



## Kostenberechnung

Leistungsverzeichnisse (LV)

Projekt

**23-538**

**Schulzentrum Mittelangeln**

Bauvorhaben

**Schulzentrum Mittelangeln**

**Am Gymnaisum 4 OT Satrup**

**24986 Mittelangeln**

Bauherr

**Schulverband Mittelangeln**

**Bahnhofstraße 1**

**24986 Mittelangeln**

Bauleitung

Auswertung nach

**DIN 276-1 (2008-12)**

Kostenaufstellung

Wir bitten Sie, diese Kostenaufstellung zur Kenntnis zu nehmen.

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| - <b>Gesamt, Netto:</b>         | <b>1.521.995,82 EUR</b>        |
| - zzgl. MwSt.:                  | 289.179,21 EUR                 |
| - <b><u>Gesamt, Brutto:</u></b> | <b><u>1.811.175,03 EUR</u></b> |

Gezeichnet

Stempel

.....  
(Kostenaufstellung erstellt von - Unterschrift)

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 16**

Kostenberechnung

(bis KG-Ebene 3)

**Kostenberechnung****Schulzentrum Mittelangeln (23-538)**

## Leistungsverzeichnisse (LV)

- Kostengliederung: DIN 276-1 (2008-12)
- **Gesamt, Netto:** **1.521.995,82 EUR**
- zzgl. MwSt.: 289.179,21 EUR
- **Gesamt, Brutto:** **1.811.175,03 EUR**

- Kennzeichnung für Leistung(en) mit Mengensplitting: T
- Teilmengen von Leistungen können auf verschiedene Kostenstellen verteilt sein (Mengensplitting).
- Teilmengen werden mit max. 3 Nachkommastellen dargestellt und ggf. gerundet.

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                           | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR          |
|-------------|---------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| <b>200</b>  | <b>Herrichten und Erschließen</b>                             |               |                 | <b>45.523,22</b>    |
|             | Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:                           |               |                 | 54.172,63           |
| <b>220</b>  | <b>Öffentliche Erschließung</b>                               |               |                 | <b>45.523,22</b>    |
| 222         | Wasserversorgung                                              |               |                 | 6.023,22            |
| <b>01</b>   | <b>LV KG 220 - Öffentl. Erschließung</b>                      |               |                 | <b>6.023,22</b>     |
| 01.02.1     | erdverlegtes Trinkwasserrohr DN 40                            | 25 m          | 3,80            | 95,00               |
| 01.02.2     | Anbohrschelle                                                 | 1 St          | 185,56          | 185,56              |
| 01.02.3     | Umrandungsplatte                                              | 1 St          | 6,56            | 6,56                |
| 01.02.4     | Einbaugarnitur                                                | 1 St          | 52,21           | 52,21               |
| 01.02.5     | Straßenkappe                                                  | 1 St          | 42,88           | 42,88               |
| 01.02.6     | Tragplatte                                                    | 1 St          | 5,61            | 5,61                |
| 01.02.7     | Schweissmuffe                                                 | 1 St          | 4,11            | 4,11                |
| 01.02.8     | Schweissreduzierung                                           | 1 St          | 10,54           | 10,54               |
| 01.02.9     | Schweissadapter                                               | 1 St          | 32,08           | 32,08               |
| 01.02.10    | Hauseinführung                                                | 1 St          | 122,96          | 122,96              |
| 01.02.11    | Zählergarnitur                                                | 1 St          | 156,10          | 156,10              |
| 01.02.12    | Wasserzähler                                                  | 1 St          | 35,00           | 35,00               |
| 01.02.13    | Begäubigungsgebühren                                          | 1 St          | 9,80            | 9,80                |
| 01.02.14    | AV-Schild für die Trinkwasserleitung                          | 1 St          | 9,10            | 9,10                |
| 01.02.15    | Obermonteurstunden 6 - 18 Uhr                                 | 4 h           | 49,00           | 196,00              |
| 01.02.16    | Anfahrkosten                                                  | 16 km         | 0,42            | 6,72                |
| 01.02.17    | Erdarbeiten                                                   | 1 Ps...       | 5.022,99        | 5.022,99            |
| 01.02.18    | Bauwasseranschluss                                            | 1 Ps...       | 30,00           | 30,00               |
| 224         | Fernwärmeversorgung                                           |               |                 | 39.500,00           |
| <b>01</b>   | <b>LV KG 220 - Öffentl. Erschließung</b>                      |               |                 | <b>39.500,00</b>    |
| 01.03.1     | Nahwärmenetz inkl. Tiefbauarbeiten                            | 1 Ps...       | 39.500,00       | 39.500,00           |
| <b>400</b>  | <b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>                           |               |                 | <b>1.392.009,04</b> |
|             | Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:                           |               |                 | 1.656.490,77        |
| <b>410</b>  | <b>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</b>                         |               |                 | <b>296.870,14</b>   |
| 411         | Abwasseranlagen                                               |               |                 | 39.464,90           |
| <b>02</b>   | <b>LV KG 410 - Abwasser- und Wasseranlagen</b>                |               |                 | <b>39.464,90</b>    |
| 02.01.01.1  | Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Schmutzwas...    | 100 m         | 26,61           | 2.661,00            |
| 02.01.01.2  | Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN/OD75 G...     | 30 m          | 33,77           | 1.013,10            |
| 02.01.01.3  | Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Schmutzwas...    | 70 m          | 45,37           | 3.175,90            |
| 02.01.01.4  | Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Schmutzwas...    | 20 m          | 61,42           | 1.228,40            |
| 02.01.01.5  | Bogen bis 90Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schall... | 120 St        | 19,50           | 2.340,00            |
| 02.01.01.6  | Bogen bis 90Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schall... | 40 St         | 23,50           | 940,00              |
| 02.01.01.7  | Bogen bis 90Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schall... | 70 St         | 28,50           | 1.995,00            |
| 02.01.01.8  | Bogen bis 90Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schall... | 20 St         | 31,69           | 633,80              |
| 02.01.01.9  | Abzweig 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schall...   | 35 St         | 35,10           | 1.228,50            |
| 02.01.01.10 | Abzweig 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schall...   | 30 St         | 37,90           | 1.137,00            |
| 02.01.01.11 | Abzweig 87Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schall...   | 12 St         | 40,06           | 480,72              |
| 02.01.01.12 | Reduzierstück Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallge...  | 15 St         | 18,50           | 277,50              |
| 02.01.01.13 | Reduzierstück Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallge...  | 15 St         | 20,50           | 307,50              |
| 02.01.01.14 | Reduzierstück Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallge...  | 6 St          | 22,90           | 137,40              |
| 02.01.01.15 | Reinigungsrohr Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallge... | 7 St          | 120,00          | 840,00              |
| 02.01.01.16 | Reinigungsrohr Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallge... | 1 St          | 64,18           | 64,18               |

## Kostenberechnung

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                          | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR        |
|-------------|--------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| 02.01.01.17 | Rohrschelle Stahl verz DN50                                  | 80 St         | 13,54           | 1.083,20          |
| 02.01.01.18 | Rohrschelle Stahl verz DN75                                  | 20 St         | 14,78           | 295,60            |
| 02.01.01.19 | Rohrschelle Stahl verz DN100                                 | 60 St         | 16,23           | 973,80            |
| 02.01.01.20 | Rohrschelle Stahl verz DN125                                 | 10 St         | 17,78           | 177,80            |
| 02.01.01.21 | Schalldämmung Rohr Schaumstoff D 6mm DN50                    | 100 m         | 12,78           | 1.278,00          |
| 02.01.01.22 | Schalldämmung Rohr Schaumstoff D 6mm DN75                    | 30 m          | 14,57           | 437,10            |
| 02.01.01.23 | Schalldämmung Rohr Schaumstoff D 6mm DN100                   | 80 m          | 16,34           | 1.307,20          |
| 02.01.01.24 | Schalldämmung Rohr Schaumstoff D 6mm DN125                   | 20 m          | 18,13           | 362,60            |
| 02.01.01.25 | Brandschutzmanschette, Einbau über glattes Rohr, DN 50       | 8 St          | 89,90           | 719,20            |
| 02.01.01.26 | Brandschutzmanschette, Einbau über glattes Rohr, DN 75       | 6 St          | 135,00          | 810,00            |
| 02.01.01.27 | Brandschutzmanschette, Einbau über glattes Rohr, DN 100      | 20 St         | 156,00          | 3.120,00          |
| 02.01.01.28 | Brandschutzmanschette, Einbau über glattes Rohr, DN 125      | 3 St          | 172,00          | 516,00            |
| 02.01.01.29 | Flachdachhaubezweiteilig zur Schmutzwasserentlüftung         | 6 St          | 500,00          | 3.000,00          |
| 02.01.01.30 | Belüftungsventil Kl.BI DN70                                  | 2 St          | 130,00          | 260,00            |
| 02.01.01.31 | Bodenablauf Geruchverschluss R90 PP Abgang senkrecht Pr...   | 10 St         | 510,00          | 5.100,00          |
| 02.01.01.33 | Anschluss herstellen an Grundleitung                         | 13 St         | 98,80           | 1.284,40          |
| 02.01.01.34 | Dichtheitsprüfung Abwasseranlage                             | 1 ps...       | 280,00          | 280,00            |
| 412         | Wasseranlagen                                                |               |                 | 241.627,24        |
| <b>02</b>   | <b>LV KG 410 - Abwasser- und Wasseranlagen</b>               |               |                 | <b>241.627,24</b> |
| 02.02.01.1  | Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 15mm WD 1mm Pressen         | 35 m          | 24,30           | 850,50            |
| 02.02.01.2  | Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 18mm WD 1mm Pressen         | 50 m          | 28,19           | 1.409,50          |
| 02.02.01.3  | Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 22mm WD 1,2mm Pressen       | 180 m         | 35,14           | 6.325,20          |
| 02.02.01.4  | Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 28mm WD 1,2mm Pressen       | 50 m          | 43,71           | 2.185,50          |
| 02.02.01.5  | Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 35mm WD 1,5mm Pressen       | 60 m          | 58,86           | 3.531,60          |
| 02.02.01.6  | Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 42mm WD 1,5mm Pressen       | 10 m          | 70,38           | 703,80            |
| 02.02.01.7  | Bogen Stahl niro 45-90Grad TW Pressverbindung AD 15mm        | 35 St         | 16,09           | 563,15            |
| 02.02.01.8  | Bogen Stahl niro 45-90Grad TW Pressverbindung AD 18mm        | 100 St        | 20,21           | 2.021,00          |
| 02.02.01.9  | Bogen Stahl niro 45-90Grad TW Pressverbindung AD 22mm        | 200 St        | 26,40           | 5.280,00          |
| 02.02.01.10 | Bogen Stahl niro 45-90Grad TW Pressverbindung AD 28mm        | 50 St         | 37,21           | 1.860,50          |
| 02.02.01.11 | Bogen Stahl niro 45-90Grad TW Pressverbindung AD 35mm        | 40 St         | 52,16           | 2.086,40          |
| 02.02.01.12 | Bogen Stahl niro 45-90Grad TW Pressverbindung AD 42mm        | 10 St         | 69,59           | 695,90            |
| 02.02.01.13 | Muffe Stahl niro TW Pressverbindung AD 15mm                  | 30 St         | 11,70           | 351,00            |
| 02.02.01.14 | Muffe Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm                  | 50 St         | 13,20           | 660,00            |
| 02.02.01.15 | Muffe Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm                  | 50 St         | 15,73           | 786,50            |
| 02.02.01.16 | Muffe Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm                  | 30 St         | 28,25           | 847,50            |
| 02.02.01.17 | Muffe Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm                  | 10 St         | 37,71           | 377,10            |
| 02.02.01.18 | T-Stück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 15...  | 30 St         | 20,83           | 624,90            |
| 02.02.01.19 | T-Stück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 18...  | 30 St         | 24,89           | 746,70            |
| 02.02.01.20 | T-Stück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 22...  | 50 St         | 31,51           | 1.575,50          |
| 02.02.01.21 | T-Stück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 28...  | 40 St         | 44,06           | 1.762,40          |
| 02.02.01.22 | T-Stück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 35...  | 40 St         | 62,65           | 2.506,00          |
| 02.02.01.23 | T-Stück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 42...  | 4 St          | 85,48           | 341,92            |
| 02.02.01.24 | Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung ... | 30 St         | 15,13           | 453,90            |
| 02.02.01.25 | Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung ... | 30 St         | 17,90           | 537,00            |
| 02.02.01.26 | Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung ... | 30 St         | 22,83           | 684,90            |
| 02.02.01.27 | Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung ... | 30 St         | 29,85           | 895,50            |
| 02.02.01.28 | Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung ... | 15 St         | 38,19           | 572,85            |
| 02.02.01.29 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 15mm                  | 10 St         | 16,05           | 160,50            |
| 02.02.01.30 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm                  | 10 St         | 19,91           | 199,10            |
| 02.02.01.31 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm                  | 10 St         | 25,34           | 253,40            |
| 02.02.01.32 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm                  | 10 St         | 33,97           | 339,70            |
| 02.02.01.33 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm                  | 10 St         | 44,70           | 447,00            |
| 02.02.01.34 | Übergangsstück Edestahl 15mm X 3/4"                          | 10 St         | 25,60           | 256,00            |
| 02.02.01.35 | Übergangsstück Edestahl 18mm X 1/2"                          | 20 St         | 25,10           | 502,00            |
| 02.02.01.36 | Übergangsstück Edestahl 18mm X 3/4"                          | 15 St         | 28,60           | 429,00            |
| 02.02.01.37 | Übergangsstück Edestahl 22mm X 1/2"                          | 10 St         | 30,60           | 306,00            |
| 02.02.01.38 | Übergangsstück Edestahl 22mm X 3/4"                          | 10 St         | 31,90           | 319,00            |
| 02.02.01.39 | Übergangsstück Edestahl 22mm X 1"                            | 16 St         | 35,90           | 574,40            |

