

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 2010195
LV: 01 2010195 Migration PLS VWVO

Inhaltsverzeichnis	Seite
Deckblatt	1
Titel: 01 System-Hard/Software	2
UT: 01 ESXi Host 1	2
UT: 02 ESXi Host 2	4
UT: 03 ESXi Host 3 (DMZ)	6
UT: 04 Process Historien (nicht virtualisiert)	8
UT: 05 OS Bedienstationen zentrale Warte	10
UT: 06 OS Bedienstationen dezentral TWA	12
UT: 07 ***Eventualposition*** OS Bedienstationen dezentral KN DTD	14
UT: 08 Engineeringstation TWA (PCS7 AS/OS) und Managementconsole	16
UT: 09 Engineeringstation FWL (SIMATIC TIA-Portal und SINAUT)	18
UT: 10 ***Eventualposition *** Backup und Restore Server	20
UT: 11 Anlagen-Zentraluhr/Zeitserver	22
Titel: 02 Systemsoftware (Lizenzen)	23
UT: 01 Engineeringstation PCS7 (AS/OS & Telecontrol OS Engineering)	23
UT: 02 Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT ST7	25
UT: 03 OS-Server TWA (redundant)	26
UT: 04 Telecontrol-/OS-Server FWL (redundant)	28
UT: 05 OS-Bedienstationen	31
UT: 06 Process Historien (nicht redundant)	32
UT: 07 OPC- und OLE-Server (in der DMZ)	33
UT: 08 Information Server (in der DMZ)	34
UT: 09 OS Web Server (in der DMZ)	35
Titel: 03 Netzwerkkomponenten	36
UT: 01 Kopplung Anlagennetzwerk TWA	36
UT: 02 Kopplung Transportnetz FWL	38
UT: 03 Netzwerkkomponenten Process Control System	39
UT: 04 Netzwerkkomponenten DMZ	40
Titel: 04 Server- & Netzwerkschränke	41
UT: 01 Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude	41
UT: 02 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betriebsg	44
UT: 03 Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH	45
UT: 04 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH	49
UT: 05 Diverse Anschluss- und Patchkabel	50
UT: 06 Hardware-Engineering	53
UT: 07 Auslieferung, Montage und Installation	54
Titel: 05 Design- & Detailspezifikation	55
UT: 01 Analyse Alt-System	55
UT: 02 Konzept- & Designworkshop	57
UT: 03 Designspezifikation/Pflichtenheft	58
UT: 04 Detailspezifikation, Standardisierung und Projektbereinigung	61
Titel: 06 System installieren und einrichten	64
UT: 01 Process Control Software installieren und einrichten	64
UT: 02 Process Historien installieren und einrichten	67
UT: 03 Software und Applikationen in der DMZ installieren und einr.	68
UT: 04 Endgeräte installieren und einrichten	71
UT: 05 Netzwerkkomponenten installieren und einrichten	72
UT: 06 Integrationstest	74
UT: 07 ***Eventualposition*** Penetrationstest	75
Titel: 07 Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil TWA	76
UT: 01 PCS7 - Rahmenprojekt	76
UT: 02 OS - Basisapplikation	79
UT: 03 Standardobjektbibliothek und Template Objekte	81
Titel: 08 Projektierung und Engineering Teil TWA	83
UT: 01 Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten	83

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 2010195
LV: 01 2010195 Migration PLS VWVO

Inhaltsverzeichnis	Seite
UT: 02	***OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung 85
UT: 03	Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte 87
UT: 04	Projektierung neuer Anlagenbilder 89
UT: 05	Alarm & Event Monitoring und -Logging 91
UT: 06	Tag Logging 93
UT: 07	Trend Reporting / Kurvengruppen 95
UT: 08	Skripting 97
UT: 09	Werksabnahme 98
Titel: 09	Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil TWA 100
UT: 01	Auslieferung, Montage und Installation 100
UT: 02	Umschluss der AS-Stationen und Inbetriebnahme 101
UT: 03	Leistungsfahrt (Funktionsprüfung) 103
UT: 04	Probetrieb und vorläufige Abnahme 105
UT: 05	Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem 107
Titel: 10	Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil FWL 108
UT: 01	PCS7 - Projekt erweitern 108
UT: 02	Standardobjektbibliothek (Typicals) Teil FWL erstellen 110
UT: 03	PCS7 Telecontrol DBA-Projekt erstellen 112
Titel: 11	SINAUT-Projektierung FWL 115
UT: 01	SINAUT-Projektierung FWK Zeigerheim (Zone 3.1) 115
UT: 02	SINAUT-Projektierung FWK Weira (Zone 3.2) 120
UT: 03	SINAUT-Projektierung FWK Dörtendorf (Zone 3.3) 124
UT: 04	SINAUT-Projektierung FWK Schleiz (Zone 3.4) 128
UT: 05	SINAUT-Projektierung FWK Forstwolfersdorf (Zone 3.5) 132
UT: 06	SINAUT-Projektierung FWK Großdraxdorf (Zone 3.6) 136
UT: 07	SINAUT-Projektierung FWK Thränitz (Zone 3.7) 140
UT: 08	***OPTION*** AUFPREIS für SINAUT-Projektierung in TIA-Portal 144
Titel: 12	Projektierung und Engineering Teil FWL 145
UT: 01	Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten 145
UT: 02	***OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung 147
UT: 03	Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte 149
UT: 04	Projektierung neuer Anlagenbilder 151
UT: 05	Alarm & Event Monitoring und -Logging 153
UT: 06	Tag Logging 155
UT: 07	Trend Reporting / Kurvengruppen 157
UT: 08	Skripting 159
UT: 09	Werksabnahme 160
Titel: 13	Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil FWL 162
UT: 01	Auslieferung, Montage und Installation 162
UT: 02	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Zeigerheim (Zone 3.1) 164
UT: 03	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Weira (Zone 3.2) 166
UT: 04	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Dörtendorf (Zone 3.3) 168
UT: 05	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Schleiz (Zone 3.4) 170
UT: 06	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Forstwolfersdorf (Zone 3.5) 172
UT: 07	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Großdraxdorf (Zone 3.6) 174
UT: 08	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Thränitz (Zone 3.7) 176
UT: 09	Leistungsfahrt (Funktionsprüfung) 178
UT: 10	Probetrieb und vorläufige Abnahme 180
UT: 11	Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem 182
Titel: 14	Projektmanagement, Dokumentation & Regieleistungen 183
UT: 01	Projektmanagement 183
UT: 02	Projektspezifische Supportfreigabe 184
UT: 03	Dokumentation 185
UT: 04	Schulungen 186
UT: 05	Regieleistungen nach Aufwand 188

Projekt: **2025-01** **Migration PLS VWVO 20110195**
LV:

Inhaltsverzeichnis	Seite
Zusammenstellung	189
Gesamtseitenzahl	195

Projekt: 2025-01
LV: 01

Migration PLS VWVO 20110195
20110195 Migration PLS VWVO

Ersatz des Netz- und Prozessleitsystems für die TWA Zeigerheim und das Fernwasserversorgungsnetz Ostthüringen tabellarisches LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauherr	Thüringer Fernwasserversorgung Anstalt des öffentlichen Rechts Haarbergstraße 37	
Ausführung	Beginn der Arbeiten	01.08.2025
	Ende der Arbeiten	28.02.2027
	Währung	EUR
	Mehrwertsteuer	19 % (derzeit gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer)
Ausführungsort	Thüringer Fernwasserversorgung Zeigerheim Am Wasserwerk 07422 Bad Blankenburg	
Abgabetermin bis zum Abgabeort	10.06.2025 um 10:00 Uhr Thüringer Fernwasserversorgung Anstalt des öffentlichen Rechts Haarbergstraße 37	
Sachbearbeiter 1	Herr Jens Haase +49 361 5509-311 +49 151 74410198	
E-Mail:	Jens.Haase@thueringer-fernwasser.de	
Sachbearbeiter 2	Herr Mike Thaut +49 3672 304-156 +49 170 8541259	
E-Mail:	Mike.Thaut@thueringer-fernwasser.de	

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01	System-Hard/Software				
01.01	ESXi Host 1				
	Virtualisierungshost für nachfolgend genannte virtuelle Maschinen (VM's) inklusive VMWare vSphere ESXi V8.0, Windows Server 2022 Data Center Lizenz, liefern installieren und betriebsbereit konfiguriert, Einbau in Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude				
	1x VM Domain Controller 1 1x VM PCS7 Engineering (OS + AS) 1x VM PCS7 OS-Server TWA 1 1x VM PCS7 OS-/Telecontrol Server FWL 1 4x VM PCS7 OS-Client (Client 2, 3, 4 und 8)				
01.01.1	HPE Proliant DL380 GEN10 HPE Proliant DL380 GEN10				
	Mindestanforderunge: - 19" Rackmount, 2U - 2x 16 Core Intel XEON Gold, High Performance - 256GB DDR4 RAM - 3x 480GB SAS SSD (System) - 4x 1,92TB SAS SSD (RAID5 mit ~5,2TB netto) + 1x 1,92TB SAS SSD HotSwap - 2x 1Gb 4Port Ethernet Adapter - red. Netzteil 2x800W				
	betriebsbereit installiert in Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude				
		1,000	St	.....	.....
01.01.2	Support-Lizenz für HPE-Server Support-Lizenz für HPE-Server				
	HPE iLO Advanced für o.g. Server, 3 Jahre 24/7 Tech Support und Updates				
		1,000	St	.....	.....
01.01.3	Hardware Care Pack für HPE-Server Hardware Care Pack für HPE-Server				
	Hardware Care Pack für o.g. Server, 3 Jahre Next-Business-Day				
		1,000	St	.....	.....
01.01.4	Virtualisierungssoftware Virtualisierungssoftware				
	VMWare vSphere ESXi V8.0 Standard, 2 Prozessoren a 16 Core, 60 Monate Subscription,				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	betriebsbereit installiert	1,000	St	.....	.....
01.01.5	Betriebssystem, vorinstalliert Betriebssystem, vorinstalliert				
	Windows Server 2022 Datacenter Edition mit Downgrade Recht auf Server 2019	1,000	St	.....	.....
Summe	01.01 ESXi Host 1				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.02 ESXi Host 2

Virtualisierungshost für nachfolgend genannte virtuelle Maschinen (VM's) inklusive VMWare vSphere ESXi V8.0, Windows Server 2022 Data Center Lizenz, liefern installieren und betriebsbereit konfiguriert, Einbau in Serverschrank EMSR-Raum FMH

1x VM Domain Controller 2
 1x VM Engineering TIA Portal & SINAUT
 1x VM PCS7 OS-Server TWA 2 (Standby)
 1x VM PCS7 OS-/Telecontrolserver FWL 2 (Standby)
 5x VM PCS7 OS-Client (Client 1, 5, 6, 7 und 9)

01.02.1 HPE Proliant DL380 GEN10

HPE Proliant DL380 GEN10

Mindestanforderunge:

- 19" Rackmount, 2U
- 2x 16 Core Intel XEON Gold, High Performance
- 256GB DDR4 RAM
- 3x 480GB SAS SSD (System)
- 4x 1,92TB SAS SSD (RAID5 mit ~5,2TB netto) + 1x 1,92TB SAS SSD HotSwap
- 2x 1Gb 4Port Ethernet Adapter
- red. Netzteil 2x800W

betriebsbereit installiert in
 Serverschrank EMSR-Raum FMH

1,000 St

01.02.2 Support-Lizenz für HPE-Server

Support-Lizenz für HPE-Server

HPE iLO Advanced für o.g. Server,
 3 Jahre 24/7 Tech Support und Updates

1,000 St

01.02.3 Hardware Care Pack für HPE-Server

Hardware Care Pack für HPE-Server

Hardware Care Pack für o.g. Server,
 3 Jahre Next-Business-Day

1,000 St

01.02.4 Virtualisierungssoftware

Virtualisierungssoftware

VMWare vSphere ESXi V8.0 Standard,
 2 Prozessoren a 16 Core,
 60 Monate Subscription,

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
	betriebsbereit installiert	1,000	St	.....	.....
01.02.5	Betriebssystem, vorinstalliert Betriebssystem, vorinstalliert				
	Windows Server 2022 Datacenter Edition mit Downgrade Recht auf Server 2019	1,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	01.02 ESXi Host 2				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.03 ESXi Host 3 (DMZ)

Virtualisierungshost für nachfolgend genannte virtuelle Maschinen (VM's) inklusive VMWare vSphere ESXi V8.0, Windows Server 2022 Data Center Lizenz, liefern installieren und betriebsbereit konfiguriert, Einbau in Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude

1x VM Domain Controller (DMZ)
 1x VM Infrastruktur Server (WSUS, Virens Scanner)
 1x VM Management IT
 1x VM OpenPCS7
 1x VM PCS7 Informationserver
 1x VM PCS7 Webserver

OPTIONAL können weitere VM's durch den Betreiber aufgesetzt werden:

1x OPTION VM Anomalie Detection Server
 1x OPTION VM Network Monitor Server
 1x OPTION VM Terminal Server

01.03.1 HPE Proliant DL380 GEN10

HPE Proliant DL380 GEN10

Mindestanforderungen:

- 19" Rackmount, 2U
- 2x 16 Core Intel XEON Gold, High Performance
- 256GB DDR4 RAM
- 3x 480GB SAS SSD (System)
- 4x 960GB SAS SSD (RAID5 mit ~2,6TB netto) + 1x 960GB SAS SSD HotSwap
- 2x 1Gb 4Port Ethernet Adapter
- red. Netzteil 2x 800W

betriebsbereit installiert in
 Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude

1,000 St

01.03.2 Support-Lizenz für HPE-Server

Support-Lizenz für HPE-Server

HPE iLO Advanced für o.g. Server,
 3 Jahre 24/7 Tech Support und Updates

1,000 St

01.03.3 Hardware Care Pack für HPE-Server

Hardware Care Pack für HPE-Server

Hardware Care Pack für o.g. Server,
 3 Jahre Next-Business-Day

1,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
01.03.4	Virtualisierungssoftware Virtualisierungssoftware VMWare vSphere ESXi V8.0 Standard, 2 Prozessoren a 16 Core, 60 Monate Subscription, betriebsbereit installiert	1,000	St	.....	.....
01.03.5	Betriebssystem, vorinstalliert Betriebssystem, vorinstalliert Windows Server 2022 Datacenter Edition mit Downgrade Recht auf Server 2019	1,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	01.03 ESXi Host 3 (DMZ)				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.04 Process Historien (nicht virtualisiert)

Der Process Historien (Database) erfordert eine auf maximale Performance ausgelegte Hardwareplattform. Der Hersteller empfiehlt daher, dieses System auf einer performanten nicht virtualisierten Maschine zu betreiben.

Diese Server-Maschine inklusive Windows Server 2022 Data Center Lizenz ist zu liefern, zu installieren und betriebsbereit zu konfiguriert, Einbau in Serverschrank EMSR-Raum FMH

01.04.1 HPE Proliant DL380 GEN10

HPE Proliant DL380 GEN10

Mindestanforderungen:

- 19" Rackmount, 2U
- Intel XEON 8-Core
- 96GB DDR4 RAM
- 3x 480GB SAS SSD (System)
- 4x 1,92TB SAS SSD (RAID5 mit ~5,2TB netto) + 1x 1,92TB SAS SSD HotSwap
- 1x 1Gb 4Port Ethernet Adapter
- red. Netzteil 2X800W

betriebsbereit installiert in
Serverschrank EMSR-Raum FMH

1,000 St

01.04.2 Support-Lizenz für HPE-Server

Support-Lizenz für HPE-Server

HPE iLO Advanced für o.g. Server,
3 Jahre 24/7 Tech Support und Updates

1,000 St

01.04.3 Hardware Care Pack für HPE-Server

Hardware Care Pack für HPE-Server

Hardware Care Pack für o.g. Server,
3 Jahre Next-Business-Day

1,000 St

01.04.4 Betriebssystem, vorinstalliert

Betriebssystem, vorinstalliert

Windows Server 2022 Datacenter Edition mit
Downgrade Recht auf Server 2019

1,000 St

Summe	01.04	Process Historien (nicht virtualisiert)
--------------	--------------	--	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.05 OS Bedienstationen zentrale Warte

In der Zentralen Leitwarte sind 3 Thin Clients mit Quad Screen Anschluss als OS-Bedienstationen vorgesehen. Die Bedienstationen sind betriebsbereit vorinstalliert inklusive Anschlusskabel und allem Zubehör zu liefern und vor Ort zu installieren

- Bedienstation 1 >> Thin Client, 4x 27" Monitor
- Bedienstation 2 >> Thin Client, 4x 27" Monitor
- Bedienstation 3 >> Thin Client, 2x 27" Monitor +
1x Großbildschirm (bauseits) + 1x Beamer (bauseits)

01.05.1 Thin Client HP T740 Quad Screen

Thin Client HP T740 Quad Screen

Mindestanforderungen:

- AMD Ryzen
- 8 GB DDR4 RAM, 32GB Flash
- AMD Radeon Vega 8 Graphics
- 1x 1 Gbit/s Netzwerkanschlüsse (RJ45)
- 4x Display Port
- 1x 230V AC Netzteil inklusive Netzkabel

liefern und montieren

3,000 St

01.05.2 Betriebssystem

Betriebssystem

Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 oder aktueller, DE, 64 bit, betriebsbereit vorinstalliert

3,000 St

01.05.3 Maus und Tastatur

Maus und Tastatur DE zur ergonomischen Bedienung,

geeignet für Bildschirmarbeitsplatz
24/7/365 Tage,

Fabrikat/Typ: HP, Logitech o.g.

3,000 St

01.05.4 Monitor 27" geeignet für Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

Monitor 27" geeignet für
Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

- IPS-Panel
- Auflösung 2560 x 1440 WQHD (16:9)

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	<ul style="list-style-type: none"> - Entspiegelung und Flimmerfreiheit - 1x HDMI-, 2x DisplayPort - inkl. Netz- und Monitorkabel 				
	Fabrikat/Typ: HP / Z27q G3 o.g.	10,000	St	.....	.....
01.05.5	Quad Screen Desktop Halterung für 4x 27" Monitor (2x2) Quad Screen Desktop Halterung für 4x 27" Monitor (2x2), VESA-Standard, integriertes Kabelmanagement, Tischhalterung wahlweise Klemme oder Montage in Kabeldurchführung am Tisch, Neigbar/Schwenkbar: 90°, Drehbar: 360° Fabrikat/Typ: Dataflex / Viewmate o.g.	2,000	St	.....	.....
01.05.6	Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor, VESA-Standard, integriertes Kabelmanagement, Tischhalterung wahlweise Klemme oder Montage in Kabeldurchführung am Tisch, Neigbar/Schwenkbar: 90°, Drehbar: 360° Fabrikat/Typ: Dataflex / Viewmate o.g.	1,000	St	.....	.....
Summe	01.05 OS Bedienstationen zentrale Warte				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.06 OS Bedienstationen dezentral TWA

Dezentral in der TWA verteilt sind 4 Thin Clients mit Dual Screen als OS-Bedienstationen vorgesehen. Die Bedienstationen sind betriebsbereit vorinstalliert inklusive Anschlusskabel und allem Zubehör zu liefern und vor Ort zu installieren

- Bedienstation 4 bis 7 >> Thin Client, 2x 27" Monitor

01.06.1 Thin Client HP T640 Dual Screen

Thin Client HP T640 Dual Screen

Mindestanforderungen:

- AMD Ryzen
- 8 GB DDR4 RAM
- AMD Radeon Vega 8 Graphics
- 1x 1 Gbit/s Netzwerkanschlüsse (RJ45)
- 3x Display Port
- 1x 230V AC Netzteil inklusive Netzkabel

liefern und montieren

4,000 St

01.06.2 Betriebssystem

Betriebssystem

Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 oder aktueller, DE, 64 bit, betriebsbereit vorinstalliert

4,000 St

01.06.3 Maus und Tastatur

Maus und Tastatur DE zur ergonomischen Bedienung,

geeignet für Bildschirmarbeitsplatz
24/7/365 Tage,

Fabrikat/Typ: HP, Logitech o.g.

4,000 St

01.06.4 Monitor 27" geeignet für Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

Monitor 27" geeignet für
Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

- IPS-Panel
- Auflösung 2560 x 1440 WQHD (16:9)
- Entspiegelung und Flimmerfreiheit
- 1x HDMI-, 2x DisplayPort
- inklusive Netz- und Monitorkabel

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Fabrikat/Typ: HP / Z27q G3 o.g.	8,000	St	.....	.....
01.06.5	Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor, VESA-Standard, integriertes Kabelmanagement, Tischhalterung wahlweise Klemme oder Montage in Kabeldurchführung am Tisch, neigbar/schwenkbar: 90°, Drehbar: 360° Fabrikat/Typ: Dataflex / Viewmate o.g.	4,000	St	.....	.....
Summe	01.06 OS Bedienstationen dezentral TWA				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.07 *Eventualposition*** OS Bedienstationen dezentral KN DTD**

Als EVENTUALPOSITION sind am Stützpunkt Dörtendorf 2 Thin Clients mit Dual Screen Anschluss als OS-Bedienstationen für das Fernwassernetz vorzusehen. Die Bedienstationen sind betriebsbereit vorinstalliert inklusive Anschlusskabel und allem Zubehör zu liefern und vor Ort zu installieren

- Bedienstation 8 und 9 >> Thin Client, 2x 27" Monitor.

HINWEIS:

ALTERNATIV kann die Anbindung des Stützpunktes Dörtendorf über Remote Desktop-Verbindung vom Office-PC der am Standort tätigen Mitarbeiter realisiert werden. Die Entscheidung welche Variante zum Einsatz kommt wird rechtzeitig durch den Betreiber getroffen.

01.07.1 * Bedarfspos. *

Thin Client HP T640 Dual Screen

Thin Client HP T640 Dual Screen

Mindestanforderungen:

- AMD Ryzen
- 8 GB DDR4 RAM
- AMD Radeon Vega 8 Graphics
- 1x 1 Gbit/s Netzwerkanschlüsse (RJ45)
- 3x Display Port
- 1x 230V AC Netzteil inklusive Netzkabel

liefern und montieren

2,000 St

01.07.2 * Bedarfspos. *

Betriebssystem

Betriebssystem

Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 oder aktueller, DE, 64 bit, betriebsbereit vorinstalliert

2,000 St

01.07.3 * Bedarfspos. *

Maus und Tastatur

Maus und Tastatur DE zur ergonomischen Bedienung,

geeignet für Bildschirmarbeitsplatz
24/7/365 Tage,

Fabrikat/Typ: HP, Logitech o.g.

2,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
01.07.4	<p>* Bedarfspos. *</p> <p>Monitor 27" geeignet für Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365</p> <p>Tage:</p> <p>Monitor 27" geeignet für Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPS-Panel - Auflösung 2560 x 1440 WQHD (16:9) - Entspiegelung und Flimmerfreiheit - 1x HDMI-, 2x DisplayPort - inklusive Netz- und Monitorkabel <p>Fabrikat/Typ: HP / Z27q G3 o.g.</p>	4,000	St	.....	.....
01.07.5	<p>* Bedarfspos. *</p> <p>Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor</p> <p>Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor,</p> <p>VESA-Standard, integriertes Kabelmanagement, Tischhalterung wahlweise Klemme oder Montage in Kabeldurchführung am Tisch, neigbar/schwenkbar: 90°, Drehbar: 360°</p> <p>Fabrikat/Typ: Dataflex / Viewmate o.g.</p>	2,000	St	.....	.....
Summe	01.07	***Eventualposition*** OS Bedienstationen dezentral KN			.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.08 Engineeringstation TWA (PCS7 AS/OS) und Managementconsole

Im Technikraum Betriebsgebäude TWA wird 1 Thin Clients mit Dual Screen als Engineeringstation und Managementconsole für das PLS vorgesehen. Die Station ist betriebsbereit vorinstalliert inklusive Anschlusskabel und allem Zubehör zu liefern und vor Ort zu installieren

01.08.1 Thin Client HP T655 Dual Screen

Thin Client HP T655 Dual Screen

Mindestanforderungen:

- AMD Ryzen
- 8 GB DDR4 RAM
- 64GB M.2 SSD
- AMD Radeon Vega 8 Graphics
- 1x 1 Gbit/s Netzwerkanschlüsse (RJ45)
- 3x Display Port
- 1x 230V AC Netzteil inklusive Netzkabel

liefern und montieren

1,000 St

01.08.2 Betriebssystem

Betriebssystem

Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 oder aktueller, DE, 64 bit, betriebsbereit vorinstalliert

1,000 St

01.08.3 Maus und Tastatur

Maus und Tastatur DE zur ergonomischen Bedienung,

geeignet für Bildschirmarbeitsplatz
24/7/365 Tage,

Fabrikat/Typ: HP, Logitech o.g.

1,000 St

01.08.4 Monitor 27" geeignet für Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

Monitor 27" geeignet für
Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

- IPS-Panel
- Auflösung 2560 x 1440 WQHD (16:9)
- Entspiegelung und Flimmerfreiheit
- 1x HDMI-, 2x DisplayPort
- inkl. Netz- und Monitorkabel

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Fabrikat/Typ: HP / Z27q G3 o.g.	2,000	St	.....	.....
01.08.5	Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor, VESA-Standard, integriertes Kabelmanagement, Tischhalterung wahlweise Klemme oder Montage in Kabeldurchführung am Tisch, neigbar/schwenkbar: 90°, Drehbar: 360° Fabrikat/Typ: Dataflex / Viewmate o.g.	1,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	01.08 Engineeringstation TWA (PCS7 AS/OS) und Managementconso.....				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.09 Engineeringstation FWL (SIMATIC TIA-Portal und SINAUT)

Im EMSR-Raum FMH wird 1 Thin Clients mit Dual Screen als Engineeringstation für den Bereich Fernwassernetz (TIA-Portal und SINAUT) vorgesehen. Die Station ist betriebsbereit vorinstalliert inklusive Anschlusskabel und allem Zubehör zu liefern und vor Ort zu installieren

01.09.1 Thin Client HP T655 Dual Screen

Thin Client HP T655 Dual Screen

Mindestanforderungen:

- AMD Ryzen
- 8 GB DDR4 RAM
- 64GB M.2 SSD
- AMD Radeon Vega 8 Graphics
- 1x 1 Gbit/s Netzwerkanschlüsse (RJ45)
- 3x Display Port
- 1x 230V AC Netzteil inklusive Netzkabel

liefern und montieren

1,000 St

01.09.2 Betriebssystem

Betriebssystem

Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 oder aktueller, DE, 64 bit, betriebsbereit vorinstalliert

1,000 St

01.09.3 Maus und Tastatur

Maus und Tastatur DE zur ergonomischen Bedienung,

geeignet für Bildschirmarbeitsplatz
24/7/365 Tage,

Fabrikat/Typ: HP, Logitech o.g.

1,000 St

01.09.4 Monitor 27" geeignet für Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

Monitor 27" geeignet für
Bildschirmarbeitsplatz 24/7/365 Tage:

- IPS-Panel
- Auflösung 2560 x 1440 WQHD (16:9)
- Entspiegelung und Flimmerfreiheit
- 1x HDMI-, 2x DisplayPort
- inkl. Netz- und Monitorkabel

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Fabrikat/Typ: HP / Z27q G3 o.g.	2,000	St	.....	.....
01.09.5	Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor Dual Screen Desktop Halterung für 2x 27" Monitor, VESA-Standard, integriertes Kabelmanagement, Tischhalterung wahlweise Klemme oder Montage in Kabeldurchführung am Tisch, neigbar/schwenkbar: 90°, Drehbar: 360° Fabrikat/Typ: Dataflex / Viewmate o.g.	1,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	01.09 Engineeringstation FWL (SIMATIC TIA-Portal und SINAUT)				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.10 *Eventualposition *** Backup und Restore Server**

Als OPTION ist ein Backup und Restore System als Datacenterlösung inklusive Veeam Backup und Replication Software instanziiert für alle im Verbund vorhandenen Server anzubieten

HINWEIS:

ALTERNATIV ist die Nutzung des vorhandenen zentralen Backupsystems der TFW möglich. Die Entscheidung, welche Variante zum Einsatz kommt wird rechtzeitig durch den Betreiber getroffen.

01.10.1 * Bedarfspos. *

HPE Proliant DL380 GEN10

HPE Proliant DL380 GEN10

Mindestanforderungen:

- 19" Rackmount, 2U
- 1x 12 Core Intel XEON
- 32GB DDR4 RAM
- 2x 480GB SAS SSD (System)
- 8x 4TB HDD, RAID 5 ~25TB netto
- 1Gb 2Port Ethernet Adapter
- red. Netzteil 2X800W

liefern und montieren

1,000 St

01.10.2 * Bedarfspos. *

Betriebssystem

Betriebssystem

Windows Server 2022 Datacenter Edition mit Downgrade Recht auf Server 2019, betriebsbereit vorinstalliert

1,000 St

01.10.3 * Bedarfspos. *

Backup und Restore Software

Backup und Restore Software

Veeam Backup und Replication Software Version 11 oder höher für bis zu 10 Instanzen betriebsbereit vorinstalliert auf v.g. Server

1,000 St

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
01.10.4	* Bedarfspos. * Bandsicherung / Autoloader Bandsicherung / Autoloader HPE StoreEver Tape Drive LTO-7 - 19" Rackmount - 8 Medienlaufwerke - inklusive 10x 15TB Tapes - inklusive 2x Reinigungskassette liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	01.10	***Eventualposition *** Backup und Restore Server			.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

01.11 Anlagen-Zentraluhr/Zeitserver

Zur Uhrzeitsynchronisation aller Systemkomponenten ist ein zentraler Zeitserver mit GPS Zeitsignalempfänger und Außenantenne zur hochpräzisen Zeitverteilung im Netzwerk über (S)NTP, SNMP und NTP Multicast vorzusehen. Die Versorgung anderer Subsysteme (z.B. Nebenuhren, Gebäude- und Sicherheitstechnik etc.) muss OPTIONAL möglich sein. Zeitserver und Zeitsignalempfänger sind betriebsbereit zu installieren inklusive Wandhalterung, Montagematerial, Kabel und allem Zubehör.

