

# Inhaltsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

16 LV LV Los A402 Heizungstechnik			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen</b>	<b>2</b>
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen</b>	<b>19</b>
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>KG 423 Raumheizflächen</b>	<b>33</b>
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten</b>	<b>47</b>
<b>05</b>	<b>Titel</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>57</b>
05.01	Bereich	Bohr- und Schlitzarbeiten	57
05.02	Bereich	Elektroinstallation	60
05.03	Bereich	Bauheizung	63
05.04	Bereich	Dienstleistungen	65
05.05	Bereich	Dokumentation	65
05.06	Bereich	Gerüste	66
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>67</b>

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
01	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen			
<b>01</b>	<b>Titel KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen</b>			
	<b>Unterstation Heizung im Raum BK02</b> Unterstation Heizung im Raum BK02			
	<b>Wärmeübergabe</b> Wärmeübergabe			
<b>01.1</b>	<b>Absperrventil Wasser Messing Handrad PN6 DN40</b> STLB-Bau 10/2022 041 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, Gehäuse aus Messing, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.2</b>	<b>Abscheider Luft Zyklon-Prinzip Dämmschalen PN6 DN40</b> STLB-Bau 10/2022 041 Abscheider für Mikroblasen und Luft, Einbau waagrecht, aus Messing, für Heizungswasser, Zyklon-Prinzip, mit Dämmschalen, mit Gewindeanschluss, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.3</b>	<b>Abscheider Schmutz Magnetit Zyklon-Prinzip Dämmschalen PN6 DN40</b> STLB-Bau 10/2022 041 Abscheider für Schmutz mit Magneten zur Magnetitabscheidung, Einbau waagrecht, aus Messing, für Heizungswasser, Zyklon-Prinzip, mit Dämmschalen, mit Gewindeanschluss, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.4</b>	<b>Sicherheitsventil 4,0 bar</b> STLB-Bau 10/2022 041 TA Sicherheitsventil mit Anlüftvorrichtung, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Ansprechüberdruck '4' bar, max. Wärmeleistung Sattedampfabblasung '100' kW, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.5</b>	<p><b>Entsalzungsarmatur für die Erstbefüllung und Nachspeisung von Heizungsanlagen</b></p> <p>Entsalzungsarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse in Kombination mit Patroneneinsatz zur Wasserentsalzung .Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur Bestückung mit einer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mischbettharzpatrone für die Wasserentsalzung</li> </ul> <p>bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung</li> <li>- Durchflussbegrenzer,</li> <li>- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn</li> </ul> <p>Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mischbettharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserentsalzung passend in das Patronengehäuse</li> </ul> <p>Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Mischbettharz zur Entsalzung Entsalzungsgrad bis auf eine Leitfähigkeit 10 µS/cm. Kapazität: 3000 l×°dH</p> <p>Patronenplätze: 1 St. Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Max. Höhe: 600 mm Breite: 260 mm</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.6</b>	<p><b>Digitaler Wasserzähler und Leitfähigkeitsmesser zur Entsalzungsarmatur</b></p> <p>Wasserzähler zur Überwachung von Enthärtungs- und Entsalzungsanlagen für die Heizungswasseraufbereitung. Der elektronischer Wasserzähler hat die Funktionen: Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom, sowie Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über Impulsausgang oder analoges Signal. Der Wasserzähler besitzt einen integrierten Sensor zur Überwachung des Kapazitätzustandes von Entsalzungspatronen bei der Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser für Heizungsanlagen. Der Zähler ermittelt konstant die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Wassers und zeigt über integriertes Display, Werteabfrage und</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
01	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen			
			Übertrag: .....	
	<p>Programmierung mittels Folientastatur. Spannungsversorgung über mitgeliefertes steckerfertiges 1,5 m langes Anschlusskabel.                      Betriebstemperatur: bis zu 60°C                      Betriebsüberdruck: 10 bar                      Anschluss : Rp 1/2"</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.7</b>	<b>Verteiler thermisch getrennt 3m3/h Stahl 8Stutzen Gewindeanschl. Standkonsole</b>			
	<p>STLB-Bau 10/2022 042 TA                      Verteiler, thermisch getrennt, mit Prüfzeugnis, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, aus Stahl, mit Entleerungsstutzen, mit 8 Anschlussstutzen Nenndurchmesser DN Anschlussstutzen 40</p> <p>mit Gewindeanschluss, mit Standkonsolen, thermisch entkoppelt, befestigt auf Fußboden, mit Wärmedämmung und Schutzmantel aus Aluminium.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>8 Abgänge davon</b>			
Unterbeschreibung	<p>8 Abgänge davon:                      Gewinde                      nach oben                      2 St 1 1/2"                      2 St 1"                      2 St 1 1/4"                      2 St 3/4"                      nach unten                      2 St 1/2" Entleerungen</p>	<b>St</b>		
<b>01.8</b>	<b>Einbringung Heizkreisverteiler</b>			
	<p>Abladen und Transport Heizkreisverteiler in den Installationsraum im KG. Auspacken, aufstellen und ausrichten entsprechend dem Aufstellungsplan und der Montageanleitung. Einschl. aller Aufwendungen für benötigte Transportmittel (Hubwagen etc.)                      Hinweis: Einbringung über EG und Kellertreppe, horizontaler Weg im Gebäude ca. 40 m</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
01	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen			
				Übertrag: .....
	<b>Heizkreis HGR1 Radiatoren</b>			
	Heizkreis HGR1 Radiatoren			
<b>01.9</b>	<b>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN6</b>			
	STLB-Bau 10/2022 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m <sup>3</sup> /h 1,0  Mind.-Förderhöhe in m 3,5 Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur  Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), blockierstromfest, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.10</b>	<b>Rückschlagventil Messing PN6 DN25</b>			
	STLB-Bau 10/2022 041 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, Geradsitz-Durchgangsform, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>als Schwerkraftbremse</b>			
Unterbeschreibung	als automatisch arbeitende Sperrventile zum Direktanschluss an die Umwälzpumpe. Noteinstellung zum Öffnen des Ventiles durch Schraubendreher, z. B. für Schwerkraftbetrieb	<b>St</b>		
<b>01.11</b>	<b>Rückschlagklappe Messing DN25 PN6</b>			
	STLB-Bau 10/2022 041 Rückschlagklappe, Gehäuse aus Messing, DN 25, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Sitz metallisch dichtend.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
				Übertrag: .....
<b>01.12</b>	<b>Schmutzfänger DN25</b> STLB-Bau 10/2022 041 Schmutzfänger, DN 25, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Normalsieb.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Dämmkappe</b> Unterbeschreibung			
<b>01.13</b>	<b>Regelventil, druckunabhängig Messing PN16 DN20</b> STLB-Bau 10/2022 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, Gehäuse aus Messing, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 20, Volumenstrom '0,74' m3/h.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Stellantrieb 24V, stetig 4-20mA oder 0-10V</b> Unterbeschreibung			
	inkl. Stellantrieb 24V, stetig 4-20mA oder 0-10V, 1,5 m Kabel, im Systemverbund zum Regelventil	<b>St</b>		
<b>01.14</b>	<b>Strangventil Messing PN6 DN25</b> STLB-Bau 10/2022 041 Strangventil, mit Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.15</b>	<b>Absperrventil Wasser Messing Handrad PN6 DN25</b> STLB-Bau 10/2022 041 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, Gehäuse aus Messing, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

16 01	LV Titel	LV Los A402 Heizungstechnik KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<b>Heizkreis HGR2 Deckenstrahlplatten</b>			
	Heizkreis HGR2 Deckenstrahlplatten			
<b>01.16</b>	<b>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN6</b>			
	STLB-Bau 10/2022 040 TA			
	Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h			
	1,0			
	Mind.-Förderhöhe in m			
	4,5			
	Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 32, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), blockierstromfest, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.17</b>	<b>Rückschlagventil Messing PN6 DN32</b>			
	STLB-Bau 10/2022 041			
	Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, Geradsitz-Durchgangsform, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>als Schwerkraftbremse</b>			
Unterbeschreibung	als automatisch arbeitende Sperrventile zum Direktanschluss an die Umwälzpumpe. Noteinstellung zum Öffnen des Ventiles durch Schraubendreher, z. B. für Schwerkraftbetrieb			
		<b>St</b>		
<b>01.18</b>	<b>Rückschlagklappe Messing DN32 PN6</b>			
	STLB-Bau 10/2022 041			
	Rückschlagklappe, Gehäuse aus Messing, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Sitz metallisch dichtend.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
				Übertrag: .....
