

Erläuterungsbericht und Kostenberechnung

Technische Gebäudeausrüstung

für das Bauvorhaben

Neubau Kita ForscherNest, Büchen

220	Öffentliche Erschließung
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
420	Wärmeversorgungsanlagen
430	Lufttechnische Anlagen
440	Elektrische Anlagen
450	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Allgemeines

Die Gemeinde Büchen plant den Neubau der Kita ForscherNest in Büchen. Das Gebäude soll 2 Vollgeschosse erhalten und soll nicht unterkellert werden.

220 Öffentliche Erschließung

Der Hausanschluss Trinkwasser soll sich im Technikraum auf der Nordseite des Neubaus befinden.

Die Hausanschlüsse für Schmutz- und Regenwasser sind nicht Bestandteil dieser Unterlage.

Stromversorgung

Das Gebäude wird an das Netz des Stromversorgungsnetzes des VNB angeschlossen. Ein Hausanschluss (HAK) wird im Technikraum erstellt.

Telekommunikation

Das Gebäude wird ebenfalls an das Glasfaser- oder Kupfernetz des zuständigen Versorgers angeschlossen. Ein Abschlusspunkt Liniennetz (APL) oder Abschlusspunkt Glasfasernetz (APG) wird im Technikraum erstellt.

410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Der neue Hausanschluss für Trinkwasser soll sich im Technikraum auf der Nordseite des Gebäudes befinden. Dem Trinkwasseranschluss nachgeschaltet wird ein manuell zu bedienender rückspülbarer Wasserfilter. Die Warmwasserversorgung für Waschtische, Duschen, Spülen und Ausgüsse soll dezentral erfolgen. Hierfür sollen Geräte in den erforderlichen Leistungsstufenvorgesehen werden.

Die Rohrleitungsverlegung zu den einzelnen Verbrauchern soll in den Abhangdecken und Vorwänden erfolgen. An geeigneten Stellen sollen für Reparaturzwecke Absperreinrichtungen als Unterputzventile vorgesehen werden.

Als Rohrmaterial für die Wasserversorgung ist Edelstahlrohr geplant, die Verbindung soll durch Pressen erfolgen.

Sämtliche Rohrleitungen sollen entsprechend der GEG bzw. der DIN 1988 gegen Wärmeverluste, Schwitzwasserbildung und unerwünschter Erwärmung gedämmt werden. Als Dämmmaterial für freiverlegte Leitungen in Schächten und abgehängten Decken soll alukaschierte Mineralwolle Verwendung finden. Bei Einzelanschlussleitungen in Vorwandinstallationen erfolgt die Dämmung mit Schläuchen aus geschlossenzelligen Schaumstoff.

Sichtbar verlegte Leitungen erhalten zusätzlich eine Ummantelung aus Kunststoff.

Als Leitungsmaterial für die Schmutzwasserentsorgung ist in den Vorwänden heißwasserbeständiges Kunststoffrohr vorgesehen. Leitungen, welche in Schächten und abgehängten Decken verlegt werden, sollen in Gussrohr verlegt werden.

An geeigneten Punkten werden Entlüftungen vorgesehen. Der Anschluss der Entlüftungsleitungen soll an die bauseitigen Dachdurchführungen erfolgen.

420 Wärmeversorgungsanlagen

Für die neu zu errichtende Kita ForscherNest soll eine geothermische Nutzung des Untergrundes zur Heizwärmeversorgung vorgesehen werden. Als geothermisches Quellsystem sollen Endwärmesonden zum Einsatz kommen. Nach vorläufiger Berechnung und Abstimmung mit dem Geologen werden zur Deckung des Wärmebedarfs 8 Sonden mit einer Länge von 130 m benötigt. Eine exakte Berechnung der Anlage ist erst nach Durchführung und Auswertung einer Erkundungsbohrung möglich. Die Unterbringung der Erdwärmesonden ist auf der Nördlichen Seite des Grundstücks geplant.

Zum Verteilen und Sammeln des Wärmeträgermediums soll vor dem Technikraum ein Verteilerschacht errichtet werden. Um Verteilerschacht wird das Wärmeträgermedium in den Technikraum geführt. Dort wird dann die Wärmepumpe angeschlossen.

Das durch die Wärmepumpe erzeugte Heizwasser soll in einem Pufferspeicher gespeichert werden. Von dort aus soll es über einen Heizungsverteiler zu den jeweiligen Verbrauchern geführt werden.

Die Verrohrung der Heizungsanlage soll in Kupferrohr erfolgen. Die Verbindung erfolgt durch pressen. Die Leitungsverlegung zu den Verteilerschränken erfolgt überwiegend in den abgehängten Decken bzw. frei unter der Decke. Die Dämmung der Leitungen soll entsprechend EnEV erfolgen. Als Dämmmaterial soll Alukaschierte Mineralwolle Verwendung finden. In sichtbaren Bereichen soll eine Ummantelung mit PVC vorgesehen werden.

Die Beheizung der Räume soll durch eine Fußbodenheizung erfolgen. Die Verteilerschränke für die Fußbodenheizung sollen in den Abstellräumen untergebracht werden. Ob Aufputz- oder Unterputzverteiler verwendet werden sollen ist in der weiteren Planungsphase noch zu entscheiden. In den Verteilerschränken sollen die Vor- und Rücklaufverteiler und die Verdrahtungseinheiten untergebracht werden.

Die Heizkreisverteiler sollen auf der Anschlussseite mit Absperr- bzw. Strangreguliertventilen und Thermometern ausgestattet werden. Jeder Heizkreis des Verteilers soll im Vorlauf einen Durchflussmesser und im Rücklauf einen Thermoantrieb erhalten. Vom Verteiler aus sollen die Anbindeleitungen 17x2 mm aus hochdruckvernetztem Polyethylen (PE-xa) zu den einzelnen Heizkreisverteilern geführt werden.

In den einzelnen Räumen sollen die Leitungen mit den erforderlichen Rohrabständen verlegt werden. Der größte Abstand der Heizungsleitungen zueinander soll 20 cm betragen. Die durchlaufenden Leitungen (Transferleitungen) sollen zur Verhinderung der unerwünschten Wärmeabgabe mit einem Wellrohr, Durchmesser 20 mm, überzogen werden. In Bereichen wo Leitungen durch Dehnungsfugen geführt werden, sollen Bewegungsfugenprofile vorgesehen werden. Die Leitungen sind in diesem Bereich durch Hülsenrohre zu führen. Wärmedämmung und Trittschalldämmung gehören zum Lieferumfang des Heizungsbauers. Die Wärmedämmung und Trittschalldämmung soll aus FCKW-freiem, expandiertem Polystyrol-Hartschaum bestehen. Bei der Auswahl der Dämmung ist das GEG und der vorgeschriebene Fußbodenaufbau zu berücksichtigen. Die Auswahl der Trittschalldämmung soll nach den Vorgaben des Schallschutzes ausgewählt werden.

Zur Vermeidung der Übertragung von Trittschall soll an den Innenwänden umlaufend ein Randdämmstreifen mit aufkaschierter PE-Folie nach DIN 18 560 und DIN EN 1264 verlegt werden. Die Räume erhalten entsprechend des GEG eine Einzelraumregelung. Die Thermostate für die Einzelraumregelung sollen sich in der Regel im Bereich der Zimmertüren, oberhalb der Lichtschalter, in einer Höhe von 1,40 m befinden.

Es sollen einfache Thermostate ohne Anzeige der Temperatur aus dem Programm des Herstellers der Fußbodenheizung Verwendung finden.

Die Verlegung der erforderlichen Elektroleitungen, NYM 5x1,5, soll auf dem Rohfußboden im Schutzrohr erfolgen. Die Verdrahtung innerhalb des Verteilers soll von einer Verdrahtungseinheit aus erfolgen, welche fest im Verteilerschrank eingebaut werden soll. Die komplette elektrische Verdrahtung soll Leistungsumfang des Gewerks Heizung sein.

Die Auslegung der Fußbodenheizung erfolgt entsprechend DIN EN 442, mit einer Spreizung von max. 40/30 °C.

430 Lufttechnische Anlagen

Das Gebäude soll zwei Zu- und Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung erhalten.

Das im Bereich der Abstellräume im Erdgeschoss untergebrachte Gerät ist für die Be- und Entlüftung der Küche zuständig. Es ist ein unter der Decke angebrachtes Gerät geplant. Die Wärmerückgewinnung soll über einen Kreuzstromwärmetauscher realisiert werden. Der für die Auslegung des Gerätes angesetzte Luftvolumenstrom ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Entwurfs nach Erfahrungswerten geschätzt, da eine Küchenplanung noch nicht vorlag. Bei der Wahl des Lüftungsgerätes wurde davon ausgegangen, dass die Essen extern zubereitet werden und in der Küche nur aufgewärmt werden. Der Aufstellungsraum für das Lüftungsgerät der Küche soll keine Abhangdecke erhalten, da das Gerät von unten gewartet werden muss.

Eine Weitere Lüftungsanlage ist für die Be- und Entlüftung der gesamten KiTa geplant. Dieses Lüftungsgerät soll auf das Flachdach gestellt werden. Zur Aufstellung soll ein Gestell aus verzinktem Profilstahl errichtet werden. Gegen die Übertragung von Schall auf das Gebäude sollen geeignete Maßnahmen getroffen werden. Die Wärmerückgewinnung für das Lüftungsgerät soll über einen Rotationswärmeübertrager realisiert werden.

In den abgehängten Decken der jeweiligen Geschosse sollen die Zu- und Abluftleitungen zu den einzelnen zu be- und entlüfteten Räumen geführt werden. Die Ansaugung der Frischluft und der Ausblas der Fortluft erfolgen bei dem Dachgerät direkt am Gerät, so dass keine weitere Leitungsverlegung erforderlich ist. Das im Erdgeschoss untergebrachte Gerät bläst seine Fortluft über Dach aus, dafür muss die Fortluftleitung vom Gerät über einen Schacht bis zum Fortluftbauwerk geführt werden. Die Frischluft für das Küchengerät wird im Erdgeschoss auf der Nordseite angesaugt.

Die Lüftungsleitungen sollen aus runden, spiralgefalteten Wickelfalzrohren oder rechteckigen Kanälen aus verzinktem Stahl hergestellt werden. Die Hauptleitungen der Zuluft sollen eine Wärmedämmung erhalten. Als Dämmmaterial soll Alukaschierte Mineralwolle verwendet werden. Zur Vermeidung von Kondensatbildung sollen die Frisch- und Fortluftleitungen mit diffusionshemmender Isolierung aus Schaumstoff gedämmt werden.

Im Außenbereich sollen gedämmte Kanäle eine Ummantelung aus Aluminiumblech erhalten.

Die Absaugung der Abluft und das Einblasen der Zuluft sollen in den Nebenräumen über Teller-ventile erfolgen, welche in die Abhangdecken eingebaut werden sollen. In den übrigen Räumen ist der Einbau von Drallauslässen geplant.

440 Elektrische Anlagen

Allgemein

Es wird ein Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Familiengruppenräumen, 2 Krippengruppenräumen und 3 Elementargruppenräume über zwei Geschosse erstellt. Im Erdgeschoss befindet sich neben dem Büro der Leitung je ein Sanitärraum für zwei Gruppenräume. Die Gruppenräume verfügen jeweils über einen eigenen Nebenraum und Abstellraum. Ebenfalls befindet sich im EG ein KitaCafé das an den Küchenbereich mit Ausgabe- und Spülküche angrenzt. Der Küchenbereich verfügt des Weiteren über Kühl- und Trockenlager, ein Büro und sanitäre Einrichtungen für die Belegschaft. Ergänzend befinden sich im EG ein Putzmittelraum, zwei Personal WCs und ein behindertengerechtes WC. Das Obergeschoss ist neben der Treppe über einen Aufzug erreichbar. Im Obergeschoss verfügt jeder Gruppenraum über einen Nebenraum, die WC-Anlage und der Abstellraum sind anteilig. Des Weiteren gibt es einen Therapieraum, einen Personalraum und einen Mehrzweckraum sowie eine Dachterrasse.

442 Eigenstromversorgung

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

In allen Flucht- und Rettungswegen ist gemäß DIN VDE 0108 eine Sicherheitsbeleuchtung vorgesehen. In diesen Wegen werden die Fluchtrichtungen mittels Rettungszeichen-Leuchten angezeigt.

Die Versorgung der Leuchten erfolgt durch eine Sicherheitsbeleuchtungs-Zentrale mit einer Überbrückungszeit von 3,0 Stunden. Alle Sicherheitsleuchten werden als LED-Leuchten vorgesehen

Photovoltaikanlage

Auf dem Flachdach des Gebäudes wird eine ca. 30 Kilowatt starke Photovoltaikanlage geplant. Diese Anlage kann ggf. mit einem Hochspannungs-Lithium-Ionen-Batteriespeichersystem verbunden werden, welches ca. 20-25 Kilowattstunden Kapazität besitzt. Es ist ebenfalls denkbar auf die Anwendung eines Speichers zu verzichten und stattdessen eine größere Photovoltaikleistung zu installieren. Ausschlaggebend werden hier, die noch ausstehenden Simulationen der Varianten sein, die im Zuge der Ausführungsplanung durchgeführt werden.

Die elektrischen Verbraucher im Gebäude können so teilweise mit PV-Strom versorgt werden, überschüssiger Strom wird in das Versorgungsnetz eingespeist.

Die Batterie sowie der benötigte Wechselrichter sind im Technikraum untergebracht. Eine Freischalteinrichtung für die Feuerwehr ist geplant.

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Niederspannungsinstallation

Im Technikraum wird vom Hausanschlusskasten ausgehend die Wandler-Zähleranlage versorgt, welche wiederum an den Zählerschrank angeschlossen ist. Der Hauptzählerabgang geht zum Gebäude-Hauptverteiler (GHV) von wo aus die Unterverteilungen (UV) eingespeist werden. Derzeit sind drei Unterverteilungen zur Versorgung der Gruppenbereiche, eine Unterverteilung zur Versorgung der Küche und eine Allgemeine Unterverteilung geplant. Für die Photovoltaikanlage, Wärmepumpe und ggf. Kfz-Ladeeinrichtung sind separate Zählerplätze geplant.