01.11.1 Anlagenzentraluhr zur Synchronisation aller Systemkomponenten und Empfang des Zeitsignals

Anlagenzentraluhr zur Synchronisation aller Systemkomponenten und Empfang des Zeitsignals über externen GPS-Empfänger

- Genauigkeit max. $\pm 10\mu s$
- Drift bei Ausfall des GPS-Signals max. $\pm 10ms/Tag$
- Ausgänge: (S)NTP, NTP Multicast, TIME-NET (SIMATIC, PCS7/SINEC), IRIG-B/AFNOR
- IP: DHCP, IPv4/IPv6
- 19" Rackmount
- red. Spannungsversorgung

Fabrikat/Typ:
Mobatime / DTS 4138S o.g.

liefern und montieren

1,000 St

01.11.2 Externer GPS-Zeitsignalempfänger

Externer GPS-Zeitsignalempfänger (GNSS Antenne) zur Montage im Außenbereich als Komplettsset inklusive Halterung für Wandmontage, Montagematerial, Blitzschutzmodul und Kabel

Fabrikat/Typ:
Mobatime / GPS/GNSS 4500 + Blitzschutzbox SP 4500 o.g.

liefern und montieren

1,000 St

Summe	01.11	Anlagen-Zentraluhr/Zeitserver
--------------	--------------	--------------------------------------	-------

Summe	01	System-Hard/Software
--------------	-----------	-----------------------------	-------

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02	Systemsoftware (Lizenzen)				
02.01	Engineeringstation PCS7 (AS/OS & Telecontrol OS Engineering)				
	Softwarepaket zum zentralen Engineering des Systems (PCS7 OS und AS) liefern und betriebsbereit installieren				
02.01.1	SIMATIC PCS 7 AS/OS Engineering V10.0 SIMATIC PCS 7, Software, AS/OS Engineering V10.0 Floating License f.1 User E-SW, ohne SW, ohne Doku. License Key Download, Klasse A, 5-sprachig (D, E, F, I, S), ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019/2021 WIN Server 2019/2022 Fabrikat/Typ: Siemens/6ES7658-5AX78-0YH5 o.g.	1,000	St	.....	.....
02.01.2	SIMATIC PCS 7 Telecontrol OS Engineering V9.1 oder höher SIMATIC PCS 7, Software, Telecontrol OS Engineering V9.1 Floating License f.1 User, E-SW, SW und Doku. auf USB, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 2-sprachig (D, E), ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019/2021 WIN Server 2019/2022 Fabrikat/Typ: Siemens/6ES7658-7JX68-0YA5 o.g.	1,000	St	.....	.....
02.01.3	SIMATIC Version Cross Manager V10.0 SIMATIC Version Cross Manager, V10.0, Software Floating License f.1 User E-SW, SW und Doku. Download, License Key Download, Klasse A, 5-sprachig (D, E, F, I, S), ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019/2021 WIN Server 2019/2022 Fabrikat/Typ: Siemens/6ES7658-1CX78-2YH5 o.g.	1,000	St	.....	.....
02.01.4	SIMATIC PCS 7 Import Export Assistant V10.0 SIMATIC PCS 7, Software, Import Export Assistant V10.0 Floating License f.1 User E-SW, ohne SW, ohne Doku. License Key Download, Klasse A, 5-sprachig (D, E, F, I, S), ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019/2021 WIN Server 2019/2022				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20I10195
LV: 01 20I10195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Fabrikat/Typ: Siemens/6ES7658-1DX78-2YH5 o.g.	1,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	02.01	Engineeringstation PCS7 (AS/OS & Telecontrol OS Enginee			

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

02.02 Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT ST7

Softwarepaket zum zentrales Engineering des Fernwirknetzes und der Fernwerkstationen (SIMATIC Manager STEP7/TIA-Portal und SINAUT Engineering-Software) liefern und betriebsbereit installieren

02.02.1 STEP 7 Professional V20 Combo

SIMATIC STEP 7 Professional V20 Combo
inklusive TIA Portal; Floating-License für
1 User; Eng.-SW; SW und Doku auf DVD,
License Key auf USB-Stick; Klasse A;
5-/9-sprachig
(de,en,fr,es,it)/(zh,ru,jp,kr);
ablauffähig unter Windows Server
2019/2022, Windows 10/11 Pro

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7810-5CC16-0YA5 o.g.

1,000 St

02.02.2 SINAUT Engineering-Software V5.5 OSD

SINAUT Engineering-Software V5.5 OSD, für
ST7- u. DNP3-TIM- Baugruppen, bestehend
aus Projektierungs- und Diagnosesoftware
für STEP 7 V5.7, SINAUT
TD7-Bausteinbibliothek sowie
elektronischem Handbuch in deutsch und
englisch.

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-7JX68-0YA5 o.g.

1,000 St

Summe	02.02	Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT ST7
--------------	--------------	---	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

02.03 OS-Server TWA (redundant)

Softwarepaket OS-Server (redundant) für die TWA inklusive aller erforderlichen
 Prozesstreiber und Lizenzen für 2000 PO + 1500 VAR liefern und betriebsbereit
 installieren

02.03.1 SIMATIC PCS 7, OS Server Redundancy V10.0

SIMATIC PCS 7, Software, OS Software
 Server Redundancy V10.0 (PO 100) Single
 License f.2 Installation R-SW, ohne SW,
 ohne Doku. License Key auf USB Stick,
 Klasse A, 5-sprachig (D, E, F, I, S),
 ablauffähig unter WIN Server 2019/2022
 2019/2022, Windows 10/11 Pro

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7652-3BA78-2YA0 o.g.

1,000 St

02.03.2 SIMATIC PCS 7, OS Runtime License (PO 100)

SIMATIC PCS 7, Software, Runtime License
 OS (PO 100), Single License f.1
 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku,
 License Key Download, Klasse A

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2XA00-0XH0 o.g.

40,000 St

02.03.3 SIMATIC PCS 7, OS Archive (1500 VAR)

SIMATIC PCS 7, Software, OS Archive
 (1500 VAR), Single License f.1
 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku,
 License Key Download, Klasse A

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2EA00-2YH0 o.g.

2,000 St

02.03.4 SOFTNET-IE S7 REDCONNECT

SOFTNET-IE S7 REDCONNECT V18; inkl.
 S7-OPC-Server, SOFTNET-IE S7 V18 Software
 für ausfallsichere S7-Kommunikation
 Floating-License R-SW, SW + elektr.
 Handbuch; License Key zum Download; Klasse
 A; 3-sprachig (de, en, cn); für Windows
 Server 2019 / 2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6GK1704-0HB18-0AK0 o.g.

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		2,000	St	.....	.....
Summe	02.03 OS-Server TWA (redundant)				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

02.04 Telecontrol-/OS-Server FWL (redundant)

Softwarepaket OS- & Telecontrol Server (redundant) für das Fernwassernetz inklusive SINAUT ST7-Treiber 3500 PO + 3000 VAR liefern und betriebsbereit installieren

02.04.1 SIMATIC PCS 7, OS Server Redundancy V10.0

SIMATIC PCS 7, Software, OS Software Server Redundancy V10.0 (PO 100) Single License f.2 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku. License Key auf USB Stick, Klasse A, 5-sprachig (D, E, F, I, S), ablauffähig unter WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7652-3BA78-2YA0 o.g.

1,000 St

.....

02.04.2 SIMATIC PCS 7, OS Runtime License (PO 100)

SIMATIC PCS 7, Software, Runtime License OS (PO 100), Single License f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku, License Key Download, Klasse A

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2XA00-0XH0 o.g.

70,000 St

.....

02.04.3 SIMATIC PCS 7, OS Archive (1500 VAR)

SIMATIC PCS 7, Software, OS Archive (1500 VAR), Single License f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku, License Key Download, Klasse A

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2EA00-2YH0 o.g.

4,000 St

.....

02.04.4 * Bedarfspos. *

ALTERNATIVE

SIMATIC PCS 7, OS Archive (5000 VAR)

ALTERNATIVE

SIMATIC PCS 7, Software, OS Archive (5000 VAR), Single License f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku, License Key Download, Klasse A 2019/2021 WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2EB00-2YH0 o.g.

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
				2,000 St	nur Einheitspreis
02.04.5	SIMATIC PCS 7, Telecontrol OS Runtime V9.1 oder aktueller SIMATIC PCS 7, Software, Telecontrol OS Runtime V9.1 Single License f.1 Installation R-SW, SW und Doku. auf USB, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 2-sprachig (D, E), ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019 WIN Server 2019 Fabrikat/Typ: Siemens / 6ES7658-7KX68-0YA0 o.g.	2,000	St	.....	.....
02.04.6	SIMATIC Telecontrol Software, SINAUT Driver SIMATIC Telecontrol Software, SINAUT Driver, Single License f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku., License Key auf USB Stick, Klasse A Fabrikat/Typ: Siemens / 6DL5101-8AX00-0XB0 o.g.	2,000	St	.....	.....
02.04.7	* Bedarfspos. * ***OPTION*** SIMATIC Telecontrol Software, S7 EDC Driver ***OPTION*** SIMATIC Telecontrol Software, S7 EDC Driver, Single License f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku., License Key auf USB Stick, Klasse A Fabrikat/Typ: Siemens / 6DL5101-8DX00-0XB0 o.g.	2,000	St	.....	nur Einheitspreis
02.04.8	SIMATIC PCS 7, Software BCE V10.0 SIMATIC PCS 7, Software, BCE V10.0 Floating License f.1 User R-SW, ohne SW, ohne Doku. License Key Download, Klasse A, 3-Sprachig (D, E, F), ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019/2021 WIN Server 2019/2022 Fabrikat/Typ: Siemens / 6ES7650-1CD78-2YH5 o.g.	2,000	St	.....	.....
Summe	02.04 Telecontrol-/OS-Server FWL (redundant)	.....		

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

02.05 OS-Bedienstationen

Softwarepaket OS-Bedienstation mit Zugriff auf alle OS-Server im System
 (Multi-Client) und automatische Umschaltung auf den Standby-Server im Fehlerfall,
 Lizenz für den zeitgleichen Zugriff von:

3x Bedienplatz zentrale Leitwarte
 4x Bedienplatz Vor-Ort in der TWA
 2x Bedienplatz Stützpunkt Dörtendorf
 1x OS Client für PCS7 Web Server

liefern und betriebsbereit installieren

02.05.1 SIMATIC PCS 7, OS Client Software V10.0

SIMATIC PCS 7, Software, OS Software
 Client V10.0 Floating License f.1 User
 R-SW, ohne SW, ohne Doku. License Key auf
 USB Stick, Klasse A, 5-sprachig (D, E, F,
 I, S), ablauffähig unter WIN 10 LTSC
 2019/2021 WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2CX78-0YB5 o.g.

10,000 St nur Einheitspreis

02.05.2 * Bedarfspos. *

OPTION

SIMATIC PCS 7, SFC Visualization V10.0

OPTION

SIMATIC PCS 7, Software, SFC Visualization
 V10.0 Floating License f.1 User R-SW, ohne
 SW, ohne Doku. License Key Download,
 Klasse A, 6-sprachig (D, E, F, I, S, C),
 ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019/2021
 WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7652-0XD78-2YH5 o.g.

3,000 St nur Einheitspreis

Summe	02.05	OS-Bedienstationen
--------------	--------------	---------------------------	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

02.06 Process Historien (nicht redundant)

Softwarepaket zentraler Archivserver inklusive aller Schnittstellen und erforderliche MS SQL-Server-Lizenzen liefern und betriebsbereit installieren

02.06.1 SIMATIC PCS 7, Process Historian Basic Package V10.0

SIMATIC PCS 7, Software, Process Historian
 Basic Package V10.0 Single License f.1
 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku.
 License Key Download, Klasse A, 5-sprachig
 (D, E, F, I, S), ablauffähig unter WIN
 Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7652-7BX78-2YH0 o.g.

1,000 St

<u>Summe</u>	02.06	Process Historien (nicht redundant)
---------------------	--------------	--	-------

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

02.07 OPC- und OLE-Server (in der DMZ)

Softwarepaket OPC UA/HA und OLE Server zur gesicherten Kopplung an vorhandenes Betriebsdaten- und Informationssysteme (TIBS) sowie OPTIONAL an weitere Datenempfänger im Netz der TFW liefern und betriebsbereit installieren

02.07.1 SIMATIC PCS 7, OpenPCS7 V10.0

SIMATIC PCS 7, Software, OpenPCS 7 V10.0
Single License f.1 Installation R-SW, ohne
SW, ohne Doku. License Key Download,
Klasse A, 3-sprachig (D, E, F),
ablauffähig unter WIN 10 LTSC 2019/2021
WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-0HX78-2YH0 o.g.

1,000 St

02.07.2 SIMATIC PCS 7, OpenPCS7 OS Client

SIMATIC PCS 7, Software, OpenPCS 7 V10.0
(OS Client) Single License f.1
Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku.
License Key Download, Klasse A, 3-sprachig
(D, E, F), ablauffähig unter WIN 10 LTSC
2019/2021 WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-0GX78-2YH0 o.g.

1,000 St

<u>Summe</u>	02.07	OPC- und OLE-Server (in der DMZ)
---------------------	--------------	---	-------

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

02.08 Information Server (in der DMZ)

Softwarepaket für den gesicherten, webbasierten Zugang zu historischen Daten des
Process Historien und der OS-Server inklusive Add-in für MS Excel

5x User Lizenz
3x Data Sources Lizenz

liefern und betriebsbereit installieren

02.08.1 SIMATIC PCS 7, Information Server V10.0

SIMATIC PCS 7, Software, Information
Server Basic Package V10.0 Single License
f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku
License Key Download, Klasse A 5-sprachig
(D, E, F, I, S), ablauffähig unter WIN 10
LTSC 2019/2021 WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:
Siemens / 6ES7652-7EX78-2YH0 o.g.

1,000 St

02.08.2 SIMATIC PCS 7, Information Server Client License

SIMATIC PCS 7, Software, Information
Server (1 Client), Single License f.1
Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku,
License Key Download, Klasse A

Fabrikat/Typ:
Siemens / 6ES7652-7YA00-2YH0 o.g.

5,000 St

**02.08.3 SIMATIC PCS 7, Information Server Datasource Access
License**

SIMATIC PCS 7, Software, Information
Server Datasource Access (3 Sources)
Single License f.1 Installation R-SW, ohne
SW, ohne Doku. License Key Download,
Klasse A

Fabrikat/Typ:
Siemens / 6ES7652-7YF00-2YH0 o.g.

1,000 St

<u>Summe</u>	02.08	Information Server (in der DMZ)
---------------------	--------------	--	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

02.09 OS Web Server (in der DMZ)

Softwarepaket für gesicherten, webbasierten Zugriff auf das Operatorsystem (Prozeßleitsystem) der TWA und des Fernwassernetzes via Intranet / Internet. Gleichzeitiger Zugriff von 10 Benutzern mittels Web Browser (Microsoft Edge) aus dem Office-/IT-Netzwerk der TFW:

1x Leiter Trinkwasser Ostthüringen
 3x Fachingenieur (TWA, Rohrnetz, EMSR)
 3x Meister ZGH (TWA, Rohrnetz, EMSR)
 2x Meister Dö (Rohrnetz, EMSR)
 1x zur freien Verfügung

liefern und betriebsbereit installieren

02.09.1 SIMATIC PCS 7, Web Server Basic V10.0

SIMATIC PCS 7, Software, Web Server Basic V10.0 Single License f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku. License Key Download, Klasse A, 3-sprachig (D, E, F), ablauffähig unter WIN Server 2019/2022

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2GX78-2YH0 o.g.

1,000 St

02.09.2 SIMATIC PCS 7, Web Server (10 Clients)

SIMATIC PCS 7, Software, Web Server (10 Clients), Single License f.1 Installation R-SW, ohne SW, ohne Doku, License Key Download, Klasse A

Fabrikat/Typ:

Siemens / 6ES7658-2GG00-0XH0 o.g.

1,000 St

<u>Summe</u>	02.09	OS Web Server (in der DMZ)
---------------------	--------------	-----------------------------------	-------

<u>Summe</u>	<u>02</u>	<u>Systemsoftware (Lizenzen)</u>	<u>.....</u>
---------------------	------------------	---	---------------------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

03 Netzwerkkomponenten
03.01 Kopplung Anlagennetzwerk TWA

Die Kopplung der OS-Server an das Anlagennetzwerk der TWA erfolgt über 2 zusätzlich in den LWL-Ring des Anlagennetzes einzubindende Layer 2 IE Switche.

OPTIONAL ist ein zusätzlicher Schutz des Anlagennetzwerkes mittels Industrial Firewall und VPN Appliances anzubieten. Die Entscheidung, ob der zusätzliche Firewall-Schutz realisiert wird erfolgt nach Abschluss der Risikoanalyse zur IT-Sicherheit gemeinsam mit dem IT-Sicherheitsbeauftragten der TFW.

Die Geräte sind zu liefern und betriebsbereit zu installieren.

03.01.1 managebarer Layer 2 IE Switch

managebarer Layer 2 IE Switch

IEC 62443-4-2 zertifiziert;
 6x 10/100/1000 MBit/s RJ45-Ports;
 2x 1000 MBit/s SFP; 1xKonsolen-Port;
 Diagnose-LED;
 redundante Spannungs-versorgung 2x 24VDC;
 C-PLUG Schacht;
 Ethernet/IP-konform;
 RSTP,
 VLAN,...

Fabrikat/Typ:

Siemens / SCALANCE XC206-2SFP G o.g.

2,000 St

03.01.2 SFP Stecktransceiver

SFP Stecktransceiver

1x 1Gbit/s LC-Port, optisch; Multimode
 Glas bis 2 km
 für v.g. Layer 2 IE Switch

Fabrikat/Typ:

Siemens / SFP992-1+ für SCALANCE X-Serie
 o.g.

4,000 St

03.01.3 * Bedarfspos. *

*****OPTION*****

Industrial Security Appliance

*****OPTION*****

Industrial Security Appliance

zur Sicherung des Anlagennetzwerkes mit
 Firewall und VPN, 4x 10/100/1000 Mbit/s
 RJ45, 2x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 oder SFP

Fabrikat/Typ:

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Siemens / SCALANCE SC646-2C o.g.	2,000	St	.....	nur Einheitspreis
<u>Summe</u>	03.01	Kopplung Anlagennetzwerk TWA			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

03.02 Kopplung Transportnetz FWL

Die Kopplung der OS-/Telecontrol-Server an das Transportnetz FWL (Fernwirkssystem) erfolgt über den vorhandenen Router in Zeigerheim (ZGH). Als zusätzlicher Schutz wird eine Industrial Firewall und VPN Appliance installiert.

Gerät ist zu liefern und betriebsbereit zu installieren

03.02.1 Industrial Security Appliance

Industrial Security Appliance zur
 Sicherung des Transportnetzes FWL mit
 Firewall und VPN, 4x 10/100/1000 Mbit/s
 RJ45, 2x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 oder SFP

Fabrikat/Typ:

Siemens / SCALANCE SC646-2C o.g.

1,000 St

Summe	03.02	Kopplung Transportnetz FWL
--------------	--------------	-----------------------------------	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

03.03 Netzwerkkomponenten Process Control System

Als Core Switch auf Process Control Ebene wird je ein Layer 2 Switch im Serverschrank Betriebsgebäude und im EMSR-Raum FMH installiert. Die beiden Switches sind über eine 10Gbit/s LWL-Verbindung redundant zu verbinden.

Geräte sind zu liefern und betriebsbereit zu installieren.

03.03.1 Industrial Security Appliance

Layer 2 Netzwerk Switch

- managed Layer 2 Industrial Ethernet Switch
- 24x 1GB RJ45, 2x 1/10GB SFP
- 2x SFP Modul 10Gbit/s LC, Multimode
- 2x 230V AC Spannungsversorgung
- 19" Rackmount

Fabrikat/Typ:
HPE / Aruba o.g.

2,000 St

<u>Summe</u>	03.03	Netzwerkkomponenten Process Control System
---------------------	--------------	---	--------------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

03.04 Netzwerkkomponenten DMZ

Die DMZ wird mit einer Front- und einer Back Firewall geschützt. Für das interne Management Netzwerk ist ein weiterer Layer 2 Switch vorgesehen.

Die Geräte sind zu liefern und betriebsbereit zu installieren.

03.04.1 Industrial Security Appliance

DMZ Front Firewall und Back Firewall

- Next-Generation Firewall
- 8x 1GB RJ45, 1x 1GB Management-Port RJ45
- 128GB Speicher
- Gleichzeitige Sitzungen max. 200.000
- IPsec VPN throughput 0,92GB/s
- red. Spannungsversorgung
- 19" Rackmount

jeweils für den Einsatz vorkonfiguriert
und Vorbelegung der Regelsätze

Fabrikat/Typ:
Palo Alto / PA-440 o.g.

2,000 St

03.04.2 Layer 2 Netzwerk Switch

Layer 2 Netzwerk Switch

- managed Layer 2 Industrial Ethernet Switch
- 24x 1GB RJ45, 2x1/10GB SFP
- 2x 230V AC Spannungsversorgung
- 19" Rackmount

Fabrikat/Typ:
HPE / Aruba o.g.

1,000 St

<u>Summe</u>	03.04	Netzwerkkomponenten DMZ
---------------------	--------------	--------------------------------	--------------

<u>Summe</u>	<u>03</u>	<u>Netzwerkkomponenten</u>	<u>.....</u>
---------------------	------------------	-----------------------------------	---------------------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
04	Server- & Netzwerkschränke			
04.01	Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude			
	Netzwerk-/Serverschrank zum Einbau aller Netzwerk- und Systemkomponenten im Technikraum Betriebsgebäude auslegen, Konstruieren, bauen und liefern inklusive betriebsbereitem Einbau aller Komponenten.			
04.01.1	Gehäuse für Netzwerk-/Serverschrank			
	Gehäuse für Netzwerk-/Serverschrank			
	mit belüfteten Türen für Raumklimatisierung 47 HE, 800x2.200x1.000mm (BxHxT), Sockel 100mm, 19"-Ebene vorne und hinten, Türen vorne/hinten belüftet mit Komfort-Griff und Sicherheitsschließung 3564E, Dachblech und Bodenblech zur Kabeleinführung, Erdungsset vormontiert inklusive Erdungsleitungen auf Potenzialausgleichschiene, L-Vertikalprofile mit Lochraster vorne und hinten, IP 20, RAL 7035 Lichtgrau inklusive komplettem Systemzubehör, Nivellierfüße, Distanzbolzen zur Dachanhebung, Kabelabfangschienen, Kabelführungsbügel und sonstiges Montage und Kleinmaterial			
	Fabrikat/Typ: Rittal / VX IT o.g.			
	liefern, einbringen, montieren und anschließen.	1,000 St	.....	.....
04.01.2	Schaltplantasche			
	Schaltplantasche			
	liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
04.01.3	LED Komfortleuchte, mindestens 600Lm mit Steckdose und Türpositionsschalter			
	LED Komfortleuchte, mindestens 600Lm mit Steckdose und Türpositionsschalter			
	liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
04.01.4	Überwachung Schaltschrankinnentemperatur Überwachung Schaltschrankinnentemperatur inklusive Temperaturanzeige und Meldekontakt bei Überschreitung einer einstellbaren kritischen Schaltschrankinnentemperatur liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.01.5	Schließzylinder nach Vorgabe des AG Schließzylinder nach Vorgabe des AG liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.01.6	Schrankbeschriftung nach Vorgabe des AG Schrankbeschriftung nach Vorgabe des AG liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.01.7	Redundante Spannungsversorgung 230V AC Redundante Spannungsversorgung 230V AC 2x 230 VAC Spannungsverteilung für 6 Stromkreise (In=16A) einzeln abgesichert, 2 Steckdosenleisten mit je 2 Stromkreisen a 6 Dosen HINWEIS: Die Einspeisung 2x 230 VAC wird bauseits bereitgestellt. Übergabepunkt ist die erste Klemme im Schrank. liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.01.8	Redundante Spannungsversorgung 24V DC Redundante Spannungsversorgung 24V DC 2x 230V AC / 24V DC geregelte Laststromversorgung (10A), Spannungsverteilung 24V DC mit bis zu 6 Stromkreisen einzeln abgesichert liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
04.01.9	RJ45 Patchpanel, 24Port CAT7 RJ45 Patchpanel, 24Port CAT7 inklusive Kabelmanagement, Kabelführungsschienen und komplettem Systemzubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
04.01.10	LWL Patchpanel, 24 Fasern LWL Patchpanel, 24 Fasern, 12 LC Duplex inklusive Kabelmanagement, Kabelführungsschienen und komplettem Systemzubehör liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
04.01.11	Komplette Montage, Installation und Verkabelung Komplette Montage, Installation und Verkabelung des Netzwerk-/Serverschranks und betriebsbereiter Einbau und Montage aller Komponenten, Netzwerk- und Rechnersysteme	1,000 psch	.....	.....
04.01.12	Klein- und Befestigungsmaterial Klein- und Befestigungsmaterial, Kabelführungen, Kabel/Leitungen und sonstiges Installationsmaterial nach Erfordernis	1,000 psch	.....	.....
Summe	04.01 Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

04.02 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betriebsg

USV-Anlage inklusive Power-Shutdown-Software zum sicheren Abfahren der Rechnersysteme im Fall eines Spannungsausfalls, Vorhaltezeit ca. 10 min, Lieferung und Einbau in v.g. Netzwerk-/Serverschrank

04.02.1 Online Doppelwandler USV

Online Doppelwandler USV

19" Rackmount, Nennleistung 5000 VA, integrierter Batterie Pack, Netzwerkadapter 100MBIT/s RJ45 inklusive Remote Management Software und Power Shutdown Software zum gezielten Abfahren von bis zu 25 Systemen je USV

Fabrikat/Typ:
APC / Smart-UPS SRT o.g.

liefern

1,000 St

04.02.2 Einbau und Montage

Einbau und Montage in v.g. Netzwerk-/Serverschränke, betriebsbereite Installation und Anschluss

1,000 psch

Summe 04.02 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betr.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

04.03 Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH

Netzwerk-/Serverschrank zum Einbau aller Netzwerk- und Systemkomponenten im EMSR-Raum Filter-/Maschinenhalle auslegen, konstruieren, bauen und liefern inklusive betriebsbereitem Einbau aller Komponenten.

04.03.1 Gehäuse für Netzwerk-/Serverschrank

Gehäuse für Netzwerk-/Serverschrank

mit geschlossenen Türen für Einzelklimatisierung des Schrankes
 47 HE, 800x2.200x1.000mm (BxHxT), Sockel 100mm, 19"-Ebene vorne und hinten, Türen geschlossen vorn Glas/hinten Metall mit Komfort-Griff und Sicherheitsschließung 3564E, Dachblech und Bodenblech zur Kabeleinführung, Erdungsset vormontiert inklusive Erdungsleitungen auf Potenzialausgleichschiene, L-Vertikalprofile mit Lochraster vorne und hinten, IP 20, RAL 7035 Lichtgrau inklusive komplettem Systemzubehör, Nivellierfüße, Distanzbolzen zur Dach-anhebung, Kabelabfangschienen, Kabelführungsbügel und sonstiges Montage und Kleinmaterial

Fabrikat/Typ:
 Rittal / VX IT o.g.

liefern, einbringen, montieren und anschließen.

1,000 St

04.03.2 Kühlgerät zum Dachaufbau

Kühlgerät zum Dachaufbau

mit integrierter Kondensatverdunstung
 Nutzkühlleistung $\geq 2\text{kW}$,
 Bemessungsbetriebsspannung 230 V, 1~,
 50/60 Hz, Kältemittel R 134a,
 Temperaturbereich 20°C bis 55°C,
 Controllereinheit zur Temperaturregelung und -Überwachung mit potentialfreien, Störmeldeausgängen, Türendschalteranschluss und Kondensatwarnung, Kanäle zur Luftverteilung im Schrank komplett inkl. Systemzubehör und sonstiges Montage und Kleinmaterial liefern und montieren

Fabrikat/Typ:
 Rittal / TopTherm PLUS o.g.

liefern, montieren und anschließen.

