

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Inhaltsverzeichnis

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	MS-/ Trafostation A.....	23
1.1.	Baukörper.....	23
1.2.	Potentialausgleichs-/ Erdungsanlage.....	30
1.3.	Mittelspannungsschaltanlage.....	33
1.4.	Transformator.....	52
1.5.	Niederspannungsschaltanlage/ -installation.....	54
1.6.	Fernwirkanlage.....	60
1.7.	Messeinrichtung.....	61
1.8.	Zubehör.....	61
1.9.	sonstiges.....	65
2.	MS-/ Trafostation B.....	66
2.1.	Baukörper.....	66
2.2.	Potentialausgleichs-/ Erdungsanlage.....	73
2.3.	Mittelspannungsschaltanlage.....	76
2.4.	Transformator.....	95
2.5.	Niederspannungsschaltanlage/ -installation.....	97
2.6.	Fernwirkanlage.....	103
2.7.	Messeinrichtung.....	104
2.8.	Zubehör.....	104
2.9.	sonstiges.....	108
3.	Übergreifende Leistungen.....	109
3.1.	Kabel/ Leitungen.....	109
3.2.	Kabelschutzrohre.....	110
3.3.	Überspannungsschutz.....	111
3.4.	Gebäudeeinführungen Technikgebäude.....	114
3.5.	Stundenlohnarbeiten.....	118
3.6.	sonstiges.....	119
	Zusammenstellung.....	126

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projektdaten

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung ..**
PLZ/Ort:
Straße:

Vergabedaten

Art der Ausschreibung: Öffentliche Ausschreibung

Ausführungstermine

Auftraggeberdaten

Auftraggeber: Amt für Immobilien- und Baumanagement Halle
Straße: Sachsen-Anhalt, Technisches Büro Halle
PLZ/Ort: An der Fliederwegkaserne 21
06130 Halle/S.

Leistungsverzeichnis: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Angebotssumme: EUR
.....

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: EUR
.....

Angebotssumme brutto: EUR
.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauvorhaben: Technikgebäude des Bundes im Suchkreis Halle

Projekt: Los 01 - Mittelspannungs-/ Trafostation Weissenfels

Bieter:

.....
(Firmenstempel und Unterschrift)

Angebotssumme vor Prüfung Angebotssumme nach Prüfung

Netto Euro Netto Euro

.....

+ MWSt Euro + MWSt Euro

.....

Gesamt Euro Gesamt Euro

.....

===== =====

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01. Inhaltsverzeichnis

=====

0. Deckblatt

01. Inhaltsverzeichnis

02. Allgemeine Vorbemerkung

03. Bau- und Anlagenbeschreibung

04. Mittelspannungs-/ Trafostation A

05. Mittelspannungs-/ Trafostation B

06. Übergreifende Leistungen

02. Allgemeine Vorbemerkung Gesamtbaumaßnahme

=====

Allgemein

Die Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben betreibt ein bundesweites Datenfunksystem (BOS). Dieses wird u.a. von Polizei, Feuerwehr, THW, Zoll und den Katastrophen und Zivilschutzbehörden des Landes zur Kommunikation genutzt. Die Infrastruktur des BDBOS gilt daher nicht nur als kritisch, sondern als lebensnotwendig. Hieraus resultieren erhöhte Anforderungen an die Sicherheit und technische Zuverlässigkeit.

Im Bundesland Sachsen-Anhalt sollen 2 baugleiche Technikgebäude des BDBOS saniert werden.

Die Gebäude befinden sich im Großraum Magdeburg und im Großraum Weißenfels.

Die genaue Lage der Gebäude wird aus Sicherheitsgründen erst nach Auftragserteilung mitgeteilt.

Zum geplanten Sanierungsumfang gehören u.a. :

Errichtung von 2 Trafokompaktstationen

Erneuerung NSHV

Erneuerung der kompletten GA

Erneuerung der Kälteanlagen

Erneuerung der Sicherheitstechnik (BMA, EMA, ZuKo, Video)

Alle Sanierungsmaßnahmen finden im laufenden Betrieb statt.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Aufgrund der hohen Bedeutung der Technikgebäude muss während der Sanierungsarbeiten der Betrieb der Funktechnik im Gebäude zu jedem Zeitpunkt sicher gestellt sein.
Hieraus resultiert ein erhöhter Abstimmungs- und Koordinationsaufwand mit allen beteiligten.
Der Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Bedingt durch den Bauablauf ist vorgesehen mehrere VOB-Teilabnahmen durchzuführen.

BE-Fläche und Zufahrt

Es wird eine BE-Fläche auf der Baustelle eingerichtet.
Die Möglichkeit zur Stellung von 1 Mannschafts- oder Materialcontainer des AN ist gegeben.
Sanitäreinrichtungen werden durch den AG vor Ort gestellt.
Baustrom und Bauwasser sind auf der BE-Fläche verfügbar.

Eine Zufahrt auf die Liegenschaft mit PKW, LKW oder Baufahrzeugen ist nach Anmeldung möglich.

Es erhalten nur Personen, die nicht aus Ländern stammen, die auf der Staatenliste stehen, Zugang zur Liegenschaft. Dies gilt auch für Speditionsfahrer.

Sicherheitsanforderungen

Aufgrund der hohen Bedeutung der Technikgebäude gelten besondere Sicherheitsanforderungen, die durch den AN zu beachten sind:

1.) Zutritt zum Gebäude

Der Zutritt zum Gebäude ist grundsätzlich nur nach vorhergehender Anmeldung beim BDBOS möglich. Der Zutritt muss mindestens 48 Stunden im Voraus beim BDBOS angemeldet werden. (Ein Zutrittsantrag kann hierbei für einen Zeitraum über mehrere Tage oder Wochen beantragt werden.)
Personen, die aus Staaten stammen, die auf der Staatenliste stehen, erhalten keinen Zugang zur Liegenschaft. Dies gilt auch für Speditionsfahrer.

Der Zutritt ins Gebäude selbst erfolgt über ein Schleusensystem.
Für jeden Zutritt ins Gebäude ist mit einem Zeitaufwand von 10 Minuten zu rechnen.

2.) Sicherheitsüberprüfung

Um sich allein im Gebäude bewegen zu können, muss der Zutrittssuchende eine einmalige Sicherheitsüberprüfung nach SÜG (Stufe 2) durchführen.
Der Aufwand (ca. 24 Std/Person) wird als besondere Leistung vergütet.

Mögliche Gründe für ein nichtbestehen der Sicherheitsüberprüfung sind u.a.:

Herkunft aus einem Land, dass auf der Staatenliste steht (Nordkorea, Iran, etc. pp)

Kontakt zu Personen, die aus Ländern stammen, die auf der Staatenliste stehen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Alkohol-/Drogensucht, Spielsucht
Mitgliedschaft in kriminellen, extremistischen oder staatsfeindlichen Organisationen
(z.B. Reichsbürger, Hells Angels, Hammerskins, AntiFa, etc.)
Tätigkeit für Geheimdienste (auch Stasi-Tätigkeit)
Eintragungen im Polizeilichen Führungszeugnis, die an der Zuverlässigkeit zweifeln lassen (z.B. schwere Körperverletzung, Raub, Erpressung, etc.)

Die Durchführung einer Sicherheitsüberprüfung dauert ca. 3-6 Monate.
Ohne Sicherheitsüberprüfung ist der Zutritt zum Gebäude nur in Begleitung einer sicherheitsüberprüften Person möglich.
Bis zum Abschluss der Sicherheitsüberprüfung wird eine Begleitung durch den Bauherren beigestellt (Anmeldung 48Stunden vorab).

Der AN verpflichtet sich mit Angebotsabgabe dazu, alle Mitarbeiter die vor Ort arbeiten sollen und Zugang zu dem Gebäude benötigen, bei Auftragserteilung sicherheitsüberprüfen zu lassen.
Weiterhin hat der AN mindestens einen Mitarbeiter für Urlaubs-/Krankheitsvertretung zu benennen, der ebenfalls sicherheitsüberprüft wird.
Sollten nicht genügend Mitarbeiter des AN die Sicherheitsüberprüfung erfolgreich abschließen, um das Projekt abzuwickeln zu können, so behält sich der AG vor den Vertrag aufzulösen. Der AN stimmt mit Angebotsabgabe zu, den Auftrag in o.g. Fall aufzulösen und auf alle Ansprüche wie entgangenen Gewinn zu verzichten.

3.) Besondere Einsatzlagen
"Besondere Einsatzlagen" sind Ereignisse, die zu einer erhöhten Alarmbereitschaft beim BDBOS führen. Hierzu zählen u.a. :
Großdemonstrationen
Staatsbesuche ausländischer Staatsoberhäupter
Veranstaltungen/Besuche bekannter Politiker
Sportgroßveranstaltungen (insb. Fußball)
Katastrophenfälle jeder Art

Im Falle einer "Besonderen Einsatzlage" ist das Gebäude sofort zu verlassen.
Solange die "Besondere Einsatzlage" deklariert ist, darf das Gebäude nicht betreten werden.
Es finden in dieser Zeit somit keine Arbeiten im Gebäude statt.

Im Schnitt werden 3 Wochen pro Jahr als "Besondere Einsatzlage" deklariert, aufgeteilt auf mehrere Ereignisse über das gesamte Jahr.
Die Einsatzlagen können kurzfristig und ohne Vorwarnzeit seitens BDBOS erklärt werden.

Wird eine "Besondere Einsatzlage" kurzfristig ausgerufen, d.h. weniger als 24h Vorwarnzeit, so erfolgt eine separate Vergütung für die Ausfallzeit der Monteure, sofern die Monteure nicht mehr umdisponiert werden können. Die Anfahrkosten werden bei Abbruch von Tätigkeiten aufgrund einer Einsatzlage erstattet.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.) Gebäudestandort

Der genaue Standort der Gebäude darf nirgends in den Unterlagen vermerkt werden.

Dies betrifft sämtliche Pläne, Emails und Schriftverkehr.

Bei erforderlichen Anlieferungen vor Ort durch Speditionen ist dem Fahrer nur die Adresse mitzuteilen, nicht aber die Gebäudebezeichnung.

Fotos dürfen nur mit Kameras ohne GPS-Chips erstellt werden, damit sicher gestellt ist, dass in den Meta-Daten der Bilder keine GPS-Daten enthalten sind. Fotos mit Handys sind untersagt.

Bei Fotos im Außenbereich des Gebäudes ist darauf zu achten, dass aus den Fotos nicht der Standort abgeleitet werden kann. Es sind verräterische Hintergründe in Bildern (markante Gebäude oder Landschaften) ggf. unkenntlich zu machen.

Sämtliche Bilder sind mit Projektabschluss unwiederbringlich zu löschen.

5.) Vertraulichkeit und Sorgsamkeitspflicht

Mit Auftragserteilung werden dem AN u.a. Ausführungspläne und technische Beschreibungen übergeben.

Die Unterlagen sind offiziell nicht als Verschlusssache eingestuft.

Der AN verpflichtet sich jedoch, mit allen übergebenen Plänen und Informationen sorgfältig und vertraulich umzugehen.

Folgende Punkte sind hierbei besonders zu beachten:

A) Weitergabe von Informationen innerhalb des Unternehmens

Informationen und Unterlagen zum Projekt können zwischen allen Projektbeteiligten des AN innerhalb des Unternehmens offen weitergegeben werden. Es gilt jedoch die Richtlinie "Kenntnis nur wenn nötig".

Die Kenntnisaufnahme von Unbefugten, d.h. von nicht am Projekt beteiligten Mitarbeitern, ist auszuschließen.

B) Weitergabe von Informationen an Dritte

Die Weitergabe von Daten und Informationen wie z.B. Pläne, Fotos, etc. an Dritte ist untersagt.

Ist eine Weitergabe zwingend erforderlich, so ist die Genehmigung des AG vorab einzuholen.

C) Austausch von Plänen

Ein Austausch von Plänen kann digital über die Projektplattform C4P/Copin oder in Papierform erfolgen.

Pläne sind nicht per Email zu versenden.

D) Vernichtung von Unterlagen und Daten

Nicht mehr benötigte technische Unterlagen (insb. Pläne) sind sicher zu vernichten.

Eine Entsorgung von unzerstörten Papier-Unterlagen über den normalen Papiermüll (blaue Tonne) ist nicht zulässig.

Die Entsorgung hat über zertifizierte Aktenvernichter zu erfolgen.

Alternativ ist die eigenständige Vernichtung der Papier-Unterlagen durch den AN in seinem Haus (z.B. durch schreddern oder verbrennen der Unterlagen) zulässig.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Digitale Dateien sind mit entsprechender Löschmodware sicher durch
mehrfaches überschreiben mit zufälligen Datenfolgen zu löschen.
Digitale Datenträger wie CDs sind physisch unlesbar zu machen und zu
zerstören (mehrfaches zerschneiden, schreddern, . . .).

Mit Projektabschluss sind alle technischen Unterlagen zum Projekt,
sofern diese nicht für die Gewährleistung bzw. Wartung erforderlich
sind, zu löschen/vernichten.
Mit Ende der Gewährleistungspflicht sind alle verbliebenen technischen
Unterlagen zu löschen/vernichten.

E) Gewährleistung IT-Datenhoheit

Der AN hat zu gewährleisten, dass alle digitalen
Projektdokumente/-dateien in seinem Unternehmen ausschließlich auf in
Deutschland befindlichen Servern gespeichert werden. Die Speicherung von
Projektdaten auf im Ausland befindlichen Servern ist nicht zulässig.

Schutz - und Sicherheitsmaßnahmen

Schutz - und Sicherheitsmaßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften
und den behördlichen Bestimmungen

Abnahmen

Voraussetzung für die Erteilung einer rechtsgeschäftlichen Abnahme gem.
VOB/B ist die Vorlage einer vollständigen und prüffähigen Dokumentation.

Dokumentation

Es sind Dokumentationsunterlagen nach Vorgabe AG anzufertigen.

Die Revisionsunterlagen bestehen im Wesentlichen aus:

- Fachbauleitererklärung
- Fachunternehmererklärung
- Revisionszeichnungen
- Installationsplänen
- Anlagenschemata
- Klemmplänen
- Kabellisten
- Aufbauplänen Elektroverteiler, Datenverteilerschränke, etc.
- Abnahmeprotokolle
- Lichtmessung für Innenbeleuchtung für Allgemein- und
- Sicherheitsbeleuchtung, einsch. Protokoll
- Prüfprotokolle Erdungsanlage / Potenzialausgleich/Blitzschutzanlage
- Fotodokumentation Erdungsanlage nach DIN18014
- Brandschottkataster
- Entsorgungsnachweise
- Prüfprotokolle der Schaltanlagen
- Messprotokolle der FM- und LWL-Kabel
- Messprotokolle NS-Kabel
- Messprotokolle MS-Kabel
- Funktionsbeschreibungen der Anlagenkomponenten
- Maßzeichnungen der Hauptkomponenten
- Hauptausrüstungslisten aller Bauteile
- Bedienungsanleitungen
- Schachtkarten (Belegungspläne) für Leerrohrnetz

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Unterlagen sind 5-fach im Ordner mit Rückenbeschriftung zu erstellen.
Der Ordnerinhalt ist zusätzlich 5-fach als abgeschlossene CD-ROM oder DVD zu übergeben.
Die Zeichnungen aller Komponenten sind als Datei (.dwg und . DXF und . PDF)
auf v.g. CD- ROM oder DVD zur Verfügung zu stellen.
Die CAD-Richtlinie des AG ist bei der Erstellung der CAD-Dateien zu berücksichtigen.

Es ist für jeden der Standorte (Großraum Weißenfels, Großraum Magdeburg) eine eigene Dokumentation abzugeben.

Abrechnung

Grundsätzliches:

Das Aufmaß ist mit der Objektüberwachung (zuständiger Fachplaner) abzustimmen. Erst nach dieser einvernehmlichen Abstimmung und Vorliegen der geprüften Aufmaße einer Rechnung kann die Rechnungsstellung durch den Auftragnehmer erfolgen.

03. Bau- und Anlagenbeschreibung

Kurzbeschreibung der Baumaßnahme

Im Bestandstechnikgebäude befindet sich eine Mittelspannungsanlage und zwei 400kVA-Transformatoren. Die Transformatoren versorgen im Bestand die Niederspannungshauptverteilungen A und B.
Im Außenbereich werden zwei neue begehbare Stationen mit MS-Schaltanlage errichtet, die Bestandstransformatoren werden am alten Standort demontiert und in den neu zuerrichtenden Stationen wieder montiert und die Einspeisung der Bestandshauptverteilungen aus den neuen Stationen wieder hergestellt. Hierzu sind im Außenbereich durch den Auftragnehmer Kabelschutzrohre, in einem bauseits erstellten Kabelgraben zu verlegen und die entsprechenden Stark- und Schwachstromkabel zwischen dem Technikgebäude und den neuen Stationen zu verlegen.

Allgemeines

Alle ausgeschriebenen Bauteile müssen neu sein und den technischen Regeln entsprechen.

Über die Güte der aufzuarbeitenden Teile sind geeignete Nachweise, z.B. Fotodokumentationen, zu führen.

Die in der Ausschreibung geforderten Nachweise, Gutachten, Stellungnahmen usw. sind der Bauleitung auf Verlangen vorzuzeigen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Inbetriebnahme und Einweisungen müssen mit dem notwendigen qualifizierten Personal durchgeführt werden. Gegebenenfalls sind Nachunternehmer mit einzubringen.

Alle sichtbaren Teile unterliegen der Bemusterung durch den Bauherrn und sind für die Bemusterung kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

Alle Positionen im Leistungsverzeichnis sind grundsätzlich einschl. Lieferung und Montage zu kalkulieren. Bei Abweichungen erfolgt in den betreffenden Positionen ein konkreter Hinweis.

Außer den Forderungen des Brandschutzkonzeptes und der behördlichen und gesetzlichen Forderungen sind die spezifischen Regelwerke des BDBOS zu beachten.

Grundlage für diese Planung sind die Architektenzeichnungen, das brandschutztechnische Konzept, die Baugenehmigung und die aktuellen BDBOS-spezifischen Regelwerke.

Die zur Zeit gültigen DIN-Vorschriften sowie VdS-Richtlinien für Elektrotechnische Anlagen wurden bei der Planung berücksichtigt. Bei Aktualisierung einzelner Vorschriften gelten jeweils die zum Zeitpunkt der Bauausführung aktuell gültigen Vorschriften.

Sämtliche zur kompletten Erstellung der Anlagen erforderlichen Anträge, Gesuche und Abnahmen sind rechtzeitig und eigenständig vom Auftragnehmer bei den zuständigen Behörden, Versorgungsunternehmen etc. zu stellen.

Bei Positionen mit Angaben von Leitfabrikaten können vom Bieter unter Berücksichtigung der Freigabe im Hauptangebot gleichwertige Fabrikate angeboten werden. Der Bauherr behält sich die freie Beurteilung vor.

Vor Bestellung der Anlagenteile sind alle Maße am Bau zu prüfen.

Richtlinien und Vorschriften

Bei der Erstellung der ausgeschriebenen Anlage sind zu beachten:

Bauordnung des Landes und ergänzende Bestimmungen, insbesondere:
Verordnung über den Bau und Betrieb von Betriebsräumen für elektrische Anlagen

Muster- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster- Leitungsanlagen- Richtlinie MLAR)

VDE 0100: Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V/ Elektrische

Anlagen von Gebäuden / Errichten von Niederspannungsanlagen

VDE 0101: Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1kV

VDE 0102: Kurzschlussströme in Drehstromnetzen

VDE 0105: Betrieb von Starkstromanlagen / elektrischen Anlagen

VDE 0140: Schutz gegen Elektrischen Schlag

VDE 0141: Erdung für Starkstromanlagen mit Nennspannung über 1 kV

VDE 0165: Bestimmung für elektrotechnische Anlagen in

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gasexplosionsgefährdeten Bereiche

VDE 0190: Bestimmung für das Einbeziehen von Rohrleitungen in
Schutzmaßnahmen von Starkstromanlagen

VDE 0298: Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für
Starkstromanlagen

VDE 0510: Bestimmung für Batterieräume

VDE 0532: Bestimmung für Transformatoren

TAB: Technische Anschlussbestimmungen des örtlichen EVU

VDE 0800: Bestimmung für Fernmeldeanlagen

VDE 0833: Bestimmung für Gefahrenmeldeanlagen

DIN EN 12464-1: Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen

DIN EN 1838: Notbeleuchtung

DIN 4109: Schallschutz im Hochbau

DIN 18012: Hausanschlusseinrichtungen in Gebäuden

DIN EN 62305: Blitzschutz

DIN EN 50310: Maßnahmen für Potentialausgleich und Erdung in Gebäuden
mit Einrichtungen der Informationstechnik

AMEV- Richtlinien

Arbeitsstättenrichtlinie

BGV A3, Unfallverhütungsvorschrift Elektrische Anlagen und
Betriebsmittel (ehem. VBG 4)

Die jeweils neusten Ausgaben sind anzuwenden.

Überspannungsschutz der elektrischen Anlagen

Bei der Errichtung bzw. beim Einbau von Überspannungsschutzgeräten in
elektrischen Anlagen sind die einschlägigen VDE- Bestimmungen/
Richtlinien zu beachten, insbesondere:

DIN 57°100/ VDE 0100: Errichtung von Starkstomanlagen mit Nennspannungen
bis 1000V

DIN 57190/ VDE 0190: Bestimmung für das Einbeziehen von Rohrleitungen in
Schutzmaßnahmen

DIN 57675: Überspannungsschutzgeräte

DIN 57800/ VDE 0800: Bestimmungen für die Errichtung und Betrieb von
Fernmeldeanlagen

DIN 57845/ VDE 0845: Bestimmung für den Schutz von Fernmeldeanlagen
gegen Überspannung

DIN EN 62305: Blitzschutz

Die jeweils neuesten Ausgaben sind anzuwenden.

Alle elektrischen Betriebsmittel müssen neu und ungebraucht sein, den
für sie geltenden VDE-Vorschriften entsprechen und - soweit sie
prüfzeichenfähig sind - das VDE-Prüfzeichen enthalten. In allen anderen
Fällen muss auf Verlangen des Auftraggebers ein Prüfzeugnis vorgelegt
werden können, aus dem hervorgeht, dass das elektrische Betriebsmittel
den anerkannten Regeln der Technik (Energiewirtschaftsgesetz)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

entspricht. Bei Nichtbeachtung wird die Abnahme verweigert.

Als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme ist gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 die stromlose Nullung in Verbindung mit dem Potentialausgleich anzuwenden. Die Auftrennung des PEN-Leiters in getrennt verlegten N- und PE- Leiter erfolgt in der Niederspannungshauptverteilung. Danach dürfen N- und PE- Leiter nicht wieder als PEN zusammengeführt werden.

Ein zusätzlicher Schutz für die Steckdosen- Stromkreise ist durch Fehlerstromschutzschalter zu gewährleisten.

Die Isolationsmessung und die Kurzschlussstrommessung muss bei allen Stromkreisen vor den Abnahmeprüfungen entsprechend VDE 0100 Teil 600 gewissenhaft durchgeführt sein. Die Messprotokolle sind der Bauleitung vor der Abnahme zu übergeben.

Zusätzliche Vorschriften und Ausführungsbestimmungen

Die Ausführung sämtlicher Haustechnik- Anlagen muss insbesondere erfolgen nach:

Den einschlägigen DIN VDE- Normen und ZVEI- Richtlinien, den VDS-Richtlinien für Brandmeldeanlagen und Sprinkleranlagen, den Unfallverhütungsvorschriften (UVV), den Arbeitsstätten Richtlinien (ASR), der Bauordnung des Landes in der jeweils in neuester Fassung.

Den Forderungen der zuständigen Genehmigungs- und Abnahmebehörden, insbesondere des EVU, des prüfenden Sachverständigen und der örtlichen Feuerwehr.

Spezifische elektrotechnische Ausführungsbestimmungen

Ausführung von Verteilungen / Zentralen:

Jede Verteilung muss eine Plantasche zur Aufnahme der Dokumentation erhalten, welche an der Türinnenseite zu befestigen ist.

Sämtliche Zu- und Ableitungen werden auf Klemmen geführt. Pro Leitungsschutzschalter werden max. 6 einfache Steckdosen aufgelegt. Steckdosenstromkreise werden generell über FI- Schutzschalter mit einem Auslösestrom von 30mA gespeist. Für leistungsintensive Geräte, wie Durchlauftermen und Untertischthermen, wird ein separater Stromkreis bzw. eine separate Steckdose eingeplant.

Die Konstruktion der Verteilungen muss vor Aufnahme der Werkstatt-Arbeiten durch die Bauleitung genehmigt werden; dazu sind detaillierte Übersichtsschaltpläne, Aufbauzeichnungen aus denen die entsprechenden Platzreserven ersichtlich werden, Konstruktionszeichnungen, die Kurzschlussberechnung und die Datenblätter der Schaltertypen zur Genehmigung vorzulegen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Es muss eine Firmenkennzeichnung des Schaltanlagenherstellers und des Elektroinstallateurs vorhanden sein. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Schottung der Verteilungsfelder bei verschiedenen Netzen (z.B. MSR- Netz / -Module, etc.).

Beschriftung der Geräte, Klemmen und Felder mit gravierten Resopalschildern. Kennzeichnung der Verteilungen nach Stromlaufplanbezeichnung. Es ist ein einheitliches Schließsystem für alle Verteilungen vorzusehen. Übersichtsschaltpläne in Schaltplantaschen müssen mit den Verteilungen mitgeliefert werden.

Diese Pläne müssen folgendes enthalten:
Legende
Stromart, Nennspannung
Bezeichnung der Stromkreise, Nennstrom der Überstromschutzeinrichtungen der angeschlossenen Stromkreise
Leiterquerschnitte und Werkstoffe
Bezeichnung der Abgangsklemmen, wenn diese von der Benennung der Stromkreise abweichen
Maßnahmen zum Schutz bei indirektem Berühren

Diese Unterlagen sind vom AN anzufertigen.

Eingebaute Fehlerstromschutzschalter müssen den neuesten VDE-Bestimmungen entsprechen. Leitungsschutzschalter sind mind. für ein Schaltvermögen von 10 kA und Strombegrenzungsklasse 3 auszulegen. Die Selektivität der Schutzeinrichtungen ist zu gewährleisten und nachzuweisen.

Für Schalterabgänge bis 100 A sind zusätzliche Anschlussklemmen (Reihenklemmen) vorzusehen, bei Abgängen über 100 A werden die Steigleitungen direkt an die Schalter angeschlossen.

Alle abgehenden Kabel und Leitungen einschl. möglicher Reservekabel und -leitungen sind auf Reihenklemmen, Nulleiter-Trennklemmen und Schutzleiterklemmen zu legen. Dabei sind die zu den Wechsel- oder Drehstromabgängen 3 bzw. 5 zusammengehörigen Klemmen L1, L2, L3, N und PE jeweils nebeneinander anzuordnen.

Bei Drehstromkreisen sollen die Abgangsklemmen L1, L2, L3 dieselbe lfd. Nummer erhalten. An jeder Klemme darf am Abgang nur eine Ader angeschlossen werden. Klemmleisten müssen gut zugänglich sein und Reserveklemmen enthalten.