Die neuen Unterverteilungen erhalten Stromkreissicherungen für Beleuchtung, Steckdosen und sonstige elektrische Verbraucher, sowie die Ausstattung mit Fehlerstromschutzschaltern (RCD),

gemäß DIN VDE 0100 Teil 410. Die Beleuchtung, Steckdosen für „normale Verbraucher“ sowie Steckdosen für „EDV-Verbraucher“ erhalten separate Absicherungen. Gemäß der neuen VDE 0100-420 vom 06.09.2019 werden die Sicherungsabgänge für die Schlaf und Aufenthaltsräumen mit Brandschutzschalter ausgerüstet. Alle Steckdosen werden mit erhöhtem Berührschutz „Kindersicherung“ ausgeführt. Als innerer Blitzschutz werden Überspannungsschutzbausteine als Mittelschutz in die Unterverteilung eingesetzt.

Die Räume nach Süden und Westen werden mit einem außenliegenden Sonnenschutz ausgestattet, der elektrisch angetrieben wird. Es ist darauf zu achten, dass die Fluchttüren durch den Sonnenschutz nicht in ihrer Funktion eingeschränkt werden.

Die Installation erfolgt unter Putz in Installationsebenen und in den abgehängten Decken. Die Kabeldurchführungen durch Brandabschnitte werden brandschutztechnisch gemäß der DIN 4102 geschlossen.

445 Beleuchtungsanlagen

Ortsfeste Leuchten

Die Sanitärräume werden mit runden Einbauleuchten in den abgehängten Decken ausgestattet. In den Fluren wird mit einer runden Aufbauleuchte beleuchtet. Im Bereich der Gruppenräume und Nebenräume sowie im Therapieraum und im KitaCafe wird mit einer viereckigen Aufbauleuchte gearbeitet die dimmbar ausgeführt wird. Für den Personalraum und den Mehrzweckraum werden dimmbare Langfeldleuchten als Aufbauleuchten eingesetzt. Im Treppenhaus wird mit runden Wandleuchten und einer Pendelleuchte beleuchtet. Für die Ausgabeküche und die Spülküche sind Einlegeleuchten höherer Schutzart vorgesehen. In den Putzmittel-, Abstell- und Technikraum werden Feuchtraumleuchten vorgesehen.

Die Außenanlage wird durch den Einsatz von Mast- und Pollerleuchten ausgeleuchtet.

Alle Leuchten werden mit LED 's ausgestattet. Es wird grundsätzlich mit einer Farbtemperatur von 3000K beleuchtet. Ausgenommen sind Küche und Technikraum wo mit 4000K beleuchtet wird. Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt über Präsenzmelder oder mittels Schalter / Taster / Dimmer vor Ort. Die Außenbeleuchtung wird über einen Dämmerungsschalter mit Zeitschaltuhr gesteuert.

Die Auswahl der Leuchten basiert auf einer Vorauswahl entsprechend den bekannten Wünschen des Bauherrn. Eine konkrete Bemusterung hat noch nicht stattgefunden.

446 Blitzschutz und Erdungsanlagen

Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage der Blitzschutzklasse III, nach VdS Richtlinien 2010. Im Erdreich wird ein Ringerder in Edelstahl für die Erdfähigkeit vorgesehen. Der Potentialausgleichs-Erder in der Fundamentplatte wird in die Blitzschutzanlage mit einbezogen.

Auf der Dachfläche wird ein Auffangmaschennetz 15 x 15 m entsprechend der Blitzschutzklasse III aufgebaut. Dachaufbauten wie die geplante Photovoltaik- und Lüftungsanlage werden mit Fangstangen geschützt.

449 Sonstiges, Starkstromanlagen, Sonstiges

Inbetriebnahmen, Dokumentationen und Abnahmen werden durchgeführt

450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen**451 Telekommunikationsanlagen**

Der Neubau erhält einen Telekommunikations-Hausanschluss im Haustechnikraum. Hiervon ausgehend wird die bauseitige Telekommunikations-Anlage, die im Datenschränk im Technikraum untergebracht wird, angebunden. Die Telekommunikationsverkabelung erfolgt in Cat 7 Qualität.

452 Such- und Signalanlagen

Am Haupteingang der Kita wird eine Audio-Türkommunikationsanlage vorgesehen. Über die Außeneinheit sind die einzelnen Gruppenräume und das Leitungsbüro erreichbar (Klingelfunktion). In den Gruppenräumen wird je eine Inneneinheit zur Kommunikation und zur Türöffnung platziert.

Der Zutritt zu den Räumlichkeiten der Kita wird über eine Zutrittskontrolleinrichtung mit RFID sichergestellt. Hol- und Bringzeiten können für die Eltern eingestellt werden. Während dieser Zeiten kann die Eingangstür via Taster, der nur für Erwachsene erreichbar ist, entriegelt werden. Für ein Verlassen der Kita im Notfall wird innenliegend ein Fluchterminal, das für die Kinder erreichbar ist, installiert.

453 Zeitdienstanlagen

Es sind keine Zeitdienstanlagen vorgesehen.

454 Elektroakustische Anlagen

Es sind keine Elektroakustische Anlagen vorgesehen.

455 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen

Es ist weder eine Antennen-, Satteliten-Anlage noch ein Breitband-Kabelanschluss vorgesehen.

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**Brandwarnanlage**

Für die Überwachung ist eine Brandwarnanlage nach DIN VDE V0826-2 geplant. Es werden flächendeckend Raumwarnmelder eingesetzt, die über eine akustische Alarmierung im Meldersockel verfügen, wenn sie nicht in den abgehängten Decken eingesetzt werden. Die Küche wird durch Thermodifferenzialmelder abgesichert. Die Melder sind vernetzt und laufen auf der zentralen Brandwarnanlage zusammen, die im Technikraum platziert wird. Die Anlage verfügt über eine interne Notstromversorgung. Ein Alarm kann zusätzlich über Handmelder manuell ausgelöst werden. Eine Aufschaltung zur Feuerwehr ist nicht vorgesehen.

Für das Behinderten-WC wurde eine einfache Lichtrufanlage mit Signaleinrichtung im Flur vor dem WC und einer Tochteranzeige vorgesehen.

457 Übertragungsnetze**Datennetze**

Im Technikraum wird ein kleiner Datenschrank mit den notwendigen Patch-Feldern erstellt. In alle Räumen außer Putzmittelräumen und Sanitärräumen werden Doppeldatendosen vorgesehen. Das Datennetz wird in Cat 7 Qualität ausgelegt, Bandbreite 1000 MHz. Es erfolgt nur der Ausbau des passiven Netzes vom dem o. g. Datenschrank aus.

Die Aktive Komponenten obliegen dem Betreiber und sind hier nicht berücksichtigt. Des Weiteren wird flächendeckend die passive Infrastruktur für ein W-LAN/Dect Netzwerk aufgebaut.

Die Telefonanlage ist nicht Bestandteil dieser Planung.

490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen**491 Baustromversorgung, Bausicherheitsbeleuchtung**

Zurzeit nicht vom Gewerk Elektro vorgesehen. Erfolg voraussichtlich durch den Rohbauer.

Aufgestellt:

23879 Mölln, den 23.03.2022
sch/bi/br (2147-EB-Kostenberechnung SHLE)

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
200.220.001.0010	Herstellung Wasseranschluss	1 psch	3.500,00	3.500,00
200.220.001.0020	Herstellung Stromversorgung	1 St	5.000,00	5.000,00
200.220.001.0030	Herstellung Telekommunikation	1 St	2.000,00	2.000,00
Summe KG:	200.220.001 - Öffentliche Erschließung			10.500,00
Summe KG:	200.220 - Öffentliche Erschließung			10.500,00
Summe KG:	200 - Herrichten und Erschließung			10.500,00
	Schmutzwasserleitungen unter der Sohle			
	KG-2000 Rohre			
400.410.001.0010	KG-2000-Kanalrohr DN 100	102 m	27,75	2.830,50
400.410.001.0020	KG-2000-Kanalrohr DN 125	7 m	34,45	241,15
	KG-2000-Rohrbogen			
400.410.001.0030	KG-2000-Rohrbogen DN 100	52 St	15,71	816,92
400.410.001.0040	KG-2000-Rohrbogen DN 125	1 St	21,15	21,15
	KG-2000-Abzweige			
400.410.001.0050	KG-2000-Abzweig DN 100/100	28 St	22,50	630,00
400.410.001.0060	KG-2000-Abzweig DN 125/100	2 St	23,10	46,20
	KG-2000-Doppelmuffen			
400.410.001.0070	KG-2000-Doppelmuffen DN 100	20 St	17,56	351,20
400.410.001.0080	KG-2000-Doppelmuffen DN 125	2 St	18,50	37,00
	KG-2000-Übergangrohr			
400.410.001.0090	KG-2000-Übergangrohr DN 125/100	1 St	15,80	15,80
400.410.001.0100	Baustellen-Verschlusssteller DN 100	32 St	9,07	290,24
400.410.001.0110	Baustellen-Verschlusssteller DN 125	1 St	4,00	4,00
400.410.001.0120	KG 2000 NBR-Dichtung DN/OD 100 Öl- und Benzinbestä...	20 St	9,99	199,80
	Mauerkragen für druckwasserdichten Durchführungen			
400.410.001.0130	Mauerkragen für Rohr DN 100	32 St	59,60	1.907,20
	Rohrgraben- und Schachtaushub DN 100-225			
400.410.001.0140	Rohrgraben, bis DN 225; bis 0,75 m	30 m	18,50	555,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.410.001.0150	Rohrgraben, bis DN 225; bis 1,00 m	40 m	22,05	882,00
400.410.001.0160	Rohrgraben, bis DN 225; bis 1,25 m	32 m	37,80	1.209,60
400.410.001.0170	Füllsand für Rohrbett und Ummantelung	25 m ³	29,90	747,50
400.410.001.0180	Verdichtungsfähigen Füllboden einbauen	66 m ³	14,20	937,20
400.410.001.0190	Überschussboden abfahren	1 m ³	68,20	68,20
	Schmutzwasserleitungen im Gebäude			
400.410.001.0200	Bodenablauf, DN 100, senkrecht, PF	10 St	320,00	3.200,00
400.410.001.0210	Dünnbettaufsatz, Schlitzrost 150 mm, Edelstahl, Klasse L...	10 St	180,00	1.800,00
400.410.001.0220	Verlängerungsstück 130 mm	10 St	35,00	350,00
	Bodenabläufe Küche			
400.410.001.0230	Bodenablauf, Pressfl. DN100, senkr., Gitter	3 St	450,00	1.350,00
400.410.001.0240	Aufsatzstück 146x148, Gitterrost, Klebeflansch	3 St	450,00	1.350,00
	SML-muffenlose Rohre und Formstücke			
400.410.001.0250	SML-Rohr DN 50	20 m	62,70	1.254,00
400.410.001.0260	SML-Rohr DN 80	5 m	69,20	346,00
400.410.001.0270	SML-Rohr DN 100	10 m	77,20	772,00
	SML-Bogen			
400.410.001.0280	SML-Bogen DN 50	10 St	6,50	65,00
400.410.001.0290	SML-Bogen DN 80	5 St	9,30	46,50
400.410.001.0300	SML-Bogen DN 100	5 St	10,70	53,50
	SML-Abzweige			
400.410.001.0310	SML-Abzweige DN 100/50	2 St	21,60	43,20
400.410.001.0320	SML-Abzweige DN 100/80	2 St	23,10	46,20
400.410.001.0330	SML-Abzweige DN 100/100	1 St	23,60	23,60
400.410.001.0340	SML-Doppelabzweige DN 100/50/50	3 St	39,50	118,50
400.410.001.0350	SML-Doppelabzweige DN 100/100/100	1 St	42,17	42,17
	SML-Reinigungsrohr mit rechteckiger Öffnung			
400.410.001.0360	SML-Reinigungsrohr DN 100	5 St	99,00	495,00
	HT-Entwässerungsrohr und Formstück			
400.410.001.0370	HT-Entwässerungsrohr DN 50	56 m	15,52	869,12

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.410.001.0380	HT-Entwässerungsrohr DN 70	10 m	16,98	169,80
400.410.001.0390	HT-Entwässerungsrohr DN 90	68 m	18,42	1.252,56
	HT-Bogen liefern und verlegen			
400.410.001.0400	HT-Bogen DN 50	112 St	6,80	761,60
400.410.001.0410	HT-Bogen DN 70	20 St	7,50	150,00
400.410.001.0420	HT-Bogen DN 90	1,3 St	8,50	11,05
	HT-Abzweige			
400.410.001.0430	HT-Abzweige DN 70/50	25 St	11,70	292,50
400.410.001.0440	HT-Abzweige DN 90/50	45 St	12,50	562,50
400.410.001.0450	HT-Abzweige DN 90/90	10 St	13,50	135,00
	HT-Übergangsrohr als Zulage			
400.410.001.0460	HT-Reduzierungen DN 70/50	5 St	9,80	49,00
400.410.001.0470	HT-Reduzierungen DN 90/70	5 St	10,50	52,50
400.410.001.0480	Nacharbeiten der Grundleitungsanschlüsse	32 St	51,81	1.657,92
	Dachhauben anschließen			
400.410.001.0490	Dachhauben DN 100 anschließen	5 St	30,14	150,70
400.410.001.0500	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	739,42	739,42
Summe KG:	400.410.001 - Schmutzwasserleitungen und Zubehör			30.000,00
	Edelstahlrohr Sanitär			
400.410.002.0010	Edelstahlrohre 15 x 1 mm	200 m	30,59	6.118,00
400.410.002.0020	Edelstahlrohre 18 x 1 mm	80 m	34,38	2.750,40
400.410.002.0030	Edelstahlrohre 22 x 1,2 mm	52 m	40,83	2.123,16
400.410.002.0040	Edelstahlrohre 28 x 1,2 mm	38 m	48,15	1.829,70
400.410.002.0050	Edelstahlrohre 35 x 1,5 mm	5 m	62,68	313,40
400.410.002.0060	Edelstahlrohre 42 x 1,5 mm	15 m	72,25	1.083,75
400.410.002.0070	Edelstahlrohre 54 x 1,5 mm	20 m	88,65	1.773,00
	Freifluss-Schrägsitzventil, Figur 174			
400.410.002.0080	Rg-Freifluss-Schrägsitzventil DN 50	2 St	171,22	342,44
400.410.002.0090	Rg-Freifluss-Schrägsitzventil DN 15	2 St	92,98	185,96