<b>01.19</b>	<b>Schmutzfänger DN32</b> STLB-Bau 10/2022 041 Schmutzfänger, DN 32, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Normalsieb.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Dämmkappe</b> Unterbeschreibung			
<b>01.20</b>	<b>Regelventil, druckunabhängig Messing PN16 DN25</b> STLB-Bau 10/2022 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, Gehäuse aus Messing, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25, Volumenstrom '0,88' m3/h.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Stellantrieb 24V, stetig 4-20mA oder 0-10V</b> Unterbeschreibung			
	inkl. Stellantrieb 24V, stetig 4-20mA oder 0-10V, 1,5 m Kabel, im Systemverbund zum Regelventil	<b>St</b>		
<b>01.21</b>	<b>Strangventil Messing PN6 DN32</b> STLB-Bau 10/2022 041 Strangventil, mit Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.22</b>	<b>Absperrventil Wasser Messing Handrad PN6 DN32</b> STLB-Bau 10/2022 041 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, Gehäuse aus Messing, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

16	LV	LV Los A402 Heizungstechnik		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<p><b>Heizkreis HGR3 Warmwasserbereitung</b>                      Heizkreis HGR3 Warmwasserbereitung</p>			
<b>01.23</b>	<p><b>Pufferspeicher 500l mit Wärmedämmung</b>                      STL-Bau 10/2022 040 TA                      Wärmespeicheranlage für Heizwasser, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahl, außen korrosionsschutz, bestehend aus einem Speicher, stehend, max. Bauhöhe 2000 mm, max. zulässige Maße L/B/H in mm                      D 800 x H 1850 mm (inkl. Isolierung)</p> <p>Speichervolumen 500 l, mit Wärmedämmung und Ummantelung, mit 9 Anschlussstutzen, Nenndurchmesser DN und Verbindungsart 1 1/2"</p> <p>mit 4 Fühleranschlussstutzen, Nenndurchmesser DN und Verbindungsart 1/2"</p> <p>Bereitschafts-Wärmeaufwand in kWh/d                      Energieeffizienzklasse B</p> <p>DIN EN 12897.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.24</b>	<p><b>Einbringung Pufferspeicher</b>                      Abladen und Transport Pufferspeicher in den Installationsraum im KG. Auspacken, aufstellen und ausrichten entsprechend dem Aufstellungsplan und der Montageanleitung.                      Einschl. aller Aufwendungen für benötigte Transportmittel (Hubwagen etc.)                      Hinweis: Einbringung über EG und Kellertreppe, horizontaler Weg im Gebäude ca. 40 m</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.25</b>	<p><b>Frischwasserstation, 30 l/min mit Zirkulations-HE-Pumpenset</b>                      Frischwasserstation                      Q<sub>60/70</sub> = 29 l/min, Q<sub>max</sub> = 67 l/min                      Hydraulik:                      Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer mit Mess- und Steuereinrichtungen, bestehend aus einer Hydraulikeinheit mit Edelstahlverrohrung,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Edelstahl-Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (Cu-Lot) mit Handentlüfter, drehzahl geregelter Hocheffizienz-Tauscherladepumpe, Vortex-Volumenstrom-sensor. Auf stabiler Stahlblech-Grundplatte für Wandbefestigung montiert, mit Befestigungsmaterial, zweigeteilter wärme gedämmter Schutz- und Abdeckhaube aus EPP. Anschlussfertig montiert, verrohrt und geprüft.</p> <p>Hardware-Ausstattung:</p> <p>Mikroprozessorregelung mit:            5 Analogeingänge für PT1000-Temperatursensoren mit integriertem Überspannungsschutz,            1 Digitaleingang für Durchflussmessung,            1 PWM-Ausgang für Tauscherladepumpe,            4 mechanische 230V-System-Ausgänge,            1 potentialfreier Relaisausgang (öffner/Schließer),            1 potentialfreier Relaisausgang (Schließer).            Mit Systemsensoren für Erfassung von Volumenstrom und Temperaturen.</p> <p>Funktionen:</p> <p>Funktionsanzeige sämtlicher Aktivitäten am integrierten Display des Kompaktreglers.</p> <p>Frischwassererwärmung:</p> <p>Frischwasserregelung nach neuronalem Netzwerk-Verfahren mit durchfluss- und ladetemperaturabhängiger Drehzahl-anpassung der Tauscherladepumpe. Die Temperaturregelung im Zapf- und Zirkulationsbetrieb wird im Millisekundenbereich eingestellt, nachgeregelt und über das neuronale Netzwerk selbstlernend angepasst. Damit werden Einschwingzeiten deutlich minimiert. TWW-Temperatur einstellbar.</p> <p>TWW-Zirkulationspumpe:</p> <p>Optimierter energie- und warmwassersparender Komfortbetrieb des Warmwasserzirkulationssystems. Anlauf der Zirkulationspumpe initiiert durch Warmwasserzapfung oder Zeitprogramm. Abschaltung temperatur- und/oder zeitabhängig.</p> <p>Allgemeine Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfigurierbare Schaltfunktion</li> <li>- Antiblockierfunktion für Pumpen</li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicemeldfunktion</li> <li>Optional:</li> <li>- Störmeldekontakt</li> </ul> <p>Technische Daten - Hydraulik:</p> <p>Zapfvolumenstrom 60/70: 29 l/min            Maximalzapfvolumenstrom nach DIN 4708: 67 l/min            Maximalleistung: 164 kW            Nennzapfvolumenstrom: 34 l/min            Nennleistung: 83 kW            Leistungskennzahl bei Max-ZVS: 23            kV-Wert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- heizwasserseitig: 3,6 m3/h</li> <li>- trinkwasserseitig: 2,79 m3/h</li> </ul> <p>max. Betriebsdruck</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- heizwasserseitig: 10 bar</li> <li>- trinkwasserseitig: 10 bar</li> </ul> <p>max. Betriebstemperatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- heizwasserseitig: 110 Grad C</li> </ul> <p>Tauscher-Spülanschlüsse: 3/8" IG            Anschlüsse zum Speicher: 1" üM            Anschlüsse Kalt- und Warmwasser: 1" üM</p> <p>Technische Daten - Elektrik:</p> <p>Elektrische Versorgung: 230 V / 50 Hz            bauseitige Absicherung: 10 A            zul. Umgebungstemperatur: 0 - 40 Grad C            Schutzart: IP 41 DIN 40050            elektrische Leistungsaufnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regler-Standby: &lt;5 W</li> <li>- maximal: 230 V x 5 A = 1,15 kVA</li> </ul> <p>CE nach: EN 60730-1</p> <p>Ausgangsbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potentialbehafet:</li> <li>230 V AC / 1,5 A                AC-3 300 W</li> <li>- potentialfrei:</li> <li>230 V AC / 5 A                AC-3 185 W                DC-1 30 V / 5 A</li> </ul> <p>Hocheffizienz-Tauscherladepumpe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistung: 2 bis 60 W</li> <li>- Drehzahlregelung: per PWM-Signal</li> <li>- Energieeffizienzindex EEI: &lt; 0,20</li> </ul> <p>Temperaturfühler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: PT 1000</li> <li>- Kabel: Silikon/Schirm/Silikon</li> <li>- temperaturbeständig bis: 200 Grad C</li> <li>- Länge: 7000 mm</li> <li>- Querschnitt: 0,14 mm<sup>2</sup></li> </ul>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Technische Daten - Allgemein:</p> <p>Maße B/H/T: ca. 450/800/315 mm            Gewicht: ca. 26 kg            Farbe: Dämmhaube EPP-schwarz</p> <p>inkl. Zirkulationspumpen-Set als Einbauteil für FWE-Gerät, werksseitig integriert.            Rohrstrang mit Hocheffizienzpumpe als Trinkwasser-Zirkulationspumpe und aufstellbarer Rückschlagklappe.            max. Durchfluss: 0,2 m³/h, max. Förderhöhe: 1,5 m</p> <p>liefern und montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.26</b>	<p><b>Softwareerweiterung therm. Desinfektion vollautom. für Regler Frischwasserstation</b></p> <p>Softwareerweiterung therm. Desinfektion vollautom. für Regler Frischwasserstation</p> <p>Software-Funktion:</p> <p>Allgemein:            Softwareerweiterung für die voll-automatische Durchführung von thermischen Desinfektionen.</p> <p>Funktionsaufbau:            Die thermische Desinfektion kann durch ein einstellbares Wochenprogramm automatisch oder manuell durch den Anwender gestartet werden.</p> <p>Speicher/Weiche aufwärmen:            Aufheizen des Speichers/Weiche auf die definierte Speicher-/Weichen-temperatur.            Der Aufheizvorgang wird automatisch beendet, wenn das vorgegebene Temperaturniveau erreicht wurde.            Der Speicher wird anschließend auf Temperatur gehalten.</p> <p>TWW-Netz aufwärmen:            Aufheizen des Verteilungsnetzes auf die zuvor definierte Desinfektionstemperatur.</p> <p>Temperatur halten:            Thermische Desinfektion für alle Entnahmestellen durchführen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

16	LV	LV Los A402 Heizungstechnik		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	<p>TWW-abkühlen bzw. spülen: Herunterkühlen des Wassers auf die im Standardbetrieb eingestellte Trinkwarmwasser-Netztemperatur.</p> <p>Softwareerweiterung für - Einzelgerät</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.27</b>	<p><b>Sicherheitsventil 8 bar, für Frischwasserstation</b> Sicherheitsventil 8 bar, ÜM/AG, inkl. Grundkörper 1" ÜMx1"AGx65 mm SV8bar auf T-Stk. montiert</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.28</b>	<p><b>Umschaltung FWE-Rücklauf, DN25 3/2-Wege-Motorkugelhahn</b> Temperaturabhängige Umschaltung des primärseitigen Rücklaufs für Frischwassererwärmer zur temperaturoptimierten Rückspeisung in den Pufferspeicher (z.B. bei hohen Rücklauftemperaturen durch Zirkulationsbetrieb). Bestehend aus 3/2-Wege-Motorkugelhahn und Temperaturfühler. Ansteuerung über parametrierbare Standard-Schaltfunktion des Reglers im Frischwassererwärmer. Technische Daten: Motor-Kugelhahn: Bauart: Umschalt-Motor-Kugelhahn Nennspannung: AC 240 V, 50/60 Hz Ansteuerung: Auf-Zu Drehmoment: 5 Nm Laufzeit:90 s el. Anschluss: Kabel 1 m, 3x 0.75 mm<sup>2</sup> Umgebungstemperatur: 0 bis +50°C Einbaulage (Bezug Spindel): stehend bis liegend Anschluss: DN 25, Rp 1" IG Richtung: AB -&gt; A oder AB -&gt; B Durchfluss kvs: AB-A: ca. 26 m<sup>3</sup>/h, AB-B: ca. 13 m<sup>3</sup>/h, Druck zul.: 4140 kPa Differenzdruck: max.: 1000 kPa, für geräuscharmen Betrieb: 200 kPa, Schliessdruck: 1400 kPa, Fluidtemperatur: +5 bis +110°C, Temperaturfühler: Typ: PT 1000, Kabel: Silikon/Silikon, temperaturbeständig bis: 200°C, Länge: 7000 mm, Querschnitt: 0.14 mm<sup>2</sup>, mit Hülse: Edelstahl, wasserdicht gekapselt, Durchmesser: 5 mm</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.29</b>	<p><b>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN6</b> STLB-Bau 10/2022 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m<sup>3</sup>/h 1,0</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
			Übertrag: .....	