## Kostenberechnung

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                            | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR |
|-------------|----------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------|
| 02.02.01.40 | Übergangsstück Edestahl 28mm X 3/4"                            | 10 St         | 37,90           | 379,00     |
| 02.02.01.41 | Übergangsstück Edestahl 28mm X 1"                              | 10 St         | 42,20           | 422,00     |
| 02.02.01.42 | Übergangsstück Edestahl 35mm X 3/4"                            | 10 St         | 35,60           | 356,00     |
| 02.02.01.43 | Übergangsstück Edestahl 35mm X 1"                              | 10 St         | 49,50           | 495,00     |
| 02.02.01.44 | Übergangsstück Edestahl 35mm X 1 1/2"                          | 10 St         | 75,60           | 756,00     |
| 02.02.01.45 | Übergangsstück Edestahl 42mm X 1"                              | 12 St         | 86,90           | 1.042,80   |
| 02.02.01.46 | Übergangsstück Edestahl 42mm X 1 1/2"                          | 10 St         | 95,10           | 951,00     |
| 02.02.01.47 | Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2/15mm TW Pressver...    | 20 St         | 66,98           | 1.339,60   |
| 02.02.01.48 | Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2/18mm TW Pressver...    | 20 St         | 75,65           | 1.513,00   |
| 02.02.01.49 | Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2/22 mm TW Pressve...    | 20 St         | 94,93           | 1.898,60   |
| 02.02.01.50 | Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 3/4/22mm TW Pressver...    | 20 St         | 94,93           | 1.898,60   |
| 02.02.01.51 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN12                           | 50 St         | 17,12           | 856,00     |
| 02.02.01.52 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN15                           | 50 St         | 17,29           | 864,50     |
| 02.02.01.53 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN20                           | 200 St        | 17,58           | 3.516,00   |
| 02.02.01.54 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN25                           | 100 St        | 17,88           | 1.788,00   |
| 02.02.01.55 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN32                           | 100 St        | 18,31           | 1.831,00   |
| 02.02.01.56 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN40                           | 15 St         | 18,80           | 282,00     |
| 02.02.01.57 | Anschluss an vorh. städtische Kaltwasserleitung                | 1 St          | 220,00          | 220,00     |
| 02.02.01.58 | Anschlusswinkel UP-Spülkasten Stahl niro Rp 1/2/18mm TW ...    | 25 St         | 25,00           | 625,00     |
| 02.02.01.59 | Doppelanschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2/15mm TW Pressver...    | 40 St         | 66,98           | 2.679,20   |
| 02.02.01.60 | Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss Hand...  | 4 St          | 132,97          | 531,88     |
| 02.02.01.61 | Freistrom-Absperrventil DN 25                                  | 4 St          | 145,00          | 580,00     |
| 02.02.01.62 | Freistrom-Absperrventil DN 32                                  | 4 St          | 152,30          | 609,20     |
| 02.02.01.63 | Freistrom-Absperrventil DN 40                                  | 4 St          | 167,20          | 668,80     |
| 02.02.01.64 | KFR Absperrventil DN 40                                        | 2 St          | 210,00          | 420,00     |
| 02.02.01.65 | Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss Hand...  | 1 St          | 162,79          | 162,79     |
| 02.02.01.66 | Probenahmeventil Stahl niro absperrbar DN8                     | 2 St          | 94,21           | 188,42     |
| 02.02.01.67 | Wärmedämmung Rohr DN12 Gebäude flexibler Elastomersch...       | 40 m          | 3,06            | 122,40     |
| 02.02.01.68 | Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomersch...       | 50 m          | 4,31            | 215,50     |
| 02.02.01.69 | Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude flexibler Elastomersch...       | 200 m         | 6,59            | 1.318,00   |
| 02.02.01.70 | Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude flexibler Elastomersch...       | 60 m          | 9,56            | 573,60     |
| 02.02.01.71 | Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude flexibler Elastomersch...       | 60 m          | 14,62           | 877,20     |
| 02.02.01.72 | Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude flexibler Elastomersch...       | 10 m          | 21,65           | 216,50     |
| 02.02.01.73 | Wärmedämmung Quadro 100% 26 x 18mm                             | 25 m          | 5,20            | 130,00     |
| 02.02.01.74 | Wärmedämmung Quadro 100% 26 x 22mm                             | 10 m          | 5,50            | 55,00      |
| 02.02.01.75 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15mm Gebä...     | 6 St          | 82,90           | 497,40     |
| 02.02.01.76 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebä...     | 8 St          | 91,54           | 732,32     |
| 02.02.01.77 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebä...     | 12 St         | 95,85           | 1.150,20   |
| 02.02.01.78 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebä...     | 6 St          | 109,00          | 654,00     |
| 02.02.01.79 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebä...     | 6 St          | 115,20          | 691,20     |
| 02.02.01.80 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebä...     | 4 St          | 129,60          | 518,40     |
| 02.02.01.81 | Dynamische- Strömungsteiler. Gruppe DN 40                      | 1 St          | 1.390,00        | 1.390,00   |
| 02.02.01.82 | Tiefspül-WC Sanitärporzellan glasiert abgerundet hängend Au... | 20 St         | 425,69          | 8.513,80   |
| 02.02.01.83 | WC- Sitz mit Deckel                                            | 20 St         | 120,00          | 2.400,00   |
| 02.02.01.84 | Installationselement B 500 mm Vorwandmontage WC-Element...     | 20 St         | 483,93          | 9.678,60   |
| 02.02.01.85 | Abdeckpl. Einbauspülkasten Zweimengenspülung Metall Betä...    | 20 St         | 181,72          | 3.634,40   |
| 02.02.01.86 | Installationselement WC barrierefrei                           | 3 St          | 653,00          | 1.959,00   |
| 02.02.01.87 | Tiefspül-WC Sanitärporzellan glasiert abgerundet hängend Au... | 3 St          | 455,73          | 1.367,19   |
| 02.02.01.88 | Wc Betätigungsplatte mit elektronischer Spülauslösung          | 3 St          | 750,00          | 2.250,00   |
| 02.02.01.89 | Befestigungselement Grif- und Haltesystem, rechts              | 3 St          | 120,00          | 360,00     |
| 02.02.01.90 | Befestigungselement Grif- und Haltesystem, links               | 3 St          | 120,00          | 360,00     |
| 02.02.01.91 | Wandklappgriff für barrierefreies Bad                          | 3 St          | 1.500,00        | 4.500,00   |
| 02.02.01.92 | Waschbecken Sanitärporzellan B 550-600mm Ausladung 450...      | 6 St          | 218,95          | 1.313,70   |
| 02.02.01.93 | Doppelwaschtisch Sanitärporzellan 1200-485mm                   | 6 St          | 1.451,00        | 8.706,00   |
| 02.02.01.94 | Handwaschbecken Sanitärporzellan B bis 400mm Ausladung ...     | 2 St          | 166,30          | 332,60     |
| 02.02.01.95 | Installationselement B 500 mm Vorwandmontage Metallprofil...   | 20 St         | 259,81          | 5.196,20   |
| 02.02.01.96 | Ablaufgarnitur Waschbecken Ablauf-Durchm. 52mm                 | 20 St         | 43,61           | 872,20     |
| 02.02.01.97 | Einhandmischer Standmontage Waschbeckenbatterie DN15 ...       | 20 St         | 369,00          | 7.380,00   |
| 02.02.01.98 | Montageelement für Waschtisch für Einlocharmatur, barrierefrei | 3 St          | 416,40          | 1.249,20   |

## Kostenberechnung

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ      | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                              | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR       |
|--------------|------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 02.02.01.99  | Waschtisch barrierefrei unterfahrbar, mit Hahnloch, mit Überlauf | 3 St          | 539,78          | 1.619,34         |
| 02.02.01.100 | Fertigbauset für Unterputz-Geruchverschluss                      | 3 St          | 46,27           | 138,81           |
| 02.02.01.101 | Einhand-Waschtisch-Mischbatterie mit langem Griff                | 3 St          | 246,38          | 739,14           |
| 02.02.01.102 | Eckventil Absperr- Anschlussventil DN15 Gewindeanschl. G1/...    | 40 St         | 14,76           | 590,40           |
| 02.02.01.103 | Auslaufventil 1/2 "                                              | 8 St          | 52,50           | 420,00           |
| 02.02.01.104 | Geberit Centaurus Urinal, Hybridbetrieb, mit Zulauf von hinten,  | 6 St          | 550,00          | 3.300,00         |
| 02.02.01.105 | Installationselement B 500 mm Vorwandmontage Metallprofilz...    | 6 St          | 367,75          | 2.206,50         |
| 02.02.01.106 | Automatische Spülauslösung für Urinale                           | 6 St          | 200,00          | 1.200,00         |
| 02.02.01.107 | Ausgussbecken Stahl emailiert hängend B 600-650mm Ausla...       | 4 St          | 560,00          | 2.240,00         |
| 02.02.01.108 | Geruchverschluss Prüfzeichen Spültisch 1 1/2xDN50 Kunstst...     | 4 St          | 25,00           | 100,00           |
| 02.02.01.109 | Kompakt-Durchlauferhitzer CEX/CSO 13.5 kW 400V                   | 3 St          | 626,23          | 1.878,69         |
| 02.02.01.110 | Wandauslaufventil DN15 Durchfluskl.A Schlauchanschlussve...      | 3 St          | 89,00           | 267,00           |
| 02.02.01.111 | Einhandmischer Standmontage Spültischbatterie DN15 Metall...     | 1 St          | 356,00          | 356,00           |
| 02.02.01.112 | Warmwasserspeicher 5 Liter Untertisch                            | 1 St          | 485,00          | 485,00           |
| 02.02.01.113 | Ablaufgarnitur Spültisch Küche Kunststoff                        | 1 St          | 79,40           | 79,40            |
| 02.02.01.114 | Doppelspindel-Kombi-Eckventil 1/2"                               | 1 St          | 37,70           | 37,70            |
| 02.02.01.115 | WC-Papierhalter Stahl niro 1Rolle                                | 23 St         | 74,69           | 1.717,87         |
| 02.02.01.116 | WC-Papierersatzrollenhalter Stahl niro 1Rolle                    | 23 St         | 61,95           | 1.424,85         |
| 02.02.01.117 | WC-Bürstengarnitur Stahl niro                                    | 23 St         | 93,65           | 2.153,95         |
| 02.02.01.118 | Papierhandtuchspender                                            | 18 St         | 78,06           | 1.405,08         |
| 02.02.01.119 | Seifenspende Gehäuse Stahl niro Wandmontage Flüssigseife         | 12 St         | 107,75          | 1.293,00         |
| 02.02.01.120 | Haken Stahl niro Handtuchhaken Ausladung 45mm Einfachha...       | 23 St         | 20,49           | 471,27           |
| 02.02.01.121 | Geräteanschlussventil, für Wandmontage, mit Rohrbelüfter         | 4 St          | 31,94           | 127,76           |
| 02.02.01.122 | Geruchverschluss Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/...       | 4 St          | 42,55           | 170,20           |
| 02.02.01.123 | Trichtersiphon DN                                                | 5 St          | 25,80           | 129,00           |
| 02.02.01.124 | Hygienespülstation mit Durchflusssensor, mit einem Anschlus...   | 4 St          | 1.514,00        | 6.056,00         |
| 02.02.01.125 | Systemsteuerung                                                  | 1 St          | 1.250,00        | 1.250,00         |
| 02.02.01.126 | Elektroarbeiten für die Hygienespülung                           | 1 St          | 500,00          | 500,00           |
| 02.02.01.127 | Automatischer Rückspülfilter mit Druckminderer                   | 1 St          | 1.560,00        | 1.560,00         |
| 02.02.01.128 | Frostfreie Außenzapfstelle mit abschliessbaren Bediengriff       | 2 St          | 495,00          | 990,00           |
| 02.02.01.129 | Sicherungseinr. TW BA Rotguss Kunststoff PN10 DN32 Gewi...       | 2 St          | 950,33          | 1.900,66         |
| 02.02.01.130 | Enthärtungsanlage                                                | 1 St          | 5.690,00        | 5.690,00         |
| 02.02.01.131 | GIS Profil                                                       | 1.400 m       | 13,40           | 18.760,00        |
| 02.02.01.132 | Profilverbinder GIS rechteckig Geberit                           | 1.500 St      | 3,60            | 5.400,00         |
| 02.02.01.133 | GIS Verbindungsglasche 130 mm verzinkt                           | 250 St        | 8,00            | 2.000,00         |
| 02.02.01.134 | Armaturenplatte für GIS Profil                                   | 6 St          | 120,00          | 720,00           |
| 02.02.01.135 | Profilführung GIS                                                | 500 St        | 10,10           | 5.050,00         |
| 02.02.01.136 | Montagewinkel GIS Verzinkt                                       | 500 St        | 7,80            | 3.900,00         |
| 02.02.01.137 | Montagewinkel GIS Verzinkt 120 mm                                | 100 St        | 9,50            | 950,00           |
| 02.02.01.138 | Schalldämmplatte GIS                                             | 500 St        | 2,30            | 1.150,00         |
| 02.02.01.139 | Wandanbindung GIS                                                | 60 St         | 18,50           | 1.110,00         |
| 02.02.01.140 | Trennstreifen GIS                                                | 75 St         | 3,20            | 240,00           |
| 02.02.01.141 | Paneelschraube GIS 4,2x35mm                                      | 6.000 St      | 0,15            | 900,00           |
| 02.02.01.142 | Drehrastbolzen M8 GIS                                            | 500 St        | 2,30            | 1.150,00         |
| 02.02.01.143 | Schwerlastanker M8 GIS                                           | 75 St         | 3,80            | 285,00           |
| 02.02.01.144 | Rohrscheelle GIS DN 50/56 für Abwasserleitung Geberit            | 30 St         | 8,20            | 246,00           |
| 02.02.01.145 | Rohrscheelle GIS DN 90/100 für Abwasserleitung Geberit           | 40 St         | 12,50           | 500,00           |
| 02.02.01.146 | Spachtelmasse zu Geberit Aquapanel Pro Geberit                   | 100 Kg        | 9,40            | 940,00           |
| 02.02.01.147 | Montageplatte f. Griff- u. Haltesystem Geberit                   | 24 St         | 95,00           | 2.280,00         |
| 02.02.01.148 | WC- Panel GIS imprägniert                                        | 23 St         | 51,60           | 1.186,80         |
| 02.02.01.149 | Panel GIS 600x 1300 mm GIS                                       | 500 St        | 22,50           | 11.250,00        |
| 419          | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges                        |               |                 | 15.778,00        |
| <b>02</b>    | <b>LV KG 410 - Abwasser- und Wasseranlagen</b>                   |               |                 | <b>15.778,00</b> |
| 02.03.01.1   | Wasserantrag beim WVU stellen                                    | 1 ps...       | 350,00          | 350,00           |
| 02.03.01.2   | Baustelle einrichten                                             | 1 ps...       | 500,00          | 500,00           |
| 02.03.01.3   | Baustelle räumen                                                 | 1 ps...       | 300,00          | 300,00           |
| 02.03.01.4   | Dichtheitsprüfung Trinkwasseranlage                              | 1 ps...       | 650,00          | 650,00           |
| 02.03.01.5   | Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Wasser                         | 1 ps...       | 500,00          | 500,00           |