Werden in einer Anlage z. B. Verriegelungen anderer Anlagenteile vorgenommen, so dass Fremdspannungen auch bei ausgeschaltetem Einspeiseschalter anstehen können, so ist dies durch ein Warnschild in der Nähe des Hauptschalters kenntlich zu machen. Das Gleiche gilt auch für Abgänge vor dem Hauptschalter.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Der Schaltschrank, der Aufbau der Geräte und die Verdrahtung müssen den auftretenden thermischen und kurzschlussmäßigen Beanspruchungen entsprechen.

Bei der Verdrahtung ist besonders darauf zu achten, dass Leitungsschutzschalter (1-polig) bzw. Sicherungen der drei stromführenden Leiter unter- und nicht nebeneinander liegen.

Leerplätze der Abdeckungen sind mittels Blindstreifen zu verschließen. Für gleichartige Geräte ist nur ein Fabrikat zu verwenden.

Bei der Ausführung der Verteilungen ist darauf zu achten, dass die von den Schaltgeräten entwickelte Wärme abgeführt wird.

Die DIN 57106, Teil 100 (Schutz gegen elektrischen Schlag) ist verbindlich. Ebenso Auflegen und dauerhafte Kennzeichnung der Kabel und Leitungen. Alle Leistungsschalter sind bei geschlossenen Türen schaltbar. Mess- und Meldegeräte sind für Türeinstbau vorzusehen. Von allen Bauteilen muss ein doppeltes Typenschild in der Innentür befestigt sein. Alle spannungsführenden Teile und Geräte in den Verteilungen und deren Türen sind abzudecken, wobei Betätigungseinrichtungen wie Uhren, Zeitrelais, Rücksteller usw. ohne Demontage der Abdeckungen gut bedienbar sein sollen.

Alle Montagepläne sind der Bauleitung 2 Wochen vor Fertigungsbeginn zur Prüfung vorzulegen.

Grundsätzlich erhält jede Unterverteilung einen Klemmenraum, Geräteraum und Einspeiseraum. In den Geräteraum jeder Verteilung werden alle Leitungsschutzschalter, Sicherungen, Schütze, Relais, Systemgeräte usw. eingebaut. Der Ausfall der Phasen ist über potentialfreie Kontakte zur Übergabe an die Gebäudeleitechnik zu melden. Bei den Leitungsschutzschaltern werden Automaten mit B/C-Charakteristik und einem Schaltvermögen von 10kA gemäß VDE 0641 verwendet. Die Verteilungen werden mit Resopal-Bezeichnungsschild mit UV-Nummer versehen. Auflegen und dauerhafte Kennzeichnung der Kabel- und Leitungen nach Angabe des AG!

Verdrahtung in Verteilungen:

Die Verdrahtung und Bezeichnung muss mit dem Stromlaufplan übereinstimmen. Für jedes Blatt ist sie von oben nach unten und von links nach rechts auszuführen. Für die Verdrahtung dürfen nur flexible Adern verwendet werden. Die Nennwertbelastung des Hauptstromverteilungssystems darf gemäß VDE 0113 max. 70 % des zulässigen Nennwertes betragen. Bei der Verwendung von Sammelschienensystemen sind diese so auszulegen und zu montieren, dass sie den auftretenden maximalen Stoßkurzschlussstrom führen können. Alle spannungsführenden Teile sind berührungssicher abzudecken (gemäß VDE 0470).

Sämtliche Leitungen und Adern (auch PE und Schirme) sind auf bezeichnete

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Klemmen zu führen (ausgenommen Abzweigboxen). An jede Klemme darf je Anschlussstelle nur ein Draht eingeklemmt werden. Die zugentlastende Wirkung von Kabeleinführungen muss gewährleistet werden. In feuchten oder nassen Räumen ist die Leitungseinführung von oben nicht gestattet. Ist diese von unten auch nicht möglich, so muss bei seitlicher Einführung ein Abtropfbogen gelegt werden, um zu verhindern, dass Feuchtigkeit von der Leitung zum Gerät laufen kann. Durch jede Verschraubung, mit Ausnahme von Spezialverschraubungen, darf nur ein Kabel geführt werden. Die Verwendung von Metallverschraubungen in Kunststoffgehäusen ist nicht zulässig.

Kabelrinnen und Steigetrassen:

Die Montage der Gesamtkonstruktion erfolgt je nach örtlicher Begebenheit an Wandauslegern oder Hängestielen. Es darf nur feuerverzinktes Material bzw. galvanisch verzinktes Kleinmaterial eingesetzt werden. Schnittstellen sind mit Kaltverzinker zu behandeln. Die Kabelrinnen sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Hierzu erfolgt die Erdung mittels Aderleitung grn/ ge an die nächstgelegene Unterverteilung bzw. Potentialausgleichsschienen. Eine durchgehende Erdungsverbindung muss im Rinnensystem gewährleistet sein.

Für alle Kanalsysteme sind Maßnahmen gegen die Übertragung von Luftschall und Körperschall vorzusehen.

Starkstrom- und Fernmeldeleitungen sind getrennt zu verlegen bzw. es sind die erforderlichen Mindestabstände einzuhalten. Metallkanäle und Kabelträger sind in die Maßnahme zum Schutz gegen indirektes Berühren nach VDE 0100 einzubeziehen.

Kanäle einschließlich der Einbauteile müssen das VDE- Zeichen tragen.

Bei Kabelrinnen ist an gefährdeten Stellen ein Kantenschutz vorzusehen. Erforderliche Ziehdrähte für Reserve- Leerrohre sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Befestigungsabstand der einzelnen Kabelleitern, Kabelrinnen darf 150 cm nicht überschreiten. Unmittelbar an Kreuzungspunkten und Winkeln müssen jeweils vor und nach diesen Stellen zusätzliche Aufhängungen vorgesehen werden. Hilfskonstruktionen zur Befestigung der Kabelleitern, Kabelrinnen und Steigetrassen sind einzukalkulieren. Sämtliche Positionen für Kabelleitern, Kabelrinnen und Leitungsverlegesysteme müssen die erforderlichen Stoßverbinder, Winkelverbinder, Gelenkstücke usw. beinhalten.

Beim Etagieren von Kabelrinnen müssen sogenannte flexible Bögen vorgesehen werden.

Alle vertikalen Kabelführungen in Steigeschächten sind mit verzinkten Steigetrassen auszuführen. Die Steigetrassen sind als Leiter mit Sprossenabstand ca. 300 mm und Sprossen aus C-Profilen einschließlich Verbinder, Wandwinkel usw. einzubauen. Die Breite ist unter

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Berücksichtigung der vorgegebenen Platzreserve vorzusehen.

Sonderausleger in Teilbereichen von Steigeschächten sind einzukalkulieren.

Auf die Verwendung von passenden Schutzeinrichtungen (Rohre, Schläuche usw.) vor mechanischen Beschädigungen der Kabel / Leitungen bei Wand- und Deckendurchführungen, Maschinenanschlüssen usw. wird besonders hingewiesen.

Bei Verwendung von Kabelleitern / Kabelrinnen und Leitungsführungskanälen sind die Belegungen vorschriftsmäßig zu begrenzen. Die Trassen müssen in jedem Fall mit Kabelhalteklammern versehen sein. Es werden grundsätzlich nur systemgerecht ausgeführte Kanal- und Trassenabzweige, -übergänge und sonstige Verbindungen akzeptiert.

Kabelhalteklammern und Bügelschellen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Auf die Berücksichtigung von Zugentlastungen bei Übergängen auf bewegliche Einrichtungen sowie bei Deckenauslässen usw. in Hohl- und Massivdecken wird besonders hingewiesen.

Auf die Einhaltung der DIN -Tritt- und Körperschall sowie die Einhaltung der Brandschutzverordnung - Vermeidung von Schwächungen der Brandabschnitte im Zusammenhang mit der Verlegung der Rohre, wird hingewiesen.

Kabel und Leitungen:

Die Verlegung nachfolgend beschriebener Kabel und Leitungen erfolgt in Kabelschutzrohren Installationsrohren, in Hohlwänden, auf Kabelrinnen, Kabelleitern, Steigetrassen, in Zwischendecken und in Installationskanälen. Andere Verlegungsarten sind gesondert ausgewiesen.

Die Positionen beinhalten Lieferung, Montage und beidseitigen Anschluss (auch für Teillängen), einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.

Es dürfen ausschließlich VDE geprüfte Kabel- und Leitungen verwendet werden.

Der Schutzleiter ist von der Hauptverteilung zu jedem Verbraucher mitzuführen, auch bei Querschnitten > 10 mm². Leitungen sind an gefährdeten Stellen mit geeigneten Schutzrohren zu versehen.

Bei Verlegung und Installation in Ständerwänden muss die Durchführung der Arbeiten in Zusammenarbeit mit der entsprechenden Firma erfolgen. Die Koordination ist eigenverantwortlich und rechtzeitig durch den AN vorzunehmen.

Für die Hohlwandinstallation müssen Leitungen und Kabel aus

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

flammwidrigem Kunststoff, verwendet werden. Werden Kabel und Leitungen in Hohlwänden nicht fest verlegt, müssen sie an den Anschlussstellen (z. B. Stromkreisverteiler, Schalter Dosen) von Zug und Schub entlastet sein. Erfolgt die Zugentlastung nicht automatisch mit den Dosen, ist diese gesondert vorzunehmen (z. B. mittels Schellen).

Eine lose Verlegung von Leitungen auf abgehängten Decken ist nicht zugelassen. Entsprechende Haltebügel sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sie müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Bei Verwendung von Kabelrinnen, Kabelleitern, Steigetrassen und Leitungsführungskanälen sind die Belegungen vorschriftsmäßig zu begrenzen. Die Steigetrassen müssen in jedem Falle mit Bügelschellen und Kabelrinnen / Kabelleitern mit Kabelbindern versehen sein.

Beim Verlegen von Kabeln bzw. Leitungen auf Kabelpritschen / -wannen oder in Installationskanälen ist darauf zu achten, dass sämtliche Kabel bzw. Leitungen parallel lagenweise verlegt werden. Unübersichtlich und ungeordnet verlegte Leitungen sind auf Kosten des AN neu zu verlegen.

Es werden grundsätzlich nur systemgerecht ausgeführte Kanal- und Trassenabzweige, -übergänge und sonstige Verbindungen akzeptiert. Bei getrennter Aufstellung von Batterieschrank und Schaltschrank-Sicherheitsbeleuchtung ist die Batterieleitung kurzschlussfest zu verlegen.

Kabelbündel, die durch Flucht- und Rettungswege geführt werden, sind in Brandschutzkanälen nach DIN 4102 zu verlegen. Der Nachweis über die Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse ist durch den AN zu erbringen. Leitungen dürfen in Flucht- und Rettungswegen nur offen verlegt werden, wenn sie ausschließlich dem Betrieb des Rettungsweges dienen.

Alle Stromkreise sind mit separatem Schutzleiter auszuführen. Für die ausgeschriebene Anlage wird die Adernkennzeichnung für Leitungen entsprechend VDE vorgeschrieben. Dabei darf die grüngelbe Ader nur als Schutzleiter verwendet werden.

Die Verwendung von Gips als Befestigungsmaterial ist nicht gestattet; nur mit Nägeln gehaltene Leitungen werden nicht abgenommen.

Für die Querschnittsberechnung ist in der Regel eine Umgebungstemperatur von 30° C anzunehmen. Bei einer Häufung von Leitungen ist die Belastungstabelle nach VDE 0113 zu berücksichtigen.

Die Leitungsverlegung hat unter Einhaltung der Biegegradienten grundsätzlich, gerade, horizontal oder vertikal zu erfolgen.

Bei der Verlegung von Leitungen in Zwischendecken sind diese, sofern keine Kabelrinne vorhanden ist, durch Kabelschlaufen oder Kabelbügel zu führen. Der Abstand der einzelnen Bügel untereinander darf nicht größer als 60 cm sein.

Vor der Bestellung der Kabel und Leitungen sind die genauen Kabellängen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

vor Ort auszumessen. Der genaue Trassenverlauf ist rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen.

Elektronik-, mess- und nachrichtentechnische Leitungen und Kabel sind getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden. Falls Schirme vorhanden, sind diese gemäß VDE bzw. den Herstellerangaben zu erden. Es muss sichergestellt sein, dass kapazitiv oder induktiv übertragene Spannungen zwischen Leitungen keinerlei störende Auswirkungen haben.

Einspeisekabel für Gewerke-Schaltschränke sind in die jeweiligen Schaltschränke einzuführen und nach Forderungen sowie den technischen Angaben des entspr. Gewerkes aufzulegen. Vor Verlegung der Einspeisekabel ist der genaue Leistungsbedarf abzustimmen und die Kabeldimensionierung entspr. vorzunehmen.

Nach erfolgter Verlegung der Kabel und Leitungen sind die Durchbrüche in den Steiggeschächten und Wänden gemäß der geforderten Feuerschutzklasse (bzw. grundsätzlich) zu schließen (Prüfzeugnis ist vorzulegen!).

Installationsgeräte:

Für die Installationsgeräte im allgemeinen ist ein einheitliches Flächenprogramm eines Fabrikates zu verwenden.

Für das UP- bzw. Hohlwand-Programm:

Alle Geräte mit Steckklemmen als Verbindungsklemmen nach VDE 0620 bzw. 0632. Die Einsätze sind mittels Schrauben in den Dosen zu befestigen.

Nur mit Krallen befestigte Schalter und Steckdosen werden nicht abgenommen. Zur Montage der Dosen zählen die nötigen Fräsarbeiten bzw. Kernbohrungen in Beton-, Mauerwerk- bzw. Hohlwand. Geräte, welche direkt nebeneinander bzw. untereinander montiert werden, sind mit Kombiabdeckrahmen zu versehen. Bei Kombination mit Geräten der FM-Technik sind getrennte d.h. jeweils separat abschraubbare Abdeckungen zu verwenden. Bei Kombination von UP- Einbaugeräten verschiedener Stromkreise sind grundsätzlich Mehrkammerdosen zu verwenden. Einander zugekehrte Einführungsöffnungen der Dosen dürfen nicht ausgebrochen sein. Für alle Installationsgeräte einschließlich der Schwachstrom-Anschlussdosen sind Abdeckungen und Rahmen eines Programmes zu verwenden. Es sind vorrangig Flächen-Schalterprogramme anzubieten.

Dosen, Abdeckrahmen, Fräsarbeiten bzw. Kernbohrungen für die UP-Installationsgeräte, inkl. sämtlichem notwendigen Zubehör und Befestigungsmaterial, sind in die jeweiligen Positionen mit einzurechnen.

Das Klemmen der Schalter- und Steckdosenstromkreise bei Hohlwand- u. UP-Installation erfolgt in Abzweig-Schalterdosen (Geräte-Verbindungs-dosen). Dosen und Klemmen sind in die Einheitspreise der Geräte einzurechnen. Die für die Installation in Hohlwänden zu verwendenden Geräte- und Verbindungs-dosen müssen die Kennzeichnung H im Dreieck tragen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verbindungsstellen für Notbeleuchtung z.B. Abzweigdosen oder Leuchtauslassdosen sind nach VDE 0108 rot zu kennzeichnen.

Für Aufputz- Installationen sind nur Feuchtraumgeräte mit viereckiger Grundform und innenliegenden Befestigungsschrauben zu liefern. Die Leitungseinführung hat über Würgenippel bzw. Verschraubungen zu erfolgen.

Dosen die nicht belegt sind, sind mit Blindabdeckung zu versehen. Diese sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für Geräte gleicher Art oder Gruppe darf nur ein Fabrikat eingesetzt werden. Alle Installationsgeräte sind mit Beschriftungsschildern zu versehen. Diese sind mit Stromkreis- Nr. der angeschlossenen Verteilung zu beschriften, so dass eine eindeutige Zuordnung möglich ist.

Installationszonen entsprechend DIN 18015 sind einzuhalten. Kleinere Stemmarbeiten, Bohrungen und Durchbrüche bis zu 0,01 qm je Durchbruch sind vom Auftragnehmer in die Einheitspreisen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Steckdosen und Schalter auf Fliesenspiegeln sind mittig auf dem Fugenkreuz anzubringen (Architektendetails sind zu beachten).

Folgende Steckdosenarten dürfen nur verwendet werden:
Wechselstrom bis 16 A: Schukosteckdosen mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620
Wechselstrom bis 16 A : CEE-Steckdosen 2 P + PE
Drehstrom: CEE-Steckdosen 3 P + N + PE (generell)

Die Schalter bzw. Taster der Flur-, Treppen- und Rettungswegebeleuchtung sind entsprechend ASR mit Orientierungslampen auszuführen.

Beleuchtungsanlage:

Nachfolgend beschriebene Positionen (Beleuchtung) beinhalten, wenn nicht separat aufgeführt, Lieferung einschließlich systembedingtem Zubehör, Befestigungsmaterial, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme sowie Leuchtmittel.

Die Stückzahlen der einzelnen Leuchtentypen sind vor der Bestellung / Lieferung vom AN zu prüfen, da durch bauliche Änderungen eine vom LV abweichende Bestückung möglich ist. Zuviel gelieferte Leuchten oder überflüssige Leuchten müssen auf Verlangen der Bauleitung zurückgenommen werden. Mehrkosten durch Rücknahme werden nicht anerkannt.

Grundsätzlich werden LED- Lampen mit einer Lichtfarbe eingesetzt. Die Betriebsgeräte der LED-Leuchten müssen den einschlägigen Normen entsprechen (u.a. EN 61000, EN 61547, DIN EN 62560, .).

Alle Leuchten sind so zu wählen, dass die Güteklassen der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Blendungsbegrenzung eingehalten werden.

Alle Leuchten müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Zum Nachweis der Sicherheit müssen die Leuchten das VDE-Zeichen tragen. Kompensationskondensatoren nur mit VDE-Prüfzeichen und mit Brandschutzzeichen F im Kreis oder FP im Kreis.

In den Leuchten müssen Anschlussklemmen vorhanden sein, die einen den VDE-Vorschriften entsprechenden Einbau des Kondensators, ohne Eingriff in die Innenverdrahtung der Leuchten, ermöglichen.

Vor Leuchtenbestellung ist eine Abstimmung in bezug auf die endgültig zum Einsatz kommenden Unterdeckentypen erforderlich. Vor Montage von Einbauleuchten ist eine Abstimmung mit dem Montagebetrieb der Unterdecken bzw. der örtlichen Bauleitung erforderlich.

Bei Leuchtenkörpern mit Spiegelreflektoren sind diese mit Schutzhandschuhen einzusetzen und grundsätzlich erst so spät einzubauen, dass eine Verstaubungsgefahr durch noch nicht abgeschlossene Arbeiten nicht mehr gegeben ist.

Alle Leitungsführungen in Leuchten sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Würgenippel) gegen Durchscheuern der Leitungsisolierung zu schützen. Durchgangsverdrahtung innerhalb von Leuchten mit wärmebeständigen Leitungen.

Abgependelte Lichtband- und Einzelleuchten sind mittels Abzweigkästen im Deckenbereich über der Leuchte und von da aus weiterführend mit einer flexiblen Anschlussleitung anzuschließen. Die Kosten für Abzweigkästen und flexibler Anschlussleitungen sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Für die angebotenen Leuchten muss die Möglichkeit bestehen, nachträglich unterschiedliche Rastertypen gegeneinander auszutauschen. Die Raster müssen selbsttätig in die elektrische Schutzmaßnahme einbezogen sein, ohne dass Leitungen zwischen Raster und Leuchtengehäuse zusätzlich geschlossen werden müssen. Sie sollen ferner werkzeuglos beidseitig ausklappbar sein und müssen entsprechend ausgehängt werden können. Rasterverschlüsse sowie zugehörige Befestigungsmittel, wie z.B. Schrauben, Nieten, Bügel, Scharniere und Hebel, dürfen bei eingesetztem Raster nicht sichtbar sein. Leuchtenwannen bestehend aus Plexiglas oder Polycarbonat.

Die Beleuchtungsstärken richten sich nach der DIN EN 12464- 1, der aktuell gültigen AMEV , den ergänzenden Empfehlungen der Beleuchtung.

Zutrittskontroll-/ EMA-/ BMA :

Im Zuge der Baumaßnahme sind die Kabel für:
Zutrittskontrollanlage
Einbruchmeldeanlage
Brandmeldeanlage

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

mit zuverlegen und zu beschriften, mit Überspannungsableiter beidseitig zu schützen und beidseitig mit einer Mindestlänge von fünf Metern enden zu lassen.

Die Kabel werden in einer separaten Maßnahme in die entsprechenden Anlagen mit eingebunden.

Koordination und Montageplanung:

Die Koordination mit den anderen Gewerken im Rahmen der Werk- und Montageplanung obliegt dem AN, insbesondere zu Trassenführungen, Montageorten von Installationsgeräten etc.. Mehraufwendungen durch Rückbau in Folge nicht erfolgter Koordinationen gehen zu Lasten des AN.

Der Auftragnehmer erhält Ausführungspläne. Der Auftragnehmer hat diese inhaltlich zu prüfen, eventuell auf seine fabrikatsspezifischen Belange hin zu überarbeiten und diese als seine Montagezeichnungen zu kennzeichnen (zum Zeichen seiner Identifikation mit diesen Plänen).

Die Werk- und Montageplanung ist dem AG rechtzeitig vor Montagebeginn (Abstimmung mit örtlicher Bauleitung und Planer erforderlich) zur Genehmigung 3-fach farbig und maßstäblich auf Papier nach DIN gefaltet zur Freigabe zu übergeben.
Zudem sind alle Planungen, Berechnungen und Beschreibungen in den Datenformaten entsprechend der Dokumentationsrichtlinie im DWG- und PDF-Format zu übergeben.

Revisionsunterlagen:

- Stromlaufplan

Die Numerierung der Kontakte und Klemmenbezeichnungen im Plan müssen mit den Bezeichnungen an den Ein- bzw. Ausbaukomponenten im Schaltschrank, Verteilungen sowie den peripheren Bauelementen (z.B. Geber, Maschinen etc.) übereinstimmen.

Die Funktionen im Steuerungsablauf müssen im Stromlaufplan durch Klartext erläutert werden.

Die Kontaktbelegung einschl. Anschlussbezeichnung der Kontakte ist gemäß DIN 40 719 Teil 3 Abschnitt 5, 6, 3, Bild 20 darzustellen.

Der Stromlaufplan muss außerdem folgende Angaben enthalten:
Spannung, Frequenz und Phasenzahl der Einspeisung
Leitungs- oder Zielbezeichnung, auch für periphere Einrichtung
Anschlussbezeichnung
Einstellwerte von Auslösern, Druckwächtern u. dgl.
Nennströme von Sicherungen
Nennwerte von Strom und Leistung aller Antriebe
Spannungen und Leistungen von Transformatoren, Netzteile u. dgl.
Querverweise von Strompfaden und Bauteilkontakten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Anschlussplan und Klemmplan

Der Anschlussplan zeigt die vollständige Übersicht über die Anschlüsse von peripheren Geräten und Bauelementen.

Im Klemmenplan sind die Aderzahlen, Querschnitte sowie die Kennzeichnung der Kabel- und Verbindungsleitungen anzugeben.

- Geräte und Materialliste

In der Geräte- und Materialliste sind alle eingesetzten Bauteile und Materialien zusammenzustellen. Verschleißteile (z.B. Leuchtmittel, Filter etc.) sind mit einem "V" zu versehen. Ferner sind die Typenangabe, Herstellerdaten mit Telefonnummer sowie die entsprechende Kennbezeichnung anzugeben. Diese detaillierte Liste dient vorrangig einer reibungslosen Wartung des Gebäudekomplexes.

- Bedienungs- und Wartungsanleitungen

Die Beistellung einer Bedienungs- und Wartungsanleitung gemäß VDE 0113 ist Bestandteil der Leistung des AN.

Vorgabe für die Kennzeichnung Elektrotechnik:

Alle elektrischen Geräte müssen gekennzeichnet werden. Die Beschriftungen müssen in deutscher Sprache erfolgen. Sie beinhaltet die Funktion als auch die Gerätebezeichnung. Kennzeichnungen müssen dauerhaft und gut lesbar sein.

Inbetriebnahme:

Die Bestellung und Montage der Anlage hat so zu erfolgen, dass die Inbetriebnahme und der Probetrieb mit dem geringsten Zeitaufwand vorgenommen werden kann.

Es ist ein Wartungsvertrag für die Bestandsanlage vorhanden. Die Wartung der Gesamtanlage ist als Bedarfspostion anzubieten.

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 4 Jahre gemäß VOB. Andere Zeiträume können durch den Bauherrn vertraglich festgelegt werden. Die Frist beginnt mit dem Tag der Abnahme der kompletten Leistung (Schlussabnahme) durch den Bauherrn.

Abnahme und Sachverständigenprüfungen:

Die Schlussabnahme vor Ort hat durch einen zugelassenen Sachverständigen zu erfolgen. Erforderliche Vorabstimmungen bzw. Planfreigaben der Montagepläne sind durch den AN Elektro beim Sachverständigen zu erwirken. Die Kosten für die vorgenannten Abstimmungen trägt der AN Elektro.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Beauftragung des Sachverständigen erfolgt durch den Bauherr.

1. MS-/ Trafostation A

für die nachfolgend beschriebene Station einschließlich
sämtlicher Komponenten und Anlagenteile ist die
Lieferzeit zwingend durch den Bieter anzugeben!

Lieferzeit.:

'
.....'

1.1. Baukörper

1.1.10. *** Leitbeschreibung
 DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen
begehbare Fertigteilstation
 begehbare Fertigteilstation

2-Raumstation:
 1x MS-/ NS-Schaltanlagenraum, ifür die m LV
 beschriebene Anlagentechnik
 1x Trafozelle, für beigestellten Transformator 400kVA

Abmessungen sind vom Bieter anzugeben:
 Länge / Breite / Höhe:

'
.....'

angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'

.....'