	5,0 Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), blockierstromfest, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.30</b>	<b>Rückschlagventil Messing PN6 DN25</b> STLB-Bau 10/2022 041 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, Geradsitz-Durchgangsform, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>als Schwerkraftbremse</b> Unterbeschreibung als automatisch arbeitende Sperrventile zum Direktanschluss an die Umwälzpumpe. Noteinstellung zum Öffnen des Ventiles durch Schraubendreher, z. B. für Schwerkraftbetrieb	<b>St</b>		
<b>01.31</b>	<b>Rückschlagklappe Messing DN20 PN6</b> STLB-Bau 10/2022 041 Rückschlagklappe, Gehäuse aus Messing, DN 20, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Sitz metallisch dichtend.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.32</b>	<b>Schmutzfänger DN25</b> STLB-Bau 10/2022 041 Schmutzfänger, DN 20, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Normalsieb.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Dämmkappe</b> Unterbeschreibung inkl. Dämmkappe			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.33</b>	<b>Regelventil, druckunabhängig Messing PN16 DN20</b> STLB-Bau 10/2022 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, Gehäuse aus Messing, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 20, Volumenstrom '0,58' m3/h.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Stellantrieb 24V, stetig 4-20mA oder 0-10V</b> Unterbeschreibung inkl. Stellantrieb 24V, stetig 4-20mA oder 0-10V, 1,5 m Kabel, im Systemverbund zum Regelventil	<b>St</b>		
<b>01.34</b>	<b>Strangventil Messing PN6 DN20</b> STLB-Bau 10/2022 041 Strangventil, mit Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.35</b>	<b>Absperrventil Wasser Messing Handrad PN6 DN20</b> STLB-Bau 10/2022 041 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, Gehäuse aus Messing, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.36</b>	<b>Wärmezähler Kompaktgerät Netzanschluss PN16 Qn 1,5m3/h G1B Dämmschalen</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Kompaktgerät mit 2 Temperaturfühlern, Messelement-Leitungen, Länge 1 m, mit Netzanschluss, für Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 1,5 m3/h, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Einbau in Rücklaufleitung, senkrecht, mit Gewindeanschluss, einschl. Verschraubungen, G 1 B, für Einbau in Rohrleitung DN 20, mit Dämmschalen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
01	Titel			
	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen			
				Übertrag: .....
	<b>Alle Heizkreise</b>			
	Alle Heizkreise			
<b>01.37</b>	<b>Zeigerthermometer 0-100GradC</b>			
	STLB-Bau 10/2022 041			
	Zeigerthermometer DIN EN 13190, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 50 mm, einschl. Tauchhülse, aus vernickeltem Messing, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenenddurchmesser 80 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.			
		<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.38</b>	<b>Druckmessgerät 0-4bar</b>			
	STLB-Bau 10/2022 041			
	Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 4 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus Messing.			
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.39</b>	<b>Absperrventil Druckmessgerät Messing</b>			
	Absperrventil für Druckmessgerät DIN 16271, mit Prüfzapfen, aus Messing, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.			
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.40</b>	<b>Wassersackrohr Stahl niro</b>			
	STLB-Bau 10/2022 041			
	Wassersackrohr DIN 16282, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.			
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Regelung und Temperaturfühler</b>			
	Regelung und Temperaturfühler			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 01	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel            KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen			
			Übertrag: .....	
<b>01.41</b>	<b>Tauchtemperatur-Messwertgeber -10-120GradC PN16 L 100mm</b> STLB-Bau 10/2022 070 Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis 120 Grad C, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, Einbaulänge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich.	<b>11 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.42</b>	<b>Außentemperatur-Messwertgeber IP65</b> STLB-Bau 10/2022 070 Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 40 bis 40 Grad C, für Wandmontage, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.43</b>	<b>Oberflächentemperatur-Messwertgeber</b> STLB-Bau 10/2022 070 Oberflächentemperatur-Messwertgeber, mit Leitpaste und Spannband für Durchmesser bis DN 50, Einsatzbereich - 10 bis 120 Grad C, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.44</b>	<b>Schaltschrank, Regelung und Steuerung der Unterstation, 3 gemischte Regelkreise</b> Schaltschrank Regelung und Steuerung: - DDC Regler im Schaltschrank integriert und elektrisch verdrahtet - Regelung 1 Unterstation (direkt ohne Wärmeübertrager) mit 3 gemischten Regelkreisen inkl. Trinkwassererwärmung - witterungsgeführte elektronische Regelung mit Auflentemperaturfühler - USB Anschluss zur Aktualisierung der Applikationen - Ausgang potentialfrei als Störmeldekontakt für GA-Systeme - Eingang potentialfreier Kontakt für externe Freigabe - Visualisierung und Monitoring - abnehmbares Bediendisplay - IP-65 Schutzstufe - Unterstützt mehrere Sprachen - 240*128 Bildpunkte			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

16	LV	LV Los A402 Heizungstechnik		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	- magnetische Montage und mobile Bedienung			
	Anbringen und Anklemmen des Schaltschranks sowie der Feldgeräte mit allen Nebenarbeiten und Hilfsmaterialien komplett ausgeführt. Prüfen der angeschlossenen Feldgeräte auf Funktion, Wirksinn und Zugehörigkeit. Funktionsprobe der Steuerung und erstellen der entsprechenden Prüfprotokolle.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Armaturen Verteilungen</b>			
	Armaturen Verteilungen			
<b>01.45</b>	<b>Absperrventil Wasser Messing Handrad PN6 DN15</b> STLB-Bau 10/2022 041 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, Gehäuse aus Messing, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.			
		<b>26 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.46</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 01.45 , jedoch: DN 20			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.47</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 25;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 01.45 , jedoch: DN 25			
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.48</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 32;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 01.45 , jedoch: DN 32			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.49</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 40;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 01.45 , jedoch: DN 40	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.50</b>	<b>Entleerungsarmatur Kugelhahn Durchgang PN10 DN15</b> STLB-Bau 10/2022 041 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Steckschlüsselaufsatz und loseem Vierkantschlüssel, Durchgangsform, mit Verschlusskappe und Kette, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.51</b>	<b>Be- Entlüfter Schwimmer Messing PN6 DN15</b> STLB-Bau 10/2022 041 Be- und Entlüfter, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Schwimmer aus Kupfer, weich dichtend, Gehäuse aus Messing, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 01</b>				
		<b>KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen, Netto:</b>		.....
<b>02</b>	<b>Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen</b>			
	<b>Anbindeleitungen Hausanschluss an Heizungsverteiler</b>			
	<b>Leitungen Heizkreis Deckenstrahlplatten und WWB</b>			
<b>02.1</b>	<b>Rohr Kupferrohr Heizungswasser AD 15mm WD 1mm Pressen</b> STLB-Bau 10/2022 041 Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
			Übertrag: .....	
02.2	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.1 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>12 m</b>	EP .....	GP .....
02.3	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.1 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>36 m</b>	EP .....	GP .....
02.4	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.1 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
02.5	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 35 mm; Wanddicke 1,2 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.1 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm Wanddicke 1,2 mm	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
02.6	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 42 mm; Wanddicke 1,2 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.1 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm Wanddicke 1,2 mm	<b>16 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
				Übertrag: .....
<b>02.7</b>	<b>Bogen Pressfitting Kupfer Heizungswasser AD 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Bogen als Pressfitting, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.8</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.7 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.9</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.7 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.10</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.7 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.11</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 35 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.7 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	<b>48 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.12</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 42 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.7 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
				Übertrag: .....