## Kostenberechnung

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                          | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR        |
|-------------|--------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| 02.03.01.6  | Spülung Trinkwasseranlage                                    | 1 ps...       | 450,00          | 450,00            |
| 02.03.01.7  | Inbetriebnahme Trinkwasseranlage                             | 1 ps...       | 250,00          | 250,00            |
| 02.03.01.8  | Bauwasseranschluss einrichten und anschließend räumen        | 1 Ps...       | 260,00          | 260,00            |
| 02.03.01.9  | Trinkwasseruntersuchung für Legionellen, Wasserchemie und... | 2 St          | 250,00          | 500,00            |
| 02.03.01.10 | Bemusterung der Sanitäröbekte                                | 1 ps...       | 350,00          | 350,00            |
| 02.03.01.11 | Kernbohrung bis 50 mm                                        | 10 St         | 156,00          | 1.560,00          |
| 02.03.01.12 | Kernbohrung 51 - 100 mm                                      | 10 St         | 179,00          | 1.790,00          |
| 02.03.01.13 | Kernbohrung 101 - 150 mm                                     | 10 St         | 215,00          | 2.150,00          |
| 02.03.01.14 | Profilstahlkonstruktion verzinkt                             | 120 kg        | 25,00           | 3.000,00          |
| 02.03.01.15 | Ringspaltverfüllung                                          | 40 St         | 20,90           | 836,00            |
| 02.03.01.16 | Koordination mit anderen Gewerken                            | 1 ps...       | 350,00          | 350,00            |
| 02.03.01.17 | Werk- und Montageplanung                                     | 2 Satz        | 250,00          | 500,00            |
| 02.03.01.18 | Revisionsunterlagen                                          | 1 St          | 350,00          | 350,00            |
| 02.03.01.19 | Einweisung des Nutzers                                       | 1 ps...       | 250,00          | 250,00            |
| 02.03.01.20 | Verteilung der Montagepläne an andere Gewerke                | 2 Satz        | 441,00          | 882,00            |
| <b>420</b>  | <b>Wärmeversorgungsanlagen</b>                               |               |                 | <b>486.795,01</b> |
| 421         | Wärmeerzeugungsanlagen                                       |               |                 | 55.686,00         |
| <b>03</b>   | <b>LV KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen</b>                   |               |                 | <b>55.686,00</b>  |
| 03.02.01.1  | indirekte Fernwärme-Übergabestation inkl. Heizkreisgruppe    | 1 St          | 21.500,00       | 21.500,00         |
| 03.02.01.2  | IBN- FW- Übergabestation (inkl. 2 HK)                        | 1 St          | 499,00          | 499,00            |
| 03.02.01.3  | Membran-Druckausdehnungsgefäß 500l 6bar R1                   | 1 St          | 1.753,61        | 1.753,61          |
| 03.02.01.4  | Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße              | 1 St          | 212,00          | 212,00            |
| 03.02.01.5  | Absperrventil Wasser plombierbare Kappe PN6 DN25             | 4 St          | 257,39          | 1.029,56          |
| 03.02.01.6  | Pumpengruppe für die Lüftungsgeräte mit Überstromventil      | 5 St          | 3.000,00        | 15.000,00         |
| 03.02.01.7  | Hocheffizienz-Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus                     | 1 St          | 2.450,00        | 2.450,00          |
| 03.02.01.8  | Tachosetter                                                  | 6 St          | 250,00          | 1.500,00          |
| 03.02.01.9  | Heizanlage befüllen Wasser entsalzt                          | 1 m3          | 650,00          | 650,00            |
| 03.02.01.10 | Messwert-/Kontaktgeber DN20                                  | 6 St          | 155,66          | 933,96            |
| 03.02.01.11 | Messwert-/Kontaktgeber DN15                                  | 4 St          | 148,66          | 594,64            |
| 03.02.01.12 | Mischventil DN15                                             | 1 St          | 345,60          | 345,60            |
| 03.02.01.13 | Mischventil DN25                                             | 1 St          | 412,00          | 412,00            |
| 03.02.01.14 | Mischventil DN20                                             | 3 St          | 425,00          | 1.275,00          |
| 03.02.01.15 | Absperrschieber Wasser Handrad PN6 DN32                      | 6 St          | 130,56          | 783,36            |
| 03.02.01.16 | Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN20                | 4 St          | 82,13           | 328,52            |
| 03.02.01.17 | Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN25                | 4 St          | 96,42           | 385,68            |
| 03.02.01.18 | Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN32                | 2 St          | 123,90          | 247,80            |
| 03.02.01.19 | Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN40                | 2 St          | 165,98          | 331,96            |
| 03.02.01.20 | Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN65                | 2 St          | 784,53          | 1.569,06          |
| 03.02.01.21 | Entleeren Heizkreis bis 100 kW                               | 1 ps...       | 589,00          | 589,00            |
| 03.02.01.22 | Wärmezähler Kompaktgerät Batterie PN16 Qn 1,5m3/h G1B ...    | 1 St          | 671,09          | 671,09            |
| 03.02.01.23 | Entleerungsarmatur Kugelhahn Rotguss PN6 DN15                | 5 St          | 17,18           | 85,90             |
| 03.02.01.24 | Abscheider Luft Einbau waagerecht Messing Heizungswasser...  | 2 St          | 284,21          | 568,42            |
| 03.02.01.25 | Abscheider Luft Einbau waagerecht Messing Heizungswasser...  | 2 St          | 350,45          | 700,90            |
| 03.02.01.26 | Anschluss Zentralsteuerung                                   | 1 St          | 230,00          | 230,00            |
| 03.02.01.27 | Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 1,5m3...   | 1 St          | 561,52          | 561,52            |
| 03.02.01.28 | Rückschlagklappe DN20 PN6 Wasser bis 70GradC                 | 4 St          | 67,59           | 270,36            |
| 03.02.01.29 | Rückschlagklappe DN32 PN6 Wasser bis 70GradC                 | 2 St          | 103,53          | 207,06            |
| 422         | Wärmeverteilstetze                                           |               |                 | 217.671,50        |
| <b>03</b>   | <b>LV KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen</b>                   |               |                 | <b>217.671,50</b> |
| 03.04.05.1  | Rohr Stahl niro geschweißt Heizungswasser AD 15mm WD 1...    | 1.250 m       | 10,30           | 12.875,00         |
| 03.04.05.2  | Rohr Stahl niro geschweißt Heizungswasser AD 18mm WD 1...    | 200 m         | 12,00           | 2.400,00          |
| 03.04.05.3  | Rohr Stahl niro geschweißt Heizungswasser AD 22mm WD 1,...   | 250 m         | 16,20           | 4.050,00          |
| 03.04.05.4  | Rohr Stahl niro geschweißt Heizungswasser AD 28mm WD 1,...   | 180 m         | 20,20           | 3.636,00          |
| 03.04.05.5  | Rohr Stahl niro geschweißt Heizungswasser AD 35mm WD 1,...   | 180 m         | 30,40           | 5.472,00          |
| 03.04.05.6  | Rohr Stahl niro geschweißt Heizungswasser AD 42mm WD 1,...   | 100 m         | 38,90           | 3.890,00          |
| 03.04.05.7  | Rohr Stahl niro geschweißt Heizungswasser AD 54mm WD 1,...   | 50 m          | 48,10           | 2.405,00          |
| 03.04.05.8  | Press-Muffe Edelstahl 15 x 1,0 mm                            | 100 St        | 8,90            | 890,00            |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                          | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR |
|-------------|--------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------|
| 03.04.05.9  | Press-Muffe Edelstahl 18 x 1,0 mm                            | 40 St         | 9,20            | 368,00     |
| 03.04.05.10 | Press-Muffe Edelstahl 22 x 1,2 mm                            | 40 St         | 11,90           | 476,00     |
| 03.04.05.11 | Press-Muffe Edelstahl 28 x 1,2 mm                            | 40 St         | 16,00           | 640,00     |
| 03.04.05.12 | Press-Muffe Edelstahl 35 x 1,5 mm                            | 50 St         | 23,50           | 1.175,00   |
| 03.04.05.13 | Press-Muffe Edelstahl 42 x 1,5 mm                            | 25 St         | 26,90           | 672,50     |
| 03.04.05.14 | Press-Muffe Edelstahl 54 x 1,5 mm                            | 25 St         | 35,60           | 890,00     |
| 03.04.05.15 | Press-Bogen 90° Edelstahl 15 x 1,0 mm                        | 700 St        | 8,30            | 5.810,00   |
| 03.04.05.16 | Press-Bogen 90° Edelstahl 18 x 1,0 mm                        | 120 St        | 9,25            | 1.110,00   |
| 03.04.05.17 | Press-Bogen 90° Edelstahl 22 x 1,2 mm                        | 120 St        | 13,50           | 1.620,00   |
| 03.04.05.18 | Press-Bogen 90° Edelstahl 28 x 1,2 mm                        | 120 St        | 17,40           | 2.088,00   |
| 03.04.05.19 | Press-Bogen 90° Edelstahl 35 x 1,5 mm                        | 120 St        | 30,60           | 3.672,00   |
| 03.04.05.20 | Press-Bogen 90° Edelstahl 42 x 1,5 mm                        | 50 St         | 48,56           | 2.428,00   |
| 03.04.05.21 | Press-Bogen 90° Edelstahl 54 x 1,5 mm                        | 50 St         | 65,00           | 3.250,00   |
| 03.04.05.22 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 15mm                  | 20 St         | 16,05           | 321,00     |
| 03.04.05.23 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm                  | 20 St         | 19,91           | 398,20     |
| 03.04.05.24 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm                  | 20 St         | 25,34           | 506,80     |
| 03.04.05.25 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm                  | 20 St         | 33,97           | 679,40     |
| 03.04.05.26 | Kappe Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm                  | 20 St         | 44,70           | 894,00     |
| 03.04.05.27 | Übergangsstück Edestahl 15mm X 3/4"                          | 75 St         | 25,60           | 1.920,00   |
| 03.04.05.28 | Übergangsstück Edestahl 18mm X 1/2"                          | 75 St         | 25,10           | 1.882,50   |
| 03.04.05.29 | Übergangsstück Edestahl 18mm X 3/4"                          | 40 St         | 28,60           | 1.144,00   |
| 03.04.05.30 | Übergangsstück Edestahl 22mm X 1/2"                          | 30 St         | 30,60           | 918,00     |
| 03.04.05.31 | Übergangsstück Edestahl 22mm X 3/4"                          | 40 St         | 31,90           | 1.276,00   |
| 03.04.05.32 | Übergangsstück Edestahl 22mm X 1"                            | 35 St         | 35,90           | 1.256,50   |
| 03.04.05.33 | Übergangsstück Edestahl 28mm X 3/4"                          | 35 St         | 37,90           | 1.326,50   |
| 03.04.05.34 | Übergangsstück Edestahl 28mm X 1"                            | 40 St         | 42,20           | 1.688,00   |
| 03.04.05.35 | Übergangsstück Edestahl 35mm X 3/4"                          | 30 St         | 35,60           | 1.068,00   |
| 03.04.05.36 | Übergangsstück Edestahl 35mm X 1"                            | 30 St         | 49,50           | 1.485,00   |
| 03.04.05.37 | Übergangsstück Edestahl 35mm X 1 1/2"                        | 30 St         | 75,60           | 2.268,00   |
| 03.04.05.38 | Übergangsstück Edestahl 42mm X 1"                            | 30 St         | 86,90           | 2.607,00   |
| 03.04.05.39 | Übergangsstück Edestahl 42mm X 1 1/2"                        | 30 St         | 95,10           | 2.853,00   |
| 03.04.05.40 | Press-T-Stück Edelstahl 15 x 1,0 mm                          | 120 St        | 17,50           | 2.100,00   |
| 03.04.05.41 | Press-T-Stück Edelstahl 18 x 1,0 mm                          | 100 St        | 19,60           | 1.960,00   |
| 03.04.05.42 | Press-T-Stück Edelstahl 22 x 1,2 mm                          | 75 St         | 22,50           | 1.687,50   |
| 03.04.05.43 | Press-T-Stück Edelstahl 28 x 1,2 mm                          | 60 St         | 27,90           | 1.674,00   |
| 03.04.05.44 | Press-T-Stück Edelstahl 35 x 1,5 mm                          | 60 St         | 38,20           | 2.292,00   |
| 03.04.05.45 | Press-T-Stück Edelstahl 42 x 1,5 mm                          | 60 St         | 55,26           | 3.315,60   |
| 03.04.05.46 | Press-T-Stück Edelstahl 54 x 1,5 mm                          | 60 St         | 63,90           | 3.834,00   |
| 03.04.05.47 | Press-T-Stück Edelstahl mit IG d15- Rp 1/2- 15               | 20 St         | 21,10           | 422,00     |
| 03.04.05.48 | Press-T-Stück Edelstahl mit IG d18- Rp 1/2- 18               | 20 St         | 21,10           | 422,00     |
| 03.04.05.49 | Press-T-Stück Edelstahl mit IG d22- Rp 1/2- 22               | 30 St         | 23,20           | 696,00     |
| 03.04.05.50 | Press-T-Stück Edelstahl mit IG d28- Rp 1/2- 28               | 30 St         | 40,00           | 1.200,00   |
| 03.04.05.51 | Press-T-Stück Edelstahl mit IG d35- Rp 1/2- 35               | 20 St         | 40,00           | 800,00     |
| 03.04.05.52 | Press-T-Stück Edelstahl mit IG d15- Rp 1/2- 15               | 20 St         | 59,80           | 1.196,00   |
| 03.04.05.53 | Press-Reduzierstück Edelstahl 18 x 1,0 mm                    | 180 St        | 10,50           | 1.890,00   |
| 03.04.05.54 | Press-Reduzierstück Edelstahl 22 x 1,0 mm                    | 100 St        | 12,90           | 1.290,00   |
| 03.04.05.55 | Press-Reduzierstück Edelstahl 28 x 1,2 mm                    | 80 St         | 16,80           | 1.344,00   |
| 03.04.05.56 | Press-Reduzierstück Edelstahl 35 x 1,5 mm                    | 40 St         | 25,20           | 1.008,00   |
| 03.04.05.57 | Press-Reduzierstück Edelstahl 42 x 1,5 mm                    | 35 St         | 38,00           | 1.330,00   |
| 03.04.05.58 | Press-Reduzierstück Edelstahl 54 x 1,5 mm                    | 35 St         | 43,00           | 1.505,00   |
| 03.04.05.59 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN12                         | 1.200 St      | 17,12           | 20.544,00  |
| 03.04.05.60 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN15                         | 200 St        | 17,29           | 3.458,00   |
| 03.04.05.61 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN20                         | 250 St        | 17,58           | 4.395,00   |
| 03.04.05.62 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN25                         | 180 St        | 17,88           | 3.218,40   |
