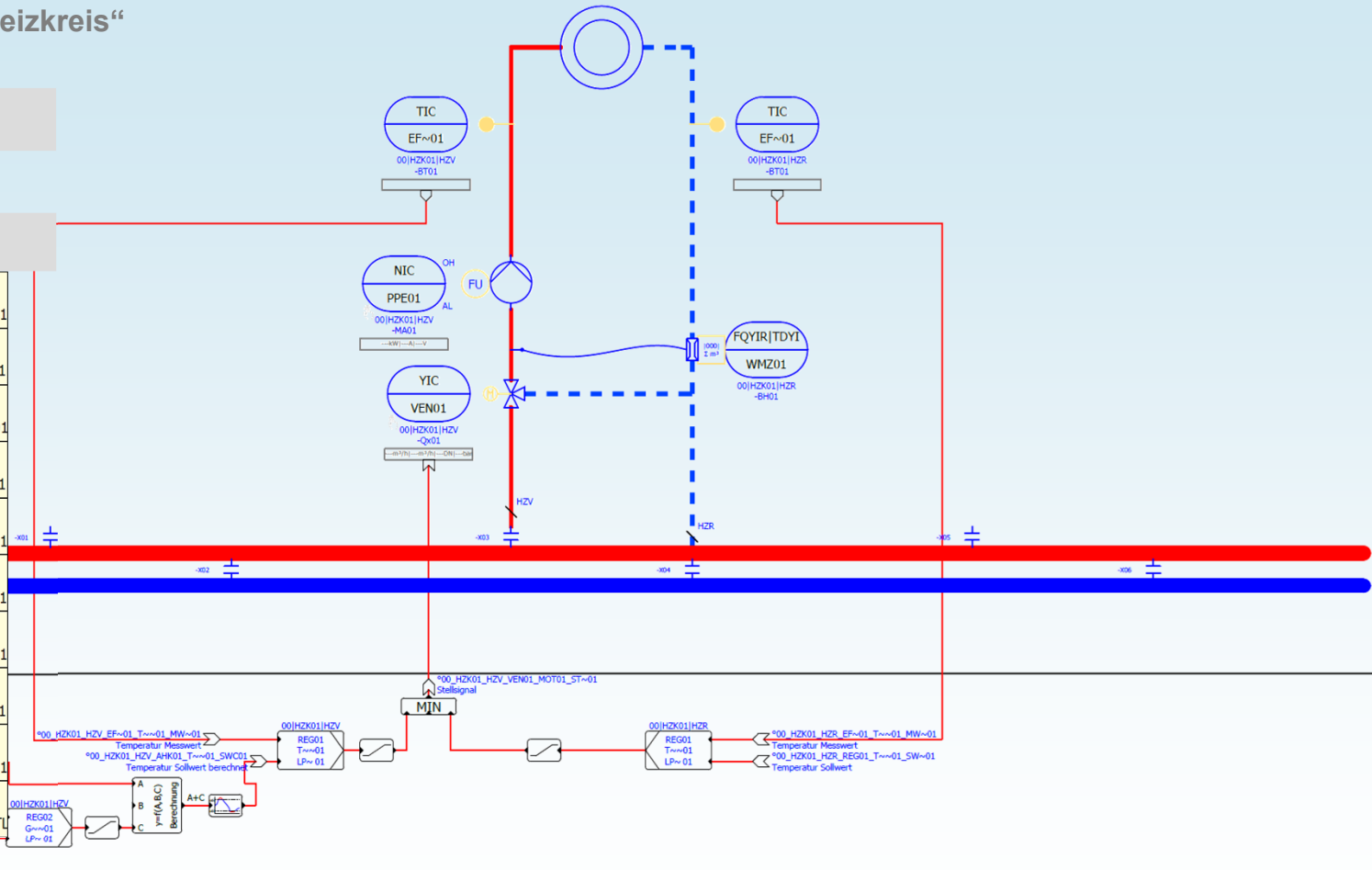
Temperatur Sollwert berechnet

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_SWC01

Temperatur Sollwert berechnet Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01_T~~01_SWC01_TU

nachgeschalteter Anlagen
"00_HZK01_HZV_REG02_G~~01_SW~01
Position Sollwert



Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_ANS_HZK_TUBS1

Anlagenschalter Heizkreis | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01

AGG_AHK_HZK_TUBS1

Heizkurve berechnet | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01

AGG_REG_80_TUBS1

Position Regler (80%-Regelung) | 02

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02_#####_SV~01

Position Regler

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02_G~~01_LP~01

Position	Regler	Datenaufzeichnung
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