<b>02.13</b>	<b>T-Stück Pressfitting Kupfer Heizungswasser AD 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 T-Stück als Pressfitting, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.14</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.13 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.15</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.13 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.16</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.13 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.17</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 35 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.13 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.18</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 42 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.13 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
				Übertrag: .....
<b>02.19</b>	<b>Muffe Pressfitting Kupfer Heizungswasser AD 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Muffe als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.20</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.19 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.21</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.19 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.22</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.19 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.23</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 35 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.19 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	<b>70 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.24</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 42 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.19 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
			Übertrag: .....	
<b>02.25</b>	<b>Reduzierstück Pressfitting Kupfer Heizungswasser AD 18mm x 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Reduzierstück als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.26</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm; 2. Durchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.25 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm 2. Durchmesser 18 mm	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.27</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm; 2. Durchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.25 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm 2. Durchmesser 22 mm	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.28</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 35 mm; 2. Durchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.25 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 28 mm	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.29</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 54 mm; 2. Durchmesser 42 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.25 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 42 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 02	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel      KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
			Übertrag: .....	
<b>02.30</b>	<b>Übergangsstück Pressfitting Kupfer Heizungswasser AD 18mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Übergangsstück als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.31</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.30 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>9 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.32</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.30 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.33</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 35 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.30 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.34</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 42 mm;</b>  STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.30 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.35</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 54 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.30 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
02	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>02.36</b>	<p><b>Anschluss an Wassererwärmer Kupfer DN20</b>            STL-Bau 10/2022 042            Anschluss herstellen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, an Wassererwärmer, mit Kupferrohr, DN 20.</p>	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.37</b>	<p><b>Anschluss an Rohrltg Bestand AD 54mm Kupfer DN40</b>            STL-Bau 10/2022 042            Anschluss herstellen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, an Rohrleitung, Medium Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, durch Schrauben, mit Kupferrohr, DN 40.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Leitungen Heizkreis Heizkörper</b></p> <p><b>Vorbeschreibung Edelstahlrohrsystem</b>            Edelstahl Rohrleitungssystem aus nichtrostendem CrNi-Stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 nach DIN EN 10088, Rohrverbindungen mit Verbinder mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand.</p> <p>Systemkomponenten:</p> <p>Edelstahl Systemrohre 1.4301(CrNi-Stahl), geprüft nach DVGW- Arbeitsblatt GW541 und Werksnorm, biegsam</p> <p>Edelstahl Pressfittings            aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtungen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.</p> <p>Bei den verpressten Pressfittings kann die Einstecktiefe durch eine zerstörungsfreie Prüfung, im entleerten Zustand der Anlage, überprüft und dokumentiert werden.</p> <p>Betriebsbedingungen für Heizungsanlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maximaler Betriebsdruck: 16 bar</li> <li>- Vorlauftemperatur: 70°C</li> <li>- Rücklauftemperatur: 50°C</li> </ul>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 02	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel      KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
			Übertrag: .....	
	Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.			
	Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 und DIN EN 14336 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen.			
<b>02.38</b>	<b>Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 15mm WD 1mm Pressen</b> STLB-Bau 10/2022 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.39</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.38 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>120 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.40</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm; Wanddicke 1,2 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.38 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm Wanddicke 1,2 mm	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.41</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm; Wanddicke 1,2 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.38 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm Wanddicke 1,2 mm	<b>26 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
			Übertrag: .....	
<b>02.42</b>	<b>Bogen Stahl niro Pressverbindung Heizungswasser Stahl niro AD 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Außendurchmesser 15 mm.	<b>80 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.43</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.42 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>130 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.44</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.42 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>16 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.45</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.42 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>16 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.46</b>	<b>T-Stück Stahl niro Heizungswasser Stahl niro AD 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Außendurchmesser 15 mm.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.47</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.46 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>26 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
				Übertrag: .....
<b>02.48</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.46 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.49</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.46 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.50</b>	<b>Reduzierstück Stahl niro Heizungswasser Stahl niro AD 18mm x 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	<b>38 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.51</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm; 2. Durchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.50 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm 2. Durchmesser 18 mm	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.52</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm; 2. Durchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.50 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm 2. Durchmesser 22 mm	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
				Übertrag: .....
<b>02.53</b>	<b>Muffe Stahl niro Pressverbindung Heizungswasser Stahl niro AD 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Außendurchmesser 15 mm.	<b>35 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.54</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.53 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>80 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.55</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.53 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.56</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.53 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.57</b>	<b>Verschraubung Stahl niro Pressverbindung Heizungswasser Stahl niro AD 15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Außendurchmesser 15 mm.	<b>40 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.58</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.57 , jedoch: Außendurchmesser 18 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
02	Titel KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
			Übertrag: .....	
<b>02.59</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 22 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.57 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.60</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 02.57 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.61</b>	<b>Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz</b> STLB-Bau 10/2022 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	<b>45 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>02.62</b>	<b>Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN12</b> STLB-Bau 10/2022 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Temperaturbereich - 40 bis 110 Grad C, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Befestigungsuntergrund Beton, DN 12, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	<b>40 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.63</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 15;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.62 , jedoch: DN 15	<b>90 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 02	<b>LV</b> Titel <b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen			
				Übertrag: .....
<b>02.64</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.62 , jedoch: DN 20	<b>52 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.65</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 25;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.62 , jedoch: DN 25	<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.66</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 32;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.62 , jedoch: DN 32	<b>68 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.67</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 40;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.62 , jedoch: DN 40	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.68</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 50;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.62 , jedoch: DN 50	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.69</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 65;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.62 , jedoch: DN 65	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
02	Titel	KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>02.70</b>	<b>Festpunkt Heizungswasser Kupfer AD 22mm Belastung 4kN schallentkoppelt</b> STLB-Bau 10/2022 042 Festpunkt für Heizungswasserrohrleitung aus Kupfer, Außendurchmesser 22 mm, Festpunktkraft bis 4 kN, schallentkoppelt, Befestigungsuntergrund Beton.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.71</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 28 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.70 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.72</b>	<b>Wie vor, jedoch Außendurchmesser 35 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 042 Wie Position 02.70 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.73</b>	<b>Bezeichnungsschild Stahl verz Kunststoffabdeck. H 52mm B 74mm Schildträger Spannband</b>  STLB-Bau 10/2022 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus verzinktem Stahl mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.	<b>36 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 02</b>				
		<b>KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen, Netto:</b>		.....
<b>03</b>	<b>Titel KG 423 Raumheizflächen</b>			
	<b>Standardbesch Abbildungen Muster vorlegen vor Ausführung</b> STLB-Bau 10/2022 099 Für die nachstehend beschriebenen Leistungen sind Abbildungen und Muster dem AG vor Ausführung zur Genehmigung vorzulegen.			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
				Übertrag: .....
	<b>Heizkörper neu</b>			
	<b>Heizkörper liefern</b>			
<b>03.1</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper liefern 6bar H 400-450mm T 130-145mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, nur liefern, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Bauhöhe über 400 bis 450 mm, Bautiefe über 130 bis 145 mm, mit 16 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Einbauventil mit Voreinstellung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. druckunabhängigem Einbauventil</b> Unterbeschreibung inkl. druckunabhängigem Einbauventil Druckunabhängiges Thermostatventil mit stufenloser Einstellung des Durchflusses in l/h			
<b>03.2</b>	<b>Wie vor, jedoch mit 17 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.1 , jedoch: mit 17 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.3</b>	<b>Wie vor, jedoch mit 21 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.1 , jedoch: mit 21 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.4</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper liefern 6bar H 550-600mm T 90-105mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, nur liefern, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
			Übertrag: .....	
	Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 90 bis 105 mm, mit 19 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Einbauventil mit Voreinstellung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.5</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper liefern 6bar H 550-600mm T 130-145mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, nur liefern, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 130 bis 145 mm, mit 29 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Einbauventil mit Voreinstellung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.6</b>	<b>Wie vor, jedoch mit 31 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.5 , jedoch: mit 31 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.7</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper liefern 6bar H 550-600mm T 200-225mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, nur liefern, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 200 bis 225 mm, mit 46 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Einbauventil mit Voreinstellung, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
				Übertrag: .....
	<b>Heizkörper montieren und anschließen</b>			
<b>03.8</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper mont. anschließen H 400-450mm T 130-145mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, montieren und anschließen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 400 bis 450 mm, Bautiefe über 130 bis 145 mm, mit 16 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.9</b>	<b>Wie vor, jedoch mit 17 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.8 , jedoch: mit 17 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.10</b>	<b>Wie vor, jedoch mit 21 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.8 , jedoch: mit 21 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.11</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper mont. anschließen H 550-600mm T 90-105mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, montieren und anschließen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 90 bis 105 mm, mit 19 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
				Übertrag: .....
<b>03.12</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper mont. anschließen H 550-600mm T 130-145mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, montieren und anschließen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 130 bis 145 mm, mit 29 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.13</b>	<b>Wie vor, jedoch mit 31 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.12 , jedoch: mit 31 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.14</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper mont. anschließen H 550-600mm T 200-225mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, montieren und anschließen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 200 bis 225 mm, mit 46 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Heizkörper ausbauen und einbauen</b> Heizkörper ausbauen und einbauen für Malerarbeiten hinter Heizkörpern			
<b>03.15</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper ausbauen einbauen H 400-450mm T 130-145mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, ausbauen und wieder einbauen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 400 bis 450 mm, Bautiefe über 130 bis 145 mm, mit 16 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung, in Gruppen bis 10 St.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
			Übertrag: .....	
