

Bundesamt für Strahlenschutz

Genehmigungsunterlagen

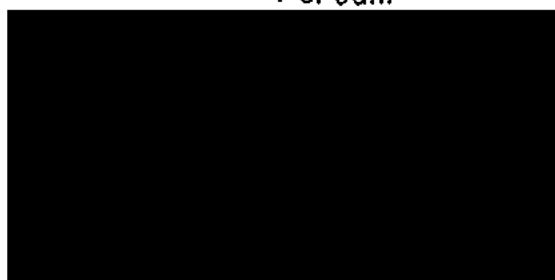
Konrad

EU 302

Gesamte Blattzahl dieser Unterlage: 77 Blatt

Die Übereinstimmung der ~~vorstehenden~~
Abschrift - ~~auszugweisen~~ Abschrift -
~~Fotokopie~~ - mit der Urschrift wird beglaubigt.

Hannover, den 15. Jan. 98



Deckblatt

Projekt	PSP-Element	Obj Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev.	Seite:
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	XAAXX	AA	NNNN	NN	1
9K	5533		FE	RB	0005	02	Stand: 01.03.95
EU 302							

Titel der Unterlage:

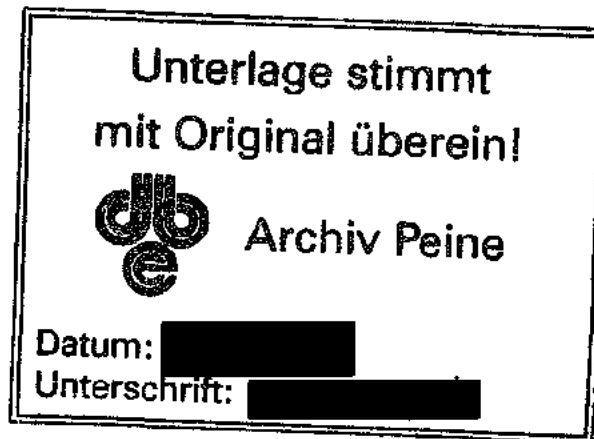
Systembeschreibung der Gebäude-Leittechnik

Ersteller:

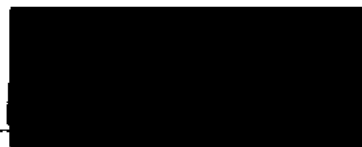
DBE

Textnummer:

Stempelfeld:

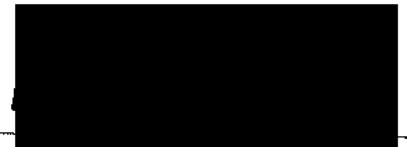


Freigabe für Behörden:



Datum und Unterschrift

Freigabe im Projekt:



Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.

Revisionsblatt

Projekt N A A D	PSP-Element N N N N N N N N N N	Obj Kenn N N N N N N N	Aufgabe X A A X X	UA A A	Lfd Nr N N N N	Rev N N	Seite. II
9K	5533		FE	RB	0005	00	Stand. 29.09.89

Titel der Unterlage:
Systembeschreibung der Gebäude-Leiftechnik

Rev	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer (Kürzel)	rev Seite	Kat (*)	Erläuterung der Revision
01	26.03.90	ET-B	[REDACTED]		S	Titel der Unterlage der EU 302/Rev.00 war irrtümlich bezeichnet worden. Richtiger Titel siehe neues Deck-und Revisions- blatt BfS"
01	26.03.90	ET-B	[REDACTED]		R	siehe Revisionsblatt der DBE (9K/5533/NG/FE/LA/0001/01)
02	01.03.95	ET-B	[REDACTED]		S R	siehe Revision der DBE auf Blatt 2a bis 2h 02 vom 01.03.95



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Revision
 mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 01.03.1995



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
KONRAD	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	553		NG			FE	LA	0001	02

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Ersteller/Unterschrift:	Geprüft:
	Textnummer:
	EU302-2F.R02 ULV-Nr. 119312

Stempelfeld:

Dieses Schriftstück unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden

/	[Redacted Signature]	[Redacted Signature]
Freigabe Auftragnehmer Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-UVST Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-PL Datum / Unterschrift



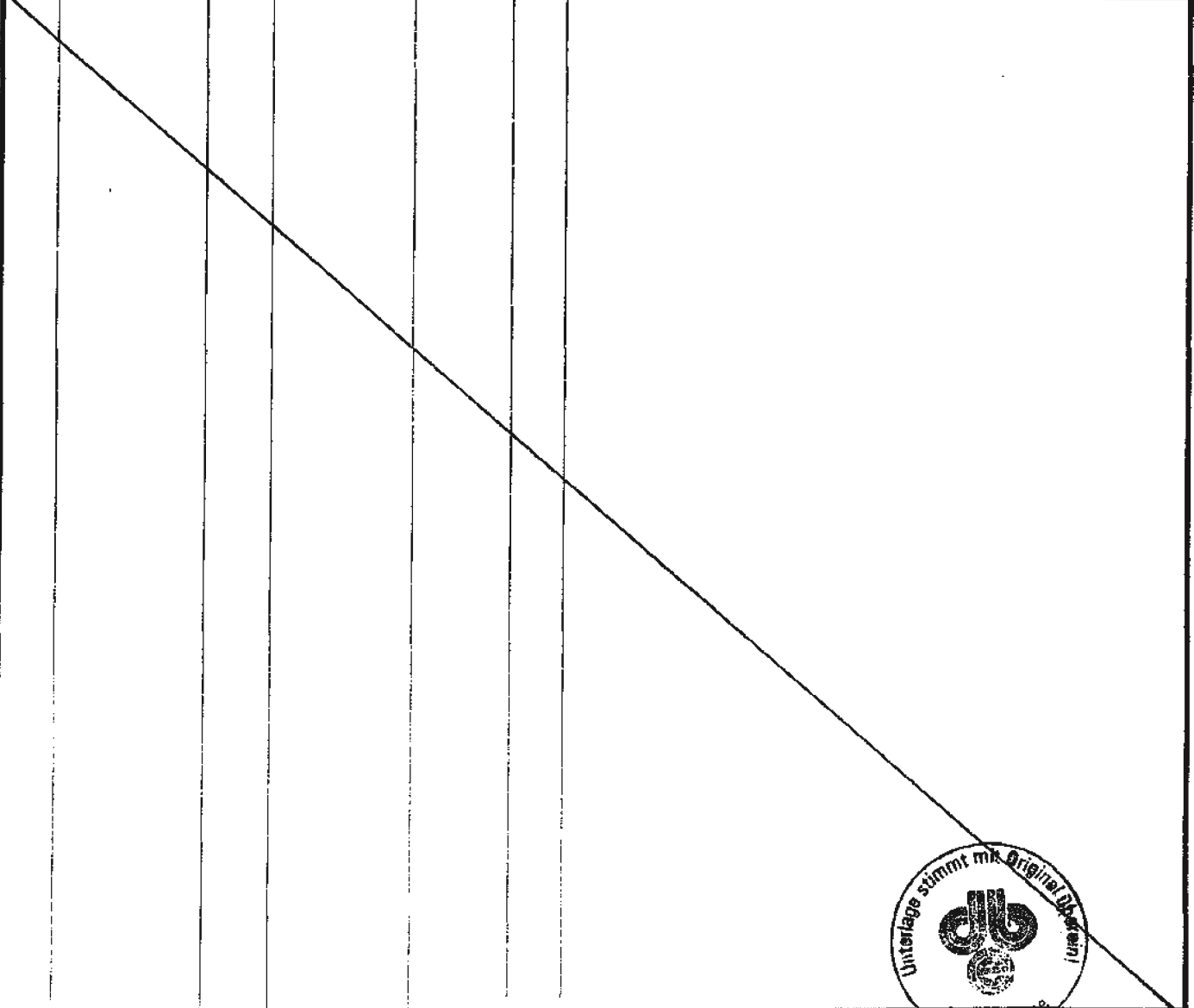
<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2	
	Stand: 26.03.90	

Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	553		NG			FE	LA	0001	01

Titel der Unterlage:

Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	Gegenzeichn.	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	26.03.90	T-TM	[REDACTED]	1, 2	R	Deckblatt und Revisionsblatt erneuert
01	26.03.90	T-TM	[REDACTED]	4	R	-
01	26.03.90	T-TM	[REDACTED]	50	R	-
01	26.03.90	T-TM	[REDACTED]	Anh. A Bl. 1	V	Zeichnung "Konrad 2, ZLT-G, Systemkonfiguration" überarbeitet



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2a	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	553		NG			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	alle	R	In Kennzeichnungsleiste PSP-Element von 5533 auf 553 geändert
			2a-h	R	zusätzl. Rev.-Blätter
			3, 4	R	Inhaltsverzeichnis überarbeitet
			3-5, 7-13, 20,21,22, 26,30,32, 33,38,41,42	R	Begriff "ZLT-G" bzw. "LT-G" gegen "GA" ersetzt
			3, 9-12, 20-22,26-28 31,47	R	Bezeichnung "Unterstation" bzw."DDC-Unterstation" durch "Automationsstation" ersetzt
			9	R	Bezeichnung "Zentrale Leittechnik-Gebäude" durch "Gebäudeautomation" ersetzt
			9	R	Bezeichnung "Leittechnik-Gebäude" durch "Gebäudeautomation" ersetzt
			4	R	Verzeichnis der Anhänge ersetzt durch Anhänge und Anlage Anhang 1 Abbildung 1 jetzt Anlage 1 Anhang A Abbildung 2 jetzt Anhang 1 Anhang B jetzt Anhang 2
				R	Gesamtblattzahl der Unterlage korrigiert
			5	R	Neues Layout und Anpassung der Begriffe
			6	R	Abkürzungsverzeichnis überarbeitet
			8	R	Eingefügt "und Richtlinien"
			9	R	Bezeichnung "autark" durch "übergeordneten und" ersetzt
				R	Bezeichnung "Konventionelle" durch "digitale" ersetzt
				S	Aussage zum Aufstellungsort des Zentralrechners und der Bedienerperipherie eingefügt gem. Abgleich EU 400, Anlage 2

V 88 / 771 / 2

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



006

REVISIONSBLATT

Blatt: 2b

Stand:



Revisionest. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Rangr.	Aufgabe	LIA	lfd.Nr	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	553		NG			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	FORTSETZUNG 10	S	Beschreibung der Signalübergabe an die ZLT korrigiert, Abgleich mit EU 400, Anhang A, Blatt 62
				S	Übergabe wichtiger Stör- und Zustandsmeldungen ergänzt, Abgleich mit EU 400, Blatt 9 sowie Anhang A
			11	R	8. Spiegelstrich vervollständigt mit "und der Automationsstationen", Abgleich mit Blatt 28, 4. Spiegelstrich
				R	10. Spiegelstrich neu eingefügt "Durchführen des Datenverkehrs mit dem GA-Zentral-Rechner Konrad 1" Abgleich mit Blatt 10
			12	R	Bezeichnung des Anhangs "B" in "2" korrigiert
			13-19	R	Neues Layout der Kap. 3.2.3.2.1 bis 3.2.3.2.3, Gebäudebezeichnung alt entfallen, Systembezeichnung alt/neu in 1. Zeile entfallen, Systembezeichnungen der Anlagen aktualisiert
			13	S	<u>RLT-Anlage:</u> 02TA durch "und Medienkanal", erweitert, Abgleich mit EG 49, Anlage 9 <u>RLT-Anlagen hinzugefügt:</u> - Torluftschleieranlagen 15TA und 16TA, Abgleich mit EG 43, Blatt 178 - Entlüftung Traforäume, Abgleich mit EG 43, Blatt 204 - Rechner- und Programmiererraum, Abgleich mit EG 43, Blatt 192 - Kohlebunker, Abgleich mit EG 49, Blatt 9 - Strahlenschutzmeßraum, Abgleich mit EG 43, Blatt 209 - Feuerlöschzentrale, Abgleich mit EG 43, Blatt 179

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Änderung
Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



V 98 / 771 / 2

<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2c	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	553		NG				FE	LA	0001

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	FORTSETZUNG		
			13	S	<u>RLT-Anlage:</u> "Cafeteria" entfallen, Abgleich mit EG 43, Kap. 3.2.7, Blatt 189
			14	S	<u>Bei RLT-Anlagen:</u> IOTCH "Treppenhaus BTA" zusätzlich eingefügt, Abgleich mit EU 145.2 Anlage 2
			14	S	<u>RLT-Anlagen hinzugefügt:</u> - Zentrale Fortluftanlage, Abgleich mit EG 43, Blatt 180 - Technikzentrale 1, Abgleich mit EG 43, Blatt 180
			15	R	Anlagengruppierung des Lüftergebäudes aufgeteilt in "innerhalb und außerhalb Kontrollbereich"
				S	Lüftungsanlagen in Lüftergebäude mit Diffusor (außerhalb Kontrollbereich) zugefügt, Abgleich mit EG 32, Blätter 40-43, 49-52
			15/16	S	Anzahl, Auflistung und Bezeichnung der Wärme- und Kältetechnischen Anlagen der "Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin" überarbeitet, Abgleich mit EG 49, Anlage 7
			16	S	Auflistung Kälteanlagen vervollständigt - Kälteanlage BT A1, BT A3, BT B, BT D, ZVS, Abgleich mit EG 43, Blätter 190, 179, 192, 209, 215 - Kälteanlage O2ZWA, Abgleich mit EG 26, Blatt 26 - Kälteanlage ZTE, Abgleich mit EG 32, Blatt 49