| 03.04.05.63 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN32                         | 180 St        | 18,31           | 3.295,80   |
| 03.04.05.64 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN40                         | 180 St        | 18,80           | 3.384,00   |
| 03.04.05.65 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN50                         | 100 St        | 18,06           | 1.806,00   |
| 03.04.05.66 | Schnellentlüfter                                             | 30 St         | 25,00           | 750,00     |
| 03.04.05.67 | Differenzdruckregler Sollwert 150mbar Rücklaufmontage PN6... | 12 St         | 134,47          | 1.613,64   |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                          | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR        |
|-------------|--------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| 03.04.05.68 | Differenzdruckregler Sollwert 150mbar Rücklaufmontage PN6... | 12 St         | 149,71          | 1.796,52          |
| 03.04.05.69 | Differenzdruckregler Sollwert 150mbar Rücklaufmontage PN6... | 12 St         | 186,27          | 2.235,24          |
| 03.04.05.70 | Strangregulierungsventil Messing Schrägsitz PN16 DN20 Dä...  | 12 St         | 166,21          | 1.994,52          |
| 03.04.05.71 | Strangregulierungsventil Messing Schrägsitz PN16 DN25 Dä...  | 12 St         | 185,00          | 2.220,00          |
| 03.04.05.72 | Strangregulierungsventil Messing Schrägsitz PN16 DN32 Dä...  | 12 St         | 206,00          | 2.472,00          |
| 03.04.05.73 | Strangabsperrrventil Messing Schrägsitz PN16 DN20 Dämms...   | 12 St         | 166,00          | 1.992,00          |
| 03.04.05.74 | Strangabsperrrventil Messing Schrägsitz PN16 DN25 Dämms...   | 12 St         | 185,00          | 2.220,00          |
| 03.04.05.75 | Strangabsperrrventil Messing Schrägsitz PN16 DN32 Dämms...   | 12 St         | 206,00          | 2.472,00          |
| 03.04.05.76 | Armaturendämmung DN15                                        | 15 St         | 32,32           | 484,80            |
| 03.04.05.77 | Armaturendämmung DN 20                                       | 15 St         | 33,59           | 503,85            |
| 03.04.05.78 | Armaturendämmung DN 25                                       | 15 St         | 34,55           | 518,25            |
| 03.04.05.79 | Armaturendämmung DN 32                                       | 15 St         | 38,82           | 582,30            |
| 03.04.05.80 | Armaturendämmung DN 40                                       | 15 St         | 41,72           | 625,80            |
| 03.04.05.81 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN12 Gebäude Mineral...        | 800 m         | 14,46           | 11.568,00         |
| 03.04.05.82 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineral...        | 180 m         | 14,80           | 2.664,00          |
| 03.04.05.83 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineral...        | 200 m         | 15,39           | 3.078,00          |
| 03.04.05.84 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineral...        | 150 m         | 20,69           | 3.103,50          |
| 03.04.05.85 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Minera...         | 150 m         | 25,26           | 3.789,00          |
| 03.04.05.86 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineral...        | 100 m         | 33,60           | 3.360,00          |
| 03.04.05.87 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineral...        | 50 m          | 41,60           | 2.080,00          |
| 03.04.05.88 | Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineral...        | 40 m          | 43,41           | 1.736,40          |
| 03.04.05.89 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15mm Gebä...   | 22 St         | 68,60           | 1.509,20          |
| 03.04.05.90 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebä...   | 22 St         | 71,54           | 1.573,88          |
| 03.04.05.91 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebä...   | 22 St         | 75,85           | 1.668,70          |
| 03.04.05.92 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebä...   | 22 St         | 79,00           | 1.738,00          |
| 03.04.05.93 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebä...   | 22 St         | 85,00           | 1.870,00          |
| 03.04.05.94 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebä...   | 12 St         | 89,60           | 1.075,20          |
| 423         | Raumheizflächen                                              |               |                 | 194.867,51        |
| <b>03</b>   | <b>LV KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen</b>                   |               |                 | <b>194.867,51</b> |
| 03.06.01.1  | AMZ motorische Auf-/ Zu-Funktion                             | 32 St         | 420,00          | 13.440,00         |
| 03.06.01.2  | Heizkörper aufstellen und anschließen                        | 82 St         | 92,50           | 7.585,00          |
| 03.06.01.3  | einmaliges Aus- und Wiedereinbauen                           | 82 St         | 65,00           | 5.330,00          |
| 03.06.01.4  | Thermostatkopf eingebautes Messelement Frostschutzstellun... | 32 St         | 46,06           | 1.473,92          |
| 03.06.01.5  | Hahnblock 3/4" AG Typ RLV- KDV                               | 50 St         | 84,00           | 4.200,00          |
| 03.06.01.6  | Hahnblock 3/4" mit Thermostatkopf                            | 22 St         | 79,50           | 1.749,00          |
| 03.06.01.7  | Klemmringverschraubung 15mm 3/4" AG vern. Weichdichten...    | 50 St         | 13,50           | 675,00            |
| 03.06.01.8  | Thermostatventil 1/2 "                                       | 10 St         | 36,90           | 369,00            |
| 03.06.01.9  | Rücklaufverschraubung 1/2 "                                  | 10 St         | 18,50           | 185,00            |
| 03.06.01.10 | Verschiebsicherung für Wandkonsolen                          | 82 St         | 26,06           | 2.136,92          |
| 03.06.01.11 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00          |
| 03.06.01.12 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x800 mm                        | 1 St          | 2.345,00        | 2.345,00          |
| 03.06.01.13 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x600 mm                        | 1 St          | 2.265,00        | 2.265,00          |
| 03.06.01.14 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x600 mm                        | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00          |
| 03.06.01.15 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00          |
| 03.06.01.16 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00          |
| 03.06.01.17 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x600 mm                        | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00          |
| 03.06.01.18 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x600 mm                        | 1 St          | 2.265,00        | 2.265,00          |
| 03.06.01.19 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00          |
| 03.06.01.20 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00          |
| 03.06.01.21 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x600 mm                        | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00          |
| 03.06.01.22 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00          |
| 03.06.01.23 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00          |
| 03.06.01.24 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00          |
| 03.06.01.25 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00          |
| 03.06.01.26 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x600 mm                        | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00          |
| 03.06.01.27 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x600 mm                        | 1 St          | 2.345,00        | 2.345,00          |
| 03.06.01.28 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00          |
| 03.06.01.29 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x500 mm                        | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00          |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge   | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR |
|-------------|---------------------------------------|---------------|-----------------|------------|
| 03.06.01.30 | Hygiene Heizkörper Typ 20 900x 400 mm | 1 St          | 495,00          | 495,00     |
| 03.06.01.31 | Hygiene Heizkörper Typ 20 900x 400 mm | 1 St          | 495,00          | 495,00     |
| 03.06.01.32 | Hygiene Heizkörper Typ 10 900x 800 mm | 1 St          | 425,00          | 425,00     |
| 03.06.01.33 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.34 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.35 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.36 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.37 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.38 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x500 mm | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00   |
| 03.06.01.39 | Vertikalheizkörper Typ 22 2400x800 mm | 1 St          | 2.450,00        | 2.450,00   |
| 03.06.01.40 | Vertikalheizkörper Typ 10 1800x300 mm | 1 St          | 2.113,09        | 2.113,09   |
| 03.06.01.41 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.42 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.43 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x600 mm | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00   |
| 03.06.01.44 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x600 mm | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00   |
| 03.06.01.45 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.46 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.47 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x600 mm | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00   |
| 03.06.01.48 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x500 mm | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00   |
| 03.06.01.49 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x500 mm | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00   |
| 03.06.01.50 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.51 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.52 | Vertikalheizkörper Typ 10 1800x600 mm | 1 St          | 1.856,00        | 1.856,00   |
| 03.06.01.53 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x600 mm | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00   |
| 03.06.01.54 | Vertikalheizkörper Typ 10 1800x500 mm | 1 St          | 1.783,00        | 1.783,00   |
| 03.06.01.55 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x500 mm | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00   |
| 03.06.01.56 | Hygiene Heizkörper Typ 20 900x 400 mm | 1 St          | 495,00          | 495,00     |
| 03.06.01.57 | Hygiene Heizkörper Typ 20 900x 400 mm | 1 St          | 495,00          | 495,00     |
| 03.06.01.58 | Heizkörper Typ 12 400x 900 mm         | 1 St          | 450,00          | 450,00     |
| 03.06.01.59 | Hygiene Heizkörper Typ 10 900x 800 mm | 1 St          | 425,00          | 425,00     |
| 03.06.01.60 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.61 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.62 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.63 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.64 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.65 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x600 mm | 1 St          | 2.165,00        | 2.165,00   |
| 03.06.01.66 | Vertikalheizkörper Typ 10 1800x400 mm | 1 St          | 1.865,00        | 1.865,00   |
| 03.06.01.67 | Vertikalheizkörper Typ 10 1800x500 mm | 1 St          | 1.720,00        | 1.720,00   |
| 03.06.01.68 | Vertikalheizkörper Typ 10 1800x500 mm | 1 St          | 1.720,00        | 1.720,00   |
| 03.06.01.69 | Vertikalheizkörper Typ 22 1600x300 mm | 1 St          | 1.996,00        | 1.996,00   |
| 03.06.01.70 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.71 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.72 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.73 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x800 mm | 1 St          | 2.345,00        | 2.345,00   |
| 03.06.01.74 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x600 mm | 1 St          | 2.265,00        | 2.265,00   |
| 03.06.01.75 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x600 mm | 1 St          | 2.265,00        | 2.265,00   |
| 03.06.01.76 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x500 mm | 1 St          | 2.150,00        | 2.150,00   |
| 03.06.01.77 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.78 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x700 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.79 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x800 mm | 1 St          | 2.345,00        | 2.345,00   |
| 03.06.01.80 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x800 mm | 1 St          | 2.345,00        | 2.345,00   |
| 03.06.01.81 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x500 mm | 1 St          | 2.024,00        | 2.024,00   |
| 03.06.01.82 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x800 mm | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00   |
| 03.06.01.83 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x400 mm | 1 St          | 1.864,00        | 1.864,00   |
| 03.06.01.84 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x400 mm | 1 St          | 1.864,00        | 1.864,00   |
| 03.06.01.85 | Vertikalheizkörper Typ 21 1800x500 mm | 1 St          | 2.024,00        | 2.024,00   |
| 03.06.01.86 | Hygiene Heizkörper Typ 20 900x 500 mm | 1 St          | 625,00          | 625,00     |
| 03.06.01.87 | Hygiene Heizkörper Typ 20 900x 500 mm | 1 St          | 625,00          | 625,00     |
| 03.06.01.88 | Hygiene Heizkörper Typ 20 900x 700 mm | 1 St          | 589,05          | 589,05     |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                               | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| 03.06.01.89 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x700 mm                             | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00          |
| 03.06.01.90 | Vertikalheizkörper Typ 22 1800x700 mm                             | 1 St          | 2.300,00        | 2.300,00          |
| 03.06.01.91 | Vertikalheizkörper Typ 20 1800x500 mm                             | 1 St          | 1.950,00        | 1.950,00          |
| 03.06.01.92 | Vertikalheizkörper Typ 10 1200x400 mm                             | 1 St          | 755,53          | 755,53            |
| 429         | Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges                                |               |                 | 18.570,00         |