03.16	<b>Wie vor, jedoch mit 17 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.15 , jedoch: mit 17 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
03.17	<b>Wie vor, jedoch mit 21 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.15 , jedoch: mit 21 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
03.18	<b>Stahlröhrenheizkörper ausbauen einbauen H 550-600mm T 90-105mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, ausbauen und wieder einbauen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 90 bis 105 mm, mit 19 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung, in Gruppen bis 10 St.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
03.19	<b>Stahlröhrenheizkörper ausbauen einbauen H 550-600mm T 130-145mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, ausbauen und wieder einbauen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 130 bis 145 mm, mit 29 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung, in Gruppen bis 10 St.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
03.20	<b>Wie vor, jedoch mit 31 Heizkörpergliedern je Heizkörper;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.19 , jedoch: mit 31 Heizkörpergliedern je Heizkörper	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
				Übertrag: .....
<b>03.21</b>	<b>Stahlröhrenheizkörper ausbauen einbauen H 550-600mm T 200-225mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Stahlröhrenheizkörper, ausbauen und wieder einbauen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 200 bis 225 mm, mit 46 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 45 bis 50 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung, in Gruppen bis 10 St.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.22</b>	<b>Standkonsole Gliederheizkörper verstellbar körperschallgedämmt H 400-450mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Standkonsole, für Gliederheizkörper, verstellbar, körperschallgedämmt, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, aus Stahl, feuerverzinkt, mit Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, mit Platte, Schrauben und Dübeln, auf Rohfußboden, Befestigungsuntergrund Beton, Bauhöhe über 400 bis 450 mm.	<b>28 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.23</b>	<b>Wie vor, jedoch Bauhöhe über 550 bis 600 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wie Position 03.22 , jedoch: Bauhöhe über 550 bis 600 mm	<b>13 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.24</b>	<b>Wandkonsole Gliederheizkörper verstellbar körperschallgedämmt T 125-150mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wandkonsole, für Gliederheizkörper, verstellbar, körperschallgedämmt, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, aus Stahl, feuerverzinkt, mit Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, mit Platte, Schrauben und Dübeln, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Bautiefe Konsole über 125 bis 150 mm.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
				Übertrag: .....
<b>03.25</b>	<b>Thermostatkopf</b> STLB-Bau 10/2022 041 Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, bis 120 Grad C, mit Frostschutzstellung, begrenztbar und blockierbar, zusätzliche Nullabspernung, Temperaturbereich 6 bis 28 Grad, diebstahlgesichert.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.26</b>	<b>Thermostatkopf Behördenmodell</b> STLB-Bau 10/2022 041 Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, bis 120 Grad C, mit Frostschutzstellung, begrenztbar, als Behördenmodell, Temperatur mit Spezialwerkzeug einstellbar, Temperaturbereich 6 bis 28 Grad, diebstahlgesichert.	<b>18 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.27</b>	<b>Heizkörperverschraubung Doppelanschluss Eckausführung</b> STLB-Bau 10/2022 041 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, für Doppelanschluss Eckausführung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung und Entleerung, DN 15.	<b>19 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.28</b>	<b>Doppelrosette Kunststoff AD 12-15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Doppelrosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser 12 bis 15 mm, Stichmaß 50 mm.	<b>19 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Heizkörper aus Bestand Wiedereinbau</b>			
<b>03.29</b>	<b>Sandstrahlen Gliederheizkörper</b> Gliederheizkörper Gusseisen, Ausstattungsgegenstand aus Bestand im ausgebauten Zustand übernehmen, alte Lack- und Rostschichten durch Sandstrahlen entfernen  Heizkörpermaß BH/BL/BT 980/1740/160mm	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
			Übertrag: .....	
<b>03.30</b>	<b>Überholungsbeschichtung Gliederheizkörper</b> Überholungsbeschichtung Gliederheizkörper Gusseisen, Ausstattungsgegenstand aus Bestand im ausgebauten Zustand übernehmen, Beschichtungsstoff Acrylharzlack, in RAL-Farbe Vorgabe Architekt, Heizkörpermaß BH/BL/BT 980/1740/160mm	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.31</b>	<b>Gussheizkörper mont. anschließen H 950-1000mm T 145-170mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Gussheizkörper, montieren und anschließen, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Bauhöhe über 950 bis 1000 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 28 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 60 bis 65 mm, Zweirohranschluss, horizontal gleichseitig, von oben nach oben, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.32</b>	<b>Standkonsole Gliederheizkörper verstellbar körperschallgedämmt H 950-1000mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Standkonsole, für Gliederheizkörper, verstellbar, körperschallgedämmt, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, aus Stahl, feuerverzinkt, mit Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, mit Platte, Schrauben und Dübeln, auf Fertigfußboden, Befestigungsuntergrund Beton, Bauhöhe über 950 bis 1000 mm.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.33</b>	<b>Wandkonsole Gliederheizkörper verstellbar körperschallgedämmt T 150-175mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Wandkonsole, für Gliederheizkörper, verstellbar, körperschallgedämmt, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036, aus Stahl, feuerverzinkt, mit Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, mit Platte, Schrauben und Dübeln, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Bautiefe Konsole über 150 bis 175 mm.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV</b> Titel	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> KG 423 Raumheizflächen		
				Übertrag: .....
<b>03.34</b>	<b>Thermostatkopf Behördenmodell</b> STLB-Bau 10/2022 041 Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, bis 120 Grad C, mit Frostschutzstellung, begrenztbar, als Behördenmodell, Temperatur mit Spezialwerkzeug einstellbar, Temperaturbereich 6 bis 28 Grad, diebstahlgesichert.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.35</b>	<b>Thermostatisches Heizkörperventil mit autom. Durchfl.regelung</b> STLB-Bau 10/2022 041 Thermostatisches Heizkörperventil, für 2-Rohr-Installation, Gehäuse aus Messing, vernickelt, Durchgangsausführung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Spindelabdichtung wechselbar ohne Systementleerung, mit Voreinstellung, automatische Durchflussregelung, DN 15.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.36</b>	<b>Heizkörper-Rücklaufverschraubung</b> STLB-Bau 10/2022 041 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, für Eckausführung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung, DN 15.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.37</b>	<b>Rosette Kunststoff AD 12-15mm</b> STLB-Bau 10/2022 041 Rosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser 12 bis 15 mm.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Deckenstrahlplatten</b>  <b>Vorbeschreibung Deckenstrahlplatten</b> Vorbeschreibung Deckenstrahlplatten  Heiz- und Kühlpaneel mit planer Oberfläche für optisch hohe Ansprüche. Ausführungsvariante: Paneelbandausführung  · Material: Aluminiumblech 1 mm · Rohre: Kupferrohre 15 x 1 mm · Rohrabstand: 100 mm · Betriebsgewicht: max.11 kg/m <sup>2</sup> (höhere Gewichte nicht zugelassen)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>	
03	Titel	KG 423 Raumheizflächen	
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP) Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Bauhöhe: 75 mm</li> <li>· Wasserinhalt: ca. 1,24 Liter/m<sup>2</sup></li> <li>· Rohranteil: 6 Meter/m<sup>2</sup></li> <li>· Wärmeleistung: mind. 543 Watt/m<sup>2</sup> bei t= 55 K</li> <li>· Kühlleistung: mind. 104 Watt/m<sup>2</sup> bei t= 10 K</li> </ul> <p>Bei der Deckenstrahlplatte werden die Kupferrohre in einem Abstand von 100 mm formschlüssig in das Aluminiumblech eingepresst, dadurch optimaler Wärmeübergang, eingeschweißte Aufhängestege zur Stabilisierung und Befestigung der Platten, werkseitig eingelegte Wärmeisolierung aus 40 mm beidseitig vlieskaschierter Mineralwolle. Dichtheitsgeprüft für einen Betriebsdruck von 6 bar.</p> <p>Deckenstrahlplatten sind auf Ballwurfsicherheit nach DIN 18032 Teil 3 geprüft. Wärmeleistung und Kühlleistung geprüft nach EN 14037 bzw. DIN 4715 Gewährleistung: 5 Jahre auf Dichtigkeit und Beschichtung</p> <p>Als Aktiv- und Passivpaneele, sowie gelocht und ungelocht lieferbar. Eine hochwertige und langlebige Oberflächenqualität wird durch die Beschichtung mit einer Pulver-Einbrennlackierung gewährleistet. Standardfarbe RAL 9016</p> <p>Kleinmaterial ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Alle genannten Positionen sind inkl. Lieferung und Montage</p> <p><b>Kalkulationsahinweis Montage mit Rollgerüst</b> Kalkulationsahinweis Montage mit Rollgerüst</p> <p>Der bestehende Sportboden soll erhalten werden. Aus statischen Gründen ist daher die Montage der Deckenstrahlplatten mit einer Scherenhubbühne nicht möglich. Die Montage muss mit Rollgerüst erfolgen.</p> <p>Das Rollgerüst wird gesondert vergütet. Der Mehraufwand bei der Montage ist in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren.</p> <p>Montagehöhe ca. 6 Meter über Fertigfußboden</p>		Übertrag: .....