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

<h1 style="margin: 0;">REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2d	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	553		NG			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	FORTSETZUNG 16/17	S	Auflistung der Wasserlöschanlagen Umladeanlage vervollständigt, Abgleich mit EG 43, Blätter 181, 182, 183
				S	Sprühwasserlöschanlagen Medienkanal BT B hinzugefügt, Auswirkungen aus Abgleich EU 380/381 mit EU 494
			17	S	Zusammenfassung der Löschbereiche Seitenstapelfahrzeug und Batterieladestation, Abgleich mit EU 145.2 Anlage 2
			17	S	Inergen-Feuerlöschanlagen A und B hinzugefügt, Auswirkungen aus Abgleich EU 380 mit EU 494
			17, 18, 19	R	Dachgullyheizungen in der Tabelle hinzugefügt, Abgleich innerhalb der Unterlage mit Anlage 1
			18	S	TW-Anschluß, Inergen-Feuerlöschanlage Lüftergebäude zugefügt, Abgleich mit EG 32, Blätter 42 und 52
			18	S	Wirkbereich der CO ₂ -Löschanlage verändert, Abgleich mit EU 145.2, Anlage 4
			20	R	Hinweis auf Anlage aktualisiert
			22	S	Kap. 3.2.4.3, 1. Absatz: Übergabe der Sammelstörmeldungen an die ZLT über Konrad 1 2. Absatz: Übergabe der Sammelstörmeldungen an den GA-Rechner präzisiert
				R	Anstelle der Bezeichnung der Tabellen Blatt 23 bis 25a eingesetzt

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Änderung
Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



V 88/771/2

REVISIONSBLATT

Blatt: 2e

Stand:



Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	553		NG			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	FORTSETZUNG 23-25a	R	Neues Layout, Blatt 25a neu
				S	Abgleich der Liste "Sammelstörmeldungen" entsprechend Blatt 13-19 der Unterlage
			32	S	3. und 4. Spiegelstrich - Betrieb der Automationsstationen ... - Zentrale Überwachung ... ersetzt
			33	S	Eingefügt "und zu überwachen" und "zum Zentralrechner Konrad 1 (in der Zentralen Warte)"
			33-38	R	Kap. 3.3.3.2.1-3.3.3.2.4 Neues Layout Gebäudebezeichnung alt entfallen, Titel "alt/neu" entfallen, Systembezeichnungen der Anlagen überarbeitet
			34	S	Fördermaschinengebäude Süd 65TA/66TA alt ersetzt durch Lüftungstechn. Anlagen südl. Förderungen
				S	Fördermaschinengebäude Nord gem. Abgleich mit EG 40, Blätter 53 und 54 neu aufgeführt
				S	Heizzentrale Entrauchung/Entlüftung gem. Abgleich mit EG 145.1, Anlage 11 neu aufgeführt



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Änderung
Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

REVISIONSBLATT

Blatt: 2f
Stand:



Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj Kenn	Funktion	Komp	Rangr	Aufgabe	LIA	Lfd Nr	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	553		NG			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	FORTSETZUNG 35	S	Wachgebäude Kälteanlagen neu aufgeführt, Abgleich gem. EG 29, Blatt 27
				S	Fördermaschinengebäude Süd Kälteanlagen neu aufgeführt
				S	Fördermaschinengebäude Nord Kälteanlagen neu aufgeführt, Abgleich gem. EG 40, Blatt 54
				S	Heizzentrale Kesselanlage 2 Kohle gegen Öl ersetzt, weitere betriebstechnische Anlagen gem. EG 48.1 Anlage 8 nachgetragen
				S	Schachthalle neu aufgeführt Wärmeverteilung gem. Abgleich EG 48 Anlage 5, hier: Anlage 1 neu aufgeführt Schachtwetterheizung gem. Abgleich EG 39, Blatt 51 neu aufgeführt
			36	S	Wassererwärmungsanlage gem. Abgleich mit EG 25, Blatt 92 neu aufgeführt
			37	S	Sprinkleranlage Archiv gem. Abgleich mit EU 145.1, Anlage 8 gestrichen
			38	S	Kap. 3.3.3.2.4 "Betankungsfläche Heizöllager" gem. Abgleich mit EG 44, Anlage 2 neu aufgeführt
				S	Kap. 3.3.3.3 Aussage zu Sammelstörmeldungen überarbeitet
			39-40b	R	Neues Layout
				S	Tabelle gem. Blätter 34-38 aktualisiert
			40a, 40b	R	Tabelle erweitert
			41	R	Bezeichnung "Schaltschrank" durch "Automationsstationen" ersetzt
			41	R	Hinweis auf Anhang aktualisiert

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Änderung
Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



011

REVISIONSBLATT

Blatt: 2g

Stand:



Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	553		NG			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	FORTSETZUNG 41	V	Kap. 3.3.4 1. Absatz: "Konventionelle" gegen "digitale Gerätetechnik" ersetzt
				S	Aussage zu speziellen Reglern entfallen, da nicht mehr Stand der Technik
				S	2. Absatz "Bedieneinrichtung" gegen "Notbedieneinrichtung" ersetzt Zustandsmeldungen werden nicht zur ZLT sondern zur GA abgesetzt.
				S	Aussage zur Energieversorgung der GA vervollständigt, "und durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung" erweitert
			42	S	Eingefügt "wie bei der GA Konrad 2" dadurch Entfall von Anzeigen
				R	Bezeichnung "Leittechnischer" durch "automationstechnischer" ersetzt
			44	R	"vom Auftraggeber" durch "von den Auftragnehmern" ersetzt (Schreibfehler)
			46	R	Vorschriften aktualisiert
			49	R	Vorschriften aktualisiert
			50	R	Literaturverzeichnis überarbeitet, BFS-KZL ergänzt, EU nachgetragen
			51, Anhang 1	R	Neues Layout
				R	Bezeichnung der Ebenen und Titel an die Beschreibung angeglichen
			52, Anhang 2	R	Überschrift eingefügt
			53-63	R	neues Layout
				S	Tabelle gem. Blätter 13-19 und Tabelle 1 aktualisiert



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2h	
	Stand:	


Revisionsst. 00: 21.09.89	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	553		NG			FE	LA	0001	

Titel der Unterlage
Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	01.03.95	T-KT5	FORTSETZUNG 54	S	Bestimmungsgemäßer Betrieb RLT-Anlagen 02TC, 03TC, 05TC, 06TC von B nach E eingestuft, da die Mindestbelüftung der Räume sichergestellt werden muß
			Anlage 1	S	Neuer Revisionsstand, Änderungen siehe Anlage



*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

Blatt 3

Inhaltsverzeichnis

013

Blatt | 02

Deckblatt		1	
Revisionsblatt		2-2h	02
Inhaltsverzeichnis		3	
Schematische Darstellung der Gebäudeautomation Konrad 1 und 2		5	
Begriffe und Abkürzungen		6	
1	Aufgabenstellung	7	
2	Auslegungsanforderungen	8	
3	Beschreibung	9	
3.1	Beschreibung des Gesamtsystems	9	
3.2	Beschreibung der GA	10	02
3.2.1	Betriebliche Auslegungsanforderungen	10	
3.2.2	Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen	10	
3.2.3	Aufgaben	11	
3.2.3.1	Allgemeine Aufgaben	11	
3.2.3.2	Aufgaben der GA im Bereich der Einzelsysteme	12	02
3.2.3.2.1	RLT-Anlagen (Konrad 2)	13	
3.2.3.2.2	Wärme- und kältetechnische Anlagen (Konrad 2)	15	
3.2.3.2.3	Gas-, Wasser- und Abwassertechnische Anlagen (Konrad 2)	16	
3.2.4	Technische Einrichtungen	20	
3.2.4.1	Ausstattung der Ebene 1	20	
3.2.4.2	Ausstattung der Ebene 2	21	
3.2.4.3	Sammelstörmeldungen an die ZLT und GA Konrad 1	22	02
3.2.5	Software	26	
3.2.5.1	Betriebssystem des Zentralrechners	26	
3.2.5.2	Grundsoftware für Zentralrechner und Automationsstationen	27	02
3.2.5.2.1	Grundsoftware für den Zentralrechner	27	
3.2.5.2.2	Grundsoftware für die Automationsstationen	28	02
3.2.6	Betriebliche Abläufe	30	
3.2.6.1	Bestimmungsgemäßer Betrieb	30	
3.2.6.2	Gestörter Betrieb	30	
3.3	Beschreibung der Gebäudeautomation (GA) Konrad 1	32	02
3.3.1	Betriebliche Auslegungsanforderungen	32	
3.3.2	Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen	32	



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	db DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

Blatt 4

3.3.3	Aufgaben	014	33
3.3.3.1	Allgemeine Aufgaben		33
3.3.3.2	Aufgaben der GA im Bereich der Einzelsysteme		33 02
3.3.3.2.1	RLT-Anlagen (Konrad 1)		33
3.3.3.2.2	Wärme- und Kältetechnische Anlagen (Konrad 1)		35
3.3.3.2.3	Gas-, Wasser- und Abwassertechnik (Konrad 1)		36
3.3.3.2.4	Außenanlagen		38
3.3.3.3	Signalübergabe GA an ZLT		38 02
3.3.4	Technische Einrichtungen		41
3.3.5	Betriebliche Abläufe		41
3.3.5.1	Bestimmungsgemäßer Betrieb		41
3.3.5.2	Gestörter Betrieb		42
4	Inbetriebnahme		43
4.1	Voraussetzung für die Inbetriebnahme		43
4.2	Funktionsprüfung		44
4.3	Inbetriebnahmephasen		44
5	Betrieb		46
6	Qualitätssicherung		47
7	Vorschriften		49
8	Literatur		50

Anhänge:

Anhang 1:	Automationsschaltschrank	51
Anhang 2:	Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der BTA der Tagesanlagen Konrad 2	52-63

Anlagen:

Anlage 1:	Konrad 2 Gebäudeautomation Systemkonfiguration KZL.: 9K/5533/-/NG/-/-/KB/SC/0001/02
-----------	--



Gesamtblattzahl dieser Unterlage:	74 Blatt
Gesamtblattzahl dieser Unterlage einschl. Anlagen:	75 Blatt

1
Aufgabenstellung

2
Auslegungsanforderung

3
Beschreibung

4
Inbetriebnahme

5
Betrieb

6
Qualitätssicherung

Vollschriften

Literatur

Schematische Darstellung der Gebäudeautomation Konrad 1 und 2

31
Beschreibung des Gesamtsystems

32
Beschreibung der Gebäudeautomation
(GA) Konrad 2

321
Betriebl.
Auslegungsanf.

322
Sicherheits-
technische
Auslegungsanf.

323
Aufgaben

324
Technische
Einrichtungen

325
Software

326
Betriebl.
Abläufe

33
Beschreibung der Gebäudeautomation
(GA) Konrad 1

331
Betriebl.
Auslegungsanf.

332
Sicherheits-
technische
Auslegungsanf.

333
Aufgaben

334
Technische
Einrichtungen

335
Betriebl.
Abläufe



02


02

02

015

Projekt	PSP-Element	Obj.kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	553	NAAN	NG	AAAAA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
		NNNNNNNNNN	NNAAANN				LA	0001	02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kann.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

Begriffe und Abkürzungen

Über die unmittelbar im Text dieser Systembeschreibung Gebäudeleittechnik erläuterten Kurzzeichen hinaus werden Kurzzeichen mit folgender Bedeutung verwendet:

Abkürzungsverzeichnis

A

- Akz = Anlagenkennzeichen
- AS = Automationsstation

B

- BfS = Bundesamt für Strahlenschutz
- BTA = Betriebstechnische Anlage
- BT = Bauteil

D

- DBE = Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH
- DIN = Deutsche Institut für Normung e. V.

E

- ElBergV = Elektro-Bergverordnung
- EU = Erläuternde Unterlage

G

- GA = Gebäudeautomation

H

- Hd = Hamming-Distanz (Kenngröße für die Sicherheit der Datenübertragung)

M

- MSR = Messen, Steuern, Regeln

O

- OBA = Oberbergamt

R

- RAM = Random Access Memory

V

- VBG = Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Bonn

VDI


- = Verein Deutscher Ingenieure

Z

- ZLT = Zentrale Leittechnik

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	


1 Aufgabenstellung

017

Die Aufgabe der GA besteht darin, die BTA der Schachanlage Konrad 2 miteinander zu verknüpfen. Im bestimmungsgemäßen Betrieb werden die BTA durch die GA überwacht und einige gesteuert und geregelt. Weiterhin führt die GA zur Erstellung der Betriebsdokumentation die Protokollierung aller Betriebszustände der BTA durch. Im gestörten Betrieb des Zentralrechners ist die autarke Funktion jeder BTA gewährleistet. Störungen einzelner BTA führen nicht zum Ausfall der GA. Bei Ausfall einer Automationsstation wird sichergestellt, daß die Umschaltung der betroffenen BTA in den sicheren Zustand erfolgt.

Die Aufgabe der GA besteht darin, die BTA der Schachanlage Konrad 1 zu steuern, zu regeln und zu überwachen. Im gestörten Betrieb wird je nach Ausfall der Prozeß der betroffenen BTA unterbrochen oder manuell weiterbetrieben.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

018

2 Auslegungsanforderungen


Alle Komponenten der GA werden nach dem heutigen Stand der Technik unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien erstellt.