| <b>03</b>   | <b>LV KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen</b>                        |               |                 | <b>18.570,00</b>  |
| 03.08.01.1  | Dichtheitsprüfung Heizungsanlage                                  | 6 ps...       | 400,00          | 2.400,00          |
| 03.08.01.2  | Erstbefüllung der Heizungsanlage mit mobiler Wasseraufberei...    | 1 St          | 600,00          | 600,00            |
| 03.08.01.3  | Wiederbefüllung der Heizungsanlage mit mobiler Wasserauf...       | 1 St          | 390,00          | 390,00            |
| 03.08.01.4  | Inbetriebnahme Heizungsanlage                                     | 1 ps...       | 500,00          | 500,00            |
| 03.08.01.5  | Bemusterung der Heizkörper                                        | 1 ps...       | 500,00          | 500,00            |
| 03.08.01.6  | Kernbohrung bis 50 mm                                             | 10 St         | 156,00          | 1.560,00          |
| 03.08.01.7  | Kernbohrung 51 - 100 mm                                           | 10 St         | 179,00          | 1.790,00          |
| 03.08.01.8  | Profilstahlkonstruktion verzinkt                                  | 100 kg        | 25,00           | 2.500,00          |
| 03.08.01.9  | Erstellen Abbau Arbeitsgerüst 4Wo Standgerüst flächenorient...    | 3 St          | 500,00          | 1.500,00          |
| 03.08.01.10 | Dokumentation hydraulischer Abgleich                              | 1 Ps...       | 350,00          | 350,00            |
| 03.08.01.11 | Dokumentation Brandschutz                                         | 1 ps...       | 280,00          | 280,00            |
| 03.08.01.12 | Ringspaltverfüllung                                               | 40 St         | 20,90           | 836,00            |
| 03.08.01.13 | Schlagen oder Nachschlagen kleinerer Wanddurchbrüche              | 2 Ps...       | 250,00          | 500,00            |
| 03.08.01.14 | Koordination mit Fremdgewerke                                     | 1 ps...       | 500,00          | 500,00            |
| 03.08.01.17 | Werk- und Montageplanung                                          | 1 Satz        | 600,00          | 600,00            |
| 03.08.01.18 | Revisionsunterlagen                                               | 1 St          | 500,00          | 500,00            |
| 03.08.01.19 | Anlagenschemen                                                    | 1 St          | 250,00          | 250,00            |
| 03.08.01.20 | Verteilung der Montagepläne an andere Gewerke                     | 4 Satz        | 441,00          | 1.764,00          |
| 03.08.01.21 | Montagefüsse für Aussenanlage                                     | 1 Ps...       | 1.250,00        | 1.250,00          |
| <b>430</b>  | <b>Lufttechnische Anlagen</b>                                     |               |                 | <b>608.343,89</b> |
| 431         | Lüftungsanlagen                                                   |               |                 | 531.667,99        |
| <b>04</b>   | <b>LV KG 430 - Raumluftechnische Anlagen</b>                      |               |                 | <b>531.667,99</b> |
| 04.01.01.1  | Zentrales Lüftungsgerät mit WRG 2400 m³/h, mit Geräteträger       | 1 Stk         | 25.000,00       | 25.000,00         |
| 04.01.01.2  | Kanalrauchmelder                                                  | 2 Stk         | 530,00          | 1.060,00          |
| 04.01.01.3  | Lüftungsgerät mit WRG 4.060 m³/h, mit Geräteträger                | 3 Stk         | 26.000,00       | 78.000,00         |
| 04.01.01.4  | Kanalrauchmelder                                                  | 6 Stk         | 530,00          | 3.180,00          |
| 04.01.01.5  | Lüftungsgerät mit WRG 5.600 m³/h, mit Geräteträger                | 1 Stk         | 31.000,00       | 31.000,00         |
| 04.01.01.6  | Kanalrauchmelder                                                  | 2 Stk         | 530,00          | 1.060,00          |
| 04.01.01.7  | Kraneinsatz Einbringung Lüftungsgerät                             | 1 Ps...       | 1.200,00        | 1.200,00          |
| 04.01.03.1  | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm WD ...   | 12 m2         | 63,00           | 756,00            |
| 04.01.03.2  | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 5... | 25 m2         | 86,40           | 2.160,00          |
| 04.01.03.3  | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm W...    | 2 m2          | 72,00           | 144,00            |
| 04.01.03.4  | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-...  | 13 m2         | 106,00          | 1.378,00          |
| 04.01.03.5  | Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-2000Pa H bis 3,5m Auf...     | 35 m          | 17,10           | 598,50            |
| 04.01.03.6  | wie vor beschrieben, jedoch DN125                                 | 22 m          | 20,70           | 455,40            |
| 04.01.03.7  | wie vor beschrieben, jedoch DN160                                 | 39 m          | 30,60           | 1.193,40          |
| 04.01.03.8  | wie vor beschrieben, jedoch DN180                                 | 2 m           | 37,80           | 75,60             |
| 04.01.03.9  | wie vor beschrieben, jedoch DN200                                 | 15 m          | 36,90           | 553,50            |
| 04.01.03.10 | wie vor beschrieben, jedoch DN224                                 | 40 m          | 47,70           | 1.908,00          |
| 04.01.03.11 | wie vor beschrieben, jedoch DN315                                 | 10 m          | 75,00           | 750,00            |
| 04.01.03.12 | Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 H bis 3,5m           | 18 St         | 12,60           | 226,80            |
| 04.01.03.13 | wie vor beschrieben, jedoch DN125                                 | 15 Stk        | 14,40           | 216,00            |
| 04.01.03.14 | wie vor beschrieben, jedoch DN160                                 | 32 Stk        | 20,70           | 662,40            |
| 04.01.03.15 | wie vor beschrieben, jedoch DN180                                 | 4 Stk         | 28,80           | 115,20            |
| 04.01.03.16 | wie vor beschrieben, jedoch DN200                                 | 6 Stk         | 28,80           | 172,80            |
| 04.01.03.17 | wie vor beschrieben, jedoch DN224                                 | 26 Stk        | 47,70           | 1.240,20          |
| 04.01.03.18 | wie vor beschrieben, jedoch DN315                                 | 6 Stk         | 55,80           | 334,80            |
| 04.01.03.19 | Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 H bis 3,...   | 1 St          | 14,85           | 14,85             |
| 04.01.03.20 | wie vor beschrieben, jedoch DN125                                 | 1 Stk         | 16,65           | 16,65             |
| 04.01.03.21 | wie vor beschrieben, jedoch DN160                                 | 16 Stk        | 24,75           | 396,00            |
| 04.01.03.22 | wie vor beschrieben, jedoch DN180                                 | 10 Stk        | 33,30           | 333,00            |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                               | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------|
| 04.01.03.23 | wie vor beschrieben, jedoch DN200                                 | 1 Stk         | 31,05           | 31,05      |
| 04.01.03.24 | wie vor beschrieben, jedoch DN224                                 | 26 Stk        | 44,10           | 1.146,60   |
| 04.01.03.25 | wie vor beschrieben, jedoch DN315                                 | 4 Stk         | 94,00           | 376,00     |
| 04.01.03.26 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN100 H bis 3,5m                  | 6 Stk         | 3,60            | 21,60      |
| 04.01.03.27 | wie vor beschrieben, jedoch DN125                                 | 5 Stk         | 3,60            | 18,00      |
| 04.01.03.28 | wie vor beschrieben, jedoch DN160                                 | 15 Stk        | 3,96            | 59,40      |
| 04.01.03.29 | wie vor beschrieben, jedoch DN180                                 | 8 Stk         | 4,37            | 34,96      |
| 04.01.03.30 | wie vor beschrieben, jedoch DN224                                 | 12 Stk        | 5,22            | 62,64      |
| 04.01.03.31 | wie vor beschrieben, jedoch DN315                                 | 8 Stk         | 8,50            | 68,00      |
| 04.01.03.32 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN125/DN100 H bis 3...    | 1 Stk         | 13,40           | 13,40      |
| 04.01.03.33 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN160/DN100 H bis 3...    | 3 Stk         | 15,12           | 45,36      |
| 04.01.03.34 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN160/DN125 H bis 3...    | 4 Stk         | 11,70           | 46,80      |
| 04.01.03.35 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN180/DN100 H bis 3...    | 4 Stk         | 26,37           | 105,48     |
| 04.01.03.36 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN180/DN160 H bis 3...    | 6 Stk         | 16,65           | 99,90      |
| 04.01.03.37 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN200/DN100 H bis 3...    | 3 Stk         | 19,67           | 59,01      |
| 04.01.03.38 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN200/DN125 H bis 3...    | 4 Stk         | 18,54           | 74,16      |
| 04.01.03.39 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN200/DN160 H bis 3...    | 4 Stk         | 18,14           | 72,56      |
| 04.01.03.40 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN224/DN160 H bis 3...    | 10 Stk        | 29,97           | 299,70     |
| 04.01.03.41 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN224/DN180 H bis 3...    | 5 Stk         | 29,52           | 147,60     |
| 04.01.03.42 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN315/DN160 H bis 3...    | 2 Stk         | 30,60           | 61,20      |
| 04.01.03.43 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN315/DN200 H bis 3...    | 3 Stk         | 28,08           | 84,24      |
| 04.01.03.44 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN315/DN224 H bis 3...    | 3 Stk         | 44,00           | 132,00     |
| 04.01.03.45 | Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN100 H bis 3,5m       | 10 Stk        | 59,20           | 592,00     |
| 04.01.03.46 | wie vor beschrieben, jedoch DN125                                 | 6 Stk         | 56,97           | 341,82     |
| 04.01.03.47 | wie vor beschrieben, jedoch DN160                                 | 10 Stk        | 69,03           | 690,30     |
| 04.01.03.48 | wie vor beschrieben, jedoch DN180                                 | 1 Stk         | 80,73           | 80,73      |
| 04.01.03.49 | wie vor beschrieben, jedoch DN200                                 | 2 Stk         | 90,00           | 180,00     |
| 04.01.03.50 | wie vor beschrieben, jedoch DN224                                 | 12 Stk        | 90,00           | 1.080,00   |
| 04.01.03.51 | wie vor beschrieben, jedoch DN315                                 | 2 Stk         | 123,50          | 247,00     |
| 04.01.03.52 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN100         | 28 Stk        | 75,00           | 2.100,00   |
| 04.01.03.53 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN125         | 3 Stk         | 85,00           | 255,00     |
| 04.01.03.54 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN160         | 15 Stk        | 133,00          | 1.995,00   |
| 04.01.03.55 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN200         | 6 Stk         | 239,85          | 1.439,10   |
| 04.01.03.56 | Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN160                  | 3 Stk         | 81,90           | 245,70     |
| 04.01.03.57 | Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN225                  | 3 Stk         | 105,30          | 315,90     |
| 04.01.03.58 | Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 80Pa Ge...    | 2 Stk         | 817,70          | 1.635,40   |
| 04.01.03.59 | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm WD ...   | 267 m2        | 63,00           | 16.821,00  |
| 04.01.03.60 | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 5... | 510 m2        | 86,40           | 44.064,00  |
| 04.01.03.61 | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm W...    | 84 m2         | 72,00           | 6.048,00   |
| 04.01.03.62 | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-...  | 150 m2        | 95,40           | 14.310,00  |
| 04.01.03.63 | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm ...    | 3 m2          | 81,00           | 243,00     |
| 04.01.03.64 | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000...  | 18 m2         | 104,40          | 1.879,20   |
| 04.01.03.65 | Revisionsdeckel 400x200, Kanaleinbau, Stahl verzinkt              | 51 Stk        | 33,48           | 1.707,48   |
| 04.01.03.66 | Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa H bis 3,5m Auf...     | 15 m          | 30,60           | 459,00     |
| 04.01.03.67 | Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H bis 3,5m           | 6 Stk         | 20,70           | 124,20     |
| 04.01.03.68 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 3,5m                  | 10 Stk        | 3,96            | 39,60      |
| 04.01.03.69 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN125         | 24 Stk        | 85,00           | 2.040,00   |
| 04.01.03.70 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN160         | 18 Stk        | 133,00          | 2.394,00   |
| 04.01.03.71 | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm WD ...   | 60 m2         | 63,00           | 3.780,00   |
| 04.01.03.72 | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 5... | 162 m2        | 86,40           | 13.996,80  |
| 04.01.03.73 | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm W...    | 110 m2        | 72,00           | 7.920,00   |
| 04.01.03.74 | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-...  | 137 m2        | 95,40           | 13.069,80  |
| 04.01.03.75 | Revisionsdeckel 400x200, Kanaleinbau, Stahl verzinkt              | 41 Stk        | 33,48           | 1.372,68   |
| 04.01.03.76 | Wickelfalzrohr Stahl verz DN140 -750-2000Pa H bis 3,5m Auf...     | 3 m           | 26,10           | 78,30      |
| 04.01.03.77 | wie vor beschrieben, jedoch DN160                                 | 2 m           | 30,60           | 61,20      |
| 04.01.03.78 | wie vor beschrieben, jedoch DN200                                 | 2 m           | 43,38           | 86,76      |
| 04.01.03.79 | wie vor beschrieben, jedoch DN250                                 | 2 m           | 54,54           | 109,08     |
| 04.01.03.80 | wie vor beschrieben, jedoch DN355                                 | 2 m           | 88,92           | 177,84     |
| 04.01.03.81 | Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN140 H bis 3,5m           | 2 Stk         | 28,60           | 57,20      |