<b>03.38</b>	<p><b>Heiz- und Kühlband Aluminium mit Isolierung, Breite 900mm, Länge 22000mm</b> Heiz- und Kühlband Typ 100 / 900 22000 mm inkl. Pressmuffen zur Rohrverbindung Wasserführende aktive Aluminiumdeckenstrahlplatte mit eingelegtem Kupferrohren, bereits vorgefertigten Sammelkästen und Umlenkbögen zur Wasserführung und</p>		Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b> 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
	<p>Übertrag: .....</p> <p>ingelegter Isolierung. Das Betriebsgewicht beträgt ca. 11 kg/m<sup>2</sup>. Die Wärmeleistung bei t55 beträgt ca. 543 Watt/m<sup>2</sup>. Die Kühlleistung bei t10 beträgt ca. 105 Watt/m<sup>2</sup></p> <p>Betriebsgewicht: 10,38 kg/ Meter Materialdicke: 1,0 mm Material: Aluminium Baubreite: 900 mm Länge: 22000 mm</p> <p>Breite und Länge muss zwingend eingehalten werden, um eine gleichmäßige Wärmestrahlung zu gewährleisten.</p> <p>inkl.Verbindung mit Pressmuffen durch Pressen inkl. Anbringen der erforderlichen Abdeckbleche</p>	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. hochgezogener Anschlusskästen</b>			
Unterbeschreibung	inkl. hochgezogener Anschlusskästen für Deckenintegration mit werkseitig eingeschweißten Stirnblechen an den Frontseiten des Bandes, Anschlussmuffen auf der Oberseite des Anschlusskastens.			
<b>03.39</b>	<b>Mehrpreis pro Meter für gelochtes Deckenpaneel</b>			
	<p>Mehrpreis pro Meter für gelochtes Deckenpaneel Typ 100 / 900 Lochdurchmesser ca. 2 mm und 14,5% Lochanteil. Dadurch Verringerung des Schallpegels und Verkürzung der Nachhallzeit, sowie Verbesserung der Optik Heiz- und Kühlpaneel. inklusive eingelegter Akustikmatte!</p>	<b>110 m</b>	EP .....	GP .....
<b>03.40</b>	<b>Umlaufender L-Winkel 24 x 24 mit Außenecken</b>			
	Umlaufender L-Winkel 24 x 24 mit Außenecken inkl. Blechtreibschrauben zur seitlichen Befestigung zur Deckenintegration und Aufnahme bauseitiger Deckenelemente.	<b>230,8 m</b>	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 423 Raumheizflächen			
				Übertrag: .....
<b>03.41</b>	<b>Befestigungsset für Befestigung Deckenpaneel an</b> Befestigungsset für Befestigung Deckenpaneel an an bauseitigen Stahlträgern Abstand Unterkante Träger zu Unterkante Deckenpaneel: ca 190mm bestehend aus: - Trägerklemme - Pendelabhängiger M8 lang - Kontermutter M8 - Augenschraube M8 - Karabiner 5x50	<b>90 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.42</b>	<b>Volumenstromdurchflussreglerset DN 15</b> Volumenstromdurchflussreglerset DN 15 bestehend aus: - Volumenstromdurchflussregler Einstellbereich 90 - 450 l/h, G 3/4" A - Strangabsperrventil G 3/4" A inkl. 4 Stück Gewindenippel Auf dem Volumenstromdurchflussregler kann sofort ein Stellantrieb angeschlossen werden. (kein extra Ventil nötig)	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.43</b>	<b>Flexible Registeranschlussgarnitur DN 15</b> Flexible Registeranschlussgarnitur DN 15 / 300 mm für die spannungsfreie Verbindung zwischen Deckenstrahlplatte und Rohrnetz, diffusionsdicht. DN 15 / PN 10 Aus korrosions-, hitze- und druckbeständigem Edelstahl. Länge ca. 300 mm	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.44</b>	<b>Thermostellantrieb 230 V NC</b> Thermostellantrieb 230 V NC für den Einbau auf dem Volumenstromdurchflussregler. Versorgungsspannung 230 Volt/ 2 Watt, stromlos geschlossen (NC)	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 03	<b>LV</b> Titel <b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> KG 423 Raumheizflächen			
				Übertrag: .....
<b>03.45</b>	<p><b>Elektronische Raumregelung</b> Elektronische Raumregelung mit 7-Tage-Programm, Ferienprogramm, Spannungsversorgung 230V/50Hz. inkl. Anschluss Strahlungssensor und 5 Stellantriebe</p> <p>Funktionen: - Separate Einstellungsmenüs für Benutzer und Installateure - Obere und unterer Temperaturgrenzen - Tastensteuerung über einen kapazitiven Touchscreen - Tastensperre - Anzeige in °C - Einstellung Frostschutztemperatur - Klartextanzeige Deutsch - Hintergrundbeleuchtung Display</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.46</b>	<p><b>Strahlungssensor</b> Strahlungssensor für die Regelung. bestehend aus einer schwarzen Strahlungshalbkugel. Maße ca, 70x74x40 mm Messbereich -35 bis 100 Grad Schutzart IP30</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.47</b>	<p><b>Ballschutzkorb für den Strahlungssensor</b> Ballschutzkorb für den Strahlungssensor. Zum Schutz des Strahlungssensors in Sporthallen vor Beschädigungen durch Bälle und andere vergleichbare Einwirkungen. bestehend aus verzinktem Stahl lackiert in RAL-Farbe nach Vorgabe Architekt Maße (L/B/H) ca. 200 x 120 x 70 mm</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.48</b>	<p><b>Infrarot-Thermografie</b> Infrarot-Thermografie Die Ausführung findet nach der Inbetriebnahme der Gesamtanlage statt. Nachweis der ordnungsgemäßen Montage und Funktion der Heiz- und Kühldecken durch Infrarot-Thermografie. Mit einer Wärmebildkamera werden von bis zu 10 ausgewählten</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
03	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Deckenflächen nach der Inbetriebnahme der Warm- und oder Kaltwasseranlage gescannt und per PC-Programm hinsichtlich des wärmeleitenden Kontakts zwischen Verrohrung und Unterdecke geprüft. Zur Dokumentation sind Farbausdrucke der grafisch dargestellten Messergebnisse vorzulegen.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 03</b>				
		<b>KG 423 Raumheizflächen, Netto:</b>		.....
<b>04</b>	<b>Titel KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten</b>			
	<b>Wärmedämmung sichtbare RL in KG mit Kunststoffmantel</b>			
	Wärmedämmung sichtbare RL in KG mit Kunststoffmantel			
<b>04.1</b>	<b>Wärmedämmung Rohr DN12 Mineralwolle D 20mm Mantel Kunststoffolie</b>			
	STLB-Bau 10/2022 047			
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten.			
		<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>04.2</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 15;</b>			
	STLB-Bau 10/2022 047			
	Wie Position 04.1 , jedoch: DN 15			
		<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
04	Titel KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten			
			Übertrag: .....	
04.3	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.1 , jedoch: DN 20	<b>72 m</b>	EP .....	GP .....
04.4	<b>Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.1 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>27 m</b>	EP .....	GP .....
04.5	<b>Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.1 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>72 m</b>	EP .....	GP .....
04.6	<b>Wie vor, jedoch DN 40; Dämmschichtdicke 40 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.1 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	<b>16 m</b>	EP .....	GP .....
04.7	<b>Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 50 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.1 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	<b>2 m</b>	EP .....	GP .....
04.8	<b>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN12 D 20mm Mantel Kunststoffolie</b> STL B-Bau 10/2022 047 Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
04	Titel KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten			
			Übertrag: .....	
	Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, versiegeln.	<b>29 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.9</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 15;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.8 , jedoch: DN 15	<b>58 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.10</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.8 , jedoch: DN 20	<b>34 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.11</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.8 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.12</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.8 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>35 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
04	Titel KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten			
			Übertrag: .....	
04.13	<b>Wie vor, jedoch DN 40; Dämmschichtdicke 40 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.8 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
04.14	<b>Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 50 mm;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.8 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
04.15	<b>Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN12 D 20mm Mantel Kunststoffolie</b> STL B-Bau 10/2022 047 Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, versiegeln.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
04.16	<b>Wie vor, jedoch DN 15;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.15 , jedoch: DN 15	<b>42 St</b>	EP .....	GP .....
04.17	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STL B-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.15 , jedoch: DN 20	<b>36 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
04	Titel KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten			
			Übertrag: .....	
<b>04.18</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.15 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>27 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.19</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.15 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.20</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 40; Dämmschichtdicke 40 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.15 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 40 mm	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.21</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 50 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.15 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 50 mm	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Wärmedämmung Unterhangdecke/ Installationsschacht</b> Wärmedämmung Unterhangdecke/ Installationsschacht			
<b>04.22</b>	<b>Wärmedämmung Rohr DN12 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16 04	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b> Titel KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten			
			Übertrag: .....	
	Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.	1 m	EP .....	GP .....