02
|
02
|
02
|

Die GA dient der Erkennung von Ereignisabläufen, die zum Verlassen des bestimmungsgemäßen Betriebes der BTA führen sowie Einleitung von Maßnahmen, die zu deren Beeinflussung und Verminderung ihrer Auswirkungen führen.

Spezielle Anforderungen sind unter den einzelnen Systemen zugeordnet aufgeführt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kennr.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3 Beschreibung

019

3.1 Beschreibung des Gesamtsystems

Aufgrund der räumlichen Trennung der Schachtanlagen Konrad 1 und Konrad 2, werden die betriebstechnischen Anlagen in autarke Funktionsbereiche aufgeteilt.

Konrad 1

Die leittechnischen Einrichtungen für die betriebstechnischen Anlagen der Tagesanlagen Konrad 1 werden Gebäudeautomation (GA) genannt. Hierunter werden alle übergeordneten und den BTA zugeordneten, Steuer- und Regeleinrichtungen verstanden. Die Meß-, Steuer-, Regel- und Schalteinrichtungen sind in digitaler Gerätetechnik ausgeführt.


Der Raum Zentrale Warte im Verwaltungs- und Sozialgebäude ist der Aufstellungsort für die Bedienerperipherie, der Zentralrechner befindet sich im Rechnerraum.

Konrad 2

Die leittechnischen Einrichtungen für die betriebstechnischen Anlagen der Schachtanlage Konrad 2 werden Gebäudeautomation (GA) genannt. Es stellt ein übergreifendes System zur Koordinierung, Überwachung und Management der betriebstechnischen Anlagen und der Anlagen im Außenbereich des Schachtes Konrad 2 dar. Die Meß-, Steuer- und Schalteinrichtungen sind Bestandteil der autarken Funktionsbereiche. Die zur GA gehörenden Automationsstationen übernehmen die Überwachung und Regelung der BTA. Die Automationsstationen werden direkt den Informationsschwerpunkten zugeordnet. Die Regelungen und Steuerungen erfolgen unabhängig vom Zentralrechner.

Zur zentralen Überwachung und Bedienung steht der Zentralrechner sowie ein Bedienplatz zur Verfügung. Die Anbindung der Automationsstationen an den Zentralrechner erfolgt über ein Bussystem. Die Bedienplatz-Komponenten



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

020

sind über Schnittstellen am Zentralrechner angeschlossen. Der Bedienplatz befindet sich im Hauptleitstand, der Zentralrechner steht im benachbarten Elektronikraum.

Signalübergabe an die ZLT

Von einzelnen Funktionsbereichen der GA werden Meldungen zur ZLT abgesetzt. Die Signale werden drahtgebunden auf Konrad 1 an ein Automationsgerät der ZLT übergeben. 02

Wichtige Stör- und Zustandsmeldungen werden auf dem Meldetableau des Zentralen Leitsystems /1/ aufgezeigt. 02

3.2 Beschreibung der GA 02

3.2.1 Betriebliche Auslegungsanforderungen

Zu den betrieblichen Auslegungsanforderungen zählen:


- Erfassen und Aufbereiten der Analog- und Binärsignale
- Regeln und Steuern der BTA
- Betrieb der Automationsstationen unabhängig vom übergeordneten Zentralrechner 02
- Zentrale Überwachung der BTA durch den Bediener mittels Drucker und Terminals
- Einrichtungen zum automatischen Wiedereinlauf nach Netzausfall
- Bildung von Sammelstörmeldungen und Weiterleitung an die ZLT
- Auslegung der einzelnen Komponenten für die am Einsatzort herrschenden Umgebungsbedingungen

3.2.2 Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen

Gemäß /2/ und /3/ bestehen keine sicherheitstechnischen Auslegungsanforderungen an die GA.



02

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.2.3 Aufgaben

021

3.2.3.1 Allgemeine Aufgaben

Bei der GA handelt es sich um ein zwei-
hierarchisches System.

|02

Die **Ebene 1** wird durch den Zentralrechner und die Einrichtungen zur Prozeßüberwachung und -bedienung gebildet. Die **Ebene 1** erfüllt im wesentlichen folgende Aufgaben:

- Überwachung des bestimmungsgemäßen Betriebes der BTA
- Erkennung von Störungen zur Einleitung von Reparaturmaßnahmen
- Abwickeln der Mensch-Systemkommunikation
- Abwickeln von übergeordneten Überwachungs-, Anlagenführungs- und Betriebsauswertungsprogrammen
- Führen von Störungs-, Leistungs- und Verbraucherstatistiken
- Verwalten aller System- und Betriebsdaten in einer Datenbank
- Abwickeln des Datenverkehrs mit den Automationsstationen
- Überwachen des Bussystemes und der Automationsstationen
- Eigenüberwachung
- Durchführen des Datenverkehrs mit dem GA-Zentralrechner Konrad 1

|02


|02

|02

Die **Ebene 2** wird durch die Automationsstationen gebildet. Die Ebene 2 erfüllt im wesentlichen folgende Aufgaben zur Realisierung des bestimmungsgemäßen Betriebes:

- Abwickeln des Datenverkehrs mit dem Zentralrechner
- Zyklische Abfrage der Binärsignale
- Zyklische Abfrage der Meßpunkte mit Analog-



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

022

Digitalumsetzung

- Erfassen von Impulsen im Zählbereich
- Speichern der zyklisch aktualisierten Prozeßdaten
- Ausgabe von Stellbefehlen und Sollwerten
- Ausgabe von Schaltbefehlen
- Autarke Steuerung und Regelung der BTA
- Kommunikation mit anderen Automationsstationen
- Eigenüberwachung

3.2.3.2 Aufgaben der GA im Bereich der Einzelsysteme

Die Aufgaben der GA im Bereich der einzelnen BTA sind aus den Tabellen im Anhang 2 zu entnehmen.

Die in den Tabellen in der Spalte "Bestimmungsgemäßer Betrieb" aufgeführten Betriebszustände haben folgende Bedeutung:

- A Dauerbetrieb
- B Eingeschaltet bei Einlagerungsbetrieb, sonst abgeschaltet
- C Betrieb bei Bedarf
- D Dauerbetrieb
Anlage wird abgeschaltet, wenn das Tor geöffnet wird
- E Normalbetrieb bei Einlagerungsbetrieb, sonst verminderter Betrieb




Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	db DBE e
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AA>NNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

Es folgt nun die Auflistung der mit der GA verknüpften
BTA im Bereich Konrad 2.

3.2.3.2.1 RLT-Anlagen (Konrad 2)

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung	02
- Umladeanlage (außerhalb des Kontrollbereiches)			
° Dusch- und Umkleieräume	BT B ZXC	A9 01TA	
° Elektrozentrale (mit Kabelkeller/-kanal und Medienkanal)	BT C 02ZTG	A10 02TA	02
° Hauptleitstand	BT A ZEA	A2 03TA	
° Besucherraum	BT B ZEA	A3 04TA	
° Trocknungsanlage LKW	BT A ZEA	A14 EAB01	
° Trocknungsanlage Bahn	BT A ZEA	A14 EAB01	02
° Torluftschleieranlage (Ausfahrt LKW Umladeanlage)	BT A ZEA	A1 08TA	02
° Torluftschleieranlage (Ausfahrt Bahn Umladeanlage)	BT A ZEA	A1 09TA	02
° Torluftschleieranlage (Einfahrt LKW in die Umladehalle)	BT A ZEA	A14 13TA	02
° Torluftschleieranlage (Einfahrt Bahn in die Umladehalle)	BT A ZEA	A14 14TA	02
° Entlüftung Traforäume	BT C 02ZTG	02TA	
° Rechner- und Programmiererraum	BT B ZXC	22TA	
° Kohlebunker	BT C 02ZTG	11TA	
° Torluftschleieranlage (Trocknung LKW, Einfahrt in Trocknungsanlage)	BT A ZEA	15TA	
° Torluftschleieranlage (Trocknung Bahn, Einfahrt in Trocknungsanlage)	BT A ZEA		02
° Strahlenschutzmeßraum	BT D ZEB		
° Feuerlöschzentrale	BT A ZEB	23TA	




Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung
- Umladeanlage (innerhalb des Kontrollbereiches)		024
° Laborräume	BT B ZXC	A6 01TC
° Personendekontamination	BT B ZXC	A7 02TC
° Wäscherei	BT B ZXC	A8 03TC
° Pufferhalle	BT D ZEB	A12 04TC
° Sonderbehandlungsraum	BT A ZEA	A5 05TC
° Werkstatt	BT A ZEA	A4 06TC
° Umladehalle	BT A ZEA	A1 08TC
° Kabine Strahlenschutz	BT A ZEA	A1.1 09TC
° Entrauchungsanlage für Laborräume, Personendekontamination, Wäscherei, Pufferhalle, Sonderbehandlungsraum, Werkstatt und Umladehalle, Treppenhaus BT A	BT A ZEA	A16 10TCH
° Zentrale Fortluftanlage	BT A ZEA	27TC
° Technikzentrale 1	BT A ZEA	26TC
- Förderturm (Kontrollbereich)		
° Elektrobühne + 19,36 m	ZAA	15TC
° Elektroschalträume + 19,36 m	ZAA	16TC
° Maschinenbühne + 27,10 m	ZAA	17TC
° Elektroschalträume + 27,10 m	ZAA	18TC
° Steuerkabinen + 27,10 m	ZAA	19TC
° Treppenhaus/Aufzugsschacht	ZAA	20TC
° Entrauchung Rasenhängebank	ZAA	21TC
° Entrauchung Elektroschalträume + 19,36 m	ZAA	
° Entrauchung Elektroschalträume und Steuerkabinen + 27,10 m	ZAA	


02
02



	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung	
- Lüftergebäude mit Diffusor (innerhalb Kontrollbereich)		025	02
° Maschinenraum	ZTE	12TC	
- Lüftergebäude mit Diffusor (außerhalb Kontrollbereich)			02
° Warte/Technik-Probenahme	ZTE	90TA	02
° Kabelkeller, NS, MS	ZTE	91TA	
° Trafo 1-4	ZTE	94TA	
° Druckluft, Lüftung	ZTE	96TA	
° Brandgasentqualmung Treppenhaus 1	ZTE	92TA	
° Brandgasentqualmung Treppenhaus 2	ZTE	93TA	
° Brandgasentqualmung Druckluft/Lüftung	ZTE	95TA	
° Außenluftnachströmung		95TA	
° Fortluftableitung, Batterie- raum und Löschmittel	ZTE	97TA	
- Wachgebäude			
° Klimaanlage	02ZWA	20TA	
° Dachventilator	02ZWA	20TA	
- Werkstattgebäude mit Lokschruppen und Friktionswinde			
° Dachventilatoren	02ZVA	10TA	02
° Arbeitsgruben	02ZVA	10TA	
- Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage			
° Sanitärräume		12TA	
- Grubenwasserübergabestation	ZRH	25TA	
- PKW-Unterstellhalle	ZVR	30TA	
3.2.3.2.2 Wärme- und Kältetechnische Anlagen (Konrad 2)			
- Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin			
° Kesselanlage 1 Kohle	BT C	02ZTG	02
° Kesselanlage 2 Öl	BT C	02ZTG	



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung
◦ Kesselspeisewasserauf- bereitungsanlage	BT C 02ZTG	02TLD
◦ Wärmetauscher, Wasseraufbereitung	BT C 02ZTG	026 02TLC
◦ Dosieranlagen	BT C 02ZTG	02TLD
◦ Druckhaltestation Heizung	BT C 02ZTG	02TLE
◦ Wärmeversorgung RLT-Anlage	BT C 02ZTG	02TLC
◦ Wärmeversorgung stat. Heizung	BT C 02ZTG	02TLC
◦ Wärmeversorgung Fernleitung	BT C 02ZTG	02TLC
◦ Wärmeversorgung Warm- wasseraufbereitung	BT C 02ZTG	02TLC
- Wachgebäude	02ZWA	02TLC13
- Gebäude für Ersatzfördermittel, Ga- belstapler und Garage	ZVK	02TLC07
- Lüftergebäude mit Diffusor	ZTE	02TLC17
- Steuerstand Trocknungsanlage	ZVS	02TLC16
- Förderturm Rasenhängebank	ZAA	02TLC69
- Grubenwasser-Übergabestation	ZRH	04TL
- Kälteanlage für RLT-Anlage 01TC	BT A1 ZEA	02TF
- Kälteanlage für RLT-Anlage 03TA	BT A3 ZEA	02TF
- Kälteanlage für RLT-Anlage 22TA	BT B ZXC	02TF
- Kälteanlage für RLT-Anlage 06TA	BT D ZEB	02TF
- Kälteanlage für Klimaanlage 20TA	02ZWA	02TF
- Kälteanlage für RLT-Anlage 90TA	ZTE	02TF
- Kälteanlage für Raumkühlung	ZVS	02TF

02


02

3.2.3.2.3 Gas-, Wasser- und Abwassertechnische Anlagen (Konrad 2)

- Umladeanlage		
◦ Dachgullyheizungen	BT A ZEA	02RBE
◦ Dachgullyheizungen	BT B ZXC	02RBE
◦ Dachgullyheizungen	BT C 02ZTG	02RBE
◦ Dachgullyheizungen	BT D ZEB	02RBE
- Wasserlöschanlagen Umladeanlage	BT A ZEA	03WDF
◦ LKW-Löschanlage Trocknungsanlage	BT A ZEA	03WDF01
◦ LKW-Löschanlage Haltestelle Gebindeumschlag	BT A ZEA	02WDF02
◦ LKW-Löschanlage Haltestelle Freimessung	BT A ZEA	03WDF03
◦ Sprinkleranlage EG Sonder- behandlung	BT A ZEA	03WDF05
◦ Schaumlöschanlage Raum "Flüssige Abfälle 2"	BT A ZEA	03WDF06
◦ Sprühwasserlöschanlage Medien- kanal Bereich Achse 7-13	BT B ZXC	03WDF11
◦ Sprühwasserlöschanlage Medien- kanal Bereich Achse 13-19	BT B ZXC	03WDF15


