

Kostenberechnung

Gewerkeschätzung (GWS)

Projekt

SHT2315

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus

Bauvorhaben

**Neubau Oberstufenhaus
am Schulzentrum Mittelangeln**

Bauherr

**Schulverband Mittelangeln
Der Schulverbandsvorsteher
Bahnhofstraße 1
24986 Mittelangeln**

Bauleitung

**SHT Ingenieure GmbH & Co.KG
Harnis 17
24937 Flensburg**

Auswertung nach

DIN 276 (2018-12)

Kostenaufstellung

Wir bitten Sie, diese Kostenaufstellung zur Kenntnis zu nehmen.

- Gesamt, Netto:	864.775,32 EUR
- zzgl. MwSt.:	164.307,33 EUR
- <u>Gesamt, Brutto:</u>	<u>1.029.082,65 EUR</u>

Gezeichnet

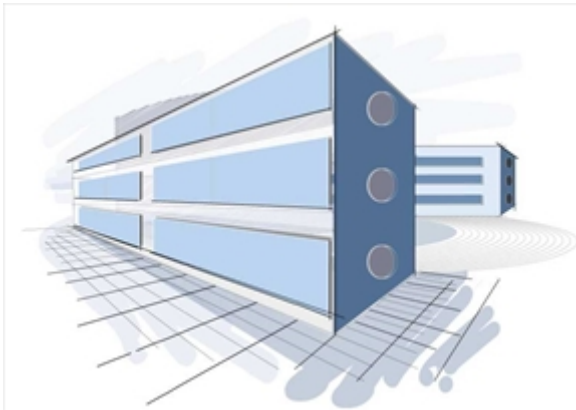
Stempel

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

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 12

Kostenberechnung mit Positionstext und Teilmengen



Kostenberechnung**SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)**

Gewerkeschätzung (GWS)

- Kostengliederung: DIN 276 (2018-12)