04.23	<b>Wie vor, jedoch DN 15;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.22 , jedoch: DN 15	19 m	EP .....	GP .....
04.24	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.22 , jedoch: DN 20	1 m	EP .....	GP .....
04.25	<b>Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.22 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	1 m	EP .....	GP .....
04.26	<b>Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.22 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	28 m	EP .....	GP .....
04.27	<b>Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Rohr DN12 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie</b> STLB-Bau 10/2022 047 Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
04	Titel KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten			
			Übertrag: .....	
	Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.28</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 15;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.27 , jedoch: DN 15	<b>22 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.29</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.27 , jedoch: DN 20	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.30</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.27 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.31</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.27 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>13 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.32</b>	<b>Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Rohr DN12 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie</b> STLB-Bau 10/2022 047 Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
04	Titel	KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten		
			Übertrag: .....	
	Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.33</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 15;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.32 , jedoch: DN 15	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.34</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 20;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.32 , jedoch: DN 20	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.35</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.32 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.36</b>	<b>Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 30 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.32 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 30 mm	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.37</b>	<b>Brandschutzabschottung Rohr Kupfer R90 AD 35mm Wand</b> STLB-Bau 10/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Kupfer, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 35 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
04	Titel	KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten		
			Übertrag: .....	
	Wand aus Mauerwerk, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott</b>			
Unterbeschreibung	inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott			
<b>04.38</b>	<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Wand</b> STLB-Bau 10/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 22 mm, Verlegung im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott</b>			
Unterbeschreibung	inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott			
<b>04.39</b>	<b>Brandschutzabschottung Rohr Kupfer R90 AD 35mm Decke</b> STLB-Bau 10/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Kupfer, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 35 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
04	Titel	KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten		
				Übertrag: .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott</b>			
Unterbeschreibung	inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott			
<b>04.40</b>	<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15mm Decke</b> STLB-Bau 10/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 15 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott</b>			
Unterbeschreibung	inkl. Restspaltverschluss gemäß Zulassung Rohrschott			
<b>04.41</b>	<b>Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.40 , jedoch: Rohraußendurchmesser 18 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.42</b>	<b>Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15mm Decke nach MLAR</b> STLB-Bau 10/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 15 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
04	Titel	KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>U01</b>	<b>inkl. Restspaltverschluss</b>			
Unterbeschreibung	inkl. Restspaltverschluss			
<b>04.43</b>	<b>Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 18 mm;</b> STLB-Bau 10/2022 047 Wie Position 04.42 , jedoch: Rohraußendurchmesser 18 mm			
		<b>16 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 04</b>				
		<b>KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten, Netto:</b>		.....
<b>05</b>	<b>Titel Sonstiges</b>			
<b>05.01</b>	<b>Bereich Bohr- und Schlitzarbeiten</b>			
	<b>Hinweis Kernbohrungen</b>			
	Hinweis Kernbohrungen *****			
	Vor dem Ausführen von Bohrungen ist die Genehmigung der Bauleitung einzuholen. Die Bohrungen sind an den vorgesehenen Stellen anzuzeichnen und mit dem Bauleiter oder Statiker vor Ort zu begutachten. Besondere Hinweise des Statikers bzw. die anerkannten Regeln der Statik (besonders DIN 1053) sind zu beachten. Besonders zu beachten sind die Bohrzonon in den Ackermanndecken!			
<b>05.01.1</b>	<b>KB Wand Durchm. 25-50mm T 20-25cm</b>			
	Kernbohrung in der Wand aus aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m, Lagerung des anfallenden Kerns im Behälter des AN, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Behälter nach Leerung rückführen, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen, Stoffe sind nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170102 Ziegel.			
		<b>14 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
05	Titel	Sonstiges		
05.01	Bereich	Bohr- und Schlitzarbeiten		
Übertrag: .....				
<b>05.01.2</b>	<b>Wie vor, jedoch Durchm. 50-100 mm</b> Wie Position 05.01.1 (Seite 57) jedoch: Durchm. 50-100 mm	<b>22 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.3</b>	<b>Wie vor, jedoch Durchm. 100-150 mm</b> Wie Position 05.01.1 (Seite 57) jedoch: Durchm. 100-150 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.4</b>	<b>Wie vor, jedoch Durchm. 150-200 mm</b> Wie Position 05.01.1 (Seite 57) jedoch: Durchm. 150-200 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.5</b>	<b>KB Decke Durchm. 50-100mm T 25-30cm</b> Kernbohrung in der Decke aus Beton und Hohllochziegel senkrecht nach unten, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m, Lagerung des anfallenden Kerns im Behälter des AN, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Behälter nach Leerung rückführen, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen, Stoffe sind nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton.	<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.6</b>	<b>Wie vor, jedoch Durchm. 100-150 mm</b> Wie Position 05.01.5 jedoch: Durchm. 100-150 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.01.7</b>	<b>Wie vor, jedoch Durchm. 150-200 mm</b> Wie Position 05.01.5 jedoch: Durchm. 150-200 mm	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
05	Titel	Sonstiges			
05.01	Bereich	Bohr- und Schlitzarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
	<p><b>Hinweis Verschluss Deckendurchbrüche</b></p> <p>Hinweis Verschluss Deckendurchbrüche *****</p> <p>Im Zuge der Werks- und Montageplanung ist mit den Herstellern der Brandschutzdurchführungen die Ausführung der Vergüsse für die Sonderdecke abzustimmen und schriftlich als geringfügige Abweichung zu dokumentieren. Insbesondere ist hierbei von den Herstellern zu definieren, wieviele Zentimeter umlaufend um die Brandschutzdurchführungen der Verguss erfolgen muss.</p> <p>Im Bestand vorhanden, ist eine Ackermanndecke aus Stahlbetonfertigteilen, die mit Lochziegeln als Füllkörper ausgeführt ist.</p> <p>Der Aufwand für die vorgenannten Abstimmungen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>				
<b>05.01.8</b>	<p><b>Durchbruch schließen Mörtel MGIII 900-1000cm2 T 25-30cm</b></p> <p>STLB-Bau 10/2022 012</p> <p>Durchbruch schließen, Ausführung in Deckenfläche, mit Mörtel MG III, Querschnitt über 900 bis 1000 cm2, Tiefe über 25 bis 30 cm, Arbeitshöhe bis 3,5 m.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....	
<b>U01</b>	<p><b>inklusive provisorischer Schalung</b></p> <p>Unterbeschreibung: inklusive provisorischer Schalung</p>				
<b>U02</b>	<p><b>inklusive seitlicher Verschluss Lochziegel</b></p> <p>Unterbeschreibung: inklusive seitlicher Verschluss Lochziegel mit Mineralwolle (Schmelzpunkt&gt;1000°C)</p>				
<b>05.01.9</b>	<p><b>Loch schließen Mörtel MGIII 900-1000cm2</b></p> <p>Loch schließen mit Mörtel MG III, Oberflächenstruktur der sichtbaren Flächen an angrenzende Flächen anpassen, Querschnitt über 900 bis 1000 cm2, Tiefe über 25 bis 25 cm, Höhe bis 3,5 m, Ausführung in Wandfläche, Untergrund Mauerwerk.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....	
				Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
05	Titel	Sonstiges		
05.01	Bereich	Bohr- und Schlitzarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>U01</b>	<b>inklusive provisorischer Schalung</b>			
Unterbeschreibung	inklusive provisorischer Schalung			
<b>Summe Bereich 05.01</b>			<b>Bohr- und Schlitzarbeiten , Netto:</b>	.....
<b>05.02 Bereich Elektroinstallation</b>				
	<b>Anlageninterne Verkabelung</b>			
	Anlageninterne Verkabelung			
<b>05.02.1</b>	<b>J-H(ST)H 2x2x0,8 mm<sup>2</sup></b>			
	J-H(ST)H 2x2x0,8 mm <sup>2</sup> Halogenfreie Installationskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0815. Nennspannung 225 V. Leitungen auf Kabelrinnen oder in Leerrohre verlegen, ausrichten und befestigen, bei senkrechter Verlegung Sichern der Leitung gegen Auftreten von Zugkräften, einschl. Befestigungsmaterial.			
		<b>90 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.2</b>	<b>J-H(ST)H 4x2x0,8 mm<sup>2</sup></b>			
	J-H(ST)H 4x2x0,8 mm <sup>2</sup> Halogenfreie Installationskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0815. Nennspannung 225 V. Leitungen auf Kabelrinnen oder in Leerrohre verlegen, ausrichten und befestigen, bei senkrechter Verlegung Sichern der Leitung gegen Auftreten von Zugkräften, einschl. Befestigungsmaterial.			