02



	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev.	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9K	553		NG			FE	LA	0001	02	


	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung	
° Sprühwasserlöschanlage, Kabelkeller, Kabelkanal	BT C 02ZTG	027 03WDF04	02
° Sprühflutanlage Kohlebunker	BT C 02ZTG	04WDF	
° Löschwasserentnahme aus Zweigkanal		07WDF	02
° Abwassersammelanlage	BT A ZEA	01RJD01	
° Rinnensystem mit Pumpen	BT A ZEA	01RJD02	
° Abwasserentsorgung Heizzentrale	BT C 02ZTG	02RBD	
° TW-Anschluß	BT C 02ZTG	02RAA08	
° Druckerhöhungsanlage	BT C 02ZTG	02RAA	
° CO ₂ -Löschanlage Seitenstapelfahrzeug mit Batterieladestation	BT D ZEB	02WDB	02
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Hauptleitstand	BT A ZEA	13WDB	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Elektronikraum	BT A ZEA	14WDB	
° Inergen-Feuerlöschanlage A	BT B ZXC	29WDB	02
° Inergen-Feuerlöschanlage B	BT B ZXC	30WDB	
- Förderturm			
° TW-Anschluß	ZAA	02RAA11	
° Druckerhöhungsanlage	ZAA	02RAA	02
° Dachgullyheizungen	ZAA	02RBE	02
° Sanitärwasserentsorgung (Löschwasser)	ZAA	02RJD30	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R002, + 19,36 m	ZAA	04WDB	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Batterieraum 12R003, + 19,36 m	ZAA	05WDB	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R004, + 19,36 m	ZAA	06WDB	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R005, + 19,36 m	ZAA	07WDB	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R002, + 27,10 m	ZAA	08WDB	



	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
	9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Steuerkabine 13R003, + 27,10 m	ZAA	09WDB	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R005, + 27,10 m	ZAA	10WDB	028
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Steuerkabine 13R006, + 27,10 m	ZAA	11WDB	
° CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R007, + 27,10 m	ZAA	12WDB	
- Wachgebäude			
° TW-Anschluß	02ZWA	02RAA09	02
° Dachgullyheizungen	02ZWA	02RBE	
- Lüftergebäude			
° TW-Anschluß	ZTE	02RAA33	02
° CO ₂ -Feuerlöschanlage, Maschinenraum	ZTE	24WDB	
° Inergen-Feuerlöschanlage	ZTE	28WDB	
- Werkstattgebäude mit Lokschruppen und Friktionswinde			
° TW-Anschluß	02ZVA	02RAA06	02
° Dachgullyheizungen	02ZVA	02RBE	
- Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage			
° TW-Anschluß	ZVK	02RAA05	02
° Dachgullyheizungen	ZVK	02RBE	
- PKW-Unterstellhalle			
° Dachgullyheizungen	ZVR	02RBE	02
° CO-Überwachungsanlage		01WDB	
- Grubenwasser-Übergabestation			
° CO ₂ -Feuerlöschanlage	ZRH	25 WDB	



	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
OK	553			NG			FE	LA	0001	02	

Gebäudebezeichnung Systembezeichnung

- Steuerstand Trocknungsanlage


029

- ° TW-Anschluß ZVS 02RAA07 02
- ° Dachgullyheizungen ZVS 02RBE |

- Außenanlagen

- ° Benzin- und Koaleszensabscheider 02
- °° Betriebshof 02ZVA/ZVK 02RBD32BT |
- °° Umladeanlage 02RBD06BT |
- °° Trafoanlage 02RBD03BT |
- °° Betankungsbereich 02
- nach Untertage 02RBD07BT |
- ° Abwasserpumpstation für 02
- Fäkalschmutzwasser 02RBD |
- ° Schieberstation im Schacht 02
- 58 Regenwassernetz 03RBF |
- ° Schmutzwasserpumpstation am 02
- Pufferbecken 02RBF |
- ° Schieberstation zwischen Puffer- 02
- becken und Pumpstation 02RBF |
- ° Biologische Kläranlage ZRN |
- ° Druckleitung zur Aue 02RBF |
- ° Einleitanlage in die Aue 10ZRD |



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

030

3.2.4 Technische Einrichtungen

Der Aufbau der GA erfolgt als zweihierarchisches System gemäß VDI 3814. Die Ebenen werden unterteilt nach der Art der informationstechnischen Verarbeitung (siehe Anlage 1).

|02
|02

Die Ebene 1 wird durch den Zentralrechner und die Einrichtungen zur Prozeßüberwachung und -bedienung gebildet. Die Ebene 2 besteht aus den Automationsstationen.

|02

Die Energieversorgung des Zentralrechners und des Bedienplatzes der GA ist in /1/ beschrieben. Die Energieversorgung der Automationsstationen erfolgt durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

|02
|02

In der BTA werden die verfahrenstechnischen Größen durch Meßeinrichtungen aufgenommen und in Standardmeßsignale umgeformt.

Mit Hilfe von Stellgliedern können Eingriffe in den Prozeß durchgeführt werden.

3.2.4.1 Ausstattung der Ebene 1

Als Zentralrechner kommt ein bewährtes System zum Einsatz. Aufstellungsort ist der Elektronikraum neben dem Hauptleitstand.

Einige Merkmale des Zentralrechner sind:

- Arbeitsspeicher mindestens 1 MByte
- Festplattenspeicher mindestens 30 Gbyte
- Datenlade- und Sicherungseinheit: > 30 Mbyte
- Schnittstellen für Bedienoberfläche:
mindestens 8
- Datenübertragungssicherheit: mindestens 4



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Der Zentralrechner verfügt über Schnittstellen zum Anschluß der Bedienplatzkomponenten, Reserve-schnittstellen sowie prozeßseitig über Buskoppelbaugruppen.

031

Der Bedienplatz der GA wird im Hauptleitstand (Überwachungsbereich) angeordnet und enthält

|02

- einen S/W-Monitor und Tastatur zur Abfrage und Bedienung der Meß- und Regelkreise
- einen Farbmonitor mit Tastatur zur Darstellung von Anlagenschaubildern. Die Informationsverarbeitung erfolgt unabhängig vom Zentralrechner durch eine eigene Zentraleinheit mit Hintergrundspeicher, Datenlade- und Sicherungseinrichtung
- ein Meldedrucker
- ein Protokolldrucker

3.2.4.2 Ausstattung der Ebene 2

Die Automationsstationen (AS) besitzen eigene Mikroprozessoren und Speicherbauelemente. Für die Meß-, Steuer- und Regelungsfunktionen sind entsprechende Peripheriebaugruppen vorgesehen.

|02

Die Hardwareanforderungen an die Automationsstationen (AS) sind im wesentlichen folgende:

|02

- Baugruppen in 19"-Trägern,
- Zentralprozessorkarte mit Speicherbausteinen,
- Netzversorgungskarte,
- Akku-Ladeeinrichtung mit Akku für eine Überbrückungszeit von mindestens 72 Stunden zu



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



- Versorgung der RAM-Speicher
- Datenübertragungskarte
 - Funktionsmodul-Karten für Meldungen, Messungen, Regelungen, Befehlsausgaben und Zählereingänge

032

Die Funktionsmodul-Karten können im Falle einer Störung ohne besondere Betriebsbeeinflussung ausgetauscht werden.

3.2.4.3 Sammelstörmeldung an die ZLT und GA Konrad 1

02

Sammelstörmeldungen, die gem. /1/ in der Automationsstation der GA gebildet und auf dem Meldetableau des zentralen Leitsystems angezeigt werden, werden auf Konrad 1 an die Automatisierungsgeräte der ZLT übergeben.

02

In den Tabellen Blatt 23 bis 25a sind die Sammelstörmeldungen zusammengefaßt, die an den GA-Zentralrechner in der "Zentralen Warte" Konrad 1 weitergegeben und auf dem Störmeldedruker auflaufen.

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

033

	Betriebstechnische Anlage	Zentralrechner Konrad 1							
		Zentrale Warte K1					Registrierung		
		Betriebsmeldung	Störmeldung	Warnung	Quittierung	Anzeige			Meldedruker
	RLT-Anlagen								
	- Umladeanlage								
	(außerhalb des Kontrollbereiches)								
01TA	Dusch- und Umkleieräume		X		X				X
02TA	Elektrozentrale (m. Kabelkeller/-kanal und Medienkanal)		X		X				X
02TA	Entlüftung Traforäume		X		X				X
22TA	Rechner und Programmierraum		X		X				X
06TA	Strahlenschutzmeßraum		X		X				X
23TA	Feuerlöschzentrale		X		X				X
03TA	Hauptleitstand		X		X				X
04TA	Besucherraum		X		X				X
23TA	Feuerlöschzentrale		X		X				X
02TA	Traforäume in 02ZTG		X		X				X
10TA	Strahlenschutzmeßraum		X		X				X
	- Umladeanlage								
	(innerhalb des Kontrollbereiches)								
01TC	Laborräume		X		X				X
02TC	Personendekontamination		X		X				X
03TC	Wäscherei		X		X				X
04TC	Pufferhalle		X		X				X
05TC	Sonderbehandlungsraum		X		X				X
06TC	Werkstatt		X		X				X
08TC	Umladehalle		X		X				X
09TC	Kabine Strahlenschutz		X		X				X
26TC	Technikzentrale 1		X		X				X
27TC	Zentrale Fortluftanlage		X		X				X
10TCH	Entrauchungsanlage für Laborräume, Personendekontamination, Wäscherei, Pufferhalle, Sonderbehandlungsraum, Werkstatt, Umladehalle, Treppenhaus BTA		X		X				X



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

034

Betriebstechnische Anlage		Zentralrechner Konrad 1								
		Zentrale Warte K1								
		Betriebsmeldung	Monitor				Registrierung			
Störmeldung	Warnung		Quittierung	Anzeige				Melddrucker		
	- Förderturm (Kontrollbereich)									
15TC	Elektrobühne +19,36 m	X		X					X	
16TC	Elektroschalträume +19,36 m	X		X					X	
17TC	Maschinenbühne +27,10 m	X		X					X	
18TC	Elektroschalträume +27,10 m	X		X					X	
19TC	Steuerkabinen +27,10 m	X		X					X	
20TC	Treppenhaus/Aufzugschacht	X		X					X	
21TC	Entrauchung Rasenhängebank	X		X					X	
23TC	Entrauchung Elektroschalträume +19,36 m	X		X					X	
25TC	Entrauchung Elektroschalträume und Steuerkabinen +27,10 m	X		X					X	
	- Lüftergebäude mit Diffusor (Kontrollbereich)									
12TC	Maschinenraum	X		X					X	
	- Lüftergebäude (Überwachungsbereich)									
95TA	Brandgasentqualmung Druckluft/Lüftung	X		X					X	
92/93TA	Brandgasentqualmung Treppenhaus 1 und 2	X		X					X	
91TA	Kabelkeller NS, MS	X		X					X	
94TA	Trafo 1-4	X		X					X	
96TA	Druckluft, Lüftung	X		X					X	
97TA	Fortluftableitung Batterieraum/Löschmittel	X		X					X	
90TA	Warte/Technik-Probenraum	X		X					X	
	- Wachgebäude									
20TA	Klimaanlage	X		X					X	
	Wärme- und Kältetechnische Anlagen									
	- Heizzentrale									
02TLA10	Kesselanlage 1 Kohle	X		X					X	
02TLA30	Kesselanlage 2 Öl	X		X					X	
02TLC	Wärmeverteilung	X		X					X	



02
02
02
02

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

035

Betriebstechnische Anlage		Zentralrechner Konrad 1									
		Zentrale Warte K1									
		Monitor					Registrierung				
		Betriebsmeldung	Störmeldung	Warnung	Quittierung	Anzeige				Meldedruker	
	Gas-, Wasser- und Abwassertechn. Anlagen										
	Umladeanlage										
03WDF	LKW-Feuerlöschanlagen		X		X					X	
03WDF04	Sprühwasserlöschanlage, Kabelkeller, Kabelkanal		X		X					X	
03WDF05	Sprinkleranlage Sonderbehandlung		X		X					X	
03WDF06	Schaumlöschanlage Raum "Flüssige Abfälle 2"		X		X					X	
03WDF	Sprühwasserlöschanlagen Medienkanal unter BTB		X		X					X	
01RJD01	Abwassersammelanlage		X		X					X	
01RJD02	Rinnensystem mit Pumpen		X		X					X	
02RBD	Abwasserpumpe in Heizzentrale		X		X					X	
02RAA18	Druckerhöhungsanlage in 02ZTG		X		X					X	
02WDB	CO ₂ -Feuerlöschanl. Seitenstapelf. mit Batterie.		X		X					X	
13WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Hauptleitstand		X		X					X	
14WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Elektronikraum		X		X					X	
29WDB	Inergen-Feuerlöschanlage A		X		X					X	
30WDB	Inergen-Feuerlöschanlage B		X		X					X	
	Förderturm		X		X						
02RAA21	Druckerhöhungsanlage in ZAA		X		X					X	
02RJD30	Sanitärwasserentsorgung (Löschwasser)		X		X					X	
04WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R002, +19,36 m		X		X					X	
05WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Batterieraum 12R003, +19,36 m		X		X					X	
06WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R004, +19,36 m		X		X					X	
07WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R005, +19,36 m		X		X					X	
08WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R002, +27,10 m		X		X					X	



02
02
02
02

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NA AN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

036

Betriebstechnische Anlage		Zentralrechner Konrad 1									
		Zentrale Warte K1									
		Monitor					Registrierung				
		Betriebsmeldung	Störmeldung	Warnung	Quittierung	Anzeige				Meldedruker	
09WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Steuerkabine 13R003, +27,10 m		X		X					X	
10WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R005, +27,10 m		X		X					X	
11WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Steuerkabine 13R006, +27,10 m		X		X					X	
12WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R007, +27,10 m		X		X					X	
	- Lüftergebäude										
28WDB	Inergen-Löschanlagen		X		X					X	
24WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage, Hauptgrubenlüfter		X		X					X	
	- Grubenwasser-Übergabestation										
25WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage		X		X					X	
	- PKW-Unterstellhalle										
01WMB	CO-Überwachungsanlage		X		X					X	
	- Außenanlagen										
02RBF10	Druckleitung zur Aue		X		X					X	
10ZRD	Einleitanlage in die Aue		X		X					X	
02RBD	Benzin- und Koaleszenzabscheider		X		X					X	



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02

3.2.5 Software

037

02

Die Software der GA gliedert sich in folgende Bereiche auf:

- Betriebssystem des Zentralrechners,
- Grundsoftware in Anlehnung an VDI 3814,
- Steuerungs-, Regelungs- und Vorortbedienungsprogrammen der Automationsstationen (AS),
- Anwenderspezifische Software.