- **Gesamt, Netto:** **864.775,32 EUR**

- zzgl. MwSt.: 164.307,33 EUR

- **Gesamt, Brutto:** **1.029.082,65 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 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
400	Bauwerk - Technische Anlagen			840.619,32
		Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:		1.000.337,01
440	Elektrische Anlagen			531.659,66
442	Eigenstromversorgungsanlagen		42.056,00	42.056,00
02.02.1	Zentralbatterieanlage Zentralbatterieanlage mit integriertem Bedientableau, inkl. Inbetriebnahme	1 St	13.500,00	13.500,00
02.02.2	Meldetableau Meldetableau für Störmeldungen im Hausmeisterbüro	1 St	255,00	255,00
02.02.3	Rettungszeichenleuchten in LED-Technik Rettungszeichenleuchten in LED-Technik Ausführung nach örtlichen Anforderung als Wand-, Pendel- oder Deckenmontage.	35 St	235,00	8.225,00
02.02.4	Sicherheitsleuchten in LED-Technik Sicherheitsleuchten in LED-Technik als asymmetrische oder symmetrische Ausführung in u.P oder a.P. Ausführung.	52 St	163,00	8.476,00
02.02.5	Starkstromleitung in E-30 NHXHX-J 3x2,5mm² Starkstromleitung bis E-30 NHXHX-J 3x2,5mm² gem. DIN VDE 0472 Teil 814	400 m	7,50	3.000,00
02.02.6	Starkstromleitung bis NYM-J 3x2,5mm² Starkstromleitung bis NYM-J 3x2,5mm²	1.750 m	4,20	7.350,00
02.02.7	Spannungsüberwachungsmodul für Phasenüberwachung Spannungsüberwachungsmodul für Phasenüberwachung zum Einbau in die Unterverteilungen	5 St	250,00	1.250,00
443	Niederspannungsschaltanlagen		49.625,00	49.625,00
02.03.1	Hauptverteilung als NSHV mit Zählerschrank Zählerschrankanlage NSHV inkl. Einspeisung für NYCWY 4x120/70 mm² 3 Stück Zählerplätze als Unterzählung M-Bus für: • Allgemeinverbrauch • PV Anlage • Lüftungsanlage	1 St	9.500,00	9.500,00
02.03.2	Unterverteilung 1 - EG Flur 2 Unterverteilung 1 - EG Flur 2 Lerngruppen und Nebenräume als Wandverteiler	1 St	4.800,00	4.800,00
02.03.3	Unterverteilung 2 - EG Serverraum Unterverteilung 2 - EG Serverraum Lerngruppen und Nebenräume als Wandverteiler	1 St	4.500,00	4.500,00
02.03.4	Unterverteilung 3 - 1. OG Flur 2 Unterverteilung 3 - 1. OG Flur 2 Lerngruppen und Nebenräume als Wandverteiler	1 St	4.800,00	4.800,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.03.5	Unterverteilung 4 - 1. OG Serverraum Unterverteilung 4 - 1. OG Serverraum Lerngruppen und Nebenräume als Wandverteiler	1 St	4.500,00	4.500,00
02.03.6	Unterverteilung 5 - 2. OG Flur 2 Unterverteilung 5 - 2. OG Flur 2 Lerngruppen und Nebenräume als Wandverteiler	1 St	4.800,00	4.800,00
02.03.7	Unterverteilung 6 - 2.OG Serverraum Unterverteilung 1 - 2.OG Serverraum Lerngruppen und Nebenräume als Wandverteiler	1 St	4.500,00	4.500,00
02.03.8	Starkstromkabel NYM-J 5x16 mm² Starkstromkabel bis NYM-J 5x16 mm² liefern und auf Kabelrinnen, Hängeschlaufen, Kanälen, etc. in Teillängen verlegen	250 m	30,00	7.500,00
02.03.9	Starkstromleitungen NYM-J 12 x 1,5 mm² Starkstromleitungen NYM-J 12 x 1,5 mm² liefern und auf Kabelrinnen, Hängeschlaufen, Kanälen, Kabelgräben etc	250 m	15,00	3.750,00
02.03.10	Starkstromleitung bis NYCWY-J 4 x 50/25 mm² Starkstromleitung NYCWY-J 4 x 50/25 mm² liefern und in bauseits vorhandenen Kabelgraben verlegen, inkl Trassenwarnband	15 m	65,00	975,00