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
		1,000	St	.....	.....
04.03.3	Schaltplantasche Schaltplantasche liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.03.4	LED Komfortleuchte, mindestens 600Lm mit Steckdose und Türpositionsschalter LED Komfortleuchte, mindestens 600Lm mit Steckdose und Türpositionsschalter liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.03.5	Überwachung Schaltschrankinnentemperatur Überwachung Schaltschrankinnentemperatur inklusive Temperaturasnzeige und Meldekontakt bei Überschreitung einer einstellbaren kritischen Schaltschrankinnentemperatur liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.03.6	Schließzylinder nach Vorgabe des AG Schließzylinder nach Vorgabe des AG liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.03.7	Schrankbeschriftung nach Vorgabe des AG Schrankbeschriftung nach Vorgabe des AG liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
04.03.8	Redundante Spannungsversorgung 230V AC Redundante Spannungsversorgung 230V AC 2x 230 VAC Spannungsverteilung für 6 Stromkreise (In=16A) einzeln abgesichert, 2 Steckdosenleisten mit je 2 Stromkreisen a 6 Dosen HINWEIS:				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Die Einspeisung 2x 230 VAC wird bauseits bereitgestellt. Übergabepunkt ist die erste Klemme im Schrank. liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
04.03.9	Redundante Spannungsversorgung 24V DC Redundante Spannungsversorgung 24V DC 2x 230V AC / 24V DC geregelte Laststromversorgung (10A), Spannungsverteilung 24V DC mit bis zu 6 Stromkreisen einzeln abgesichert liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
04.03.10	RJ45 Patchpanel, 24Port CAT7 RJ45 Patchpanel, 24Port CAT7 inklusive Kabelmanagement, Kabelführungsschienen und komplettem Systemzubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
04.03.11	LWL Patchpanel, 24 Fasern LWL Patchpanel, 24 Fasern, 12 LC Duplex inklusive Kabelmanagement, Kabelführungsschienen und komplettem Systemzubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
04.03.12	Komplette Montage, Installation und Verkabelung Komplette Montage, Installation und Verkabelung des Netzwerk-/Serverschranks und betriebsbereiter Einbau und Montage aller Komponenten, Netzwerk- und Rechnersysteme	1,000 psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
04.03.13	Klein- und Befestigungsmaterial Klein- und Befestigungsmaterial, Kabelführungen, Kabel/Leitungen und sonstiges Installationsmaterial nach Erfordernis	1,000	psch	.....	.....
Summe	04.03 Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

04.04 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH

USV-Anlage inklusive Power-Shutdown-Software zum sicheren Abfahren der Rechnersysteme im Fall eines Spannungsausfalls, Vorhaltezeit ca. 10 min, liefern und Einbau in v.g. Netzwerk- /Serverschrank

04.04.1 Online Doppelwandler USV

Online Doppelwandler USV

19" Rackmount, Nennleistung 5000 VA, integrierter Batterie-Pack, Netzwerkadapter 100MBIT/s RJ45 inklusive Remote Management Software und Power Shutdown Software zum gezielten Abfahren von bis zu 25 Systemen je USV

Fabrikat/Typ:
APC / Smart-UPS SRT o.g.

liefern

1,000 St

04.04.2 Einbau und Montage

Einbau und Montage in v.g. Netzwerk-/Serverschränke, betriebsbereite Installation und Anschluss

1,000 psch

Summe 04.04 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

04.05 Diverse Anschluss- und Patchkabel

Soweit im Lieferumfang der spezifizierten Netzwerk- und Systemkomponenten nicht bereits enthalten, sind die erforderlichen Anschluss- und Patchkabel in erforderlicher Anzahl zu liefern und zu installieren. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich gelieferter Menge.

04.05.1 Kaltgeräte Anschlusskabel Länge bis 2m

Kaltgeräte Anschlusskabel 2m

mit Schutzkontaktstecker und C13 Buchse,
 Länge bis 2m
 Kabeltyp: H05VV-F 3G0,75 mm², Farbe nach
 Wahl des AG, Ausrichtung von Stecker und
 Buchse (gerade oder 90° abgewinkelt) nach
 Erfordernis

liefern, einbringen, montieren und
 anschließen.

10,000 St

04.05.2 Kaltgeräte Anschlusskabel Länge bis 2m

Kaltgeräte Anschlusskabel 3m

mit Schutzkontaktstecker und C13 Buchse,
 Länge bis 2m
 Kabeltyp: H05VV-F 3G0,75 mm², Farbe nach
 Wahl des AG, Ausrichtung von Stecker und
 Buchse (gerade oder 90° abgewinkelt) nach
 Erfordernis

liefern, einbringen, montieren und
 anschließen.

10,000 St

04.05.3 RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge bis 1m

RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge
 bis 1m

inklusive Messprotokoll, Ausführung in
 Industriequalität mit verstärktem
 Knickschutz, Farbe nach
 Farb-Kennzeichnungssystem des AG,
 Steckerausführung gerade oder 90°
 abgewinkelt wahlweise nach Erfordernis

liefern, einbringen, montieren und
 anschließen.

15,000 St

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
04.05.4	RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge bis 2m RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge bis 2m inklusive Messprotokoll, Ausführung in Industriequalität mit verstärktem Knickschutz, Farbe nach Farb-Kennzeichnungssystem des AG, Steckerausführung gerade oder 90° abgewinkelt wahlweise nach Erfordernis liefern, einbringen, montieren und anschließen.	15,000	St	.....	.....
04.05.5	RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge bis 3m RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge bis 3m inklusive Messprotokoll, Ausführung in Industriequalität mit verstärktem Knickschutz, Farbe nach Farb-Kennzeichnungssystem des AG, Steckerausführung gerade oder 90° abgewinkelt wahlweise nach Erfordernis liefern, einbringen, montieren und anschließen.	15,000	St	.....	.....
04.05.6	RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge bis 5m RJ45 Anschluss-/Patchkabel CAT6a, Länge bis 5m inklusive Messprotokoll, Ausführung in Industriequalität mit verstärktem Knickschutz, Farbe nach Farb-Kennzeichnungssystem des AG, Steckerausführung gerade oder 90° abgewinkelt wahlweise nach Erfordernis liefern, einbringen, montieren und anschließen.	15,000	St	.....	.....
04.05.7	Fiber Optic Anschluss-/Patchkabel, Länge bis 1m Fiber Optic Anschluss-/Patchkabel, Länge bis 1m FO Standardleitung flexibel, 2 Multimode Faser 50/125µm, konfektioniert wahlweise mit SC- oder LC-Stecker nach Erfordernis				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive Messprotokoll, Farbe gemäß Farbkennzeichnungssystem des AG			Übertrag EUR	
	liefern, einbringen, montieren und anschließen.	10,000	St	.....	.....
04.05.8	Fiber Optic Anschluss-/Patchkabel, Länge bis 2m Fiber Optic Anschluss-/Patchkabel, Länge bis 2m FO Standardleitung flexibel, 2 Multimode Faser 50/125µm, konfektioniert wahlweise mit SC- oder LC-Stecker nach Erfordernis inklusive Messprotokoll, Farbe gemäß Farbkennzeichnungssystem des AG liefern, einbringen, montieren und anschließen.	10,000	St	.....	.....
04.05.9	Fiber Optic Anschluss-/Patchkabel, Länge bis 3m Fiber Optic Anschluss-/Patchkabel, Länge bis 3m FO Standardleitung flexibel, 2 Multimode Faser 50/125µm, konfektioniert wahlweise mit SC- oder LC-Stecker nach Erfordernis inklusive Messprotokoll, Farbe gemäß Farbkennzeichnungssystem des AG liefern, einbringen, montieren und anschließen.	10,000	St	.....	.....
Summe	04.05 Diverse Anschluss- und Patchkabel				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

04.06 Hardware-Engineering

Das Paket Hardware-Engineering umfasst die Konzeption, elektrische Konstruktion und Erstellung der kompletten Schaltungsunterlagen für v.g. Schränke und alle im Rahmen dieser Ausschreibung zu liefernder Hardwarekomponenten, Unterverteiler etc. Die Erstellung der Schaltungsunterlagen hat mit dem E-CAD System EPLAN P8 in der zum Zeitpunkt der Ausführung aktuellen Version zu erfolgen. Das EPLAN P8 Projekt ist inklusive aller Macros und Artikeldaten mit der Schlussdokumentation an den AG zu übergeben.

04.06.1 Hardware-Engineering

Hardware-Engineering für alle zum Lieferumfang gehörenden Komponenten und Netzwerk-/Serverschränke und Erstellen der Schaltungsunterlagen in EPLAN P8 gemäß Spezifikation und Ausführungsrichtlinie des AG

1,000 psch

04.06.2 Koordination und Abstimmung

Koordination und Abstimmung der Schnittstellen zu durch den AG beigestellten Komponenten und Leistungen sowie zu vorhandenen einzubindenden Komponenten und Systemen (u.a. Spannungsversorgung, Netzwerkanschlüsse etc.)

1,000 psch

Summe	04.06	Hardware-Engineering
--------------	--------------	-----------------------------	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
04.07	Auslieferung, Montage und Installation Anlieferung frei Verwendungsstelle, Montage und Installation aller Systemkomponenten am Aufstellungsort in der TWA Zeigerheim inklusive aller Anschlüsse und Erstprüfung gemäß DGUV V3, Inbetriebnahme und Funktionstest.			
04.07.1	Anlieferung frei Baustelle Anlieferung frei Baustelle inklusive Transportversicherung, Abladen am Zielort und Transport bis zur Verwendungsstelle	1,000 psch	.....	.....
04.07.2	Betriebsbereite Montage und Installation Betriebsbereite Montage und Installation aller Hardwarekomponenten und Netzwerk-/Serverschränke gemäß Lieferumfang	1,000 psch	.....	.....
04.07.3	Prüfung vor Erstinbetriebnahme gemäß DGUV V3 Anschluss aller Komponenten einschließlich Prüfung vor Erstinbetriebnahme gemäß DGUV V3	1,000 psch	.....	.....
04.07.4	Inbetriebnahme und Funktionstest aller Systemkomponenten Inbetriebnahme und Funktionstest aller Systemkomponenten	1,000 psch	.....	.....
<u>Summe</u>	04.07 Auslieferung, Montage und Installation			.....
<u>Summe</u>	<u>04</u> <u>Server- & Netzwerkschränke</u>			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
05	Design- & Detailspezifikation				
05.01	Analyse Alt-System				
	Erster Schritt ist die Analyse des Alt-Systems (CS7, PCS7 AS & SINAUT ST7). Der AG wird dem AN alle relevanten Projektierungsdaten und Unterlagen, die in seinem Zugriff stehen, zur Verfügung stellen. Der AN entscheidet aufgrund seiner Expertise und Erfahrung, welche Daten und Informationen er benötigt.				
05.01.1	Sichtung und Analyse OS-Projektierung (CS7) Sichtung und Analyse OS-Projektierung (CS7) vorhandene CS7 - Projektierung auf Grundlage der beigestellten Sicherungskopie des CS7 - Projektes inklusive Prozessbilder, Typicals und Typicaleigenschaften, Schnittstellendefinitionen, Melde-, Trend- und Archivprojektierung etc. analysieren und auswerten	1,000	psch	.....	.....
05.01.2	Sichtung und Analyse AS-Projektierung TWA (PCS7 AS) Sichtung und Analyse AS-Projektierung TWA (PCS7 AS) Konfiguration und Projektierung der vier PCS7 AS-Stationen der TWA auf Grundlage der beigestellten Sicherungskopie des PCS7 - Projektes inklusive Hardwarekonfiguration, CFC-, SFC-Projektierung, Bibliotheksbausteinen (Typicals und Typicaleigenschaften) mit Schnittstellendefinitionen, Kommunikationskanälen etc. analysieren und auswerten	1,000	psch	.....	.....
05.01.3	Sichtung und Analyse Projektierung Fernwirkssystem Sichtung und Analyse Projektierung Fernwirkssystem Konfiguration und Projektierung der sieben FEP - Stationen und des SINAUT-Multiprojektes auf Grundlage der beigestellten Sicherungskopien der FEP-Projekte inklusive XML-Export und des SINAUT Multiprojektes einschließlich Konfiguration und Projektierung der angeschlossenen Zentrale-TIM's und SINAUT-Linien analysieren und auswerten	1,000	psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

05.01.4 **Sichten, Analysieren und Auswerten weiterer Daten und Dokumentationen**

sichten, analysieren und auswerten weiterer Daten und Datenlisten des Altsystemes, Dokumentationen, Funktionsbeschreibungen etc. Die Daten und Dokumente werden auf Anforderung vom AG in der Form zur Verfügung gestellt, die im Zugriff des AG steht. D.h. Daten und Dokumente können nicht durchgängig in elektronischer Form (z.B. PDF) zur Verfügung gestellt werden. Dokumente die dem AG nur in Papierform vorliegen werden auch nur in Papierform zur Verfügung gestellt.

24,000 Std

05.01.5 **Aufbereiten der Analyse-Ergebnisse und Vorbereitung Workshop**

Aufbereiten der Analyse-Ergebnisse und Vorbereitung des nachfolgend beschriebenen Konzept- & Designworkshops gemeinsam mit dem AG

Hinweis:
Die Aufbereitung der bei der Analyse gewonnener Massendaten in Listenform (Excel- bzw. Access-Datenbank) als Grundlage für Massendatenarbeiten zur Projektierung des Zielsystems erfolgt im Rahmen des Detailengineerings und Standardisierung

1,000 psch

Summe	05.01	Analyse Alt-System
--------------	--------------	---------------------------	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
05.02	Konzept- & Designworkshop				
Im Anschluss an die Analyse des Altsystems erfolgt die Konzeption und Erarbeitung der Designspezifikation. Dazu sind mindestens 2 Workshops gemeinsam mit dem AG vor Ort in Zeigerheim vorzusehen. Die fundierte Vorbereitung der Workshops einschließlich Protokollierung der Ergebnisse und Festlegungen gehört zum Lieferumfang des AN. Je Workshop 2 Tage Vor Ort zuzüglich An- und Abreise					
05.02.1	Workshop Tagessatz vor Ort in Zeigerheim zuzüglich An- und Abreise				
Workshop Tagessatz vor Ort in Zeigerheim zuzüglich An- und Abreise					
Der Tagessatz ist pro Workshoptag anzugeben.					
		4,000	d	.....	.....
05.02.2	An- und Abreise zum Workshop inklusive Fahrtkosten und Spesen				
An- und Abreise zum Workshop inklusive Fahrtkosten und Spesen					
		2,000	St	.....	.....
Summe	05.02	Konzept- & Designworkshop			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
05.03	Designspezifikation/Pflichtenheft				
	Erstellen der Designspezifikation auf Basis der Analyse des Altsystems und der Ergebnisse und Festlegungen des Konzept- & Designworkshops, Vorlage zur Prüfung und Genehmigung beim AG, 2 Revisionsläufe, Mindestumfang des Pflichtenheftes gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung				
05.03.1	Allgemeiner Systemaufbau und Netzwerktopologie				
	Allgemeiner Systemaufbau und Netzwerktopologie	1,000	St	.....	.....
05.03.2	System-/Umgebungsbedingungen, Emissionen, EMV etc.				
	System-/Umgebungsbedingungen, Emissionen, EMV etc.	1,000	St	.....	.....
05.03.3	Leistungsbetrachtungen (u.a. Reaktionszeit des Systems, Verfügbarkeit, Mengengerüst, Reservekapazitäten etc.)				
	Leistungsbetrachtungen (u.a. Reaktionszeit des Systems, Verfügbarkeit, Mengengerüst, Reservekapazitäten etc.)	1,000	St	.....	.....
05.03.4	Redundanzkonzept				
	Redundanzkonzept	1,000	St	.....	.....
05.03.5	IT-Sicherheitskonzept				
	IT-Sicherheitskonzept	1,000	St	.....	.....
05.03.6	Systemhardware (u.a. Hardwarekonfiguration, Komponenten, Aufbau in Server-/Netzwerkschränken etc.)				
	Systemhardware (u.a. Hardwarekonfiguration, Komponenten, Aufbau in Server-/Netzwerkschränken etc.)	1,000	St	.....	.....
05.03.7	Systemsoftware (u.a. Softwarekomponeten, Lizenzen etc.)				
	Systemsoftware (u.a. Softwarekomponeten, Lizenzen etc.)	1,000	St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
05.03.8	Kopplung AS-Ebene, Kopplung Fernwirkebene, Systemschnittstellen zu übergeordneten System und zu Managementsystemen Kopplung AS-Ebene, Kopplung Fernwirkebene, Systemschnittstellen zu übergeordneten System und zu Managementsystemen	1,000	St	.....	.....
05.03.9	Allgemeine Systemfunktionen Allgemeine Systemfunktionen	1,000	St	.....	.....
05.03.10	Anlagenmodell (Technologische Hierarchie), Datenstrukturen und Datenverwaltungssystem Anlagenmodell (Technologische Hierarchie), Datenstrukturen und Datenverwaltungssystem	1,000	St	.....	.....
05.03.11	Bedienkonzept, Bildhierarchie, Betriebsarten, Ergonomie und Bedienerführung Bedienkonzept, Bildhierarchie, Betriebsarten, Ergonomie und Bedienerführung	1,000	St	.....	.....
05.03.12	Berechtigungskonzept, Rollen- und Benutzerrechte, Rechtevergabe etc. Berechtigungskonzept, Rollen- und Benutzerrechte, Rechtevergabe etc.	1,000	St	.....	.....
05.03.13	Wartung und Diagnose Wartung und Diagnose	1,000	St	.....	.....
05.03.14	Daten- und Informationsaustausch im System Daten- und Informationsaustausch im System	1,000	St	.....	.....
05.03.15	Projektregeln und -Vorschriften Projektregeln und -Vorschriften	1,000	St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
05.03.16	Zugehörige Dokumente Zugehörige Dokumente	1,000	St	.....	.....
05.03.17	Umfang und Inhalt der Schulungsmaßnahmen Umfang und Inhalt der Schulungsmaßnahmen	1,000	St	.....	.....
05.03.18	Revisionsläufe für das Pflichtenheft Revisionsläufe für das Pflichtenheft	2,000	St	.....	.....
Summe	05.03	Designspezifikation/Pflichtenheft			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

05.04 Detailspezifikation, Standardisierung und Projektbereinigung

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Projektbereinigung auf Basis der freigegebenen Designspezifikation und den bei der Analyse des Altsystems gewonnen Informationen und Massendaten. Dazu gehört u.a. die Spezifikation des vollständigen Anlagenmodelles, der Standardobjekte, Typicals und Templates, der Schnittstellen zur Automatisierungs- und Fernwirkebene sowie zu übergeordneten Systemen

05.04.1 Detailspezifikation sowie Standardisierung Teil TWA inklusive Bild- und Objektbaum

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Bereinigung der technologischen Hierarchie der Anlage Teil TWA inklusive Bild- und Objektbaum

1,000 psch

05.04.2 Detailspezifikation sowie Standardisierung TWA

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Bereinigung der Schnittstellen zu den Automatisierungsstationen (AS) der TWA

1,000 psch

05.04.3 Detailspezifikation sowie Standardisierung Anlage Teil FWL

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Bereinigung der Technologischen Hierarchie der Anlage Teil FWL inklusive Bild- und Objektbaum

1,000 psch

05.04.4 Detailspezifikation sowie Standardisierung FWL

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Bereinigung der Schnittstellen zu den Fernwerkstationen und Fernwirkknoten des Fernwassernetzes (FWL)

1,000 psch

05.04.5 Detailspezifikation sowie Standardisierung Teil TIBS

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Bereinigung der Schnittstellen zum übergeordneten Prozess- und Betriebsdateninformationssystem (TIBS)

1,000 psch

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

05.04.6

**Detailspezifikation sowie Standardisierung
Standardobjektbibliothek und Template TWA**

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Bereinigung der Standardobjektbibliothek und Template Objekte für Controller/HMI/Kommunikation etc. für den Teil TWA inklusive der zugehörigen Bildbausteine, Faceplates und Bausteine in der AS. Umfang gemäß Mengengerüst im Anhang zu dieser Ausschreibung. Dazu gehören auch sämtliche projektspezifischen Standardobjekttypen, wie u.a.:

- Ventilbausteine (Schieber, Klappe, Ventile)
Antrieb elektrisch, pneumatisch und/oder manuell
- Motorbausteine
Drehzahl variabel, umschaltbar und konstante
Drehrichtung konstant und umschaltbar
- Messwertbausteine
- Zählwertbausteine
- Sollwertbausteine
- Rechenwertbausteine
- Meldebausteine
- Bedienbausteine (Befehle, Vorwahlen, Optionslisten etc.)
- Reglerbausteine
- Dossierbausteine

Je Standardobjekttyp können bis zu 4 Varianten abgeleitet werden oder in geeigneter Weise durch einstellbare Parameter definiert werden.

1,000 psch

05.04.7

**Detailspezifikation sowie Standardisierung
Standardobjektbibliothek und Template FWL**

Detailspezifikation sowie Standardisierung und Bereinigung der Standardobjektbibliothek und Template Objekte für Telecontrol/HMI/Fernwirkkommunikation etc. für den Teil FWL inklusive der zugehörigen Bildbausteine, Faceplates und Telecontrol Bausteine. Umfang gemäß Mengengerüst im Anhang zu dieser Ausschreibung. Dazu gehören auch sämtliche projektspezifischen Standardobjekttypen, wie u.a.:

- Ventilbausteine (Schieber, Klappe, Ventile)
Antrieb elektrisch, pneumatisch und/oder

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	manuell - Motorbausteine Drehzahl variabel, umschaltbar und konstante Drehrichtung konstant und umschaltbar - Messwertbausteine - Zählwertbausteine - Sollwertbausteine - Rechenwertbausteine - Meldebausteine - Bedienbausteine (Befehle, Vorwahlen, Optionslisten etc.) - Reglerbausteine - Dosierbausteine Je Standardobjekttyp können bis zu 4 Varianten abgeleitet werden oder in geeigneter Weise durch einstellbare Parameter definiert werden.				
		1,000	psch	.....	.....
05.04.8	Aufbereiten und Bereinigen Aufbereiten und Bereinigen der bei der Analyse gewonnenen Massendaten in Listenform (Excel- oder Access-Datenbank) als Grundlage für die Massendatenarbeiten bei der Migration des Altsystems (Import/Export Assistenten), Umfang gem. Mengengerüst im Anhang zu dieser Ausschreibung mindestens jedoch: - Objektbaum -(listen) mit Projektierungsdaten - Bildbaum mit Projektierungsdaten - Typicals und Typicaldatenlisten - Meldelisten und Alarm und Event Projektierung - AS Datenpunktlisten - Telecontrol Datenpunktlisten (Zuordnung SINAUT Telegrammdatei zu Objektdaten) - Kurvengruppen mit Projektierungsdaten (Austausch TrendControl "alt" gegen aktuelles TrendControl) - Archive mit Projektierungsdaten - etc.				
		1,000	psch	.....	.....
Summe	05.04	Detailspezifikation, Standardisierung und Projektberein			.....
Summe	05	Design- & Detailspezifikation			.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
06	System installieren und einrichten				
06.01	Process Control Software installieren und einrichten				
	<p>Auf der vorkonfigurierten und betriebsbereit installierten Virtualisierungsumgebung sind die erforderlichen Softwarepakete als virtuellen Maschinen (VM's) betriebsbereit, vorkonfiguriert und getestet zu installieren. Gleichartige VM's (z.B. OS-Serverpaare und OS-Bedienclients) sind zu standardisieren. Jede VM ist gemäß IT-Sicherheitskonzept zu härten (z.B. nicht verwendete Services und User deaktivieren, deinstallieren oder umbenennen) und vor Auslieferung, Installation und Inbetriebnahme auf dem Zielsystem einem ausführlichen Systemtest zu unterziehen. Der Systemtest ist zu protokollieren. Die Protokolle sind Teil der Systemdokumentation und sind im "As built" Stand an den AG zu übergeben. Die Vergabe der IP-Adressen, Hostnamen etc. erfolgt gemäß Netzwerk- und Adresskonzept der TFW und ist im Rahmen der Design- und Detailspezifikation detailliert mit dem AG abzustimmen.</p>				
06.01.1	Virtual Appliance für Domain Controller (PLS) einrichten und konfigurieren				
	<p>Virtual Appliance für Domain Controller (PLS) einrichten und konfigurieren</p> <p>virtuelle Maschine für den Domain Controller (PLS) inklusive aller erforderlichen Zusatzpakete und Services einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest</p>				
		1,000	psch	.....	.....
06.01.2	Virtual Appliance für Domain Controller (PLS) installieren				
	<p>Virtual Appliance für Domain Controller (PLS) installieren</p> <p>v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren</p>				
		2,000	St	.....	.....
06.01.3	Virtual Applince für OS-Server TWA einrichten und konfigurieren				
	<p>Virtual Applince für OS-Server TWA einrichten und konfigurieren</p> <p>virtuelle Maschine für die OS-Server TWA (PCS7 OS Server Runtime + Redundancy) inklusive aller Zusatzpakete einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest</p>				
		1,000	psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
06.01.4	Virtual Appliance für OS-Server TWA installieren Virtual Appliance für OS-Server TWA installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	2,000	St	.....	.....
06.01.5	Virtual Appliance für Telecontrol OS-Server FWL einrichten und konfigurieren Virtual Appliance für Telecontrol OS-Server FWL einrichten und konfigurieren virtuelle Maschine für die OS- & Telecontrol Server FWL (PCS7 OS Server Runtime / Telecontrol Runtime + Redundancy) inklusive aller Zusatzpakete einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
06.01.6	Virtual Appliance für Telecontrol OS-Server FWL installieren Virtual Appliance für Telecontrol OS-Server FWL installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	2,000	St	.....	.....
06.01.7	Virtual Appliance für OS-Clients einrichten und konfigurieren Virtual Appliance für OS-Clients einrichten und konfigurieren vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine für die OS-Bedienclient (PCS7-OS-Client) inklusive aller Zusatzpakete liefern und auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	psch	.....	.....
06.01.8	Virtual Appliance für OS-Clients installieren Virtual Appliance für OS-Clients installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	betriebsbereit installieren	9,000	St	.....	.....
06.01.9	Virtual Appliance für Engineeringstation PCS7 (PCS7 OS/ AS & Telecontrol OS Engineering) Virtual Appliance für Engineeringstation PCS7 (PCS7 OS/AS & Telecontrol OS Engineering) einrichten und konfigurieren virtuelle Maschine für die PCS7 Engineeringstation inklusive aller Zusatzpakete einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
06.01.10	Virtual Appliance für Engineeringstation PCS7 (PCS7 OS/ AS & Telecontrol OS Engineering) installieren Virtual Appliance für Engineeringstation PCS7 (PCS7 OS/AS & Telecontrol OS Engineering) installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	St	.....	.....
06.01.11	Virtual Appliance für Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT einrichten und konfigurieren Virtual Appliance für Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT einrichten und konfigurieren virtuelle Maschine für die Engineeringstation TIA-Portal und inklusive aller Zusatzpakete einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
06.01.12	Virtual Appliance für Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT installieren Virtual Appliance für Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	St	.....	.....
Summe	06.01 Process Control Software installieren und einrichten				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

06.02 Process Historien installieren und einrichten

Auf dem vorkonfigurierten und betriebsbereit installierten Host für den Process Historien (nicht virtualisiert) sind die erforderlichen Softwarepakete für den Process Historien betriebsbereit konfiguriert und getestet zu installieren. Die Maschine ist gemäß IT-Sicherheitskonzept zu härten (z.B. nicht verwendete Services und User deaktivieren, deinstallieren oder umbenennen). Das betriebsbereit installierte System ist vor Auslieferung und Inbetriebnahme einem ausführlichen Systemtest zu unterziehen. Der Systemtest ist zu protokollieren. Die Protokolle sind Teil der Systemdokumentation und sind im "As built" Stand an den AG zu übergeben. Die Vergabe von IP-Adressen, Hostnamen etc. erfolgt gemäß Netzwerk- und Adresskonzept der TFW und ist im Rahmen der Design- und Detailspezifikation detailliert mit dem AG abzustimmen.

06.02.1 Process Historien (nicht virtualisiert) installieren und konfigurieren

Process Historien (nicht virtualisiert)
installieren und konfigurieren

Process Historien inklusive Data Engine
und allen Zusatzpaketen auf dem Zielsystem
betriebsbereit installieren und
konfigurieren inklusive Systemtest

1,000 psch

<u>Summe</u>	06.02	Process Historien installieren und einrichten
---------------------	--------------	--	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

06.03 Software und Applikationen in der DMZ installieren und einr.

Auf der vorkonfigurierten und betriebsbereit installierten Virtualisierungsumgebung sind die erforderlichen Softwarepakete als virtuellen Maschinen (VM's) betriebsbereit, vorkonfiguriert und getestet zu installieren. Gleichartige VM's sind zu standardisieren. Jede VM ist gemäß IT-Sicherheitskonzept zu härten (z.B. nicht verwendete Services und User deaktivieren, deinstallieren oder umbenennen) und vor Auslieferung, Installation und Inbetriebnahme auf dem Zielsystem einem ausführlichen Systemtest zu unterziehen. Der Systemtest ist zu protokollieren. Die Protokolle sind Teil der Systemdokumentation und sind im "As built" Stand an den AG zu übergeben. Die Vergabe der IP-Adressen, Hostnamen etc. erfolgt gemäß Netzwerk- und Adresskonzept der TFW und ist im Rahmen der Design- und Detailspezifikation detailliert mit dem AG abzustimmen.