		<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.3</b>	<b>NHXMH 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	NHXMH 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> Halogenfreie PVC-Mantelleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0250. CU-Leiter, mehradriges Starkstromkabel mit PE, mit			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>16</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>			
05	Titel Sonstiges			
05.02	Bereich Elektroinstallation			
			Übertrag: .....	
	grünelbem Schutzleiter Nennspannung 300/500 V. Leitungen auf Kabelrinnen oder in Leerrohre verlegen, ausrichten und befestigen, bei senkrechter Verlegung Sichern der Leitung gegen Auftreten von Zugkräften, einschl. Befestigungsmaterial.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.4</b>	<b>NHXMH 5 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> NHXMH 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> Halogenfreie PVC-Mantelleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0250. CU-Leiter, mehradriges Starkstromkabel mit PE, mit grünelbem Schutzleiter Nennspannung 300/500 V. Leitungen auf Kabelrinnen oder in Leerrohre verlegen, ausrichten und befestigen, bei senkrechter Verlegung Sichern der Leitung gegen Auftreten von Zugkräften, einschl. Befestigungsmaterial.	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.5</b>	<b>Ltg. J-H(ST)H 2x2x0,8 anschließen</b> Installationsleitung J-H(ST)H 2x2x0,8, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.6</b>	<b>Ltg. J-H(ST)H 4x2x0,8 anschließen</b> Installationsleitung J-H(ST)H 4x2x0,8, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	<b>40 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.7</b>	<b>Ltg. NHXMH 3 x 1,5 anschließen</b> Installationsleitung NHXMH 3 x 1,5 anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.8</b>	<b>Ltg. NHXMH 5 x 1,5 anschließen</b> Installationsleitung NHXMH 5 x 1,5 anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
05	Titel	Sonstiges		
05.02	Bereich	Elektroinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>05.02.9</b>	<b>Elektroinstallationskanal H/B 19/33mm</b> Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 19/33 mm, aus PVC, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Farbe cremeweiß .	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.10</b>	<b>Elektroinstallationskanal H/B 40/57mm</b> Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/57 mm, aus PVC halogenfrei, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Farbe cremeweiß .	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.11</b>	<b>Aufputz-Abzweigkasten Kunststoff 80/80mm</b> Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, mit 5 Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , auf Mauerwerk.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.02.12</b>	<b>Unterputz-Abzweigkasten Kunstst. 80/80mm</b> Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, mit 5 Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , in Mauerwerk.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 05.02</b>			<b>Elektroinstallation, Netto:</b>	.....
<b>05.03</b>	<b>Bereich Bauheizung</b>			

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
16	LV Los A402 Heizungstechnik			
05	Titel Sonstiges			
05.03	Bereich Bauheizung			
				Übertrag: .....
	<b>Winterbauheizung</b>			
	als Mietanlage. In die Einheitspreise ist die Mietgebühr der Geräte sowie des Zubehör für den Zeitraum der Bauzeit einzukalkulieren!			
<b>05.03.1</b>	<b>Warmlufttheizer 25kW</b> Warmlufttheizer 25kW als Mietgerät			
	Warmwasser Heizgebläse, Warmwasserheizregister im Stahlblechgehäuse mit einstellbaren Luftleitlamellen, Fußgestell fahrbar mit Rollen, Ventilatorteil incl. Thermostatsteuerung und Stufenschalter			
	incl. Lieferung, Aufstellen und anschließen der Luftheizer			
	Heizleistung bei 70/45/10°C mind. 25kW			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.2</b>	<b>Betrieb der Winterbauheizung 5 Monate</b> Betrieb der Winterbauheizung			
	Zeitraum: 5 Monate			
	incl. wochentägliche Sicht- und Funktionskontrolle			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.3</b>	<b>Wie vor, jedoch je weiterer Monat</b> Wie Position 05.03.2 jedoch: je weiterer Monat			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.4</b>	<b>Umsetzen Warmlufttheizer einschl. Anschlussleitungen</b> Umsetzen der Warmlufttheizer einschl. Versorgungsleitungen nach Anweisung der Bauleitung entsprechend Baufortschritt			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.5</b>	<b>Hochtemperaturbeständiger Kunststoffschlauch DN 25</b> Hochtemperaturbeständiger Kunststoffschlauch DN 25 max. Betriebstemperatur: 85 °C max. Betriebsdruck: 6 bar			
		<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
05	Titel	Sonstiges		
05.03	Bereich	Bauheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>05.03.6</b>	<b>wie vor jedoch DN 32</b> wie vor jedoch DN 32	<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.7</b>	<b>T-Stück 32/32/32 zum Einbau in Verteilleitung</b> T-Stück 32/32/32 zum Einbau in Verteilleitung	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.8</b>	<b>wie vor jedoch T-Stück 40/32/40</b> Wie Position 05.03.7 jedoch: T-Stück 40/32/40	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.9</b>	<b>Anschlusskupplung DN 25</b> Anschlusskupplung DN 25  Rotguss Schnellschlusskupplung mit Gegenstück PN10 zum Anschluss der Bauheizer incl. Übergangsstück auf Systemrohr, Dichtung und Schlauchbefestigung.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.10</b>	<b>Kugelhahn DN 25</b> Kugelhahn, Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, Gehäuse Messing, Innengewinde, PN '16', DN 25, inkl. beidseitige Übergänge auf Pressfittingsystem.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.03.11</b>	<b>Rückbau und Abtransport</b> Rückbau und Abtransport der Bauheizung einschl. Verschließen der Leitungsanschlüsse	<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>Summe Bereich 05.03</b>			<b>Bauheizung, Netto:</b>	.....
<b>05.04 Bereich Dienstleistungen</b>				

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
05	Titel	Sonstiges		
05.04	Bereich	Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>05.04.1</b>	<b>Heizanlage befüllen Wasser entsalzt</b> STLB-Bau 10/2022 040 TA Befüllung der Heizanlage mit entsalztem Wasser, Leitfähigkeit nach VDI 2035 Blatt 2 bis '30' mS/cm, einschl. Dosiermittel zur pH-Wert-Anhebung, Fließdruck 3 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 1, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1.	<b>1,5 m3</b>	EP .....	GP .....
<b>05.04.2</b>	<b>Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Heizungswasser AD bis 63mm Rohr-L 100 m</b> STLB-Bau 04/2023 041 TA Zusätzliche Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Kupfer, Betriebsmedium Heizungswasser, Außendurchmesser bis 63 mm, max. Rohrleitungslänge '100' m, Ausführung DIN EN 13941-2, Prüfmedium Luft/Gas.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 05.04</b>			<b>Dienstleistungen, Netto:</b>	.....
<b>05.05 Bereich Dokumentation</b>				
<b>05.05.1</b>	<b>Dokumentation (TGA)</b> Dokumentation (TGA)  Erstellen einer gewerkespezifischen Dokumentation (1xPapier, 1xdigital) gemäß Anlage "Vorgabe Objektdokumentation" nach Abschluss der Arbeiten. Der AG definiert in den Vorgaben zur Objektdokumentation: - Inhalt, - Aufbau und - Bezeichnung der einzelnen Dateien.  Das Vorliegen der vollständigen Objektdokumentation ist eine grundlegende Abnahme-Voraussetzung.  Die Revisionsunterlagen sind entsprechend den Vorgaben aus dem Pflichtenheft für den CAD-Datenaustausch (Version 4 vom 01.11.2022) Teil 1 und 2 und den Vorgaben über den elektronischen Datenaustausch von CAD-Daten zu erstellen. Die Vorgaben können unter: <a href="https://www.stesad.de/downloads/">https://www.stesad.de/downloads/</a> heruntergeladen werden.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

<b>16</b>	<b>LV</b>	<b>LV Los A402 Heizungstechnik</b>		
05	Titel	Sonstiges		
05.05	Bereich	Dokumentation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>05.05.2</b>	<b>Strangschema der Heizungsanlage</b> Strangschema der Heizungsanlage im Originalmaßstab unter Glas/ einlaminiert mit Angabe Errichter/Betreiber und Kontaktdaten Service inkl. Montage im Technikraum	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 05.05</b>			<b>Dokumentation, Netto:</b>	.....
<b>05.06</b>	<b>Bereich Gerüste</b>			
<b>05.06.1</b>	<b>Aufbau Abbau fahrbares Gerüst 4Wo 1,5kN/m2 H 6m</b> Aufbauen, Abbauen fahrbares Gerüst, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen), Systemgerüst DIN EN 12810-1, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Höhe der obersten Gerüstlage 6 m, im Gebäude, inklusive Standsicherheitsnachweis, Arbeitsfläche bis 5 m2.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 05.06</b>			<b>Gerüste, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 05</b>			<b>Sonstiges, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

49GS- Neubau und Sanierung Sporthalle (2201)

16 LV LV Los A402 Heizungstechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	<b>Titel</b>	<b>KG 422 Wärmeverteilung - Armaturen</b>	2	.....
02	<b>Titel</b>	<b>KG 422 Wärmeverteilung - Rohrleitungen</b>	19	.....
03	<b>Titel</b>	<b>KG 423 Raumheizflächen</b>	33	.....
04	<b>Titel</b>	<b>KG 429 Dämm- und Isolierarbeiten</b>	47	.....
05	<b>Titel</b>	<b>Sonstiges</b>	57	.....
05.01	Bereich	Bohr- und Schlitzarbeiten	57	.....
05.02	Bereich	Elektroinstallation	60	.....
05.03	Bereich	Bauheizung	63	.....
05.04	Bereich	Dienstleistungen	65	.....
05.05	Bereich	Dokumentation	65	.....
05.06	Bereich	Gerüste	66	.....
<b>Summe LV 16 LV Los A402 Heizungstechnik</b>				
			<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR .....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR .....
			<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR <u>.....</u>