1,000 St

*** Unterbeschreibung 01
bestehend aus folgenden Positionen:
 bestehend aus folgenden Positionen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Unterbeschreibung 02

Betonraumzelle

Lichte Innenmaße: BxLxH = ca. (2,78 x 3,98 x 3,20)m
Außenmaße: BxLxH = ca. (2,98 x 4,18 x 3,32)m bei einer
Wandstärke von 10 cm und Boden- (oder Decken-) stärke
von 12 cm;
Zelle fugenlos aus einem Guss;
Expositionsklassen nach DIN 1045-2 und DIN EN 13369
- für Außenbauteile: XC4, XF1, XA1
- für Innenbauteile XC1
Feuchtekategorie: WF
Potentialausgleich nach VDE

1,000 St

*** Unterbeschreibung 03

Wannenflachdach

Betonwannendach mit

umlaufender Attika
Tropfkante und 6 cm Vorsprung zum Gebäude
Deckenstärke an der Attika ca. 24 cm
5 cm Kies- oder Schotterfüllung
Entwässerung über Wasserspeicher
Dach gleitend auf Betonkörper gelagert
Expositionsklassen nach DIN 1045-2 und DIN EN 13369
- für Außenbauteile: XC4, XF1, XA1
- für Innenbauteile XC1
Feuchtekategorie: WF

1,000 St

*** Unterbeschreibung 04

Regenfallrohr

Aluminium-Regenfallrohr ca. 3m
aus stranggepresstem Rechteckprofil, EV1 silber
eloxiert,
einschl. Übergangsstück zum Einstecken in
Kanalanschluss für Aluminiumregenfallrohr; von
rechteckig auf rund für DN 110; Aluminiumguss

1,000 St

*** Unterbeschreibung 05

Betoninnenwand

Einbaumaße: BxHxT = ca. (2,74 x 2,98 x 0,10)m;
Wand in Raumzelle nach statischen Erfordernissen
eingeschweißt;
Schalungsunterseite und Absteller schalungsglatt,
Oberfläche mit Lammfellrolle gerollt;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Expositionsklassen nach DIN 1045-2 und DIN EN 13369 - für Innenbauteile XC1 Feuchtekategorie: WO			
		1,000 St		
	*** Unterbeschreibung 06 Oberflächenbeschichtung Höhe Körper: ca. 3,32 m Breite: ca. 2,98 m Länge: ca. 4,18 m Eingrabetiefe 0,75 m Dachanstrich außen Farbton: nach Wahl des Bauherren Innenanstrich Farbton: Weiss Außenputz: Kunstharzputz 2mm Putzfarbton: nach Wahl des Bauherren Sockelhöhe: ca. 20 cm Sockelanstrich Farbton: nach Wahl des Bauherren Anzahl Trafowannen: 1 Stück Trafowannenanstrich: Abriebfest (2Komp.) Aussenbeschichtung: Bitumen-Schutzanstrich Wände			
		1,000 St		
	*** Unterbeschreibung 07 Zwischenboden für MS-/ NS-Schaltanlagenraum bestehend aus Aluminium-Strangpressprofilen und verzinkten Stahlprofilen, mit höhenverstellbaren verzinkten Stahlstützen, vorbereitet für die zum Einbau kommenden Schaltanlagen. Die begehbare Fläche wird mit finnischen Twinplatten, mehrfach verleimt, ausgelegt. Plattenstärke ca. 27 mm, Verkehrslast: max. 500 kg/m ²			
	liefern und montieren			
		6,500 m ²		
	*** Unterbeschreibung 08 Zwischenbodenverriegelung Verriegelung für den zuvor beschriebenen Zwischenboden Zwischenbodenprofil mit abziehbarem Schlüssel. 2 Laschen und 2 Drehriegel. Einbau in Zwischenbodenplatte, inkl. 2 Schlüssel			
	liefern und montieren			
		4,500 m ²		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Unterbeschreibung 09

Trafofahrschienen

Trafo-Fahrschienen HEA 140 Länge ca. 3,00m,
feuerverzinkt mit aufgeschweißter Spurbegrenzung und
Auflagerkonstruktion
einschl.Stahlstützen unter Trafofahrschiene, komplett
mit Platinenkopf, Bodenplatte und Spannvorrichtung;
Stahl verzinkt

liefern und montieren

2,000 St

*** Unterbeschreibung 10

Gitterrostboden im Traforaum

feuerverzinkte Gitterroste zwischen den
Trafofahrschienen sowie links und rechts der
Trafofahrschienen montieren;
OK Gitterrostboden = OK Trafofahrschienen, Maschenweite
30 x 30 mm;
Ausparungen für Kabel etc. vorsehen;
Verkehrslast: 500 kg.
Gitterroste inklusive Befestigungsklemmen und
Ankerschienen

liefern und montieren

4,500 m²

*** Unterbeschreibung 11

Aluminiumtür für MS-/ NS-Schaltanlagenraum

Wartungsarme Aluminiumtür in Rahmenbauweise mit
Queraussteifungen und umlaufender
Dichtung,innenliegenden Bändern, Türfüllung aus
hochfesten Legierungen.
Standardmäßig ausgerüstet mit mechanischem
Türfeststeller oben, selbsttätig einrastend bei 95 Grad
und CU-Erdungsband.

Mit folgender Ausprägung:
Einbruchwiderstandsklasse: RC3
Türbreite i.L.: 1.100 mm
Höhe i.L.: 2.100 mm
Rohbaumaß Breite: 1.210 mm
Rohbaumaß Höhe: 2.220 mm
Anzahl Türflügel: einflügelig
Anschlag: DIN Links oder rechts
Doppelwandig: Doppelwandig
Rahmenart: HKI umlaufend
Oberfläche: Glatt
Farbe: silber, E6 EV1

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schloss: Motor-Mehrfachverriegelungsschloss Griffausführung: Runder Knauf mit Erdband mit Riegelkontakt 30V DC mit Magnetschalter mit Lüftungselement im unteren drittel von ca. BxH (920x320)mm mit Lüftungselement im oberen drittel von ca. BxH (920x320)mm inkl. allem erforderlichen Montagematerial betriebsfertig eingebaut	1,000 St		
***	Unterbeschreibung 12 Aluminiumtür für Traforaum Wartungsarme Aluminiumtür in Rahmenbauweise mit Queraussteifungen und umlaufender Dichtung, innenliegenden Bändern, Türfüllung aus hochfesten Legierungen. Standardmäßig ausgerüstet mit mechanischem Türfeststeller oben, selbsttätig einrastend bei 95 Grad und CU-Erdungsband. Mit folgender Ausprägung: Einbruchwiderstandsklasse: RC3 Türbreite i.L.: 1.100 mm Höhe i.L.: 2.100 mm Rohbaumaß Breite: 1.210 mm Rohbaumaß Höhe: 2.220 mm Anzahl Türflügel: einflügelig Anschlag: DIN Links oder rechts Doppelwandig: Doppelwandig Rahmenart: HKI umlaufend Oberfläche: Glatt Farbe: silber, E6 EV1 Schloss: Motor-Mehrfachverriegelungsschloss Griffausführung: Runder Knauf mit Erdband mit Riegelkontakt 30V DC mit Magnetschalter mit Lüftungselement im unteren drittel von ca. BxH (920x620)mm inkl. allem erforderlichen Montagematerial betriebsfertig eingebaut	1,000 St		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Unterbeschreibung 13

Aluminium Lüftungselement Traforaum

Mit folgender Ausprägung:

Einbruchwiderstandsklasse: RC3

Material: 1,5 mm gekantetem Aluminiumblech

Außenmaße: Breite x Höhe = 1003 x 770 mm

Bautiefe 103 mm

freier Lüftungsquerschnitt: $F_o = 0,350 \text{ m}^2$

Farbe: EV1 silber eloxiert,

mit Tropfkante unten (Ausladung 10 mm).

Schutzgrad: IP 23 DH gem. IEC 60529, entspricht

minimal gefordertem Schutzgrad nach IEC 62271-202

(DIN-VDE 0470-1),

stoßer- und insektensicher

Schlagprüfung mit 20 J nach IEC 62262,

störlichtbogeengeprüft in Verbindung mit der angebotenen Station

1,000 St

*** Unterbeschreibung 14

Einfachdichtpackung

Einfachdichtpackung

mit gas- und druckwasserdichtem Blinddeckel und

Bajonettaufnahme. Die Dichtpackung

ist mit einer 3-Stegdichtung zum Beton zu versehen.

Vorbereitet für Paketbildung. Geeignet für

einseitigen Anschluss von Bajonett-Systemdeckel

passend zu den Außenwänden der angebotenen Station

Rahmenmaß: ca. 220 x 220 mm

Achsabstand: ca. 210 mm

10,000 St

*** Unterbeschreibung 15

Systemdeckel zum Anschluss von gewellten Kabelschutzrohren

Systemdeckel mit Manschettentechnik zum Anschluss von

gewellten Kabelschutzrohren bis DN160 passend zu der

zuvor beschriebenen Dichtpackung

Abdichtung über Spannmutter

Bajonettssystem mit Rücksperre und Konterverschraubung

5,000 St

*** Unterbeschreibung 16

Ringraumdichtung DN150; 3-Durchgänge

Ringraumdichtung DN150; 3-Durchgänge

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Maße: Dichtbreite: 40 mm
Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Gummi: EPDM; Schrauben und Muttern: Edelstahl rostfrei V4A (AISI 316L)
Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2
Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher

Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 150
Durchgänge: 3 Stück
3x $\varnothing$ a (mm): 24-54

liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse

2,000 St

*** Unterbeschreibung 17

Ringraumdichtung DN150; 10-Durchgänge

Ringraumdichtung DN150; 10-Durchgänge

Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm
Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM

Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2

Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher

Werkstoffkombination: A2/EPDM

Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 150
Durchgänge: 10 Stück
4x $\varnothing$ a (mm): 8-30
6x $\varnothing$ a (mm): 4-16,5

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und
Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse

3,000 St

*** Unterbeschreibung 18

Baustromdurchführung

rund, D=110 mm, Aluminiumblech innen und
Aluminiumdeckel rund außen, von innen mit einer
Flügelmutter und Flachrundschrabe gesichert

1,000 St

*** Unterbeschreibung 19

Transport und Aufstellung

Transport und Aufstellung

Vororttermin zur Besichtigung der örtlichen
Verhältnisse
Transport auf die Baustelle
Aufstellung der Station in die vorbereitete Baugrube
Ausrichtung und Einmessung der Station

in diese Position sind sämtliche Kosten für etwaige
Genehmigungen, Fracht- und Transportkosten, Einsatz von
Kran- und Hebeanlagen mit entsprechenden Auslegern
einzukalkulieren

1,000 St

Summe 1.1. Baukörper

.....

1.2. Potentialausgleichs-/ Erdungsanlage

Es ist zwingend eine dauerhaft leitende Verbindung der
Ringerderanlagen der Trafostationen mit der
Ringerderanlage des Technikgebäudes herzustellen!

1.2.10. DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Innenraum-Erdungsanlage

Innenraumerdung

für die begehbare Station, aus Starkstromkabel NYY-J
1x70 mm² innerhalb des MS/ NS- Schaltanlagenraums und
der Trafokammer, zum Erden der einzelnen Anlagenteile

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	betriebsfertig liefern, verlegen und anschließen, entsprechend den VDE- Vorschriften bzw. den EVU-Bedingungen	1,000 St	.....	.....
1.2.20.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Erdungsdurchführung Erdungsdurchführung Incl. Kreuzklemme M12 V4A. Starre isolierte Wanddurchführung für 100 mm Wandstärke, wasserdicht, beidseitig mit Anschluss- gewinde M12, spezialbeschichtet, bündig einbetoniert, geeignet zum Anschluss von Erdungs- systemen, Fundamenterder, Blitzschutz, Potenzial- ausgleich etc. Wassersperrflansch aus EPDM, Leiterkern isoliert, d= 25mm mit Gewinde M12 aus Edelstahl V2A (AISI 304L), Kontaktscheiben Durchmesser 72mm aus Edelstahl V2A (AISI 304L), seitlich kunststoffbeschichtet einschl. betriebsfertiger Montage	2,000 St	.....	.....
1.2.30.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Armierungserde Armierungserde Starrer Erdungsfestpunkt mit Anschlussgewinde M12. Geeignet zum direkten Anschweißen an Armierung. Erdungsabgang im Beton, zum bündigem Einbetonieren. Leiterkern d=25mm mit Gewinde M 12 aus V2A (304L). Anschlußplatten aus V2A (AISI 304L). Schweißnut aus St37 einschl. betriebsfertiger Montage	2,000 St	.....	.....
1.2.40.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Potentialausgleichsschiene 10 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene 10 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene zum Anschluss von Potentialausgleichsleitern mit der Erdungsanlage eines Gebäudes. Für den Industriebereich, Ausführung in VA (Innen-/Außenbereich). Mit Federscheibe (DIN137) zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern. Hauptpotentialausgleichsschiene für den			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN VDE 0185-305 (IEC 62305). Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4301 Ausführung: nur Klemme Mengeneinheit: Stück Dimension: 10xM10 Länge: 408,5 mm Breite: 40 mm Höhe: 5 mm Anzahl Anschluss Rundleiter gesamt: 10 Anzahl der Anschlüsse: 10 Ausführung: nur Klemme Bauform: Aufbau modular Blitzstromtragfähigkeit: H/100 kA Isolator: ja Werkstoff der Klemme: Edelstahl, rostfrei 1.4301 Werkstoff der Kontaktschiene: Edelstahl, rostfrei 1.4301	1,000 St	.....	.....
1.2.50.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Außenerdungsanlage Außenerdungsanlage für die begehbare Station, als Ringerde um die Station sowie im Schwenkbereich der Stations-Außentüren, bestehend aus: 1 St. V4A-Bandeisen zur Verlegung um die Station, ohne Erdarbeiten 1 St. V4A-Bandeisen zur Anbindung der Ringerderanlage der Station mit der Ringerderanlage des Technikgebäudes; ca. 8m ohne Erdarbeiten 1 Satz Verbindungsmaterial für den Anschluss des Stationsringerders mit dem Ringerder des Technikgebäudes 1 Satz Klemmen und Verbinder 1 Satz Korrosionsschutzbinde liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen	1,000 St	.....	.....
1.2.60.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Erdungsprotokoll Erdungsprotokoll Messen und Prüfen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Blitzschutz- und Erdungsanlage gemessene Widerstandswerte auflisten einschließlich Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Zeichnung DIN 48 820	1,000 St	.....	.....
1.2.70.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Fangeinrichtung für Flachdächer Fangeinrichtung für Flachdächer Rundaluminium- Knetlegierung (AlMgSi) 8 mm nach DIN 48 801, mit Flachdachleitungshalter aus frostbeständigem Beton nach DIN 18 501, Kunststoff- und Betonteil getrennt recyclebar, lose Leitungsführung komplett mit Verbindungsklemmen, Dehnungsstücken und allem Zubehör auf Flachdach montieren.	18,000 m	.....	.....
1.2.80.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Fangspitze Fangspitze für den Abschluss von Fangleitungsenden Länge: 29 mm Durchmesser: 15 mm Material: Zinkguss mit Feststellschraubefür den Anschluss von Leitern mit 7 - 10 mm Durchmesser	4,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	Potentialausgleichs-/ Erdungsan..			.....

1.3. Mittelspannungsschaltanlage

Die Schaltanlage soll die folgenden Ausführungsmerkmale aufweisen:

Der Mittelspannungsteil muss wartungsfrei auf
Lebenszeit und von Umwelteinflüssen unabhängig sein
Kleine Bauform und möglichst geringe
Schaltfeldabmessungen durch gasisolierte Bauweise
In störlichtbogengeprüfter Ausführung (IAC A FL bzw.
FLR)
Unabhängigkeit von Umwelteinflüssen
Keine Gasarbeiten vor Ort notwendig
Gasdicht auf Lebenszeit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Frei von fluorierten Gasen und chemischen Zusätzen Dreipolige feldweise hermetische Kapselung aus Edelstahl Hermetisch geschlossene Primärkapselung Die Bedienung aller Schalter erfolgt von der Schaltfeldfront Verwendung von Vakuum-Leistungsschaltern mit der Möglichkeit der Fernsteuerbarkeit Betriebsdauerunabhängige konstante Isoliereigenschaft des Gases Verwendung von Ringkern-Stromwandlern außerhalb der Kapselung (frei von dielektrischer Beanspruchung) Spannungswandler in metallbeschichteter und steckbarer Ausführung Antriebe für Schaltgeräte sollen außerhalb der Hochspannungsräume angeordnet sein Gefordert wird höchste Zuverlässigkeit und Personensicherheit Mit Druckentlastungseinrichtung Kapazitive Spannungsabgriffe (kapazitive Spannungsteiler) in der Durchführung zum Kabelabzweig soll eine gefahrlose Prüfung auf Spannungsfreiheit an der Schaltfeldfront möglich sein. Der Schutzgrad der Schaltanlage darf hierbei nicht herabgesetzt werden. Die Anlage muss vor Ort ohne längere Abschaltung erweiterbar sein. Die gesamte Schaltanlage ist gemäß den Vorschriften des örtlichen Energieversorgers Stadtwerke Weißenfels GmbH/ Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd mbH) auszuführen. Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit: Gasisolation mit F-Gas freiem Gas, das nur Bestandteile aus der Umgebungsluft enthält kompakte Konstruktion und somit effiziente Nutzung der Schaltanlagenräume höchste Versorgungssicherheit durch Wartungsfreiheit Sicherstellung der Personensicherheit durch Kapselung, Erdung, Verriegelung etc. Möglichkeit zur sachgerechten und umweltschonenden Entsorgung Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf einer Ökobilanz/Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040/44			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Schaltanlage soll für eine übergeordnete
Leittechnik vorbereitet sein.
Alle Meldungen, Schaltstellungen, Strom- und
Spannungswerte sind auf Klemmleiste aufzulegen bzw.
über das multifunktionale Schutzgerät mit
RS485-Schnittstelle und/oder Ethernet-Schnittstelle an
die Leittechnik anzubinden.

Bei der ausgeschriebenen Schaltanlage handelt es sich
um eine fabrikfertige, typgeprüfte, 3-polig
metallgekapselte gasisolierte
Mittelspannungs-Schaltanlage nach IEC 62271-200.

Folgende Feldtypen müssen verfügbar sein:
Leistungsschalterfeld mit Vakuum-Leistungsschalter
Lasttrennschalterfeld als Ringkabelfeld
Lasttrennschalterfeld mit HH-Sicherungskombination als
Transformatorschaltfeld
Verrechnungsmessfeld, luftisoliert, mit
gießharzisolierten Strom- und Spannungswandlern
Kabelanschlussfeld
Die Schaltfelder sollen vorzugsweise in
Einzelfeldbauweise ausgeführt werden.

Die Verrechnungsmessfelder mit Strom- und
Spannungswandlern sind luftisoliert.
Die Feldtiefe aller Kabelabzweige soll unabhängig vom
Bemessungsstrom gleich sein. Die gesamte Anlage ist
berührungssicher auszuführen, einschließlich
Sammelschienen- und Kabelanschlussraum.
Ferner muss die Anlage so konzipiert sein, dass bei
Montage, Erweiterung oder Austausch eines Feldes und
während der Lebensdauer der Anlage keine Gasarbeiten
erforderlich werden.
Sowohl der Vakuum-Leistungsschalter wie auch der
Lasttrennschalter als Dreistellungsschalter für "EIN" -
"AUS" - "GEERDET" müssen als Schaltelemente
einschließlich Antrieb wartungsfrei nach IEC 62271-1
sein.
Beide Schaltgeräte sind klima- und umgebungsunabhängig
im Anlagenbehälter fest einzubauen.
Der Dreistellungs-Lasttrennschalter soll die
Funktionselemente innerhalb der Kapselung reduzieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

und zur einschaltfesten Erdung des Kabelabzweigs dienen.
Der gasgefüllte Behälter muss aus korrosionsfestem Edelstahl bestehen. Die Isolierung der spannungsführenden Teile gegen das geerdete Gehäuse erfolgt durch das Isoliergas.
Seitliche und rückseitige Endwände sind für alle Störlichtbogenklassifikationsarten nicht erforderlich.
Als Stromwandler für Abzweigfelder sind austauschbare Ringkernwandler einzusetzen, welche sich außerhalb der Gasräume befinden und somit dielektrisch nicht beansprucht werden.
Die Kabelanschlüsse der 3 Phasen sollen in einer Ebene horizontal nebeneinander liegen und von vorne leicht zugänglich sein.
Die Schaltfelder sind mit in Höhe und Tiefe verstellbaren Kabeltrageisen, z.B. aus C-Profilen, auszurüsten.

Der hermetisch verschweißte Gasbehälter muss eine eigene Druckentlastung haben, die im Störlichtbogenfall ein unkontrolliertes Bersten des Anlagenbehälters verhindert.

Der Gasbehälter muss über eine hinreichende Druckreserve zwischen Ansprechdruck der Druckentlastungen und Berstdruck verfügen.

Bestimmungen für die Gasdichtheit:

Der Gasraum muss eine hohe Dichtigkeit aufweisen. Die Maximal-Leckrate soll kleiner 0,1 % pro Jahr betragen.

Der Fülldruck ist so zu bemessen, dass eine erwartete Lebensdauer von mindestens 40 Jahren ohne Nachfüllen erreicht werden kann.

Die Druckanzeige (-überwachung) des Isoliergases soll mittels Druckmessdosen innerhalb des Gasraumes erfolgen. Hierbei ist eine vollständige Temperaturkompensation sicher zu stellen.

Die Anzeige eines evtl. Druckabfalles soll über Ankopplungsmagnete ohne Dichtungselemente außerhalb des Gasraumes in Form einer Anzeige der Betriebsbereitschaft erfolgen.

Die Druckanzeige muss unabhängig von der Aufstellungshöhe sein.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Im Nachfolgenden wird vorzugsweise auf nationale und internationalen Normen Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei Abgabe des Angebotes vorzulegen.

Der Hersteller der Schaltanlage hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 und ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN/ISO 14001 zu unterhalten und nachzuweisen.

Schaltanlage:

IEC / EN-Standard: 62271-1/ 62271-200/ 62271-30

VDE-Standard: 0671-1/ 0671-200/ 0671-304

Schaltgeräte:

IEC / EN-Standard: 62271-100/ 62271-102/ 62271-103/
62271-105

VDE-Standard: 0671-100/ 0671-102/ 0671-103/ 0671-105

Spannungsprüfsysteme:

IEC / EN-Standard: 62271-21

VDE-Standard: 0671-213 (Draft)

Ü-Ableiter:

IEC / EN-Standard: 60099

VDE-Standard: 0675

Schutzart:

IEC / EN-Standard: 60529/ 62262

VDE-Standard: 0470-1/ 0470-100

Isolation:

IEC / EN-Standard: 60071/

VDE-Standard: 0111

Messwandler:

IEC / EN-Standard: 61869-1/ 61869-2/ 61869-3

VDE-Standard: 0414-9-1/ 0414-9-2/ 0414-9-3

Isoliergas:

IEC / EN-Standard: 62271-4

VDE-Standard: 0671-4 (Draft)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Aufstellung:

IEC / EN-Standard: 61936-1

VDE-Standard: 0101

Betrieb:

IEC / EN-Standard: EN 50110

VDE-Standard: 0105-100

Die Schaltanlage muss den Klassifizierungen gemäß IEC 62271-200 entsprechen.

Schottungsklasse: PM

Kategorie der Betriebsverfügbarkeit:

Abzweigfelder mit Schaltgerät: LSC 2

Luftisoliertes Messfeld: kein LSC

Des weiteren sind die TAB des örtlichen EVU's zu berücksichtigen.

Die angebotene Schaltanlage muss den TAB- Anforderungen des

Energieversorgers entsprechen und vom EVU zugelassen sein.

Beim Einsatz noch nicht zugelassener Anlagenfabrikate sind durch den AN Unterlagen entsprechend der TAB des EVU zur Prüfung einzureichen.

Nachfolgend beschriebene Schaltanlagen sind jeweils komplett

zusammengebaut und verdrahtet zu liefern, zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:

,

.....'

Die Schaltanlage muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen Daten erfüllen:

Bemessungsspannung Ur: 24 kV

Betriebsspannung UB: 20 kV

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bemessungs-Frequenz fr: 50 Hz

Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud:
Vorgabe: 50 kV

Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud n.W.d.B.:

,

.....'

Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up:
Vorgabe: 125 kV

Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up n.W.d.B.:

,

.....'

Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik in kA/s:
Vorgabe: 20/1

Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik n.W.d.B.:

,

.....'

Bemessungs-Dauerstrom der Sammelschiene Ir: 630 A

Bemessungs-Dauerströme Ir für
Leistungsschalterabzweige:
Vorgabe: 630 A

Bemessungs-Dauerströme Ir für Leistungsschalterabzweige

n.W.d.B.:

,

.....'

Aufstellungsart der Schaltanlage: Wandaufstellung

Störlichtbogenklassifikation: IAC A FL 21 kA/1 s

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelstecker: ohne			
	Druckabsorber: nein			
	Möglichkeit zur nachträglichen Erweiterung der Anlagenreihe über Sammelschienen-Erweiterung: ohne			
	Umgebungstemperatur: +35°C (24-Std. Mittelwert) (einschließlich Sekundäreinrichtungen)			
	Hilfs- und Steuerspannungen wählbar: 24V DC			
	Vorbeschreibung Vakuum-Leistungsschalter mit KU-Fähigkeit mit Dreistellungs-Trennschalter			
	Bemessungs-Kurzzeitstrom für Anlagen mit $t_k = 1 \text{ s}$, I_k : bis 20 kA			
	Bemessungs-Kurzschlusseschaltstrom I_{ma} : Vorgabe:bis 50 kA			
	Bemessungs-Kurzschlusseschaltstrom I_{ma} n.W.d.B.: ''			
	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc} : Vorgabe:bis 20 kA			
	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc} n.W.d.B.: ''			
	Klasse und Schaltspielzahl des Leistungsschalters:			
	Klasse n M2 10000 x mechanisch mittels Motorantrieb, ohne Wartung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

E2	erweiterte elektrische Lebensdauer ohne Wartung			
C2	sehr geringe Rückzündungswahrscheinlichkeit			
S1	Verwendung in Kabelnetzen			

Klasse und Schaltspielzahl des
Dreistellungs-Trennschalters:

Klasse	n
M0	1000 x mechanisch ohne Wartung (Trennen)
M0	1000 x mechanisch ohne Wartung (Erden)
E2	5 x Kurzschlusseinschaltungen ohne Wartung

Vorbeschreibung universelles Schutzgerät

Universelles, kompaktes Schutz- und Steuergerät für
Energieverteilanlagen
Beschreibung

Das universelle, kompakte Schutz- und Steuergerät ist für den flexiblen und wirtschaftlichen Einsatz in Verteilnetzen, Industrieanwendungen und Infrastrukturanlagen sowie als Reserveschutz in Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetzen konzipiert. Es bietet eine hohe Funktionsdichte bei kompakter Bauform (1/6 Pts 19 Zoll) und verfügt über ein grafisches Farbdisplay zur Anzeige und Bedienung. Das Gerät erfüllt die aktuellen Cybersicherheitsstandards sowie Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf einer Lebenszyklusanalyse gemäß ISO 14040/44.