06.03.1 Virtual Appliance für Domain Controller (DMZ) einrichten und konfigurieren

Virtual Appliance für Domain Controller (DMZ) einrichten und konfigurieren

virtuelle Maschine für den Domain Controller (DMZ) inklusive aller erforderlichen Zusatzpakete und Services einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest

1,000 psch

06.03.2 Virtual Appliance für Domain Controller (DMZ) installieren

Virtual Appliance für Domain Controller (DMZ) installieren

v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren

1,000 St

06.03.3 Virtual Appliance für Infrastruktur Server (DMZ) einrichten und konfigurieren

Virtual Appliance für Infrastruktur Server (DMZ) einrichten und konfigurieren

virtuelle Maschine für den Infrastruktur Server (DMZ) inklusive aller erforderlichen Zusatzpakete und Services einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest

1,000 psch

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
06.03.4	Virtual Appliance für Infrastruktur Server (DMZ) installieren Virtual Appliance für Infrastruktur Server (DMZ) installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	St	.....	.....
06.03.5	Virtual Appliance für Management IT (DMZ) einrichten und konfigurieren Virtual Appliance für Management IT (DMZ) einrichten und konfigurieren virtuelle Maschine für den Management IT (DMZ) inklusive aller erforderlichen Zusatzpakete und Services einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
06.03.6	Virtual Appliance für Management IT (DMZ) installieren Virtual Appliance für Management IT (DMZ) installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	St	.....	.....
06.03.7	Virtual Appliance für OS Web Server (DMZ) einrichten und konfigurieren Virtual Appliance für OS Web Server (DMZ) einrichten und konfigurieren virtuelle Maschine für OS Web Server (PCS7 Webnavigator) inklusive aller Zusatzpakete einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
06.03.8	Virtual Appliance für OS Web Server (DMZ) installieren Virtual Appliance für OS Web Server (DMZ) installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	St	.....	.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
06.03.9	Virtual Appliance für OPC- und OLE-Server (DMZ) einrichten und konfigurieren Virtual Appliance für OPC- und OLE-Server (DMZ) einrichten und konfigurieren virtuelle Maschine für für OPC- und OLE-Server (OpenPCS7) inklusive aller Zusatzpakete einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
06.03.10	Virtual Appliance für OPC- und OLE-Server (DMZ) installieren Virtual Appliance für OPC- und OLE-Server (DMZ) installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	St	.....	.....
06.03.11	Virtual Appliance für Information Server (DMZ) einrichten und konfigurieren Virtual Appliance für Information Server (DMZ) einrichten und konfigurieren virtuelle Maschine für für Information Server (PCS7 Informationserver) inklusive aller Zusatzpakete einrichten und konfigurieren inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
06.03.12	Virtual Appliance für Information Server (DMZ) installieren Virtual Appliance für Information Server (DMZ) installieren v.g. vorkonfigurierte und systemgetestete virtuelle Maschine auf Zielsystem betriebsbereit installieren	1,000	St	.....	.....
Summe	06.03 Software und Applikationen in der DMZ installieren und				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

06.04 Endgeräte installieren und einrichten

Auf den vorkonfigurierten Thin Clients sind die erforderlichen Softwarepakete für den Betrieb als OS-Bedienclient betriebsbereit zu installieren und zu konfigurieren. Die Clients sind gemäß IT-Sicherheitskonzept zu härten (z.B. nicht verwendete Services und User deaktivieren, deinstallieren oder umbenennen). Die betriebsbereit installierten Clients sind vor Auslieferung und Inbetriebnahme einem ausführlichen Systemtest zu unterziehen. Der Systemtest ist zu protokollieren. Die Protokolle sind Teil der Systemdokumentation und sind im "As built" Stand an den AG zu übergeben. Die Vergabe von IP-Adressen, Hostnamen etc. erfolgt gemäß Netzwerk- und Adresskonzept der TFW und ist im Rahmen der Design- und Detailspezifikation detailliert mit dem AG abzustimmen.

06.04.1 Thin Client als OS-Bedienclient

Thin Client als OS-Bedienclient

inklusive aller Zusatzpakete
betriebsbereit einrichten und
konfigurieren, inklusive Systemtest

9,000 St

06.04.2 Thin Client als Bedienclient für Engineeringstationen

Thin Client als Bedienclient für
Engineeringstationen

betriebsbereit einrichten und
konfigurieren, inklusive Systemtest

2,000 St

06.04.3 Netzwerkdrucker und sonstige Endgeräte

Netzwerkdrucker und sonstige Endgeräte im
Lieferumfang des AN betriebsbereit
einrichten und konfigurieren, inklusive
Systemtest

1,000 psch

<u>Summe</u>	06.04	Endgeräte installieren und einrichten
---------------------	--------------	--	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

06.05 Netzwerkkomponenten installieren und einrichten

Alle Netzwerkkomponenten (Switche, FireWall's etc.) sowie die Anlagenzentraluhr (Zeitserver) sind einzurichten, zu konfigurieren und betriebsbereit zu installieren. Die Konfiguration gleichartiger Netzwerkkomponenten und -Funktionen sind zu standardisieren. Die Konfiguration hat gemäß IT-Sicherheitskonzept zu erfolgen und vor Auslieferung, Installation und Inbetriebnahme einem ausführlichen Systemtest zu unterziehen. Der Systemtest ist zu protokollieren. Die Protokolle sind Teil der Systemdokumentation und sind im "As built" Stand an den AG zu übergeben. Die Vergabe der IP-Adressen, Hostnamen etc. erfolgt gemäß Netzwerk- und Adresskonzept der TFW und ist im Rahmen der Design- und Detailspezifikation detailliert mit dem AG abzustimmen.

06.05.1 Core Switch in der Process Control Ebene einrichten und konfigurieren

Core Switch in der Process Control Ebene einrichten und konfigurieren

Die beiden Core Switch in der Process Control Ebene sind einzurichten und zu konfigurieren, einschließlich der redundanten 10Gbit/s LWL-Verbindung zwischen den beiden Switch Standorten

1,000 psch

06.05.2 Layer 2 IE Switch für das Anlagennetzwerk einrichten und konfigurieren

Layer 2 IE Switch für das Anlagennetzwerk einrichten und konfigurieren

Die 7 IE Switch sind einzurichten und zu konfigurieren, einschließlich Konfiguration des Ringmanagers und der notwendigen VLANs

1,000 psch

06.05.3 * Bedarfspos. *

OPTION

Industrial Firewall Anlagennetzwerkeseinrichten und konfigurieren

OPTION

Industrial Firewall
Anlagennetzwerkeseinrichten und konfigurieren
Firewall inklusive der erforderlichen Firewall-Regeln einrichten und konfigurieren, einschließlich Kopplung zum Anlagennetz (vorhandene Switch Scalance X414-3E) und Kopplung zum Core Switch

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
		1,000	psch	.....	nur Einheitspreis
06.05.4	Industrial Firewall Fernwirknetzwerk einrichten und konfigurieren Industrial Firewall Fernwirknetzwerk einrichten und konfigurieren Firewall inklusive der erforderlichen Firewall-Regeln einrichten und konfigurieren, einschließlich Kopplung zum Fernwirknetz (vorhandene Router Lancom LANCOM ...) und Kopplung zum Core Switch	1,000	psch	.....	.....
06.05.5	Core Switch in der DMZ einrichten und konfigurieren Core Switch in der DMZ einrichten und konfigurieren Der Core Switch in der DMZ ist einzurichten und zu konfigurieren, einschließlich Verbindung zu Front- und Backfirewall	1,000	psch	.....	.....
06.05.6	Front- und Backend Firewall dr DMZ einrichten und konfigurieren Front- und Backend Firewall der DMZ einrichten und konfigurieren Firewall inklusive der erforderlichen Firewall-Regeln einrichten und konfigurieren, einschließlich Kopplung zum Process Control System bzw. zur TFW Standortvernetzung und zur Office IT	1,000	psch	.....	.....
06.05.7	Anlagenzentraluhr (Zeitserver) einrichten und konfigurieren Anlagenzentraluhr (Zeitserver) einrichten und konfigurieren Die Anlagenzentraluhr ist gemäß Design- und Detailspezifikation einzurichten und zu konfigurieren, einschließlich aller für die Uhrzeitsynchronisation im Sytsem erforderlichen Protokolle (z.B. NTP), inklusive Systemtest	1,000	psch	.....	.....
Summe	06.05 Netzwerkkomponenten installieren und einrichten				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
06.06	Integrationstest			
	<p>Nach der Installation und Konfiguration aller Komponenten und (Teil-)Systeme ist ein Integrationstest durchzuführen und zu protokollieren. Das Protokoll wird Teil der Projektdokumentation.</p> <p>Der Leistungsumfang des AN ist in der Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.9 spezifiziert.</p>			
06.06.1	Integrationstest des Gesamtsystems einschließlich Netzwerkinfrastruktur			
	<p>Integrationstest des Gesamtsystems einschließlich Netzwerkinfrastruktur, Uhrzeitsynchronisation und Netzwerkkopplung der virtuellen und physischen Maschinen des Process Control Systems und der DMZ, Test der Erreichbarkeit und stabilen Netzwerkverbindung aller Netzteilnehmer</p>			
		1,000 psch	.....	.....
06.06.2	Dokumentation der Ergebnisse des Integrationstest			
	<p>Dokumentation der Ergebnisse des Integrationstest</p> <p>einschließlich eventueller Nacharbeiten zur Erreichung einer einwandfreien Funktion des Gesamtsystems</p>			
		1,000 psch	.....	.....
Summe	06.06 Integrationstest			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

06.07 *Eventualposition*** Penetrationstest**

Der AG behält sich vor zusätzlich zum Integrationstest das System vor Beginn des Umschlusses der Automatisierungs- und Fernwerkstationen einem Penetrationstest zu unterziehen. Der Penetrationstest wird auf Kosten des AG vom ihm selbst oder durch von ihm beauftragte Spezialisten durchgeführt. Der AN wird dem AG bzw. den vom AG beauftragten Dritten den erforderlichen Zugang zum System ermöglichen.

06.07.1 * Bedarfspost. *
***Eventualposition ***

**Mitwirkung bei der Durchführung eines Penetrationstests
des Gesamtsystems**

***Eventualposition ***

Mitwirkung bei der Durchführung eines
Penetrationstests des Gesamtsystems
einschließlich Netzwerkinfrastruktur,
Uhrzeitsynchronisation und Netzwerkkopplung
der virtuellen und physischen Maschinen
des Process Control Systems und der DMZ

1,000 psch

06.07.2 * Bedarfspost. *
***Eventualposition ***

**Nacharbeiten zur Beseitigung etwaig aufgedeckter
Schwachstellen**

***Eventualposition ***

Nacharbeiten zur Beseitigung etwaig
aufgedeckter Schwachstellen auf
Anforderung des AG, sofern diese nicht auf
Mängel in der Konfiguration und
Projektierung durch den AN zurückzuführen
sind.

16,000 Std

Summe	06.07	***Eventualposition*** Penetrationstest
--------------	--------------	--	-------

Summe	06	System installieren und einrichten
--------------	-----------	---	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
07	Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil TWA			
07.01	PCS7 - Rahmenprojekt			
	Erstellen eines Rahmenprojektes als PCS7-Multiprojekt einschließlich Konfiguration und Grundparametrierung aller Systemkomponenten und systemübergreifenden Funktionalitäten			
07.01.1	Rahmenprojekt als PCS7-Multiprojekt anlegen Rahmenprojekt als PCS7-Multiprojekt anlegen einschließlich Stammdatenbibliothek und technologischer Hierarchie	1,000 psch	.....	.....
07.01.2	AS-Stationen inkl. Peripherie anlegen AS-Stationen inklusive Peripherie anlegen, vollständige Konfiguration und Projektierung aus dem vorhandenen PCS7-Projekt der TWA in das Multiprojekt übernehmen einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfiguration, Netzwerkverbindungen etc. sowie aller vorhandenen Bausteinbibliotheken und der kompletten AS-Anwenderoftware je Station	1,000 psch	.....	.....
07.01.3	Anlegen, Projektieren und Konfigurieren der OS-Stationen Anlegen, Projektieren und Konfigurieren der OS-Stationen gemäß Systemkonfiguration einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfiguration etc.	1,000 psch	.....	.....
07.01.4	Anlegen, Projektieren und Konfigurieren der Netzwerkverbindungen Anlegen, Projektieren und Konfigurieren der Netzwerkverbindungen (Automatisierungs- /Terminalnetz, Redundanzbus) gemäß Systemkonfiguration, Einrichten und Konfigurieren der S7-Verbindungen zur Automatisierungsebene einschließlich Redundanzverbindung zu den hochverfügbaren AS-Stationen, Netzwerkkonfiguration und Adressvergabe erfolgt gemäß Netzwerk- und Adresskonzept des AG	1,000 psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
07.01.5	Einrichten und betriebsbereite Konfiguration des OS-Serverprojektes Einrichten und betriebsbereite Konfiguration des OS-Serverprojektes für das OS-Serverpaar TWA einschließlich Serverredundanz (Master-/Standby-Station) und Lifebeat Monitoring	1,000	psch	.....	.....
07.01.6	Einrichten und betriebsbereite Konfiguration des OS-Clientprojektes Einrichten und betriebsbereite Konfiguration des OS-Clientprojektes für alle Clients, Grundprojektierung als Multiclients (im Endausbau 2 OS-Serverpaare) inklusive Zuordnung Standardserver bzw. Vorzugsserver	1,000	psch	.....	.....
07.01.7	Einrichten und betriebsbereite Grundparametrierung der Langzeitarchivierung Einrichten und betriebsbereite Grundparametrierung der Langzeitarchivierung (Process Historien) einschließlich Informationserver	1,000	psch	.....	.....
07.01.8	Einrichten und betriebsbereite Grundparametrierung des OPC-/ OLE DB-Servers Einrichten und betriebsbereite Grundparametrierung des OPC-/ OLE DB-Servers (Open PCS7)	1,000	psch	.....	.....
07.01.9	Einrichten und betriebsbereite Grundparametrierung des PCS7-Webservers Einrichten und betriebsbereite Grundparametrierung des PCS7-Webservers einschließlich Web-Clients	1,000	psch	.....	.....
07.01.10	Einrichten und betriebsbereite Konfiguration der Uhrzeitsynchronisation Einrichten und betriebsbereite Konfiguration der Uhrzeitsynchronisation (systemweit)	1,000	psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195

LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
<u>Summe</u>	07.01	PCS7 - Rahmenprojekt			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

07.02 OS - Basisapplikation

Erstellen einer lauffähigen OS-Basisapplikation mit allen Einstellungen, Konfigurationen und Grundfunktionen für ein komfortables Bedienen und Beobachten und aller Funktionen eines modernen State of the Art Prozessleitsystems

07.02.1 Grundprojektierung OS-Applikation

Grundprojektierung OS-Applikation
 Konfiguration der OS-Applikation
 (Bildaflösung, Multimonitorbetrieb,
 Startbildschirm usw.) und Erstellen einer
 lauffähigen OS-Basisapplikation mit allen
 für das komfortable Bedienen und
 Beobachten notwendigen Funktionen,
 Projektierung des Basis-Bildaufbau mit
 Menü-/Iconleisten, Kopf-/Fußzeilen,
 Meldezeilen, Bildhierarchie und
 Bildnavigation einschließlich
 Sammelanzeigehierarchie usw. sowie
 Vorbereitung der Applikation für Betrieb
 mit Web Navigator und Web Clients

1,000 psch

07.02.2 Grundprojektierung Meldesystem (Alarm & Event Monitoring)

Grundprojektierung Meldesystem
 (Alarm & Event Monitoring)
 Einrichten und Konfigurieren des Alarm &
 Event Systems einschließlich Alarm &
 Event Logging, Meldekategorien und
 Meldelisten, Meldehierarchie und
 Sammelalarme, Meldeschwallunterdrückung,
 Hörmelder und Alarm & Event Monitor
 inklusive komfortabler Such- und
 Filterfunktionen (online, kurzzeit- und
 langzeitarchivierte Meldungen)

1,000 psch

07.02.3 Grundprojektierung Tag Logging einschließlich Archivbackup

Grundprojektierung Tag Logging
 einschließlich Archivbackup
 Projektieren und Parametrieren der
 erforderlichen Prozesswert- und
 Verdichtungsarchive einschließlich
 Einrichten und Konfigurieren der
 Langzeitarchivierung auf dem Process
 Historien als zentralen Archivserver,
 Projektieren der Regeln für das
 automatisierte Backup der Archive

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
		1,000	psch	.....	.....
07.02.4	Grundprojektierung Userverwaltung und Rechtevergabe Grundprojektierung Userverwaltung und Rechtevergabe Einrichten und Konfigurieren der Userverwaltung einschließlich Rollen, Usergruppen und User pro Gruppe gemäß dem in der Design- und Detailspezifikation definierten Berechtigungskonzeptes				
		1,000	psch	.....	.....
Summe	07.02 OS - Basisapplikation				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

07.03 Standardobjektbibliothek und Template Objekte

Erstellen bzw. Modifizieren/Anpassen der projektspezifischen Standardobjektbibliothek (Typicals) für den Teil TWA. Grundlage für die zu erstellenden Standardobjekttypical sind die derzeit im Alt-System (CS7) verwendeten Typicals für den Teil TWA.

Der Anhang A07 enthält eine Übersicht (Mengengerüst) der derzeit verwendeten Typicals und die Anzahl der Instanzen. Jeder Objekttyp kann mehrere Ausprägungen haben, die sich von einem Basisobjekttyp ableiten lassen.

- Ventilbaustein (Schieber, Klappe, Ventil) >> bis zu 3 Ausprägungen
- Motorbaustein >> bis zu 2 Ausprägungen
- Messwertbaustein
- Zählwertbaustein
- Sollwertbaustein
- Rechenwertbaustein
- Meldebaustein >> bis zu 3 Ausprägungen
- Bedien-/Befehlsbaustein >> bis zu 3 Ausprägungen
- Vorwahlbaustein >> bis zu 3 Ausprägungen
- Reglerbaustein
- Programm- bzw. Schrittkettenbaustein
- Baustein für Filter
- Baustein für NEA
- Baustein für Leistungsschalter >> bis zu 2 Ausprägungen

Das Erstellen der projektspezifischen Typicals umfasst auf der OS-Seite (WinCC) das Erstellen/Anpassen der Bildbausteine und Symbole einschließlich notwendiger objekt-spezifischer Skripte.

Auf der AS-Seite gehört die Anpassung der vorhandenen Technologiebausteine (Teleperm TM-Bibliothek) bzw. deren Aufrufe (Instanzen) und Parametrierung in den CFCs einschließlich Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Anwenderobjekt in der OS und dem Baustein in der AS zum Leistungsumfang des AN.

07.03.1 Projektieren der typspezifische OS-Bildbausteine (Faceplates) und OS-Symbole

Projektieren der typspezifische OS-Bildbausteine (Faceplates) und OS-Symbole für v.g. Standard-objekttypicals im PCS7 OS-Engineeringsystem (Graphics- und Faceplate Designer) einschließlich erforderliche objektspezifische Skripte; Das Look and Feel der OS-Bildbausteine und -Symbole ist an die aktuelle PCS7 APL-Bibliothek anzulehnen.

1,000 psch

07.03.2 Notwendige Modifikationen/Anpassungen an den vorhandenen AS Technologiebausteinen

Notwendige Modifikationen/Anpassungen an den vorhandenen AS Technologiebausteinen mit Bedienen und Beobachten Eigenschaft sowie ggf. notwendige Anpassungen der

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Kommunikations-schnittstelle zu den OS-Objekten der unter v.g. Position zu liefernden OS Standardobjektbibliothek und Template Objekte				
	HINWEIS Die technologische Funktion der AS Bausteine sowie deren technologische Verschaltung/Verknüpfung im CFC darf nicht geändert werden. Modifikationen/Anpassungen sind nur an der Schnittstelle zur OS bzw. an den Bedien- und Beobachteneigenschaften zulässig.				
		1,000	psch	.....	.....
07.03.3	Durchführen eines Funktionstest (FAT) der erstellten Standardobjektypicals Durchführen eines Funktionstest (FAT) der erstellten Standardobjektypicals, zusammenstellen der erstellten Objektypicals zu einer projektspezifischen Objektbibliothek einschließlich Funktionsbeschreibung der erstellten Objekte				
		1,000	psch	.....	.....
<u>Summe</u>	07.03	Standardobjektbibliothek und Template Objekte			.....
<u>Summe</u>	<u>07</u>	<u>Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Te</u>			<u>.....</u>

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
08	Projektierung und Engineering Teil TWA				
08.01	Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten				
	<p>Die CS7 Anlagenbilder liegen in einer Auflösung 1280x1024 vor. Die Bilder sind einschließlich Dynamisierung, Skripte und Templates editierfähig in den Graphikeditor des Zielsystems zu übernehmen. Nach der Übernahme sind die Bilder grafisch aufzubereiten bzw. nachzubearbeiten und nach Vorgabe des AG im Arbeitsbereich der HMI-Oberfläche zu platzieren.</p> <p>Aufbau und Funktion des Navigationsbereiches (oben) und Funktionstastensatzes/Icons (unten) sind sinngemäß in das Zielsystem zu übertragen. Die technische Realisierung der Funktionen (z.B. Bildsprünge) sowie das Look and Feel sind gemäß aktuellem PCS7 Standard für die OS auszuführen. Die vorhandene Technologische Hierarchie bleibt erhalten bzw. ist zu übernehmen, ebenso die Sammelalarmhierarchie einschließlich Anzeige im Navigationsbereich.</p> <p>HINWEIS: Die Anzahl der Anlagerbilder ist gemäß Mengengerüst CS7 im Anhang A09 zu ermitteln. Die Übernahme der in CS7 projektierten Trendbilder (Trendcharts) ist in der Position 08.07 separat erfasst.</p>				
08.01.1	Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, geringe Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte aufzubereiten	3,000	St	.....	.....
08.01.2	Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, einfache Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte aufzubereiten	22,000	St	.....	.....
08.01.3	Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, mittlere Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte aufzubereiten				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
		44,000	St	.....	.....
08.01.4	Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität, ab 40 dynamische Bildobjekte aufzubereiten				
		13,000	St	.....	.....
Summe	08.01	Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

08.02 *OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung**

AUFPREIS für die Konvertierung der Bilder auf die Zielauflösung HD 1920 x 1080 und Seitenverhältnis 16:9, manuelle Kontrolle und grafische Nachbearbeitung der konvertierten Bilder, Standardobjekte wie Buttons, Textfelder etc. sind ebenfalls an die neue Auflösung anzupassen.

08.02.1 * Bedarfspos. *

Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

(z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, geringe
Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte

anzupassen

3,000 St nur Einheitspreis

08.02.2 * Bedarfspos. *

Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, einfache
Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte

anzupassen

26,000 St nur Einheitspreis

08.02.3 * Bedarfspos. *

Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, mittlere
Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte

anzupassen

47,000 St nur Einheitspreis

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
08.02.4	<p>* Bedarfspos. *</p> <p>Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität</p> <p>Prozessbilder, Übersichten</p> <p>Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität, ab 40 dynamische Bildobjekte</p> <p>anzupassen</p>	19,000 St	.....	nur Einheitspreis
Summe	08.02	***OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung		.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

08.03 Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte

Nach der Konvertierung und Aufbereitung der Bilder sind alle dynamisierten Baustein-symbole (Anwenderobjekte) unter Beibehaltung der Messstelle und des Einbauortes gegen die Bausteine der neuen Standardobjektbibliothek zu tauschen. In neu erstellte Bilder sind sinngemäß die notwendigen dynamisierten Bausteinsymbole einzufügen und zu platzieren. Nach dem Tausch bzw. Einfügen der dynamisierten Bausteinsymbole sind die Bilder ggf. nachzubessern (z.B. Anpassen unterschiedlicher Symbolmaße). Nicht automatisch mit dem Symboltausch angepasste Variablenanbildungen sind manuell nachzubessern. Projektspezifische, individuelle Dynamisierungen in den Prozessbildern die nicht durch standardisierte Objekte realisiert wurden bzw. nicht durch standardisierte Objekte realisiert werden können, sind ebenfalls manuell anzupassen. Dazu gehören auch notwendige Ersatzprojektierungen wenn bisher vorhandene Funktionalitäten des Alt-Systems nicht 1:1 im Zielsystem abgebildet werden können. Prozessvariablen in Skripten sind anzupassen, dazu gehören ggf. auch notwendige Anpassungen am Programmcode von Skripten, so dass diese im Zielsystem wieder lauffähig sind sowie notwendige Ersatzprojektierungen. Das Erstellen von Zuweisungslisten etc. für Massenprojektierungen / Symboltausch (Alt >> Neu) gehören zum Leistungsumfang des AN.

08.03.1 Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

(z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, geringe
Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte

dynamisierten und Austausch Bildobjekte

3,000 St

08.03.2 Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, einfache
Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte

Dynamisierten und Austausch Bildobjekte

26,000 St

08.03.3 Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, mittlere
Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Dynamisierten und Austausch Bildobjekte	47,000	St	.....	.....
08.03.4	Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität, ab 40 dynamische Bildobjekte Dynamisierten und Austausch Bildobjekte				
		19,000	St	.....	.....
Summe	08.03 Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

08.04 Projektierung neuer Anlagenbilder

Projektierung neuer Anlagenbilder auf Anforderung und nach Vorgabe des AG. Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der tatsächlich neu projektierten Bilder.

Diagnosebilder und Systemübersichten, die sich aufgrund des geänderten Aufbau des Zielsystems gravierend ändern, sind grundsätzlich neu zu projektieren.

08.04.1 Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

(z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, geringe
Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte

Projektierung neuer Anlagenbilder

5,000 St

08.04.2 Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, einfache
Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte

Projektierung neuer Anlagenbilder

5,000 St

08.04.3 Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, mittlere
Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte

Projektierung neuer Anlagenbilder

5,000 St

08.04.4 Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität,
ab 40 dynamische Bildobjekte

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Projektierung neuer Anlagenbilder	5,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	08.04	Projektierung neuer Anlagenbilder			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

08.05 Alarm & Event Monitoring und -Logging

Für den Teil TWA wird angestrebt das Alarm- und Eventmonitoring auf das PCS7 "Standardmeldeverfahren" (d.h. Meldetexte an den meldefähigen Technologiebausteinen in der AS projiziert) umzustellen.

Die Konfiguration des Alarm & Event Monitorings einschließlich der projizierten Meldungen und Meldetexte ist aus dem Alt-System CS7 auszulesen, zu bereinigen und für die Übernahme in das Zielsystem aufzubereiten. Die Sammelalarmhierarchie sowie die vorhandene Quitier-philosophie bleiben erhalten und sind in das Zielsystem zu übernehmen.

Mengengerüst gemäß Anhang A08

- ca. 1410 Anwenderobjekte (Technologieobjekte) mit je bis zu 32 Alarmen und Meldungen
- ca. 75 Meldeobjekte mit je bis zu 32 Einzelmeldungen (Alarme, Störungen, Meldungen)

HINWEIS:

Die Alarm- und Meldetexte sind derzeit in der OS (CS7) projiziert. ALTERNATIV ist die Umstellung des Alarm & Event Monitorings auf das PCS7 "Standardmeldeverfahren" (meldefähige Technologiebausteine in der AS) anzubieten. Welches Meldeverfahren zum Einsatz kommt, wird gemeinsam im Rahmen der Designspezifikation entschieden.

Das Erstellen von Melde-/Konvertierungslisten für die Massenprojektierung (Alt >> Neu) gehören zum Leistungsumfang des AN.

08.05.1 Grundprojektierung und Konfiguration Alarm & Event Monitoring

Grundprojektierung und Konfiguration Alarm & Event Monitoring einschließlich Alarm- und Meldearchive, Störmeldequitierung und Hörmelder

1,000 psch

08.05.2 Projektierung der Ansichten (Bilder) für den Online-Alarm & Event Monitor

Projektierung der Ansichten (Bilder) für den Online-Alarm & Event Monitor sowie der Meldezeilen für Bereichsübersichten etc.