444	Niederspannungsinstallationsanlagen		150.670,36	150.670,36
02.04.1	Wandbohrungen (Ø bis ca. 50mm) Herstellen von Wandbohrungen (Ø bis ca. 50mm) im Innenbereich Holz für Installationsarbeiten	60 St	35,00	2.100,00
02.04.2	Wandbohrungen (Ø bis ca. 100mm) Herstellen von Wandbohrungen (Ø bis ca. 100mm) im Innenbereich Holz für Installationsarbeiten	120 St	71,30	8.556,00
02.04.3	Kernbohrungen in Beton- und Mauerwerk bis d<=100mm Bohrungen in Mauerwerkswänden, Unterzügen, Betondecken/böden etc d = < 100 mm, Stärke bis 40 cm herstellen	20 St	125,00	2.500,00
02.04.4	Verlegesystem als Sammelhalter, Kabelklammern (Metall) Verlegesysteme als Hängeschlaufentrassen, Kabelklammern etc Ausführung als Metallhalter	750 St	8,90	6.675,00
02.04.5	Kunststoffsteckrohr starr bis M32 f a.P. Installation Kunststoffsteckrohr bis M32, geeignet für hohe mechanische Beanspruchung, inkl. notwendigem Befestigungsmaterial	125 m	19,50	2.437,50
02.04.6	Kabeltrasse bis 400x60mm Kabeltrasse bis 400x60mm inkl. Abhängungssysteme und Formstücke	18 m	97,00	1.746,00
02.04.7	Brüstungskanal 130x70mm Stahlblech Brüstungskanal Stahlblech 130x70mm, weiß, inkl. Trennsteg, Wandanschlussblende, Geräteeinbaudosen etc.	230 m	69,00	15.870,00
02.04.8	Starkstromleitung bis NYM-J 5 x 2,5 mm² Starkstromleitung NYM-J 5 x 2,5 mm² liefern und verlegen	13.000 m	4,90	63.700,00
02.04.9	Starkstromleitung bis NYM-J 5 x 6 mm² Starkstromleitung bis NYM-J 5 x 6 mm² liefern und verlegen	850 m	8,50	7.225,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.04.10	Fernmeldeleitung bis J-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm Fernmeldeleitung bis J-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm, zur Verlegung auf und unter Putz in trockenen Räumen	500 m	7,35	3.675,00
02.04.11	Steckdosen bis 3-fach u.P. Steckdosen bis 3-fach als U.P. Ausführung inkl. anteiligen Bohrungen und Beschriftungen	310 St	45,15	13.996,50
02.04.12	Aus- bzw. Wechselschalter u. P. Aus- bzw. Wechselschalter u. P.	16 St	42,46	679,36
02.04.13	Bewegungsmelder 360° Bewegungsmelder mit Flächenüberwachung 360° für Deckenmontage.	40 St	135,00	5.400,00
02.04.14	Bewegungsmelder 360° HF-Sensor Bewegungsmelder mit Flächenüberwachung 360° und HF Sensor für Deckenmontage.	3 St	190,00	570,00
02.04.15	Elektrischer Anschluss beleuchteter Handlauf Elektrischer Anschluss beleuchteter Handlauf gemäß Angaben durch Architekten Arbeiten inkl. Klein- und Befestigungsmaterial	3 St	85,00	255,00
02.04.16	Elektrischer Anschluss für H/L/S Anschlüsse mit Kabel oder Leitung bis NYM-J 5x2,5mm² an bauseits montierten bzw. gestellten • Allgemeingeräte • Durchlauferhitzern • Raumluftthermostaten • WC-Spülungen • Lüftungsgeräten • Klima-Splitgeräten • Pumpen etc. gemäß Angaben durch H/L/ Arbeiten inkl. Klein- und Befestigungsmaterial	80 St	85,00	6.800,00
02.04.17	Elektrischer Anschluss für Schließfächer Anschlüsse mit Kabel oder Leitung bis NYM-J 5x2,5mm² an bauseits montierte Schließfächer herstellen gemäß Angaben durch Architekten Arbeiten inkl. Klein- und Befestigungsmaterial	30 St	85,00	2.550,00