02

3.2.5.1 Betriebssystem des Zentralrechners

Das Betriebssystem beinhaltet im wesentlichen folgende Leistungsmerkmale:

- Unterstützung von Echtzeit-Multiprogramming und Mehrbenutzer-Betrieb,
- Dynamische Speicherverwaltung mit automatischer Speicherverdichtung,
- Programmauslagerungssystem,
- Speicherverwaltungsunterstützung für große Programme,
- Dienstprogramme zur Systemverwaltung,
- Verwaltung höherer Programmiersprachen,
- Interaktive Bedienerunterstützung über "Help"-Kataloge,
- File Verwaltungs- und Kontrollsystem,
- Hauptspeicherverwaltung für mindestens 4096 KByte



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	db DBE e
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.2.5.2 Grundsoftware für Zentralrechner und Automationsstationen ⁰²

3.2.5.2.1 Grundsoftware für den Zentralrechner

038

Die Grundsoftware weist folgende Leistungsmerkmale auf:

- Kalenderführung
- Selbstanlauf bei Wiederkehr der Versorgungsspannung nach Netzausfall
- Meldungsüberwachung
- Zählen von Meldungen
- Ausführung folgender Grundfunktionen:
 - Messen
 - Melden
 - Zählen
 - Befehlen
- Zeitprogramme (Tages- und Wochenprogramme)
- Reaktionsprogramme (Reaktion auf Zustandsänderungen der BTA)
- Prioritätenbehandlung in vier Stufen
- Betriebsstundenzählung
- Erstellung von Protokollen
- Störmeldungsunterdrückung
- Gleitende Grenzen
- Paßwortsystem für Dialogberechtigung
- Zugriffsberechtigung zur Absicherung des Systems vor unberechtigter Bedienung
- Alphanumerische Benutzeradresse
- Klartextverarbeitung
- Menügeführte Systemdialoge
- Hardcopyfunktion
- Meldeweiche für Ereignismeldungen
- Anwenderorientierte Programmiersprachen.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



3.2.5.2.2 Grundsoftware für die Automationsstationen

Die Grundsoftware für die Automationsstationen beinhaltet im wesentlichen folgende Merkmale:

039

- Benutzeradressenführung wie der Zentralrechner
- Ausführung der VDI 3814-Grundfunktionen:
 - Messen
 - Melden
 - Zählen
 - Befehlen
- Kalenderführung
- System-Eigenüberwachung (letzte Systemmeldung an Zentralrechner)
- Selbstanlauf bei Wiederkehr der Versorgungsspannung nach Netzausfall
- Zeitprogramme (Auflösezeiten < 1 min. sind möglich)
- Reaktionsprogramme
- Vor-Ort-Bedienung mittels tragbarem Terminal für folgende Dialoge:
 - Handanwahl mittels Benutzeradresse oder im Suchbaumverfahren
 - Ereignisprotokoll
 - Sollwerte parametrieren
 - Zeitprogramme parametrieren
 - Reaktionsprogramme parametrieren
 - Reglermaske aufrufen und parametrieren
 - Steuermodul aufrufen und parametrieren
 - Selektierende Anwahl von Adressengruppen
- Regelalgorithmen für P-, PI- und PID-Regelstrukturen mit folgenden Parametern (automatische Umschaltungen sind möglich):
 - Proportionalbereich (Xp)
 - Nachstellzeit (Tn)
 - Vorhaltezeit (Tv)



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



- Sollwert (w)
 - Istwert (x)
 - Regeldifferenz (xd)
 - Stellgröße (y)
 - Laufzeit der Stellglieder
- Ausführung folgender Regelungsarten
- Festwertregelung
 - Führungsregelung
 - Folgeregelung
 - Mehrfachgrößenregelung
 - Verhältnisregelung
 - Gleichlaufregelung
 - Kaskadenregelung, etc.
- Steuerprogramme in strukturierter Programmierung für die Realisierung von Steuerungen
- Beliebige Kombinierbarkeit von Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

040



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	db DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.2.6 Betriebliche Abläufe

041

3.2.6.1 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die BTA der Schachtanlage Konrad 2 werden vollautomatisch gefahren und überwacht. Aus diesem Grunde ist an den Einrichtungen der GA keine ständige Besetzung vorgesehen.

|02

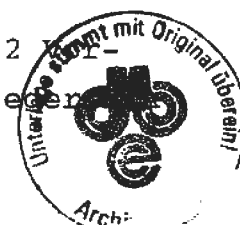
Jede Meßstelle und verfahrenstechnische Komponente der BTA ist mittels Akz gekennzeichnet, welche von dem Bediener aufgerufen werden können. Auf der Ebene 1 hat der Bediener im wesentlichen folgende Bedien- und Überwachungsmöglichkeiten:


- Handanwahl von Betriebsmitteln mittels Akz
- Zustandserfassung einzelner Betriebsmittel
- Sortierung einzelner Betriebsmittel
- Veränderung der Zustandsgröße einzelner Betriebsmittel
- Zuordnen von Parametern zu den einzelnen Akz
- Einfügen der Akz in Ereignis-, Zeitschalt- oder Optimierungsprogramme
- Systemprogrammierung unter Verwendung einzelner Akz.

Stör- und Zustandmeldungen, Quittierzeitpunkte sowie Eingriffe in den Prozeß werden auf Drucker und im Zentralrechner dokumentiert.

Auf der Ebene 2 können die BTA mittels tragbarem Bedienerterminal direkt am Ort der jeweiligen Automationsstationen bedient werden. Die Bedienungsmöglichkeiten entsprechen im wesentlichen denjenigen der Ebene 1, mit Ausnahme der Programmierung.

Prinzipiell hat der Eingriff auf der Ebene 2 Rang vor dem Eingriff auf der Ebene 1. An jeder



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

wird eine zusätzliche Eingriffsmöglichkeit (z. B. Not-aus) vorgesehen werden.

042

3.2.6.2 Gestörter Betrieb


Bei Ausfall des Zentralrechners können die Automationsstationen (AS) uneingeschränkt weiter betrieben werden.

02

Bei Ausfall einer Automationsstation erfolgt die Umschaltung der betroffenen BTA in den sicheren Zustand. Über die örtlichen Steuerungseinrichtungen können die betroffenen BTA manuell weiterbetrieben werden.

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNMA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.3 Beschreibung der Gebäudeautomation (GA) Konrad 1

3.3.1 Betriebliche Auslegungsanforderungen


Zu den betrieblichen Auslegungsanforderungen zählen:

- Erfassen und Aufbereiten der Analog- und Binär-signale
- Regeln und Steuern der BTA
- Betrieb der Automationsstationen (AS) unabhängig vom übergeordneten Zentralrechner
- Zentrale Überwachung der BTA durch den Bediener mittels Drucker und Terminals
- Hand/Automatik-Umschaltungen von Regeleinrichtungen
- Bildung von Sammelstörmeldungen und Weiterleitung an die ZLT
- Auslegung der einzelnen Komponenten für die am Einsatzort herrschenden Umgebungsbedingungen

3.3.2 Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen

Es bestehen keine sicherheitstechnischen Anforderungen an die GA.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.3.3 Aufgaben 044

3.3.3.1 Allgemeine Aufgaben

Die Aufgabe der GA ist es, die BTA der Schachanlage Konrad 1 so zu steuern, zu regeln und zu überwachen, daß die Einrichtungen ihren bestimmungsgemäßen Betrieb ausführen können. Weiter gibt die GA dem Betriebspersonal einen Überblick über das jeweilige System und erzeugt Zustands- und Störmeldungen, welche zum Zentralrechner Konrad 1 (in der Zentralen Warte) weitergeleitet werden.

3.3.3.2 Aufgaben der GA im Bereich der Einzelsysteme

Die BTA werden von den zugehörigen Automationsstationen autark betrieben. Die Aufgaben im Bereich der Einzelsysteme entsprechen den Ausführungen gemäß 3.3.3.1. Es folgt nun die Auflistung aller zur GA zugehörigen BTA im Bereich Konrad 1.

3.3.3.2.1 RLT-Anlagen (Konrad 1)

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung
- Verwaltungs- und Sozialgebäude		
◦ Rechnerraum	ZXA	40TA
◦ Zentrale Warte	ZXA	41TA
◦ Nebenräume Verwaltungsgebäude	ZXA	42TA
◦ Mannschafts- und Steigerraum	ZXA	43TA
◦ Nebenräume Sozialgebäude	ZXA	44TA
◦ Kauen für Besucher u. AT	ZXA	45TA
◦ Grubenwehr Arbeitsraum	ZXA	46TA




Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Gebäudebezeichnung Systembezeichnung 045

◦ Grubenwehr Übungsraum	ZXA	47TA	02
◦ Entrauchung	ZXA	49TA	
- Wachgebäude			
◦ Klimaanlage	01ZWA	50TA	02
◦ Dachventilatoren	01ZWA	50TA	
- Fördermaschinengebäude Süd			02
◦ Lüftungstechnische Anlagen südl. Förderung	01ZAD	01ADD10	
- Materialwirtschaft			
◦ Torluftschleieranlage	ZVB	60TA	
◦ Torluftschleieranlage	ZVB	61TA	
◦ Dachventilatoren	ZVB	62TA	
◦ Dachventilatoren	ZVB	63TA	
- Fördermaschinengebäude Nord			02
◦ Lichtpauserei	02ZAD	52TA	
◦ Archiv	02ZAD	53TA	
◦ Kopier- und Lagerraum	02ZAD	54TA	
◦ Fotolabor und Buchbinderei	02ZAD	55TA	
◦ Lüftungstechnische Anlagen nördl. Förderung	02ZAD	01ADD20	
- Heizzentrale			02
◦ Entrauchung/Entlüftung	01ZTG	59TA	
- Werkstatt mit Schaltheis			02
◦ Elt. Betriebsräume	01ZVA	71TA	




	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
	9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.3.3.2.2 Wärme- und Kältetechnische Anlagen (Konrad 1)

046

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung	
-	Verwaltungs- und Sozialgebäude		
	Wärmeverteilung		
°	Verwaltungsgebäude	ZXA	01TLC
°	Sozialgebäude	ZXA	01TLC
°	Magazin und Nebenräume	ZXA	01TLC
°	Kälteanlage	ZXA	01TF
-	Wachgebäude		
°	Wärmeverteilung	01ZWA	01TLC
°	Kälteanlage für RLT-Anlage 50TA	01ZWA	01TF
-	Fördermaschinengebäude Süd		
°	Kälteanlage für Maschinenkühlung südl. Förderung	01ZAD	01ADD10
-	Materialwirtschaft		
°	Wärmeverteilung	ZVB	01TLC
-	Fördermaschinengebäude Nord		
°	Wärmeverteilung	02ZAD	01TLC
°	Kälteanlage für Maschinenkühlung nördl. Förderung	02ZAD	01ADD20
°	Kälteanlage für RLT-Anlage	02ZAD	01TF
-	Werkstatt mit Schalthaus		
°	Wärmeverteilung	01ZVA	01TLC
-	Heizzentrale		
°	Kesselanlage 1 Kohle	01ZTG	01TLA10
°	Kesselanlage 2 Öl	01ZTG	01TLA30
°	Kesselspeisewasseraufbereitungsanlage	01ZTG	01TLD
°	Wärmeverteilung	01ZTG	01TLC
°	Sicherheitseinrichtungen	01ZTG	01TLE
-	Schachthalle		
°	Wärmeverteilung	ZAC	
°	Schachtwetterheizung	ZAC	



	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.3.3.2.3 Gas-, Wasser- und Abwassertechnik (Konrad 1)