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	KFR-Ventil			
400.410.002.0100	KFR-Ventil DN 50	1 St	180,00	180,00
	UP-Absperrventil, Viega			
400.410.002.0110	UP-Absperrventil DN 18 / 18x1, Viega	9 St	99,00	891,00
400.410.002.0120	Außenwandventil 1/2", Steckschlüssel, L=415	2 St	151,50	303,00
400.410.002.0130	Schutzfilter mit Druckminderer DN 40	1 St	1.250,00	1.250,00
400.410.002.0140	Wasserleitungs-Anschluss DN 40 an DN 40	1 St	168,00	168,00
400.410.002.0150	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	688,19	688,19
Summe KG:	400.410.002 - Trinkwasserleitungen und Zubehör			20.000,00
	Schlauchisolierung, SH / Armaflex			
400.410.003.0010	Schlauchisolierung 24 x 15 mm	150 m	16,66	2.499,00
400.410.003.0020	Schlauchisolierung 24 x 18 mm	60 m	17,38	1.042,80
400.410.003.0030	Schlauchisolierung 24 x 22 mm	30 m	17,95	538,50
	Mineralwolle-Rohrdämmung			
400.410.003.0040	Rohrdämmung 20 mm für DN 12	50 m	8,72	436,00
400.410.003.0050	Rohrdämmung 20 mm für DN 15	20 m	8,67	173,40
400.410.003.0060	Rohrdämmung 20 mm für DN 20	22 m	8,79	193,38
400.410.003.0070	Rohrdämmung 30 mm für DN 25	38 m	12,64	480,32
400.410.003.0080	Rohrdämmung 30 mm für DN 32	5 m	12,92	64,60
400.410.003.0090	Rohrdämmung 40 mm für DN 40	15 m	14,63	219,45
400.410.003.0100	Rohrdämmung 50 mm für DN 50	20 m	20,98	419,60
	Schwitzwasserdämmung für SW-Lüftungsleitungen			
400.410.003.0110	SW-Lüftungsltg.-Dämmung DN 100	10 m	25,84	258,40
	Zulage für PVC-Ummantelung			
400.410.003.0120	Zulage für PVC-Ummantelung, bis DN 20	10 m	4,40	44,00
400.410.003.0130	Zulage für PVC-Ummantelung, bis DN 32	10 m	4,66	46,60
400.410.003.0140	Zulage für PVC-Ummantelung, DN 40	10 m	4,20	42,00
400.410.003.0150	Zulage für PVC-Ummantelung, DN 50	10 m	5,22	52,20
	Dämmkappen, zu Absperrventilen			
400.410.003.0160	Dämmkappen, zu Absperrventilen DN 15	13 St	14,68	190,84

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.410.003.0170	Dämmkappen, zu Absperrventilen DN 50	3 St	26,10	78,30
400.410.003.0180	Dämmschalen Hauswasserzähler QN 6, VelaClip	1 St.	38,37	38,37
400.410.003.0190	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	182,24	182,24
Summe KG:	400.410.003 - Wärmedämmarbeiten und Zubehör			7.000,00
	WC-Anlage			
400.410.004.0010	wandh. WC-Anlage, Geberit Renova	3 St	323,33	969,99
400.410.004.0020	Montageelement für WC, 112 cm - Duofix	3 St	350,00	1.050,00
400.410.004.0030	Sigma01, weiß - Betätigungsplatte mit 2-Mengen-Auslösung	3 St	68,57	205,71
400.410.004.0040	Versiegelung von WC	3 St	13,99	41,97
	WC-Anlage Kinder			
400.410.004.0050	Kinder-Tiefspül-WC	10 St	264,00	2.640,00
400.410.004.0060	Montageelement für WC, 112 cm - Duofix	10 St	350,00	3.500,00
400.410.004.0070	Sigma01, weiß - Betätigungsplatte mit 2-Mengen-Auslösung	10 St	68,57	685,70
400.410.004.0080	Versiegelung von WC	10 St	13,99	139,90
	WC-Anlage Krippe			
400.410.004.0090	Kinder-Tiefspül-WC	3 St	264,00	792,00
400.410.004.0100	Montageelement für WC, 112 cm - Duofix	3 St	350,00	1.050,00
400.410.004.0110	Sigma01, weiß - Betätigungsplatte mit 2-Mengen-Auslösung	3 St	68,57	205,71
400.410.004.0120	Versiegelung von WC	3 St	13,99	41,97
	Waschtischanlage			
	Waschtisch-Anlage Geberit Renova Plan			
400.410.004.0130	Waschtisch Renova Plan 50x38 cm o.Ül.	29 St	172,81	5.011,49
400.410.004.0140	Montageelement für WT 112 cm - Duofix	29 St	225,48	6.538,92
400.410.004.0150	WT-Mischbatterie elektronisch	9 St	650,00	5.850,00
400.410.004.0160	WT-MB Focus 100, mit Zugstangen-Ablaufgarnitur	20 St	160,00	3.200,00
400.410.004.0170	Klein-Durchlauferhitzer 6,5 kW, 400 V MDH7	29 St	288,83	8.376,07
	Versiegelung sanitärer Objekte - weiß			
400.410.004.0180	Versiegelung von WT	29 St	9,34	270,86
	Ausguß-Anlage			

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.410.004.0190	Ausguss-Anlage 505x330, Klapprost	5 St	162,16	810,80
400.410.004.0200	Ausguss-Einhandbatterie Hansamix	5 St	171,50	857,50
400.410.004.0210	Montageelement Ausguss - Duofix	5 St	219,23	1.096,15
400.410.004.0220	Ausguss-Durchlauferhitzer 13,5 kW, 400 V, CEX/CSO	5 St	366,11	1.830,55
	Versiegelung sanitärer Objekte - weiß			
400.410.004.0230	Versiegelung von Ausguss	5 St	13,70	68,50
	Dusch-Anlage			
400.410.004.0240	Montageelement für Dusche AP - Duofix	3 St	152,96	458,88
400.410.004.0250	UP-Thermostat-MB mit Absperrventil	3 St	220,00	660,00
400.410.004.0260	Duschset mit Wandstange	3 St	119,12	357,36
400.410.004.0270	Durchlauferhitzer Clage DBX 18	3 St	500,00	1.500,00
	Versiegelung sanitärer Objekte - weiß			
400.410.004.0280	Versiegelung von Dusche	3 St	20,70	62,10
400.410.004.0290	bauseitige Objektew anschließen	8 St	121,30	970,40
400.410.004.0300	Kopie von Durchlauferhitzer Clage DBX 18	2 St	500,00	1.000,00
400.410.004.0310	Kopie von Klein-Durchlauferhitzer 6,5 kW, 400 V MDH7	5 St	288,83	1.444,15
400.410.004.0320	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	313,32	313,32
Summe KG:	400.410.004 - Sanitäre Objekte und Zubehör			52.000,00
	WC-Anlage			
400.410.005.0010	Bürstengarnitur HEWI, Serie 440	16 St	94,95	1.519,20
400.410.005.0020	Toilettenpapierhalter HEWI, Serie 440	16 St	48,54	776,64
400.410.005.0030	Ersatzrollenhalter, Serie 440	16 St	53,83	861,28
	Waschtisch-Anlage Geberit Renova Plan			
400.410.005.0040	CWS-Seifencremespender 500 ml - 5002	29 St	95,95	2.782,55
400.410.005.0050	CWS Paradise Frontpanel Basic	29 St	125,00	3.625,00
400.410.005.0060	CWS-Desinfektionsspender 500 ml - 718C	10 St	125,00	1.250,00
400.410.005.0070	Papiersammelkorb 350/320/250 mm	10 St	55,00	550,00
400.410.005.0080	Garderoben- und Handtuchstange	21 St	350,00	7.350,00
400.410.005.0090	Piktogramm-Bogen	4 St	45,00	180,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.410.005.0100	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	105,33	105,33
Summe KG:	400.410.005 - Hygienegeräte und Zubehör			19.000,00
400.410.006.0010	Conlit 150 U - Cu 15x1,0 (15/22,5 - 60 mm)	4 St	14,21	56,84
400.410.006.0020	Conlit 150 U - Cu 18x1,0 (18/21,0 - 60 mm)	4 St	14,21	56,84
400.410.006.0030	Conlit 150 U - Cu 22x1,0 (22/19,0 - 60 mm)	2 St	16,01	32,02
400.410.006.0040	Conlit 150 U - Cu 28x1,5 (28/26,0 - 80 mm)	6 St	17,10	102,60
400.410.006.0050	Conlit 150 U - Cu 35x1,5 (35/22,5 - 80 mm)	2 St	18,10	36,20
400.410.006.0060	Conlit 150 U - Cu 42x1,5 (42/29,0 - 100 mm)	4 St	35,36	141,44
400.410.006.0070	Conlit 150 U - Cu 54x2,0 (54/38,0 - 130 mm)	2 St	49,15	98,30
400.410.006.0080	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	75,76	75,76
Summe KG:	400.410.006 - Brandschutz			600,00
	Kronen-Kernbohrungen, 24 cm KS			
400.410.007.0010	Kronen-Kernbohrungen 50 mm	6 St	37,26	223,56
400.410.007.0020	Kronen-Kernbohrungen 60 mm	4 St	37,26	149,04
400.410.007.0030	Kronen-Kernbohrungen 80 mm	2 St	48,00	96,00
400.410.007.0040	Stemmarbeiten für Rohrkreuzungen	2 St	13,24	26,48
	Wanddurchbrüche			
400.410.007.0050	Wanddurchbrüche 30 x 20 cm, 11,5 cm KS	4 St	155,00	620,00
400.410.007.0060	Wanddurchbrüche 30 x 20 cm, 17,5 cm	4 St	186,00	744,00
400.410.007.0070	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	140,92	140,92
Summe KG:	400.410.007 - Bohr- und Stemmarbeiten			2.000,00
400.410.008.0010	Profilstahlkonstruktion	100 kg	17,75	1.775,00
	Trinkwasseranalyse			
400.410.008.0020	Trinkwasseranalyse mikrobiell	1 St	150,00	150,00
400.410.008.0030	Trinkwasseranalyse Legionellen	1 St	150,00	150,00
400.410.008.0040	Trinkwasseranalyse chemisch	1 St	268,85	268,85
400.410.008.0050	Einweisung und Übergabe der techn. Dokumentation	1 psch	212,00	212,00
400.410.008.0060	Revisionsunterlagen - Sanitär	1 psch	494,50	494,50