1,000 psch

08.05.3 Projektierung der Ansichten (Bilder) für den Offline-Alarm & Event Monitor

Projektierung der Ansichten (Bilder) für den Offline-Alarm & Event Monitor zur komfortablen Suche und Anzeige archivierter Meldungen einschließlich Filterfunktionen zum komfortablen Filtern archivierter Meldungen

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		1,000	psch	.....	.....
08.05.4	projektierten Meldungen und Meldetexte Die in CS7 projektierten Meldungen und Meldetexte je Anwenderobjekt (Technologieobjekte und Meldetypical) inklusive Sammelalarmhierarchie, Meldungsprojektierung Auslesen, Bereinigen und für Übernahme in Zielsystem Aufbereiten	1,000	psch	.....	.....
08.05.5	projektierten Meldetexte mit den an den meldefähigen Technologiebausteinen in der AS Die bisher in CS7 (OS) projektierten Meldetexte mit den an den meldefähigen Technologiebausteinen in der AS projektierten Texten abgleichen, das Meldeverfahren wie v.g. umstellen und die projektierten Alarmer & Events nach "PCS7-Standard" im neuen System generieren bzw. erzeugen	1,000	psch	.....	.....
08.05.6	* Bedarfspos. * Konfiguration zusätzlicher Einzelmeldungen und Einbindung in die Sammelalarmhierarchie Konfiguration zusätzlicher Einzelmeldungen und Einbindung in die Sammelalarmhierarchie auf Anforderung des AG, Abrechnung erfolgt nach tatsächlich zusätzlich angelegten Meldungen	100,000	St	.....	.....
Summe	08.05 Alarm & Event Monitoring und -Logging				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

08.06 Tag Logging

Die erforderlichen Prozesswert- und Verdichtungsarchive für den Teil TWA sind im PCS7 OS Tag Logging zu projektieren und betriebsbereit zu konfigurieren einschließlich der Langzeitarchivierung auf dem Process Historien. Die Konfiguration der Archive und der Archivvariablen ist aus dem Alt-System CS7 zu übernehmen, zu bereinigen und für die Übertragung ins Zielsystem aufzubereiten.

HINWEIS

Das Erstellen von entsprechenden Konfigurationslisten (Export-/Importlisten) zur Verwendung mit einem geeigneten Tools zur Massendaten-Konfiguration (z.B. WinCC Archive Configuration Tool) gehören zum Leistungsumfang des AN und ist in die genannten Einheitspreise einzukalkulieren

08.06.1 Prozesswert- und Verdichtungsarchive für den Teil TWA im PCS7 OS Tag Logging

Prozesswert- und Verdichtungsarchive für den Teil TWA im PCS7 OS Tag Logging anlegen und betriebsbereit konfigurieren einschließlich Archivgröße, Segmentierung und Backupkonfiguration sowie Konfiguration der Langzeitarchivierung auf dem PCS7 Process Historien

1,000 psch

08.06.2 Projektieren und Konfigurieren der zu archivierenden Variablen für den Teil TWA

Projektieren und Konfigurieren der zu archivierenden Variablen für den Teil TWA

aktuelle Konfiguration der Archivvariablen aus dem Alt-System CS7 übernehmen, bereinigen, für die Übernahme in das Zielsystem aufbereiten und die aufbereitete Konfiguration in Zielsystem übernehmen; Umfang gemäß Mengengerüst CS7-Archive im Anhang A10 ca. 1100 VAR

1.100,000 VAR

08.06.3 * Bedarfspos. * ***Eventualposition ***

Konfiguration zusätzlicher Archivvariablen auf Anforderung des AG

***Eventualposition ***

Konfiguration zusätzlicher Archivvariablen auf Anforderung des AG,

Abrechnung erfolgt nach tatsächlich zusätzlich angelegten Archivvariablen

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		50,000	VAR	.....	.....
<u>Summe</u>	08.06	Tag Logging			.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

08.07 Trend Reporting / Kurvengruppen

Im Alt-System CS7 sind Trendcharts (Trendbilder) mit vorkonfigurierten Kurvengruppen mit bis zu 8 Kurven je Kurvengruppe vorhanden. Je Kurvengruppe sind i.d.R. 2 Trendbilder konfiguriert (1x mit den Daten aus dem Spontanarchiv und 1x mit den Daten aus dem Verdichtungsarchiv. Zu einigen Kurvengruppen existiert auch noch ein weiteres Trendbild mit bereits ausgelagerten und für die Trendanzeige rearchivierten Daten. Das zugehörige Mengengerüst der vorhandenen Kurvengruppen und Trendbilder ist dem Anhang A11 zu entnehmen.

Diese vorkonfigurierten Kurvengruppen sind im Zielsystem auf Basis des aktuellen PCS7 OS TrendControls ebenfalls wieder anzulegen und in einem Trendchart (Trendbild) anwählbar anzuzeigen. Die Trendcharts sollen dabei so konfiguriert werden, dass die Datenquelle für die jeweils dargestellte Kurvengruppe (d.h. Online, Prozesswertarchiv oder Verdichtungsarchiv) durch den Benutzer zur Laufzeit leicht umgeschaltet bzw. ausgewählt werden kann.

HINWEIS

Das Erstellen von Konfigurationslisten (Export-/Importlisten) für die Massendaten-Konfiguration gehören zum Leistungsumfang des AN und ist in die genannten Einheitspreise einzukalkulieren

08.07.1 Grundprojektierung und Konfiguration eines Template für Trendchart/Kurvengruppe

Grundprojektierung und Konfiguration eines Template für Trendchart/Kurvengruppe auf Basis des aktuellen PCS7 OnlineTrendControl, die Datenquelle bzw. Archiv soll zur Laufzeit durch den Bediener wählbar sein.

1,000 psch

08.07.2 aktuelle Projektierung der Kurvengruppen aus dem Alt-System CS7 übernehmen

aktuelle Projektierung der Kurvengruppen aus dem Alt-System CS7 übernehmen,

bereinigen und in das Zielsystem übernehmen; erzeugen der vorkonfigurierten Trendcharts auf Basis des erstellten Templates; Umfang gemäß Mengengerüst CS7-Kurvengruppen im Anhang A11 ca. 180 Kurvengruppen mit bis zu max. 8 Kurven je Gruppe

180,000 St

08.07.3 * Bedarfspos. * ***Eventualposition ***

**Erzeugen zusätzlicher vorkonfigurierter Trendcharts/
Kurvengruppe**

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	***Eventualposition ***			
	Erzeugen zusätzlicher vorkonfigurierter Trendcharts/Kurvengruppe			
	mit bis zu 8 Kurven auf Basis des erstelten Templates und auf Anforderung des AG, Abrechnung erfolgt nach tatsächlich zusätzlich erstellten Kurvengruppen	5,000 St	.....	.....
08.07.4	Erstellen eines zur Laufzeit frei konfigurierbaren Trendcharts			
	Erstellen eines zur Laufzeit frei konfigurierbaren Trendcharts			
	mit bis zu 8 Kurven für das spontane Zusammenstellen von Kurvengruppen durch den Bediener	1,000 St	.....	.....
<u>Summe</u>	08.07 Trend Reporting / Kurvengruppen			.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

08.08 Skripting

Im Alt-System vorhandene projektspezifische Skripte, Funktionen, Variablen- und Konstantendefinitionen etc. sind zu übernehmen. Dazu gehören sowohl vorhandenen Skripte in CS7 bzw. im integrierten WinCC für die Prozessvisualisierung als auch sonstige Skripte und Batchdateien, die z.B. auf Ebene des Betriebssystems aufgerufen werden.

Zum Leistungsumfang des AN gehört die Sichtung und Analyse der vorhandenen projektspezifischen Skripte sowie die Übernahme in das Zielsystem einschließlich notwendiger Anpassungen am Programmcode und an Verweisen auf Variablen, Konstanten etc., so dass diese im Zielsystem lauffähig sind. Ist eine Übernahme einzelner Skripte in das Zielsystem nicht möglich oder aus technischen bzw. wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll, so ist im Zielsystem eine Ersatzprojektierung vorzunehmen, welche der gewollten Funktion des jeweiligen Skriptes entspricht.

HINWEIS:

Die Migration von Skripten für Bildbausteine (Faceplates) und Symbole ist hier nicht zu berücksichtigen, diese gehört zum Leistungsumfang der Erstellung der Standardobjekt-Bibliothek (Typicals). Ebenso sind Skripte in Prozessbildern (z.B. für spezielle anwenderspezifische Animationen oder andere Sonderfunktionen) in Pos. 08.03 zu berücksichtigen.

08.08.1 Im Alt-System vorhandene projektspezifische Skripte

Im Alt-System vorhandene projektspezifische Skripte sichten, analysieren und in das Zielsystem übernehmen, Variablenverweise etc. soweit erforderlich anpassen, ggf. Programmcode anpassen oder eine Ersatzprojektierung vornehmen, so dass die Funktion des jeweiligen Skriptes im Zielsystem sichergestellt ist

50,000 Std

Summe	08.08	Skripting
--------------	--------------	------------------	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
08.09	Werksabnahme				
	<p>Vor Auslieferung und Beginn der Installation und Inbetriebnahme vor Ort ist ein Werksabnahmetest im Werk des AN durchzuführen. Nach erfolgreichem Werksabnahmetest und Prüfung der bis zu diesem Zeitpunkt erstellten Dokumentation erfolgt die Werksabnahme durch den AG.</p> <p>Der Leistungsumfang des AN ist in der Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.6 und 5.7 spezifiziert.</p>				
08.09.1	Vorbereiten der Testumgebung mit AS-, OS- Konfiguration				
	<p>Vorbereiten der Testumgebung mit AS-, OS-Konfiguration einschließlich aller für den Test benötigter Simualtionstools und Hilfsmittel</p>				
		1,000	psch	.....	.....
08.09.2	Durchführen des Werkabnahmetests zusammen mit dem AG nach im Pflichtenheft				
	<p>Durchführen des Werkabnahmetests zusammen mit dem AG nach im Pflichtenheft spezifiziertem Vorgehen und Testplan. Simulation der Aktorik/Sensorik bzw. des Signalaustausch AS/OS. Geplant ist ein Zeitraum von 5 Tagen für die Durchführung des Werksabnahmetests</p>				
		5,000	d	.....	.....
08.09.3	Dokumentation der Testergebnis				
	<p>Dokumentation der Testergebnisse und erstellen einer prüfbaren Mängel- und Restpunktliste für eventuelle Nacharbeiten vor Auslieferung</p>				
		1,000	psch	.....	.....
08.09.4	Durchführen notwendiger Anpassungen nach dem Werksabnahmetest				
	<p>Durchführen notwendiger Anpassungen nach dem Werksabnahmetest</p> <p>auf ausdrücklichen Wunsch des AG, die nicht durch den AN verursacht wurden bzw. auf Mängel in der Projektierung zurückzuführen sind. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand.</p>				
		5,000	d	.....	.....
Summe	08.09 Werksabnahme				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195

LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
<u>Summe</u>	<u>08</u>	<u>Projektierung und Engineering Teil TWA</u>			<u>.....</u>

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
09	Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil TWA				
09.01	Auslieferung, Montage und Installation				
	<p>Nach erfolgreicher Werksabnahme und Freigabe durch den AG erfolgt die Auslieferung frei Verwendungsstelle und die Installation am Aufstellungsort. Die Einbindung im Anlagen- und Terminalnetz hat so zu erfolgen, dass ein Parallelbetrieb des neuen Systems mit dem vorhandenen CS7-System sichergestellt ist. Die getestete Applikationssoftware ist betriebsbereit auf dem Zielsystem zu installieren. Danach beginnt der Schrittweise Umschluss der AS-Stationen einschließlich Loopcheck bzw. Datenpunktcheck je Automatisierungsobjekt und (Wieder-)Inbetriebnahme der umgestellten Objekte und (Teil-)anlagen.</p> <p>HINWEIS Die Montage und Installation sowie das betriebsbereite Einrichten aller Hard- und Softwarekomponenten ist bereits unter Position 03 und Position 05 erfasst.</p>				
09.01.1	Auslieferung frei Baustelle, betriebsbereite Installation und Einrichten				
	Auslieferung frei Baustelle, betriebsbereite Installation und Einrichten der Applikation auf dem Zielsystem	1,000	psch	.....	.....
09.01.2	Einbinden der Applikation in das Gesamtsystem, Parametrierung und Konfiguration				
	Einbinden der Applikation in das Gesamtsystem, Parametrierung und Konfiguration der Anschlüsse an Anlagen-/Fwernwirk und Terminalnetz für den Parallelbetrieb zum vorhandenen CS7-System	1,000	psch	.....	.....
09.01.3	Funktionstest der Gesamtapplikation				
	Funktionstest der Gesamtapplikation und Freigabe für den Umschluss der Automatisierungsstationen	1,000	psch	.....	.....
Summe	09.01 Auslieferung, Montage und Installation				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

09.02 Umschluss der AS-Stationen und Inbetriebnahme

Die AS-Stationen der TWA werden gemeinsam mit dem Inbetriebnahmepersonal des AG nach im Pflichtenheft spezifiziertem Vorgehen und Umschluss-/Inbetriebnahmeplan auf das neue System umgestellt. Für die Inbetriebnahme- und Testphase ist ein Parallelbetrieb mit dem Altsystem sicherzustellen. Der Funktionstest bzw. Datenpunkttest erfolgt je Automatisierungsobjekt (Typical). Das Testergebnis ist durch den AN je Objekt in einem Testprotokoll zu dokumentieren. Es wird von mindestens je 1 Inbetriebnahmeingenieur für AS und für OS für die Dauer der Umstellung, Test und (Wieder-)Inbetriebnahme ausgegangen.

09.02.1 Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation FMH (H-System)

Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation FMH (H-System) auf das neue System, Projektieren der Kopplung zwischen AS und OS und Einrichten des Parallelbetriebes, Anpassen der Schnittstelle zur OS je Anwenderobjekt

1,000 psch

09.02.2 Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation FMH (H-System)

Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation FMH (H-System) auf das neue System einschließlich Funktionstest / Datenpunkttest

720,000 St

09.02.3 Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 1

Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 1 auf das neue System, Projektieren der Kopplung zwischen AS und OS und Einrichten des Parallelbetriebes, Anpassen der Schnittstelle zur OS je Anwenderobjekt

1,000 psch

09.02.4 Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 1

Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 1 auf das neue System einschließlich Funktionstest / Datenpunkttest

345,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
09.02.5	Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 2 Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 2 auf das neue System, Projektieren der Kopplung zwischen AS und OS und Einrichten des Parallelbetriebes, Anpassen der Schnittstelle zur OS je Anwenderobjekt	1,000 psch	.....	.....
09.02.6	Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 2 Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation CHEMIE Straße 2 auf das neue System einschließlich Funktionstest / Datenpunkttest	345,000 St	.....	.....
09.02.7	Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation OZON Grundaufwand für Umschluss der Automatisierungsstation OZON auf das neue System, Projektieren der Kopplung zwischen AS und OS und einrichten des Parallelbetriebes, Anpassen der Schnittstelle zur OS je Anwenderobjekt	1,000 psch	.....	.....
09.02.8	Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation OZON Umschluss je Anwenderobjekt der Automatisierungsstation OZON auf das neue System einschließlich Funktionstest / Datenpunkttest	80,000 St	.....	.....
Summe	09.02 Umschluss der AS-Stationen und Inbetriebnahme			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

09.03 Leistungsfahrt (Funktionsprüfung)

Die 7-tägige Leistungsfahrt wird in Verantwortung des AN durchgeführt und dient der Überprüfung der Funktion und der zugesicherten Eigenschaften und Leistungsparameter des Systems (z.B. Performance, Verfügbarkeit, Redundanzfunktionen etc.) sowie der Erkennung und Beseitigung von Fehlern und Mängeln.

Der Leistungsumfang des AN ist in der Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.12 spezifiziert.

09.03.1 Leistungsfahrt

Leistungsfahrt gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.12. Der AN stellt die Anwesenheit seiner Systemspezialisten vor Ort zu den üblichen Arbeitszeiten (mindestens jedoch Montag bis Freitag von 8 - 17 Uhr) in der für die ordnungsgemäße Durchführung der Leistungsfahrt und Beseitigung auftretender Mängel erforderlichen Qualifikation und Personalstärke sicher.

7,000 d

09.03.2 * Bedarfspos. *

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Samstagen

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Samstagen, Preis pro Tag

1,000 d

09.03.3 * Bedarfspos. *

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Sonn- und Feiertagen

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Sonn- und Feiertagen, Preis pro Tag

1,000 d

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
09.03.4	Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7 Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7 (Montag bis Sonntag von 6 - 22 Uhr) für die Dauer der Leistungsfahrt	1,000 psch	.....	.....
09.03.5	* Bedarfspos. * ***OPTION*** Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7 ***OPTION*** Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7 für die Dauer der Leistungsfahrt	1,000 psch	.....	nur Einheitspreis
09.03.6	Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft auf Anforderung des AG Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft auf Anforderung des AG, sofern die Einsätze nicht auf vom AN verursachte Mängel und Störungen zurückzuführen sind. Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit	40,000 Std	.....	.....
Summe	09.03 Leistungsfahrt (Funktionsprüfung)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

09.04 Probetrieb und vorläufige Abnahme

Der Probetrieb wird unter normalen Betriebsbedingungen (Regelbetrieb) in Verantwortung des AG gem. Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.13 und 5.14 durchgeführt.

Für die Dauer des Probetriebes richtet der AN eine Rufbereitschaft 8/5 ein, d.h. zu den üblichen Arbeitszeiten (mindestens jedoch Montag bis Freitag von 8 – 17 Uhr, ausgenommen gesetzliche Feiertage).

09.04.1 Rufbereitschaft 8/5 für die Dauer des Probetriebes

Rufbereitschaft 8/5 für die Dauer des Probetriebes zu den üblichen Arbeitszeiten (mindestens jedoch Montag bis Freitag von 8 – 17 Uhr, ausgenommen gesetzliche Feiertage)

10,000 d

09.04.2 Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft während des Probetriebes auf Anforderung des AG

Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft während des Probetriebes auf Anforderung des AG, sofern die Einsätze nicht auf vom AN verursachte Mängel und Störungen zurückzuführen sind. Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit.

40,000 Std

09.04.3 * Bedarfspos. *

***Eventualposition ***

Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7

***Eventualposition ***

Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7 (Montag bis Sonntag von 6 – 22 Uhr) für die Dauer des Probetriebes

1,000 psch

09.04.4 * Bedarfspos. *

OPTION

Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7

OPTION

Mehrpreis für das Einrichten und

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7 für die Dauer des Probetriebes	1,000 psch	.....	nur Einheitspreis
09.04.5	Vorläufige Abnahme Vorläufige Abnahme nach störungsfreiem Probetrieb und Beseitigung aller festgestellten Mängel	1,000 psch	.....	.....
<u>Summe</u>	09.04 Probetrieb und vorläufige Abnahme			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

09.05 Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem

Nach erfolgreichem Umschluss, Leistungsfahrt, Probetrieb und Abnahme durch den AG sind etwaige Provisorien zur Sicherstellung des Parallelbetriebes Alt-System/Zielsystem zurückzubauen und im Altsystem die auf das neue System umgeschlossenen Anlagenteile zu deaktivieren und herunterzufahren.

09.05.1 Rückbau von Provisorien

Rückbau von Provisorien, Deaktivieren und Herunterfahren der umgeschlossenen Anlagenteile im Altsystem

1,000 psch

<u>Summe</u>	09.05	Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem
---------------------	--------------	---	--------------

<u>Summe</u>	<u>09</u>	<u>Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil TWA</u>	<u>.....</u>
---------------------	------------------	---	---------------------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10	Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil FWL				
10.01	PCS7 - Projekt erweitern				
	Das PCS7-Projekt ist um die Telecontrol-OS-Server zu erweitern und betriebsbereit einzurichten				
10.01.1	Telecontrol-OS-Stationen zum PCS7-Rahmenprojekt Telecontrol-OS-Stationen zum PCS7-Rahmenprojekt hinzufügen und betriebsbereit konfigurieren, einschließlich Stammdaten, HW-Konfig etc., Netzwerkverbindungen (Automatisierungs-/Terminalnetz, Redundanzbus) projektieren und Uhrzeitsynchronisation für die hinzugekommenen OS-Stationen einrichten und konfigurieren	1,000	psch	.....	.....
10.01.2	Netzwerkverbindungen der Telecontrol OS-Stationen Netzwerkverbindungen der Telecontrol OS-Stationen zu Automatisierungs-/Fernwirknetz, Terminalnetz und Redundanzbus projektieren und betriebsbereit konfigurieren (Netzwerkeinstellungen und Adressvergabe gemäß Netzwerk- und Adresskonzept des AG)	1,000	psch	.....	.....
10.01.3	OS-Serverprojekt für das Telecontrol OS-Serverprojekt für das Telecontrol OS-Serverpaar FWL einrichten und betriebsbereit konfigurieren einschließlich Serverredundanz (Master-/Standby-Station) und Lifebeat Monitoring	1,000	psch	.....	.....
10.01.4	Anpassen der OS-Clientkonfiguration für den Zugriff auf das Telecontrol Anpassen der OS-Clientkonfiguration für den Zugriff auf das Telecontrol-OS-Serverpaar inklusive Zuordnung Standardserver beziehungsweise Vorzugsserver (OS-Multiclients)	1,000	psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
10.01.5	Anpassen der Konfiguration der Langzeitarchivierung Anpassen der Konfiguration der Langzeitarchivierung (Process Historien) einschließlich Informationserver für Zugriff auf Telecontrol OS	1,000	psch	.....	.....
10.01.6	Anpassen der Konfiguration des OPC-/ OLE-Servers Anpassen der Konfiguration des OPC-/ OLE-Servers (Open PCS7) für Zugriff auf die Telecontrol OS	1,000	psch	.....	.....
10.01.7	Anpassen der Konfiguration PCS7-Webnavigators Anpassen der Konfiguration PCS7-Webnavigators einschließlich Web-Clients für Zugriff auf die Telecontrol OS	1,000	psch	.....	.....
Summe	10.01 PCS7 - Projekt erweitern				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

10.02 Standardobjektbibliothek (Typicals) Teil FWL erstellen

Erstellen einer projektspezifischen Standardobjektbibliothek (Typicals) für den Teil FWL. Grundlage für die zu erstellenden Standardobjekttypen sind die derzeit im Alt-System (CS7) verwendeten Typicals für den Teil FWL gemäß Anhang A07.

Der Anhang A07 enthält eine Übersicht (Mengengerüst) der derzeit verwendeten Objekttypen und die Anzahl der Instanzen. Jeder Objekttyp kann mehrere Ausprägungen haben, die sich von einem Basisobjekttyp ableiten lassen.

- Ventilbaustein (Schieber, Klappe, Ventil) >> bis zu 11 Ausprägungen
- Motorbaustein >> bis zu 4 Ausprägungen
- Messwertbaustein >> bis zu 8 Ausprägungen
- Zählwertbaustein >> bis zu 3 Ausprägungen
- Sollwertbaustein >> bis zu 4 Ausprägungen
- Rechenwertbaustein
- Meldebaustein >> bis zu 7 Ausprägungen
- Bedien-/Befehlsbaustein >> bis zu 5 Ausprägungen
- Vorwahlbaustein >> bis zu 6 Ausprägungen
- Dosierbaustein >> bis zu 4 Ausprägungen
- Baustein für NEA >> bis zu 2 Ausprägungen
- Baustein für Leistungsschalter >> bis zu 2 Ausprägungen

Das Erstellen der projektspezifischen Typicals umfasst das Anlegen und Projektieren der benötigten Standardobjekttypen im PCS7 Telecontrol DBA Typeditor sowie das Erstellen/Anpassen der zugehörigen Bildbausteine und Symbole in der OS (WinCC).

Die Funktion der erstellten Typicals ist zu testen. Die Ergebnisse sind in einem Testprotokoll zu dokumentieren. Nach erfolgreichem Funktionstest sind die Standardobjekte in einer Objektbibliothek für die weitere Projektierung bereitzustellen.

10.02.1 Projektieren der erforderlichen projektspezifischen Standardobjekttypen im DBA-Typeditor

Projektieren der erforderlichen projektspezifischen Standardobjekttypen im DBA-Typeditor einschließlich Typ Eigenschaften, Variablenstruktur (Tags), Meldeprojektierung, Attribute und objekttypspezifischer Skripte und Trigger

Das Mengengerüst sowie der Mindestfunktionsumfang je Standardobjekttyp (Typical) leitet sich von den im Alt-System CS7 vorhandenen Standardtypical ab (sh. Anhang A07)

1,000 psch

10.02.2 Projektieren der typspezifische OS-Bildbausteine (Faceplates)

Projektieren der typspezifischen OS-Bildbausteine (Faceplates) und OS-Symbole für vorgenannte Standard-objekttypen im PCS7

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	OS-Engineeringsystem (Graphics- und Faceplate Designer) einschließlich erforderliche objektspezifische Skripte				
	Das Look and Feel der OS-Bildbausteine und -Symbole ist an die aktuelle PCS7 APL-Bibliothek anzulehnen.				
		1,000	psch	.....	.....
10.02.3	Durchführen eines Funktionstest (FAT) der erstellten Standardobjekttypen				
	Durchführen eines Funktionstests (FAT) der erstellten Standardobjekttypen, Zusammenstellen der erstellten Objekttypen zu einer projektspezifischen Objektbibliothek einschließlich Funktionsbeschreibung der erstellten Objekte				
		1,000	psch	.....	.....
Summe	10.02	Standardobjektbibliothek (Typicals) Teil FWL erstellen			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

10.03 PCS7 Telecontrol DBA-Projekt erstellen

Die Integration des SINAUT-Fernwirksystems in PCS7 einschließlich PCS7-konformer Datenverwaltung und technologischer Hierarchie erfolgt mit Hilfe des Engineering-Tools PCS7 Telecontrol DBA.

Mengengerüst gemäß Anhang:

- 9 Zentrale-TIMs
- 87 Fernwerkstationen mit Stations-TIM
- 1690 Anwenderobjekte (Technologieobjekte, Messwerte etc.)
- 1480 Meldeobjekte mit je bis zu 32 Einzelmeldungen (Alarime, Störungen, Meldungen)

HINWEIS

Das Anlegen und Konfigurieren der SINAUT-Stationen in PCS7 Telecontrol DBA kann auch schrittweise, abhängig von der zeitlichen Abfolge der Migration und dem Umschluss der Stationen auf das neue System erfolgen. Daraus resultierende Mehr-/Minderkosten sind in nachfolgend genannte Positionen einzukalkulieren.

10.03.1 Telecontrol DBA-Projekt erstellen

Telecontrol DBA-Projekt erstellen
einschließlich betriebsbereiter
Grundkonfiguration

1,000 psch

10.03.2 Telecontrol OS-Stationen (Master und Standby) in DBA anlegen

Telecontrol OS-Stationen (Master und Standby) in DBA anlegen und konfigurieren einschließlich Anwendungseigenschaften, Zugangspunkte, SINAUT- und OS-Parameter, Tag Logging und sonstiger für den einwandfreien Betrieb der Telecontrol OS notwendigen Einstellungen

1,000 psch

10.03.3 SINAUT-Knoten (Zentrale TIM's) gemäß Systemkonfiguration im Anhang A15 anlegen

SINAUT-Knoten (Zentrale TIM's) gemäß Systemkonfiguration im Anhang A15 anlegen, betriebsbereit konfigurieren einschließlich aller Grund- und Verbindungsparameter (zum Beispiel Name, Stationsnummer, Zugangspunkt usw.)

9,000 St

10.03.4 SINAUT-Stationen (RTUs) gemäß Systemkonfiguration im Anhang A15 anlegen

SINAUT-Stationen (RTUs) gemäß Systemkonfiguration im Anhang A15 anlegen, betriebsbereit konfigurieren,

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	einschließlich Grundparameter (zum Beispiel RTU Typ, Name, Stationsnummer usw.), Zuordnung zur jeweiligen Zentrale-TIM und der Verbindungsparameter, AS-Objekte je SINAUT-Station (RTU) zuordnen beziehungsweise laden	87,000 St	.....	.....
10.03.5	Erzeugen der Technologischen Hierarchie Erzeugen der technologischen Hierarchie einschließlich Störmeldehierarchie in DBA auf Basis des aus dem Alt-System CS7 exportierten Objekt- beziehungsweise Bildbaumes und Zuordnung der Objekte zur technologischen Hierarchie HINWEIS: Das Erstellen von Export-/Importlisten zur effizienten Erzeugung der technologischen Hierarchie gehört zum Leistungsumfang des AN.	1,000 psch	.....	.....
10.03.6	AS-Objekte je SINAUT-Station (RTU) erzeugen AS-Objekte je SINAUT-Station (RTU) erzeugen und Zuordnen der datentyporientierten SINAUT ST7 Stationsdaten/Telegramme zu den AS-Objekten, Mengengerüst gemäß Anhang A08: - 1690 Anwenderobjekte (Technologieobjekte, Messwerte etc.) - 1480 Meldeobjekte mit je bis zu 32 Einzelmeldungen (Alarmer, Störungen, Meldungen) HINWEIS: Das Erstellen von Export-/Importlisten zum effizienten Erzeugen der AS-Objekte inklusive Zuordnung der SINAUT-ST7-Datenadressen gehört zum Leistungsumfang des AN.	3.120,000 St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
10.03.7	DBA-Projekt auf Konsistenz prüfen DBA-Projekt auf Konsistenz prüfen, Fehler korrigieren und Projekt übersetzen	1,000	psch	.....	.....
<u>Summe</u>	10.03	PCS7 Telecontrol DBA-Projekt erstellen			.....
<u>Summe</u>	<u>10</u>	<u>Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Te</u>			<u>.....</u>

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

11 SINAUT-Projektierung FWL

Für jedes der 7 Fernwirkteilnetze (FWK Zeigerheim, FWK Weira, FWK Forstwolfersdorf, FWK Schleiz, FWK Dörtendorf, FWK Großdraxdorf und FWK Thränitz) ist jeweils ein im SIMATIC Manager STEP7 V5.x und dem SINAUT-Engineeringtool erstelltes SINAUT-Projekt vorhanden. Diese SINAUT-Projekte enthalten die Projektierung (das heißt HW Konfig, Netz-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung) des jeweiligen Fernwirkteilnetzes einschließlich des FEP als Schnittstelle zum CS7 Alt-System (Leitstelle), der vorhandenen Zentrale-TIMs und der angebundenen Stationen.