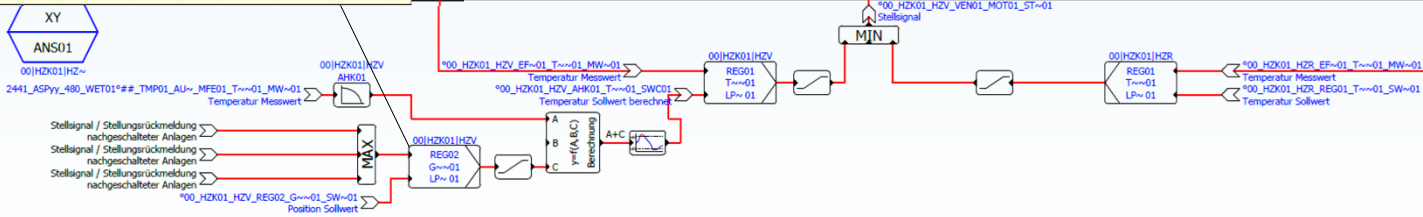
2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02_G~~01_LP~01_TU

Position Sollwert

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02_G~~01_SW~01

Position Sollwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02_G~~01_SW~01_TL



- Witterungs- und bedarfsgeführte Vorlauftemperaturregelung für die Wärmeverteilung (GEG 2024)

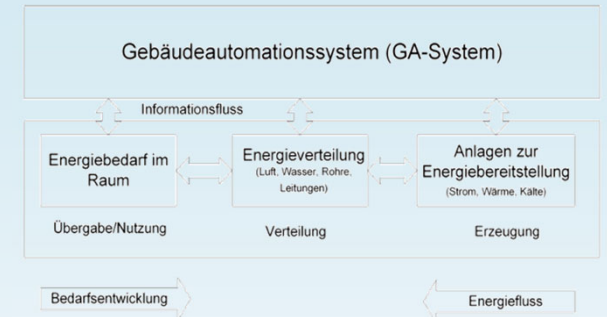


Bild 1. Gebäudeautomation am Beispiel von Bedarfsentwicklung und Energiefluss

Quelle: VDI 3814 Blatt 1

Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_ANS_HZK_TUBS1

Anlagenschalter Heizkreis | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01

AGG_AHK_HZK_TUBS1

Heizkurve berechnet | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01

AGG_REG_80_TUBS1

Position Regler (80%-Regelung) | 02

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02

AGG_REG_HZV_TUBS1

Vorlauftemperatur Regler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG01

Structured View

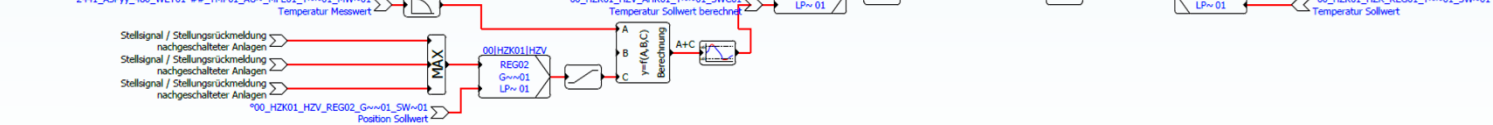
2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG01_#####_SV~01

Temperatur Regler

Temperatur Regler Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VIA02~00_HZK01_HZV_REG01_ ~~01_LP~01_ L
Temperatur Abweichung Event Enrollment

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG01_T~01_ABW01_EE



Ausführungsrichtlinie / Standardisierung

Beispiel: Baugruppe „Heizkreis“

AGG_ANS_HZK_TUBS1

Anlagenschalter Heizkreis | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZ~_ANS01

AGG_AHK_HZK_TUBS1

Heizkurve berechnet | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_AHK01

AGG_REG_80_TUBS1

Position Regler (80%-Regelung) | 02

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG02

AGG_REG_HZV_TUBS1

Vorlauftemperatur Regler | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZV_REG01

AGG_REG_HZR_TUBS1

Rücklauftemperatur Regler Begrenzung | 01

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_REG01

Structured View

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_REG01_####_SV~01

Temperatur Regler

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_REG01_T~01_LP~01

Temperatur Regler Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_REG01_T~01_LP~01_TL