Einsatzbereiche:

- Universelle Schutzanwendung für Abzweige, Motoren sowie Spannungs- und Frequenzüberwachung
- Erfassung von Kurzschlüssen in radialen, ringförmigen oder vermaschten Netzen aller Spannungsebenen
- Erkennung von Erdschlüssen in isolierten oder kompensierten Netzen
- Reserveschutz für Leitungen, Transformatoren, Generatoren, Motoren und Sammelschienen
- Schutz und Überwachung von Kondensatorbänken
- Rückleistungsschutz und Lastabwurfanwendungen
- Umschaltsteuerungen und Automatisierungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Modernisierung und Ersatz älterer Schutzgeräte

Schutzfunktionen:

- Gerichteter und ungerichteter Überstromzeitschutz mit Optimierung der Auslösezeiten durch Richtungsvergleich
- Erkennung aller Erdschlussarten in isolierten und kompensierten Netzen (u. a. über 3I0>, U0>, Cos-/SinPhi-, Harmonische-, Admittanz- oder intermittierende Verfahren)
- Erdschlusserkennung mittels Pulsortungsverfahren
- Frequenz- und Frequenzänderungsschutz mit automatischer Frequenzentlastung (Lastabwurf bei Unterfrequenz)
- Leistungs-, Blindleistungs- und Spannungsabhängiger Schutz
- Schutzfunktionen für Kondensatorbänke (z. B. Überstrom, Überlast, Stromunsymmetrie, Überspannung, Differentialschutz)
- Blindleistungsrichtungs- und Unterspannungsschutz (QU-Schutz)
- Erkennung von vorübergehenden Erdschlüssen
- Grafischer Logikeditor gemäß IEC 61131-3 zur Erstellung kundenspezifischer Automatisierungsfunktionen

Mess- und Überwachungsfunktionen:

- Präzise Erfassung von Strom- und Spannungssignalen für Schutz- und Messfunktionen
- PQ-Basiswerte: THD, Harmonische, Spannungsunsymmetrie, Flicker, Spannungsänderungen, Trendaufzeichnung
- Erweiterte Messwerte: Min-/Max-/Mittelwerte, Schaltstatistik, Leitungsschalter-Abnutzungsüberwachung

Kommunikation und Cybersecurity:

- Zwei redundante Ethernet-Schnittstellen mit Unterstützung gängiger Protokolle: IEC 61850 Ed. 2.1, Modbus TCP, Profinet, DNP3, IEC 60870-5-104
- Serielle Kommunikation: IEC 60870-5-103, DNP3, Modbus RTU
- Ethernet-Redundanz über PRP, HSR und RSTP
- Netzwerkfunktionen: DHCP, SNTP, SNMPv3
- IoT-Schnittstelle zur Cloud-Integration
- Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) mit zentralem Benutzer-Management (RADIUS/Active Directory)
- Authentifizierter Zugriff gemäß IEEE 802.1x, IEC 62351-8, IEEE 1686 und BDEW-Whitepaper

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Syslog-Unterstützung zur zentralen Erfassung sicherheitsrelevanter Ereignisse • HTTPS-Webzugang mit Datei-Download gemäß IEEE C37.239 (COMFEDE) • Grafische Anzeige von Schaltbildern, Meldungen und Vektordiagrammen im Webbrowser Aufzeichnung und Diagnose: • Leistungsfähige Störschreibung mit Aufzeichnungszeit bis 80 s bei 8 kHz bzw. 320 s bei 2 kHz • Trendanalyse, kontinuierlicher und Slow-Scan-Schreiber • Test- und Inbetriebnahmefunktionen lokal und fernbedient Aufbau und Bedienung: • Robustes, geschlossenes Gehäuse nach IEC 60255 (hohe Spannungs-, EMV-, Klima- und Schockfestigkeit) • Breite: 1/6 Pts 19 Zoll, Display 320 Pts 240 Pixel, 12-Tasten-Bedienfeld mit Navigationstasten • 8 zweifarbige LEDs zur Prozessrückmeldung und 2 Statusanzeigen • USB-Schnittstelle frontseitig für schnellen Datenaustausch • Montage als Einbau- oder Aufbaugerät mit integrierter Bedieneinheit Ein- und Ausgänge: • Flexible Konfiguration mit bis zu 17 binären Eingängen und 11 binären Ausgängen • Messeingänge für 3 oder 4 Phasenströme, Summenstrom und 4 Spannungseingänge • Hilfsspannungsversorgung: 24 V DC • Frontseitige USB-Bedienschnittstelle und rückseitige serielle Schnittstelle (RJ45) • Optionale optische oder elektrische Ethernet-Anschlüsse mit/ohne integriertem Switch • Messung der optischen Sende-/Empfangspegel über Modulanzeige Unterstützte Ethernet- und serielle Protokolle: Ethernet: IEC 61850 Ed. 2.1, IEC 61850-8-1 GOOSE, Modbus TCP, Profinet IO, DNP3, IEC 60870-5-104 Seriell: IEC 60870-5-103, DNP3, Modbus RTU Erweiterbare Funktionalität: • Konfigurierbare Funktionspakete (strom- oder			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

spannungsbasiert)
• Motor- und Generatorfunktionen wie
Anlaufzeitüberwachung, Lastsprungschutz,
Wiedereinschaltsperr
• Erweiterte PQ-Überwachung (Spannungsänderungen,
Flicker, TDD, Trendaufzeichnung)

Vorbeschreibung Kapazitives Spannungsprüfsystem

Kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß IEC/EN 62271-213
bzw. VDE 0671-213
Zur Feststellung der Spannungsfreiheit durch kapazitive
Abgriffe in den Durchführungen des Abzweigs.
Integriertes, eigenständiges Spannungsprüfsystem ohne
externe Hilfsenergieversorgung, mit automatischer
Wiederholungsprüfung der Schnittstelle
(selbstüberwachend).

Vorbeschreibung Kurzschluss-/Erdschlussanzeiger

Richtungsanzeiger für Kurzschluss- und
Erdschlussereignisse

Allgemeine Merkmale:
• Doppelblinkfunktion und Wiedereinschalt-Erkennung
gemäß AWE
• Überwachung von Strom, Spannung, Leistungsfaktor,
Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Frequenz,
Energie, Temperatur sowie Anzeige der Lastflussrichtung
• Schleppzeigerfunktion und Strommittelwertmessung
• Möglichkeit zur Fernübertragung und Kommunikation
• Einsatz in Strahl-, Ring- oder vermaschten Netzen mit
allen Sternpunktbehandlungen
• Spannungsankopplung für alle gängigen
Mittelspannungsschaltanlagentypen, Spannungsbereich:
0,05 bis 142 kV
• Anschlussmöglichkeiten über VDS-Systeme oder
verschiedene Messleitungssätze
• Alternativ Anbindung über resistive Spannungsteiler,
optional mit einem Sensorsatz für bis zu vier Geräte (1
bis 24 kV)
• Spannungskalibrierung: manuell, automatisch über
Spannungsteiler oder über Kommunikationsschnittstelle
(RS485/Modbus)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anwendungsmöglichkeiten:

- Mit drei Phasenstromsensoren für niederohmig oder starr geerdete Netze, isolierte oder kompensierte (gelöschte) Netze
- Mit drei Phasenstromsensoren und einem Summenstromsensor für isolierte oder kompensierte Netze
- Mit zwei Phasenstromsensoren und einem Summenstromsensor für isolierte oder kompensierte Netze
- Anschluss eines Temperatursensors (PT100) möglich

Fehlerortungs- und Schutzfunktionen:

- Kurzschluss-Erkennung (gerichtet/ungerichtet) mit einstellbaren Schwellen von 10 A bis 2000 A und Zeitbereichen von 40 ms bis 60 s
- Selbstjustierung der Ansprechwerte
- Inrush-Erkennung über 2. Harmonische, abschaltbar
- Abschaltbare Anregekriterien für Kurzschluss- und Erdschlussfunktionen
- Erkennung von Verlagerungsspannungen, gerichtete/ungerichtete Erdschlussströme sowie wattmetrische Verfahren (cos-phi-, sin-phi-Methoden)
- Pulsortung mit oder ohne Richtungsanzeige
- Erdschlusswischerfunktion, zweistufig

Grenzwerte (einstellbar):

- Überspannung: 100-200 %
- Unterspannung: 0-100 %
- Überstrom: 5 A-1500 A
- Wirkleistung: 1 kW-30 000 kW (ein- oder zweistufig, gerichtet möglich)
- Blindleistung: 1 kVAr-30 000 kVAr (ein- oder zweistufig, gerichtet möglich)
- Temperatur: -40 °C bis +85 °C (Über- und Untertemperatur, zweistufig)

Messfunktionen:

- Kontinuierliche Messung von Strömen, Spannungen, Leistungsgrößen, Energie, Frequenz und Temperatur
- Erfassung von Durchschnitts- und Maximalwerten (15-Minuten-Durchschnitt, Maximalwerte über 24 h, 7 d oder 365 d)
- Phasenselektive Mess- und Anzeigeoptionen
- Messgenauigkeit: typ. $\pm 0,5$ %

Anzeige und Bedienung:

- Mehrsprachiges OLED-Display zur Parametrierung, Messwertanzeige, phasenselektiven Fehleranzeige und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fehlerursachenermittlung • LEDs für Betriebszustand, Fehler- und Richtungsanzeige • Displaysprachen: Deutsch, Englisch, Niederländisch • Bedienung vor Ort über Taster oder Wipptaste Reset- und Testfunktionen: • Rücksetzung lokal oder fernbedient (digitaler Eingang, Kommunikationsschnittstelle oder automatischer Zeitreset) • Rücksetzung durch Strom-, Spannungs- oder Hilfsspannungserkennung • Testfunktionen lokal oder fernbedient verfügbar Kommunikation und Fernmeldung: • Vier potentialfreie Relaiskontakte mit frei zuweisbarer Funktion (Öffner/Schließer, Dauer- oder Wischkontakt) • Kommunikationsschnittstelle über RS485 mit Modbus RTU • USB-Schnittstelle für lokale Konfiguration über PC-Software Ereignis- und Datenerfassung: • Speicher für 60 Fehler- und 60 Ereignismeldungen mit Zeitstempel (FIFO-Prinzip) • Mehrstufiger Passwortschutz (drei Ebenen) Elektrische Eigenschaften: • Hilfsspannungsversorgung: 24 V - 230 V AC/DC • Backup-Batterie (3,6 V) mit Lebensdauer > 20 Jahre und Gesamtblickzeit >1000h • Relaiskontaktbelastung: 230 V AC / 1 A / 62,5 VA oder 220 V DC / 1 A / 60 W • Digitale Eingänge für potentialfreie Kontakte Mechanische Ausführung: • Gehäusematerial: Polycarbonat • Abmessungen (HxBxT): 96 Pts 48 Pts 117 mm, Einbautiefe 90 mm • Nennfrequenz: 50 / 60 Hz • Betriebs- und Lagertemperaturbereich: -30 °C bis +70 °C • Schutzart: Front IP50, Klemmen IP20			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Leistungsschalterfeld motorisch; KU-fähig Leistungsschalterfeld Das Leistungsschalterfeld ist für den Anschluss von Kabel-T-Steckern bis 630 A auszuführen. Ausstattung: 2 Sätze Sammelschienenenerweiterungen 1 Satz Sammelschienensteckteil 1 Vakuum-Leistungsschalter mit Kurzschlussunterbrechungsfähigkeit, Bemessungsstrom 630 A, gemäß Vorbeschreibungen mindestens 50 Kurzschluss-Ausschaltungen ohne Wartung wartungsfreier Federspeicherantrieb, Bemessungs-Schaltfolge: O-0,3 s-CO-3 min-CO mit Motorantrieb, Steuerspannung gemäß den technischen Vorgaben der Vorbemerkung mechanische EIN-/AUS-Taster Hilfsschalterkontakte: - Schaltstellung EIN: 1S + 3Ö + 2 Wechsler - Schaltstellung AUS: 7S + 4Ö + 2 Wechsler mechanische Anzeige "Feder gespannt" Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicherantriebs (DC 24-220 V oder AC 110/230 V), inklusive Abstellschalter (1S) oder Wandlerstromauslöser bei wandlerstromversorgtem Schutzgerät Zählwerk für Schaltspielzahl mechanische Verriegelung zwischen Leistungsschalter und Dreistellungsschalter, die das Schalten der Funktion "Trennen" bei eingeschaltetem Leistungsschalter verhindert Plombierbarkeit der mechanischen Drucktaster des Leistungsschalters Dreistellungs-Trennschalter, 630 A Mit den Schaltstellungen EIN - AUS - GEERDET, eingebaut im gasdichten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweigs. Ausstattung: mechanische Schaltstellungsanzeige			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sprungantrieb mit Motorantrieb, Steuerspannung gemäß technischen Vorgaben der Vorbemerkung Hilfsschalterkontakte: - Trennen: 1S + 1Ö + 2 Wechsler - Erden: 1S + 1Ö + 2 Wechsler Abschließvorrichtung Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln für Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) Einschaltsperrung für den Trennschalter (verhindert Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum) Kabelanschlussdurchführung ohne integrierte Kleinsignal-Messtechnik. Mess- und Schutztechnik Aufsteck-Stromwandler auf den Kabeln: 3 Pts 1 Kern in L1 / L2 / L3 Technische Daten je Wandler: 50 A / 1 A | 5 VA | Klasse 5P | Übersetzungsverhältnis 20 Kapazitives Spannungsprüfsystem zur Spannungsanzeige und Spannungsprüfung gemäß Vorbeschreibung Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger mit Lastfluss- und Fehlermonitor-Funktion gemäß Vorbeschreibung Spannungswandler am Abzweig: nein Niederspannungsschrank (NS-Schrank), 600 mm Berührungssicher vom Hochspannungsteil des Schaltfeldes getrennt Mit Klemmleiste zur Aufnahme von Geräten für Schutz-, Steuer-, Mess- und Zählfunktionen Mit Leitungsschutzschalter für Motor- und Schutzgerätekreis Mit eingebautem Schutzgerät für universelle Schutz-, Steuer- und Messfunktionen gemäß Vorbeschreibung Blindschaltbild (gedruckt oder gleichwertig) Abzweig-Bezeichnungsschild			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss und Aufbau			
	Anschlussart: Abzweig			
	Anschluss des Schaltfeldes über eingeschweißte Außenkonusdurchführungen Typ C mit Kabeltrageisen			
	Anschlussmöglichkeit: ein Kabel pro Phase			
		2,000 St	.....	.....
1.3.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Leistungsschalterfeld; KU-fähig Leistungsschalterfeld Das Leistungsschalterfeld ist für den Anschluss von Kabel-T-Steckern bis 630 A auszuführen. Ausstattung: 2 Sätze Sammelschienenenerweiterungen 1 Satz Sammelschienensteckteil 1 Vakuum-Leistungsschalter mit Kurzschlussunterbrechungsfähigkeit, Bemessungsstrom 630 A, gemäß Vorbeschreibungen mindestens 50 Kurzschluss-Ausschaltungen ohne Wartung wartungsfreier Federspeicherantrieb, Bemessungs-Schaltfolge: O-0,3 s-CO-3 min-CO mit Handantrieb mechanische EIN-/AUS-Taster Hilfsschalterkontakte: - Schaltstellung EIN: 1S + 3Ö + 2 Wechsler - Schaltstellung AUS: 7S + 4Ö + 2 Wechsler mechanische Anzeige "Feder gespannt" Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicherantriebs (DC 24-220 V oder AC 110/230 V), inklusive Abstellschalter (1S) oder Wandlerstromauslöser bei wandlerstromversorgtem Schutzgerät Zählwerk zur Erfassung der Schaltspielzahl mechanische Verriegelung zwischen Leistungsschalter und Dreistellungsschalter, die das Schalten der Funktion "Trennen" bei eingeschaltetem Leistungsschalter verhindert			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Plombierbarkeit der mechanischen Drucktaster des Leistungsschalters Dreistellungs-Trennschalter, 630 A Mit den Schaltstellungen EIN - AUS - GEERDET, eingebaut im gasdichten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweigs. Ausstattung: mechanische Schaltstellungsanzeige Sprungantrieb mit Handantrieb Hilfsschalterkontakte: - Trennen: 1S + 1Ö + 2 Wechsler (EIN und AUS) - Erden: 1S + 1Ö + 2 Wechsler (EIN und AUS) Abschließvorrichtung Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln zum Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) Einschaltsperr für den Trennschalter (verhindert Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum) Kabelanschlussdurchführung ohne integrierte Kleinsignal-Messtechnik. Mess- und Prüftechnik Aufsteck-Stromwandler auf den Kabeln: 3 Pts 1 Kern in L1 / L2 / L3 Technische Daten pro Wandler: 50 A / 1 A | 5 VA | Klasse 5P | Übersetzungsverhältnis 20 Kapazitives Spannungsprüfsystem zur Spannungsanzeige und Spannungsprüfung gemäß Vorbeschreibung Spannungswandler am Abzweig: nicht vorgesehen Niederspannungsschrank (NS-Schrank), 600 mm Berührungssichere Trennung vom Hochspannungsteil des Schaltfeldes Klemmleiste zur Aufnahme von Geräten für Schutz-, Steuer-, Mess- und Zählfunktionen Leitungsschutzschalter für Motor- und Schutzgerätekreis Mit eingebautem Schutzgerät für universelle Schutz-,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Steuer- und Messfunktionen gemäß Vorbeschreibung			
	Blindschaltbild (gedruckt oder gleichwertig)			
	Abzweig-Bezeichnungsschild			
	Anschluss und Aufbau			
	Anschlussart: Übergabe nach rechts			
	Anschluss des Schaltfeldes über eingeschweißte Außenkonusdurchführungen Typ C, inklusive Kabeltrageisen			
	Anschlussmöglichkeit: ein Kabel pro Phase			
		1,000 St	.....	.....
1.3.30.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Luftisoliertes Verrechnungsmessfeld Luftisoliertes Verrechnungsmessfeld			
	Das luftisolierte Verrechnungsmessfeld ist wie folgt auszuführen:			
	2 Sätze Kabelanschlüsse für konventionelle Kabelendverschlüsse Erdungsfestpunkte: 2 Sätze Erdungsfestpunkte für Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen			
	ausgeführt als Kugelanschlussbolzen (Durchmesser 25 mm)			
	montiert im Schaltfeld zur Erdung der Hauptstrombahnen beiderseits der Stromwandleranschlüsse P1 und P2			
	3 Stück Stützerstromwandler gemäß VDE / IEC, Beistellung			
	Einpolige gießharzisierte Spannungswandler gemäß VDE / IEC, Beistellung			
	Anordnung der Wandler: - Stromwandler oben - Spannungswandler unten			
	1 Kleinverteiler-Sicherungskasten, plombierbar, eingebaut im Verrechnungsmessfeld			
	inklusive 3 Sicherungseinsätze DII / E27 (z. B. DIAZED oder gleichwertig)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Blindschaltbild (gedruckt oder gleichwertig)			
	1 Abzweig-Bezeichnungsschild			
		1,000 St	.....	.....
1.3.40.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Mittelspannungs- Kabelverbindung Mittelspannungs- Kabelverbindung zwischen Trafoabgangsfeld und Verrechnungsmessfeld, bestehen aus: 3 x ca. 5 m VPE-Kabel, Typ N2XSY 18/30 kV 3 Stück Endverschlüsse für Innenrauaufstellung 3 Stück Kabel T-Stecker Prüfung der Kabel nach VDE 0276-620 und 0276-521 einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, verlegen, bündeln und beidseitig anschießen.			
		1,000 St	.....	.....
Summe 1.3. Mittelspannungsschaltanlage				.....
1.4.	Transformator			
1.4.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Demontage Transformator Demontage Transformatoranlage, komplett mit einer Trafoleistung von 400kVA, als Komplettleistung bestehend aus: Spannungsfrei Schalten mittel- und niederspannungsseitige Abklemmarbeiten und der Demontage bzw. Trennung der kompletten Einbauten sowie der Halterungen des Trafos und der Schaltanlage sowie allem Zubehörs Beginn Demontage des Trafos nur auf separate Anweisung der Bauleitung und nach Freischaltung.			
		1,000 St	.....	.....
1.4.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Umsetzen Transformator Umsetzen Transformator bestehend aus: Transformator 400kVA aus bestehenden Raum (0.16) in			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	neue Trafostation umsetzen			
	einschl. aller erforderlichen Hebe- und Transporthilfsmittel			
		1,000 St	.....	.....
1.4.30.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Montage Transformator bestehenden 400kVA-Transformator in begehbarer Station betriebsfertig montieren inkl.: Lieferung und Montage Trafoschwingungsdämpfer Lieferung und Montag Trafoschutzauslösung inkl. Verkabelung Lieferung und Montage Mittelspannungsanschlusskonstruktion Lieferung und Montage Niederspannungsanschlusskonstruktion			
		1,000 St	.....	.....
1.4.40.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Mittelspannungs- Kabelverbindung Mittelspannungs- Kabelverbindung zwischen Verrechnungsmessfeld und dem 400kVA-Transformator, bestehen aus: 3 x ca. 10 m VPE-Kabel, Typ N2XSy 18/30 kV 3 Stück Winkelstecker für Trafoanschluss 3 Stück Endverschlüsse für Innenraumaufstellung Prüfung der Kabel nach VDE 0276-620 und 0276-521 einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, verlegen, bündeln und beidseitig anschießen.			
		1,000 St	.....	.....
1.4.50.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Niederspannungs- Kabelverbindung Niederspannungs- Kabelverbindung zwischen Transformator und NSHV-Trafostation bestehend aus: 2x4x NSGAFÖU 1x150mm ² einfache Länge ca. 5m einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, verlegen, bündeln und beidseitig anschießen.			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Summe 1.4.	Transformator			
------------	---------------	--	--	-------

1.5. Niederspannungsschaltanlage/ -installation

1.5.10. DIN276_18 443 Niederspannungsschaltanlagen
NSHV-Trafostation
Niederspannungshauptverteilung

stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage
Bauartprüfungen gemäß IEC/EN 61439 (DIN VDE 660 Teil
600), Nennisolationsspannung 400V AC als
Standschrankverteiler in Mehrfachbauform
(Reihenschranksystem) nach beiden Seiten
erweiterungsfähig (anreihbar), mit verschließbarer Tür,
freistehend. Gehäuse aus Stahlblech mit Rückwand,
Seiten- und Dachblechen, mit Tragrahmen für Kombination
Gerätefesteinbau / Einsatztechnik, Farbe RAL 7035. Zum
Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 630 A,

Kabelrangier-Sockel 100mm hoch, mit nach vorne
herausnehmbarer Blende;

Einschl. Kabelabfangschiene, von vorne zugänglich, zur
Zugentlastung einzuführender Kabel;

Türen in Stahlblech min 1,5mm, mit innenliegender,
leicht demontierbarer Scharnierung;

Tür-Öffnungswinkel 180° nach VDE 0100, Teil 729;

Tür-Anschlag frei wählbar (Türen müssen auf Grund der
Raumgeometrie in Fluchtrichtung zuschlagen),

Tür mit Klappgriffen und Stangen-Riegelschloss sowie
Zylinderschloss.

Berührungsschutzabdeckungen aus Polyester,
glasfaserverstärkt, selbstverlöschend;.

Zu bedienende Betriebsmittel sind oberhalb 40 cm
(Unterkante Betriebsmittel) aber unterhalb 1,85 m
(Oberkante Betriebsmittel) über OKFF anzuordnen.

Alle Wandlerleitungen werden über Klemmen geschleift,
um Stromschreiber einschleifen zu können. Alle
Meßgeräte sind über Klemmen zu führen. Kontaktübergaben
zu GLT über GLT- Prüfklemmen. Zur Übergabe an die
Gebäudeleittechnik sind folgende Meldungen als
potentialfreie Kontakte vorzusehen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausfall der Phasen L1,L2;L3
Überspannung der Phasen L1;L2;L3
Unterspannung der Phasen L1;L2;L3
Stellung Einspeiseschalter Ein/Aus
Stellung Abgangsschalter-Gebäude Ein/Aus
Trafo-Warnung
Trafo-Auslösung

Standsockel: 100 mm
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 40

Für das Einspeisefeld ist ein Blindschaltbild mit
Stellungsanzeiger vorzusehen.

Kabeleinführung von oben / unten über Durchsteck-
Flanschplatten zur individuellen Einführung
unterschiedlicher Kabeldurchmesser:

Zuleitung: oben / unten
Abgänge: oben / unten

Die Verteilung besteht aus:
Einspeisefeld
Felder für Verbraucher entspr. nachfolgend aufgeführter
Bestückung

Planfreigabe:
Vor Fertigung der Verteilung sind Werkspläne
einzureichen und freigeben zu lassen. Die Kosten dafür
sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Verteilung ist komplett montiert, VDE-gerecht
verdrahtet, beschriftet und einschl. sämtlichem
erforderlichen Zubehör anschlussfertig zu liefern und
aufzustellen. Einschließlich der Anschlüsse aller Zu-
und Abgangsleitungen.

An der Innenseite des Verteilers ist eine entsprechende
Sicherungslegende in einer Plantasche beständig zu
befestigen.

Es sind mindestens 30% Platzreserve vorzuhalten

Abmessungen sind vom Bieter anzugeben:
Länge / Breite / Höhe:

,

.....'

angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

bestückt mit folgenden Betriebsmitteln:

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanäle bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Einspeisefeld:

1 St. Sammelschienen-System, 630A:
kurzschlussfest, fabrikfertig und typgeprüft;
verlustleistungsarmer Aufbau in bohrungsloser
Anschlusstechnik, nach beiden Seiten erweiterungsfähig;
mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene

Material: Flachkupferschienen, scharfkantig, blank

Über die dynamische und thermische Kurzschlussfestigkeit nach DIN VDE 0660, Teil 500, Abschn. 8232 sind zugehörnde nationale und internationale Prüftestate vorzulegen

Kennzeichnung dauerhaft nach DIN
Außenleiter: mit L1-L2-L3
Neutralleiter: mit N (blau)
Schutzleiter: mit PE(PEN) grün-gelb

Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$
Nennspannung: 400 V AC

Ausführung: 5-polig bei separatem PE + N-System mit lösbarer Verbindungsbrücke zwischen PE- und N- System

einschließlich PE- Schutzleiteranschluss zum Schrank-System

Bestückt mit einer Winkeleisen-Konstruktion zur Aufnahme nachstehend beschriebener Leistungsschalter

1 St. Leistungsschalter, 630A:
als Hauptschalter nach DIN VDE 0660, Teil 101/IEC 157-1
Schaltvermögen: entsprechend EN 60947-2, bei 500V 50 Hz, für Fernauslösung.

Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom:
 $I_{cu} = 66 \text{ kA}$

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebsspannung: 415 V AC Schutzart: IP 00 Schutzart (mit Isolierstoffabdeckung): IP 20 Schutzfunktion: LSI Arbeitsstromauslöser: 220-230V AC/ DC Kontakte: 2S/ 2Ö/ 1W Montiert auf Tragschienen, fabrikfertig und typgeprüft nach DIN VDE 0660 Teil 500(TSK) komplett, einschl. Berührungsschutz-Abdeckung wie nachstehend: Ausführung 3-polig Mit stromabhängig verzögertem Überstromauslöser, Einstellbereich n x Dauerstrom des Schalters, unverzögerter, elektromagnetischer Überstromauslöser eingestellt auf 1,5-15 x Nennstrom des thermischen Auslösers, mit Wiedereinschaltsperr, Arbeitsstromauslöser 230 V AC, mit Hilfsschalter für Meldung der Betriebszustände auf separat gekennzeichnete Klemmleiste führen Mit Hilfssammelschienen-System 4-polig 630A stufig angeordnet zum Anschluss von bis zu 4x Einspeisekabel (Parallelsystem): NYCWY 3x 150 / 150. 1 St. Blitzstromkombiableiter, modular (Ableiter der Anforderungsklasse 1 nach IEC 61643-1, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung) 1 St. Dreiphasenwächter (einschließlich passender Vorsicherung) 2 St. Melderelais mit Fallklappe, Arbeitsstromausführung 1 St. NH-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, Größe 2, (inkl. Sicherungseinsatz) 2 St. D01- Einbausicherungssockel, 3-polig, Gewinde E18 (inkl. Schraubkappe, Pass- und Sicherungseinsatz) Abgangsfelder: 1 St. Sammelschienen-System, 630A: kurzschlussfest, fabrikfertig und typgeprüft; verlustleistungsarmer Aufbau in bohrungsloser Anschlusstechnik, nach beiden Seiten erweiterungsfähig; mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene Material: Flachkupferschienen, scharfkantig, blank			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Über die dynamische und thermische Kurzschlussfestigkeit nach DIN VDE 0660, Teil 500, Abschn. 8232 sind zugehörnde nationale und internationale Prüftestate vorzulegen Kennzeichnung dauerhaft nach DIN Außenleiter: mit L1-L2-L3 Neutralleiter: mit N (blau) Schutzleiter: mit PE(PEN) grün-gelb Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$ Nennspannung: 400 V AC Ausführung: 5-polig bei separatem PE + N-System mit lösbarer Verbindungsbrücke zwischen PE- und N- System einschließlich PE- Schutzleiteranschluss zum Schrank-system Bestückt mit einer Winkeleisen-Konstruktion zur Aufnahme nachstehend beschriebener Leistungsschalter 1 St. Leistungsschalter, 630A: als Hauptschalter nach DIN VDE 0660, Teil 101/IEC 157-1 Schaltvermögen: entsprechend EN 60947-2, bei 500V 50 Hz, für Fernauslösung. Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$ Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom: $I_{cu} = 66 \text{ kA}$ Bemessungsbetriebsspannung: 415 V AC Schutzart: IP 00 Schutzart (mit Isolierstoffabdeckung): IP 20 Schutzfunktion: LSI Arbeitsstromauslöser: 220-230V AC/ DC Kontakte: 2S/ 2Ö/ 1W Montiert auf Tragschienen, fabrikfertig und typgeprüft nach DIN VDE 0660 Teil 500(TSK) komplett, einschl. Berührungsschutz-Abdeckung wie nachstehend: Ausführung 4-polig Mit stromabhängig verzögertem Überstromauslöser, Einstellbereich $n \times$ Dauerstrom des Schalters, unverzögerter, elektromagnetischer Überstromauslöser eingestellt auf 1,5-15 x Nennstrom des thermischen Auslösers, mit Wiedereinschaltsperr, Arbeitsstromauslöser 230 V AC, mit Hilfsschalter für Meldung der Betriebszustände auf separat gekennzeichnete Klemmleiste führen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit Hilfssammelschienen-System 5-polig 630A stufig angeordnet zum Anschluss von bis zu 4x Einspeisekabel (Parallelsystem): NYCWY 4x 150 / 70. 3 St. NH-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, Größe 1, (inkl. Sicherungseinsatz) 1 St. D02- Einbausicherungssockel, 3-polig, Gewinde E18 (inkl. Schraubkappe, Pass- und Sicherungseinsatz) 1 St. Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 40A/ 0,03A 5 St. Leitungsschutzschalter B10, 1-polig 5 St. Leitungsschutzschalter B16, 1-polig 1 Psch. Platzreserve 30% unausgebaute Platzreserve 1 Psch. Rangierkanal	1,000 St	.....	.....
1.5.20.	DIN276_18 443 Niederspannungsschaltanlagen Niederspannungsinstallation MS/NS-Raum Niederspannungsinstallation MS/NS-Raum bestehend aus: 1 St. Wannenleuchte LED ca. 5500lm, IP65 LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Akku, Ladegerät und Notlichtfunktion gem. EN 60598-2-22 1 St. Schalter und 2 Steckdose im Eingangsbereich, 1 St. Steckdose für ELT-Heizkörper 1 St. ELT-Heizkörper ca. 2.000W inkl. Thermostatregelung mit Raumtemperaturerfassung Anschlussleitung NYM-J 3 x 1,5 qmm für die Beleuchtung, NYM-J 3 x 2,5 qmm für die Steckdosen NYM-J 5 x 1,5 qmm zwischen Abzweigdose und Schalter Kunststoffpanzerrohr aufputz liefern, montieren und auf drei getrennte Stromkreise anschließen, einschl. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.30.	DIN276_18 443 Niederspannungsschaltanlagen Niederspannungsinstallation Traforaum Niederspannungsinstallation Traforaum bestehend aus: 1 St. Wannenleuchte LED ca. 3500lm, 1 St. Schalter im Eingangsbereich, Anschlussleitung NYM-J 3 x 1,5 qmm, Kunststoffpanzerrohr aufputz liefern, montieren und anschließen, einschl. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	Niederspannungsschaltanlage/..			.....
1.6.	Fernwirkanlage Hinweis Der Netzbetreiber bringt und Errichtet die Fernwirkanlage selber. Es ist ein Platzbedarf von ca. (B x H x T) 600mm x 800mm x 400mm zwingend vorzuhalten.			
1.6.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Koordination mit Netzbetreiber Koordination mit dem Netzbetreiber bzgl. der Fernwirkanlage	1,000 St	.....	.....
1.6.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Spannungsversorgung 24V DC Kundenseite Spannungsversorgung 24V DC Kundenseite zur Versorgung der Kundenseitigen Schutztechnik bestehend aus: 1 Laststromversorgung, geregelt - Eingang: AC 120-230_V - Ausgang: DC 24_V, 20_A 1 DC-USV-Modul - Eingang: DC 24_V / 16_A - Ausgang: DC 24_V / 15_A 1 Akku-Modul 24_V / 12_Ah Wartungsfreie, verschlossene			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bleigel-Akkus Geeignet für DC-USV-Module 6_A und 15_A			
	1 Leitungsschutzschalter Für Motorantrieb oder Steuerstromkreis (AC/DC) Mit Hilfsschalter (1S+1Ö)			
	1 Schaltschrank			
	betriebsfertig im Schaltschrank montiert und Verdrahtet			
		1,000 St	.....	.....
Summe 1.6.	Fernwirkanlage			.....
1.7.	Messeinrichtung			
1.7.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Messeinrichtung für EVU-Messung bestehend aus:			
	1 Stück: Zählerwechselschrank Gr. 1			
	1 Stück: Zählertafel zur Aufnahme der vom EVU bereitgestellten Verrechnungszähler			
	1 Stück: Telefonsteckdose für Datenabfrage			
	1 Satz: Messleitungen zur Verkabelung zwischen Zählerwechselschrank und Messfeld einschl. beidseitigen Anschluss			
	1 Satz: Verlegematerial, Kuparohr, Kabelkanal			
	1 Satz: Befestigungs- und Kleinmaterial einschl. der Anschlussarbeiten			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		1,000 St	.....	.....
Summe 1.7.	Messeinrichtung			.....
1.8.	Zubehör			
1.8.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Übersichtsschaltplan Vom AN beizustellender Übersichtsschaltplan IEC 61082 der ausgeführten Mittelspannungs-Schaltanlage, gerahmt unter Glas, liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Isolierende Schutzplatte Isolierende Schutzplatte nach DIN VDE 0681/ Teil 8, zum Einschieben in die geöffneten Trennermesser der Schublasttrennschalter, liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
1.8.30.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Schutzleiste aus Holz, gelb/sw Schutzleiste aus Holz, gelb/sw für Trafoboxtüren bis 2,5 m lang, inclusive Schutzleistenhalter für Wandbefestigung, Stahl verzinkt liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.8.40.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Riffelgummimatte Riffelgummimatte grau, Prüfspannung 45 kV Geeignet zum Auslegen des Fußbodens innerhalb des Mittelspannungsraumes (vor der Mittelspannungs-Schaltanlage). Staerke ca. 4,5 mm entsprechend den VDE-Vorschriften. Komplett zugeschnitten, verlegt mit allem erforderlichen Zubehoer. Liefern und montieren.	5,000 m²	.....	.....
1.8.50.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Doppelbartschlüssel Doppelbartschlüssel als Ersatzschlüssel zum Öffnen/Verschließen der Niederspannungsschaltschranktüren	2,000 St	.....	.....
1.8.60.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Handkurbel Handkurbel zum Spannen der Einschaltfeder des Vakuum-Leistungs- schalters	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.70.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Spannungsprüfer Spannungsprüfer mit Prüfvorrichtung DIN VDE 0682, Bemessungsspannung bis 24 kV, Laenge = 1586 mm Für Innenraumanlage, mit Wandhalterung liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
1.8.80.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Einarm-Sicherungszange gemäß VDE 0681/Te Einarm-Sicherungszange gemäß VDE 0681/Teil 3 zum Auswechseln der HH-Sicherungseinsätze, liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.8.90.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Schaltstange, DIN VDE 0681 Schaltstange, DIN VDE 0681 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.8.100.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Wandhalterung zur Aufnahme Bediengeräte Wandhalterung zur Aufnahme v. g. Bedienungsgeräte, liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.8.110.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Erdungs- und Kurzschlussvorrichtung Erdungs- und Kurzschlussvorrichtung Erdungsseil als Erdungs- und Kurzschliessvorrichtung nach DIN VDE 0683, dreipolig, einschliesslich Erdungsstange: bis 24 kV Halterung Kurzschlussseile: 95 mm ² Erdungsseil: 70 mm ²			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Aufhaengevorrichtung liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
1.8.120.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Feuerlöscher mit Kohlensäure- Füllung Feuerlöscher mit Kohlensäure- Füllung (mind. 5 kg) für die Anwendung in elektrischen Einrichtungen, komplett liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
1.8.130.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Schutzhelm mit Gesichtsschutz Schutzhelm mit Gesichtsschutz mit allem erforderlichen Zubehör	1,000 St	.....	.....
1.8.140.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Warn- und Hinweisschildersatz für die Station bestehend aus: 4 Stück: Kombi-Schild für Türen nach VDE 0105 1 Stück: Vorschriften nebst Ausführungsregeln für den Betrieb von Starkstromanlagen 1 Stück: Schild Erste Hilfe bei Unfällen 1 Stück: Merkblatt Brandbekämpfung 1 Stück: Schild 5 Sicherheitsregeln 1 Stück: Schild Nicht schalten 1 Stück: Schild Es wird gearbeitet 1 Stück: Schild "Achtung, geerdet und kurzgeschlossen 1 Stück: Schild "ZEP", zentraler Erdungspunkt 3 Stück: Schilder für die Beschriftung der Schaltanlagen mit Texten nach Vorgabe des AG liefern und anbringen	1,000 St	.....	.....
1.8.150.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Stationspult Stationspult mit Dokumentenkasten liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Summe 1.8.	Zubehör			
------------	---------	--	--	-------

1.9. sonstiges

1.9.10. DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen
Inbetriebnahme/ Einweisung

Inbetriebnahme/ Einweisung der kompletten Anlage mit
Transformator, Schutztechnik und Einweisung des
Personales des Auftraggebers, einschl.

Einholen sämtlicher erforderlichen Genehmigungen des
EVU, des TÜV
Beistellen der dafür notwendigen Unterlagen,
Durchführen von Messungen und Erstellen von
Messprotokollen,
rechtzeitiges Einreichen der Unterlagen beim
zuständigen EVU
rechtzeitige Beantragung der Wandler

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

1.9.20. DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen
Dokumentation MSSA

Die Mittelspannungsanlage ist nach IEC 60617 mit einem
CAE-System zu dokumentieren.

Anzufertigen sind:

Stromlaufpläne,
Aufbaupläne
Klemmenpläne,
Betriebsmittelpläne,
Frontansichten,
Bauangaben
Übersichtsschaltplan.

Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von
Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung
einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis
von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden.
Die Lieferung der Dokumentation hat in gedruckter Form
im Format A4 und als pdf-File zu erfolgen. Die
Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in dxf
/ dwg-Format zu liefern.

Technische Datenblätter, Produktvorschriften und
Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung,
Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung
gehören in deutscher Sprache zum Lieferumfang der
Schaltanlage.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

Summe 1.9.	sonstiges			
-------------------	------------------	--	--	-------

Summe 1.	MS-/ Trafostation A			
-----------------	----------------------------	--	--	-------

2. MS-/ Trafostation B

für die nachfolgend beschriebene Station einschließlich sämtlicher Komponenten und Anlagenteile ist die Lieferzeit zwingend durch den Bieter anzugeben!

Lieferzeit.:

,

.....'

2.1. Baukörper

2.1.10. *** Leitbeschreibung
DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen
begehbare Fertigteilstation
begehbare Fertigteilstation

2-Raumstation:

1x MS-/ NS-Schaltanlagenraum, ifür die m LV
beschriebene Anlagentechnik

1x Trafozelle, für beigestellten Transformator 400kVA

Abmessungen sind vom Bieter anzugeben:

Länge / Breite / Höhe:

,

.....'

angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'

.....'

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Unterbeschreibung 01
bestehend aus folgenden Positionen:
bestehend aus folgenden Positionen:

*** Unterbeschreibung 02

Betonraumzelle

Lichte Innenmaße: BxLxH = ca. (2,78 x 3,98 x 3,20)m
Außenmaße: BxLxH = ca. (2,98 x 4,18 x 3,32)m bei einer
Wandstärke von 10 cm und Boden- (oder Decken-) stärke
von 12 cm;
Zelle fugenlos aus einem Guss;
Expositionsklassen nach DIN 1045-2 und DIN EN 13369
- für Außenbauteile: XC4, XF1, XA1
- für Innenbauteile XC1
Feuchtekategorie: WF
Potentialausgleich nach VDE

1,000 St

*** Unterbeschreibung 03

Wannenflachdach

Betonwannendach mit

umlaufender Attika
Tropfkante und 6 cm Vorsprung zum Gebäude
Deckenstärke an der Attika ca. 24 cm
5 cm Kies- oder Schotterfüllung
Entwässerung über Wasserspeicher
Dach gleitend auf Betonkörper gelagert
Expositionsklassen nach DIN 1045-2 und DIN EN 13369
- für Außenbauteile: XC4, XF1, XA1
- für Innenbauteile XC1
Feuchtekategorie: WF

1,000 St

*** Unterbeschreibung 04

Regenfallrohr

Aluminium-Regenfallrohr ca. 3m
aus stranggepresstem Rechteckprofil, EV1 silber
eloxiert,
einschl. Übergangsstück zum Einstecken in
Kanalanschluss für Aluminiumregenfallrohr; von
rechteckig auf rund für DN 110; Aluminiumguss

1,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

*** Unterbeschreibung 05

Betoninnenwand

Einbaumaße: BxHxT = ca. (2,74 x 2,98 x 0,10)m;
Wand in Raumzelle nach statischen Erfordernissen
eingeschweißt;
Schalungsunterseite und Absteller schalungsglatt,
Oberfläche mit Lammfellrolle gerollt;
Expositionsklassen nach DIN 1045-2 und DIN EN 13369
- für Innenbauteile XC1
Feuchtekategorie: WO

1,000 St

*** Unterbeschreibung 06

Oberflächenbeschichtung

Höhe Körper: ca. 3,32 m
Breite: ca. 2,98 m
Länge: ca. 4,18 m
Eingrabetiefe 0,75 m
Dachanstrich außen Farbton: nach Wahl des Bauherren
Innenanstrich Farbton: Weiss
Außenputz: Kunstharzputz 2mm
Putzfarbton: nach Wahl des Bauherren
Sockelhöhe: ca. 20 cm
Sockelanstrich Farbton: nach Wahl des Bauherren
Anzahl Trafowannen: 1 Stück
Trafowannenanstrich: Abriebfest (2Komp.)
Aussenbeschichtung: Bitumen-Schutzanstrich Wände

1,000 St

*** Unterbeschreibung 07

Zwischenboden für MS-/ NS-Schaltanlagenraum

bestehend aus Aluminium-Strangpressprofilen und
verzinkten Stahlprofilen, mit höhenverstellbaren
verzinkten Stahlstützen, vorbereitet für die zum Einbau
kommenden Schaltanlagen. Die begehbare Fläche wird mit
finnischen Twinplatten, mehrfach
verleimt, ausgelegt. Plattenstärke ca. 27 mm,
Verkehrslast: max. 500 kg/m²

liefern und montieren

6,500 m²

*** Unterbeschreibung 08

Zwischenbodenverriegelung

Verriegelung für den zuvor beschriebenen Zwischenboden
Zwischenbodenprofil mit abziehbarem Schlüssel.
2 Laschen und 2 Drehriegel.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbau in Zwischenbodenplatte, inkl. 2 Schlüssel			
	liefern und montieren			
		4,500 m ²		
***	Unterbeschreibung 09			
	Trafofahrschienen			
	Trafo-Fahrschienen HEA 140 Länge ca. 3,00m, feuerverzinkt mit aufgeschweißter Spurbegrenzung und Auflagerkonstruktion einschl.Stahlstützen unter Trafofahrschiene, komplett mit Platinenkopf, Bodenplatte und Spannvorrichtung; Stahl verzinkt			
	liefern und montieren			
		2,000 St		
***	Unterbeschreibung 10			
	Gitterrostboden im Traforaum			
	feuerverzinkte Gitterroste zwischen den Trafofahrschienen sowie links und rechts der Trafofahrschienen montieren; OK Gitterrostboden = OK Trafofahrschienen, Maschenweite 30 x 30 mm; Aussparungen für Kabel etc. vorsehen; Verkehrslast: 500 kg. Gitterroste inklusive Befestigungsklemmen und Ankerschienen			
	liefern und montieren			
		4,500 m ²		
***	Unterbeschreibung 11			
	Aluminiumtür für MS-/ NS-Schaltanlagenraum			
	Wartungsarme Aluminiumtür in Rahmenbauweise mit Queraussteifungen und umlaufender Dichtung, innenliegenden Bändern, Türfüllung aus hochfesten Legierungen. Standardmäßig ausgerüstet mit mechanischem Türfeststeller oben, selbsttätig einrastend bei 95 Grad und CU-Erdungsband.			
	Mit folgender Ausprägung: Einbruchwiderstandsklasse: RC3 Türbreite i.L.: 1.100 mm Höhe i.L.: 2.100 mm Rohbaumaß Breite: 1.210 mm Rohbaumaß Höhe: 2.220 mm Anzahl Türflügel: einflügelig			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschlag: DIN Links oder rechts Doppelwandig: Doppelwandig Rahmenart: HKI umlaufend Oberfläche: Glatt Farbe: silber, E6 EV1 Schloss: Motor-Mehrfachverriegelungsschloss Griffausführung: Runder Knauf mit Erdband mit Riegelkontakt 30V DC mit Magnetschalter mit Lüftungselement im unteren drittel von ca. BxH (920x320)mm mit Lüftungselement im oberen drittel von ca. BxH (920x320)mm inkl. allem erforderlichen Montagematerial betriebsfertig eingebaut				
		1,000	St		

*** Unterbeschreibung 12

Aluminiumtür für Traforaum

Wartungsarme Aluminiumtür in Rahmenbauweise mit Queraussteifungen und umlaufender Dichtung, innenliegenden Bändern, Türfüllung aus hochfesten Legierungen. Standardmäßig ausgerüstet mit mechanischem Türfeststeller oben, selbsttätig einrastend bei 95 Grad und CU-Erdungsband.

Mit folgender Ausprägung:
Einbruchwiderstandsklasse: RC3
Türbreite i.L.: 1.100 mm
Höhe i.L.: 2.100 mm
Rohbaumaß Breite: 1.210 mm
Rohbaumaß Höhe: 2.220 mm
Anzahl Türflügel: einflügelig
Anschlag: DIN Links oder rechts
Doppelwandig: Doppelwandig
Rahmenart: HKI umlaufend
Oberfläche: Glatt
Farbe: silber, E6 EV1
Schloss: Motor-Mehrfachverriegelungsschloss
Griffausführung: Runder Knauf
mit Erdband
mit Riegelkontakt 30V DC
mit Magnetschalter
mit Lüftungselement im unteren drittel von ca. BxH
(920x620)mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

inkl. allem erforderlichen Montagematerial
betriebsfertig eingebaut

1,000 St

*** Unterbeschreibung 13

Aluminium Lüftungselement Traforaum

Mit folgender Ausprägung:

Einbruchwiderstandsklasse: RC3

Material: 1,5 mm gekantetem Aluminiumblech

Außenmaße: Breite x Höhe = 1003 x 770 mm

Bautiefe 103 mm

freier Lüftungsquerschnitt: $F_o = 0,350 \text{ m}^2$

Farbe: EV1 silber eloxiert,

mit Tropfkante unten (Ausladung 10 mm).

Schutzgrad: IP 23 DH gem. IEC 60529, entspricht

minimal gefordertem Schutzgrad nach IEC 62271-202

(DIN-VDE 0470-1),

stoßer- und insektensicher

Schlagprüfung mit 20 J nach IEC 62262,

störlichtbogeengeprüft in Verbindung mit der angebotenen
Station

1,000 St

*** Unterbeschreibung 14

Einfachdichtpackung

Einfachdichtpackung

mit gas- und druckwasserdichtem Blinddeckel und

Bajonettaufnahme. Die Dichtpackung

ist mit einer 3-Stegdichtung zum Beton zu versehen.

Vorbereitet für Paketbildung. Geeignet für

einseitigen Anschluss von Bajonett-Systemdeckel

passend zu den Außenwänden der angebotenen Station

Rahmenmaß: ca. 220 x 220 mm

Achsabstand: ca. 210 mm

10,000 St

*** Unterbeschreibung 15

Systemdeckel zum Anschluss von gewellten Kabelschutzrohren

Systemdeckel mit Manschettentechnik zum Anschluss von

gewellten Kabelschutzrohren bis DN160 passend zu der

zuvor beschriebenen Dichtpackung

Abdichtung über Spannmutter

Bajonettssystem mit Rücksperre und Konterverschraubung

5,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Unterbeschreibung 16

Ringraumdichtung DN150; 3-Durchgänge

Ringraumdichtung DN150; 3-Durchgänge

Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Maße: Dichtbreite: 40 mm

Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid;
Gummi: EPDM; Schrauben und Muttern: Edelstahl rostfrei V4A (AISI 316L)

Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533:

W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie:

Beanspruchungsklasse 1 und 2

Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher

Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 150

Durchgänge: 3 Stück

3x $\varnothing$ a (mm): 24-54

liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse

2,000 St

*** Unterbeschreibung 17

Ringraumdichtung DN150; 10-Durchgänge

Ringraumdichtung DN150; 10-Durchgänge

Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm

Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM

Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533:

W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie:

Beanspruchungsklasse 1 und 2

Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher

Werkstoffkombination: A2/EPDM

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 150 Durchgänge: 10 Stück 4x $\varnothing$a (mm): 8-30 6x $\varnothing$a (mm): 4-16,5 liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse	3,000 St		
	*** Unterbeschreibung 18 Baustromdurchführung rund, D=110 mm, Aluminiumblech innen und Aluminiumdeckel rund außen, von innen mit einer Flügelmutter und Flachrundschrabe gesichert	1,000 St		
	*** Unterbeschreibung 19 Transport und Aufstellung Transport und Aufstellung Vororttermin zur Besichtigung der örtlichen Verhältnisse Transport auf die Baustelle Aufstellung der Station in die vorbereitete Baugrube Ausrichtung und Einmessung der Station in diese Position sind sämtliche Kosten für etwaige Genehmigungen, Fracht- und Transportkosten, Einsatz von Kran- und Hebeanlagen mit entsprechenden Auslegern einzukalkulieren	1,000 St		

Summe 2.1. Baukörper

2.2. Potentialausgleichs-/ Erdungsanlage

Es ist zwingend eine dauerhaft leitende Verbindung der
Ringerderanlagen der Trafostationen mit der
Ringerderanlage des Technikgebäudes herzustellen!

2.2.10. DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen
Innenraum-Erdungsanlage
Innenraumerdung

für die begehbare Station, aus Starkstromkabel NYY-J

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1x70 mm ² innerhalb des MS/ NS- Schaltanlagenraums und der Trafokammer, zum Erden der einzelnen Anlagenteile betriebsfertig liefern, verlegen und anschließen, entsprechend den VDE- Vorschriften bzw. den EVU-Bedingungen	1,000 St	.....	.....
2.2.20.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Erdungsdurchführung Erdungsdurchführung Incl. Kreuzklemme M12 V4A. Starre isolierte Wanddurchführung für 100 mm Wandstärke, wasserdicht, beidseitig mit Anschluss- gewinde M12, spezialbeschichtet, bündig einbetoniert, geeignet zum Anschluss von Erdungs- systemen, Fundamenterder, Blitzschutz, Potenzial- ausgleich etc. Wassersperrflansch aus EPDM, Leiterkern isoliert, d= 25mm mit Gewinde M12 aus Edelstahl V2A (AISI 304L), Kontaktscheiben Durchmesser 72mm aus Edelstahl V2A (AISI 304L), seitlich kunststoffbeschichtet einschl. betriebsfertiger Montage	2,000 St	.....	.....
2.2.30.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Armierungserde Armierungserde Starrer Erdungsfestpunkt mit Anschlussgewinde M12. Geeignet zum direkten Anschweißen an Armierung. Erdungsabgang im Beton, zum bündigem Einbetonieren. Leiterkern d=25mm mit Gewinde M 12 aus V2A (304L). Anschlußplatten aus V2A (AISI 304L). Schweißnut aus St37 einschl. betriebsfertiger Montage	2,000 St	.....	.....
2.2.40.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Potentialausgleichsschiene 10 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene 10 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene zum Anschluss von Potentialausgleichsleitern mit der Erdungsanlage eines Gebäudes. Für den Industriebereich, Ausführung in VA			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Innen-/Außenbereich). Mit Federscheibe (DIN137) zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern. Hauptpotentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN VDE 0185-305 (IEC 62305). Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4301 Ausführung: nur Klemme Mengeneinheit: Stück Dimension: 10xM10 Länge: 408,5 mm Breite: 40 mm Höhe: 5 mm Anzahl Anschluss Rundleiter gesamt: 10 Anzahl der Anschlüsse: 10 Ausführung: nur Klemme Bauform: Aufbau modular Blitzstromtragfähigkeit: H/100 kA Isolator: ja Werkstoff der Klemme: Edelstahl, rostfrei 1.4301 Werkstoff der Kontaktschiene: Edelstahl, rostfrei 1.4301	1,000 St	.....	.....
2.2.50.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Außenerdungsanlage Außenerdungsanlage für die begehbare Station, als Ringerde um die Station sowie im Schwenkbereich der Stations-Außentüren, bestehend aus: 1 St. V4A-Bandeisen zur Verlegung um die Station, ohne Erdarbeiten 1 St. V4A-Bandeisen zur Anbindung der Ringerderanlage der Station mit der Ringerderanlage des Technikgebäudes; ca. 8m ohne Erdarbeiten 1 Satz Verbindungsmaterial für den Anschluss des Stationsringerders mit dem Ringerder des Technikgebäudes 1 Satz Klemmen und Verbinder 1 Satz Korrosionsschutzbinde liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.60.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Erdungsprotokoll Erdungsprotokoll Messen und Prüfen der Blitzschutz- und Erdungsanlage gemessene Widerstandswerte auflisten einschließlich Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Zeichnung DIN 48 820	1,000 St	.....	.....
2.2.70.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Fangeinrichtung für Flachdächer Fangeinrichtung für Flachdächer Rundaluminium- Knetlegierung (AlMgSi) 8 mm nach DIN 48 801, mit Flachdachleitungshalter aus frostbeständigem Beton nach DIN 18 501, Kunststoff- und Betonteil getrennt recyclebar, lose Leitungsführung komplett mit Verbindungsklemmen, Dehnungsstücken und allem Zubehör auf Flachdach montieren.	18,000 m	.....	.....
2.2.80.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen Fangspitze Fangspitze für den Abschluss von Fangleitungsenden Länge: 29 mm Durchmesser: 15 mm Material: Zinkguss mit Feststellschraubefür den Anschluss von Leitern mit 7 - 10 mm Durchmesser	4,000 St	.....	.....
Summe 2.2.		Potentialausgleichs-/ Erdungsan..		.....