Um nicht jeweils das gesamte unter STEP7 V5 erstellte SINAUT-Projekt in STEP7 Professional (TIA-Portal) neu anlegen und projektieren zu müssen, können diese Projekte entsprechend der Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) angepasst und erweitert werden. OPTIONAL ist der Mehrpreis für eine Portierung beziehungsweise Neuprojektierung der SINAUT-Projekte unter STEP7 Professional (TIA-Portal) anzubieten. Der AG wird im Rahmen des Vergabeverfahrens entscheiden ob diese Option zur Beauftragung kommt.

Die PCS7 Telecontrol OS (Master- und Standby), die PCS7 Telecontrol ES sowie die gemäß Zielkonfiguration (sh. Anhang A15) im Endausbau erforderlichen Zentrale-TIM's sind in das bereinigte SINAUT-Projekt zu integrieren und betriebsbereit zu konfigurieren.

Die Projektierung der Stations-TIMs und insbesondere die Netzanschlüsse und Netzwerkadressen sind entsprechend der Zielkonfiguration (sh. Anhang A15) und Netzwerkkonzept der TFW anzupassen. SINAUT-Stationen mit klassischem WAN-Netzanschluss werden, soweit technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll auf IP-basierten Netzanschlüsse umgestellt. Welche Stationen das betrifft kann dem Anhang A15 beziehungsweise den nachfolgenden Einzelpositionen entnommen werden.

Die SINAUT-Verbindungsprojektierung ist so anzupassen, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitstelle verbunden sind. Bestehende Querverbindungen (Station zu Station) bleiben erhalten.

Die Engineeringstation ist so in das SINAUT-Netz einzubinden, dass zukünftig eine Fern-Programmierung und Fern-Diagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz möglich ist (PG-Routing).

Die Uhrzeitsynchronisation ist so zu konfigurieren, dass alle SINAUT-Teilnehmer im Netz durch die PCS7 Telecontrol OS als Uhrzeitmaster synchronisiert werden.

Der eigentliche Umschluss der einzelnen SINAUT-Stationen auf die gemäß Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) zugeordnete NEUE Zentrale-TIM und somit auf die neue Telecontrol OS erfolgt schrittweise im weiteren Projektverlauf gemeinsam mit der Inbetriebnahme der neuen Telecontrol OS.

11.01 SINAUT-Projektierung FWK Zeigerheim (Zone 3.1)

Bestehendes STEP7 V5.x/SINAUT-Projekt für das Fernwirkteilnetz FWK Zeigerheim übernehmen, sichten und entsprechend der Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) anpassen.

Leitstellen-PC
- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation)

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol OS als redundantes Serverpaar</p> <p>Zentrale-TIMs</p> <p>- Projektieren und Konfigurieren von 2 Zentrale-TIMs (TIM 1531 IRC)</p> <p>Stationen und Stations-TIMs</p> <p>- 10 Stück Stationen mit IP-basierten Netzanschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen</p> <p>- 3 Stück Stationen klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen (ethernetfähige TIM 4R-IE vorhanden) sowie Projektierung und Konfiguration anpassen</p> <p>SINAUT-Verbindungsprojektierung und -Teilnehmerprojektierung prüfen und anpassen, erforderliche Systemdaten für das Laden der SINAUT-Baugruppen generieren und für Installation- und Inbetriebnahme bereitstellen.</p>				
11.01.1	<p>Bestehendes STEP7 V5.x/SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, ... übernehmen, sichten und bereinigen</p> <p>Bestehendes STEP7 V5.x/SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfig, Netzwerk-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung, TIM-Projektierung aller Stations- und Zentrale-TIM's, Bausteinbibliotheken und sonstiger Software- und Projektierungsdaten übernehmen, sichten und bereinigen</p>	1,000	psch	.....	.....
11.01.2	<p>Netzprojektierung (STEP7 / NetPro)</p> <p>Netzprojektierung (STEP7 / NetPro) vorhandene Netzprojektierung anpassen gemäß Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15):</p> <p>- 1x Ind. Ethernet Netz zwischen Leitstellen-PCs und Zentrale-TIMs</p> <p>- 3x Ind. Ethernet (Sub-)Netze zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs</p>	1,000	psch	.....	.....
11.01.3	<p>Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby)</p> <p>Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) als Leitstellen-PCs hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren der Telecontrol OS Redundanz im SINAUT-Netz</p>	1,000	psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
11.01.4	<p>PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren</p> <p>PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren des SINAUT PG-Routings für die Telecontrol ES zur Fern-programmierung und Fern-Diagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz</p>	1,000	psch	.....	.....
11.01.5	<p>Zentrale-TIMs</p> <p>Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIMs als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS gemäß Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfiguration) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden</p> <p>HINWEIS: Wahlweise können die NEUEN Zentrale-TIMs neu angelegt und projektiert werden. ALTERNATIV kann die Projektierung von 2 vorhandenen Zentrale-TIMs (TIM Nr. 15 und 16) übernommen undso angepasst/geändert werden, dass diese die Funktion der NEUEN Zentrale-TIMs erfüllen. Vorteil des alternativen Vorgehens: große Teile der Verbindungsprojektierung bleiben erhalten und müssen nicht geändert/angepasst werden.</p>	2,000	St	.....	.....
11.01.6	<p>SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss</p> <p>SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss vorhandene Projektierung der Stationen prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter</p>	10,000	St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
11.01.7	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	3,000 St	.....	.....
11.01.8	Uhrzeitsynchronisation Uhrzeitsynchronisation Einrichten und Projektieren der Uhrzeitsynchronisation für alle Teilnehmer im SINAUT-Netz, Uhrzeitmaster ist der Telecontrol-OS-Server, dieser bezieht die Uhrzeit seinerseits von der Anlagenzentraluhr (NTP-Server). Die Zentrale-TIMs sind so zu konfigurieren, dass diese die Uhrzeit zentral vom Uhrzeitmaster beziehen (Uhrzeitslave). Die Zentrale-TIMs synchronisieren ihrerseits die angeschlossenen Stations-TIMs und diese die CPU der jeweiligen Station.	1,000 psch	.....	.....
11.01.9	SINAUT-Verbindungsprojektierung SINAUT-Verbindungsprojektierung Überprüfen der vorhandenen Verbindungsprojektierung und Anpassung, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitstelle verbunden sind. Vorhandene Verbindungen von Station zu Station sind beizubehalten beziehungsweise eine Ersatzprojektierung vorzunehmen, welche die bisherige Funktion äquivalent sicherstellt. Nicht mehr benötigte oder ungültige Verbindungen sind zu entfernen.	1,000 psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
11.01.10	SINAUT-Teilnehmerverwaltung SINAUT-Teilnehmerverwaltung Konsistenzprüfung der SINAUT-Teilnehmerprojektierung einschließlich der vorhandenen projektierte Daten-Objekte und Fehler gegebenenfalls korrigieren, nach erfolgreicher Prüfung speichern und die erforderlichen Systemdaten (SDBs) für TIMs und CPUs generieren und für die Installation und Inbetriebnahme vor Ort vorbereiten	1,000	psch	.....	.....
Summe	11.01	SINAUT-Projektierung FWK Zeigerheim (Zone 3.1)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

11.02 SINAUT-Projektierung FWK Weira (Zone 3.2)

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt für das Fernwirkteilnetz FWK Weira übernehmen, sichten und entsprechend der Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) anpassen.

Leitstellen-PC

- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation)
- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol OS als redundantes Serverpaar

Zentrale-TIMs

- Projektieren und Konfigurieren von 2 Zentrale-TIMs (TIM 1531 IRC)

Stationen und Stations-TIMs

- 3 Stück Stationen mit IP-basierten Netzanschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen
- 8 Stück Stationen mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen (ethernetfähige TIM 4R-IE vorhanden) sowie Projektierung und Konfiguration anpassen
- 2 Stück Stationen mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen, TIM gegen ethernetfähige TIM 4R-IE tauschen sowie Projektierung und Konfiguration anpassen (02.C0700 und 02.C0900)
- 1 Stück Stationen mit klassischen WAN-Anschluss vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen

SINAUT-Verbindungsprojektierung und -Teilnehmerprojektierung prüfen und anpassen, erforderliche Systemdaten für das Laden der SINAUT-Baugruppen generieren und für Installation- und Inbetriebnahme bereitstellen.

11.02.1 Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, ... übernehmen, sichten und bereinigen

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfig, Netzwerk-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung, TIM-Projektierung aller Stations- und Zentrale-TIM's, Bausteinbibliotheken und sonstiger Software- und Projektierungsdaten übernehmen, sichten und bereinigen

1,000 psch

11.02.2 Netzprojektierung (STEP7 / NetPro)

Netzprojektierung (STEP7 / NetPro) vorhandene Netzprojektierung anpassen gemäß Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15):

- 1x Ind. Ethernet Netz zwischen Leitstellen-PCs und Zentrale-TIMs
- 4x Ind. Ethernet (Sub-)Netze zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs
- 1x WAN Standleitung zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	- 2x WAN Standleitung zwischen Stations-TIMs (vorhandene Querverbindungen)	1,000	psch	.....	.....
11.02.3	Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) als Leitstellen-PCs hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren der Telecontrol-OS-Redundanz im SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.02.4	PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren des SINAUT PG-Routings für die Telecontrol ES zur Fern-programmierung und Fern-Diagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.02.5	Zentrale-TIMs Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIMs als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS gemäß Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfiguration) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden	2,000	St	.....	.....
11.02.6	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss vorhandene Projektierung der Stationen prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	3,000 St	.....	.....
11.02.7	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	8,000 St	.....	.....
11.02.8	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) Stations-TIM gegen Ethernetfähige TIM 4R-IE tauschen, Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	2,000 St	.....	.....
11.02.9	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) vorhandene Projektierung der Station prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	1,000 St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
11.02.10	Uhrzeitsynchronisation Uhrzeitsynchronisation Einrichten und Projektieren der Uhrzeitsynchronisation für alle Teilnehmer im SINAUT-Netz Uhrzeitmaster ist der Telecontrol OS-Server, dieser bezieht die Uhrzeit seinerseits von der Anlagenzentraluhr (NTP-Server). Die Zentrale-TIMs sind so zu konfigurieren, dass diese die Uhrzeit zentral vom Uhrzeitmaster beziehen (Uhrzeitslave). Die Zentrale-TIMs synchronisieren ihrerseits die angeschlossenen Stations-TIMs und diese die CPU der jeweiligen Station.	1,000	psch	.....	.....
11.02.11	SINAUT-Verbindungsprojektierung SINAUT-Verbindungsprojektierung Überprüfen der vorhandenen Verbindungsprojektierung und so anpassen, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitstelle verbunden sind. Vorhandene Verbindungen von Station zu Station sind beizubehalten bzw. eine Ersatzprojektierung vorzunehmen, welche die bisherige Funktion äquivalent sicherstellt. Nicht mehr benötigte oder ungültige Verbindungen sind zu entfernen.	1,000	psch	.....	.....
11.02.12	SINAUT-Teilnehmerverwaltung SINAUT-Teilnehmerverwaltung Konsistenzprüfung der SINAUT-Teilnehmerprojektierung einschließlich der vorhandenen projektierte Daten-Objekte und Fehler ggf. korrigieren, nach erfolgreicher Prüfung speichern und die erforderlichen Systemdaten (SDBs) für TIMs und CPUs generieren und für die Installation und Inbetriebnahme vor Ort vorbereiten	1,000	psch	.....	.....
Summe	11.02 SINAUT-Projektierung FWK Weira (Zone 3.2)				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

11.03 SINAUT-Projektierung FWK Dörtendorf (Zone 3.3)

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt für das Fernwirkteilnetz FWK Dörtendorf übernehmen, sichten und entsprechend der Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) anpassen.

Leitstellen-PC

- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation)
- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol OS als redundantes Serverpaar

Zentrale-TIMs

- Projektieren und Konfigurieren von 1 Zentrale-TIM (TIM 1531 IRC)

Stationen und Stations-TIMs

- 12 Stationen mit IP-basierten Netzanschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen
- 1 Station mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen (Ethernetfähige TIM 4R-IE vorhanden) sowie Projektierung und Konfiguration anpassen
- 4 Stationen mit klassischen WAN-Anschluss WAN-Anschluss beibehalten, Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen

SINAUT-Verbindungsprojektierung und -Teilnehmerprojektierung prüfen und anpassen, erforderliche Systemdaten für das Laden der SINAUT-Baugruppen generieren und für Installation- und Inbetriebnahme bereitstellen.

11.03.1 Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, ... übernehmen, sichten und bereinigen

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfiguration, Netzwerk-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung, TIM-Projektierung aller Stations- und Zentrale-TIM's, Bausteinbibliotheken und sonstiger Software- und Projektierungsdaten übernehmen, sichten und bereinigen

1,000 psch

11.03.2 Netzprojektierung (STEP7 / NetPro)

Netzprojektierung (STEP7 / NetPro) vorhandene Netzprojektierung anpassen gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15):

- 1x Ind. Ethernet Netz zwischen Leitstellen-PCs und Zentrale-TIMs
- 2x Ind. Ethernet (Sub-)Netze zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs
- 1x WAN Standleitung zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		1,000	psch	.....	.....
11.03.3	Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) als Leitstellen-PCs hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren der Telecontrol OS Redundanz im SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.03.4	PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren des SINAUT PG-Routings für die Telecontrol ES zur Fernprogrammierung und Ferndiagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.03.5	Zentrale-TIMs Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIMs als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfiguration) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden	1,000	St	.....	.....
11.03.6	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss vorhandene Projektierung der Stationen prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	erforderliche Einstellungen und Parameter	12,000	St	.....	.....
11.03.7	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	1,000	St	.....	.....
11.03.8	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) vorhandene Projektierung der Station prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	4,000	St	.....	.....
11.03.9	Uhrzeitsynchronisation Uhrzeitsynchronisation Einrichten und Projektieren der Uhrzeitsynchronisation für alle Teilnehmer im SINAUT-Netz Uhrzeitmaster ist der Telecontrol OS-Server, dieser bezieht die Uhrzeit seinerseits von der Anlagenzentraluhr (NTP-Server). Die Zentrale-TIMs sind so zu konfigurieren, dass diese die Uhrzeit zentral vom Uhrzeitmaster beziehen (Uhrzeitslave). Die Zentrale-TIMs synchronisieren ihrerseits die angeschlossenen Stations-TIMs und diese die CPU der jeweiligen Station.	1,000	psch	.....	.....
11.03.10	SINAUT-Verbindungsprojektierung SINAUT-Verbindungsprojektierung überprüfen der vorhandenen Verbindungsprojektierung und so				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	anzupassen, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitstelle verbunden sind. Vorhandene Verbindungen von Station zu Station sind beizubehalten bzw. eine Ersatz-projektierung vorzunehmen welche die bisherige Funktion äquivalent sicherstellt. nicht mehr benötigte oder ungültige Verbindungen sind zu entfernen.	1,000 psch	.....	.....
11.03.11	SINAUT-Teilnehmerverwaltung SINAUT-Teilnehmerverwaltung Konsistenzprüfung der SINAUT-Teilnehmerprojektierung einschließlich der vorhandenen projektierte Daten-Objekte und Fehler ggf. korrigieren, nach erfolgreicher Prüfung speichern und die erforderlichen Systemdaten (SDBs) für TIMs und CPUs generieren und für die Installation und Inbetriebnahme vor Ort vorbereiten	1,000 psch	.....	.....
Summe	11.03 SINAUT-Projektierung FWK Dörtendorf (Zone 3.3)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

11.04 SINAUT-Projektierung FWK Schleiz (Zone 3.4)

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt für das Fernwirkteilnetz FWK Schleiz übernehmen, sichten und entsprechend der Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) anpassen.

Leitstellen-PC

- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation)
- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol OS als redundantes Serverpaar

Zentrale-TIMs

- Projektieren und Konfigurieren von 2 Zentrale-TIMs (TIM 1531 IRC)

Stationen und Stations-TIMs

- 3 Stück Stationen mit IP-basierten Netzanschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen
- 8 Stück Stationen mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umzustellen (ethernetfähige TIM 4R-IE vorhanden) sowie Projektierung und Konfiguration anpassen
- 2 Stück Stationen mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen, TIM gegen ethernetfähige TIM 4R-IE tauschen sowie Projektierung und Konfiguration anpassen (02.C0700 und 02.C0900)
- 1 Stück Stationen mit klassischen WAN-Anschluss vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen

SINAUT-Verbindungsprojektierung und -Teilnehmerprojektierung prüfen und anpassen, erforderliche Systemdaten für das Laden der SINAUT-Baugruppen generieren und für Installation- und Inbetriebnahme bereitstellen.

11.04.1 Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, ... übernehmen, sichten und bereinigen

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfig, Netzwerk-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung, TIM-Projektierung aller Stations- und Zentrale-TIM's, Bausteinbibliotheken und sonstiger Software- und Projektierungsdaten übernehmen, sichten und bereinigen

1,000 psch

11.04.2 Netzprojektierung (STEP7 / NetPro)

Netzprojektierung (STEP7 / NetPro) vorhandene Netzprojektierung anpassen gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15):

- 1x Ind. Ethernet Netz zwischen Leitstellen-PCs und Zentrale-TIMs
- 2x Ind. Ethernet (Sub-)Netze zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs
- 1x WAN Standleitung zwischen Stations-TIMs (vorhandener

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Querverbindungen)	1,000	psch	.....	.....
11.04.3	Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) als Leitstellen-PCs hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren der Telecontrol OS Redundanz im SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.04.4	PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren des SINAUT PG-Routings für die Telecontrol ES zur Fernprogrammierung und Fern-Diagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.04.5	Zentrale-TIMs Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIMs als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfiguration) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden	1,000	St	.....	.....
11.04.6	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN- Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	9,000	St	.....	.....
11.04.7	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) Stations-TIM gegen ethernetfähige TIM 4R-IE tauschen, Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	2,000	St	.....	.....
11.04.8	Uhrzeitsynchronisation Uhrzeitsynchronisation Einrichten und Projektieren der Uhrzeitsynchronisation für alle Teilnehmer im SINAUT-Netz Uhrzeitmaster ist der Telecontrol OS-Server, dieser bezieht die Uhrzeit seinerseits von der Anlagenzentraluhr (NTP-Server). Die Zentrale-TIMs sind so zu konfigurieren, dass diese die Uhrzeit zentral vom Uhrzeitmaster beziehen (Uhrzeitslave). Die Zentrale-TIMs synchronisieren ihrerseits die angeschlossenen Stations-TIMs und diese die CPU der jeweiligen Station.	1,000	psch	.....	.....
11.04.9	SINAUT-Verbindungsprojektierung SINAUT-Verbindungsprojektierung überprüfen der vorhandenen Verbindungsprojektierung und so anzupassen, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitzentrale verbunden sind. Vorhandene Verbindungen von Station zu Station sind beizubehalten bzw. eine Ersatzprojektierung vorzunehmen, welche die bisherige Funktion äquivalent sicherstellt. Nicht mehr benötigte oder ungültige Verbindungen sind zu entfernen.	1,000	psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
11.04.10	SINAUT-Teilnehmerverwaltung SINAUT-Teilnehmerverwaltung Konsistenzprüfung der SINAUT-Teilnehmerprojektierung einschließlich der vorhandenen projektierte Daten-Objekte und Fehler gegebenenfalls korrigieren, nach erfolgreicher Prüfung speichern und die erforderlichen Systemdaten (SDBs) für TIMs und CPUs generieren und für die Installation und Inbetriebnahme vor Ort vorbereiten	1,000 psch	.....	.....
Summe	11.04 SINAUT-Projektierung FWK Schleiz (Zone 3.4)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

11.05 SINAUT-Projektierung FWK Forstwolfersdorf (Zone 3.5)

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt für das Fernwirkteilnetz FWK Forstwolfersdorf übernehmen, sichten und entsprechend der Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) anpassen.

Leitstellen-PC

- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation)
- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol OS als redundantes Serverpaar

Zentrale-TIMs

- Projektieren und Konfigurieren von 1 Zentrale-TIM (TIM 1531 IRC)

Stationen und Stations-TIMs

- 2 Stationen mit IP-basierten Netzanschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen
- 7 Stationen mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen (ethernetfähige TIM 4R-IE vorhanden) sowie Projektierung und Konfiguration anpassen
- 1 Stationen mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen, TIM gegen ethernetfähige TIM 4R-IE tauschen sowie Projektierung und Konfiguration anpassen (02.1A650)

SINAUT-Verbindungsprojektierung und Teilnehmerprojektierung prüfen und anpassen, erforderliche Systemdaten für das Laden der SINAUT-Baugruppen generieren und für Installation- und Inbetriebnahme bereitstellen.

11.05.1 Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, ... übernehmen, sichten und bereinigen

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfig, Netzwerk-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung, TIM-Projektierung aller Stations- und Zentrale-TIM's, Bausteinbibliotheken und sonstiger Software- und Projektierungsdaten übernehmen, sichten und bereinigen

1,000 psch

11.05.2 Netzprojektierung (STEP7 / NetPro)

Netzprojektierung (STEP7 / NetPro) vorhandene Netzprojektierung anpassen gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15):

- 1x Ind. Ethernet Netz zwischen Leitstellen-PCs und Zentrale-TIMs
- 2x Ind. Ethernet (Sub-)Netze zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs
- 1x WAN Standleitung zwischen Stations-TIMs (vorhandene Querverbindungen)

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		1,000	psch	.....	.....
11.05.3	Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) als Leitstellen-PCs hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren der Telecontrol OS Redundanz im SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.05.4	PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren des SINAUT PG-Routings für die Telecontrol ES zur Fern-programmierung und Fern-Diagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.05.5	Zentrale-TIMs Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIMs als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfiguration) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden	1,000	St	.....	.....
11.05.6	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss vorhandene Projektierung der Stationen prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	erforderliche Einstellungen und Parameter	2,000	St	.....	.....
11.05.7	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	7,000	St	.....	.....
11.05.8	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) Stations-TIM gegen Ethernetfähige TIM 4R-IE tauschen, Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	1,000	St	.....	.....
11.05.9	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) vorhandene Projektierung der Station prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	1,000	St	.....	.....
11.05.10	Uhrzeitsynchronisation Uhrzeitsynchronisation Einrichten und Projektieren der Uhrzeitsynchronisation für alle Teilnehmer im SINAUT-Netz				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Uhrzeitmaster ist der Telecontrol OS-Server, dieser bezieht die Uhrzeit seinerseits von der Anlagenzentraluhr (NTP-Server). Die Zentrale-TIMs sind so zu konfigurieren, dass diese die Uhrzeit zentral vom Uhrzeitmaster beziehen (Uhrzeitslave). Die Zentrale-TIMs synchronisieren ihrerseits die angeschlossenen Stations-TIMs und diese die CPU der jeweiligen Station.	1,000	psch	.....	.....
11.05.11	SINAUT-Verbindungsprojektierung SINAUT-Verbindungsprojektierung überprüfen der vorhandenen Verbindungsprojektierung und so anzupassen, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitstelle verbunden sind. Vorhandene Verbindungen von Station zu Station sind beizubehalten bzw. eine Ersatzprojektierung vorzunehmen welche die bisherige Funktion äquivalent sicherstellt. Nicht mehr benötigte oder ungültige Verbindungen sind zu entfernen.	1,000	psch	.....	.....
11.05.12	SINAUT-Teilnehmerverwaltung SINAUT-Teilnehmerverwaltung Konsistenzprüfung der SINAUT-Teilnehmerprojektierung einschließlich der vorhandenen projektierte Daten-Objekte und Fehler gegebenenfalls korrigieren, nach erfolgreicher Prüfung speichern und die erforderlichen Systemdaten (SDBs) für TIMs und CPUs generieren und für die Installation und Inbetriebnahme vor Ort vorbereiten	1,000	psch	.....	.....
Summe	11.05 SINAUT-Projektierung FWK Forstwolfersdorf (Zone 3.5)				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

11.06 SINAUT-Projektierung FWK Großdraxdorf (Zone 3.6)

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt für das Fernwirkteilnetz FWK Großdraxdorf übernehmen, sichten und entsprechend der Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) anpassen.

Leitstellen-PC

- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation)
- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol OS als redundantes Serverpaar

Zentrale-TIMs

- Projektieren und Konfigurieren von 1 Zentrale-TIM (TIM 1531 IRC)

Stationen und Stations-TIMs

- 6 Stück Stationen mit IP-basierten Netzanschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen
- 4 Stück Stationen mit klassischen WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen (ethernetfähige TIM 4R-IE vorhanden) sowie Projektierung und Konfiguration anpassen

SINAUT-Verbindungsprojektierung und Teilnehmerprojektierung prüfen und anpassen, erforderliche Systemdaten für das Laden der SINAUT-Baugruppen generieren und für Installation- und Inbetriebnahme bereitstellen.

11.06.1 Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, ... übernehmen, sichten und bereinigen

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfig, Netzwerk-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung, TIM-Projektierung aller Stations- und Zentrale-TIM's, Bausteinbibliotheken und sonstiger Software- und Projektierungsdaten übernehmen, sichten und bereinigen

1,000 psch

11.06.2 Netzprojektierung (STEP7 / NetPro)

Netzprojektierung (STEP7 / NetPro) vorhandene Netzprojektierung anpassen gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15):

- 1x Ind. Ethernet Netz zwischen Leitstellen-PCs und Zentrale-TIMs
- 2x Ind. Ethernet (Sub-)Netze zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs

1,000 psch

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
11.06.3	Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) als Leitstellen-PCs hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren der Telecontrol OS Redundanz im SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.06.4	PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren des SINAUT PG-Routings für die Telecontrol ES zur Fernprogrammierung und Fern-Diagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.06.5	Zentrale-TIMs Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIMs als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS gemäß Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfiguration) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden	1,000	St	.....	.....
11.06.6	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss vorhandene Projektierung der Stationen prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		6,000	St	.....	.....
11.06.7	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	4,000	St	.....	.....
11.06.8	Uhrzeitsynchronisation Uhrzeitsynchronisation Einrichten und Projektieren der Uhrzeitsynchronisation für alle Teilnehmer im SINAUT-Netz Uhrzeitmaster ist der Telecontrol OS-Server, dieser bezieht die Uhrzeit seinerseits von der Anlagenzentraluhr (NTP-Server). Die Zentrale-TIMs sind so zu konfigurieren, dass diese die Uhrzeit zentral vom Uhrzeitmaster beziehen (Uhrzeitslave). Die Zentrale-TIMs synchronisieren ihrerseits die angeschlossenen Stations-TIMs und diese die CPU der jeweiligen Station.	1,000	psch	.....	.....
11.06.9	SINAUT-Verbindungsprojektierung SINAUT-Verbindungsprojektierung überprüfen der vorhandenen Verbindungsprojektierung und so anzupassen, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitstelle verbunden sind. Vorhandene Verbindungen von Station zu Station sind beizubehalten bzw. eine Ersatzprojektierung vorzunehmen, welche die bisherige Funktion äquivalent sicherstellt. nicht mehr benötigte oder ungültige Verbindungen sind zu entfernen.	1,000	psch	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
11.06.10	SINAUT-Teilnehmerverwaltung SINAUT-Teilnehmerverwaltung Konsistenzprüfung der SINAUT-Teilnehmerprojektierung einschließlich der vorhandenen projektierte Daten-Objekte und Fehler gegebenenfalls korrigieren, nach erfolgreicher Prüfung speichern und die erforderlichen Systemdaten (SDBs) für TIMs und CPUs generieren und für die Installation und Inbetriebnahme vor Ort vorbereiten	1,000	psch	.....	.....
Summe	11.06	SINAUT-Projektierung FWK Großdraxdorf (Zone 3.6)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

11.07 SINAUT-Projektierung FWK Thränitz (Zone 3.7)

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt für das Fernwirkteilnetz FWK Thränitz übernehmen, sichten und entsprechend der Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15) anpassen.

Leitstellen-PC

- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation)
- Projektieren und Konfigurieren der PCS7 Telecontrol OS als redundantes Serverpaar

Zentrale-TIMs

- Projektieren und Konfigurieren von 1 Zentrale-TIM (TIM 1531 IRC)

Stationen und Stations-TIMs

- 5 Stationen mit IP-basierten Netzanschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen
- 1 Station mit klassischem WAN-Anschluss auf IP-basierte Kommunikation umstellen (ethernetfähige TIM 4R-IE vorhanden) sowie Projektierung und Konfiguration anpassen
- 5 Station mit klassischen WAN-Anschluss, vorhandene Projektierung und Konfiguration prüfen und anpassen
- 1 Station mit zusätzlicher redundantem GSM-Anschluss

SINAUT-Verbindungsprojektierung und Teilnehmerprojektierung prüfen und anpassen, erforderliche Systemdaten für das Laden der SINAUT-Baugruppen generieren und für Installation- und Inbetriebnahme bereitstellen.