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

11.12.2023 - Seite 11

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                               | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------|
| 04.01.03.82 | wie vor beschrieben, jedoch DN250                                 | 6 Stk         | 54,86           | 329,16     |
| 04.01.03.83 | wie vor beschrieben, jedoch DN355                                 | 2 Stk         | 74,52           | 149,04     |
| 04.01.03.84 | Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN140 H bis 3,...   | 1 St          | 35,28           | 35,28      |
| 04.01.03.85 | Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 3,5m                  | 1 St          | 4,40            | 4,40       |
| 04.01.03.86 | wie vor beschrieben, jedoch DN250                                 | 2 Stk         | 5,22            | 10,44      |
| 04.01.03.87 | Reduzierstück Luftleitg rund Stahl verz DN200/DN160 H bis 3...    | 4 St          | 20,15           | 80,60      |
| 04.01.03.88 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN140         | 12 St         | 111,00          | 1.332,00   |
| 04.01.03.89 | Schalldämpfer rund flexibel Druckdifferenz bis 30Pa DN200         | 2 St          | 185,00          | 370,00     |
| 04.01.03.90 | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm WD ...   | 118 m2        | 63,00           | 7.434,00   |
| 04.01.03.91 | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 5... | 50 m2         | 72,00           | 3.600,00   |
| 04.01.03.92 | Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm W...    | 180 m2        | 67,50           | 12.150,00  |
| 04.01.03.93 | Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-...  | 86 m2         | 81,00           | 6.966,00   |
| 04.01.05.1  | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN315 IP54             | 2 St          | 1.009,80        | 2.019,60   |
| 04.01.05.2  | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN225 IP54             | 2 St          | 855,00          | 1.710,00   |
| 04.01.05.3  | Elastische Verbindung L 200mm runde Luftleitg Durchm. 100-...     | 2 St          | 88,20           | 176,40     |
| 04.01.05.4  | Elastische Verbindung L 200mm runde Luftleitg Durchm. 250-...     | 2 St          | 118,80          | 237,60     |
| 04.01.05.5  | Volumenstromregler Einschubkomponente Volumenstrom 70 ...         | 28 St         | 81,00           | 2.268,00   |
| 04.01.05.6  | Volumenstromregler Einschubkomponente Volumenstrom 100...         | 3 St          | 98,55           | 295,65     |
| 04.01.05.7  | Volumenstromregler Einschubkomponente Volumenstrom 160...         | 15 St         | 113,49          | 1.702,35   |
| 04.01.05.8  | Volumenstromregler Einschubkomponente Volumenstrom 200...         | 6 St          | 166,14          | 996,84     |
| 04.01.05.9  | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 300mm H 15...        | 3 St          | 1.179,00        | 3.537,00   |
| 04.01.05.10 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 700mm H 15...        | 3 St          | 1.421,10        | 4.263,30   |
| 04.01.05.11 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 700mm H 30...        | 6 St          | 1.697,40        | 10.184,40  |
| 04.01.05.12 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 450mm H 15...        | 6 St          | 1.271,70        | 7.630,20   |
| 04.01.05.13 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 500mm H 15...        | 3 St          | 1.296,00        | 3.888,00   |
| 04.01.05.14 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 900mm H 20...        | 3 St          | 1.750,50        | 5.251,50   |
| 04.01.05.15 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN160 IP54             | 3 St          | 827,10          | 2.481,30   |
| 04.01.05.16 | Volumenstromregler Einschubkomponente Volumenstrom 160...         | 12 St         | 113,49          | 1.361,88   |
| 04.01.05.17 | Volumenstromregler eckig 300x150                                  | 12 Stk        | 345,60          | 4.147,20   |
| 04.01.05.18 | Voumenstromregler eckig 450x150                                   | 6 Stk         | 360,00          | 2.160,00   |
| 04.01.05.19 | Voumenstromregler eckig 400x150                                   | 6 Stk         | 341,00          | 2.046,00   |
| 04.01.05.20 | Voumenstromregler eckig 300x100                                   | 3 Stk         | 331,20          | 993,60     |
| 04.01.05.21 | Voumenstromregler eckig 400x200                                   | 6 Stk         | 387,90          | 2.327,40   |
| 04.01.05.22 | Schalldämpfer eckig 400x200x500                                   | 36 Stk        | 380,00          | 13.680,00  |
| 04.01.05.23 | Schalldämpfer eckig 450x150x1000                                  | 3 Stk         | 454,00          | 1.362,00   |
| 04.01.05.24 | Schalldämpfer eckig 500x150x1250                                  | 3 Stk         | 525,60          | 1.576,80   |
| 04.01.05.25 | Rückschlagklappe B 700 mm H 300 mm Stahl verz Gehäuse ...         | 3 St          | 488,70          | 1.466,10   |
| 04.01.05.26 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 800mm H 40...        | 2 St          | 1.575,00        | 3.150,00   |
| 04.01.05.27 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 600mm H 25...        | 2 St          | 1.229,40        | 2.458,80   |
| 04.01.05.28 | Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 300mm H 20...        | 2 St          | 1.020,60        | 2.041,20   |
| 04.01.05.29 | Elastische Verbindung L 200mm rechteckige Luftleitg Kanten-...    | 4 St          | 189,00          | 756,00     |
| 04.01.05.30 | Elastische Verbindung L 200mm rechteckige Luftleitg Kanten-...    | 2 St          | 150,30          | 300,60     |
| 04.01.05.31 | Volumenstromregler Einschubkomponente Volumenstrom 160...         | 5 St          | 113,49          | 567,45     |
| 04.01.05.32 | Volumenstromregler eckig 300x200                                  | 5 Stk         | 373,50          | 1.867,50   |
| 04.01.05.33 | Volumenstromregler eckig 400x200                                  | 4 Stk         | 387,90          | 1.551,60   |
| 04.01.05.34 | Volumenstromregler eckig 500x200                                  | 2 Stk         | 405,00          | 810,00     |
| 04.01.05.35 | Volumenstromregler eckig 600x200                                  | 2 Stk         | 461,70          | 923,40     |
| 04.01.05.36 | Schalldämpfer eckig 300x200x1000                                  | 5 Stk         | 482,00          | 2.410,00   |
| 04.01.05.37 | Schalldämpfer eckig 400x200x750                                   | 2 Stk         | 385,20          | 770,40     |
| 04.01.05.38 | Schalldämpfer eckig 600x200x1000                                  | 3 Stk         | 493,20          | 1.479,60   |
| 04.01.05.39 | Schalldämpfer eckig 600x200x1250                                  | 2 Stk         | 537,30          | 1.074,60   |
| 04.01.05.40 | Schalldämpfer eckig 800x400x2000                                  | 2 Stk         | 1.528,20        | 3.056,40   |
| 04.01.05.41 | Schalldämpfer eckig 500x200x1000                                  | 2 Stk         | 639,00          | 1.278,00   |
| 04.01.05.42 | Schalldämpfer eckig 800x250x1000                                  | 2 Stk         | 692,10          | 1.384,20   |
| 04.01.05.43 | Schalldämpfer eckig 400x200x1000                                  | 2 Stk         | 433,80          | 867,60     |
| 04.01.05.44 | Schalldämpfer eckig 600x200x1500                                  | 2 Stk         | 652,00          | 1.304,00   |
| 04.01.09.1  | Luftventil Zu-/Abluft 100mm Kunststoff                            | 28 St         | 16,56           | 463,68     |
| 04.01.09.2  | wie vor beschrieben, jedoch DN125                                 | 3 St          | 17,30           | 51,90      |
| 04.01.09.3  | wie vor beschrieben, jedoch DN160                                 | 15 St         | 25,25           | 378,75     |