2.3. Mittelspannungsschaltanlage

Die Schaltanlage soll die folgenden Ausführungsmerkmale aufweisen:

Der Mittelspannungsteil muss wartungsfrei auf
Lebenszeit und von Umwelteinflüssen unabhängig sein
Kleine Bauform und möglichst geringe
Schaltfeldabmessungen durch gasisolierte Bauweise

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	In störlichtbogengeprüfter Ausführung (IAC A FL bzw. FLR) Unabhängigkeit von Umwelteinflüssen Keine Gasarbeiten vor Ort notwendig Gasdicht auf Lebenszeit Frei von fluorierten Gasen und chemischen Zusätzen Dreipolige feldweise hermetische Kapselung aus Edelstahl Hermetisch geschlossene Primärkapselung Die Bedienung aller Schalter erfolgt von der Schaltfeldfront Verwendung von Vakuum-Leistungsschaltern mit der Möglichkeit der Fernsteuerbarkeit Betriebsdauerunabhängige konstante Isoliereigenschaft des Gases Verwendung von Ringkern-Stromwandlern außerhalb der Kapselung (frei von dielektrischer Beanspruchung) Spannungswandler in metallbeschichteter und steckbarer Ausführung Antriebe für Schaltgeräte sollen außerhalb der Hochspannungsräume angeordnet sein Gefordert wird höchste Zuverlässigkeit und Personensicherheit Mit Druckentlastungseinrichtung Kapazitive Spannungsabgriffe (kapazitive Spannungsteiler) in der Durchführung zum Kabelabzweig soll eine gefahrlose Prüfung auf Spannungsfreiheit an der Schaltfeldfront möglich sein. Der Schutzgrad der Schaltanlage darf hierbei nicht herabgesetzt werden. Die Anlage muss vor Ort ohne längere Abschaltung erweiterbar sein. Die gesamte Schaltanlage ist gemäß den Vorschriften des örtlichen Energieversorgers Stadtwerke Weißenfels GmbH/ Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd mbH) auszuführen. Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit: Gasisolation mit F-Gas freiem Gas, das nur Bestandteile aus der Umgebungsluft enthält kompakte Konstruktion und somit effiziente Nutzung der Schaltanlagenräume höchste Versorgungssicherheit durch Wartungsfreiheit Sicherstellung der Personensicherheit durch Kapselung, Erdung, Verriegelung etc. Möglichkeit zur sachgerechten und umweltschonenden Entsorgung Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf einer Ökobilanz/Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040/44			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Schaltanlage soll für eine übergeordnete
Leittechnik vorbereitet sein.
Alle Meldungen, Schaltstellungen, Strom- und
Spannungswerte sind auf Klemmleiste aufzulegen bzw.
über das multifunktionale Schutzgerät mit
RS485-Schnittstelle und/oder Ethernet-Schnittstelle an
die Leittechnik anzubinden.

Bei der ausgeschriebenen Schaltanlage handelt es sich
um eine fabrikfertige, typgeprüfte, 3-polig
metallgekapselte gasisolierte
Mittelspannungs-Schaltanlage nach IEC 62271-200.

Folgende Feldtypen müssen verfügbar sein:
Leistungsschalterfeld mit Vakuum-Leistungsschalter
Lasttrennschalterfeld als Ringkabelfeld
Lasttrennschalterfeld mit HH-Sicherungskombination als
Transformatorschaltfeld
Verrechnungsmessfeld, luftisoliert, mit
gießharzisolierten Strom- und Spannungswandlern
Kabelanschlussfeld
Die Schaltfelder sollen vorzugsweise in
Einzelfeldbauweise ausgeführt werden.

Die Verrechnungsmessfelder mit Strom- und
Spannungswandlern sind luftisoliert.
Die Felddtiefe aller Kabelabzweige soll unabhängig vom
Bemessungsstrom gleich sein. Die gesamte Anlage ist
berührungssicher auszuführen, einschließlich
Sammelschienen- und Kabelanschlussraum.
Ferner muss die Anlage so konzipiert sein, dass bei
Montage, Erweiterung oder Austausch eines Feldes und
während der Lebensdauer der Anlage keine Gasarbeiten
erforderlich werden.
Sowohl der Vakuum-Leistungsschalter wie auch der
Lasttrennschalter als Dreistellungsschalter für "EIN" -
"AUS" - "GEERDET" müssen als Schaltelemente
einschließlich Antrieb wartungsfrei nach IEC 62271-1
sein.
Beide Schaltgeräte sind klima- und umgebungsunabhängig

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

im Anlagenbehälter fest einzubauen.
Der Dreistellungs-Lasttrennschalter soll die Funktionselemente innerhalb der Kapselung reduzieren und zur einschaltfesten Erdung des Kabelabzweigs dienen.
Der gasgefüllte Behälter muss aus korrosionsfestem Edelstahl bestehen. Die Isolierung der spannungsführenden Teile gegen das geerdete Gehäuse erfolgt durch das Isoliergas.
Seitliche und rückseitige Endwände sind für alle Störlichtbogenklassifikationsarten nicht erforderlich.
Als Stromwandler für Abzweigfelder sind austauschbare Ringkernwandler einzusetzen, welche sich außerhalb der Gasräume befinden und somit dielektrisch nicht beansprucht werden.
Die Kabelanschlüsse der 3 Phasen sollen in einer Ebene horizontal nebeneinander liegen und von vorne leicht zugänglich sein.
Die Schaltfelder sind mit in Höhe und Tiefe verstellbaren Kabeltrageisen, z.B. aus C-Profilen, auszurüsten.

Der hermetisch verschweißte Gasbehälter muss eine eigene Druckentlastung haben, die im Störlichtbogenfall ein unkontrolliertes Bersten des Anlagenbehälters verhindert.
Der Gasbehälter muss über eine hinreichende Druckreserve zwischen Ansprechdruck der Druckentlastungen und Berstdruck verfügen.

Bestimmungen für die Gasdichtheit:
Der Gasraum muss eine hohe Dichtigkeit aufweisen. Die Maximal-Leckrate soll kleiner 0,1 % pro Jahr betragen.
Der Fülldruck ist so zu bemessen, dass eine erwartete Lebensdauer von mindestens 40 Jahren ohne Nachfüllen erreicht werden kann.
Die Druckanzeige (-überwachung) des Isoliergases soll mittels Druckmessdosen innerhalb des Gasraumes erfolgen. Hierbei ist eine vollständige Temperaturkompensation sicher zu stellen.
Die Anzeige eines evtl. Druckabfalles soll über Ankopplungsmagnete ohne Dichtungselemente außerhalb des Gasraumes in Form einer Anzeige der Betriebsbereitschaft erfolgen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Druckanzeige muss unabhängig von der
Aufstellungshöhe sein.

Im Nachfolgenden wird vorzugsweise auf nationale und
internationalen Normen Bezug genommen. Den dort
genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu
entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei
Abgabe des Angebotes vorzulegen.

Der Hersteller der Schaltanlage hat ein zertifiziertes
Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 und ein
zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN/ISO 14001
zu unterhalten und nachzuweisen.

Schaltanlage:
IEC / EN-Standard: 62271-1/ 62271-200/ 62271-30
VDE-Standard: 0671-1/ 0671-200/ 0671-304

Schaltgeräte:
IEC / EN-Standard: 62271-100/ 62271-102/ 62271-103/
62271-105
VDE-Standard: 0671-100/ 0671-102/ 0671-103/ 0671-105

Spannungsprüfsysteme:
IEC / EN-Standard: 62271-21
VDE-Standard: 0671-213 (Draft)

Ü-Ableiter:
IEC / EN-Standard: 60099
VDE-Standard: 0675

Schutzart:
IEC / EN-Standard: 60529/ 62262
VDE-Standard: 0470-1/ 0470-100

Isolation:
IEC / EN-Standard: 60071/
VDE-Standard: 0111

Messwandler:
IEC / EN-Standard: 61869-1/ 61869-2/ 61869-3
VDE-Standard: 0414-9-1/ 0414-9-2/ 0414-9-3

Isoliergas:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

IEC / EN-Standard: 62271-4
 VDE-Standard: 0671-4 (Draft)

Aufstellung:
 IEC / EN-Standard: 61936-1
 VDE-Standard: 0101

Betrieb:
 IEC / EN-Standard: EN 50110
 VDE-Standard: 0105-100

Die Schaltanlage muss den Klassifizierungen gemäß IEC
 62271-200 entsprechen.
 Schottungsklasse: PM
 Kategorie der Betriebsverfügbarkeit:
 Abzweigfelder mit Schaltgerät: LSC 2
 Luftisoliertes Messfeld: kein LSC

Des weiteren sind die TAB des örtlichen EVU's zu
 berücksichtigen.

Die angebotene Schaltanlage muss den TAB- Anforderungen
 des
 Energieversorgers entsprechen und vom EVU zugelassen
 sein.

Beim Einsatz noch nicht zugelassener Anlagenfabrikate
 sind durch den AN Unterlagen entsprechend der TAB des
 EVU zur Prüfung einzureichen.

Nachfolgend beschriebene Schaltanlagen sind jeweils
 komplett
 zusammengebaut und verdrahtet zu liefern, zu montieren
 und in Betrieb zu nehmen.

angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:

'
'

Die Schaltanlage muss mindestens die nachfolgend
 aufgeführten technischen Daten erfüllen:

Bemessungsspannung Ur: 24 kV

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsspannung UB: 20 kV			
	Bemessungs-Frequenz fr: 50 Hz			
	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud: Vorgabe: 50 kV			
	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud n.W.d.B.: ,'			
	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up: Vorgabe: 125 kV			
	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up n.W.d.B.: ,'			
	Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik in kA/s: Vorgabe: 20/1			
	Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik n.W.d.B.: ,'			
	Bemessungs-Dauerstrom der Sammelschiene Ir: 630 A			
	Bemessungs-Dauerströme Ir für Leistungsschalterabzweige: Vorgabe: 630 A			
	Bemessungs-Dauerströme Ir für Leistungsschalterabzweige n.W.d.B.: ,'			
	Aufstellungsart der Schaltanlage: Wandaufstellung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Störlichtbogenklassifikation: IAC A FL 21 kA/1 s

Kabelstecker: ohne

Druckabsorber: nein

Möglichkeit zur nachträglichen Erweiterung der
Anlagenreihe über
Sammelschienen-Erweiterung: ohne

Umgebungstemperatur: +35°C (24-Std. Mittelwert)
(einschließlich Sekundäreinrichtungen)

Hilfs- und Steuerspannungen wählbar: 24V DC

Vorbeschreibung Vakuum-Leistungsschalter mit
KU-Fähigkeit mit Dreistellungs-Trennschalter

Bemessungs-Kurzzeitstrom für Anlagen mit $t_k = 1$ s, I_k :
bis 20 kA

Bemessungs-Kurzschlusseschaltstrom I_{ma} :
Vorgabe:bis 50 kA

Bemessungs-Kurzschlusseschaltstrom I_{ma}
n.W.d.B.:

'

.....'

Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc} :
Vorgabe:bis 20 kA

Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc}
n.W.d.B.:

'

.....'

Klasse und Schaltspielzahl des Leistungsschalters:

Klasse n

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

M2	10000 x mechanisch mittels Motorantrieb, ohne Wartung			
E2	erweiterte elektrische Lebensdauer ohne Wartung			
C2	sehr geringe Rückzündungswahrscheinlichkeit			
S1	Verwendung in Kabelnetzen			

Klasse und Schaltspielzahl des
Dreistellungs-Trennschalters:

Klasse	n
M0	1000 x mechanisch ohne Wartung (Trennen)
M0	1000 x mechanisch ohne Wartung (Erden)
E2	5 x Kurzschlusseinschaltungen ohne Wartung

Vorbeschreibung universelles Schutzgerät

Universelles, kompaktes Schutz- und Steuergerät für
Energieverteilanlagen
Beschreibung

Das universelle, kompakte Schutz- und Steuergerät ist
für den flexiblen und wirtschaftlichen Einsatz in
Verteilnetzen, Industrieanwendungen und
Infrastrukturanlagen sowie als Reserveschutz in Hoch-,
Mittel- und Niederspannungsnetzen konzipiert.
Es bietet eine hohe Funktionsdichte bei kompakter
Bauform (1/6 Pts 19 Zoll) und verfügt über ein grafisches
Farbdisplay zur Anzeige und Bedienung.
Das Gerät erfüllt die aktuellen
Cybersicherheitsstandards sowie Anforderungen an die
Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14021, basierend auf
einer Lebenszyklusanalyse gemäß ISO 14040/44.

Einsatzbereiche:

- Universelle Schutzanwendung für Abzweige, Motoren
sowie Spannungs- und Frequenzüberwachung
- Erfassung von Kurzschlüssen in radialen, ringförmigen
oder vermaschten Netzen aller Spannungsebenen
- Erkennung von Erdschlüssen in isolierten oder
kompensierten Netzen
- Reserveschutz für Leitungen, Transformatoren,
Generatoren, Motoren und Sammelschienen
- Schutz und Überwachung von Kondensatorbänken

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Rückleistungsschutz und Lastabwurfanwendungen
- Umschaltsteuerungen und Automatisierungen
- Modernisierung und Ersatz älterer Schutzgeräte

Schutzfunktionen:

- Gerichteter und ungerichteter Überstromzeitschutz mit Optimierung der Auslösezeiten durch Richtungsvergleich
- Erkennung aller Erdschlussarten in isolierten und kompensierten Netzen (u. a. über 3I0>, U0>, Cos-/SinPhi-, Harmonische-, Admittanz- oder intermittierende Verfahren)
- Erdschlusserkennung mittels Pulsortungsverfahren
- Frequenz- und Frequenzänderungsschutz mit automatischer Frequenzentlastung (Lastabwurf bei Unterfrequenz)
- Leistungs-, Blindleistungs- und Spannungsabhängiger Schutz
- Schutzfunktionen für Kondensatorbänke (z. B. Überstrom, Überlast, Stromunsymmetrie, Überspannung, Differentialschutz)
- Blindleistungsrichtungs- und Unterspannungsschutz (QU-Schutz)
- Erkennung von vorübergehenden Erdschlüssen
- Grafischer Logikeditor gemäß IEC 61131-3 zur Erstellung kundenspezifischer Automatisierungsfunktionen

Mess- und Überwachungsfunktionen:

- Präzise Erfassung von Strom- und Spannungssignalen für Schutz- und Messfunktionen
- PQ-Basiswerte: THD, Harmonische, Spannungsunsymmetrie, Flicker, Spannungsänderungen, Trendaufzeichnung
- Erweiterte Messwerte: Min-/Max-/Mittelwerte, Schaltstatistik, Leitungsschalter-Abnutzungsüberwachung

Kommunikation und Cybersecurity:

- Zwei redundante Ethernet-Schnittstellen mit Unterstützung gängiger Protokolle: IEC 61850 Ed. 2.1, Modbus TCP, Profinet, DNP3, IEC 60870-5-104
- Serielle Kommunikation: IEC 60870-5-103, DNP3, Modbus RTU
- Ethernet-Redundanz über PRP, HSR und RSTP
- Netzwerkfunktionen: DHCP, SNTP, SNMPv3
- IoT-Schnittstelle zur Cloud-Integration
- Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) mit zentralem Benutzer-Management (RADIUS/Active Directory)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Authentifizierter Zugriff gemäß IEEE 802.1x, IEC 62351-8, IEEE 1686 und BDEW-Whitepaper • Syslog-Unterstützung zur zentralen Erfassung sicherheitsrelevanter Ereignisse • HTTPS-Webzugang mit Datei-Download gemäß IEEE C37.239 (COMFEDE) • Grafische Anzeige von Schaltbildern, Meldungen und Vektordiagrammen im Webbrowser Aufzeichnung und Diagnose: • Leistungsfähige Störschreibung mit Aufzeichnungszeit bis 80 s bei 8 kHz bzw. 320 s bei 2 kHz • Trendanalyse, kontinuierlicher und Slow-Scan-Schreiber • Test- und Inbetriebnahmefunktionen lokal und fernbedient Aufbau und Bedienung: • Robustes, geschlossenes Gehäuse nach IEC 60255 (hohe Spannungs-, EMV-, Klima- und Schockfestigkeit) • Breite: 1/6 Pts 19 Zoll, Display 320 Pts 240 Pixel, 12-Tasten-Bedienfeld mit Navigationstasten • 8 zweifarbige LEDs zur Prozessrückmeldung und 2 Statusanzeigen • USB-Schnittstelle frontseitig für schnellen Datenaustausch • Montage als Einbau- oder Aufbaugerät mit integrierter Bedieneinheit Ein- und Ausgänge: • Flexible Konfiguration mit bis zu 17 binären Eingängen und 11 binären Ausgängen • Messeingänge für 3 oder 4 Phasenströme, Summenstrom und 4 Spannungseingänge • Hilfsspannungsversorgung: 24 V DC • Frontseitige USB-Bedienschnittstelle und rückseitige serielle Schnittstelle (RJ45) • Optionale optische oder elektrische Ethernet-Anschlüsse mit/ohne integriertem Switch • Messung der optischen Sende-/Empfangspegel über Modulanzeige Unterstützte Ethernet- und serielle Protokolle: Ethernet: IEC 61850 Ed. 2.1, IEC 61850-8-1 GOOSE, Modbus TCP, Profinet IO, DNP3, IEC 60870-5-104 Seriell: IEC 60870-5-103, DNP3, Modbus RTU			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erweiterbare Funktionalität: • Konfigurierbare Funktionspakete (strom- oder spannungsbasiert) • Motor- und Generatorfunktionen wie Anlaufzeitüberwachung, Lastsprungschutz, Wiedereinschaltsperr • Erweiterte PQ-Überwachung (Spannungsänderungen, Flicker, TDD, Trendaufzeichnung) Vorbeschreibung Kapazitives Spannungsprüfsystem Kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß IEC/EN 62271-213 bzw. VDE 0671-213 Zur Feststellung der Spannungsfreiheit durch kapazitive Abgriffe in den Durchführungen des Abzweigs. Integriertes, eigenständiges Spannungsprüfsystem ohne externe Hilfsenergieversorgung, mit automatischer Wiederholungsprüfung der Schnittstelle (selbstüberwachend). Vorbeschreibung Kurzschluss-/Erdschlussanzeiger Richtungsanzeiger für Kurzschluss- und Erdschlussereignisse Allgemeine Merkmale: • Doppelblinkfunktion und Wiedereinschalt-Erkennung gemäß AWE • Überwachung von Strom, Spannung, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Frequenz, Energie, Temperatur sowie Anzeige der Lastflussrichtung • Schleppzeigerfunktion und Strommittelwertmessung • Möglichkeit zur Fernübertragung und Kommunikation • Einsatz in Strahl-, Ring- oder vermaschten Netzen mit allen Sternpunktbehandlungen • Spannungsankopplung für alle gängigen Mittelspannungsschaltanlagentypen, Spannungsbereich: 0,05 bis 142 kV • Anschlussmöglichkeiten über VDS-Systeme oder verschiedene Messleitungssätze • Alternativ Anbindung über resistive Spannungsteiler, optional mit einem Sensorsatz für bis zu vier Geräte (1 bis 24 kV) • Spannungskalibrierung: manuell, automatisch über Spannungsteiler oder über Kommunikationsschnittstelle			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

(RS485/Modbus)

Anwendungsmöglichkeiten:

- Mit drei Phasenstromsensoren für niederohmig oder starr geerdete Netze, isolierte oder kompensierte (gelöschte) Netze
- Mit drei Phasenstromsensoren und einem Summenstromsensor für isolierte oder kompensierte Netze
- Mit zwei Phasenstromsensoren und einem Summenstromsensor für isolierte oder kompensierte Netze
- Anschluss eines Temperatursensors (PT100) möglich

Fehlerortungs- und Schutzfunktionen:

- Kurzschluss-Erkennung (gerichtet/ungerichtet) mit einstellbaren Schwellen von 10 A bis 2000 A und Zeitbereichen von 40 ms bis 60 s
- Selbstjustierung der Ansprechwerte
- Inrush-Erkennung über 2. Harmonische, abschaltbar
- Abschaltbare Anregekriterien für Kurzschluss- und Erdschlussfunktionen
- Erkennung von Verlagerungsspannungen, gerichtete/ungerichtete Erdschlussströme sowie wattmetrische Verfahren (cos-phi-, sin-phi-Methoden)
- Pulsortung mit oder ohne Richtungsanzeige
- Erdschlusswischerfunktion, zweistufig

Grenzwerte (einstellbar):

- Überspannung: 100-200 %
- Unterspannung: 0-100 %
- Überstrom: 5 A-1500 A
- Wirkleistung: 1 kW-30 000 kW (ein- oder zweistufig, gerichtet möglich)
- Blindleistung: 1 kVAr-30 000 kVAr (ein- oder zweistufig, gerichtet möglich)
- Temperatur: -40 °C bis +85 °C (Über- und Untertemperatur, zweistufig)

Messfunktionen:

- Kontinuierliche Messung von Strömen, Spannungen, Leistungsgrößen, Energie, Frequenz und Temperatur
- Erfassung von Durchschnitts- und Maximalwerten (15-Minuten-Durchschnitt, Maximalwerte über 24 h, 7 d oder 365 d)
- Phasenselektive Mess- und Anzeigeoptionen
- Messgenauigkeit: typ. $\pm 0,5$ %