11.07.1 Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, ... übernehmen, sichten und bereinigen

Bestehendes STEP7 V5.x / SINAUT-Projekt einschließlich Stammdaten, Hardwarekonfig, Netzwerk-, Verbindungs- und Teilnehmerprojektierung, TIM-Projektierung aller Stations- und Zentrale-TIM's, Bausteinbibliotheken und sonstiger Software- und Projektierungsdaten übernehmen, sichten und bereinigen

1,000 psch

11.07.2 Netzprojektierung (STEP7 / NetPro)

Netzprojektierung (STEP7 / NetPro) vorhandene Netzprojektierung anpassen gemäß Ziel-Konfiguration (siehe Anhang A15):

- 1x Ind. Ethernet Netz zwischen Leitstellen-PCs und Zentrale-TIMs
- 1x Ind. Ethernet (Sub-)Netze zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs
- 2x WAN Standleitung zwischen Zentrale-TIMs und Stations-TIMs

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	- 1x GSM-Wählnetz (redundante Verbindung zu 02.1B340)	1,000	psch	.....	.....
11.07.3	Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) Redundante PCS7 Telecontrol OS (Master und Standby) als Leitstellen-PCs hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren der Telecontrol OS Redundanz im SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.07.4	PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren PCS7 Telecontrol ES (Engineeringstation) als PC-Station hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden, Einrichten und Konfigurieren des SINAUT PG-Routings für die Telecontrol ES zur Fern-programmierung und Fern-Diagnose aller Stationen über das SINAUT-Netz	1,000	psch	.....	.....
11.07.5	Zentrale-TIMs Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIMs als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS gemäß Ziel-Konfiguration (sh. Anhang A15) hinzufügen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfiguration) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden	1,000	St	.....	.....
11.07.6	Bestehende Zentrale-TIM tauschen Bestehende Zentrale-TIM tauschen bestehende Zentrale-TIM Nr. 71 (TIM 4RD) durch Ethernetfähige TIM 4R-IE ersetzen, konfigurieren und betriebsbereit parametrieren (HW Konfig) einschließlich Netzwerkparameter (IP-Adresse, Subnet usw.) und mit dem Netzwerk verbinden	1,000	St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
11.07.7	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit IP-basierten Netzanschluss vorhandene Projektierung der Stationen prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	5,000	St	.....	.....
11.07.8	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (TIM-Baugruppe tauschen) Stations-TIM gegen Ethernetfähige TIM 4R-IE tauschen, Stationen auf IP-basierten Netzanschluss umstellen und Projektierung anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, Netzwerkparameter und Netzwerkadressen, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	1,000	St	.....	.....
11.07.9	SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) SINAUT-Stationen (Station TIMs) mit klassischem WAN-Netzanschluss (WAN-Schnittstelle bleibt) vorhandene Projektierung der Station prüfen und anpassen, einschließlich Netzanschlüsse und Schnittstellenparameter, SINAUT-Teilnehmernummer, Uhrzeitdienste und sonstige projektspezifisch erforderliche Einstellungen und Parameter	5,000	St	.....	.....
11.07.10	Uhrzeitsynchronisation Uhrzeitsynchronisation Einrichten und Projektieren der Uhrzeitsynchronisation für alle Teilnehmer im SINAUT-Netz Uhrzeitmaster ist der Telecontrol OS-Server, dieser bezieht die Uhrzeit seinerseits von der Anlagenzentraluhr				

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	(NTP-Server). Die Zentrale-TIMs sind so zu konfigurieren, dass diese die Uhrzeit zentral vom Uhrzeitmaster beziehen (Uhrzeitslave). Die Zentrale-TIMs synchronisieren ihrerseits die angeschlossenen Stations-TIMs und diese die CPU der jeweiligen Station.	1,000	psch	.....	.....
11.07.11	SINAUT-Verbindungsprojektierung SINAUT-Verbindungsprojektierung überprüfen der vorhandenen Verbindungsprojektierung und so anzupassen, dass die bisher via FEP zur Leitzentrale projektierten Verbindungen zukünftig zur neuen Telecontrol OS Leitstelle verbunden sind. Vorhandene Verbindungen von Station zu Station sind beizubehalten bzw. eine Ersatz-projektierung vorzunehmen, welche die bisherige Funktion äquivalent sicherstellt. Nicht mehr benötigte oder ungültige Verbindungen sind zu entfernen.	1,000	psch	.....	.....
11.07.12	SINAUT-Teilnehmerverwaltung SINAUT-Teilnehmerverwaltung Konsistenzprüfung der SINAUT-Teilnehmerprojektierung einschließlich der vorhandenen projektierte Daten-Objekte und Fehler ggf. korrigieren, nach erfolgreicher Prüfung speichern und die erforderlichen Systemdaten (SDBs) für TIMs und CPUs generieren und für die Installation und Inbetriebnahme vor Ort vorbereiten	1,000	psch	.....	.....
Summe	11.07 SINAUT-Projektierung FWK Thränitz (Zone 3.7)				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

11.08 *OPTION*** AUFPREIS für SINAUT-Projektierung in TIA-Portal**

AUFPREIS für eine Portierung bzw. Neuprojektierung der SINAUT-Projekte unter STEP7 Professional (TIA-Portal) sowie für das Zusammenführen der vorhandenen SINAUT-Projekte zu einem Projekt unter STEP7 Professional (TIA-Portal)

11.08.1 * Bedarfspos. *

*****OPTION*****

Vorhandene SINAUT-Projekte unter STEP7 V5 nach STEP7 Professional (TIA-Portal)

*****OPTION*****

Vorhandene SINAUT-Projekte unter STEP7 V5 nach STEP7 Professional (TIA-Portal) portieren oder neu projektieren

1,000 psch nur Einheitspreis

<u>Summe</u>	11.08	***OPTION*** AUFPREIS für SINAUT-Projektierung in TIA-P
---------------------	--------------	--	--------------

<u>Summe</u>	<u>11</u>	<u>SINAUT-Projektierung FWL</u>	<u>.....</u>
---------------------	------------------	--	---------------------

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
12	Projektierung und Engineering Teil FWL			
12.01	Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten			
	<p>Die CS7 Anlagenbilder liegen in einer Auflösung 1280 x 1024 vor. Die Bilder sind einschließlich Dynamisierung, Skripte und Templates editierfähig in den Graphikeditor des Zielsystems zu übernehmen. Nach der Übernahme sind die Bilder grafisch aufzubereiten bzw. nachzubearbeiten und nach Vorgabe des AG im Arbeitsbereich der HMI-Oberfläche zu platzieren.</p> <p>Aufbau und Funktion des Navigationsbereiches (oben) und Funktionstastensatzes/Icons (unten) sind sinngemäß in das Zielsystem zu übertragen. Die technische Realisierung der Funktionen (z.B. Bildsprünge) sowie das Look and Feel sind gemäß aktuellem PCS7-Standard für die OS auszuführen. Die vorhandene technologische Hierarchie bleibt erhalten bzw. ist zu übernehmen, ebenso die Sammelalarmhierarchie einschließlich Anzeige im Navigationsbereich.</p> <p>HINWEIS: Die Anzahl der Anlagenbilder wurde gemäß Mengengerüst CS7 im Anhang A09 zu ermittelt. Die Übernahme der in CS7 projektierten Trendbilder (Trendcharts) ist in der Position 08.07 separat erfasst.</p>			
12.01.1	Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, geringe Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte aufzubereiten	13,000 St	.....	.....
12.01.2	Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, einfache Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte aufzubereiten	150,000 St	.....	.....
12.01.3	Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, mittlere Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte aufzubereiten			

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
		61,000	St	.....	.....
12.01.4	Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität, ab 40 dynamische Bildobjekte aufzubereiten				
		33,000	St	.....	.....
Summe	12.01	Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

12.02 *OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung**

AUFPREIS für die Konvertierung der Bilder auf die Zielauflösung HD 1920 x 1080 und Seitenverhältnis 16 : 9, manuelle Kontrolle und grafische Nachbearbeitung der konvertierten Bilder, Standardobjekte wie Buttons, Textfelder etc. sind ebenfalls an die neue Auflösung anzupassen.

12.02.1 * Bedarfspos. *

Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

(z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, geringe
Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte

anzupassen

13,000 St

12.02.2 * Bedarfspos. *

Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, einfache
Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte

anzupassen

150,000 St

12.02.3 * Bedarfspos. *

Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, mittlere
Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte

anzupassen

61,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
12.02.4	* Bedarfspos. * Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität Prozessbilder, Übersichten Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität, ab 40 dynamische Bildobjekte anzupassen	33,000 St	.....	.....
Summe	12.02	***OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung		.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

12.03 Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte

Nach der Konvertierung und Aufbereitung der Bilder sind alle dynamisierten Bausteinsymbole (Anwenderobjekte) unter Beibehaltung der Messstelle und des Einbauortes gegen die Bausteine der neuen Standardobjektbibliothek zu tauschen. In neu erstellte Bilder sind sinngemäß die notwendigen dynamisierten Bausteinsymbole einzufügen und zu platzieren. Nach dem Tausch bzw. Einfügen der dynamisierten Bausteinsymbole sind die Bilder gegebenenfalls nachzubessern (z.B. Anpassen unterschiedlicher Symbolmaße). Nicht automatisch mit dem Symboltausch angepasste Variablenanbildungen sind manuell nachzubessern. Projektspezifische, individuelle Dynamisierungen in den Prozessbildern die nicht durch standardisierte Objekte realisiert wurden bzw. nicht durch standardisierte Objekte realisiert werden können, sind ebenfalls manuell anzupassen. Dazu gehören auch notwendige Ersatzprojektierungen wenn bisher vorhandene Funktionalitäten des Alt-Systems nicht 1 : 1 im Zielsystem abgebildet werden können. Prozessvariablen in Skripten sind anzupassen, dazu gehören gegebenenfalls auch notwendige Anpassungen am Programmcode von Skripten, sodass diese im Zielsystem wieder lauffähig sind sowie notwendige Ersatzprojektierungen. Das Erstellen von Zuweisungslisten etc. für Massenprojektierungen/Symboltausch (Alt >> Neu) gehören zum Leistungsumfang des AN.

12.03.1 Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

(z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
 Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
 Bedienen und Beobachten, geringe
 Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte

dynamisierten und Austausch Bildobjekte

13,000 St

12.03.2 Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
 Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
 Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
 Bedienen und Beobachten, einfache
 Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte

dynamisierten und Austausch Bildobjekte

150,000 St

12.03.3 Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
 Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
 Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
 Bedienen und Beobachten, mittlere

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte				
	dynamisierten und Austausch Bildobjekte	61,000	St	.....	.....
12.03.4	Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität				
	Prozessbilder, Übersichten				
	Prozessbilder, Übersichten (z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden), Diagnosebilder und sonstige Bilder zum Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität, ab 40 dynamische Bildobjekte				
	dynamisierten und Austausch Bildobjekte	33,000	St	.....	.....
Summe	12.03 Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

12.04 **Projektierung neuer Anlagenbilder**

Projektierung neuer Anlagenbilder auf Anforderung und nach Vorgabe des AG. Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der tatsächlich neu projektierten Bilder.

Diagnosebilder und Systemübersichten die sich aufgrund des geänderten Aufbau des Zielsystems gravierend ändern sind grundsätzlich neu zu projektieren.

12.04.1 **Prozessbilder, Übersichten, geringe Komplexität**

Prozessbilder, Übersichten

(z.B. Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, geringe
Komplexität, bis 5 dynamische Bildobjekte

Projektierung neuer Anlagenbilder

5,000 St

12.04.2 **Prozessbilder, Übersichten, einfache Komplexität**

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, einfache
Komplexität, bis 20 dynamische Bildobjekte

Projektierung neuer Anlagenbilder

5,000 St

12.04.3 **Prozessbilder, Übersichten, mittlere Komplexität**

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, mittlere
Komplexität, bis 40 dynamische Bildobjekte

Projektierung neuer Anlagenbilder

5,000 St

12.04.4 **Prozessbilder, Übersichten, hohe Komplexität**

Prozessbilder, Übersichten

Prozessbilder, Übersichten (z.B.
Parameter, Zähler, Betriebsstunden),
Diagnosebilder und sonstige Bilder zum
Bedienen und Beobachten, hohe Komplexität,
ab 40 dynamische Bildobjekte

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Projektierung neuer Anlagenbilder	5,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	12.04	Projektierung neuer Anlagenbilder			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

12.05 Alarm & Event Monitoring und -Logging

Die Konfiguration des Alarm & Event Loggings einschließlich Meldetexte ist aus dem Alt-System auszulesen, zu bereinigen, für die Übernahme in das Zielsystem aufzubereiten und in das Zielsystem zu übertragen. Die Sammelalarmhierarchie sowie die vorhandene Quitierphilosophie bleiben erhalten und sind in das Zielsystem zu übernehmen.

Mengengerüst gemäß Anhang A08

- ca. 1690 Anwenderobjekte (Technologieobjekte) mit je bis zu 32 Alarmen und Meldungen
- ca. 1480 Meldeobjekte mit je bis zu 32 Einzelmeldungen (Alarme, Störungen, Meldungen)

HINWEIS:

Um ein effizienteres Engineering zu ermöglichen, sollen die den einzelnen Objekttypen zugeordneten (Standard-)Alarm- und Meldetexte bereits im DBA-Engineeringtool projektiert werden, sodass ein automatisches Generieren beim Übersetzen des Projektes möglich ist.

12.05.1 Grundprojektierung und Konfiguration Alarm & Event Monitoring

Grundprojektierung und Konfiguration des Alarm & Event Monitorings einschließlich Alarm- und Meldearchivierung, Störmeldequitierung und Hörmelder, um den Teil FWL erweitern

1,000 psch

12.05.2 CS7 projektierten Meldungen und Meldetexte

Die in CS7 projektierten Meldungen und Meldetexte je Anwenderobjekt (Technologieobjekte und Meldetypical) inklusive Sammelalarmhierarchie, Meldungsprojektierung auslesen, bereinigen und für Übernahme in Zielsystem aufbereiten

1,000 psch

12.05.3 CS7 (OS) projektierten Alarme & Events

Die bisher in CS7 (OS) projektierten Alarme & Events nach "PCS7-Standard" im neuen System generieren bzw. erzeugen

1,000 psch

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
12.05.4	* Bedarfspos. * Konfiguration zusätzlicher Einzelmeldungen und Einbindung in die Sammelalarmhierarchie Konfiguration zusätzlicher Einzelmeldungen und Einbindung in die Sammelalarmhierarchie auf Anforderung des AG, Abrechnung erfolgt nach tatsächlich zusätzlich angelegten Meldungen	100,000 St	.....	.....
<u>Summe</u>	12.05 Alarm & Event Monitoring und -Logging			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

12.06 Tag Logging

Die erforderlichen Prozesswert- und Verdichtungsarchive für den Teil FWL sind im PCS7 OS Tag Logging zu prohejtieren und betriebsbereit zu konfigurieren einschließlich der Langzeitarchivierung auf dem Process Historien. Die Konfiguration der Archive und der Archivvariablen ist aus dem Alt-System CS7 zu übernehmen, zu bereinigen und für die Übertragung ins Zielsystem aufzubereiten.

HINWEIS

Das Erstellen von entsprechenden Konfigurationslisten (Export-/Importlisten) zur Verwendung mit einem geeigneten Tool zur Massendaten-Konfiguration (z.B. WinCC Archive Configuration Tool) gehören zum Leistungsumfang des AN und ist in die genannten Einheitspreise einzukalkulieren

12.06.1 Prozesswert- und Verdichtungsarchive für den Teil FWL im PCS7 OS Tag Logging

Prozesswert- und Verdichtungsarchive für den Teil FWL im PCS7 OS Tag Logging anlegen und betriebsbereit konfigurieren einschließlich Archivgröße, Segmentierung und Backupkonfiguration sowie Konfiguration der Langzeitarchivierung auf dem PCS7 Process Historien

1,000 psch

12.06.2 Projektieren und Konfigurieren der zu archivierenden Variablen für den Teil FWL

Projektieren und Konfigurieren der zu archivierenden Variablen für den Teil FWL

aktuelle Konfiguration der Archivvariablen aus dem Alt-System CS7 übernehmen, bereinigen und für die Übernahme in das Zielsystem aufbereiten und die aufbereitete Konfiguartion in Zielsystem übernehmen; Umfang gemäß Mengengerüst CS7-Archive im Anhang A10 ca. 2690 VAR

2.690,000 VAR

12.06.3 * Bedarfspos. * ***Eventualposition ***

Konfiguration zusätzlicher Archivvariablen auf Anforderung des AG

***Eventualposition ***

Konfiguration zusätzlicher Archivvariablen auf Anforderung des AG,

Abrechnung erfolgt nach tatsächlich zusätzlich angelegten Archivvariablen

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
		50,000	VAR	.....	.....
Summe	12.06 Tag Logging				.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

12.07 Trend Reporting / Kurvengruppen

Im Alt-System CS7 sind Trendcharts (Trendbilder) mit vorkonfigurierten Kurvengruppen mit bis zu 8 Kurven je Kurvengruppe vorhanden. Je Kurvengruppe sind i. d. R. 2 Trendbilder konfiguriert (1x mit den Daten aus dem Spontanarchiv und 1x mit den Daten aus dem Verdichtungsarchiv. Zu einigen Kurvengruppen existiert auch noch ein weiteres Trendbild mit bereits ausgelagerten und für die Trendanzeige rearchivierten Daten. Das zugehörige Mengengerüst der vorhandenen Kurvengruppen und Trendbilder ist Anhang A11 zu entnehmen.

Diese vorkonfigurierten Kurvengruppen sind im Zielsystem auf Basis des aktuellen PCS7 OS TrendControls ebenfalls wieder anzulegen und in einem Trendchart (Trendbild) anwählbar anzuzeigen. Die Trendcharts sollen dabei so zukonfiguriert werden, dass die Datenquelle für die jeweils dargestellte Kurvengruppe (d.h. Online, Prozesswertarchiv oder Verdichtungsarchiv) durch den Benutzer zur Laufzeit leicht umgeschaltet bzw. ausgewählt werden kann.

HINWEIS

Das Erstellen von Konfigurationslisten (Export-/Importlisten) für die Massendaten-Konfiguration gehören zum Leistungsumfang des AN und ist in die genannten Einheitspreise einzukalkulieren

12.07.1 Grundprojektierung und Konfiguration eines Template für Trendchart/Kurvengruppe

Grundprojektierung und Konfiguration eines Template für Trendchart/Kurvengruppe auf Basis des aktuellen PCS7 OnlineTrendControl, die Datenquelle bzw. Archiv soll zur Laufzeit durch den Bediener wählbar sein.

1,000 psch

12.07.2 aktuelle Projektierung der Kurvengruppen aus dem Alt-System CS7 übernehmen

aktuelle Projektierung der Kurvengruppen aus dem Alt-System CS7 übernehmen,

bereinigen und in das Zielsystem übernehmen; erzeugen der vorkonfigurierter Trendcharts auf Basis des erstellten Templates; Umfang gemäß Mengengerüst CS7-Kurvengruppen im Anhang A11 ca. 180 Kurvengruppen mit bis zu maximal 8 Kurven je Gruppe

435,000 St

12.07.3 * Bedarfspos. * ***Eventualposition ***

**Erzeugen zusätzlicher vorkonfigurierter Trendcharts/
Kurvengruppe**

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	
	***Eventualposition ***			
	Erzeugen zusätzlicher vorkonfigurierter Trendcharts/Kurvengruppe			
	mit bis zu 8 Kurven auf Basis des erstelten Templates und auf Anforderung des AG, Abrechnung erfolgt nach tatsächlich zusätzlich erstellten Kurvengruppen	5,000 St	.....	.....
12.07.4	Erstellen eines zur Laufzeit frei konfigurierbaren Trendcharts			
	Erstellen eines zur Laufzeit frei konfigurierbaren Trendcharts			
	mit bis zu 8 Kurven für das spontane Zusammenstellen von Kurvengruppen durch den Bediener	1,000 St	.....	.....
Summe	12.07 Trend Reporting / Kurvengruppen			.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR					

12.08 Skripting

Im Alt-System vorhandene projektspezifische Skripte, Funktionen, Variablen- und Konstantendefinitionen etc. sind zu übernehmen. Dazu gehören sowohl vorhandene Skripte in CS7 bzw. im integrierten WinCC für die Prozessvisualisierung als auch sonstige Skripte und Batchdateien, die z.B. auf Ebene des Betriebssystems aufgerufen werden.

Zum Leistungsumfang des AN gehört die Sichtung und Analyse der vorhandenen projektspezifischen Skripte sowie die Übernahme in das Zielsystem einschließlich notwendiger Anpassungen am Programmcode und an Verweisen auf Variablen, Konstanten etc., sodass diese im Zielsystem lauffähig sind. Ist eine Übernahme einzelner Skripte in das Zielsystem nicht möglich oder aus technischen bzw. wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll, so ist im Zielsystem eine Ersatzprojektierung vorzunehmen welche der gewollten Funktion des jeweiligen Skriptes entspricht.

HINWEIS:

Die Migration von Skripten für Bildbausteine (Faceplates) und Symbole ist hier nicht zu berücksichtigen, diese gehört zum Leistungsumfang der Erstellung der Standardobjektbibliothek (Typicals). Ebenso sind Skripte in Prozessbildern (z.B. für spezielle anwenderspezifische Animationen oder andere Sonderfunktionen) in Position 12.03 zu berücksichtigen.

12.08.1 Im Alt-System vorhandene projektspezifische Skripte

Im Alt-System vorhandene projektspezifische Skripte sichten, analysieren und in das Zielsystem übernehmen, Variablenverweise etc., soweit erforderlich anpassen, gegebenenfalls Programmcode anpassen oder eine Ersatzprojektierung vornehmen, sodass die Funktion des jeweiligen Skriptes im Zielsystem sichergestellt ist

50,000 Std

<u>Summe</u>	12.08	Skripting
---------------------	--------------	------------------	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
12.09	Werksabnahme				
<p>Vor Auslieferung und Beginn der Installation und Inbetriebnahme vor Ort ist ein Werksabnahmetest im Werk des AN durchzuführen. Nach erfolgreicher Werksabnahmetest und Prüfung der bis zu diesem Zeitpunkt erstellten Dokumentation erfolgt die Werksabnahme durch den AG.</p> <p>Der Leistungsumfang des AN ist in der Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.6 und 5.7 spezifiziert.</p>					
12.09.1	Vorbereiten der Testumgebung				
<p>Vorbereiten der Testumgebung mit mindestens 2 SINAUT Zentrale-TIMs und 3 Fernwirkstationen, Telecontrol OS-Konfiguration einschließlich aller für den Test benötigter Simulationstools und Hilfsmittel</p>					
		1,000	psch	.....	.....
12.09.2	Durchführen des Werkabnahmetests zusammen mit dem AG nach im Pflichtenheft				
<p>Durchführen des Werkabnahmetests zusammen mit dem AG nach im Pflichtenheft spezifiziertem Vorgehen und Testplan. Simulation der Aktorik/Sensorik bzw. des Signalaustausch Fernwirkstation/OS. Geplant ist ein Zeitraum von 5 Tagen</p>					
		5,000	d	.....	.....
12.09.3	Dokumentation der Testergebnis				
<p>Dokumentation der Testergebnisse und Erstellen einer prüfbaren Mängel- und Restpunktliste für eventuelle Nacharbeiten vor Auslieferung</p>					
		1,000	psch	.....	.....
12.09.4	Durchführen notwendiger Anpassungen nach dem Werksabnahmetest				
<p>Durchführen notwendiger Anpassungen nach dem Werksabnahmetest</p> <p>auf ausdrücklichen Wunsch des AG, die nicht durch den AN verursacht wurden bzw. auf Mängel in der Projektierung zurückzuführen sind. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand.</p>					
		3,000	d	.....	.....
<u>Summe</u>	12.09 Werksabnahme	.....		

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
<u>Summe</u>	<u>12</u>	<u>Projektierung und Engineering Teil FWL</u>			<u>.....</u>

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

13 Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil FWL

Die Telecontrol OS und die NEUEN Zentrale-TIMs werden parallel zum Alt-System (CS7, FEP) und den vorhandenen Zentrale-TIMs aufgebaut und in Betrieb genommen. Des Weiteren wird parallel zum vorhandenen SHDSL-Netz über welches die SINAUT-Stationen bisher mit den Zentrale-TIMs und dem FEP bzw. dem Alt-System (CS7) kommunizieren, ein 2. Netz als separates VLAN implementiert. Die entsprechende Konfiguration der SHDSL-Modems und Router erfolgt bauseits durch den AG. An dieses 2. Netz sind die NEUEN Zentrale-TIMs bzw. die Telecontrol OS angeschlossen. Die SINAUT-Stationen können dann schrittweise (Station für Station) auf dieses Netz und damit auf die NEUEN Zentrale-TIMs umgeschwenkt werden, ohne die Verbindung der noch nicht umgestellten Stationen zum Alt-System (CS7) zu beeinflussen.

Mit diesem temporären Parallelbetrieb der SINAUT-Netze soll sichergestellt werden, dass die Konfiguration der derzeit vorhandenen Zentrale-TIMs und ihrer Anbindung an den jeweiligen FEP (CS7) unverändert bestehen bleiben kann. Ziel ist zu gewährleisten, dass während der Umschluss- und (Wieder-)Inbetriebnahmephase der SINAUT-Stationen bei Bedarf zu jeder Zeit mit geringem Aufwand auf das Alt-System (CS7) zurückgeschwenkt werden kann.

Ein dedizierter Parallelbetrieb, das heißt die SINAUT-Stationen haben gleichzeitig Verbindung zum Alt-System CS7 und zur neuen Telecontrol OS, ist jedoch nicht vorgesehen.

Es wird davon ausgegangen, dass mindestens 2 Stationen parallel (zeitgleich) angepasst und wieder in Betrieb genommen werden können. Dazu sind durch den AN mindestens 2 Inbetriebnahmeteams einschließlich Fahrzeug für die Anpassung- und Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Stationen vor Ort bereitzustellen.

Auf der Telecontrol OS-Seite ist mindestens 1 Inbetriebnahmeteam zur Verfügung zu stellen, welches den erforderlichen Datenpunkttest mit den 2 Inbetriebnahmeteams vor Ort abwickeln kann.

Für notwendige Nacharbeiten zur Beseitigung von festgestellten Mängeln welche nicht sofort durch die Inbetriebnahmeteams korrigiert werden können, stellt der AN Spezialisten zur Verfügung die die notwendigen Nacharbeiten zeitnah abarbeiten.

Die Personalstärke und die erforderliche Qualifikation der vorgenannten Teams bestimmt der AN aufgrund seiner Erfahrung und Expertise mit gleichartigen Projekten selbst.

Über die Inbetriebnahme und den Datenpunkttest ist durch den AN ein Protokoll zu führen, aus dem die Prüfpunkte und das Prüfergebnis sowie bei Mängeln die eingeleiteten Maßnahmen und Termin der Mängelbeseitigung protokolliert werden.

13.01 Auslieferung, Montage und Installation

Nach erfolgreicher Werksabnahme und Freigabe durch den AG erfolgt die Auslieferung frei Verwendungsstelle. Danach erfolgt die Installation aller Systemkomponenten am Aufstellungsort. Die Einbindung in Anlagen- bzw. Fernwirknetz und Terminalnetz erfolgt so, dass ein Parallelbetrieb des neuen Systems mit dem vorhandenen CS7-System sichergestellt ist.

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
13.01.1	Auslieferung frei Baustelle, betriebsbereite Installtion und Einrichten Einbinden der Applikation in das Gesamtsystem, Parametrierung und Konfiguration der Anschlüsse an Anlagen-/Fernwirk und Terminalnetz für den Parallelbetrieb zum vorhandenen CS7-System	1,000	psch	.....	.....
13.01.2	Auslieferung frei Baustelle, betriebsbereite Installtion und Einrichten Auslieferung frei Baustelle, betriebsbereite Installtion und Einrichten der Applikation auf dem Zielsystem	1,000	psch	.....	.....
13.01.3	Auslieferung frei Baustelle, betriebsbereite Installtion und Einrichten Funktionstest der Gesamtapplikation und Freigabe für den Umschluss der Fernwirkstationen	1,000	psch	.....	.....
Summe	13.01 Auslieferung, Montage und Installation				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

13.02 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Zeigerheim (Zone 3.1)

13.02.1 Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs

Installation und Inbetriebnahme
Zentrale-TIMs

NEUE Zentrale-TIM als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS installieren, Firmwarestand der Zentrale-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschlüsse zur Fernwirkzentrale und zu den Stationen herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Zentrale-TIM einspielen und Zentrale-TIM in Betrieb nehmen, Kommunikation zur Telecontrol OS in Betrieb nehmen und Funktion prüfen, Kommunikation zu den Stationen in Betrieb nehmen und Funktion Prüfen

2,000 St

13.02.2 Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM)

Anpassen und Wiederinbetriebnahme
SINAUT-Station (Station TIM)

Station außer Betrieb nehmen, Firmwarestand der Stations-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschluss zur neuen Zentrale herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Stations-TIM einspielen und Station wieder in Betrieb nehmen, Funktion prüfen einschließlich Uhrzeitsynchronisation und PG-Routing

13,000 St

13.02.3 Datenpunkttest je Station

Datenpunkttest je Station

Nach der Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Station ist ein Datenpunkttest zwischen Station, Zentrale TIM und Telecontrol OS durchzuführen bei dem die korrekte Verbindung und Funktion aller in der Stations TIM projektierten SINAUT-Datenpunkte bis zum projektierten Anwenderobjekt in der Telecontrol OS geprüft und getestet wird.