## Kostenberechnung

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                         | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR       |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 04.01.09.4  | wie vor beschrieben, jedoch DN200                           | 6 St          | 37,31           | 223,86           |
| 04.01.09.5  | Wetterschutzgitter rechteckig B 1200mm H 600mm Stahl        | 1 St          | 1.210,00        | 1.210,00         |
| 04.01.09.6  | Wetterschutzgitter rechteckig B 1000mm H 500mm Stahl        | 1 St          | 812,70          | 812,70           |
| 04.01.09.7  | Luftgitter Stahl verz B 325mm H 125mm                       | 54 St         | 215,00          | 11.610,00        |
| 04.01.09.8  | Decken-Drallluftdurchlass Luftfilter Gr.400                 | 24 St         | 450,00          | 10.800,00        |
| 04.01.09.9  | Luftventil Zu-/Abluft 160mm Kunststoff                      | 12 St         | 25,25           | 303,00           |
| 04.01.09.10 | Textilschlauch DN250, 6m Länge, halbrunde Form              | 18 Stk        | 592,45          | 10.664,10        |
| 04.01.09.11 | Schallgedämmtes Wetterschutzgitter 1200x900                 | 3 Stk         | 3.900,00        | 11.700,00        |
| 04.01.09.12 | Deflektor Fortlufthaube                                     | 1 Stk         | 4.457,05        | 4.457,05         |
| 04.01.09.13 | Luftgitter Stahl verz B 225mm H 125mm                       | 2 St          | 196,00          | 392,00           |
| 04.01.09.14 | Decken-Drallluftdurchlass Luftfilter Gr.300                 | 6 St          | 470,00          | 2.820,00         |
| 04.01.09.15 | Luftgitter Stahl verz B 325mm H 125mm                       | 6 St          | 215,00          | 1.290,00         |
| 04.01.09.16 | Luftgitter Stahl verz B 525mm H 125mm                       | 4 St          | 301,00          | 1.204,00         |
| 04.01.09.17 | Luftgitter Stahl verz B 425mm H 225mm                       | 4 St          | 269,00          | 1.076,00         |
| 04.01.09.18 | Textilschlauch DN200, 6m Länge, halbrunde Form              | 1 Stk         | 549,33          | 549,33           |
| 04.01.09.19 | Textilschlauch DN250, 6m Länge, halbrunde Form              | 3 Stk         | 592,45          | 1.777,35         |
| 04.01.09.20 | Textilschlauch DN355, 6m Länge, halbrunde Form              | 2 Stk         | 663,72          | 1.327,44         |
| 04.01.09.21 | Textilschlauch DN400, 6m Länge, halbrunde Form              | 1 Stk         | 693,47          | 693,47           |
| 04.01.09.22 | Luftventil Zu-/Abluft 160mm Kunststoff                      | 2 St          | 25,25           | 50,50            |
| 04.01.09.23 | wie vor beschrieben, jedoch DN200                           | 2 St          | 37,31           | 74,62            |
| 04.01.09.24 | Wetterschutzgitter Fort- und Außenluft 1000x800             | 2 Stk         | 1.850,00        | 3.700,00         |
| 04.01.12.1  | Mineralwolldämmung 30mm für verzinktes Stahlblech           | 52 m²         | 25,00           | 1.300,00         |
| 04.01.12.2  | Mineralwolldämmung 30 mm für Wickelfalzrohr DN 100          | 11 m²         | 25,00           | 275,00           |
| 04.01.12.3  | wie vor beschrieben, jedoch DN 125                          | 12 m²         | 25,00           | 300,00           |
| 04.01.12.4  | wie vor beschrieben, jedoch DN 160                          | 20 m²         | 25,00           | 500,00           |
| 04.01.12.5  | wie vor beschrieben, jedoch DN 180                          | 2 m²          | 25,00           | 50,00            |
| 04.01.12.6  | wie vor beschrieben, jedoch DN 200                          | 10 m²         | 25,00           | 250,00           |
| 04.01.12.7  | wie vor beschrieben, jedoch DN 224                          | 30 m²         | 25,00           | 750,00           |
| 04.01.12.8  | wie vor beschrieben, jedoch DN 315                          | 10 m²         | 25,00           | 250,00           |
| 04.01.12.9  | Wärmedämmung Luftltg DN125 Mineralwolle als Revi-Öffnung    | 3 m²          | 35,00           | 105,00           |
| 04.01.12.10 | wie vor beschrieben, jedoch DN 160                          | 6 m²          | 35,00           | 210,00           |
| 04.01.12.11 | wie vor beschrieben, jedoch DN 180                          | 4 m²          | 35,00           | 140,00           |
| 04.01.12.12 | wie vor beschrieben, jedoch DN 224                          | 9 m²          | 35,00           | 315,00           |
| 04.01.12.13 | wie vor beschrieben, jedoch DN 315                          | 2 m²          | 35,00           | 70,00            |
| 04.01.12.14 | Mineralwolldämmung 30mm für verzinktes Stahlblech           | 500 m²        | 25,00           | 12.500,00        |
| 04.01.12.15 | Schwitzwasserdämmung 13mm                                   | 36 m²         | 125,00          | 4.500,00         |
| 04.01.12.16 | Mineralwolldämmung 30 mm für Wickelfalzrohr DN 160          | 8 m²          | 25,00           | 200,00           |
| 04.01.12.17 | Mineralwolldämmung 30mm für verzinktes Stahlblech           | 180 m²        | 25,00           | 4.500,00         |
| 04.01.12.18 | Mineralwolldämmung 30 mm für Wickelfalzrohr DN 140          | 2 m²          | 25,00           | 50,00            |
| 04.01.12.19 | wie vor beschrieben, jedoch DN 160                          | 2 m²          | 25,00           | 50,00            |
| 04.01.12.20 | wie vor beschrieben, jedoch DN 200                          | 2 m²          | 25,00           | 50,00            |
| 04.01.12.21 | wie vor beschrieben, jedoch DN 250                          | 2 m²          | 25,00           | 50,00            |
| 04.01.12.22 | wie vor beschrieben, jedoch DN 355                          | 2 m²          | 25,00           | 50,00            |
| 434         | Kälteanlagen                                                |               |                 | 46.540,09        |
| <b>04</b>   | <b>LV KG 430 - Raumluftechnische Anlagen</b>                |               |                 | <b>46.540,09</b> |
| 04.04.01.1  | R290 Kaltwassersatz Kältererzeuger                          | 1 Stk         | 19.524,50       | 19.524,50        |
| 04.04.01.2  | Hydraulikmodul zu vorgenannter Position                     | 1 Stk         | 3.621,00        | 3.621,00         |
| 04.04.01.3  | 500 Liter Pufferspeicher                                    | 1 Stk         | 2.222,50        | 2.222,50         |
| 04.04.01.4  | Fernwartemodul                                              | 1 Stk         | 1.562,08        | 1.562,08         |
| 04.04.01.5  | 10" Touchdisplay                                            | 1 Stk         | 570,00          | 570,00           |
| 04.04.01.6  | Überspannungsschutz                                         | 1 Stk         | 561,00          | 561,00           |
| 04.04.01.7  | Gebläsekonvektor 2 kW                                       | 3 Stk         | 1.604,91        | 4.814,73         |
| 04.04.01.8  | Raumthermostat zur Wandbefestigung                          | 3 Stk         | 217,69          | 653,07           |
| 04.04.02.1  | Rohr Stahl niro geschweißt Klimakaltwasser AD 18mm WD 1...  | 10 m          | 12,00           | 120,00           |
| 04.04.02.2  | Rohr Stahl niro geschweißt Klimakaltwasser AD 22mm WD 1,... | 15 m          | 16,20           | 243,00           |
| 04.04.02.3  | Rohr Stahl niro geschweißt Klimakaltwasser AD 28mm WD 1,... | 10 m          | 20,20           | 202,00           |
| 04.04.02.4  | Rohr Stahl niro geschweißt Klimakaltwasser AD 35mm WD 1,... | 25 m          | 30,40           | 760,00           |
| 04.04.02.5  | Press-Muffe Edelstahl 18 x 1,0 mm                           | 6 St          | 9,20            | 55,20            |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ     | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                           | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR       |
|-------------|---------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 04.04.02.6  | Press-Muffe Edelstahl 22 x 1,2 mm                             | 8 St          | 11,90           | 95,20            |
| 04.04.02.7  | Press-Muffe Edelstahl 28 x 1,2 mm                             | 6 St          | 16,00           | 96,00            |
| 04.04.02.8  | Press-Muffe Edelstahl 35 x 1,5 mm                             | 20 St         | 23,50           | 470,00           |
| 04.04.02.9  | Press-Bogen 90° Edelstahl 18 x 1,0 mm                         | 30 St         | 9,25            | 277,50           |
| 04.04.02.10 | Press-Bogen 90° Edelstahl 22 x 1,2 mm                         | 15 St         | 13,50           | 202,50           |
| 04.04.02.11 | Press-Bogen 90° Edelstahl 28 x 1,2 mm                         | 5 St          | 17,40           | 87,00            |
| 04.04.02.12 | Press-Bogen 90° Edelstahl 35 x 1,5 mm                         | 19 St         | 30,60           | 581,40           |
| 04.04.02.13 | Übergangsstück Edelstahl 18mm X 1/2"                          | 75 St         | 25,10           | 1.882,50         |
| 04.04.02.14 | Press-T-Stück Edelstahl 18 x 1,0 mm                           | 6 St          | 19,60           | 117,60           |
| 04.04.02.15 | Press-T-Stück Edelstahl 22 x 1,2 mm                           | 4 St          | 22,50           | 90,00            |
| 04.04.02.16 | Press-T-Stück Edelstahl 28 x 1,2 mm                           | 4 St          | 27,90           | 111,60           |
| 04.04.02.17 | Press-T-Stück Edelstahl 35 x 1,5 mm                           | 4 St          | 38,20           | 152,80           |
| 04.04.02.18 | Press-T-Stück Edelstahl mit IG d18- Rp 1/2- 18                | 6 St          | 21,10           | 126,60           |
| 04.04.02.19 | Press-Reduzierstück Edelstahl 18 x 1,0 mm                     | 6 St          | 10,50           | 63,00            |
| 04.04.02.20 | Press-Reduzierstück Edelstahl 22 x 1,0 mm                     | 6 St          | 12,90           | 77,40            |
| 04.04.02.21 | Press-Reduzierstück Edelstahl 28 x 1,2 mm                     | 6 St          | 16,80           | 100,80           |
| 04.04.02.22 | Press-Reduzierstück Edelstahl 35 x 1,5 mm                     | 6 St          | 25,20           | 151,20           |
| 04.04.02.23 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN15                          | 15 St         | 17,29           | 259,35           |
| 04.04.02.24 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN20                          | 18 St         | 17,58           | 316,44           |
| 04.04.02.25 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN25                          | 10 St         | 17,88           | 178,80           |
| 04.04.02.26 | Rohrschelle Stahl verz L 1-1,5m DN32                          | 50 St         | 18,31           | 915,50           |
| 04.04.02.27 | Differenzdruckregler Sollwert 150mbar Rücklaufmontage PN6...  | 3 St          | 134,47          | 403,41           |
| 04.04.02.28 | Strangregulierungsventil Messing Schrägsitz PN16 DN15 Dä...   | 3 St          | 166,21          | 498,63           |
| 04.04.02.29 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebä...    | 2 St          | 71,54           | 143,08           |
| 04.04.02.30 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebä...    | 2 St          | 75,85           | 151,70           |
| 04.04.02.31 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebä...    | 2 St          | 79,00           | 158,00           |
| 04.04.02.32 | Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebä...    | 2 St          | 85,00           | 170,00           |
| 04.04.02.33 | Schwanenhals Kunststoff DN250                                 | 1 Stk         | 345,00          | 345,00           |
| 04.04.02.34 | Kälteämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschau...     | 10 m          | 19,20           | 192,00           |
| 04.04.02.35 | Kälteämmung Rohr DN20 Gebäude flexibler Elastomerschau...     | 15 m          | 19,20           | 288,00           |
| 04.04.02.36 | Kälteämmung Rohr DN25 Gebäude flexibler Elastomerschau...     | 10 m          | 19,20           | 192,00           |
| 04.04.02.37 | Kälteämmung Rohr DN32 Gebäude flexibler Elastomerschau...     | 5 m           | 19,20           | 96,00            |
| 04.04.02.38 | Kälteämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude flexibler E...      | 20 m          | 132,00          | 2.640,00         |
| 439         | Lufttechnische Anlagen, sonstiges                             |               |                 | 30.135,81        |
| <b>04</b>   | <b>LV KG 430 - Raumluftechnische Anlagen</b>                  |               |                 | <b>30.135,81</b> |
| 04.05.01.1  | Inbetriebnahme Lüftungsanlagen                                | 5 Stk         | 1.200,00        | 6.000,00         |
| 04.05.01.2  | Inbetriebnahme Kaltwassersatz                                 | 1 ps...       | 3.290,81        | 3.290,81         |
| 04.05.01.3  | Hygiene Erstinspektion nach VDI 6022                          | 5 St          | 850,00          | 4.250,00         |
| 04.05.01.4  | Profilstahlkonstruktion verzinkt                              | 50 kg         | 30,00           | 1.500,00         |
| 04.05.01.5  | Schutzmaßnahme gegenüber Holzbau                              | 1 Ps...       | 500,00          | 500,00           |
| 04.05.01.6  | Montageschiene 41 / 41 / 2 mm                                 | 30 m          | 44,00           | 1.320,00         |
| 04.05.01.7  | Aufbau Abbau fahrbare Arbeitsbühne 4Wo 1,5kN/m2 H 2m          | 8 Wo          | 200,00          | 1.600,00         |
| 04.05.01.8  | Rohrkennzeichnung                                             | 300 St        | 10,00           | 3.000,00         |
| 04.05.01.9  | Teilnahme Sachverständigenabnahme                             | 1 Ps...       | 2.000,00        | 2.000,00         |
| 04.05.01.10 | Bezeichnungsschilder aus mehrschichtigem Kunststoff H x B ... | 4 St          | 25,00           | 100,00           |
| 04.05.01.11 | Werk- und Montageplanung                                      | 1 Satz        | 1.800,00        | 1.800,00         |
| 04.05.01.12 | Koordination mit anderen Gewerken                             | 1 ps...       | 1.500,00        | 1.500,00         |
| 04.05.01.13 | Verteilung der Montagepläne an andere Gewerke                 | 4 Satz        | 75,00           | 300,00           |
| 04.05.01.14 | Revisionsunterlagen                                           | 1 St          | 2.000,00        | 2.000,00         |
| 04.05.02.1  | Obermonteurstunden 6 - 18 Uhr                                 | 5 h           | 70,00           | 350,00           |
| 04.05.02.2  | Monteurstunden 6 - 18 Uhr                                     | 5 h           | 65,00           | 325,00           |
| 04.05.02.3  | Elektroinstallateur 6 - 18 Uhr                                | 5 h           | 60,00           | 300,00           |
| <b>500</b>  | <b>Außenanlagen</b>                                           |               |                 | <b>84.463,56</b> |
|             | Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:                           |               |                 | 100.511,63       |
| <b>550</b>  | <b>Einbauten in Außenanlagen</b>                              |               |                 | <b>84.463,56</b> |
| 551         | Allgemeine Einbauten                                          |               |                 | 62.500,96        |
| <b>10</b>   | <b>LV KG 550 - Technische Anlagen in Außenanlage</b>          |               |                 | <b>62.500,96</b> |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ  | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                   | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------|
| 10.00.1  | Bodendurchführung KG2000 DN 100 mit Folienflansch     | 13 St         | 235,60          | 3.062,80   |
| 10.00.2  | Rohr mit Muffe DN/OD 125                              | 20 m          | 36,00           | 720,00     |
| 10.00.3  | Rohr mit Muffe DN/OD 100                              | 30 m          | 28,00           | 840,00     |
| 10.00.4  | Bogen DN/OD 125, bis 90°                              | 25 St         | 24,00           | 600,00     |
| 10.00.5  | Bogen DN/OD 100, bis 90°                              | 25 St         | 17,00           | 425,00     |
| 10.00.6  | Abzweig DN/OD 125/100, 45°                            | 8 St          | 21,00           | 168,00     |
| 10.00.7  | Abzweig DN/OD 100/100, 45°                            | 8 St          | 19,00           | 152,00     |
| 10.00.8  | Übergangrohr DN/OD 125/100                            | 4 St          | 24,00           | 96,00      |
| 10.00.9  | Doppelmuffe DN/OD 100                                 | 2 St          | 15,00           | 30,00      |
| 10.00.10 | Muffenstopfen DN/OD 100                               | 11 St         | 10,00           | 110,00     |
| 10.00.11 | Muffenstopfen DN/OD 125                               | 2 St          | 12,00           | 24,00      |
| 10.00.12 | Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Wasser              | 1 ps...       | 1.000,00        | 1.000,00   |
| 10.00.13 | Rohr mit Muffe DN/OD 125                              | 60 m          | 36,00           | 2.160,00   |
| 10.00.14 | Rohr mit Muffe DN/OD 100                              | 10 m          | 28,00           | 280,00     |
| 10.00.15 | Bogen DN/OD 125, bis 90°                              | 10 St         | 24,00           | 240,00     |
| 10.00.16 | Bogen DN/OD 100, bis 90°                              | 10 St         | 17,00           | 170,00     |
| 10.00.17 | Abzweig DN/OD 125/100, 45°                            | 2 St          | 21,00           | 42,00      |
| 10.00.18 | Abzweig DN/OD 100/100, 45°                            | 4 St          | 19,00           | 76,00      |
| 10.00.19 | Übergangrohr DN/OD 125/100                            | 4 St          | 24,00           | 96,00      |
| 10.00.20 | Doppelmuffe DN/OD 100                                 | 2 St          | 15,00           | 30,00      |
| 10.00.21 | Muffenstopfen DN/OD 100                               | 6 St          | 10,00           | 60,00      |
| 10.00.22 | AW Betonschacht DN800 Zulauf DN125                    | 2 Stk         | 1.500,00        | 3.000,00   |
| 10.00.23 | AW Betonschacht DN1000 Zulauf DN125                   | 1 Stk         | 1.750,00        | 1.750,00   |
| 10.00.24 | RW-Grundleitung DN 100                                | 10 m          | 28,00           | 280,00     |
| 10.00.25 | RW-Grundleitung DN 125                                | 20 m          | 36,00           | 720,00     |
| 10.00.26 | RW-Grundleitung DN 150                                | 20 m          | 41,50           | 830,00     |
| 10.00.27 | Formstück Bogen bis 90° DN 100                        | 10 St         | 17,00           | 170,00     |
| 10.00.28 | Formstück Bogen bis 90° DN 125                        | 10 St         | 24,00           | 240,00     |
| 10.00.29 | Formstück Bogen bis 90° DN 150                        | 10 St         | 27,00           | 270,00     |
| 10.00.30 | Formstück Abzweig 45° DN 100                          | 2 St          | 25,60           | 51,20      |
| 10.00.31 | Formstück Abzweig 45° DN 125 / 100                    | 2 St          | 35,08           | 70,16      |
| 10.00.32 | Formstück Abzweig 45° DN 150 / 100                    | 2 St          | 42,40           | 84,80      |
| 10.00.33 | Formstück Abzweig 45° DN 150                          | 1 St          | 45,06           | 45,06      |
| 10.00.34 | Überschiebmuffe DN 100                                | 2 St          | 15,90           | 31,80      |
| 10.00.35 | Überschiebmuffe DN 125                                | 2 St          | 16,50           | 33,00      |
| 10.00.36 | Überschiebmuffe DN 150                                | 2 St          | 25,90           | 51,80      |
| 10.00.37 | Formstück Reduktion exzentrisch DN 125 / 100          | 2 St          | 20,00           | 40,00      |
| 10.00.38 | Formstück Reduktion exzentrisch DN 150 / 100          | 2 St          | 26,90           | 53,80      |
| 10.00.39 | Formstück Reduktion exzentrisch DN 150 / 125          | 2 St          | 29,60           | 59,20      |
| 10.00.40 | Formstück Reduktion exzentrisch DN 200 / 150          | 2 St          | 42,30           | 84,60      |
| 10.00.41 | RW Betonschacht DN800 Zulauf DN125                    | 1 Stk         | 1.500,00        | 1.500,00   |
| 10.00.42 | RW Betonschacht DN800 1. Zulauf DN100 2. Zulauf DN125 | 1 Stk         | 1.700,00        | 1.700,00   |
| 10.00.43 | RW-Grundleitung DN 100                                | 30 m          | 28,00           | 840,00     |
| 10.00.44 | RW-Grundleitung DN 125                                | 5 m           | 36,00           | 180,00     |
| 10.00.45 | Formstück Bogen bis 90° DN 100                        | 10 St         | 17,00           | 170,00     |
| 10.00.46 | Formstück Bogen bis 90° DN 125                        | 10 St         | 24,00           | 240,00     |
| 10.00.47 | Formstück Abzweig 45° DN 100                          | 5 St          | 25,60           | 128,00     |
| 10.00.48 | Formstück Abzweig 45° DN 125 / 100                    | 4 St          | 35,08           | 140,32     |
| 10.00.49 | Formstück Abzweig 45° DN 150 / 100                    | 2 St          | 42,40           | 84,80      |
| 10.00.50 | Formstück Abzweig 45° DN 150                          | 1 St          | 45,06           | 45,06      |
| 10.00.51 | Überschiebmuffe DN 100                                | 4 St          | 15,90           | 63,60      |
| 10.00.52 | Überschiebmuffe DN 125                                | 4 St          | 16,50           | 66,00      |
| 10.00.53 | Überschiebmuffe DN 150                                | 2 St          | 25,90           | 51,80      |
| 10.00.54 | Formstück Reduktion exzentrisch DN 125 / 100          | 2 St          | 20,00           | 40,00      |
| 10.00.55 | Formstück Reduktion exzentrisch DN 150 / 100          | 2 St          | 26,90           | 53,80      |
| 10.00.56 | RW-Grundleitung DN 100                                | 200 m         | 28,00           | 5.600,00   |
| 10.00.57 | RW-Grundleitung DN 125                                | 15 m          | 36,00           | 540,00     |
| 10.00.58 | RW-Grundleitung DN 150                                | 60 m          | 41,50           | 2.490,00   |
| 10.00.59 | RW-Grundleitung DN 200                                | 20 m          | 47,39           | 947,80     |