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.410.008.0070	Resopal-Bezeichnungsschilder	3 St	23,45	70,35
400.410.008.0080	Rohrleitungskennzeichnung	3 St	5,80	17,40
	Arbeiterstunden zum Nachweis			
400.410.008.0090	Facharbeiterstunden	16 Std	65,10	1.041,60
400.410.008.0100	Helferstunden	16 Std	52,60	841,60
400.410.008.0110	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	978,70	978,70
Summe KG:	400.410.008 - Sonstiges			6.000,00
Summe KG:	400.410 - Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen			136.600,00
	Wärmeentzug			
	Bohrarbeiten			
400.420.001.0290	Baustelleneinrichtung	1 psch	4.500,00	4.500,00
400.420.001.0300	Festlegung und Sicherung Bohrpunkte	1 psch	1.500,00	1.500,00
400.420.001.0310	Erdwärmesondenbohrung (EWS) 152 mm / 99 m	12 St	2.800,00	33.600,00
400.420.001.0320	Abfuhr des Bohrgutes einer Bohrung 152 mm / 99 m	12 St	350,00	4.200,00
	Erdwärmesonden			
400.420.001.0330	Doppel-U-Rohr-Erdwärmesonde HD-PE, 32 x 2,9 mm, ma...	12 St	820,00	9.840,00
400.420.001.0340	Abstandshalter für Erdwärmesonden 32 x 2,9 mm	238 St	1,65	392,70
400.420.001.0350	Verfüllung des Ringraumes einer Bohrung 152 mm / 99 m	12 St	1.250,00	15.000,00
400.420.001.0360	prov. Sicherung eines Sondenkopfs	12 St	95,00	1.140,00
	Anschlußarbeiten			
400.420.001.0370	Hosenstücke 2x 32 mm auf 1x 40 mm	12 St	46,00	552,00
	Anbindeleitungen aus PE-Rohr PN 12,5			
400.420.001.0380	Anbindeleitungen 40 mm bis Verteiler	540 m	6,20	3.348,00
400.420.001.0390	Anbindeleitungen 110 mm vom Verteiler	20 m	90,00	1.800,00
	Verteilerschächte befahrbar und Sonderausführungen			
400.420.001.0400	Verteilerschacht befahrbar	1 St	12.500,00	12.500,00
	Dichtungseinsatz gegen nichtdrückendes Wasser			
400.420.001.0410	Dichtungseinsatz 200 mm für Medienrohre 110 mm	2 St	350,00	700,00
400.420.001.0420	Wärmeträger für Kälteanlage	2.000 l	2,50	5.000,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.420.001.0430	Rohrnetzberechnung	1 psch	888,00	888,00
400.420.001.0440	hydr. Einregulierung	1 psch	550,00	550,00
	Rohrgrabenaushub			
400.420.001.0450	Rohrgrabenaushub bis 0,50 m	85 m	40,00	3.400,00
400.420.001.0460	Rohrgrabenaushub bis 1,0 m	20 m	60,00	1.200,00
400.420.001.0470	Füllsand für Rohrbett und Ummantelung	43 m³	52,00	2.236,00
	Sonstige Arbeiten			
400.420.001.0480	Revisionsunterlagen	1 psch	850,00	850,00
400.420.001.0490	Zulage 3 Bauabschnitte	1 psch	2.500,00	2.500,00
	Stundenlohnarbeiten			
400.420.001.0500	Bohrmeister	10 St	85,00	850,00
400.420.001.0510	Maschinist	10 St	75,00	750,00
400.420.001.0520	Bohrgeräteführer	10 St	75,00	750,00
400.420.001.0530	Bohrfacharbeiter	10 St	70,00	700,00
400.420.001.0540	Bohrhelfer	10 St	55,00	550,00
400.420.001.0550	Kompressor-Stunden	5 St	250,00	1.250,00
400.420.001.0560	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	453,30	453,30
Summe KG:	400.420.001 - Erdwärmesonden und Zubehör			111.000,00
	Wärmeerzeugung			
400.420.002.0010	Sole-Wasser-WP SI 35TU	1 St	18.990,00	18.990,00
400.420.002.0020	Solepaket für SI 35TU	1 St	900,00	900,00
400.420.002.0030	Dimplex SWPR200, Niederdruckpres. 3/4"	1 St	250,00	250,00
400.420.002.0040	Ausdehnungsgefäß BU-H 35	1 St	75,00	75,00
400.420.002.0050	Kappenventil MS 3/4x3/4	1 St	65,00	65,00
400.420.002.0060	Luftabscheider "	1 St	350,00	350,00
400.420.002.0070	Magnetit-/Schlammabscheider 2"	1 St	700,00	700,00
400.420.002.0080	Kesselsicherheitsgruppe 1",	1 St	55,00	55,00
400.420.002.0090	Doppelbalg Kompensator DN 40, 2x Stück	1 St	250,00	250,00
400.420.002.0100	Pufferspeicher Logalux PW500 ER S-C	1 St	1.600,00	1.600,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.420.002.0110	Ausdehnungsgefäß BU-H140	1 St	450,00	450,00
400.420.002.0120	Kappenventil DN 25	1 St	250,00	250,00
400.420.002.0130	Enthärtungsanlage mit Nachfüllkombination Wärmeverteilung Vor- und Rücklaufverteiler Magra 100/100	1 St	850,00	850,00
400.420.002.0140	Magra 100/100, 3 Kreise	1 St	1.233,73	1.233,73
400.420.002.0150	Fertigisolierung für 100/100, Alu, 100 mm MiWo	1 St	777,63	777,63
400.420.002.0160	Standkonsole 400-660 mm Heizungsumwälzpumpe Grundfos Magna	2 St	88,00	176,00
400.420.002.0170	Heizungsumwälzpumpe Grundfos Magna3 32-60 Flanschen-Absperrventil PN 6	2 St	750,00	1.500,00
400.420.002.0180	Flanschen-Absperrventil DN 40	6 St	169,05	1.014,30
400.420.002.0190	Flanschen-Absperrventil DN 20 Flanschen-Rückschlagventil DN ..., PN 6	4 St	120,00	480,00
400.420.002.0200	Flanschen-Rückschlagventil DN 40	1 St	306,00	306,00
400.420.002.0210	Flanschen-Rückschlagventil DN 20 Schmutzfänger, PN 6, Flansch	1 St	220,00	220,00
400.420.002.0220	Schmutzfänger DN 40	1 St	138,12	138,12
400.420.002.0230	Schmutzfänger DN 20	1 St	138,12	138,12
400.420.002.0240	KFE-Hahn DN 15 Dreiwegeventil VXG 44. ...-..., PN 16	6 St	24,20	145,20
400.420.002.0250	Dreiwegeventil VXG 44.20-6.3	1 St	280,00	280,00
400.420.002.0260	Ventilantrieb SAX 31.00 - 230 V, 3-Punkt, 120 s	1 St	293,79	293,79
400.420.002.0270	Einschweiß-Zeigerthermometer, Klasse 1.0, -20-60 °C	6 St	40,00	240,00
400.420.002.0280	Manometer 0-4 bar, Wassersackrohr, Manometerventil	6 St	98,66	591,96
400.420.002.0560	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	680,15	680,15
Summe KG:	400.420.002 - Wärmeerzeugung			33.000,00
400.420.003.0010	Nahtlos gezogenes Kupferrohr Kupferrohre 18 x 1 mm	23 m	35,40	814,20

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.420.003.0020	Kupferrohre 22 x 1 mm	35 m	35,00	1.225,00
400.420.003.0030	Kupferrohre 28 x 1 mm	40 m	34,92	1.396,80
400.420.003.0040	Kupferrohre 35 x 1,2 mm	40 m	44,34	1.773,60
400.420.003.0050	Kupferrohre 42 x 1,2 mm	35 m	62,17	2.175,95
400.420.003.0060	Kupferrohre 54 x 1,5 mm	50 m	63,50	3.175,00
	Strangregulierventil Hydrocontrol			
400.420.003.0070	Strangregulierventil DN 20 Hydrocontrol	5 St	97,06	485,30
400.420.003.0080	Strangregulierventil DN 25 Hydrocontrol	2 St	126,30	252,60
	Strangabsperventil Muffengewinde			
400.420.003.0090	Strangabsperventil DN 20	5 St	74,01	370,05
400.420.003.0100	Strangabsperventil DN 25	2 St	114,90	229,80
400.420.003.0110	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	101,70	101,70
Summe KG:	400.420.003 - Rohrleitungen und Zubehör			12.000,00
	Mineralwolle-Isolierung für Rohre			
400.420.004.0010	Mineralwolle-Isolierung 20 mm f. Rohr bis DN 20	58 m	17,28	1.002,24
400.420.004.0020	Mineralwolle-Isolierung 30 mm f. Rohr DN 25	40 m	18,50	740,00
400.420.004.0030	Mineralwolle-Isolierung 30 mm f. Rohr DN 32	40 m	20,00	800,00
400.420.004.0040	Mineralwolle-Isolierung 40 mm f. Rohr DN 40	35 m	25,00	875,00
400.420.004.0050	Mineralwolle-Isolierung 50 mm f. Rohr DN 50	50 m	26,50	1.325,00
	Zulage für PVC-Ummantelung für isolierte Heizungsrohre			
400.420.004.0060	Zulage für KS-Ummantelung, bis DN 32	20 m	4,48	89,60
400.420.004.0070	Zulage für Kunststoff-Ummantelung, DN 40	25 m	8,40	210,00
	Dämmbox DN ... für Ventile oder Schieber			
400.420.004.0080	Dämmbox DN 40	14 St	66,41	929,74
400.420.004.0090	Dämmbox DN 100 für Luftgefäße	2 St	75,00	150,00
400.420.004.0100	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	878,42	878,42
Summe KG:	400.420.004 - Wärmedämmarbeiten und Zubehör			7.000,00
	FBH Classic 17			
400.420.005.0010	FBH Classic 17, Typ Vz 10	75 m ²	42,22	3.166,50

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.420.005.0020	FBH Classic 17, Typ Vz 20	982 m ²	40,50	39.771,00
400.420.005.0030	Wärme-/Trittschalldämmung PRO 30	1.057 m ²	20,30	21.457,10
400.420.005.0040	Wärme-/Trittschalldämmung PRO 50	1.057 m ²	25,50	26.953,50
400.420.005.0050	Estrichkomponente VD 450 N	212 l	8,50	1.802,00
400.420.005.0060	Randdämmstreifen 180 mm hoch	1.057 m	2,58	2.727,06
400.420.005.0070	Bewegungsfugenprofil	94 m	13,69	1.286,86
400.420.005.0080	Rohrhülsen durch Bewegungsfugen	160 m	3,68	588,80
400.420.005.0090	Polyethylenfolie PE 200	1.057 m ²	4,00	4.228,00
400.420.005.0100	Verteiler, 9 Heizkreise, Durchflussregler	1 St	550,00	550,00
400.420.005.0110	Verteiler, 11 Heizkreise, Durchflussregler	2 St	650,00	1.300,00
400.420.005.0120	Verteiler, 12 Heizkreise, Durchflussregler	2 St	750,00	1.500,00
400.420.005.0130	Verteilerschrank UP, 1300 mm	5 St	350,00	1.750,00
400.420.005.0140	Winkelset Kugelhahn DN 25	5 Satz	150,00	750,00
400.420.005.0150	Raumfühler T-23	44 St	67,60	2.974,40
400.420.005.0160	Thermoantrieb für Fußbodenheizungen	55 St	51,61	2.838,55
400.420.005.0170	Verdrahtungseinheit	8 St	180,90	1.447,20
400.420.005.0180	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	909,03	909,03
Summe KG:	400.420.005 - Heizflächen und Zubehör			116.000,00
400.420.006.0010	Conlit 150 U - Cu 15x1,0 (15/22,5 - 60 mm)	4 St	14,21	56,84
400.420.006.0020	Conlit 150 U - Cu 18x1,0 (18/21,0 - 60 mm)	4 St	14,21	56,84
400.420.006.0030	Conlit 150 U - Cu 22x1,0 (22/19,0 - 60 mm)	2 St	16,01	32,02
400.420.006.0040	Conlit 150 U - Cu 28x1,5 (28/26,0 - 80 mm)	6 St	17,10	102,60
400.420.006.0050	Conlit 150 U - Cu 35x1,5 (35/22,5 - 80 mm)	2 St	18,10	36,20
400.420.006.0060	Conlit 150 U - Cu 42x1,5 (42/29,0 - 100 mm)	4 St	35,36	141,44
400.420.006.0070	Conlit 150 U - Cu 54x2,0 (54/38,0 - 130 mm)	2 St	49,15	98,30
400.420.006.0080	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	75,76	75,76
Summe KG:	400.420.006 - Brandschutz			600,00
	Kronen-Kernbohrungen, 24 cm KS			
400.420.007.0010	Kronen-Kernbohrungen 50 mm	6 St	37,26	223,56

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.420.007.0020	Kronen-Kernbohrungen 60 mm	4 St	37,26	149,04
400.420.007.0030	Kronen-Kernbohrungen 80 mm	2 St	48,00	96,00
400.420.007.0040	Stemmarbeiten für Rohrkreuzungen Wanddurchbrüche	2 St	13,24	26,48
400.420.007.0050	Wanddurchbrüche 30 x 20 cm, 11,5 cm KS	4 St	155,00	620,00
400.420.007.0060	Wanddurchbrüche 30 x 20 cm, 17,5 cm	4 St	186,00	744,00
400.420.007.0070	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	140,92	140,92
Summe KG:	400.420.007 - Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten			2.000,00
400.420.008.0010	Profilstahlkonstruktion	200 kg	12,80	2.560,00
400.420.008.0020	Füllen und Entlüften hydraulisches System	- psch	683,50	-
400.420.008.0030	Einweisung und Übergabe der techn. Dokumentation	1 psch	630,00	630,00
400.420.008.0040	Inbetriebnahme und Probetrieb	1 psch	472,65	472,65
400.420.008.0050	Anlagenschema komplex	1 St	281,32	281,32
400.420.008.0060	Revisionsunterlagen - Heizungsinstallation mit BS	1 psch	629,10	629,10
400.420.008.0070	Zusätzliche Druckprobe	4 St	95,32	381,28
400.420.008.0080	aufbereitetes Wasser anliefern Arbeiterstunden zum Nachweis	4 m ³	228,60	914,40
400.420.008.0090	Facharbeiterstunden	16 Std	58,00	928,00
400.420.008.0100	Helferstunden	16 Std	45,00	720,00
400.420.008.0110	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	483,25	483,25
Summe KG:	400.420.008 - Sonstige Leistungen			8.000,00
Summe KG:	400.420 - Wärmeversorgungsanlagen			289.600,00
400.430.001.0010	Zu- und Abluftgerät KiTa	1 St	45.000,00	45.000,00
400.430.001.0020	Profilstahlkonstruktion für das Lüftungsgerät	600 kg	15,50	9.300,00
400.430.001.0030	Dämmplatten bzw. -bahnen als Unterlage	4 m ²	109,14	436,56
400.430.001.0040	Kabel-/Rohrdurchführung, 100/650 für Flachdach	2 St	220,00	440,00
400.430.001.0050	Komplette Elektro-Verdrahtung Lüftungsgerät	1 psch	330,00	330,00
400.430.001.0060	Zu- und Abluftgerät Küche	1 St	19.000,00	19.000,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.430.001.0070	Zu- und Abluftgerät abladen	1 St	1.500,00	1.500,00
400.430.001.0080	Komplette Elektro-Verdrahtung Lüftungsgerät	1 psch	330,00	330,00
400.430.001.0090	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	663,44	663,44
Summe KG:	400.430.001 - Lüftungszentralgerät und Zubehör			77.000,00
	Gefalzte, rechteckige Luftkanäle			
400.430.002.0010	rechteck., gerade Luftkanäle 200 - 2000 mm	251 m ²	59,00	14.809,00
400.430.002.0020	Formstücke für Kanäle bis 200 - 2000 mm	209 m ²	79,00	16.511,00
	Spiralgefaltete, runde Luftkanäle, Dichtheitsklasse C			
400.430.002.0030	Wickelfalzrohr DN 100	10 m	24,55	245,50
400.430.002.0040	Wickelfalzrohr DN 125	212 m	28,64	6.071,68
400.430.002.0050	Wickelfalzrohr DN 160	81 m	41,50	3.361,50
400.430.002.0060	Wickelfalzrohr DN 200	98 m	43,23	4.236,54
400.430.002.0070	Wickelfalzrohr DN 224*	5 m	-	-
400.430.002.0080	Wickelfalzrohr DN 250	28 m	50,95	1.426,60
400.430.002.0090	Bogen 45-90°, DN 100	5 St	10,73	53,65
400.430.002.0100	Bogen 45-90°, DN 125	65 St	12,39	805,35
400.430.002.0110	Bogen 45-90°, DN 160	13 St	18,60	241,80
400.430.002.0120	Bogen 45-90°, DN 200	32 St	23,75	760,00
400.430.002.0130	Bogen 45-90°, DN 224*	3 St	34,57	103,71
400.430.002.0140	Bogen 45-90°, DN 250	3 St	30,38	91,14
400.430.002.0150	T-Stücke 90°, DN 100/100	5 St	16,35	81,75
400.430.002.0160	T-Stücke 90°, DN 125/100	2 St	18,41	36,82
400.430.002.0170	T-Stücke 90°, DN 125/125	6 St	18,37	110,22
400.430.002.0180	T-Stücke 90°, DN 160/100	2 St	21,67	43,34
400.430.002.0190	T-Stücke 90°, DN 160/125	25 St	21,00	525,00
400.430.002.0200	T-Stücke 90°, DN 160/160	10 St	20,42	204,20
400.430.002.0210	T-Stücke 90°, DN 200/100	2 St	24,17	48,34
400.430.002.0220	T-Stücke 90°, DN 200/125	34 St	25,00	850,00
400.430.002.0230	T-Stücke 90°, DN 200/160	1 St	25,25	25,25