047

	Gebäudebezeichnung	Systembezeichnung
-	Verwaltungs- und Sozialgebäude	
°	TW-Anschluß	ZXA 01RAA07
°	Dachgullyheizungen	ZXA 01RBE
°	Abwasserhebeanlage mit Tauchpumpe	ZXA 01RBD
°	Abwasserwärmerückgewinnungsanlage	ZXA 01RBZ
°	Wassererwärmungsanlage	ZXA 01RAA
°	CO ₂ -Feuerlöschanlage Zentrale Warte	ZXA 01WDB
°	CO ₂ -Feuerlöschanlage Rechnerraum	ZXA 15WDB
°	CO ₂ -Feuerlöschanlage Elektro- raum	ZXA 16WDB
-	Schachthalle	
°	TW-Anschluß	ZAC 01RAA13
-	Verwaltungsgebäude	
°	TW-Anschluß	ZXB 01RAA10
°	Dachgullyheizungen	ZXB 01RBE
-	Wachgebäude	
°	TW-Anschluß	01ZWA 01RAA08
°	Dachgullyheizungen	01ZWA 01RBE
-	Fördermaschinengebäude Süd	
°	TW-Anschluß	01ZAD 01RAA09
°	Dachgullyheizungen	01ZAD 01RBE
°	CO ₂ -Feuerlöschanlage	01ZAD 20WDB



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Gebäudebezeichnung Systembezeichnung

048

- Materialwirtschaft

- TW-Anschluß ZVB 01RAA15
- Dachgullyheizungen ZVB 01RBE

| 02

- Fördermaschinengebäude Nord

- TW-Anschluß 02ZAD 01RAA14
- Dachgullyheizungen 02ZAD 01RBE
- Abwasserpumpe Sumpf 02ZAD 01RBD
- CO₂-Feuerlöschanlage Traforaum 02ZAD 22WDB
- CO₂-Feuerlöschanlage Schaltraum 02ZAD 22WDB
- CO₂-Feuerlöschanlage Mittelspannungsraum 02ZAD 22WDB

| 02

| 02

| 02

| 02

- Werkstattgebäude

- TW-Anschluß 01ZVA 01RAA17
- TW-Anschluß 01ZVA 01RAA18
- Dachgullyheizungen 01ZVA 01RBE
- CO₂-Feuerlöschanlage Schalt-
raum 01ZVA 17WDB
- CO₂-Feuerlöschanlage Schalt-
anlagenraum 01ZVA 18WDB
- CO₂-Feuerlöschanlage Leit-
technikraum 01ZVA 19WDB

| 02

- Heizzentrale

- TW-Anschluß 01ZTG 01RAA20
- Dachgullyheizungen 01ZTG 01RBE

| 02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



3.3.3.2.4 Außenanlagen

Gebäudebezeichnung Systembezeichnung

- Außenanlagen

- Regenwasserrückhaltebecken ZRC ZRC
- Kläranlage ZRL ZRL
- Benzin- und Koaleszensabscheider (Tankstelle/Freilufttrafoanlage) (Betankungsfläche Heizöllager) 01RBD

02
02
02

3.3.3.3 Signalübergabe GA an ZLT

Sammelstörmeldungen, die gem. /1/ in den Automationsstationen der GA gebildet werden, werden auf dem Meldetafelleau des Zentralen Leitsystems angezeigt und drahtgebunden an die Automatisierungsgeräte der ZLT übergeben.

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

050

Betriebstechnische Anlage		Zentrales Leitsystem									
		Zentrale Warte K1									
		Monitor					Registrierung				
		Betriebsmeldung	Störmeldung	Warnung	Quittierung	Anzeige	Melddrucker	Dokumentation	Kurzzeit Speicher	Langzeit Speicher	Archivierung
	RLT-Anlagen										
	- Verwaltungs- und Sozialgebäude	X	X	X	X		X				
40TA	Rechnerraum	X	X	X	X		X				
41TA	Zentrale Warte	X	X	X	X		X				
42TA	Nebenräume Verwaltungsgebäude	X	X	X	X		X				
43TA	Mannschafts- und Steigerraum	X	X	X	X		X				
44TA	Nebenräume Sozialgebäude	X	X	X	X		X				
45TA	Kauen für Besucher und AT	X	X	X	X		X				
46TA	Grubenwehr Arbeitsraum	X	X	X	X		X				
47TA	Grubenwehr Übungsraum	X	X	X	X		X				
49TA	Entrauchung	X	X	X	X		X				
	- Fördermaschinengebäude Nord										
01ADD10	Lüftungstechn. Anl. nördl. Förderung	X	X	X	X		X				
52TA	Lichtpauserei	X	X	X	X		X				
53TA	Archiv	X	X	X	X		X				
54TA	Kopier- und Lagerraum	X	X	X	X		X				
55TA	Fotolabor und Buchbinderei	X	X	X	X		X				
	Heizzentrale										
59TA	Entrauchung/Entlüftung	X	X	X	X		X				
	- Fördermaschinengebäude Süd										
01ADD20	Lüftungstechn. Anlagen Süd. Förderung.	X	X	X	X		X				
	- Wachgebäude										
50TA	Klimaanlage	X	X	X	X		X				
50TA	Dachventilatoren										
	- Materialwirtschaft										
60TA	Torfuftschleieranlage	X	X	X	X		X				
61TA	Torfuftschleieranlage	X	X	X	X		X				
62TA	Dachventilatoren	X	X	X	X		X				
63TA	Dachventilatoren	X	X	X	X		X				
	- Werkstatt mit Schaltheus										



Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

051

Betriebstechnische Anlage		Zentrales Leitsystem									
		Zentrale Warte K1									
		Monitor					Registrierung				
		Betriebsmeldung	Störmeldung	Warnung	Quittierung	Anzeige	Melldrucker	Dokumentation	Kurzzeit Speicher	Langzeit Speicher	Archivierung
71TA	Elt. Betriebsräume	X	X	X	X		X				
	- Verwaltungs- und Sozialgebäude										
	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
01TLC	Verwaltungsgebäude	X	X	X	X		X				
01TLC	Sozialgebäude	X	X	X	X		X				
01TLC	Magazin- und Nebenraum	X	X	X	X		X				
01TF	Kälteanlage	X	X	X	X		X				
	- Fördermaschinengeb. Nord										
01ADD10	Kälteanlage für Maschinenkühlung nördl. Förderung	X	X	X	X		X				
01TF	Kälteanlage	X	X	X	X		X				
01TLC	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
	- Fördermaschinengebäude Süd										
01ADD20	Kälteanlage für Maschinenkühlung südl. Förderung	X	X	X	X		X				
	- Wachgebäude										
01TLC	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
01TF	Kälteanlage für RLT-Anlage 50TA	X	X	X	X		X				
	- Werkstatt mit Schaltheis										
01TLC	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
	- Materialwirtschaft										
01TLC	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
60/61TA	Torluftschleieranlagen	X	X	X	X		X				
	- Verwaltungsgebäude										
01TLC	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
	- Schachthalle										
01TLC	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
	- Heizzentrale										
01TLA10	Kesselanlage 1 Kohle	X	X	X	X		X				
01TLA30	Kesselanlage 2 Öl	X	X	X	X		X				
01TLD	Kesselspeisewasseraufbereitungsanlage	X	X	X	X		X				



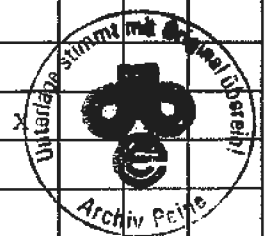
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

052

Betriebstechnische Anlage		Zentrales Leitsystem									
		Zentrale Warte KI									
		Monitor					Registrierung				
		Betriebsmeldung	Störmeldung	Warnung	Quittierung	Anzeige	Melgedrucker	Dokumentation	Kurzzeit-Speicher	Langzeit-Speicher	Archivierung
01TLC	Wärmeverteilung	X	X	X	X		X				
01TLE	Sicherheitseinrichtungen	X	X	X	X		X				
	Gas-, Wasser- und Abwassertechnische Anlagen										
	- Verwaltungs- und Sozialgebäude										
01RAA07	TW-Anschluß							X		X	
01RBE	Dachgullyheizung	X	X	X	X		X				
01RBD	Abwasserhebeanlage mit Tauchpumpe		X	X	X		X				
01RBZ	Abwasserwärmerückgewinnungsanlage	X	X	X	X		X				
01RAA	Wassererwärmungsanlage	X	X	X	X		X				
01WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Zentrale Warte	X	X	X	X		X				
15WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Rechnerraum	X	X	X	X		X				
16WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Elektroraum	X	X	X	X		X				
	- Fördermaschinengebäude Süd										
20WDB	CO ₂ Feuerlöschanlage	X	X	X	X		X				
01RAA09	Trinkwasseranschluß							X		X	
01RBE	Dachgullyheizungen		X	X	X		X				
	- Materialwirtschaft										
01RAA15	Trinkwasseranschluß							X		X	
01RBE	Dachgullyheizungen										
	- Fördermaschinengebäude Nord										
22WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum/Trafo Raum/Mittelspannungsraum	X	X	X	X		X				
01RAA14	Trinkwasseranschluß							X		X	
	Heizzentrale		X	X	X		X				
01RAA20	TW-Anschluß							X		X	
01RBE	Dachgullyheizung		X	X	X		X				
	- Schachthalle										
01RAA13	Trinkwasseranschluß							X		X	
	- Werkstattgebäude										
17WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum	X	X	X	X		X				



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NN A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02




053

Sammelstörmeldungen an den GA-Zentralrechner in der Zentralen Warte Konrad 1

Betriebstechnische Anlage		Zentrales Leitsystem									
		Zentrale Warte K1									
		Monitor					Registrierung				
		Betriebsmeldung	Störmeldung	Warnung	Quittierung	Anzeige	Melddrucker	Dokumentation	Kurzzeit Speicher	Langzeit Speicher	Archivierung
18WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltanlagenraum	X	X	X	X		X				
19WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Leittechnikraum	X	X	X	X		X				
01RAA17	Trinkwasseranschluß							X		X	
01RAA18	Trinkwasseranschluß							X		X	
01RBE	Dachgullyheizungen		X	X	X		X				
	-Wachgebäude										
01RAA08	Trinkwasseranschluß							X		X	
01RBE	Dachgullyheizungen		X	X	X		X				
	-Verwaltungsgebäude										
01RAA	Trinkwasseranschluß							X		X	
01RBE	Dachgullyheizungen		X	X	X		X				
	- Außenanlagen										
ZRC	Regenwasserrückhaltebecken	X	X	X	X		X				
ZRL	Kläranlage	X	X	X	X		X				
01RBD	Benzin- und Koaleszenzabscheider (Tankstelle/Freilufttrafoanlage)	X	X	X	X		X				
01RBD	Benzin- und Koaleszenzabscheideanlage Heizzentrale 01ZTG	X	X	X	X		X				

02
02
02
02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

3.3.4 Technische Einrichtungen

054

Die leittechnischen Einrichtungen der BTA der Schachtanlage Konrad 1 werden - wie auf K2 - in digitaler Gerätetechnik ausgeführt.

Die Meß-, Steuer-, Regel- und Schalteinrichtungen werden in Automationsstationen zusammengefaßt. In den Fronttüren der Schränke sind die Anzeige-, Melde- und Notbedieneinrichtungen angeordnet (Anhang 1).

Die Überwachung und Steuerung der BTA erfolgt von den Automationsstationen. Zustandsmeldungen werden zur GA abgesetzt.

Die Energieversorgung der GA erfolgt aus dem Normalnetz und durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

In der Feldebene werden die verfahrenstechnischen Größen durch Meßeinrichtungen aufgenommen und in Standardmeßsignale umgeformt.

Mit Hilfe von Stellgliedern werden Eingriffe in den Prozeß durchgeführt.

3.3.5 Betriebliche Abläufe

3.3.5.1 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die BTA der Schachtanlage Konrad 1 werden vollautomatisch gefahren und überwacht. Aus diesem Grunde ist an den



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Einrichtungen der GA keine ständige Besetzung vorgesehen.
 Zur Überwachung sind Einrichtungen wie bei der GA Konrad 2
 vorgesehen.

055

3.3.5.2 Gestörter Betrieb

Die BTA werden autark betrieben.
 Bei Ausfall wesentlicher automationstechnischer Einrich-
 tungen einer BTA wird der betroffene Prozeß unterbrochen
 oder manuell betrieben.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AA>NNNA	AA>NN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



4 Inbetriebnahme

056

Die Inbetriebnahme umfaßt die Abnahmen und Prüfungen nach Punkt 4.1 - 4.3 der einzelnen in sich abgeschlossenen Systeme sowie das Zusammenwirken aller Einrichtungen. Ziel der Inbetriebnahme ist es, die Nachweise zur Erfüllung der betrieblichen Anforderungen an die Systeme zu erbringen.