**Kostenberechnung**

Schulzentrum Mittelangeln (23-538)

| KG / OZ   | DIN 276-1 (2008-12) / Quelleinträge                    | Menge/Einheit | Teilbetrag / EP | Gesamt EUR       |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 10.00.60  | RW-Grundleitung DN 250                                 | 15 m          | 67,90           | 1.018,50         |
| 10.00.61  | Formstück Bogen bis 90° DN 100                         | 70 St         | 17,00           | 1.190,00         |
| 10.00.62  | Formstück Bogen bis 90° DN 125                         | 15 St         | 24,00           | 360,00           |
| 10.00.63  | Formstück Bogen bis 90° DN 150                         | 20 St         | 27,00           | 540,00           |
| 10.00.64  | Formstück Bogen bis 90° DN 200                         | 6 St          | 65,89           | 395,34           |
| 10.00.65  | Formstück Bogen bis 90° DN 250                         | 6 St          | 142,00          | 852,00           |
| 10.00.66  | Formstück Abzweig 45° DN 100                           | 15 St         | 25,60           | 384,00           |
| 10.00.67  | Formstück Abzweig 45° DN 125 / 100                     | 5 St          | 35,08           | 175,40           |
| 10.00.68  | Formstück Abzweig 45° DN 150 / 100                     | 2 St          | 42,40           | 84,80            |
| 10.00.69  | Formstück Abzweig 45° DN 150                           | 2 St          | 45,06           | 90,12            |
| 10.00.70  | Formstück Abzweig 45° DN 200                           | 2 St          | 105,60          | 211,20           |
| 10.00.71  | Formstück Abzweig 45° DN 250                           | 6 St          | 308,00          | 1.848,00         |
| 10.00.72  | Überschiebmuffe DN 100                                 | 12 St         | 15,90           | 190,80           |
| 10.00.73  | Überschiebmuffe DN 125                                 | 4 St          | 16,50           | 66,00            |
| 10.00.74  | Überschiebmuffe DN 150                                 | 4 St          | 25,90           | 103,60           |
| 10.00.75  | Überschiebmuffe DN 200                                 | 4 St          | 51,80           | 207,20           |
| 10.00.76  | Überschiebmuffe DN 250                                 | 4 St          | 94,80           | 379,20           |
| 10.00.77  | Formstück Reduktion exzentrisch DN 125 / 100           | 10 St         | 20,00           | 200,00           |
| 10.00.78  | Formstück Reduktion exzentrisch DN 150 / 100           | 6 St          | 26,90           | 161,40           |
| 10.00.79  | Formstück Reduktion exzentrisch DN 150 / 125           | 6 St          | 29,60           | 177,60           |
| 10.00.80  | Formstück Reduktion exzentrisch DN 200 / 150           | 6 St          | 42,30           | 253,80           |
| 10.00.81  | Formstück Reduktion exzentrisch DN 250 / 200           | 6 St          | 105,60          | 633,60           |
| 10.00.85  | RW Betonschacht DN1000 1. Zulauf DN150 2. Zulauf DN200 | 1 Stk         | 2.500,00        | 2.500,00         |
| 10.00.86  | RW Betonschacht DN1000 1. Zulauf DN125 2. Zulauf DN150 | 1 Stk         | 2.250,00        | 2.250,00         |
| 10.00.87  | RW Betonschacht DN800 Zulauf DN100                     | 7 Stk         | 1.450,00        | 10.150,00        |
| 10.00.88  | RW Betonschacht DN800 1. Zulauf DN100 2. Zulauf DN150  | 1 Stk         | 1.500,00        | 1.500,00         |
| 10.00.89  | RW Betonschacht DN800 1. Zulauf DN100 2. Zulauf DN200  | 1 Stk         | 1.800,00        | 1.800,00         |
| 10.00.90  | RW Betonschacht DN800 1. Zulauf DN100 2. Zulauf DN125  | 1 Stk         | 1.650,00        | 1.650,00         |
| 559       | Einbauten in Außenanlagen, sonstiges                   |               |                 | 21.962,60        |
| <b>10</b> | <b>LV KG 550 - Technische Anlagen in Außenanlage</b>   |               |                 | <b>21.962,60</b> |
| 10.09.1   | Formstück Reduktion exzentrisch DN 300 / 250           | 2 St          | 231,30          | 462,60           |
| 10.09.2   | Herstellung Abwasseranschluss an Zuleitung Hebeanlage  | 1 Ps...       | 5.500,00        | 5.500,00         |
| 10.09.3   | Anschluss an Regenwasser Grundleitung DN500            | 1 Ps...       | 13.500,00       | 13.500,00        |
| 10.09.4   | Dichtheitsprüfung                                      | 1 Ps...       | 2.500,00        | 2.500,00         |

**Gesamtsumme: Schulzentrum Mittelangeln**

**Gesamt, Netto:** 1.521.995,82 EUR  
 zzgl. MwSt.: 289.179,21 EUR  
**Gesamt, Brutto:** 1.811.175,03 EUR