02.04.18	Elektrischer Anschluss an Geräten und Motoren Anschlüsse mit Kabel oder Leitung an bauseits montierten bzw. gestellten Allgemeingeräten, Motoren bis 5x10mm² etc.	10 St	105,00	1.050,00
02.04.19	Elektrischer Anschluss an Türantrieben Elektrischer Anschluss an Türantrieben mit Kabel oder Leitung an bauseits montierten bzw. gestellten elektrischen Türen	12 St	105,00	1.260,00
02.04.20	Brandschottungen F-90 (Ø bis ca. 50mm), Brandschottungen F-90 (Ø bis ca. 50mm), von Decken- und Wanddurchbrüchen zur Verhinderung von Rauch und Brandausbreitung	15 St	87,00	1.305,00
02.04.21	Brandschottungen F-90 (Ø bis ca. 100mm), Brandschottungen F-90 (Ø bis ca. 100mm), von Decken- und Wanddurchbrüchen zur Verhinderung von Rauch und Brandausbreitung	20 St	116,00	2.320,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
445	Beleuchtungsanlagen		187.069,94	187.069,94
02.05.1	-A- Anbauleuchte Klassenraum LED 1490mm 3000 K Einbauleuchte Klassenraum LED 1490mm / 3000 K dimmbar DALI liefern und montieren	249 St	427,60	106.472,40
02.05.2	-A1- Pendelleuchte Klassenraum LED 1490mm 3000 K Einbauleuchte Klassenraum LED 1490mm / 3000 K dimmbar DALI liefern und montieren Deckenauschnitt durch Trockenbauer	2 St	435,60	871,20
02.05.3	-B- Anbauleuchte Technikraum LED 1552mm 4000 K Anbauleuchte Technikraum LED 1552mm / 4000 K liefern und montieren	15 St	110,70	1.660,50
02.05.4	-B1- Anbauleuchte Technikraum LED 695mm 4000 K Anbauleuchte Technikraum LED 695mm / 4000 K liefern und montieren	16 St	85,30	1.364,80
02.05.5	-C- Einbaudownlight WC Bereiche Ø=680mm, LED, 3000K Einbaudownlight WC Bereiche Ø=680mm, 3000K liefern und montieren Deckenauschnitt durch Trockenbauer	54 St	90,40	4.881,60
02.05.6	-D- Anbauleuchte Flur Ø=400mm DALI, 3000K Anbauleuchte Flur Ø=400mm, 3000K liefern und montieren	79 St	370,20	29.245,80
02.05.7	-D1- Anbauleuchte Flur Ø=550mm DALI, 3000K Anbauleuchte Flur Ø=550mm, 3000K liefern und montieren	52 St	461,77	24.012,04
02.05.8	-D2- Anbauleuchte Flur Ø=850mm DALI, 3000K Anbauleuchte Flur Ø=850mm, 3000K liefern und montieren	18 St	586,30	10.553,40
02.05.9	-E- Einbaudownlight Flur LED Ø=118mm / 4000K Einbaudownlight Flur LED Ø=118mm / 4000K liefern und montieren Deckenauschnitt durch Trockenbauer	9 St	213,40	1.920,60
02.05.10	-F- Anbauleuchte Außen Innenhof LED / 3000K Anbauleuchte Außen Innenhof LED / 3000K liefern und montieren	4 St	745,30	2.981,20
02.05.11	-G- Anbauleuchte Fassade Eingänge LED / 3000K Anbauleuchte Fassade Eingänge LED / 3000K liefern und montieren	2 St	380,80	761,60
02.05.12	-H- Deckenaufbau-Spot Balkon / Eingangsbereich LED / 3... Deckenaufbau-Spot Balkon / Eingangsbereich LED / 3000K liefern und montieren	6 St	390,80	2.344,80
446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen		27.649,86	27.649,86
02.06.1	Kombiableiter Einbau in UV Kombiableiter Einbau in UV	7 St	462,18	3.235,26
02.06.2	Hauptpotentialausgleichsschienen Hauptpotentialausgleichsschienen	1 St	112,00	112,00
02.06.3	Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschienen	10 St	56,12	561,20
02.06.4	Potentialausgleichsleitung NYM 1x16mm² Potentialausgleichsleitung NYM 1x16mm²	40 m	5,46	218,40