Anzeige und Bedienung:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Mehrsprachiges OLED-Display zur Parametrierung, Messwertanzeige, phasenselektiven Fehleranzeige und Fehlerursachenermittlung • LEDs für Betriebszustand, Fehler- und Richtungsanzeige • Displaysprachen: Deutsch, Englisch, Niederländisch • Bedienung vor Ort über Taster oder Wipptaste Reset- und Testfunktionen: • Rücksetzung lokal oder fernbedient (digitaler Eingang, Kommunikationsschnittstelle oder automatischer Zeitreset) • Rücksetzung durch Strom-, Spannungs- oder Hilfsspannungserkennung • Testfunktionen lokal oder fernbedient verfügbar Kommunikation und Fernmeldung: • Vier potentialfreie Relaiskontakte mit frei zuweisbarer Funktion (Öffner/Schließer, Dauer- oder Wischkontakt) • Kommunikationsschnittstelle über RS485 mit Modbus RTU • USB-Schnittstelle für lokale Konfiguration über PC-Software Ereignis- und Datenerfassung: • Speicher für 60 Fehler- und 60 Ereignismeldungen mit Zeitstempel (FIFO-Prinzip) • Mehrstufiger Passwortschutz (drei Ebenen) Elektrische Eigenschaften: • Hilfsspannungsversorgung: 24 V - 230 V AC/DC • Backup-Batterie (3,6 V) mit Lebensdauer > 20 Jahre und Gesamtblickzeit >1000h • Relaiskontaktbelastung: 230 V AC / 1 A / 62,5 VA oder 220 V DC / 1 A / 60 W • Digitale Eingänge für potentialfreie Kontakte Mechanische Ausführung: • Gehäusematerial: Polycarbonat • Abmessungen (HxBxT): 96 Pts 48 Pts 117 mm, Einbautiefe 90 mm • Nennfrequenz: 50 / 60 Hz • Betriebs- und Lagertemperaturbereich: -30 °C bis +70 °C • Schutzart: Front IP50, Klemmen IP20			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Leistungsschalterfeld motorisch; KU-fähig Leistungsschalterfeld Das Leistungsschalterfeld ist für den Anschluss von Kabel-T-Steckern bis 630 A auszuführen. Ausstattung: 2 Sätze Sammelschienenenerweiterungen 1 Satz Sammelschienensteckteil 1 Vakuum-Leistungsschalter mit Kurzschlussunterbrechungsfähigkeit, Bemessungsstrom 630 A, gemäß Vorbeschreibungen mindestens 50 Kurzschluss-Ausschaltungen ohne Wartung wartungsfreier Federspeicherantrieb, Bemessungs-Schaltfolge: O-0,3 s-CO-3 min-CO mit Motorantrieb, Steuerspannung gemäß den technischen Vorgaben der Vorbemerkung mechanische EIN-/AUS-Taster Hilfsschalterkontakte: - Schaltstellung EIN: 1S + 3Ö + 2 Wechsler - Schaltstellung AUS: 7S + 4Ö + 2 Wechsler mechanische Anzeige "Feder gespannt" Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicherantriebs (DC 24-220 V oder AC 110/230 V), inklusive Abstellschalter (1S) oder Wandlerstromauslöser bei wandlerstromversorgtem Schutzgerät Zählwerk für Schaltspielzahl mechanische Verriegelung zwischen Leistungsschalter und Dreistellungsschalter, die das Schalten der Funktion "Trennen" bei eingeschaltetem Leistungsschalter verhindert Plombierbarkeit der mechanischen Drucktaster des Leistungsschalters Dreistellungs-Trennschalter, 630 A Mit den Schaltstellungen EIN - AUS - GEERDET, eingebaut im gasdichten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweigs. Ausstattung: mechanische Schaltstellungsanzeige			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sprungantrieb mit Motorantrieb, Steuerspannung gemäß technischen Vorgaben der Vorbemerkung Hilfsschalterkontakte: - Trennen: 1S + 1Ö + 2 Wechsler - Erden: 1S + 1Ö + 2 Wechsler Abschließvorrichtung Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln für Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) Einschaltsperrung für den Trennschalter (verhindert Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum) Kabelanschlussdurchführung ohne integrierte Kleinsignal-Messtechnik. Mess- und Schutztechnik Aufsteck-Stromwandler auf den Kabeln: 3 Pts 1 Kern in L1 / L2 / L3 Technische Daten je Wandler: 50 A / 1 A | 5 VA | Klasse 5P | Übersetzungsverhältnis 20 Kapazitives Spannungsprüfsystem zur Spannungsanzeige und Spannungsprüfung gemäß Vorbeschreibung Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger mit Lastfluss- und Fehlermonitor-Funktion gemäß Vorbeschreibung Spannungswandler am Abzweig: nein Niederspannungsschrank (NS-Schrank), 600 mm Berührungssicher vom Hochspannungsteil des Schaltfeldes getrennt Mit Klemmleiste zur Aufnahme von Geräten für Schutz-, Steuer-, Mess- und Zählfunktionen Mit Leitungsschutzschalter für Motor- und Schutzgerätekreis Mit eingebautem Schutzgerät für universelle Schutz-, Steuer- und Messfunktionen gemäß Vorbeschreibung Blindschaltbild (gedruckt oder gleichwertig) Abzweig-Bezeichnungsschild			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss und Aufbau Anschlussart: Abzweig Anschluss des Schaltfeldes über eingeschweißte Außenkonusdurchführungen Typ C mit Kabeltrageisen Anschlussmöglichkeit: ein Kabel pro Phase	2,000 St	.....	.....
2.3.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Leistungsschalterfeld; KU-fähig Leistungsschalterfeld Das Leistungsschalterfeld ist für den Anschluss von Kabel-T-Steckern bis 630 A auszuführen. Ausstattung: 2 Sätze Sammelschienenenerweiterungen 1 Satz Sammelschienensteckteil 1 Vakuum-Leistungsschalter mit Kurzschlussunterbrechungsfähigkeit, Bemessungsstrom 630 A, gemäß Vorbeschreibungen mindestens 50 Kurzschluss-Ausschaltungen ohne Wartung wartungsfreier Federspeicherantrieb, Bemessungs-Schaltfolge: O-0,3 s-CO-3 min-CO mit Handantrieb mechanische EIN-/AUS-Taster Hilfsschalterkontakte: - Schaltstellung EIN: 1S + 3Ö + 2 Wechsler - Schaltstellung AUS: 7S + 4Ö + 2 Wechsler mechanische Anzeige "Feder gespannt" Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicherantriebs (DC 24-220 V oder AC 110/230 V), inklusive Abstellschalter (1S) oder Wandlerstromauslöser bei wandlerstromversorgtem Schutzgerät Zählwerk zur Erfassung der Schaltspielzahl mechanische Verriegelung zwischen Leistungsschalter und Dreistellungsschalter, die das Schalten der Funktion "Trennen" bei eingeschaltetem Leistungsschalter verhindert			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Plombierbarkeit der mechanischen Drucktaster des Leistungsschalters Dreistellungs-Trennschalter, 630 A Mit den Schaltstellungen EIN - AUS - GEERDET, eingebaut im gasdichten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweigs. Ausstattung: mechanische Schaltstellungsanzeige Sprungantrieb mit Handantrieb Hilfsschalterkontakte: - Trennen: 1S + 1Ö + 2 Wechsler (EIN und AUS) - Erden: 1S + 1Ö + 2 Wechsler (EIN und AUS) Abschließvorrichtung Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln zum Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) Einschaltsperrung für den Trennschalter (verhindert Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum) Kabelanschlussdurchführung ohne integrierte Kleinsignal-Messtechnik. Mess- und Prüftechnik Aufsteck-Stromwandler auf den Kabeln: 3 Pts 1 Kern in L1 / L2 / L3 Technische Daten pro Wandler: 50 A / 1 A | 5 VA | Klasse 5P | Übersetzungsverhältnis 20 Kapazitives Spannungsprüfsystem zur Spannungsanzeige und Spannungsprüfung gemäß Vorbeschreibung Spannungswandler am Abzweig: nicht vorgesehen Niederspannungsschrank (NS-Schrank), 600 mm Berührungssichere Trennung vom Hochspannungsteil des Schaltfeldes Klemmleiste zur Aufnahme von Geräten für Schutz-, Steuer-, Mess- und Zählfunktionen Leitungsschutzschalter für Motor- und Schutzgerätekreis Mit eingebautem Schutzgerät für universelle Schutz-,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Steuer- und Messfunktionen gemäß Vorbeschreibung			
	Blindschaltbild (gedruckt oder gleichwertig)			
	Abzweig-Bezeichnungsschild			
	Anschluss und Aufbau			
	Anschlussart: Übergabe nach rechts			
	Anschluss des Schaltfeldes über eingeschweißte Außenkonusdurchführungen Typ C, inklusive Kabeltrageisen			
	Anschlussmöglichkeit: ein Kabel pro Phase			
		1,000 St	.....	.....
2.3.30.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Luftisoliertes Verrechnungsmessfeld Luftisoliertes Verrechnungsmessfeld			
	Das luftisolierte Verrechnungsmessfeld ist wie folgt auszuführen:			
	2 Sätze Kabelanschlüsse für konventionelle Kabelendverschlüsse Erdungsfestpunkte: 2 Sätze Erdungsfestpunkte für Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen			
	ausgeführt als Kugelanschlussbolzen (Durchmesser 25 mm)			
	montiert im Schaltfeld zur Erdung der Hauptstrombahnen beiderseits der Stromwandleranschlüsse P1 und P2			
	3 Stück Stützerstromwandler gemäß VDE / IEC, Beistellung			
	Einpolige gießharzisierte Spannungswandler gemäß VDE / IEC, Beistellung			
	Anordnung der Wandler: - Stromwandler oben - Spannungswandler unten			
	1 Kleinverteiler-Sicherungskasten, plombierbar, eingebaut im Verrechnungsmessfeld			
	inklusive 3 Sicherungseinsätze DII / E27 (z. B. DIAZED oder gleichwertig)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Blindschaltbild (gedruckt oder gleichwertig)			
	1 Abzweig-Bezeichnungsschild			
		1,000 St	.....	.....
2.3.40.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Mittelspannungs- Kabelverbindung Mittelspannungs- Kabelverbindung zwischen Trafoabgangsfeld und Verrechnungsmessfeld, bestehen aus: 3 x ca. 5 m VPE-Kabel, Typ N2XSY 18/30 kV 3 Stück Endverschlüsse für Innenrauaufstellung 3 Stück Kabel T-Stecker Prüfung der Kabel nach VDE 0276-620 und 0276-521 einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, verlegen, bündeln und beidseitig anschießen.			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 2.3. Mittelspannungsschaltanlage			.....
2.4.	Transformator			
2.4.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Demontage Transformator Demontage Transformatoranlage, komplett mit einer Trafoleistung von 400kVA, als Komplettleistung bestehend aus: Spannungsfrei Schalten mittel- und niederspannungsseitige Abklemmarbeiten und der Demontage bzw. Trennung der kompletten Einbauten sowie der Halterungen des Trafos und der Schaltanlage sowie allem Zubehörs Beginn Demontage des Trafos nur auf separate Anweisung der Bauleitung und nach Freischaltung.			
		1,000 St	.....	.....
2.4.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Umsetzen Transformator Umsetzen Transformator bestehend aus: Transformator 400kVA aus bestehenden Raum (0.16) in			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	neue Trafostation umsetzen			
	einschl. aller erforderlichen Hebe- und Transporthilfsmittel			
		1,000 St	.....	.....
2.4.30.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Montage Transformator bestehenden 400kVA-Transformator in begehbarer Station betriebsfertig montieren inkl.: Lieferung und Montage Trafoschwingungsdämpfer Lieferung und Montag Trafoschutzauslösung inkl. Verkabelung Lieferung und Montage Mittelspannungsanschlusskonstruktion Lieferung und Montage Niederspannungsanschlusskonstruktion			
		1,000 St	.....	.....
2.4.40.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Mittelspannungs- Kabelverbindung Mittelspannungs- Kabelverbindung zwischen Verrechnungsmessfeld und dem 400kVA-Transformator, bestehen aus: 3 x ca. 10 m VPE-Kabel, Typ N2XS(Y) 18/30 kV 3 Stück Winkelstecker für Trafoanschluss 3 Stück Endverschlüsse für Innenraumaufstellung Prüfung der Kabel nach VDE 0276-620 und 0276-521 einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, verlegen, bündeln und beidseitig anschießen.			
		1,000 St	.....	.....
2.4.50.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Niederspannungs- Kabelverbindung Niederspannungs- Kabelverbindung zwischen Transformator und NSHV-Trafostation bestehend aus: 2x4x NSGAFÖU 1x150mm ² einfache Länge ca. 5m einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, verlegen, bündeln und beidseitig anschießen.			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	9428223541	BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV:	001	SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

	Summe 2.4. Transformator			
--	--	--	--	-------

**2.5. Niederspannungsschaltanlage/
 -installation**

2.5.10.	DIN276_18	443 Niederspannungsschaltanlagen NSHV-Trafostation Niederspannungshauptverteilung
----------------	-----------	--

stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage
Bauartprüfungen gemäß IEC/EN 61439 (DIN VDE 660 Teil
600), Nennisolationsspannung 400V AC als
Standschrankverteiler in Mehrfachbauform
(Reihenschranksystem) nach beiden Seiten
erweiterungsfähig (anreihbar), mit verschließbarer Tür,
freistehend. Gehäuse aus Stahlblech mit Rückwand,
Seiten- und Dachblechen, mit Tragrahmen für Kombination
Gerätefesteinbau / Einsatztechnik, Farbe RAL 7035. Zum
Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 630 A,

Kabelrangier-Sockel 100mm hoch, mit nach vorne
herausnehmbarer Blende;

Einschl. Kabelabfangschiene, von vorne zugänglich, zur
Zugentlastung einzuführender Kabel;

Türen in Stahlblech min 1,5mm, mit innenliegender,
leicht demontierbarer Scharnierung;

Tür-Öffnungswinkel 180° nach VDE 0100, Teil 729;

Tür-Anschlag frei wählbar (Türen müssen auf Grund der
Raumgeometrie in Fluchtrichtung zuschlagen),

Tür mit Klappgriffen und Stangen-Riegelschloss sowie
Zylinderschloss.

Berührungsschutzabdeckungen aus Polyester,
glasfaserverstärkt, selbstverlöschend;.

Zu bedienende Betriebsmittel sind oberhalb 40 cm
(Unterkante Betriebsmittel) aber unterhalb 1,85 m
(Oberkante Betriebsmittel) über OKFF anzuordnen.

Alle Wandlerleitungen werden über Klemmen geschleift,
um Stromschreiber einschleifen zu können. Alle
Meßgeräte sind über Klemmen zu führen. Kontaktübergaben
zu GLT über GLT- Prüfklemmen. Zur Übergabe an die
Gebäudeleittechnik sind folgende Meldungen als
potentialfreie Kontakte vorzusehen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausfall der Phasen L1,L2;L3
Überspannung der Phasen L1;L2;L3
Unterspannung der Phasen L1;L2;L3
Stellung Einspeiseschalter Ein/Aus
Stellung Abgangsschalter-Gebäude Ein/Aus
Trafo-Warnung
Trafo-Auslösung

Standsockel: 100 mm
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 40

Für das Einspeisefeld ist ein Blindschaltbild mit
Stellungsanzeiger vorzusehen.

Kabeleinführung von oben / unten über Durchsteck-
Flanschplatten zur individuellen Einführung
unterschiedlicher Kabeldurchmesser:

Zuleitung: oben / unten
Abgänge: oben / unten

Die Verteilung besteht aus:
Einspeisefeld
Felder für Verbraucher entspr. nachfolgend aufgeführter
Bestückung

Planfreigabe:
Vor Fertigung der Verteilung sind Werkspläne
einzureichen und freigeben zu lassen. Die Kosten dafür
sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Verteilung ist komplett montiert, VDE-gerecht
verdrahtet, beschriftet und einschl. sämtlichem
erforderlichen Zubehör anschlussfertig zu liefern und
aufzustellen. Einschließlich der Anschlüsse aller Zu-
und Abgangsleitungen.

An der Innenseite des Verteilers ist eine entsprechende
Sicherungslegende in einer Plantasche beständig zu
befestigen.

Es sind mindestens 30% Platzreserve vorzuhalten

Abmessungen sind vom Bieter anzugeben:
Länge / Breite / Höhe:

,

.....'

angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

bestückt mit folgenden Betriebsmitteln:

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanäle bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Einspeisefeld:

1 St. Sammelschienen-System, 630A:
kurzschlussfest, fabrikfertig und typgeprüft;
verlustleistungsarmer Aufbau in bohrungsloser
Anschlusstechnik, nach beiden Seiten erweiterungsfähig;
mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene

Material: Flachkupferschienen, scharfkantig, blank

Über die dynamische und thermische Kurzschlussfestigkeit nach DIN VDE 0660, Teil 500, Abschn. 8232 sind zugehörnde nationale und internationale Prüftestate vorzulegen

Kennzeichnung dauerhaft nach DIN
Außenleiter: mit L1-L2-L3
Neutralleiter: mit N (blau)
Schutzleiter: mit PE(PEN) grün-gelb

Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$
Nennspannung: 400 V AC

Ausführung: 5-polig bei separatem PE + N-System mit lösbarer Verbindungsbrücke zwischen PE- und N- System

einschließlich PE- Schutzleiteranschluss zum Schrank-System

Bestückt mit einer Winkeleisen-Konstruktion zur Aufnahme nachstehend beschriebener Leistungsschalter

1 St. Leistungsschalter, 630A:
als Hauptschalter nach DIN VDE 0660, Teil 101/IEC 157-1
Schaltvermögen: entsprechend EN 60947-2, bei 500V 50 Hz, für Fernauslösung.

Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom:
 $I_{cu} = 66 \text{ kA}$

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebsspannung: 415 V AC Schutzart: IP 00 Schutzart (mit Isolierstoffabdeckung): IP 20 Schutzfunktion: LSI Arbeitsstromauslöser: 220-230V AC/ DC Kontakte: 2S/ 2Ö/ 1W Montiert auf Tragschienen, fabrikfertig und typgeprüft nach DIN VDE 0660 Teil 500(TSK) komplett, einschl. Berührungsschutz-Abdeckung wie nachstehend: Ausführung 3-polig Mit stromabhängig verzögertem Überstromauslöser, Einstellbereich n x Dauerstrom des Schalters, unverzögerter, elektromagnetischer Überstromauslöser eingestellt auf 1,5-15 x Nennstrom des thermischen Auslösers, mit Wiedereinschaltsperr, Arbeitsstromauslöser 230 V AC, mit Hilfsschalter für Meldung der Betriebszustände auf separat gekennzeichnete Klemmleiste führen Mit Hilfssammelschienen-System 4-polig 630A stufig angeordnet zum Anschluss von bis zu 4x Einspeisekabel (Parallelsystem): NYCWY 3x 150 / 150. 1 St. Blitzstromkombiableiter, modular (Ableiter der Anforderungsklasse 1 nach IEC 61643-1, mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung) 1 St. Dreiphasenwächter (einschließlich passender Vorsicherung) 2 St. Melderelais mit Fallklappe, Arbeitsstromausführung 1 St. NH-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, Größe 2, (inkl. Sicherungseinsatz) 2 St. D01- Einbausicherungssockel, 3-polig, Gewinde E18 (inkl. Schraubkappe, Pass- und Sicherungseinsatz) Abgangsfelder: 1 St. Sammelschienen-System, 630A: kurzschlussfest, fabrikfertig und typgeprüft; verlustleistungsarmer Aufbau in bohrungsloser Anschlusstechnik, nach beiden Seiten erweiterungsfähig; mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene Material: Flachkupferschienen, scharfkantig, blank			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Über die dynamische und thermische Kurzschlussfestigkeit nach DIN VDE 0660, Teil 500, Abschn. 8232 sind zugehörnde nationale und internationale Prüfstäte vorzulegen

Kennzeichnung dauerhaft nach DIN
Außenleiter: mit L1-L2-L3
Neutralleiter: mit N (blau)
Schutzleiter: mit PE(PEN) grün-gelb

Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$
Nennspannung: 400 V AC

Ausführung: 5-polig bei separatem PE + N-System mit lösbarer Verbindungsbrücke zwischen PE- und N- System

einschließlich PE- Schutzleiteranschluss zum Schrank-system

Bestückt mit einer Winkeleisen-Konstruktion zur Aufnahme nachstehend beschriebener Leistungsschalter

1 St. Leistungsschalter, 630A:
als Hauptschalter nach DIN VDE 0660, Teil 101/IEC 157-1
Schaltvermögen: entsprechend EN 60947-2, bei 500V 50 Hz, für Fernauslösung.

Bemessungsdauerstrom: $I_n = 630 \text{ A}$
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom:
 $I_{cu} = 66 \text{ kA}$
Bemessungsbetriebsspannung: 415 V AC
Schutzart: IP 00
Schutzart (mit Isolierstoffabdeckung): IP 20
Schutzfunktion: LSI
Arbeitsstromauslöser: 220-230V AC/ DC
Kontakte: 2S/ 2Ö/ 1W

Montiert auf Tragschienen, fabrikfertig und typgeprüft nach DIN VDE 0660 Teil 500(TSK) komplett, einschl. Berührungsschutz-Abdeckung wie nachstehend:

Ausführung 4-polig

Mit stromabhängig verzögertem Überstromauslöser, Einstellbereich $n \times$ Dauerstrom des Schalters, unverzögerter, elektromagnetischer Überstromauslöser eingestellt auf 1,5-15 x Nennstrom des thermischen Auslösers, mit Wiedereinschaltsperr, Arbeitsstromauslöser 230 V AC, mit Hilfsschalter für Meldung der Betriebszustände auf separat gekennzeichnete Klemmleiste führen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit Hilfssammelschienen-System 5-polig 630A stufig angeordnet zum Anschluss von bis zu 4x Einspeisekabel (Parallelsystem): NYCWY 4x 150 / 70. 3 St. NH-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, Größe 1, (inkl. Sicherungseinsatz) 1 St. D02- Einbausicherungssockel, 3-polig, Gewinde E18 (inkl. Schraubkappe, Pass- und Sicherungseinsatz) 1 St. Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 40A/ 0,03A 5 St. Leitungsschutzschalter B10, 1-polig 5 St. Leitungsschutzschalter B16, 1-polig 1 Psch. Platzreserve 30% unausgebaute Platzreserve 1 Psch. Rangierkanal	1,000 St	.....	.....
2.5.20.	DIN276_18 443 Niederspannungsschaltanlagen Niederspannungsinstallation MS/NS-Raum Niederspannungsinstallation MS/NS-Raum bestehend aus: 1 St. Wannenleuchte LED ca. 5500lm, IP65 LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Akku, Ladegerät und Notlichtfunktion gem. EN 60598-2-22 1 St. Schalter und 2 Steckdose im Eingangsbereich, 1 St. Steckdose für ELT-Heizkörper 1 St. ELT-Heizkörper ca. 2.000W inkl. Thermostatregelung mit Raumtemperaturerfassung Anschlussleitung NYM-J 3 x 1,5 qmm für die Beleuchtung, NYM-J 3 x 2,5 qmm für die Steckdosen NYM-J 5 x 1,5 qmm zwischen Abzweigdose und Schalter Kunststoffpanzerrohr aufputz liefern, montieren und auf drei getrennte Stromkreise anschießen, einschl. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.30.	DIN276_18 443 Niederspannungsschaltanlagen Niederspannungsinstallation Traforaum Niederspannungsinstallation Traforaum bestehend aus: 1 St. Wannenleuchte LED ca. 3500lm, 1 St. Schalter im Eingangsbereich, Anschlussleitung NYM-J 3 x 1,5 qmm, Kunststoffpanzerrohr aufputz liefern, montieren und anschließen, einschl. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.5.	Niederspannungsschaltanlage/..			.....
2.6.	Fernwirkanlage Hinweis Der Netzbetreiber bringt und Errichtet die Fernwirkanlage selber. Es ist ein Platzbedarf von ca. (B x H x T) 600mm x 800mm x 400mm zwingend vorzuhalten.			
2.6.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Koordination mit Netzbetreiber Koordination mit dem Netzbetreiber bzgl. der Fernwirkanlage	1,000 St	.....	.....
2.6.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Spannungsversorgung 24V DC Kundenseite Spannungsversorgung 24V DC Kundenseite zur Versorgung der Kundenseitigen Schutztechnik bestehend aus: 1 Laststromversorgung, geregelt - Eingang: AC 120-230_V - Ausgang: DC 24_V, 20_A 1 DC-USV-Modul - Eingang: DC 24_V / 16_A - Ausgang: DC 24_V / 15_A 1 Akku-Modul 24_V / 12_Ah Wartungsfreie, verschlossene			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bleigel-Akkus Geeignet für DC-USV-Module 6_A und 15_A			
	1 Leitungsschutzschalter Für Motorantrieb oder Steuerstromkreis (AC/DC) Mit Hilfsschalter (1S+1Ö)			
	1 Schaltschrank			
	betriebsfertig im Schaltschrank montiert und Verdrahtet			
		1,000 St	.....	.....
Summe 2.6.	Fernwirkanlage			.....
2.7.	Messeinrichtung			
2.7.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Messeinrichtung für EVU-Messung bestehend aus:			
	1 Stück: Zählerwechselschrank Gr. 1			
	1 Stück: Zählertafel zur Aufnahme der vom EVU bereitgestellten Verrechnungszähler			
	1 Stück: Telefonsteckdose für Datenabfrage			
	1 Satz: Messleitungen zur Verkabelung zwischen Zählerwechselschrank und Messfeld einschl. beidseitigen Anschluss			
	1 Satz: Verlegematerial, Kuparohr, Kabelkanal			
	1 Satz: Befestigungs- und Kleinmaterial einschl. der Anschlussarbeiten			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		1,000 St	.....	.....
Summe 2.7.	Messeinrichtung			.....
2.8.	Zubehör			
2.8.10.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Übersichtsschaltplan Vom AN beizustellender Übersichtsschaltplan IEC 61082 der ausgeführten Mittelspannungs-Schaltanlage, gerahmt unter Glas, liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.20.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Isolierende Schutzplatte Isolierende Schutzplatte nach DIN VDE 0681/ Teil 8, zum Einschieben in die geöffneten Trennermesser der Schublasttrennschalter, liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
2.8.30.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Schutzleiste aus Holz, gelb/sw Schutzleiste aus Holz, gelb/sw für Trafoboxtüren bis 2,5 m lang, inclusive Schutzleistenhalter für Wandbefestigung, Stahl verzinkt liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.8.40.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Riffelgummimatte Riffelgummimatte grau, Prüfspannung 45 kV Geeignet zum Auslegen des Fußbodens innerhalb des Mittelspannungsraumes (vor der Mittelspannungs-Schaltanlage). Staerke ca. 4,5 mm entsprechend den VDE-Vorschriften. Komplett zugeschnitten, verlegt mit allem erforderlichen Zubehoer. Liefern und montieren.	5,000 m²	.....	.....
2.8.50.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Doppelbartschlüssel Doppelbartschlüssel als Ersatzschlüssel zum Öffnen/Verschließen der Niederspannungsschaltschranktüren	2,000 St	.....	.....
2.8.60.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Handkurbel Handkurbel zum Spannen der Einschaltfeder des Vakuum-Leistungs- schalters	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.70.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Spannungsprüfer Spannungsprüfer mit Prüfvorrichtung DIN VDE 0682, Bemessungsspannung bis 24 kV, Laenge = 1586 mm Für Innenraumanlage, mit Wandhalterung liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.8.80.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Einarm-Sicherungszange gemäß VDE 0681/Te Einarm-Sicherungszange gemäß VDE 0681/Teil 3 zum Auswechseln der HH-Sicherungseinsätze, liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.8.90.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Schaltstange, DIN VDE 0681 Schaltstange, DIN VDE 0681 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.8.100.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Wandhalterung zur Aufnahme Bediengeräte Wandhalterung zur Aufnahme v. g. Bedienungsgeräte, liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.8.110.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Erdungs- und Kurzschlussvorrichtung Erdungs- und Kurzschlussvorrichtung Erdungsseil als Erdungs- und Kurzschliessvorrichtung nach DIN VDE 0683, dreipolig, einschliesslich Erdungsstange: bis 24 kV Halterung Kurzschlussseile: 95 mm ² Erdungsseil: 70 mm ²			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Aufhaengevorrichtung liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
2.8.120.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Feuerlöscher mit Kohlensäure- Füllung Feuerlöscher mit Kohlensäure- Füllung (mind. 5 kg) für die Anwendung in elektrischen Einrichtungen, komplett liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
2.8.130.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Schutzhelm mit Gesichtsschutz Schutzhelm mit Gesichtsschutz mit allem erforderlichen Zubehör	1,000 St	.....	.....
2.8.140.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Warn- und Hinweisschildersatz für die Station bestehend aus: 4 Stück: Kombi-Schild für Türen nach VDE 0105 1 Stück: Vorschriften nebst Ausführungsregeln für den Betrieb von Starkstromanlagen 1 Stück: Schild Erste Hilfe bei Unfällen 1 Stück: Merkblatt Brandbekämpfung 1 Stück: Schild 5 Sicherheitsregeln 1 Stück: Schild Nicht schalten 1 Stück: Schild Es wird gearbeitet 1 Stück: Schild "Achtung, geerdet und kurzgeschlossen 1 Stück: Schild "ZEP", zentraler Erdungspunkt 3 Stück: Schilder für die Beschriftung der Schaltanlagen mit Texten nach Vorgabe des AG liefern und anbringen	1,000 St	.....	.....
2.8.150.	DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen Stationspult Stationspult mit Dokumentenkasten liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Summe 2.8.	Zubehör			
------------	---------	--	--	-------

2.9. sonstiges

2.9.10. DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen
Inbetriebnahme/ Einweisung

Inbetriebnahme/ Einweisung der kompletten Anlage mit Transformator, Schutztechnik und Einweisung des Personales des Auftraggebers, einschl.

Einholen sämtlicher erforderlichen Genehmigungen des EVU, des TÜV
Beistellen der dafür notwendigen Unterlagen,
Durchführen von Messungen und Erstellen von Messprotokollen,
rechtzeitiges Einreichen der Unterlagen beim zuständigen EVU
rechtzeitige Beantragung der Wandler

1,000 St		
----------	-------	-------

2.9.20. DIN276_18 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen
Dokumentation MSSA

Die Mittelspannungsanlage ist nach IEC 60617 mit einem CAE-System zu dokumentieren.

Anzufertigen sind:

Stromlaufpläne,
Aufbaupläne
Klemmenpläne,
Betriebsmittelpläne,
Frontansichten,
Bauangaben
Übersichtsschaltplan.

Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden. Die Lieferung der Dokumentation hat in gedruckter Form im Format A4 und als pdf-File zu erfolgen. Die Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in dxf / dwg-Format zu liefern.

Technische Datenblätter, Produktvorschriften und Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung gehören in deutscher Sprache zum Lieferumfang der Schaltanlage.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

Summe 2.9.	sonstiges			
-------------------	------------------	--	--	-------

Summe 2.	MS-/ Trafostation B			
-----------------	----------------------------	--	--	-------

3. Übergreifende Leistungen

3.1. Kabel/ Leitungen

Die nachfolgenden Positionen sind mit Lieferung, Montage und betriebsfertigem Anschluss zu kalkulieren. Das heißt, auch sämtliche Kabel als Teillängen sind beidseitig mit Auflegen / Anschließen zu kalkulieren.

Des weiteren sind alle Kabel und Leitungen beidseitig mit Kabelmarkern zu versehen, wo die Kabelnummer deutlich sichtbar angebracht wird. Die Kabelmarker sind dauerhaft zu beschriften (Druck) und unverlierbar zu befestigen.

Für die Einheitspreise nachfolgende Kabel ist zwingend zu berücksichtigen, dass diese in einem Kabelgraben mit Kabelschutzrohre einzuziehen sind!

3.1.10.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen NYCWY, 4x150sm/70 Kunststoffkabel NYCWY 4 x 150 sm/70, Cu-Zahl 6540	560,000 m		
----------------	---	-----------	-------	-------

3.1.20.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen NY-Y-J 7x2,5 Kunststoffkabel NY-Y-J 7 x 2,5 re, Cu-Zahl 200	120,000 m		
----------------	---	-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.30.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen A-2YF(L)2Y 2 x 2 x 0,8 Fernmelde-Außenkabel, nach DIN VDE 081 A-2YF(L)2Y 2 x 2 x 0,8 Cu Zahl 20	860,000 m	.....	.....
3.1.40.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen A-2YF(L)2Y 4 x 2 x 0,8 Fernmelde-Außenkabel, nach DIN VDE 081 A-2YF(L)2Y 4 x 2 x 0,8 Cu Zahl 40	425,000 m	.....	.....
3.1.50.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen A-2YF(L)2Y 10 x 2 x 0,8 Fernmelde-Außenkabel, nach DIN VDE 081 A-2YF(L)2Y 10 x 2 x 0,8 Cu Zahl 101	140,000 m	.....	.....
Summe 3.1. Kabel/ Leitungen				.....
3.2.	Kabelschutzrohre			
3.2.10.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Kabelschutzrohr DN 160, flexibel Kabelschutzrohr DN 160, flexibel, aus PE, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; für Installation im Außenbereich unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers einschl. Systembedingten Zubehör wie z.B. Muffen, Dichtringe, Abstandshalter etc. liefern und fachgerecht in bauseitigen Kabelgraben verlegen. angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.: , ,	400,000 m	.....	.....
Summe 3.2. Kabelschutzrohre				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.3. Überspannungsschutz

3.3.10. DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen **4-poliger Kombi-Ableiter (Typ 1+2) - über 160A - inkl. a.P.-Gehäuse** 4-poliger, modularer Kombi-Ableiter

für 230/400 V TN-(C)-S-Systeme,
bestehend aus Basisteil und steckbaren Schutzmodulen,
Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 gemäß EN 61643-11,
mit Funkenstrecken-Technologie zur Begrenzung von
Folgeströmen.