Temperatur Sollwert

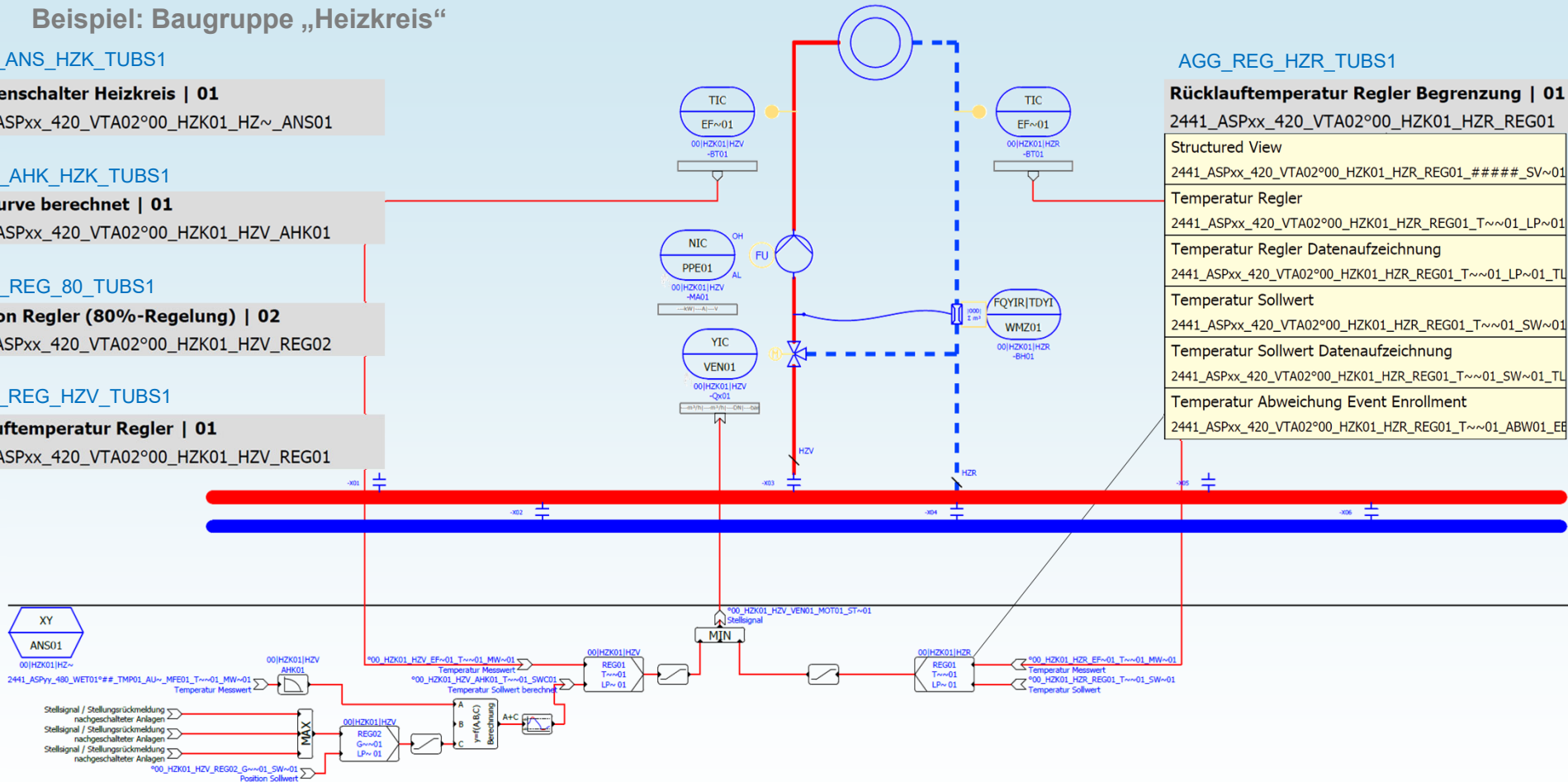
2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_REG01_T~01_SW~01

Temperatur Sollwert Datenaufzeichnung

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_REG01_T~01_SW~01_TL

Temperatur Abweichung Event Enrollment

2441_ASPxx_420_VTA02°00_HZK01_HZR_REG01_T~01_ABW01_EE



Ich freue mich auf einen gemeinsamen Austausch



Sören Zeuner

Technische Universität Braunschweig
GB3 – Gebäudemanagement
Abt. 34.20
Spielmannstraße 10
38106 Braunschweig

+49 531 391 4457
+49 151 5264 7997

s.zeuner@tu-braunschweig.de