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.430.002.0240	T-Stücke 90°, DN 200/200	3 St	33,35	100,05
400.430.002.0250	T-Stücke 90°, DN 224/125	1 St	35,00	35,00
400.430.002.0260	T-Stücke 90°, DN 224/224	1 St	40,00	40,00
400.430.002.0270	T-Stücke 90°, DN 250/125	6 St	22,41	134,46
400.430.002.0280	T-Stücke 90°, DN 250/200	2 St	46,69	93,38
400.430.002.0290	Muffen, DN 100	1 St	4,60	4,60
400.430.002.0300	Muffen, DN 125	22 St	7,20	158,40
400.430.002.0310	Muffen, DN 160	43 St	10,44	448,92
400.430.002.0320	Muffen, DN 200	31 St	12,71	394,01
400.430.002.0330	Muffen, DN 224*	3 St	17,80	53,40
400.430.002.0340	Muffen, DN 250	5 St	20,08	100,40
400.430.002.0350	Übergangsstücke DN 160/125	88 St	14,36	1.263,68
400.430.002.0360	Übergangsstücke DN 200/125	7 St	17,19	120,33
400.430.002.0370	Übergangsstücke DN 200/160	26 St	32,67	849,42
400.430.002.0380	Übergangsstücke DN 224/160	2 St	35,00	70,00
400.430.002.0390	Übergangsstücke DN 224/200	1 St	45,00	45,00
400.430.002.0400	Übergangsstücke DN 250/200	5 St	48,00	240,00
400.430.002.0410	Übergangsstücke DN 250/224	1 St	59,00	59,00
400.430.002.0420	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	-	-
400.430.002.0430	Reinigungsdeckel DN 100	5 St	26,60	133,00
400.430.002.0440	Reinigungsdeckel DN 125	10 St	26,49	264,90
400.430.002.0450	Reinigungsdeckel DN 160	5 St	29,59	147,95
400.430.002.0460	Reinigungsdeckel DN 200	15 St	31,39	470,85
400.430.002.0470	Reinigungsdeckel DN 224	7 St	32,50	227,50
400.430.002.0480	Reinigungsdeckel DN 250	3 St	38,00	114,00
	Anschlussstück			
400.430.002.0490	Anschlussstück DN 100	10 St	18,00	180,00
400.430.002.0500	Anschlussstück DN 125	15 St	20,84	312,60
400.430.002.0510	Anschlussstück DN 160	5 St	19,12	95,60
400.430.002.0520	Anschlussstück DN 200	5 St	25,95	129,75

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.430.002.0530	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	1.071,41	1.071,41
Summe KG:	400.430.002 - Lüftungskanäle und Zubehör			58.000,00
400.430.003.0010	Wasserdichte Dachdurchführung als Sonderbauteil	3 St	700,00	2.100,00
400.430.003.0020	Wetterschutzgitter 247 x 797 mm	1 St	550,00	550,00
	Volumenstromregler Typ RN			
400.430.003.0030	Volumenstromregler DN 160	2 St	166,12	332,24
400.430.003.0040	Volumenstromregler DN 200	20 St	231,88	4.637,60
400.430.003.0050	Volumenstromregler DN 250	2 St	280,00	560,00
	Starrer Rohrschalldämpfer			
400.430.003.0060	Rohrschalldämpfer DN 160, 50 mm	2 St	150,00	300,00
400.430.003.0070	Rohrschalldämpfer DN 200, 100 mm	20 St	180,00	3.600,00
400.430.003.0080	Rohrschalldämpfer DN 250, 100 mm	2 St	210,00	420,00
	Brandschutzklappe FK90, Baureihe FK92 ... M220-3			
400.430.003.0090	Brandschutzklappe 350 x 350 x 400 mm	1 St	750,00	750,00
400.430.003.0100	Brandschutzklappe 500 x 500 x 500 mm	2 St	1.050,00	2.100,00
400.430.003.0110	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	650,16	650,16
Summe KG:	400.430.003 - Luftkanal-Einbauteile			16.000,00
	Lüftungsventile für Abluft			
400.430.004.0010	Lüftungsventil DN 100 für Abluft	3 St	19,08	57,24
400.430.004.0020	Lüftungsventil DN 125 für Abluft	4 St	21,60	86,40
400.430.004.0030	Lüftungsventil DN 160 für Abluft	7 St	39,50	276,50
400.430.004.0040	Lüftungsventil DN 200 für Abluft	7 St	41,40	289,80
	Lüftungsventile für Zuluft			
400.430.004.0050	Lüftungsventil DN 100 für Zuluft	3 St	19,00	57,00
400.430.004.0060	Lüftungsventil DN 125 für Zuluft	3 St	21,60	64,80
400.430.004.0070	Lüftungsventil DN 160 für Zuluft	6 St	39,50	237,00
400.430.004.0080	Lüftungsventil DN 200 für Zuluft	4 St	41,40	165,60
400.430.004.0090	Drallauslässe VDW-Q-A-H-M-L / 625 x 24	30 St	308,43	9.252,90
400.430.004.0100	Drallauslässe VDW-Q-Z-H-M-L / 625 x 24	32 St	324,46	10.382,72

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.430.004.0110	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	1.130,04	1.130,04
Summe KG:	400.430.004 - Luftdurchlässe und Zubehör			22.000,00
400.430.005.0010	Zentrale Bedieneinheit mit MultiTouch-Glas-Display 15,6 Z...	1 St	7.000,00	7.000,00
400.430.005.0020	Subnetzcontroller zur Initialisierung von 4 Subnetzen	1 St	1.845,00	1.845,00
400.430.005.0030	Motor-Modul für bis zu zwei Brandschutzklappen	2 St	750,00	1.500,00
400.430.005.0040	Modul zum Anschluss externer Sensoren	1 St	850,00	850,00
400.430.005.0050	Anschlussbox für 24 V DC Federrücklaufmotore	3 St	120,00	360,00
400.430.005.0060	Luftkanalrauchscharter 24 V AC/DC	2 St	450,00	900,00
400.430.005.0070	Wand-Schaltschrank (BxHxT) 600x600x210 mm	1 St	850,00	850,00
400.430.005.0080	Ausschnitt herstellen für zentrale Bedieneinheit	1 St	150,00	150,00
400.430.005.0090	Netzanschluss 230V N/PE 16A mit Hauptsch./Sicherung	1 St	150,00	150,00
400.430.005.0100	Wiedereinschalteinrichtung, automatisch nach Netzausfall	1 St	160,00	160,00
400.430.005.0110	Überspannungsschutz für DDC-Bus-Leitung, 2-pol.	1 St	180,00	180,00
400.430.005.0120	Netz-Mittelschutz für DDC-Unterstationen, 1pol.	1 St	550,00	550,00
400.430.005.0130	Steuersicherung 230V bis 16A	1 St	65,00	65,00
400.430.005.0140	Steuersicherung 230V bis 16A	12 St	65,00	780,00
400.430.005.0150	Schukosteckdose mit RCD	2 St	55,00	110,00
400.430.005.0160	Inbetriebnahme des Schaltschranks	1 St	1.500,00	1.500,00
	Mantelleitung Typ NYM-J			
400.430.005.0170	Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ²	25 m	6,00	150,00
	Ölflex-Leitung für FU			
400.430.005.0180	ÖLFLEX 5 x 2,5 mm ²	15 m	6,50	97,50
400.430.005.0190	Cat5e-Kabel	20 m	7,50	150,00
	MSR-Installationsleitungen Typ J-Y(ST)Y			
400.430.005.0200	Installationsleitung J-Y(ST)Y, 2 x 2 x 0,6 mm	100 m	4,50	450,00
400.430.005.0210	Installationsleitung J-Y(ST)Y, 10 x 2 x 0,8 mm	20 m	10,50	210,00
400.430.005.0220	Satz Kleinteile wie Verteilerdosen	1 Satz	250,00	250,00
	Kunststoff-Panzerrohr			
400.430.005.0230	Kunststoff-Panzerrohr M 16	20 m	10,50	210,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.430.005.0240	Kunststoff-Panzerrohr M 20	20 m	15,00	300,00
400.430.005.0250	komplette Elektro-Verdrahtung Regelung Brandschutzklap...	1 psch	850,00	850,00
400.430.005.0260	Schukosteckdose	9 St	45,00	405,00
400.430.005.0270	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	977,50	977,50
Summe KG:	400.430.005 - MSR-Technik und Zubehör			21.000,00
	Mineralwolle-Isolierung runde Kanäle			
400.430.006.0010	Mineralwolle-Isolierung DN 125	110 m	22,00	2.420,00
400.430.006.0020	Mineralwolle-Isolierung DN 160	38 m	24,00	912,00
400.430.006.0030	Mineralwolle-Isolierung DN 200	42 m	26,00	1.092,00
400.430.006.0040	Mineralwolle-Isolierung DN 224	10 m	30,00	300,00
400.430.006.0050	Mineralwolle-Isolierung DN 250	21 m	32,00	672,00
400.430.006.0060	Mineralwolle-Isolierung eckige Kanäle, 30 mm	211 m ²	20,00	4.220,00
400.430.006.0070	Kälteisolierung für Außenluftkanäle	35 m ²	42,00	1.470,00
400.430.006.0080	Ummantelung Kanäle aus Alu-Blech	15 m ²	67,20	1.008,00
400.430.006.0090	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	906,00	906,00
Summe KG:	400.430.006 - Dämmung von Luftkanälen			13.000,00
	Kronen-Kernbohrungen, 24 cm KS			
400.430.007.0010	Kronen-Kernbohrungen 50 mm	6 St	37,26	223,56
400.430.007.0020	Kronen-Kernbohrungen 60 mm	4 St	37,26	149,04
400.430.007.0030	Kronen-Kernbohrungen 80 mm	2 St	48,00	96,00
400.430.007.0040	Stemmarbeiten für Rohrkreuzungen	2 St	13,24	26,48
	Wanddurchbrüche			
400.430.007.0050	Wanddurchbrüche 30 x 20 cm, 11,5 cm KS	4 St	155,00	620,00
400.430.007.0060	Wanddurchbrüche 30 x 20 cm, 17,5 cm	4 St	186,00	744,00
400.430.007.0070	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	140,92	140,92
Summe KG:	400.430.007 - Bohr- und Stemmarbeiten			2.000,00
400.430.008.0010	Profilstahlkonstruktion	250 kg	23,50	5.875,00
400.430.008.0020	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	-	-

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.430.008.0030	Einweisung und Übergabe der techn. Dokumentation	1 psch	285,00	285,00
400.430.008.0040	Inbetriebnahme und Probetrieb	1 psch	430,50	430,50
400.430.008.0050	Anlagenschema komplex	1 St	125,00	125,00
400.430.008.0060	Revisionsunterlagen Lüftungstechnik	1 psch	1.070,00	1.070,00
	Arbeiterstunden zum Nachweis			
400.430.008.0070	Facharbeiterstunden	16 Std	58,00	928,00
400.430.008.0080	Helferstunden	16 Std	51,34	821,44
400.430.008.0090	MSR-Techniker-Stunden	16 Std	110,00	1.760,00
400.430.008.0100	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	705,06	705,06
Summe KG:	400.430.008 - Sonstige Leistungen			12.000,00
Summe KG:	400.430 - Raumluftechnische Anlagen			221.000,00
	Photovoltaikanlage			
	PV-Module			
400.440.001.0010	Monokristallines Photovoltaikmodul	80 St	325,00	26.000,00
	Montagesystem			
400.440.001.0020	Gründach Gestell Ost-West	148 m²	50,00	7.400,00
	Wechselrichter			
400.440.001.0030	Wechselrichter	2 St	3.000,00	6.000,00
400.440.001.0040	Solarleitung	340 m	4,20	1.428,00
400.440.001.0050	MC4 Steckverbindung	12 St	12,00	144,00
400.440.001.0060	Feuerwehreffschalteinrichtung inkl. Not-Aus-Pilz	2 St	600,00	1.200,00
400.440.001.0070	Kennzeichnungs- Set für Photovoltaikanlagen	1 St	300,00	300,00
400.440.001.0080	DC Überspannungsschutz	4 St	150,00	600,00
400.440.001.0090	Dachdurchführung mehrfach	2 St	450,00	-
	Stromspeicher			
400.440.001.0100	AC-Stromspeicher	1 St	30.000,00	30.000,00
	Sonstiges			
400.440.001.0110	Vier- Qudrantenzähler vom VNB abholen und montieren	1 psch	300,00	300,00
400.440.001.0120	Dokumentation, Revisionsunterlagen	1 psch	1.000,00	1.000,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	Stundenlohnarbeiten			
400.440.001.0130	Monteurstunden	20 Std	50,00	1.000,00
400.440.001.0140	Azubi / Helferstunden	20 Std	35,00	700,00
400.440.001.0150	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	928,00	928,00
Summe KG:	400.440.001 - Photovoltaikanlage			77.000,00
400.440.002.0010	Wandlerrmess- und Zählerschrank bis 250 A	1 St	3.350,00	3.350,00
400.440.002.0020	Kundenzählerschrank mit 6 Zählerplätzen	1 St	3.000,00	3.000,00
400.440.002.0030	Kabelanschlusskasten zur Einspeisung der Zähleranlage	1 St	400,00	400,00
400.440.002.0040	NYCWY 4x95/50 mm ² , liefern und auf Putz, bis 6 m	1 St	500,00	500,00
400.440.002.0050	Überspannungsschutzgerät als Grobschutz, 4-polig und N...	1 St	590,00	590,00
400.440.002.0060	Gebäude-Einführung DN 100	2 St	300,00	600,00
400.440.002.0070	Mehr- / Minderkosten für einen Zählerplatz in einer KZV	1 St	580,00	-
	Unterverteilungen			
400.440.002.0080	NSHV inkl. UV-Allgemein	1 St	4.900,00	4.900,00
400.440.002.0090	Verteilerschrank UV-Küche	1 St	3.600,00	3.600,00
400.440.002.0100	Verteilerschrank UV-EG 1	1 St	3.100,00	3.100,00
400.440.002.0110	Verteilerschrank UV-EG 2	1 St	3.100,00	3.100,00
400.440.002.0120	Verteilerschrank UV-OG	1 St	3.800,00	3.800,00
	Kunststoff-Panzerrohr, flexibel, Verlegung aus RFB			
400.440.002.0130	Kunststoff-Panzerrohr flexibel, EN 20	600 m	4,00	2.400,00
400.440.002.0140	Kunststoff-Panzerrohr flexibel, EN 25	500 m	5,00	2.500,00
400.440.002.0150	Kunststoff-Panzerrohr flexibel, EN 32	200 m	6,50	1.300,00
	Kabel- und Leitungsträger			
	Kabel- und Leitungsträger ohne Funktionserhalt			
400.440.002.0160	KB 300/60 mm	15 m	55,00	825,00
400.440.002.0170	KB 200/60 mm	200 m	40,00	8.000,00
400.440.002.0180	KB 100/60 mm	5 m	30,00	150,00
400.440.002.0190	Trennsteg für Kabelrinne	150 m	3,60	540,00
400.440.002.0200	Kabel- und Steigeleiter bis B= 300 mm	6 m	60,00	360,00
	Sammelhalter Wand/ Decke			