4.1 Voraussetzung für die Inbetriebnahme

Vor Beginn der Inbetriebnahme ist durch visuelle Prüfungen sicherzustellen, daß

- alle Komponenten unbeschädigt und vollständig sind
- alle Montageunterlagen vorliegen und den Ausführungsstand dokumentieren
- Kennzeichnung von Kabeln, Leitungen und Bauteilen gemäß Planungsunterlagen erfolgte
- korrekter Anschluß der Komponenten gemäß Schalt- und Verdrahtungsplänen durchgeführt wurde
- positionsgerechter Einbau der Komponenten gemäß Aufstellungs- und Belegungsplänen erfolgte
- Zugänglichkeit der Komponenten gewährleistet ist
- die einschlägigen Vorschriften eingehalten wurden, soweit visuell prüfbar
- alle Montagen beendet sind und die notwendigen Hilfsmittel zur Verfügung stehen.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kern.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



4.2 Funktionsprüfung

057

Vor Inbetriebnahme sind von den Auftragnehmern in Anwesenheit von Personal des Auftraggebers und des Bauherren die Funktionsprüfungen der entsprechenden Funktionseinheiten durchzuführen. 102

Grundlage der Funktionsprüfung sind spezifizierte Festlegungen zu den einzelnen Funktionseinheiten sowie das durch den Auftraggeber freigegebene Prüfprogramm für die Funktionsprüfungen.

Der Abschluß der Funktionsprüfungen wird durch ein Protokoll bestätigt, daß von den Prüfern des Auftraggebers, des Auftragnehmers und des Bauherren unterzeichnet wird.

Das Prüfprotokoll der Funktionsprüfung ist Bestandteil der Dokumentation.

4.3 Inbetriebnahmephasen


Phase A

Es erfolgt eine Inbetriebnahme der einzelnen BTA mit ihren Stromversorgungseinheiten. Neben den Funktionen der BTA auf Erfüllung der spezifizierten Anforderungen wird die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften gemäß Punkt 7 überprüft.

Phase B

Nach erfolgreichem Abschluß der Inbetriebnahme in Phase A wird das Zusammenspiel der BTA mit den übergeordneten leitetechnischen Einrichtungen einschl. den dazugehörigen Peripheriegeräten überprüft.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

Phase C

058

Nach erfolgreichem Abschluß der Inbetriebnahme in Phase B wird bei bestimmungsgemäßem Betrieb aller BTA die Wirksamkeit sowie die Erfüllung der spezifizierten Werte aller Systeme überprüft und protokolliert.



Projekt	PSP-Element	Obj Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



5 **Betrieb**

Die Durchführung des Betriebes erfolgt nach den erteilten Genehmigungen und den im Zechenbuch/Betriebshandbuch zusammengefaßten Regelungen.

Für die Fachkunde des Personals gelten die Festlegungen der ElBergV

|02

Die planmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen bestehen aus

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung.

Für die Durchführung und Dokumentation liegen die Verordnungen der ElBergV und der VBG 4 zugrunde.

|02

Die in den oben aufgeführten Verordnungen geforderten Überwachungen elektrotechnischer Einrichtungen werden in den vorgeschriebenen Zeitintervallen durchgeführt als

- Prüfung durch fachkundige Personen,
- Prüfung durch fachkundige Aufsichtspersonen,
- Prüfung durch anerkannte Sachverständige.

|02

|02

Die Einhaltung der planmäßigen Instandhaltung und der geforderten Überwachungen nach den dafür erstellten Plänen des Zechenbuches/Betriebshandbuches wird vom Instandhaltungsbetrieb gewährleistet.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAAXX	AA	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



060

6 **Qualitätssicherung**

Hardware

Zum Einsatz kommen erprobte und betriebsbewährte Serienfabrikate, die nach gültigen Normen und internen Gütesicherungsvorgaben der Hersteller gefertigt werden.

Für Auslegung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung gelten die im Kap. 7 aufgeführten Vorschriften und Richtlinien sowie bergrechtliche Genehmigungen.

Software

Automationsstation (AS)

Die AS-Software besteht aus

- standardisierten Programmbausteinen (Standardfunktionen) und
- nicht standardisierten, anlagenspezifischen Programmbausteinen.


Letztere verknüpfen die Standardfunktionsbausteine zu einem funktionsfähigen, auf das Automationssystem des Endlagers Konrad zugeschnittenes Softwarepaket.

Für die nicht standardisierte, anlagenspezifizierte Software wird vor Beginn der Softwareerstellung ein Prüf-ablaufplan erstellt, der Art, Umfang und Reihenfolge der Prüfungen enthält.

Die Softwareerstellung erfolgt anhand eines Pflichtenheftes: Sie endet mit einem Abnahmetest beim Hersteller zum Nachweis des vereinbarten Qualitätsstandards.



02
02

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

061

Alle Prüfungen, Änderungen der Software etc. werden dokumentiert.

Zentralrechner

Bei dem Zentralrechner sollen Standardaufgaben mit vorhandener, betrieblicher bewährter Software gelöst werden. Ein einfacher Qualitätsnachweis wird erbracht.

Erforderliche Software-Neuentwicklungen erfolgen im Rahmen eines Phasenmodells. Umfang, Ablauf, Nachweismethoden und begleitende Dokumentation werden vor Beginn der Softwareerstellung im Pflichtenheft und Prüfablaufplan festgelegt.

Bei der Integration neu entwickelter Module in betrieblich bewährte Systeme beschränkt sich das Prüfziel für die Standardsoftware auf die Rückwirkungsarmut gegenüber den neuen Teilen.



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



7 Vorschriften

062

- ElBergV Bergverordnung für elektrische Anlagen
(Elektro-Bergverordnung)
Stand 21.07.1992
Im Nds. Ministerialblatt Nr. 25, S. 1080
veröffentlicht am 12.08.1992,
Inkraftgetreten am 15.08.1993

- VBG4 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
Stand: 04.79

- DIN 19235 Messen, Steuern, Regeln
Meldungen von Betriebszuständen
Stand: 03.85

- DIN 33414-1 Ergonomische Gestaltung von Warten;
Sitzarbeitsplätze; Begriffe, Grundlagen, Maße
Stand: 04.85

- VDI 3814 Gebäudeautomation (GA), (Gebäudeleittechnik,
Zentrale Leittechnik) für betriebstechnische
Anlagen in Gebäuden

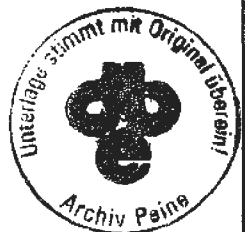
- Blatt 1 Strukturen, Begriffe, Funktionen
Stand: 06.90


- Blatt 2 Schnittstellen in Planung und Ausführung
Stand: 03.93

- Blatt 3 Hinweise für den Betreiber
Stand: 03.83

- Blatt 4 Ausrüstung der BTA zum Anschluß an die ZLT-G
Stand: 06.86

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

8 **Literatur**

063

- /1/ Systembeschreibung Leittechnische Einrichtungen
BfS-KZL.: 9K/5531/KB/RB/0009
EU 400
- /2/ Auslegungsanforderungen an die baulichen und maschinen-
technischen Anlagen einschließlich Lüftung und Bewetterung
sowie an die Handhabungs- und Transportmittel im Endlager
Konrad aus den Ergebnissen der Störfallanalysen;
ET-IB-3
BfS-KZL.: 9K/EB/RB/0028
EU 324
- /3/ Systemanalyse Konrad, Teil 3:
Ermittlung und Klassifizierung von Störfällen;
GRS-A-1504
BfS-KZL.: 9K/33219/EB/RB/0001
EU 228
- /4/ Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten
in Qualitätssicherungsbereiche
BfS-KZL.: 9K/134/CA/RE/0001
EU 344

02

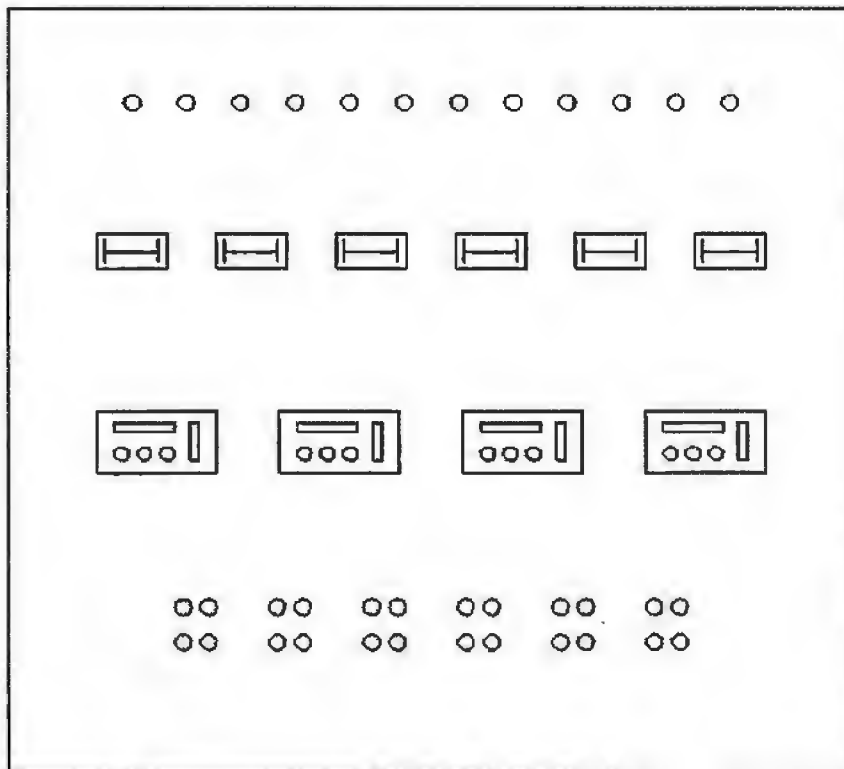


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5533		NG			FE	LA	0001	02



064

Automationsschaltschrank



Meldeleuchten | 02

Automationsebene | 02

Notbedienebene | 02

Anzeige/Protokoll | 02

Meß-
umf.

Stell-
glied

Motor

Melde-
kontakt

Wider-
stands-
geber


Signalübergabe
an ZLT (nur-an einer AS)

| 02

Prinzipieller Aufbau eines Automationsschaltschranks der Tagesanlagen



| 02

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	553		NG			FE	LA	0001	02	

Anhang 2

065

Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der BTA der Tagesanlagen Konrad 2

Legende

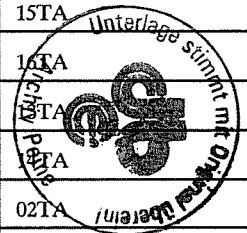
Die in den folgenden Tabellen in der Spalte "Bestimmungsgemäßer Betrieb" aufgeführten Betriebszustände haben folgende Bedeutung:

- A Dauerbetrieb
- B Eingeschaltet bei Einlagerungsbetrieb, sonst abgeschaltet
- C Betrieb bei Bedarf
- D Dauerbetrieb
Anlage wird abgeschaltet, wenn das Tor geöffnet wird.
- E Normalbetrieb bei Einlagerungsbetrieb, sonst verminderter Betrieb.



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation								Betriebsarten			
Konrad		Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebszuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozeßgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
System-bezeichnung	System												
	RLT-Anlagen												
	- Umladeanlage (außerhalb des Kontrollbereiches)												
01TA	Dusch- und Umkleieräume	X	X	X	X	X	X	X	X	B			
02TA	Elektrozentrale (mit Kabelkeller/-kanal und Medienkanal)	X	X	X	X	X	X	X	X	A			
03TA	Hauptleitstand	X	X	X	X	X	X	X	X	A			
04TA	Besucherraum	X	X	X	X	X	X	X	X	B			
23TA	Feuerlöschzentrale	X	X	X	X	X	X	X	X	B			
EAB01	Trocknungsanlage LKW	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
EAB02	Trocknungsanlage Bahn	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
08TA	Torluftschleieranlage (Ausfahrt LKW aus Umladehalle)	X	X	X	X	X		X		C			
09TA	Torluftschleieranlage (Ausfahrt Bahn und Umladehalle)	X	X	X	X	X		X		C			
15TA	Torluftschleieranlage (Einfahrt LKW in Trocknungsanlage)	X	X	X	X	X		X		C			
16TA	Torluftschleieranlage (Einfahrt Bahn in Trocknungsanlage)	X	X	X	X	X		X		C			
17TA	Torluftschleieranlage (Einfahrt LKW in Umladehalle)	X	X	X	X	X		X		C			
18TA	Torluftschleieranlage (Einfahrt Bahn in Umladehalle)	X	X	X	X	X		X		C			
02TA	Entlüftung Traforäume	X	X	X	X	X	X	X	X	A			
22TA	Rechner- und Programmierraum	X	X	X	X	X	X	X	X	A			



02
02
066

Anhang 2 Blatt 2 von 12		Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	DBE
		9K	553	NNNNNNNNNN	NNNNNNNN	NNNAANN	AAAAA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	
					NG			FE	LA	0001	02	
		Blatt 53										

Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Korrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation									Betriebsarten			
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebszuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozessgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung		Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
06TA	Strahlenschutzmeßraum	X	X	X	X			X			A			
11TA	Kohlebunker	X	X	X	X	X	X	X	X		A			
	Umladeanlage (innerhalb des Kontrollbereiches)													
01TC	Laborräume	X	X	X	X	X	X	X	X		A	X		
02TC	Personendekontamination	X	X	X	X	X	X	X	X		E	X		
03TC	Wäscherei	X	X	X	X	X	X	X	X		E	X		
04TC	Pufferhalle	X	X	X	X	X	X	X	X		D	X		
05TC	Sonderbehandlungsraum	X	X	X	X	X	X	X	X		E	X		
06TC	Werkstatt	X	X	X	X	X	X	X	X		E	X		
08TC	Umladehalle	X	X	X	X	X	X	X	X		E	X		
09TC	Kabine Strahlenschutz	X	X	X	X	X		X			B			
26TC	Technikzentrale 1	X	X	X	X	X	X	X	X		A			
27TC	Zentrale Fortluftanlage	X	X	X	X	X	X	X	X		A			
10TC	Entrauchungsanlage für Laborräume, Personendekontamination, Wäscherei, Pufferhalle, Sonderbehandlungsraum, Werkstatt, Umladehalle, Treppenhaus ZEA			X	X	X								
	Förderturm (Kontrollbereich)													
15TC	Elektrobühne +19,36 m			X	X	X								