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.06.5	Potentialausgleichsleitung NYM 1x10mm² Potentialausgleichsleitung NYM 1x10mm ²	250 m	3,78	945,00
02.06.6	Potentialausgleichsleitung NYM 1x6mm² Potentialausgleichsleitung NYM 1x6mm ²	300 m	3,01	903,00
02.06.7	Anschlüsse herstellen inkl. Schellen und Kleinmaterial Anschlüsse herstellen inkl. Schellen und Kleinmaterial	80 St	12,50	1.000,00
02.07.1	Fangeinrichtungen, Ableiter, Erdungeinführung Fangeinrichtungen, Ableiter, Erdungeinführung Inkl. Abnahmen, Doku, etc.	335 m	25,00	8.375,00
02.07.2	Erdungsanlage als Ringerder in VA Erdungsanlage als Ringerder in VA Maschenweite 15x15m	420 m	15,00	6.300,00
02.07.3	Erdungsanlage als Fundamenterder Erdungsanlage als Fundamenterder Maschenweite 20x20m in verz. Bandstahl inkl. anteiliger Erdungsfahnen	350 m	10,00	3.500,00
02.07.4	Messung, Kontrolle, Blitzschutzprüfbuch Messung, Kontrolle, Blitzschutzprüfbuch	1 Ps...	2.500,00	2.500,00
449	Sonstiges zur KG 440		74.588,50	74.588,50
02.08.2	Baustromverteiler als Etagenverteiler Baustromverteiler als Etagenverteiler Inkl. anteiliger Zuleitung bis 63A	3 St	4.500,00	13.500,00
02.08.3	Zuarbeiten und Klemmarbeiten zum Anschluss von Zuarbeiten und Klemmarbeiten zum Anschluss von Anschlussverteilerschranken für Kran, Sozial- und Baucontainer	1 Ps...	10.000,00	10.000,00
02.08.4	Wartung Baustromverteiler Wartung Baustromverteiler während der Bauzeit (1x je Monate)	72 St	50,00	3.600,00
02.08.5	Feuchtraumwannenleuchte LED - einfache Ausführung IP... Feuchtraumwannenleuchte LED einfache Ausführung 1-fach bis Länge 1550 mm, IP 54 mit opaler Wanne	40 St	125,00	5.000,00
02.08.6	Umsetzen Feuchtraumwannenleuchte Umsetzen von Feuchtraumwannenleuchten	40 St	27,50	1.100,00
02.08.7	Baustrahler Aussenbereich Baustrahler Aussenbereich 1-fach LED bis bis 150W / 12000lm IP65, ohne Mast	4 St	155,00	620,00
02.08.8	Lichtsteuerung für Aussen- und Innenbeleuchtung Lichtsteuerung für Aussen- und Innenbeleuchtung als Steuerschrank mit Zeitschaltuhr und Dämmerungsschalter	1 St	1.850,00	1.850,00
02.08.9	Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie 1h mit Zuleitung Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie 1h während der Bauphase mit Zuleitung	10 St	75,00	750,00
02.08.10	Gummischlauchleitung bis H07RN-F 3x2,5mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 5x2,5mm ² liefern und verlegen. Demontage und Rücknahme nach Fertigstellung der Baumaßnahme	150 m	5,75	862,50
02.08.11	Gummischlauchleitung bis H07RN-F 5x2,5mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 5x2,5mm ² liefern und verlegen. Demontage und Rücknahme nach Fertigstellung der Baumaßnahme	600 m	6,26	3.756,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.08.12	Gummischlauchleitung bis H07RN-F 5x16mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 5x16mm² liefern und verlegen. Demontage und Rücknahme nach Fertigstellung der Baumaßnahme	250 m	35,00	8.750,00
02.09.1	Wartungsarbeiten BMA Wartungsarbeiten der Brandmeldeanlage für 4 Jahre	1 St	14.000,00	14.000,00
02.09.2	Wartungsarbeiten SiBe Wartungsarbeiten der SiBe für 4 Jahre	1 St	6.000,00	6.000,00
02.09.3	Abnahme Sachverständiger TÜV /DEKRA Abnahme durch einen unabhängigen Sachverständigen (Dekra/TÜV) für SiBe, BMA, RWA	1 Ps...	4.800,00	4.800,00
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstech...			191.589,66
451	Telekommunikationsanlagen		3.175,00	3.175,00
02.11.1	Telefonanschluss, Glasfaser Telefonanschluss ausgeführt als Glasfaser Ausführung durch örtlichen Anbieter wie Telekom, Versatel etc.	1 Ps...	2.941,00	2.941,00
02.11.2	A-2Y(L)2Y 10x2x0,8 mm² A-2Y(L)2Y 10x2x0,8 mm² liefern und im bauseitigen Kabelgraben verlegen	60	3,90	234,00
452	Such- und Signalanlagen		8.347,50	8.347,50