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.440.002.0210	Sammelhalter aus Metall, max bis zu 15 Leitungen	25 St	7,00	175,00
400.440.002.0220	Sammelhalter aus Metall, max bis zu 30 Leitungen	25 St	7,00	175,00
400.440.002.0230	Kabelklemmen bis zu 10 Leitungen	40 St	8,00	320,00
	Kabel und Leitungen			
	Leitungen			
400.440.002.0240	NYM-J 3 x 1,5 mm ²	1.300 m	3,50	4.550,00
400.440.002.0250	NYM-J 5 x 1,5 mm ²	3.000 m	3,70	11.100,00
400.440.002.0260	NYM-J 3 x 2,5 mm ²	1.800 m	3,70	6.660,00
400.440.002.0270	NYM-J 5 x 2,5 mm ²	1.800 m	4,80	8.640,00
400.440.002.0280	NYM-J 5 x 6 mm ²	150 m	8,50	1.275,00
400.440.002.0290	NYCWY 4 x 25/16 mm ²	100 m	25,00	2.500,00
400.440.002.0300	NYCWY 4 x 35/16 mm ²	50 m	35,00	1.750,00
400.440.002.0310	Fernmeldeleitung IY (St) Y 4 x 2 x 0,8 mm	500 m	3,50	1.750,00
400.440.002.0320	Fernmeldeleitung IY (St) Y 10 x 2 x 0,8 mm	50 m	4,80	240,00
	Installationsmaterial			
	Normalprogramm unter Putz			
	Aufputzmontage			
400.440.002.0330	Wippschalter Aus-Wechsel, 10A/250V	17 St	32,00	544,00
400.440.002.0340	Wippschalter Aus-Wechsel, 16A/250V	6 St	36,00	216,00
400.440.002.0350	Wippschalter Serienschalter, 10A/250V	2 St	33,00	66,00
400.440.002.0360	Wipptaster, 10A/250V, 1-pol.	15 St	27,00	405,00
400.440.002.0370	Raumtemperaturregler mit Zentralscheibe	28 St	100,00	2.800,00
400.440.002.0380	Schutzkontaktsteckdose, 1-fach, mit Schrifffeld, 10-16A/2...	103 St	31,00	3.193,00
400.440.002.0390	Schutzkontaktsteckdose schaltbar, 1-fach, mit Schrifffeld, ...	10 St	40,00	400,00
400.440.002.0400	Schutzkontaktsteckdose, 2-fach, mit Schrifffeld, 10-16A/2...	69 St	52,00	3.588,00
400.440.002.0410	Schutzkontaktsteckdose, 3-fach, mit Schrifffeld, 10-16A/2...	29 St	80,00	2.320,00
400.440.002.0420	Bodentank Foyer	1 St	200,00	200,00
400.440.002.0430	Befehlsgerät Pilztaster 6A 1S 1Ö AC-15 IP65	2 St	150,00	300,00
400.440.002.0440	Elektronischer Dimmer	31 St	180,00	5.580,00
400.440.002.0450	E-Herdanschlußdose	2 St	22,00	44,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.440.002.0460	Elektro-Anschluss Heizung	1 St	50,00	50,00
400.440.002.0470	Abzweigkästen aus Thermoplast, 70x70x35 mm	40 St	16,00	640,00
400.440.002.0480	Decken-Präsenzmelder mit 8m	26 St	150,00	3.900,00
400.440.002.0490	Decken-Präsenzmelder mit 24m	12 St	180,00	2.160,00
400.440.002.0500	Außen-Wand-Bewegungs-Melder	4 St	150,00	600,00
400.440.002.0510	Hohlwandschalterdose für u.P.-Montage	10 St	10,00	100,00
400.440.002.0520	Service-Fernbedienung	2 St	35,00	70,00
	Sonnenschutzanlage			
400.440.002.0530	Jalousie-Taster, 10A/250V	21 St	50,00	1.050,00
400.440.002.0540	Sonnenschutz-Abzweigdose	21 St	17,00	357,00
400.440.002.0550	Tiefe Technik-Hohlwandschalterdose für u.P.-Montage	21 St	20,00	-
400.440.002.0560	Messwertgeber Wind/Photo (180°)	1 St	150,00	150,00
400.440.002.0570	Messwertgeber Niederschlag, kapazitiv	1 St	180,00	180,00
400.440.002.0580	Standrohr für Messwertgeber	1 St	100,00	100,00
400.440.002.0590	Netzteil für Messwertgeber	1 St	100,00	100,00
400.440.002.0600	Motorsteuereinheit Kompakt 1 AP	7 St	90,00	630,00
400.440.002.0610	Motorsteuereinheit Kompakt 3 AP	10 St	225,00	2.250,00
	Anschlussleitungen Sonnenschutzanlage			
400.440.002.0620	NHXMH-J 3 x 1,5 mm ² VDE 0250	450 m	3,50	1.575,00
400.440.002.0630	NHXMH-J 5 x 1,5 mm ² VDE 0250	150 m	3,70	555,00
400.440.002.0640	Signalleitung JY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm für Motorsteuereinheit	400 m	3,50	1.400,00
400.440.002.0650	Gummischlauchleitung H05RR-F4G0,75mm ² , schwarz	150 m	5,00	750,00
400.440.002.0660	4-poliger Stecker für v. g. Gummischlauchleitung	35 St	15,00	525,00
400.440.002.0670	4-poliger Kupplung für v. g. Gummischlauchleitung	35 St	15,00	525,00
	Elektro-KFZ-Versorgung Tagespflege			
400.440.002.0680	Bodenplattendurchführung 100 mm	4 St	550,00	2.200,00
400.440.002.0690	Elektroinstallationsrohr 32 mm im Erdreich	140 m	6,00	840,00
400.440.002.0700	Elektroinstallationsrohr 100 mm im Erdreich	170 m	15,00	2.550,00
400.440.002.0710	Kabel NYY-J 5x10RE	50 m	13,00	650,00
400.440.002.0720	S/STP Cat. 7, Klasse F, Kabel 4 x 2 x 0,57 mm	50 m	3,70	185,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.440.002.0730	Elektro KFZ-Lade-Station bis 11 KW	1 St	2.000,00	2.000,00
400.440.002.0740	Witterungsbeständige Edelstahlsäule	1 St	500,00	500,00
	Brandschutzmaßnahmen			
	Abschottung			
400.440.002.0750	Brandschott bis 20 x 10 cm	3 St	50,00	150,00
400.440.002.0760	Brandschott bis ø 30 mm	200 St	15,00	3.000,00
400.440.002.0770	Brandschott bis ø100 mm	10 St	80,00	800,00
400.440.002.0780	Feuerbeständige Verkleidung I90	8 m²	250,00	2.000,00
	Sonstiges			
400.440.002.0790	Gebäude-Einführungen DN 65	4 St	550,00	2.200,00
	Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten			
	Kernbohrungen			
400.440.002.0800	Bohrungen bis d = 30 mm Mauerwerk	200 St	25,00	5.000,00
400.440.002.0810	Kernbohrungen d = 50 mm Mauerwerk	25 St	50,00	1.250,00
400.440.002.0820	Kernbohrungen d = 100 mm Mauerwerk	8 St	85,00	680,00
400.440.002.0830	Wanddurchbrüche Mauerwerk 200x300mm	12 St	180,00	2.160,00
400.440.002.0840	Wanddurchbrüche Ständerwerk 200x300mm	20 St	100,00	2.000,00
	Gerätemontage			
400.440.002.0850	Geräteanschluss, 230V	45 St	50,00	2.250,00
400.440.002.0860	Geräteanschluss, 400V	50 St	60,00	3.000,00
	Sonstiges / Provisorien			
400.440.002.0870	Aufzugsanschluss, provisorisch über den Baustrom	1 St	450,00	450,00
	Stundenlohnarbeiten			
400.440.002.0880	Facharbeiterstunden	30 Std	55,00	1.650,00
400.440.002.0890	Helferstunden	30 Std	38,00	1.140,00
	Dokumentation			
400.440.002.0900	Dokumentation Elektro	1 psch	1.000,00	1.000,00
400.440.002.0910	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	872,00	872,00
Summe KG:	400.440.002 - Niederspannungsinstallationsanlagen			158.000,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	Leuchtenlieferung und Montage			
400.440.003.0010	LED-Einbauleuchte E01, rund (Ø 234 mm),	21 St	250,00	5.250,00
400.440.003.0020	LED-Einbauleuchte IP54 E03, eckig (LBH:622 mm,622m...	6 St	330,00	1.980,00
400.440.003.0030	LED-Anbauleuchte, eckig A01 (LBH:1408 mm,161mm,48...	6 St	232,00	1.392,00
400.440.003.0040	LED-Anbauleuchte, eckig dimmbar A01 (LBH:1408 mm,1...	9 St	262,00	2.358,00
400.440.003.0050	LED-Anbauleuchte A03, eckig (LBH:632 mm,632mm,42m...	8 St	390,00	3.120,00
400.440.003.0060	LED-Anbauleuchte A03, eckig dimmbar (LBH:632 mm,63...	68 St	470,00	31.960,00
400.440.003.0070	LED-Anbauleuchte A06, rund (Ø 234 mm),	72 St	325,00	23.400,00
400.440.003.0080	LED-Pendelleuchte Haupteingang	1 St	500,00	500,00
400.440.003.0090	LED-Spiegelleuchte	3 St	225,00	675,00
400.440.003.0100	LED-Wannenleuchte	14 St	130,00	1.820,00
400.440.003.0110	Hausnummernleuchte	1 St	320,00	320,00
400.440.003.0120	Außen-Aufbau-Wandleuchte	5 St	129,00	645,00
400.440.003.0130	Außen-Pollerleuchte	16 St	620,00	9.920,00
400.440.003.0140	Außen-Mastleuchte	5 St	550,00	2.750,00
	Allgemeine Vorbemerkungen Sicherheitsbeleuchtung			
	Vorbemerkungen Zentralbatterieanlage			
400.440.003.0150	Dezentrales Notlichtsystem	1 St	2.300,00	2.300,00
400.440.003.0160	Fernmeldetableau zur Status- und Fehleranzeige	1 St	120,00	120,00
400.440.003.0170	Phasenüberwachung in UV eingebaut	5 St	100,00	500,00
	Vortext Sicherheitsleuchten			
400.440.003.0180	RZ-Scheibenleuchte 1s, Wand-/ Deckenmontage 16m	15 St	156,00	2.340,00
400.440.003.0190	RZ-Scheibenleuchte 2s, Decken-/Wandmontage 16m	5 St	198,00	990,00
400.440.003.0200	LED-Sicherheitsleuchte, Deckeneinbau	55 St	121,00	6.655,00
400.440.003.0210	LED-Sicherheitsleuchte IP65, trapezförmig	10 St	129,00	1.290,00
400.440.003.0220	Leuchtenbezeichnungsschild	85 St	8,00	680,00
	Leitungen Sicherheitsleuchten			
400.440.003.0230	NYM-J 3 x 1,5 mm ²	1.200 m	3,10	-
400.440.003.0240	IY (St) Y 4 x 2 x 0,8 mm	30 m	2,50	-
400.440.003.0250	IY (St) Y 10 x 2 x 0,8 mm	50 m	4,50	-