13,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.02.4	Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten während der Umschluss- und Inbetriebnahmearbeiten vor Ort an den SINAUT-Stationen	13,000	St	.....	.....
Summe	13.02	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Zeigerheim (Zone 3.1)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
13.03	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Weira (Zone 3.2)			
13.03.1	Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIM als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS installieren, Firmwarestand der Zentrale-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschlüsse zur Fernwirkzentrale und zu den Stationen herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Zentrale-TIM einspielen und Zentrale-TIM in Betrieb nehmen, Kommunikation zur Telecontrol OS in Betrieb nehmen und Funktion prüfen, Kommunikation zu den Stationen in Betrieb nehmen und Funktion Prüfen	2,000 St	.....	.....
13.03.2	Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM) Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM) Station außer Betrieb nehmen, Firmwarestand der Stations-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschluss zur neuen Zentrale herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Stations-TIM einspielen und Station wieder in Betrieb nehmen, Funktion prüfen einschließlich Uhrzeitsynchronisation und PG-Routing	15,000 St	.....	.....
13.03.3	Datenpunkttest je Station Datenpunkttest je Station Nach der Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Station ist ein Datenpunkttest zwischen Station, Zentrale TIM und Telecontrol OS durchzuführen bei dem die korrekte Verbindung und Funktion aller in der Stations TIM projektierten SINAUT-Datenpunkte bis zum projektierten Anwenderobjekt in der Telecontrol OS geprüft und getestet wird.	15,000 St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.03.4	Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten während der Umschluss- und Inbetriebnahmearbeiten vor Ort an den SINAUT-Stationen	15,000	St	.....	.....
Summe	13.03 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Weira (Zone 3.2)				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

13.04 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Dörtendorf (Zone 3.3)

13.04.1 Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs

Installation und Inbetriebnahme
Zentrale-TIMs

NEUE Zentrale-TIM als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS installieren, Firmwarestand der Zentrale-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschlüsse zur Fernwirkzentrale und zu den Stationen herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Zentrale-TIM einspielen und Zentrale-TIM in Betrieb nehmen, Kommunikation zur Telecontrol OS in Betrieb nehmen und Funktion prüfen, Kommunikation zu den Stationen in Betrieb nehmen und Funktion Prüfen

1,000 St

13.04.2 Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM)

Anpassen und Wiederinbetriebnahme
SINAUT-Station (Station TIM)

Station außer Betrieb nehmen, Firmwarestand der Stations-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschluss zur neuen Zentrale herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Stations-TIM einspielen und Station wieder in Betrieb nehmen, Funktion prüfen einschließlich Uhrzeitsynchronisation und PG-Routing

17,000 St

13.04.3 Datenpunkttest je Station

Datenpunkttest je Station

Nach der Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Station ist ein Datenpunkttest zwischen Station, Zentrale TIM und Telecontrol OS durchzuführen bei dem die korrekte Verbindung und Funktion aller in der Stations TIM projektierten SINAUT-Datenpunkte bis zum projektierten Anwenderobjekt in der Telecontrol OS geprüft und getestet wird.

17,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.04.4	Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten während der Umschluss- und Inbetriebnahmearbeiten vor Ort an den SINAUT-Stationen	17,000	St	.....	.....
Summe	13.04	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Dörtendorf (Zone 3.3)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....

13.05 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Schleiz (Zone 3.4)

13.05.1 Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs

Installation und Inbetriebnahme
Zentrale-TIMs

NEUE Zentrale-TIM als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS installieren, Firmwarestand der Zentrale-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschlüsse zur Fernwirkzentrale und zu den Stationen herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Zentrale-TIM einspielen und Zentrale-TIM in Betrieb nehmen, Kommunikation zur Telecontrol OS in Betrieb nehmen und Funktion prüfen, Kommunikation zu den Stationen in Betrieb nehmen und Funktion Prüfen

1,000 St

13.05.2 Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM)

Anpassen und Wiederinbetriebnahme
SINAUT-Station (Station TIM)

Station außer Betrieb nehmen, Firmwarestand der Stations-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschluss zur neuen Zentrale herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Stations-TIM einspielen und Station wieder in Betrieb nehmen, Funktion prüfen einschließlich Uhrzeitsynchronisation und PG-Routing

11,000 St

13.05.3 Datenpunkttest je Station

Datenpunkttest je Station

Nach der Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Station ist ein Datenpunkttest zwischen Station, Zentrale TIM und Telecontrol OS durchzuführen bei dem die korrekte Verbindung und Funktion aller in der Stations TIM projektierten SINAUT-Datenpunkte bis zum projektierten Anwenderobjekt in der Telecontrol OS geprüft und getestet wird.

11,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.05.4	Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten während der Umschluss- und Inbetriebnahmearbeiten vor Ort an den SINAUT-Stationen	11,000	St	.....	.....
Summe	13.05 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Schleiz (Zone 3.4)				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

13.06 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Forstwolfersdorf (Zone 3.5)

13.06.1 Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs

Installation und Inbetriebnahme
Zentrale-TIMs

NEUE Zentrale-TIM als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS installieren, Firmwarestand der Zentrale-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschlüsse zur Fernwirkzentrale und zu den Stationen herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Zentrale-TIM einspielen und Zentrale-TIM in Betrieb nehmen, Kommunikation zur Telecontrol OS in Betrieb nehmen und Funktion prüfen, Kommunikation zu den Stationen in Betrieb nehmen und Funktion Prüfen

1,000 St

13.06.2 Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM)

Anpassen und Wiederinbetriebnahme
SINAUT-Station (Station TIM)

Station außer Betrieb nehmen, Firmwarestand der Stations-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschluss zur neuen Zentrale herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Stations-TIM einspielen und Station wieder in Betrieb nehmen, Funktion prüfen einschließlich Uhrzeitsynchronisation und PG-Routing

11,000 St

13.06.3 Datenpunkttest je Station

Datenpunkttest je Station

Nach der Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Station ist ein Datenpunkttest zwischen Station, Zentrale TIM und Telecontrol OS durchzuführen bei dem die korrekte Verbindung und Funktion aller in der Stations TIM projektierten SINAUT-Datenpunkte bis zum projektierten Anwenderobjekt in der Telecontrol OS geprüft und getestet wird.

11,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.06.4	Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten während der Umschluss- und Inbetriebnahmearbeiten vor Ort an den SINAUT-Stationen	11,000	St	.....	.....
Summe	13.06	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Forstwolfersdorf (Zone 3.....			

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

13.07 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Großdraxdorf (Zone 3.6)

13.07.1 Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs

Installation und Inbetriebnahme
Zentrale-TIMs

NEUE Zentrale-TIM als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS installieren, Firmwarestand der Zentrale-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschlüsse zur Fernwirkzentrale und zu den Stationen herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Zentrale-TIM einspielen und Zentrale-TIM in Betrieb nehmen, Kommunikation zur Telecontrol OS in Betrieb nehmen und Funktion prüfen, Kommunikation zu den Stationen in Betrieb nehmen und Funktion Prüfen

1,000 St

13.07.2 Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM)

Anpassen und Wiederinbetriebnahme
SINAUT-Station (Station TIM)

Station außer Betrieb nehmen, Firmwarestand der Stations-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschluss zur neuen Zentrale herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Stations-TIM einspielen und Station wieder in Betrieb nehmen, Funktion prüfen einschließlich Uhrzeitsynchronisation und PG-Routing

10,000 St

13.07.3 Datenpunkttest je Station

Datenpunkttest je Station

Nach der Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Station ist ein Datenpunkttest zwischen Station, Zentrale TIM und Telecontrol OS durchzuführen bei dem die korrekte Verbindung und Funktion aller in der Stations TIM projektierten SINAUT-Datenpunkte bis zum projektierten Anwenderobjekt in der Telecontrol OS geprüft und getestet wird.

10,000 St

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.07.4	Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten während der Umschluss- und Inbetriebnahmearbeiten vor Ort an den SINAUT-Stationen	10,000	St	.....	.....
Summe	13.07	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Großdraxdorf (Zone 3.6)			

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
13.08	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Thränitz (Zone 3.7)			
13.08.1	Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs Installation und Inbetriebnahme Zentrale-TIMs NEUE Zentrale-TIM als Schnittstelle zur neuen Telecontrol OS installieren, Firmwarestand der Zentrale-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschlüsse zur Fernwirkzentrale und zu den Stationen herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Zentrale-TIM einspielen und Zentrale-TIM in Betrieb nehmen, Kommunikation zur Telecontrol OS in Betrieb nehmen und Funktion prüfen, Kommunikation zu den Stationen in Betrieb nehmen und Funktion Prüfen	1,000 St	.....	.....
13.08.2	Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM) Anpassen und Wiederinbetriebnahme SINAUT-Station (Station TIM) Station außer Betrieb nehmen, Firmwarestand der Stations-TIM prüfen und bei Bedarf aktuelle Firmware einspielen, Netzanschluss zur neuen Zentrale herstellen, die vorbereitete und angepasste SINAUT-Projektierung der Stations-TIM einspielen und Station wieder in Betrieb nehmen, Funktion prüfen einschließlich Uhrzeitsynchronisation und PG-Routing	12,000 St	.....	.....
13.08.3	Datenpunkttest je Station Datenpunkttest je Station Nach der Wiederinbetriebnahme der SINAUT-Station ist ein Datenpunkttest zwischen Station, Zentrale TIM und Telecontrol OS durchzuführen bei dem die korrekte Verbindung und Funktion aller in der Stations TIM projektierten SINAUT-Datenpunkte bis zum projektierten Anwenderobjekt in der Telecontrol OS geprüft und getestet wird.	12,000 St	.....	.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.08.4	Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten Pauschale für Fahrtkosten und sonstige Nebenkosten während der Umschluss- und Inbetriebnahmearbeiten vor Ort an den SINAUT-Stationen	12,000	St	.....	.....
Summe	13.08 Umschluss SINAUT-Stationen FWK Thränitz (Zone 3.7)				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

13.09 Leistungsfahrt (Funktionsprüfung)

Die 7-tägige Leistungsfahrt wird in Verantwortung des AN durchgeführt und dient der Überprüfung der Funktion und der zugesicherten Eigenschaften und Leistungsparameter des Systems (z.B. Performance, Verfügbarkeit, Redundanzfunktionen etc.) sowie der Erkennung und Beseitigung von Fehlern und Mängeln.

Der Leistungsumfang des AN ist in der Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.12 spezifiziert.

13.09.1 Leistungsfahrt gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.12.

Leistungsfahrt gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.12. Der AN stellt die Anwesenheit seiner Systemspezialisten vor Ort zu den üblichen Arbeitszeiten (mindestens jedoch Montag bis Freitag von 8 - 17 Uhr) in der für die ordnungsgemäße Durchführung der Leistungsfahrt und Beseitigung auftretender Mängel erforderlichen Qualifikation und Personalstärke sicher.

7,000 d

13.09.2 * Bedarfspos. *

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Samstagen

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Samstagen, Preis pro Tag

1,000 d

13.09.3 * Bedarfspos. *

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Sonn- und Feiertagen

***Eventualposition ***

Mehrpreis für die Durchführung der Leistungsfahrt an Sonn- und Feiertagen, Preis pro Tag

1,000 d

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
13.09.4	Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7 Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7 (Montag bis Sonntag von 6 - 22 Uhr) für die Dauer der Leistungsfahrt	1,000 psch	.....	.....
13.09.5	* Bedarfspos. * ***OPTION*** Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7 ***OPTION*** Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7 für die Dauer der Leistungsfahrt	1,000 psch	.....	nur Einheitspreis
13.09.6	Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft auf Anforderung des AG Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft auf Anforderung des AG, sofern die Einsätze nicht auf vom AN verursachte Mängel und Störungen zurückzuführen sind. Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit	40,000 Std	.....	.....
Summe	13.09 Leistungsfahrt (Funktionsprüfung)			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				

13.10 Probetrieb und vorläufige Abnahme

Der Probetrieb wird unter normalen Betriebsbedingungen (Regelbetrieb) in Verantwortung des AG gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 5.13 und 5.14 durchgeführt.

Für die Dauer des Probetriebes richtet der AN eine Rufbereitschaft 8/5 ein, d.h. zu den üblichen Arbeitszeiten (mindestens jedoch Montag bis Freitag von 8 – 17 Uhr, ausgenommen gesetzliche Feiertage).

13.10.1 Rufbereitschaft 8/5 für die Dauer des Probetriebes

Rufbereitschaft 8/5 für die Dauer des Probetriebes zu den üblichen Arbeitszeiten (mindestens jedoch Montag bis Freitag von 8 – 17 Uhr, ausgenommen gesetzliche Feiertage)

10,000 d

13.10.2 Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft während des Probetriebes auf Anforderung des AG

Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft während des Probetriebes auf Anforderung des AG, sofern die Einsätze nicht auf vom AN verursachte Mängel und Störungen zurückzuführen sind. Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit.

40,000 Std

13.10.3 * Bedarfspos. *

***Eventualposition ***

Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7

***Eventualposition ***

Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 16/7 (Montag bis Sonntag von 6 – 22 Uhr) für die Dauer des Probetriebes

1,000 psch

13.10.4 * Bedarfspos. *

OPTION

Mehrpreis für das Einrichten und Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7

OPTION

Mehrpreis für das Einrichten und

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	Aufrechterhalten einer Rufbereitschaft 24/7 für die Dauer des Probetriebes	1,000	psch	.....	nur Einheitspreis
13.10.5	vorläufige Abnahme vorläufige Abnahme nach störungsfreiem Probetrieb und Beseitigung aller festgestellten Mängel	1,000	psch	.....	.....
Summe	13.10 Probetrieb und vorläufige Abnahme				.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
13.11	Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem				
	Nach erfolgreichem/erfolgreicher Umschluss, Leistungsfahrt, Probebetrieb und Abnahme durch den AG sind etwaige Provisorien zur Sicherstellung des Parallelbetriebes Alt-System/Zielsystem zurückzubauen und im Altsystem die auf das neue System umgeschlossenen Anlagenteile zu deaktivieren und herunter zu fahren.				
13.11.1	Rückbau von Provisorien				
	Rückbau von Provisorien, deaktivieren und herunterfahren der umgeschlossenen Anlagenteile im Altsystem				
		1,000	psch	.....	.....
<u>Summe</u>	13.11	Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem			.....
Summe	13	Inbetriebnahme, Probebetrieb & Abnahme Teil FWL			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
14	Projektmanagement, Dokumentation & Regieleistungen			
14.01	Projektmanagement			
	Projektmanagement über die gesamte Laufzeit des Projektes, Leistungen gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Kapitel 6			
14.01.1	Projektmanagement gem. Spezifikation			
	Projektmanagement gemäß Aufgabenstellung Leistungsbeschreibung, mindestens jedoch u.a.:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Koordination der Abwicklung gemeinsam mit dem Projektleiter des AG • Erstellen und Überwachung des Zeitplans • Koordination aller Lieferungen und Dienstleistungen • Koordination der Systemtests, Installation und IBN • Koordination der Abnahme und Übergabe an den AG 			
		1,000 psch	.....	.....
Summe	14.01	Projektmanagement		.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

14.02 Projektspezifische Supportfreigabe

Für das virtualisierte Gesamtsystem bestehend aus PCS7 OS und Telecontrol OS einschließlich DMZ, den AS und dem Fernwirkssystem ist vor Beginn der Projektrealisierung eine explizite Supportfreigabe beim Hersteller des Systems (Siemens AG) einzuholen.

14.02.1 Projektspezifische Supportfreigabe des Herstellers

Projektspezifische Supportfreigabe des Herstellers

1,000 psch

Summe	14.02	Projektspezifische Supportfreigabe
--------------	--------------	---	-------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
14.03	Dokumentation				
Das Vorliegen der vorläufigen AS Built-Dokumentation ist Voraussetzung für den SAT und die Abnahme der Leistungen durch den AG. Die finale Dokumentation ist spätestens 6 Wochen nach erfolgreichem SAT und Abnahme durch den AG zu liefern. Sie ist Voraussetzung für die Schlussrechnung.					
14.03.1	Dokumentation erstellen und liefern				
Dokumentation erstellen und liefern der kompletten Systemdokumentation einschließlich aller projektspezifischen Leistungen im As Built Stand					
		1,000	psch	.....	.....
Summe	14.03	Dokumentation	.....	

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

14.04 Schulungen

Nach Meinung des AN erforderliche Schulungen sind im Angebot inklusive Schulungsplan zu spezifizieren. Die finale Festlegung der Schulungsinhalte erfolgt im Rahmen der Designspezifikation gemeinsam mit dem AG.

14.04.1 Schulung Engineeringpersonal

Schulung Engineeringpersonal gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung

Applikationsspezifische Einweisung für Engineeringpersonal, Workshop 3 Tage mit folgenden (Mindest-)Inhalten:

- Aufbau der Projektierung
- AS-Projektierung
- OS-Projektierung
- Telecontrol-Projektierung und DBA
- Anpassen/Erweitern der Hard- und Software

1,000 psch

14.04.2 Schulung Wartung/Instalhaltung/Diagnose

Schulung Wartung/Instalhaltung/Diagnose gem. Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung

Applikationsspezifischer Workshop 2 x 2 Tag mit folgenden Inhalten:

- Systemaufbau
- Diagnosemöglichkeiten AS, OS, Telecontrol
- Austausch von Komponenten
- Fehlerdiagnose an typischen Beispielen

1,000 psch

14.04.3 Schulung Bedienpersonal

Schulung Bedienpersonal gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung

applikationsspezifische Bedienerweisung, 4 x 4 Std. mit folgenden Inhalten:

- Systemaufbau
- Prozessbedienung über die OS-Station
- Handling Alarm & Event Monitoring
- Handling konfigurierbare Trends

1,000 psch

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR				
14.04.4	Anwenderschulung Informationserver Anwenderschulung Informationserver gemäß Aufgabenstellung und Leistungsbeschreibung Applikationsspezifische Schulung zur individuellen Abfrage von Prozessdaten, Meldungen und sonstigen Daten des Systems <ul style="list-style-type: none"> • Systemaufbau, grundsätzliche Bedienung • Erstellen von Abfragen und Berichten • Export von Daten zur individuellen weiteren Auswertung 	1,000 psch	.....	.....
Summe	14.04 Schulungen			.....

Projekt: 2025-01 **Migration PLS VWVO 20110195**
LV: 01 **20110195 Migration PLS VWVO**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
14.05	Regieleistungen nach Aufwand				
	Regieleistungen auf Anforderung des AG, werktags in der Zeit von 7 - 17 Uhr, Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand				
14.05.1	Regiestunden - Projektleiter				
	Verrechnungssatz inklusive aller Nebenkosten für unvorhergesehene Arbeiten auf Anforderung des Bauherrn.				
		24,000	Std	.....	.....
14.05.2	Regiestunden - Consultant/Systemspezialist				
	Verrechnungssatz inklusive aller Nebenkosten für unvorhergesehene Arbeiten auf Anforderung des Bauherrn.				
		32,000	Std	.....	.....
14.05.3	Regiestunden - Softwarespezialist				
	Verrechnungssatz inklusive aller Nebenkosten für unvorhergesehene Arbeiten auf Anforderung des Bauherrn.				
		80,000	Std	.....	.....
14.05.4	Regiestunden - Hardwarespezialist				
	Verrechnungssatz inklusive aller Nebenkosten für unvorhergesehene Arbeiten auf Anforderung des Bauherrn.				
		16,000	Std	.....	.....
14.05.5	Regiestunden - Bauleiter / Supervisor / Obermonteur				
	Verrechnungssatz inklusive aller Nebenkosten für unvorhergesehene Arbeiten auf Anforderung des Bauherrn.				
		16,000	Std	.....	.....
14.05.6	Regiestunden - Monteur				
	Verrechnungssatz inklusive aller Nebenkosten für unvorhergesehene Arbeiten auf Anforderung des Bauherrn.				
		16,000	Std	.....	.....
Summe	14.05	Regieleistungen nach Aufwand			.....
Summe	14	Projektmanagement, Dokumentation & Regieleistungen			.....

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

ZUSAMMENSTELLUNG

01	System-Hard/Software	
01.01	ESXi Host 1	..... EUR
01.02	ESXi Host 2	..... EUR
01.03	ESXi Host 3 (DMZ)	..... EUR
01.04	Process Historien (nicht virtualisiert)	..... EUR
01.05	OS Bedienstationen zentrale Warte	..... EUR
01.06	OS Bedienstationen dezentral TWA	..... EUR
01.07	***Eventualposition*** OS Bedienstationen dezentral KN	..... EUR
01.08	Engineeringstation TWA (PCS7 AS/OS) und Managementconso	..... EUR
01.09	Engineeringstation FWL (SIMATIC TIA-Portal und SINAUT)	..... EUR
01.10	***Eventualposition *** Backup und Restore Server	..... EUR
01.11	Anlagen-Zentraluhr/Zeitserver	..... EUR

<u>Summe</u>	<u>01</u>	<u>System-Hard/Software</u>	<u>..... EUR</u>
--------------	-----------	-----------------------------	------------------

02	Systemsoftware (Lizenzen)	
02.01	Engineeringstation PCS7 (AS/OS & Telecontrol OS Enginee	..... EUR
02.02	Engineeringstation TIA-Portal und SINAUT ST7	..... EUR
02.03	OS-Server TWA (redundant)	..... EUR
02.04	Telecontrol-/OS-Server FWL (redundant)	..... EUR
02.05	OS-Bedienstationen	..... EUR
02.06	Process Historien (nicht redundant)	..... EUR
02.07	OPC- und OLE-Server (in der DMZ)	..... EUR
02.08	Information Server (in der DMZ)	..... EUR
02.09	OS Web Server (in der DMZ)	..... EUR

<u>Summe</u>	<u>02</u>	<u>Systemsoftware (Lizenzen)</u>	<u>..... EUR</u>
--------------	-----------	----------------------------------	------------------

03	Netzwerkkomponenten	
03.01	Kopplung Anlagennetzwerk TWA	..... EUR
03.02	Kopplung Transportnetz FWL	..... EUR

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

03.03 Netzwerkkomponenten Process Control System EUR
 03.04 Netzwerkkomponenten DMZ EUR

Summe 03 Netzwerkkomponenten EUR

04 Server- & Netzwerkschränke
 04.01 Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betriebsgebäude EUR
 04.02 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank Technikraum Betr EUR
 04.03 Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH EUR
 04.04 USV-USV-Anlage Netzwerk-/Serverschrank EMSR-Raum FMH EUR
 04.05 Diverse Anschluss- und Patchkabel EUR
 04.06 Hardware-Engineering EUR
 04.07 Auslieferung, Montage und Installation EUR

Summe 04 Server- & Netzwerkschränke EUR

05 Design- & Detailspezifikation
 05.01 Analyse Alt-System EUR
 05.02 Konzept- & Designworkshop EUR
 05.03 Designspezifikation/Pflichtenheft EUR
 05.04 Detailspezifikation, Standardisierung und Projektberein EUR

Summe 05 Design- & Detailspezifikation EUR

06 System installieren und einrichten
 06.01 Process Control Software installieren und einrichten EUR
 06.02 Process Historien installieren und einrichten EUR
 06.03 Software und Applikationen in der DMZ installieren und EUR
 06.04 Endgeräte installieren und einrichten EUR
 06.05 Netzwerkkomponenten installieren und einrichten EUR
 06.06 Integrationstest EUR

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

06.07 ***Eventualposition*** Penetrationstest EUR

Summe 06 System installieren und einrichten EUR

07 Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil TW

07.01 PCS7 - Rahmenprojekt EUR

07.02 OS - Basisapplikation EUR

07.03 Standardobjektbibliothek und Template Objekte EUR

Summe 07 Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil TW EUR

08 Projektierung und Engineering Teil TWA

08.01 Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten EUR

08.02 ***OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung EUR

08.03 Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte EUR

08.04 Projektierung neuer Anlagenbilder EUR

08.05 Alarm & Event Monitoring und -Logging EUR

08.06 Tag Logging EUR

08.07 Trend Reporting / Kurvengruppen EUR

08.08 Skripting EUR

08.09 Werksabnahme EUR

Summe 08 Projektierung und Engineering Teil TWA EUR

09 Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil TWA

09.01 Auslieferung, Montage und Installation EUR

09.02 Umschluss der AS-Stationen und Inbetriebnahme EUR

09.03 Leistungsfahrt (Funktionsprüfung) EUR

09.04 Probetrieb und vorläufige Abnahme EUR

09.05 Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem EUR

Summe 09 Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil TWA EUR

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

10	Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil FW	
10.01	PCS7 - Projekt erweitern	..... EUR
10.02	Standardobjektbibliothek (Typicals) Teil FWL erstellen	..... EUR
10.03	PCS7 Telecontrol DBA-Projekt erstellen	..... EUR

Summe	10	Grundprojektierung und Standardobjektbibliothek Teil FW EUR
--------------	-----------	--	------------------

11	SINAUT-Projektierung FWL	
11.01	SINAUT-Projektierung FWK Zeigerheim (Zone 3.1)	..... EUR
11.02	SINAUT-Projektierung FWK Weira (Zone 3.2)	..... EUR
11.03	SINAUT-Projektierung FWK Dörtendorf (Zone 3.3)	..... EUR
11.04	SINAUT-Projektierung FWK Schleiz (Zone 3.4)	..... EUR
11.05	SINAUT-Projektierung FWK Forstwolfersdorf (Zone 3.5)	..... EUR
11.06	SINAUT-Projektierung FWK Großdraxdorf (Zone 3.6)	..... EUR
11.07	SINAUT-Projektierung FWK Thränitz (Zone 3.7)	..... EUR
11.08	***OPTION*** AUFPREIS für SINAUT-Projektierung in TIA-P	..... EUR

Summe	11	SINAUT-Projektierung FWL EUR
--------------	-----------	---------------------------------	------------------

12	Projektierung und Engineering Teil FWL	
12.01	Anlagenbilder übernehmen und aufbereiten	..... EUR
12.02	***OPTION*** AUFPREIS für Konvertierung Bildauflösung	..... EUR
12.03	Anlagenbilder dynamisieren/Austausch Bildobjekte	..... EUR
12.04	Projektierung neuer Anlagenbilder	..... EUR
12.05	Alarm & Event Monitoring und -Logging	..... EUR
12.06	Tag Logging	..... EUR
12.07	Trend Reporting / Kurvengruppen	..... EUR
12.08	Skripting	..... EUR
12.09	Werksabnahme	..... EUR

Summe	12	Projektierung und Engineering Teil FWL EUR
--------------	-----------	---	------------------

Projekt: 2025-01 Migration PLS VWVO 20110195
 LV: 01 20110195 Migration PLS VWVO

13	Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil FWL	
13.01	Auslieferung, Montage und Installation	..... EUR
13.02	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Zeigerheim (Zone 3.1)	..... EUR
13.03	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Weira (Zone 3.2)	..... EUR
13.04	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Dörtendorf (Zone 3.3)	..... EUR
13.05	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Schleiz (Zone 3.4)	..... EUR
13.06	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Forstwolfersdorf (Zone 3)	..... EUR
13.07	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Großdraxdorf (Zone 3.6)	..... EUR
13.08	Umschluss SINAUT-Stationen FWK Thränitz (Zone 3.7)	..... EUR
13.09	Leistungsfahrt (Funktionsprüfung)	..... EUR
13.10	Probetrieb und vorläufige Abnahme	..... EUR
13.11	Rückbau Provisorien und Kopplung Altsystem	..... EUR

Summe	13	<u>Inbetriebnahme, Probetrieb & Abnahme Teil FWL</u>	<u>..... EUR</u>
--------------	-----------	---	-------------------------

14	Projektmanagement, Dokumentation & Regieleistungen	
14.01	Projektmanagement	..... EUR
14.02	Projektspezifische Supportfreigabe	..... EUR
14.03	Dokumentation	..... EUR
14.04	Schulungen	..... EUR
14.05	Regieleistungen nach Aufwand	..... EUR

Summe	14	<u>Projektmanagement, Dokumentation & Regieleistungen</u>	<u>..... EUR</u>
--------------	-----------	--	-------------------------

Summe LV EUR
-----------------	------------------

zuzüglich 19,00 % Mwst EUR
-------------------------------	------------------

Gesamtsumme Brutto EUR
---------------------------	------------------

Projekt:	2025-01	Migration PLS VWVO 20110195
LV:	01	20110195 Migration PLS VWVO

Bei Zahlung innerhalb von ... Kalendertagen wird ein Skonto von % gewährt.

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)
Bieter

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)
TFW - Geprüft