02.12.1	Lichtrufanlage Behind.-WC Lichtrufanlage Behind.-WC, bestehend aus: - 1x Ruf- und Abstelltaster - 1x Hinweisleuchte/Akustik mit Zentrallogik - 2x Zugtaster mit bis zu 3m Zugseil - 2x Parallelanzeige für Flur und Sekretariat - 1x Weiterleitung auf "Besetzte Stelle"	3 St	1.600,00	4.800,00
02.12.2	Akkupufferung Beh. WC-Ruf Akkupufferung Beh. WC-Ruf	3 St	894,50	2.683,50
02.12.3	Fermeldekabel bis JY(St)Y 4x2x0,8mm Leitungsnetz, JY(St)Y 4x2x0,8mm	300 m	2,88	864,00
454	Elektroakustische Anlagen		31.557,50	31.557,50
02.13.1	ELA-Zentrale, bestehend aus: ELA -Zentrale, bestehend aus: - Zentrale Steuerung, inkl. Überwachung - Verstärker und Havarieverstärker - Sprachverständlichkeitsfilter - Module für Durchsagetexte	1 St	8.000,00	8.000,00
02.13.2	19"-Netzwerk-Standschrank mit 42HE 19"-Netzwerk-Standschrank mit 42HE	1 St	2.700,00	2.700,00
02.13.3	Deckenlautsprecher Deckeneinbaulautsprecher oder Deckenaufbaulautsprecher rund bis 6 W einstellbar	48 St	95,00	4.560,00
02.13.4	Deckenlautsprecher Flur Deckenaufbaulautsprecher für Flurbereiche als bis 12 W einstellbar	27 St	105,00	2.835,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.13.5	Sprechstelle Sprechstelle mit Funktion für Zonenwahl und Ferientaste als Tischgerät mit Schwanenhals	1 St	280,00	280,00
02.13.6	Anbindung an Bestandsgebäude Anbindung an den Bestand über ein LWL-Switch inkl erforderlicher Verstärkereinheit	1 St	3.800,00	3.800,00
02.13.7	Fernmeldekabel bis JY(St)Y 4x2x0,8mm Leitungsnetz, JY(St)Y 4x2x0,8mm	1.600 m	3,50	5.600,00
02.13.8	Fernmeldekabel als Aussenkabel bis A2Y(FL)2Y 20x2x0,8... Fernmeldekabel als Aussenkabel bis A2Y(FL)2Y 20x2x0,8mm verlegt im bauseitigem Erdgraben	250 m	15,13	3.782,50
456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		53.800,66	53.800,66
02.14.1	Brandmelde-Zentrale, 2 Ringe Brandmelde-Zentrale gem. DIN EN 54, DIN-VDE 0833-2, DIN 14675 und VDS 2540, BMZ zusätzlich bestückt mit: 1 Stück Analog-Ringbusmodulen sowie 1 Stück freier Modul-Steckplatz für Ringbus-, Stichleitungs-, Erweiterungs-, E/A-Modulen.	1 St	4.180,00	4.180,00
02.14.2	E-30 Einhausung für v.g. Zentrale E-30 Einhausung für v.g. Zentrale	1 St	2.090,00	2.090,00
02.14.3	Technischer Alarmbaustein TAL Technischer Alarmbaustein TAL	5 St	165,00	825,00
02.14.4	Rangierungen BMA mit Fremdgerät Rangierungen Koppler/Mikromodul Fremdgerät	2 St	165,00	330,00
02.14.5	Optischer Rauchmelder mit Sirene Optischer Rauchmelder mit Sirene, Multisensormelder und Handmelder	70 St	231,00	16.170,00
02.14.6	Brandmeldekabel rot E30 Installationskabel, halogenfrei, als Brandmeldekabel in Funktionserhalt E30 mit statischem Schirm JE-H(St)H.BD.E30 2x 2x 0,8mm, (~ 80g/m) Farbe: Rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel". liefern und fachgerecht verlegen	400 m	10,78	4.312,00
02.14.7	Brandmeldekabel, rot Installationskabel, halogenfrei, als Brandmeldekabel J-H(St)H BMK 2x2x0,8mm Farbe: Rot in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen	1.600 m	3,41	5.456,00
02.14.8	Digitales Wählgerät, IP-Schnittstelle Digitales Wählgerät passend zu vor genannter BMA-Zentrale Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	715,00	715,00
02.14.9	Einbruchmelderzentrale, Klasse-C Überfall- und Einbruchmeldezentrale gem. DIN VDE 0833-3 EMA nach VdS-Klasse-C zum Anschluss von Meldern, Kontakten und Sensoren in konventioneller und/oder Ringbustechnologie	1 St	3.740,00	3.740,00
02.14.10	KNX-Schnittstellenmodul KNX-Schnittstellenmodul passend zu vor genannter EMA-Zentrale. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	825,00	825,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.14.11	Anschaltmodul 2x MG, Klasse-C 2 Meldergruppen-Anschaltmodul, VdS-Klasse-C passend zu vor genannter EMA-Zentrale	1 St	275,00	275,00
02.14.12	Berührungsloser Karten-Leser, UP Karten-Leser gem. Vds-Klasse (EMA) C und (ZK) C zur Scharf- und Unscharfschaltung von EMAs	2 St	550,00	1.100,00
02.14.13	Auswerteeinheit für Karten-Leser Auswerteeinheit gem. Vds-Klasse (EMA) C und (ZK) C zum Anschluss von Karten-Lesern an v.g. EMZ	2 St	440,00	880,00
02.14.14	Transponder / Schlüsselanhänger Transponder als Schlüsselanhänger, IP65 Liefern und dem Nutzer übergeben	20 St	66,00	1.320,00
02.14.15	Dualmelder "Fläche", Klasse C Dualmelder gem. Vds-Klasse (EMA) C	10 St	154,00	1.540,00
02.14.16	Kompaktalarmierung, Außen, Klasse C Kompaktalarmierung, Außen, gem. VdS-Klasse C	2 St	242,00	484,00
02.14.17	Abzweigdosen a. P., IP44 Abzweigdosen a. P., IP 44 aus elastischem Kunststoff, mit 5-pol. Klemmstein	20 St	71,50	1.430,00
02.14.18	AP-Verteiler, 20-pol, Klasse C AP-Verteiler, gem. VdS-Klasse C Aufputzverteiler, 20-polig mit Deckelkontakt	1 St	44,00	44,00
02.14.19	Digitales Wählgerät, IP-Schnittstelle Digitales Wählgerät passend zu vor genannter EMA-Zentrale Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	715,00	715,00
02.14.20	Installationsleitung J-H(ST)H 6x2x0,6mm Installationsleitung J-H(ST)H 6x2x0,6mm	400 m	3,30	1.320,00
02.14.21	Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd.	1.000 m	3,42	3.420,00
02.14.22	Außenkabel A-2YF(L)2Y 4x2x0,8 Außenkabel, A-2YF(L)2Y, 4 x 2 x 0,8	250 m	4,18	1.045,00
02.14.23	Anschlussarbeiten u Programmierung TK-Anlage Grunds... Anschlussarbeiten für das Aufschalten der EMA-Anlage Neubau auf die gemeinsame Bestandsanlage inkl. Programmierung	1 Ps...	1.320,00	1.320,00
02.14.24	Blitzleuchte an Fassade Blitzleuchte an Fassade liefern und montieren	2 St	132,33	264,66
457	Datenübertragungsnetze		94.709,00	94.709,00
02.15.1	EDV-Standschrank, 42HE EDV-Standschrank, 42HE inkl. internen Komponenten wie: - Dachlüftern - Blindfeldern - Rangierbügeln - Erdungsklemmen - Steckdosenleisten	3 St	3.400,00	10.200,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.15.2	EDV-Standschrank, 21HE / Informatikraum EDV-Standschrank, 21HE inkl. internen Komponenten wie: - Blindfeldern - Rangierbügeln - Erdungsklemmen - Steckdosenleisten	1 St	1.800,00	1.800,00
02.15.3	EDV-Standschrank, 9HE / Landesnetz EDV-Standschrank, 9 HE inkl. internen Komponenten wie: - Blindfeldern - Rangierbügeln - Erdungsklemmen - Steckdosenleisten	1 St	950,00	950,00
02.15.4	EDV-Datenanschluss, 2-fach EDV-Datenanschluss 2-fach, Cat.7, inkl.Messprotokoll	105 St	67,00	7.035,00
02.15.5	EDV-Datenanschluss, 1-fach EDV-Datenanschluss 1-fach, Cat.7, inkl.Messprotokoll	35 St	49,00	1.715,00
02.15.6	EDV-Datenkabel, Kat.7 EDV-Datenkabel, Kat.7, simplex gemischte Verlegung	12.500 m	3,08	38.500,00
02.15.7	19" LWL-Spleißbox für 24 Fasern (12xSC duplex Buchsen) LWL-Spleißbox 19" 1HE als LWL-Spleißbox für 24 Fasern (12xSC duplex Buchsen) Spleißbox komplett bestückt für : 12x SC Duplex-Buchsen für 24G9/125µm OS2	10 St	1.200,00	12.000,00
02.15.8	LWL Kabel 48E 9/125µm (48 Fasern) LWL-Kabel für den Aussen/Innenbereich. Singelmodekabel mit 48 Fasern, 9/125µm Durchmesser	150 m	14,75	2.212,50
02.15.9	LWL Kabel 24E 9/125µm (24 Fasern) LWL-Kabel für den Aussen/Innenbereich. Singelmodekabel mit 24 Fasern, 9/125µm Durchmesser.	350 m	7,99	2.796,50
02.15.10	Anschluss für ActiveBoards etc. Wandanschlussfeld für HDMI, Cinch, und RJ45 für ActiveBoards oder Displays bis 85"	35 St	500,00	17.500,00
460	Förderanlagen		55.000,00	55.000,00
02.16.1	Aufzug Aufzug mit 3 Haltestellen und einseitigem Ausstieg. Technische Merkmale Aufzug : - Tragfähigkeit: 630 kg / 8 Pers - Förderhöhe: 7,25 m - Anzahl Haltestellen / Türen: 3 / 1 - Türanordnung: einseitig	1 Ps...	55.000,00	55.000,00
480	Gebäude- und Anlagenautomation		62.370,00	62.370,00
02.17.1	InfoTerminal Touch KNX/EIB inkl. Server KNX - Infoterminal als Touchpad mit MiniPC	1 St	4.125,00	4.125,00
02.17.2	Programmierung Steuerung der Lüftungsfenster, RWA und Programmierung Steuerung der Lüftungsfenster, RWA und Heizungsanlage mit bis zu 200 Adressteilnehmern	200 St	49,50	9.900,00

Kostenberechnung

SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.17.3	Inbetriebnahme Parametrier-, Programmierungsarbeiten Inbetriebnahme sowie Parametrier- und Programmierung des KNX-Systems und der v.g. Visualisierung Lichtsteuerung, Einbruchmeldeanlage, etc.	100 h	93,50	9.350,00
02.17.4	Erstellung einer Bedienungsanleitung, Einweisung und D... Erstellung einer Bedienungsanleitung, Einweisung und Dokumentation • Nutzerspezifischen Bedienungsanleitung • Einweisung mit dem Nutzer und Bauherr • Dokumentation zur Übergabe an den Nutzer und Bauherr	1 Ps...	4.400,00	4.400,00
02.17.5	Wettersensor mit Zentrale Der Wettersensor wird in Kombination mit der Wetterzentrale in KNX Anlagen eingesetzt	1 St	2.310,00	2.310,00
02.17.6	Unterputzschnittstellen KNX Unterputzschnittstellen für den Anschluss von Bediengeräten (Taster für Licht etc. aus dem Schalter und Steckdosenprogramm)	60 St	82,50	4.950,00
02.17.7	KNX-Präsenzmelder 360° KNX-Präsenzmelder mit Flächenüberwachung 360° für u.P.- Deckenmontage, Montagehöhe von 3m	35 St	203,50	7.122,50
02.17.8	Schalt-/Jalousieaktor 2/1-fach KNX Schalt-/Jalousieaktor 2/1-fach KNX u.P Zum Schalten von unabhängigen Lasten oder zur Ansteuerung von Antrieben.	50 St	148,50	7.425,00
02.17.9	Spannungsversorgung Spannungsversorgung inklusive unterbrechungsfreie Stromversorgung	3 St	412,50	1.237,50
02.17.10	KNX-BUS-Leitung, YCYM 2x2x0,8 mm²	3.500 m	3,30	11.550,00
500	Außenanlagen und Freiflächen			24.156,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			28.745,64
550	Technische Anlagen			24.156,00
556	Elektrische Anlagen		24.156,00	24.156,00
02.18.1	Energiesäule Energiesäule im Außenbereich mit folgenden Einbauten: 2 x CEE Steckdose 3 Pol. 400V/16A 4 x Steckdose 1 Pol. 230V/16A inkl. anteiligem Kabelnetz liefern und montieren	1 St	1.600,00	1.600,00
02.18.2	-G- Mastleuchte LED LPH 4,5m 3000 K Mastleuchte LED LPH 4,5m 3000 K inkl. Mast liefern und dem Außenanlagenbauer bereitstellen	5 St	1.900,00	9.500,00
02.18.3	Starkstromleitungen bis NYY-J 5x4mm² Starkstrom-Erdkabel NYY-J 5x4mm²	140 m	9,15	1.281,00
02.18.4	Hauseinführungen für Elektrokabel/Rohre Hauseinführungen für Elektrokabel/Rohre als Mehrspateneinführung, bis zu 4 Medien	1 St	5.400,00	5.400,00

Kostenberechnung**SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus (SHT2315)**

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.18.5	Starkstromleitung bis NYCWY-J 4 x 70/35 mm² Starkstromleitung NYCWY-J 4 x 70/35 mm² liefern und in bauseits vorhandenen Kabelgraben verlegen, inkl Trassenwarnband	75 m	85,00	6.375,00
Gesamtsumme: SZ Mittelangeln, Neubau Oberstufenhaus				
Gesamt, Netto:				864.775,32 EUR
zzgl. MwSt.:				164.307,33 EUR
<u>Gesamt, Brutto:</u>				<u>1.029.082,65 EUR</u>