Ein werkzeugloser Austausch der Schutzmodule ist durch
ein Modulverriegelungs- und Entriegelungssystem
möglich.
Funktions- und Defektanzeige erfolgt über eine
Markierung im Sichtfenster.
Gekapselte, nicht ausblasende Bauform.

Technische Daten:
Höchste Dauerspannung: 264 V AC
Schutzpegel: = 1,5 kV
Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA
Folgestromlöschfähigkeit: 50 kAeff

Prüfungen und Zulassungen:
Geprüft für den Einsatz in Schaltanlagen mit
prospektiven Kurzschlussströmen bis 100 kAeff
Ausschaltselektivität bis 50 kAeff in Verbindung mit 20
A gG-Sicherung
Vibrations- und Schockprüfung nach EN 60068-2
- Sinus-Vibration: 5 g (11-200 Hz), 4 g (200-500 Hz)
- Random-Vibration: 1,9 g (5-500 Hz)
- Schock: 30 g
Energetische Koordination gemäß DIN EN 62305-4 (VDE
0185-305-4) zu Typ 2- und Typ 3-Ableitern sowie direkt
zum Endgerät

Bauform:
Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 8 TE,
mit Schutzmodul-Kodierung.

Liefer- und Leistungsumfang:
Einschließlich Aufbaugeschäule zur Montage der
Einbaugeräte
Deckelausführung: Klarsichtdeckel
Mit Klemmen in entsprechender Anzahl für
4 System 4x150/70 mm² (Zugang + Abgang)
sowie Klemmen für die Anbindung des Kombi-ableiters
Inklusive Hutschiene, Einbaugeräte, kurzschlussfester
Verdrahtung des Ableiters und sämtlichem Montagezubehör
für die betriebsfertige Installation

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:

.....'

2,000 St

3.3.20. DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen
LSA Kombi-Ableiter (Typ 1/2) für 30DA, inkl. a.P.-Gehäuse
LSA Kombi-Ableiter (Typ 1/2)

Bestehend aus:

3 Stück:
Blitzstromtragfähige Steckmagazine für
LSA-Trennleisten, geeignet für 10 Doppeladern (DA),
vollständig bestückt mit Gasableitern (GDT) gemäß EN
61643-21, erweiterbar durch zusätzliche Schutzstecker
zum Kombi-Ableiter.
Mit integrierten Trennleistenkontakten zum Prüfen,
Messen und Patchen bei gleichzeitigem
Überspannungsschutz.

Höchste Dauerspannung DC: 180 V

Nennstrom: 0,4 A

Ausführung Typ 1 (Blitzstrom-Ableiter),
blitzstromtragfähig

3 Stück:
Erdungsrahmen für LSA-Technik (Baureihe 2/10)
zur mechanischen Aufnahme und Erdung von bis zu 10
Schutzsteckern oder Steckmagazinen.
Geeignet für die Montage und Potenzialanbindung der
oben genannten Schutzkomponenten.

30 Stück:
Überspannungs-Schutzstecker für LSA-Trennleisten,
geeignet für den Schutz einer Doppelader (1 DA),
mit Überspannungs-Schutzelementen der Ableiterklasse
Typ 3 / P1,
geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert
gemäß IEC 61643-22 zu Steckmagazinen der Typklasse 1.
Einsteckbar in LSA-Trennleisten der Baureihe 2/10 oder
direkt in die Steckmagazine,
zur Erweiterung zu einem Kombi-Ableiter.

Höchste Dauerspannung DC: 180 V

Nennstrom: 0,4 A

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Stück: Aufbaugehäuse zur Montage der beschriebenen Einbaugeräte, inklusive Klarsichtdeckel zur Sichtkontrolle der Schutzmodule. Lieferumfang: Lieferung und betriebsfertige Montage aller Komponenten einschließlich erforderlichem Montagezubehör, mechanischer Befestigung, Verdrahtung und Erdung. angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:' '	2,000 St	.....	.....
3.3.30.	DIN276_18 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen LSA Kombi-Ableiter (Typ 1/2) für 40DA, inkl. a.P.-Gehäuse LSA Kombi-Ableiter (Typ 1/2) Bestehend aus: 4 Stück: Blitzstromtragfähige Steckmagazine für LSA-Trennleisten, geeignet für 10 Doppeladern (DA), vollständig bestückt mit Gasableitern (GDT) gemäß EN 61643-21, erweiterbar durch zusätzliche Schutzstecker zum Kombi-Ableiter. Mit integrierten Trennleistenkontakten zum Prüfen, Messen und Patchen bei gleichzeitigem Überspannungsschutz. Höchste Dauerspannung DC: 180 V Nennstrom: 0,4 A Ausführung Typ 1 (Blitzstrom-Ableiter), blitzstromtragfähig 4 Stück: Erdungsrahmen für LSA-Technik (Baureihe 2/10) zur mechanischen Aufnahme und Erdung von bis zu 10 Schutzsteckern oder Steckmagazinen. Geeignet für die Montage und Potenzialanbindung der oben genannten Schutzkomponenten. 40 Stück: Überspannungs-Schutzstecker für LSA-Trennleisten, geeignet für den Schutz einer Doppelader (1 DA), mit Überspannungs-Schutzelementen der Ableiterklasse Typ 3 / P1, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert gemäß IEC 61643-22 zu Steckmagazinen der Typklasse 1.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsteckbar in LSA-Trennleisten der Baureihe 2/10 oder direkt in die Steckmagazine, zur Erweiterung zu einem Kombi-Ableiter. Höchste Dauerspannung DC: 180 V Nennstrom: 0,4 A 1 Stück: Aufbaugehäuse zur Montage der beschriebenen Einbaugeräte, inklusive Klarsichtdeckel zur Sichtkontrolle der Schutzmodule. Lieferumfang: Lieferung und betriebsfertige Montage aller Komponenten einschließlich erforderlichem Montagezubehör, mechanischer Befestigung, Verdrahtung und Erdung. angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:' '	4,000 St	.....	.....
Summe 3.3.	Überspannungsschutz			.....

3.4. Gebäudeeinführungen Technikgebäude

nach folgende Positionen sind für Kabeleinführungen im nicht unterkellerten Bereich

- 3.4.10.** DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Wellrohrabdichtung
Wellrohrabdichtung
- Geschlossene Ringraumichtung zur Abdichtung von neu zu installierenden gewellten Medienrohren/Schutzrohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.
- Maße: Dichtbreite: 40, 60 oder 80 mm (abhängig vom Wellrohr)
Werkstoff: alle Metallteile: Edelstahl V2A (AISI 304L);
Gummidichtung: EPDM; Isoring: Styrodur (XPS)
Anwendungsbereich: WU-Richtlinie Beanspruchungsklasse 1 und 2
Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher
- die Wellrohrabdichtung ist zwingend passend zum

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotenen Kabelschutzhohr anzubieten			
	liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse			
		4,000 St	.....	.....
3.4.20.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Ringraumdichtung DN200; 3-Durchgänge Ringraumdichtung DN200; 3-Durchgänge			
	Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.			
	Maße: Dichtbreite: 40 mm Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Gummi: EPDM; Schrauben und Muttern: Edelstahl rostfrei V4A (AISI 316L) Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher			
	Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 200 Durchgänge: 3 Stück 3x $\varnothing$ a (mm): 40-72			
	liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse			
		2,000 St	.....	.....
3.4.30.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Ringraumdichtung DN200; 15-Durchgänge Ringraumdichtung DN200; 15-Durchgänge			
	Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.			
	Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM			
	Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Beanspruchungsklasse 1 und 2

Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher

Werkstoffkombination: A2/EPDM

Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 200

Durchgänge: 15 Stück

7x $\varnothing$ a (mm): 10-32

8x $\varnothing$ a (mm): 3,5-16,5

liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und
Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse

2,000 St

nach folgende Positionen sind für Kabeleinführungen im
unterkellerten Bereich

3.4.40. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Kunststoffflansch
Kunststoffflansch

Kunststoffflansch zum nachträglichen Andübeln über
Kernbohrungen bzw. zum Anschrauben auf Gehäusen.
Ermöglicht den gas- und wasserdichten Anschluss von
Systemabdichtungen für Kabel- und Kabelschutzrohre.

Maße: Länge x Breite: 235 x 235 mm; empfohlener
Achsabstand der Kernbohrungen: 250 mm; Kernbohrungen
max. $\varnothing$: 150 mm; Aufbau vor der Wand inklusive
Flächendichtung: 63 mm

Werkstoff: Flansch: glasfaserverstärktes Polyamid;
Flächendichtung: EPDM; Befestigungselemente: Edelstahl
V4A (AISI 316L)

Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533:
W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1
und 2

Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar

liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und
Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse

4,000 St

3.4.50. DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Systemdeckel zum Anschluss von gewellten Kabelschutzrohren

Systemdeckel mit Manschettentechnik zum Anschluss von
gewellten Kabelschutzrohren bis DN160 passend zu den
zuvor beschriebenen Kunststoffflansch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abdichtung über Spannmutter Bajonettsystem mit Rücksperre und Konterverschraubung liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse 4,000 St			
3.4.60.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Ringraumdichtung DN150; 3-Durchgänge Ringraumdichtung DN150; 3-Durchgänge Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Dichtbreite: 40 mm Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Gummi: EPDM; Schrauben und Muttern: Edelstahl rostfrei V4A (AISI 316L) Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 150 Durchgänge: 3 Stück 3x $\varnothing$a (mm): 24-54 liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse 2,000 St			
3.4.70.	DIN276_18 444 Niederspannungsinstallationsanlagen Ringraumdichtung DN150; 10-Durchgänge Ringraumdichtung DN150; 10-Durchgänge Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten: 5 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L), (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	W1-E, W2.1-E und W2.2-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Werkstoffkombination: A2/EPDM Futterrohr/Kernbohrung $\varnothing$ (mm): 150 Durchgänge: 10 Stück 4x $\varnothing$a (mm): 8-30 6x $\varnothing$a (mm): 4-16,5 liefern und montieren inkl. notwendigen Klein- und Bedestigungsmaterial, Zubehör, Dichmasse	2,000 St	.....	.....
Summe 3.4.	Gebäudeeinführungen Technikgebä..			.....

3.5. Stundenlohnarbeiten

nicht erfasste Arbeiten, die nur nach Anordnung der Bauleitung auszuführen sind.
In den nachfolgend aufgeführten unaufgegliederten Stundenverrechnungssätzen sind Lohn- und Gehaltskosten einschl. Auslösung, Gemeinkostenanteile, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten enthalten.
Der Bieter erklärt hiermit gleichzeitig, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt.
Die Abrechnung der Stunden erfolgt auf Nachweis und erst nach Aufforderung durch die örtliche Bauleitung.

3.5.10.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Obermonteur- Lohnstunde Obermonteur- Lohnstunde Montagelohn einschl. aller Zuschläge, wie Sozialabgaben, Gewinn, Auslösung, Wegegelder, vermögenswirksame Leistungen etc. 1 Stundensatz _:' '	4,000 Std		
----------------	--	-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.20.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Monteur- Lohnstunde Monteur- Lohnstunde Leistung wie vor beschrieben. 1 Stundensatz _.''	8,000 Std	.....	.....
3.5.30.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Lehrlings- oder Helferstunden Lehrlings- oder Helferstunden Leistung wie vor beschrieben. 1 Stundensatz _.''	4,000 Std	.....	.....
Summe 3.5. Stundenlohnarbeiten				.....
3.6.	sonstiges			
	Mobile Netzersatzanlage 400kVA als Interimsmaßnahme für die Umbauarbeiten Trafo, Mittelspannung, NEA.			
3.6.10.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Errichtung einer mobile Netzersatzanlage 400kVA Errichtung einer mobile Netzersatzanlage 400kVA (als Mietanlage) Errichtung der mobilen Netzersatzanlage als komplett funktionstüchtige Interimslösung, einschließlich: Vorbereitende Maßnahmen / zusätzl. Materialien: - Hin- und Rücktransport sowie Aufstellung der kompletten Anlage, d.h. Aggregat nebst allen Zubehöerteilen bei der Vermieterfirma verladen, frei Verwendungsstelle anliefern, abladen, nach dem Abladen niveaugleich und unzerlegt aufstellen, einschließlich Gestellung der dafür erforderlichen Hebezeuge und Montagehilfsmittel, Aggregat vor Ort ausrichten und sichern, Anlagenteile montieren und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

betriebsbereit mit dem Stromerzeuger verbinden,
- Reinigen der Anlage nach der Montage,
- Prüflauf mit Abnahmeprotokoll.
- Koordination mit Bauherr und der örtlichen
Bauleitung bzgl. Aufstellort, Versorgungszeiten etc.
- Sämtliche erforderlichen Abstimmungen und
Genehmigungen sind durch den AN durchzuführen bzw.
zu erbringen
- 30m Kabelnetz: Querschnitt bis 240qmm, inkl.
Verlegung

Montage:
- Freischalten der Verteileranlage (Bestand)
- Bestandszuleitung der Verteileranlage ausklemmen
und sichern
- Anschluss der neuen Versorgungskabel an die mobile
Netzersatzanlage und in der Bestandsverteilung,
inkl.
Montagematerial wie Kabelschuhe / Verschraubungen
etc.
- Betriebsbereitschaft herstellen

Demontage:
- Freischalten der Verteileranlage (Bestand)
- Neue Versorgungskabel an der mobilen
Netzersatzanlage
und in der Bestandsverteilung ausklemmen
- Kabelnetz inkl. Montagematerial wie Kabelschuhe /
Verschraubungen etc. vollständig zurückbauen
- Bestandszuleitung der Verteileranlage aufklemmen
- Betriebsbereitschaft herstellen

Die Leistung als komplette Leistung wie vor beschrieben
einschließlich aller notwendiger Nebenleistungen und
Kleinmaterial.

1,000 St

3.6.20. DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440
Betriebung der mobile Netzersatzanlage 400kVA
Betrieung der mobile Netzersatzanlage 400kVA
(als Mietanlage)

Betriebung der mobilen Netzersatzanlage einschließlich:

- Miete inkl. aller weiterer erforderlichen Gebühren
für den Zeitraum der Umbaumaßnahmen der NEA
- sämtliche Betriebsstoffe wie Diesel-Kraftstoff nach
DIN 51601 mit Schwefelmassegehalt =< 0,05% /
Schmierölfüllung / ggf.
- Kühlerfüllung mit Frostschutz bis -20 °C / etc.
liefern und einfüllen
- notwendige Prüfungen und Wartungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Leistung komplette Leistung wie vor beschrieben einschließlich aller notwendiger Nebenleistungen und Kleinmaterial.			
		2,000 Wo	.....	.....
3.6.30.	DIN276_18 429 Sonstiges zur KG 420 gewerkeeigende Baustelleneinrichtung gewerkeeigende Baustelleneinrichtung Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Erfüllung der Bauleistungen gehören, auf die Baustelle transportieren, bereitstellen und betriebsfertig einrichten, einschließlich aller dazu notwendigen Arbeiten. Baubüros, Läger und / oder dergleichen, soweit erforderlich auf die Baustelle bringen, aufbauen und einrichten. Kosten für Vorhalt, Unterhalt und Betreiben von Geräten, Werkzeugen und Betriebsmitteln sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der entsprechenden Teilleistungen einzurechnen.			
		1,000 St	.....	.....
3.6.40.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Bautagebuch Bautagebuch Führen eines täglich geführten Bautagebuches mit Eintragungen: - Wetterbedingungen / Temperatur - Beschäftigte (Namen und Qualifikation) - Arbeitsbeginn und - ende der Mitarbeiters - Art der Arbeit (Tätigkeitsbereich, Arbeiten an welcher Anlage) Die Bautagesberichte sind nach Ablauf einer Woche mind. 1x wöchentlich der Bauleitung unaufgefordert zu übergeben.			
		1,000 St	.....	.....
3.6.50.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Werk- und Montageplanung nach DIN und VOB Werk- und Montageplanung Der Auftragnehmer erhält Ausführungspläne. Der Auftragnehmer hat diese inhaltlich zu prüfen, eventuell auf seine fabrikatsspezifischen Belange hin zu			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	überarbeiten und diese als seine Montagezeichnungen zu kennzeichnen (zum Zeichnen seiner Identifikation mit diesen Plänen). Die Werk- und Montageplanung ist dem AG rechtzeitig vor Montagebeginn (Abstimmung mit örtlicher Bauleitung und Planer erforderlich) zur Genehmigung 3 - fach farbig und maßstäblich auf Papier nach DIN gefaltet zur Freigabe zu übergeben. Zudem sind alle Planungen, Berechnungen und Beschreibungen in den Datenformaten entsprechend der Dokumentationsrichtlinie im DWG- und PDF - Format zu übergeben .	1,000 St	.....	.....
3.6.60.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Dokumentation/ Revisionsunterlagen Dokumentation der gesamten Starkstrom-Anlagen Gesamtdokumentation / Revisionsunterlagen aller elektrischer Anlagenteile, entsprechend der Dokumentationsrichtlinie der BDBOS V 1.0 und gemäß den Allgemeinen Vorbemerkungen. Die Unterlagen sind 5-fach im Ordner mit Rückenbeschriftung zu erstellen. Der Ordnerinhalt ist zusätzlich 5-fach als abgeschlossene CD-ROM oder DVD zu übergeben. Die Zeichnungen aller Komponenten sind als Datei (.dwg und . DXF und . PDF) auf v.g. CD- ROM oder DVD zur Verfügung zu stellen. Die CAD-Richtlinie des AG ist bei der Erstellung der CAD-Dateien zu berücksichtigen.	1,000 St	.....	.....
3.6.70.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 separaten Bauablaufplan erstellen Erstellen eines separaten Bauablaufplans für die gesamte Maßnahme inkl. Abstimmung mit Fremdgewerken, Netzbetreiber, örtlicher Bauleitung und Bauherr	1,000 St	.....	.....
3.6.80.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Sicherheitsüberprüfung Sicherheitsüberprüfung Durchführung einer erweiterten Sicherheitsüberprüfung (Ü2) nach Sicherheitsüberprüfungsgesetz (SÜG) mit Ziel Sabotageschutz.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Sicherheitsüberprüfung ist erforderlich, um sich ohne Begleitung in den Technikgebäuden des BDBOS bewegen zu können.

Der AG stimmt mit Angebotsabgabe zu, eine Sicherheitsüberprüfung seiner Mitarbeiter (Monteure) durchzuführen.

Mit Auftragserteilung ist eine Liste der zu überprüfenden Mitarbeiter des AN zeitnah dem AG vorzulegen.

Alle seitens AN zur Überprüfung angemeldeten Mitarbeiter haben folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- A) Keine Herkunft aus Ländern, die auf der Staatenliste stehen
- B) Kein Kontakt zu Personen, die aus Ländern stammen, die auf der Staatenliste stehen
- C) Keine bekannte Alkohol-/Drogensucht, keine bekannte Spielsucht
- D) Keine Mitgliedschaft in kriminellen, extremistischen oder staatsfeindlichen Organisationen
- E) Keine Tätigkeit für Geheimdienste (->hierzu zählt auch ehemalige Stasi-Tätigkeit)
- F) Keine Eintragungen im Polizeilichen Führungszeugnis, die an der Zuverlässigkeit zweifeln lassen

Kalkulationsansatz:

24 Stunden pro Mitarbeiter/Sicherheitsüberprüfung

5,000 St

3.6.90. DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440

Anfahrtskosten bei Besonderer Einsatzlage

Anfahrtskosten bei Besonderer Einsatzlage

Bei Abbruch der Arbeiten durch kurzfristige Ausrufung einer "Besonderen Einsatzlage" erfolgt eine Vergütung der Anfahrtskosten.

Preis als Pauschalpreis pro Person und Ereignis

6,000 St

3.6.100. DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440

Mehraufwand Informations- und Datensicherheit

Mehraufwand Informations- und Datensicherheit

Mit dieser Position werden alle Mehraufwendungen, die aus den Sicherheitsanforderungen für Informationen und Daten resultieren, abgegolten.

Hierzu zählt:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	A) Datenlagerung ausschließlich auf in Deutschland befindlichen Servern B) Mehraufwand für Austausch Pläne und Unterlagen über entweder Projektplattform C4P oder Übergabe in Papierform (Kein Versand per Email zulässig) C) Sichere Vernichtung aller technischen Unterlagen nach Projektende durch ein zertifiziertes Aktenvernichtungsunternehmen oder eigenständige Vernichtung durch den AN mittels Schreddern/Verbrennen.	1,000 St	.....	.....
3.6.110.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Brandschottkataster Brandschottkataster Erstellung eines Brandschottkatasters bestehend aus: 1:50 Pläne mit eingetragener Lage aller Branschette und Schottnummer (Übergabe als PDF und DWG) Liste mit Schottnummern und verwendeten Schotttypen Fotos aller Branschette Zulassung und Einbauanleitungen der Branschette Übergabe 5-fach als Papierordner und 5-fach digital auf CD.	1,000 St	.....	.....
3.6.120.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Zulage Fotodokumentation Erdungsanlage Zulage Fotodokumentation Erdungsanlage Erstellung einer Fotodokumentation der Erdungsanlage nach DIN18014	2,000 St	.....	.....
3.6.130.	DIN276_18 449 Sonstiges zur KG 440 Mehraufwand Zutritt Gebäude Mehraufwand Zutritt Gebäude Diese Position umfasst: die Vorbereitung aller erforderlichen Zutrittsanträge mit mindestens 48h Vorlauf, die Einweisung aller Mitarbeiter und Nachunternehmer des AN in das Zutrittsverfahren des BDBOS und Belehrung zum Verhalten im Gebäude (Dauer ca. 45 Minuten) und den zeitlichen Mehraufwand für das Betreten und Verlassen des Gebäudes (im Schnitt ca. 10 Minuten pro Zutritt ins Gebäude, 5			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Minuten für Verlassen des Gebäudes)				
	als Pauschalposition				
		1,000	psch		.....
Summe 3.6.	sonstiges				.....
Summe 3.	Übergreifende Leistungen				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	MS-/ Trafostation A	
1.1.	Baukörper	.....
1.2.	Potentialausgleichs-/ Erdungsanlage	.....
1.3.	Mittelspannungsschaltanlage	.....
1.4.	Transformator	.....
1.5.	Niederspannungsschaltanlage/ -installation	.....
1.6.	Fernwirkanlage	.....
1.7.	Messeinrichtung	.....
1.8.	Zubehör	.....
1.9.	sonstiges	.....
	Summe 1. MS-/ Trafostation A	.....
2.	MS-/ Trafostation B	
2.1.	Baukörper	.....
2.2.	Potentialausgleichs-/ Erdungsanlage	.....
2.3.	Mittelspannungsschaltanlage	.....
2.4.	Transformator	.....
2.5.	Niederspannungsschaltanlage/ -installation	.....
2.6.	Fernwirkanlage	.....
2.7.	Messeinrichtung	.....
2.8.	Zubehör	.....
2.9.	sonstiges	.....
	Summe 2. MS-/ Trafostation B	.....
3.	Übergreifende Leistungen	
3.1.	Kabel/ Leitungen	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
3.2.	Kabelschutzrohre	.....
3.3.	Überspannungsschutz	.....
3.4.	Gebäudeeinführungen Technikgebäude	.....
3.5.	Stundenlohnarbeiten	.....
3.6.	sonstiges	.....
Summe 3. Übergreifende Leistungen		.....
LV	001	
1.	MS-/ Trafostation A	.....
2.	MS-/ Trafostation B	.....
3.	Übergreifende Leistungen	.....
Summe LV 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafo..		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 127

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

für die nachfolgend beschriebene Station einschließlich
(TB61)
Lieferzeit:

,

.....'

1.1.10. **begehbare Fertigteilstation**

(TB61)
Länge / Breite / Höhe:

,

.....'

(TB62)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:

,

.....'

Die angebotene Schaltanlage muss den TAB- Anforderungen

(TB61)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:

,

.....'

(TB62)
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud n.W.d.B.:

,

.....'

(TB63)
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up n.W.d.B.:

,

.....'

(TB64)
Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik n.W.d.B.:

,

.....'

(TB65)
Bemessungs-Dauerströme Ir für Leistungsschalterabzweige

n.W.d.B.:

,

.....'

Vorbeschreibung Vakuum-Leistungsschalter mit

(TB61)
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom Ima
n.W.d.B.:

,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

.....'
(TB62)
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc}
n.W.d.B.:
,

1.5.10. **NSHV-Trafostation**
(TB61)
Länge / Breite / Höhe:
,

.....'
(TB62)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'
.....'

für die nachfolgend beschriebene Station einschließlich
(TB61)
Lieferzeit.:
,

2.1.10. **begehbare Fertigteilstation**
(TB61)
Länge / Breite / Höhe:
,

.....'
(TB62)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'
.....'

Die angebotene Schaltanlage muss den TAB- Anforderungen
(TB61)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:
,

.....'
(TB62)
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung U_d n.W.d.B.:
,

.....'
(TB63)
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung U_p n.W.d.B.:
,

.....'

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 9428223541 BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..
LV: 001 SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF

(TB64)
Bemessungs-Kurzzeitstrom I_k n.W.d.B.:
,

.....'
(TB65)
Bemessungs-Dauerströme I_r für Leistungsschalterabzweige
n.W.d.B.:
,

.....'
Vorbeschreibung Vakuum-Leistungsschalter mit
(TB61)
Bemessungs-Kurzschlusseschaltstrom I_{ma}
n.W.d.B.:
,

.....'
(TB62)
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc}
n.W.d.B.:
,

2.5.10. **NSHV-Trafostation**
(TB61)
Länge / Breite / Höhe:
,

.....'
(TB62)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:
,

3.2.10. **Kabelschutzrohr DN 160, flexibel**
(TB62)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:
,

3.3.10. **4-poliger Kombi-Ableiter (Typ 1+2) - über 160A - inkl. a.P.-Gehäuse**
(TB62)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:
,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 9428223541 **BDBOS Weißenfels EBM-BU Bauprogrammplanung 2023-..**
LV: 001 **SBB-2026-0078 LOS 1 - Trafostation WSF**

3.3.20. **LSA Kombi-Ableiter (Typ 1/2) für 30DA, inkl. a.P.-Gehäuse**
(TB61)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'

.....'

3.3.30. **LSA Kombi-Ableiter (Typ 1/2) für 40DA, inkl. a.P.-Gehäuse**
(TB61)
angebotenes Fabrikat/ Typ n.W.d.B.:'

.....'

3.5.10. **Obermonteur- Lohnstunde**
(TB61)
1 Stundensatz _:'

.....'

3.5.20. **Monteur- Lohnstunde**
(TB61)
1 Stundensatz _: '

.....'

3.5.30. **Lehrlings- oder Helferstunden**
(TB61)
1 Stundensatz _:'

.....'