02
02
02
02
02

067

Anhang 2 Blatt 3 von 12

Blatt 54

Projekt	PSP-Element	Objekt	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
MAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAAN	XAXXX	AA	NNNN	NN



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation								Betriebsarten			
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebszuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozessgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
16TC	Elektroschalträume +19,36 m			X	X	X							
17TC	Maschinenbühne +27,10 m			X	X	X							
18TC	Elektroschalträume +27,10 m			X	X	X							
19TC	Steuerkabinen +27,10 m			X	X	X							
20TC	Treppenthaus/Aufzugschacht			X	X	X							
21TC	Entrauchung Rasenhängebank			X	X	X							
23TC	Entrauchung Elektroschalträume +19,36			X	X	X							
25TC	Entrauchung Elektroschalträume und Steuerkabinen +27,10			X	X	X							
	- Lüftergebäude mit Diffusor (innerhalb des Kontrollbereiches)												
12TC	Maschinenraum	X	X	X	X	X	X	X	X	A			
	- Lüftergebäude mit Diffusor (außerhalb des Kontrollbereiches)												
90TA	Warte/Technik-Probenahme	X	X	X	X	X	X	X	X	A			
95TA	Außenluftnachströmung	X	X	X	X	X	X	X	X	A			
92TA	Brandgasentqualmung Treppenhaus 1			X	X	X							
93TA	Brandgasentqualmung Treppenhaus 2			X	X	X							
95TA	Brandgasentqualmung Druckluft/Lüftung			X	X	X							
91TA	Kabelkeller NS, MS	X	X	X	X	X	X	X	X	C			



Anhang 2 Blatt 4 von 12

Projekt	PSP-Element	Obj.kenn.	Function	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN

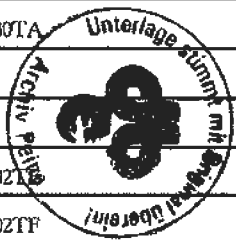
02
02
068

Blatt 55



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation									Betriebsarten			
System-bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebszuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozessgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung		Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
94TA	Trafo 1-4	X	X	X	X	X	X	X	X		C			
96TA	Druckluft, Lüftung	X	X	X	X	X	X	X	X		C			
97TA	Fortluftableitung Batterieraum und Löschmittel	X	X	X	X	X	X	X	X		A			
	- Wachgebäude													
20TA	Klimaanlage	X	X	X	X	X	X	X	X		A			
20TA	Dachventilator	X	X	X	X	X					C			
	- Werkstattgebäude mit Lokschuppen und Friktionswinde													
10TA	Dachventilatoren	X	X	X	X	X		X			C			
10TA	Arbeitsgruben	X	X	X	X	X		X			C			
	- Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage													
12TA	Sanitärräume			X	X	X					C			
25TA	- Grubenwasser-Übergabestation	X	X	X	X	X					C			
30TA	- PKW-Unterstellhalle	X	X	X	X	X					C			
	Wärme- und Kältetechnische Anlagen													
	- Umladeanlage BT A1-A3													
02TA	Kälteanlage für RLT-Anlage 01TC			X	X	X					C			
02TF	Kälteanlage für RLT-Anlage 03TA			X	X	X					C			



20
02

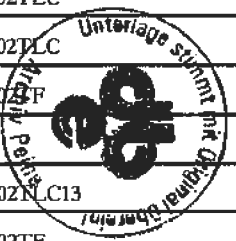
069

Projekt	PSR-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation								Betriebsarten			
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebs- zuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozeßgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
	- Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin												
02TLA10	Kesselanlage 1 Kohle	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLA30	Kesselanlage 2 Öl	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLE	Druckhaltestation Heizung	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLD	Kesselspeisewasseraufbereitungsanlage			X	X	X				C			
02TLC	Wärmeversorgung stat. Heizung und RLT-Anlagen	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLC	Wärmeversorgung Fernleitung	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLC	Wärmeversorgung RLT-Anlagen	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLC	Wärmtauscher, Wasseraufbereitung	X	X	X	X	X	X	X	X	A			
	- Büro- und Sozialgebäude												
02TLC	Wärmeversorgung statische Heizung	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLC	Wärmeversorgung statische Heizung und RLT-Anlagen	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TLC	Wärmeversorgung statische Heizung Wäscherei	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
02TF	Kälteanlage für RLT-Anlage 22TA	X	X	X	X	X	X	X	X	C			
	- Wachgebäude												
02NLC13	Wärmeverteilung	X	X	X	X	X	X		X	C			
02TF	Kälteanlage für RLT-Anlage 20TA			X	X	X				C			



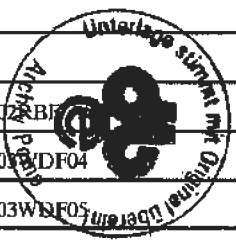
02
02
02
070
02

Projekt	PSP-Element	Objekt	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation								Betriebsarten		
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiver Komponenten	Meldungen von Betriebs- zuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozeßgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck	
		Konrad										
	- Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage	X	X	X	X	X	X		X			C
02TLC07	Wärmeverteilung	X	X	X	X	X	X		X			C
	- Lüftergebäude mit Diffusor											
02TLC17	Wärmeverteilung	X	X	X	X	X	X		X			C
02TF	Kälteanlage für RLT-Anlage 90TA	X	X	X	X	X	X		X			C
	- Steuerstand Trocknungsanlage	X	X	X	X	X	X		X			C
02TLC16	Wärmeverteilung	X	X	X	X	X	X					C
02TF	Kälteanlage für Raumkühlung			X	X	X						C
02TF	- Förderturm mit Schachthalle und Schachthallenanbau											
02TLC69	Wärmeverteilung	X	X	X	X	X	X		X			C
02ADD	Kälteanlage für RLT-Anlagen und Maschinenkühlung			X	X	X	X					C
	Gas-, Wasser- und Abwassertechnische Anlagen											
	- Umladeanlage BT A1-A3											
02ZBJ	Dachgullyheizungen				X	X						
03WDF04	Schaumlöschanlage Raum Flüssige Abfälle 2			X	X	X						
03WDF05	Sprinkleranlage EG Sonderbehandlungsraum			X	X	X						
03WDF01	LKW-Löschanlage Trocknungsanlage			X	X	X						



02
02
02
071
02

Anhang 2 Blatt 7 von 12

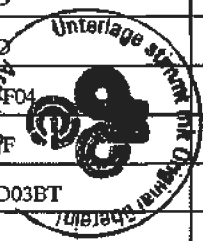
Blatt 58

Projekt	PSR-Element	Obj.Kenn.	Function	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation									Betriebsarten					
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebs- stundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebs- zuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozeßgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung			Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruk			
03WDT02	LKW-Löschanlage Halteplatz Gebindeumschlag			X	X	X										
03WDF03	LKW-Löschanlage Halteplatz Freimessung			X	X	X										
01RJD01	Abwassersammelanlage	X	X	X	X	X	X	X	X			A				
01RJD02	Rinnensystem mit Pumpen	X	X	X	X	X	X	X	X			A				
02WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Seitenstapelfahrzeug und Batteriefadestation			X	X	X										
13WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Hauptleitstand			X	X	X										
14WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Elektronikraum			X	X	X										
	Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin															
02RAA08	TW-Anschluß						X									
02RAA	Druckerhöhungsanlage Umladehalle			X	X	X										
02RBE	Dachgullyheizungen				X	X										
02RBD	Abwasserentsorgung Heizzentrale	X	X	X	X	X		X	X			A				
02RBD	Fäkal-Abwasserbeanlage Hauptleitstand	X	X	X	X	X		X	X			A				
03WDF04	Sprühwasserlöschanlage Kabelkeller/-Kanal			X	X	X										
04WDF	Sprühwasserlöschanlage Kohlebunker					X										
02RBD03BT	Benzinabscheideanlage mit Koaleszenzfiltern Trafoanlage					X										
	Büro- und Sozialgebäude															



02

02

02

072

Anhang 2 Blatt 8 von 12

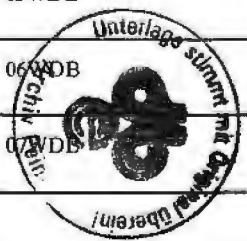
Projekt	PSP-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAXXX	AA	NNNN	NN



Blatt 59

Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation								Betriebsarten			
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebszuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozeßgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung innerhalb der BTA	Regelung	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
03WDF14	Sprühwasserlöschanlage Medienkanal Bereich Achse 7-13			X	X	X							
03WDF15	Sprühwasserlöschanlage Medienkanal Bereich Achse 13-19			X	X	X							
29WDB	Inergen-Feuerlöschanlage A			X	X	X							
30WDB	Inergen-Feuerlöschanlage B			X	X	X							
	Förderturm												
02RAA11	TW-Anschluß						X						
02RAA21	Druckerhöhungsanlage Förderturm			X	X	X							
02RBE	Dachgullyheizungen				X	X							
02RJD30	Sanitärwasserentsorgung (Löschwasser)	X	X	X	X	X		X		A			
04WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R002, +19,36 m			X	X	X							
05WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Batterieraum 12R003, +19,36 m			X	X	X							
06WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R004, +19,36 m			X	X	X							
07WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 12R005, +19,36 m			X	X	X							



02

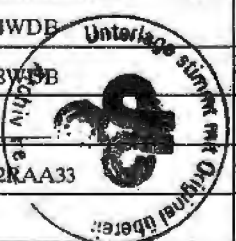
073

Projekt	PSR-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation								Betriebsarten			
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebszuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozeßgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
08WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R002, +27,10 m			X	X	X							
09WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Steuerkabine 13R003, +27,10 m			X	X	X							
10WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R005, +27,10 m			X	X	X							
11WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Steuerkabine 13R006, +27,10 m			X	X	X							
12WDB	CO ₂ -Feuerlöschanlage Schaltraum 13R007, +27,10 m			X	X	X							
	- Wachgebäude												
02RAA09	TW-Anschluß						X						
02RBE	Dachgullyheizungen				X	X							
	- Lüftergebäude												
24WDB	CO ₂ -Löschanlage Maschinenraum			X	X	X							
28VDB	Inergenlöschanlage			X	X	X							
	Abwasserpumpen	X	X	X	X	X		X	X			C	
02RAA33	TW-Anschluß						X						
	- Werkstattgebäude mit Lokschuppen und Friktionswinde												



Anhang 2 Blatt 10 von 12

Projekt	9K	553											
Obj. Kern.	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAANNA	AAANNA	AAANNA	AAANNA	AAANNA	AAANNA	AAANNA
Funktion	9K				NG								
Komp.													
Baugr.													
Aufgabe													
UA													
Lfd./Nr.													
Rev.													

20 20 074

Blatt 61



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation							Betriebsarten				
System-bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebszuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozessgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung	Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck		
02RAA06	TW-Anschluß						X						
02RBE	Dachgullyheizungen				X	X							
	- Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage												
02RAA05	TW-Anschluß						X						
02RBE	Dachgullyheizungen				X	X							
	- PKW-Unterstellhalle												
02RBE	Dachgullyheizungen				X	X							
01WMB	CO-Überwachungsanlage					X							
02RBF	Schmutzwasserpumpstation am Pufferbecken			X	X	X							
02RBF	Schieberstation zwischen Pumpstation und Pufferbecken			X	X	X							
ZRN	Biologische Kläranlage			X	X	X							
03RBF	Schieberstation im Schacht 58 Regenwassernetz			X	X	X							
	- Grubenwasser-Übergabestation												
02RBD	Benzinabscheideanlage mit Koaleszenzfilter - Betankungsbereich						X						
25WDE	CO ₂ -Feuerlöschanlage			X	X	X							
	- Steuerstand Trocknungsanlage												
02RAA07	TW-Anschluß						X						



02
02
02
02
02

075

Anhang 2 Blatt 4 von 12

Blatt 62

Projekt	PSP-Element	ObjKenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN



Aufgaben der Gebäudeautomation und Betriebsarten der Tagesanlagen Konrad 2

Betriebstechnische Anlage		Aufgaben der Gebäudeautomation									Betriebsarten		
System- bezeichnung	System	Ein	Aus	Betriebsstundenerfassung	Rückmeldung der aktiven Komponenten	Meldungen von Betriebs- zuständen und Störungen	Erfassung der analogen Prozeßgrößen und Verbrauchsmengenerfassung	Steuerung (innerhalb der BTA)	Regelung		Bestimmungsgemäßer Betrieb	Bilanzierter Unterdruck	
		Konrad											
02RBE	Dachgullyheizungen				X	X							
02RBE	Abscheideanlage Umladeanlage					X							
	Außenanlagen												
02RBF	Druckleitung zur Aue					X	X	X					
10ZRD	Einleitanlage in die Aue	X	X	X	X	X	X	X	X		A		

02

076

Anhang 2 Blatt 42 von 12

Blatt 63

Projekt	PSB-Element	Obj/Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	553		NG			FE	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN