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.440.003.0260	Programmierung und Einweisung	1 psch	600,00	600,00
400.440.003.0270	Programmierung von Zielorttexten	106 St	7,00	742,00
400.440.003.0280	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	693,00	693,00
Summe KG:	400.440.003 - Beleuchtungsanlagen			103.000,00
	Blitzschutzanlage			
400.440.004.0010	Fangleitung Rd-8-ALMgSi, DIN 48 801	300 m	10,00	3.000,00
400.440.004.0020	Fangstange DIN 48 802, ALMgSi, Länge 3000 mm	6 St	100,00	600,00
400.440.004.0030	Fangstange DIN 48 802, ALMgSi, Länge 500 mm	14 St	20,00	280,00
400.440.004.0040	Anschlussklemme Rd-8-St, feuerverzinkt	8 St	6,00	48,00
400.440.004.0050	Zweimetallschnellverbinder	30 St	8,00	240,00
400.440.004.0060	Erdungsfestpunkt als Anschlussstelle zum Fundamenterder	8 St	30,00	240,00
400.440.004.0070	Aluminiumlasche DIN 48 841 zur Überbrückung	20 St	9,00	180,00
400.440.004.0080	Ableitung Rd-8-Fe	160 m	10,00	1.600,00
400.440.004.0090	Verbindungsleitung H07-V-R 25 mm²	10 m	10,00	100,00
400.440.004.0100	Mess-/Trennstelle	10 St	30,00	300,00
400.440.004.0110	Erstellung und Lieferung eines Blitzschutz-Prüfbuches	1 psch	200,00	200,00
400.440.004.0120	Durchmessung der gesamten äußeren Blitzschutzanlage	1 psch	150,00	150,00
400.440.004.0130	Abnahme der Blitzschutzanlage durch einen Sachverstän...	1 psch	1.000,00	1.000,00
	Erdung und Potentialausgleich			
	Bestimmungen			
400.440.004.0140	Potentialausgleichsschiene für Technikräume	2 St	35,00	70,00
400.440.004.0150	Kabelrinnen/Steigetrasse nach Vorschrift anschließen	1 psch	65,00	65,00
400.440.004.0160	Erdungsschellen 3/8"	2 St	10,00	20,00
400.440.004.0170	Erdungsschellen 1/2"	2 St	10,00	20,00
400.440.004.0180	Regenfallrohranschluss 100 - 150 mm	7 St	15,00	105,00
400.440.004.0190	Fundamenterder Fe 30-St, DIN 48 801	160 m	10,00	1.600,00
400.440.004.0200	Ringerder Niro-Rundstahl V4A	350 m	12,00	4.200,00
400.440.004.0210	Anschlussfahne Stahl niro FI30 L 2m	10 St	50,00	500,00
400.440.004.0220	Klemmen für Stahlkonstruktionen zum Verbinden von Leit...	5 St	19,00	95,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.440.004.0230	Zweimetallschnellverbinder	65 St	8,00	520,00
400.440.004.0240	Erdungsfestpunkt als Anschlussstelle für Potentialausgleic...	2 St	35,00	70,00
400.440.004.0250	Schutzkappe für Anschlussfahnen Stundenlohnarbeiten	1 psch	30,00	30,00
400.440.004.0260	Facharbeiterstunden	20 Std	50,00	1.000,00
400.440.004.0270	Helferstunden	20 Std	35,00	700,00
400.440.004.0280	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	1.067,00	1.067,00
Summe KG:	400.440.004 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen			18.000,00
Summe KG:	400.440 - Elektrische Anlagen			356.000,00
	Übertragungsnetze			
	EDV-Verteiler:			
400.450.001.0010	19'-LAN-Standschrank für 24 HE	1 St	1.000,00	1.000,00
400.450.001.0020	Deckel mit Lüftungsdom	1 St	250,00	250,00
400.450.001.0030	Steckdosenleiste 7-fach	1 St	90,00	90,00
400.450.001.0040	Patch-Kabelführungs- und Rangierpanel mit 5 Bügeln 1 HE	6 St	15,00	90,00
400.450.001.0050	Kunststoffrangierbügel zur Führung und Halterung der Pat...	8 St	10,00	80,00
400.450.001.0060	Kunststoffrangierbügel zur Führung und Halterung der Pat...	6 St	11,00	66,00
400.450.001.0070	UP-DIN-Anschlussdose, Cat 6A, Real10, 2 x RJ45, weiß	29 St	50,00	1.450,00
400.450.001.0080	UP-DIN-Anschlussdose, Kategorie 6A, bis 500 MHz, Real ...	2 St	40,00	80,00
400.450.001.0090	19 Patch Panel Cat.6A, 1HE, 24 x RJ45	2 St	210,00	420,00
400.450.001.0100	Messung und Protokollierung des errichteten Datenkabeln...	1 psch	750,00	750,00
	Leitungen			
400.450.001.0110	S/STP Cat. 7, Klasse F, Kabel 4 x 2 x 0,57 mm	3.500 m	3,65	12.775,00
400.450.001.0120	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	949,00	949,00
Summe KG:	400.450.001 - Telekommunikationsanlagen			18.000,00
	Fluchttürsicherung für Kindergärten			
400.450.002.0010	Fluchttürterminal mit Nottaste	1 St	1.000,00	1.000,00
400.450.002.0020	E/A Modul	1 St	400,00	400,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.450.002.0030	Freigabetaster	2 St	100,00	200,00
	Hinweis			
400.450.002.0040	Feuerschutzmodul	1 St	200,00	-
400.450.002.0050	Unterputz-Netzteil	1 St	85,00	85,00
400.450.002.0060	Aufputzgehäuse Netzteil	1 St	145,86	-
400.450.002.0070	Alternativ Netzteil für Hutschiene	1 St	185,96	-
	Zutrittskontrolle			
400.450.002.0080	Scala Türmodul/Controller UP	1 St	600,00	600,00
400.450.002.0090	Digitale Zeitschaltuhr	1 St	175,00	175,00
400.450.002.0100	Außenleseeinheit	1 St	220,00	220,00
400.450.002.0110	Schlüsselanhänger	30 St	10,00	300,00
400.450.002.0120	Abnahmeprüfung	1 psch	345,00	345,00
	Türsprech- und Öffneranlage			
400.450.002.0130	Systemzentrale	1 St	250,00	250,00
400.450.002.0140	Telefon-Gateway	1 St	280,00	280,00
400.450.002.0150	Innenstation	7 St	100,00	700,00
400.450.002.0160	Außenstation Audio 4-fach	1 St	650,00	650,00
400.450.002.0170	Unterputz-Montagedose	1 St	150,00	150,00
400.450.002.0180	Einputzdose	1 St	100,00	100,00
400.450.002.0190	Schaltaktor Lätewerk	1 St	70,00	70,00
400.450.002.0200	Elektronischer Gong	5 St	70,00	350,00
400.450.002.0210	Klingeltransformator	2 St	60,00	120,00
	Türsprechanlagen-Verkabelung			
400.450.002.0220	Fernmeldeleitung IY (St) Y 4 x 2 x 0,8 mm	40 m	4,00	160,00
400.450.002.0230	Fernmeldeleitung IY (St) Y 10 x 2 x 0,8 mm	10 m	4,50	45,00
400.450.002.0240	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	800,00	800,00
Summe KG:	400.450.002 - Such- und Signalanlagen			7.000,00
	Hausalarmanlage			
400.450.003.0010	Brandwarn-Computer mikroprozessorgesteuert	1 St	2.500,00	2.500,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
400.450.003.0020	Akku-Pack zum Betrieb der BMA bei Netzausfall	1 St	200,00	200,00
400.450.003.0030	Eingangs-/Ausgangskoppler	1 St	180,00	180,00
400.450.003.0040	Optisch-Akustischer Signalgeber	6 St	200,00	1.200,00
400.450.003.0050	Handmelder Hausalarm blau	8 St	150,00	1.200,00
400.450.003.0060	Thermodifferential-Melder	3 St	80,00	240,00
400.450.003.0070	Optischer Rauchmelder	106 St	70,00	7.420,00
400.450.003.0080	Meldersockel mit akustischem Signalgeber	37 St	110,00	4.070,00
400.450.003.0090	Meldersockel	69 St	42,00	2.898,00
	Kabel und Leitungen			
400.450.003.0100	Brandmeldekabel rot 2 x 2 x 0,8 mm	1.000 m	3,00	3.000,00
400.450.003.0110	Brandmeldekabel E30, JE-H(St)H 2x2x0,8 mm	300 m	4,60	1.380,00
400.450.003.0120	Fernmeldekabel A-2Y (L) 2Y 2 x 2 x 0,8 mm	50 m	2,00	100,00
400.450.003.0130	Programmierung und Inbetriebnahme	1 psch	600,00	600,00
400.450.003.0140	Einweisung in die Brandmeldeanlage	1 psch	300,00	300,00
400.450.003.0150	Abnahme	1 psch	500,00	500,00
	Behinderten WC-Notruf			
400.450.003.0160	Kontrollanzeige für Lichtrufanlagen, zur Anzeige von bis z...	1 St	145,00	145,00
400.450.003.0170	Rufkompaktset für Behinderten WC	1 St	400,00	400,00
	Anschlussleitungen Rufkompaktset			
400.450.003.0180	Fernmelde-Leitung J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0.6	20 m	2,50	50,00
400.450.003.0190	Fernmelde-Leitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.6	30 m	2,20	66,00
400.450.003.0200	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1 psch	551,00	551,00
Summe KG:	400.450.003 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen			27.000,00
Summe KG:	400.450 - Kommunikations-, sicherheits- und informationstec...			52.000,00
Summe KG:	400 - Bauwerk - Technische Anlagen			1.055.200,00
500.550.001.0010	Kabel-Muffe bis 5 x 6mm ²	2 St	100,00	200,00
500.550.001.0020	Dachdurchführung mehrfach	1 St	450,00	-
500.550.001.0030	Kabelgraben	200 m	50,00	10.000,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	Kabel				
500.550.001.0040	NYJ 5 x 2,5 mm ²	200	m	5,00	1.000,00
500.550.001.0050	Für Unvorhersehbares und zur Rundung	1	psch	800,00	800,00
Summe KG:	500.550.001 - Elektrische Anlagen				12.000,00
Summe KG:	500.550 - Technische Anlagen				12.000,00
Summe KG:	500 - Außenanlagen				12.000,00
Summe LV:	01 - Kostenberechnung				1.077.700,00
GESAMTSUMME NETTO				1.077.700,00 EUR	
ZZGL. MWST (19,00 %)				204.763,00 EUR	
GESAMTSUMME BRUTTO				1.282.463,00 EUR	

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Summenzusammenstellung:

Summe KG: 200.220.001 - Öffentliche Erschließung 10.500,00

Summe KG: 200.220 - Öffentliche Erschließung 10.500,00

Summe KG: 200 - Herrichten und Erschließung 10.500,00

Summe KG: 400.410.001 - Schmutzwasserleitungen und Zubehör 30.000,00

Summe KG: 400.410.002 - Trinkwasserleitungen und Zubehör 20.000,00

Summe KG: 400.410.003 - Wärmedämmarbeiten und Zubehör 7.000,00

Summe KG: 400.410.004 - Sanitäre Objekte und Zubehör 52.000,00

Summe KG: 400.410.005 - Hygienegeräte und Zubehör 19.000,00

Summe KG: 400.410.006 - Brandschutz 600,00

Summe KG: 400.410.007 - Bohr- und Stemmarbeiten 2.000,00

Summe KG: 400.410.008 - Sonstiges 6.000,00

Summe KG: 400.410 - Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen 136.600,00

Summe KG: 400.420.001 - Erdwärmesonden und Zubehör 111.000,00

Summe KG: 400.420.002 - Wärmeerzeugung 33.000,00

Summe KG: 400.420.003 - Rohrleitungen und Zubehör 12.000,00

Summe KG: 400.420.004 - Wärmedämmarbeiten und Zubehör 7.000,00

Summe KG: 400.420.005 - Heizflächen und Zubehör 116.000,00

Summe KG: 400.420.006 - Brandschutz 600,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
Summe KG:	400.420.007 - Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten			2.000,00
Summe KG:	400.420.008 - Sonstige Leistungen			8.000,00
Summe KG:	400.420 - Wärmeversorgungsanlagen			289.600,00
Summe KG:	400.430.001 - Lüftungszentralgerät und Zubehör			77.000,00
Summe KG:	400.430.002 - Lüftungskanäle und Zubehör			58.000,00
Summe KG:	400.430.003 - Luftkanal-Einbauteile			16.000,00
Summe KG:	400.430.004 - Luftdurchlässe und Zubehör			22.000,00
Summe KG:	400.430.005 - MSR-Technik und Zubehör			21.000,00
Summe KG:	400.430.006 - Dämmung von Luftkanälen			13.000,00
Summe KG:	400.430.007 - Bohr- und Stemmarbeiten			2.000,00
Summe KG:	400.430.008 - Sonstige Leistungen			12.000,00
Summe KG:	400.430 - Raumluftechnische Anlagen			221.000,00
Summe KG:	400.440.001 - Photovoltaikanlage			77.000,00
Summe KG:	400.440.002 - Niederspannungsinstallationsanlagen			158.000,00
Summe KG:	400.440.003 - Beleuchtungsanlagen			103.000,00
Summe KG:	400.440.004 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen			18.000,00
Summe KG:	400.440 - Elektrische Anlagen			356.000,00
Summe KG:	400.450.001 - Telekommunikationsanlagen			18.000,00

2147

Kostenberechnung

Neubau Kita Forscher Nest, Büchen

Position	Beschreibung	Menge Einheit	EP in EUR	GP in EUR
Summe KG:	400.450.002 - Such- und Signalanlagen			7.000,00
Summe KG:	400.450.003 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen			27.000,00
Summe KG:	400.450 - Kommunikations-, sicherheits- und informationtec...			52.000,00
Summe KG:	400 - Bauwerk - Technische Anlagen			1.055.200,00
Summe KG:	500.550.001 - Elektrische Anlagen			12.000,00
Summe KG:	500.550 - Technische Anlagen			12.000,00
Summe KG:	500 - Außenanlagen			12.000,00
Summe LV:	01 - Kostenberechnung			1.077.700,00
GESAMTSUMME NETTO				1.077.700,00 EUR
ZZGL. MWST	(19,00 %)			204.763,00 EUR
GESAMTSUMME BRUTTO				1.282.463,00 EUR

**Beratende Ingenieure
für Gebäudetechnik**

Dipl.-Ing. Markus Feistle
Dipl.-Ing. Marten Seeliger
Partnerschaftsregister:
Amtsgericht Kiel Nr. PR 138 KI
Steuer-Nr. 27 222 17007
Grambeker Weg 157
23879 Mölln
Tel. 04542 - 8486 01 + 4711
Fax 04542 - 8486 02
info@wrage-partner.de
www.wrage-partner.de

Haustechnische Mustermappe

für das Bauvorhaben

**Neubau
Kita ForscherNest
in Büchen**

Sanitär

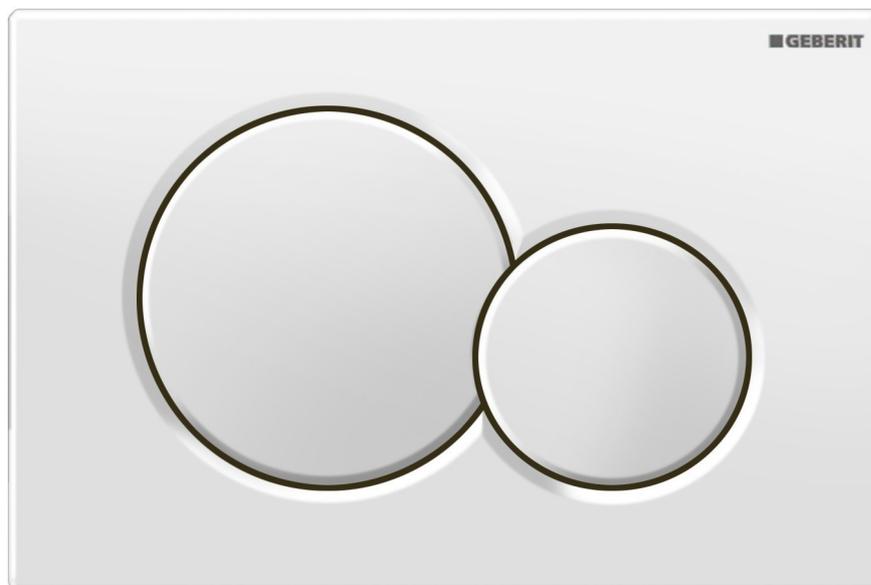
Bad Kinder



Tiefspüler-WC, wandhängend

Fabrikat:	Geberit
Typ:	Renova
Art.-Nr:	203040

Abmessungen:	
Breite:	355 mm
Tiefe:	540 mm
Höhe:	340 mm



WC-Betätigungsplatte

Fabrikat: Geberit
Typ: Sigma01
Art.-Nr.: 115.770.11.5

Abmessungen:

Breite: 246 mm
Höhe: 164 mm
Tiefe: 13 mm

Material: Kunststoff

Farbe: weiß



WC-Rollenhalter

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.21.100

Abmessungen
Breite: 160 mm
Höhe: 120 mm
Durchmesser: 20 mm

Material: Kunststoff



Reservepapierhalter

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.21.200

Abmessungen
Länge: 120 mm
Durchmesser: 33 mm

Material: Kunststoff



WC-Bürstengarnitur

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.20.100

Abmessungen

Höhe: 470 mm
Breite: 141 mm
Tiefe: 140 mm

Material: Kunststoff



Handwaschbecken

Fabrikat: Geberit
Typ: Renova

Abmessungen
Breite: 450 mm
Tiefe: 340 mm



Einhand-Waschtischbatterie

Fabrikat:	Grohe
Typ:	Eurosmart C
Material:	chrom



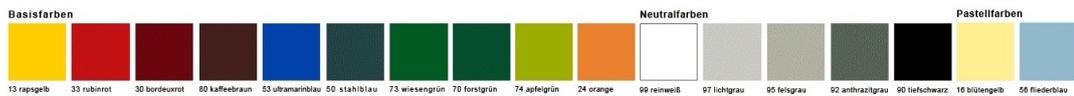
Infrarot-Waschtisch-Mischbatterie (mit Hygienespülung)

Fabrikat:	Grohe
Typ:	Europlus E
Art.-Nr.	36015001
Material:	verchromt



Klein-Durchlauferhitzer 5.7 kW

Fabrikat:	Clage
Typ:	MCX 6
Art.-Nr.	15000-15006



Handtuchstange (Bäder Kita)

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 33.7310.PB8

Ausführung: Stangensystem
mit Aufnahmefenster für Piktogramme
mit Zahnputzbecher
mit drehbarem 3-fach-Haken

Material: Kunststoff



Seifencremespender

Fabrikat:	CWS
Typ:	Paradise Cream Slim
Art.-Nr.:	4002000
Volumen:	500 ml
Abmessungen	
Breite:	80,6 mm
Höhe:	328,8 mm
Tiefe:	110,4 mm
Material:	Kunststoff, weiß



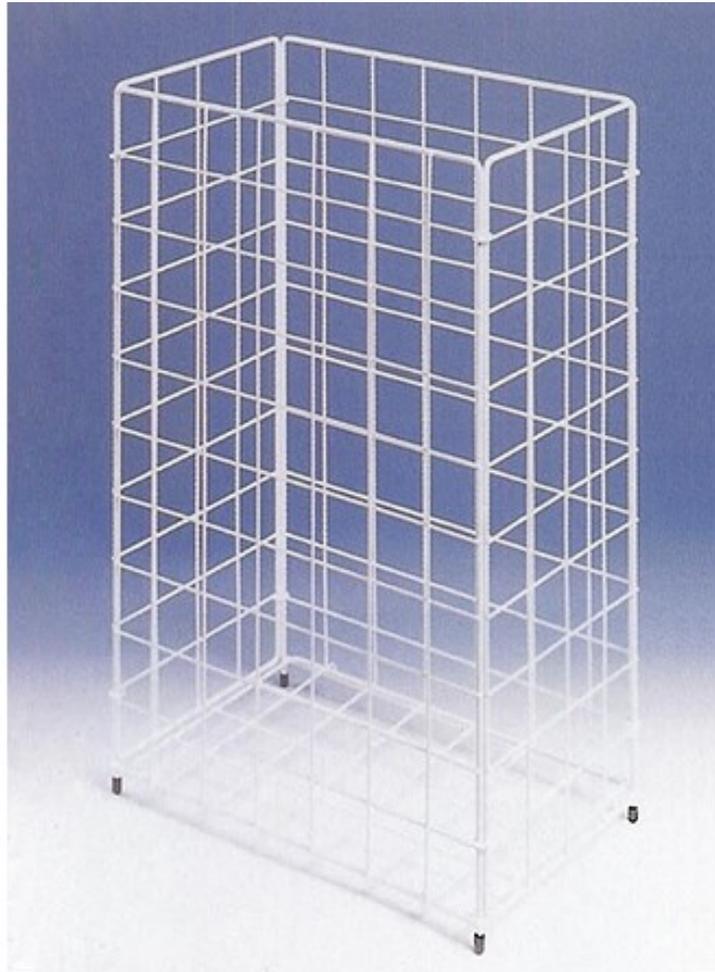
Papierhandtuchspender

Fabrikat: CWS
Typ: Paradise Paper Slim
Art.-Nr.: HD4622

Abmessungen

Breite: 297 mm
Höhe: 336 mm
Tiefe: 150 mm

Material: Kunststoff, weiß



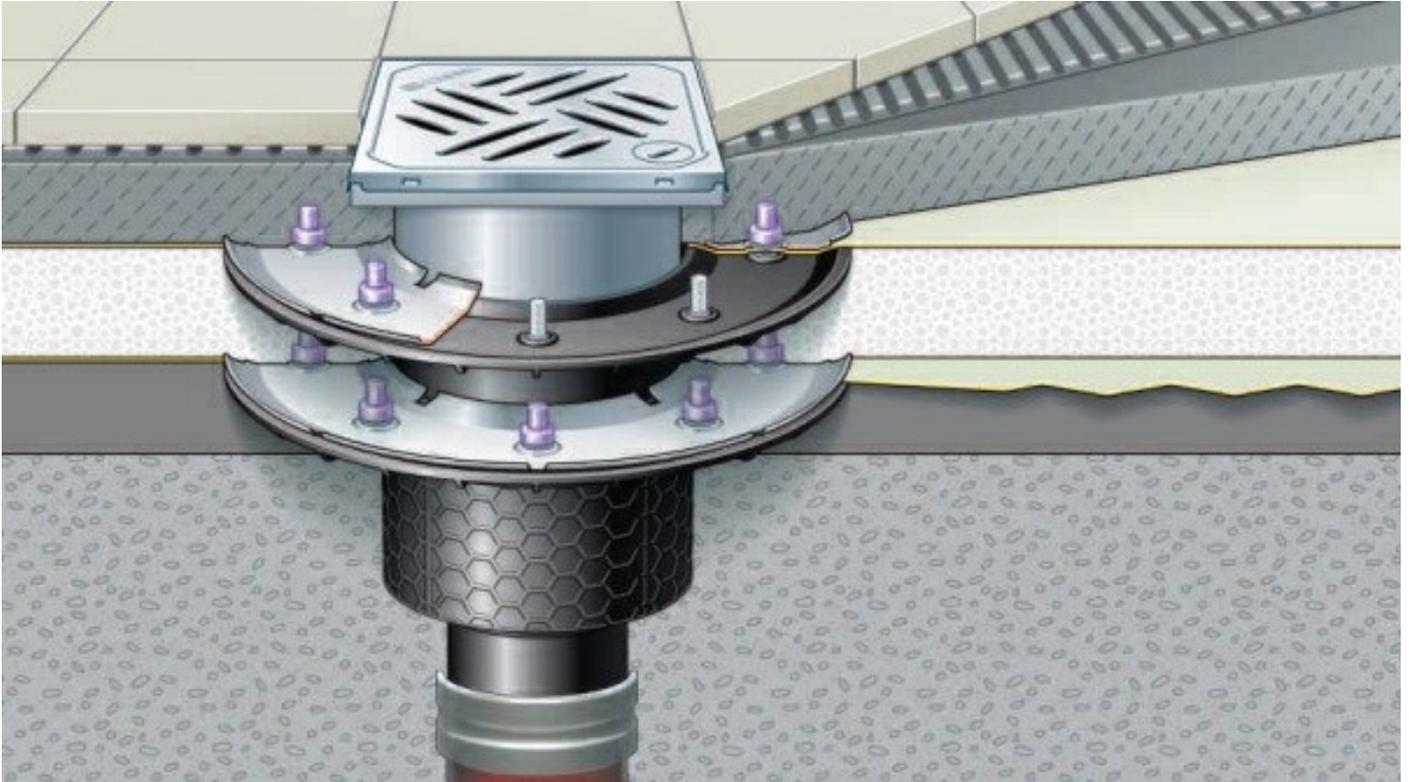
Abfallbehälter

Fabrikat:	CWS
Art.-Nr.:	903102000
Material:	galvanisiertem Stahldraht



Thermostat-Brausebatterie

Fabrikat:	Grohe
Typ:	Grohtherm 1000
Material:	verchromt
Brausegarnitur:	Tempesta II
Brausestange:	L = 900 mm



Badablauf

Fabrikat:	Kessel
Typ:	Practicus
Material:	Kunststoff
Preis:	netto € 70,-

Erzieher / Gäste / Küche



Waschtisch

Fabrikat: Geberit
Typ: Renova

Abmessungen
Breite: 600 mm
Tiefe: 490 mm



Infrarot-Waschtisch-Mischbatterie

Fabrikat:	Grohe
Typ:	Europlus E
Art.-Nr.	36015001
Material:	verchromt



Klein-Durchlauferhitzer 5.7 kW

Fabrikat:	Clage
Typ:	MCX 6
Art.-Nr.	15000-15006



Seifencremespender

Fabrikat:	CWS
Typ:	Paradise Cream Slim
Art.-Nr.:	4002000
Volumen:	500 ml
Abmessungen	
Breite:	80,6 mm
Höhe:	328,8 mm
Tiefe:	110,4 mm
Material:	Kunststoff, weiß



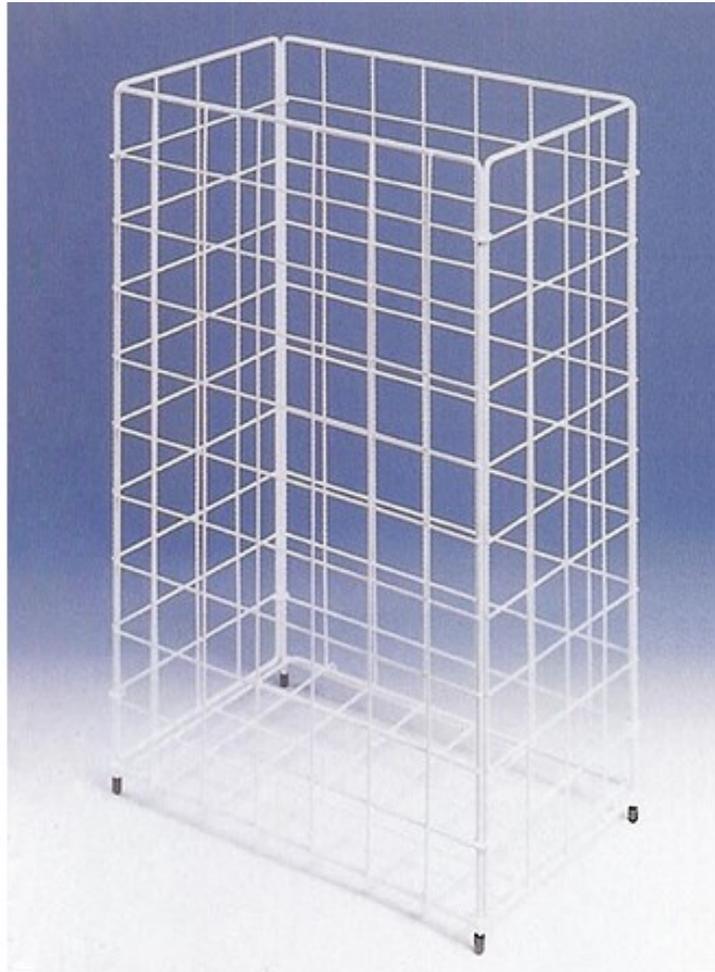
Papierhandtuchspender

Fabrikat: CWS
Typ: Paradise Paper Slim
Art.-Nr.: HD4622

Abmessungen

Breite: 297 mm
Höhe: 336 mm
Tiefe: 150 mm

Material: Kunststoff, weiß



Abfallbehälter

Fabrikat:	CWS
Art.-Nr.:	903102000
Material:	galvanisiertem Stahldraht



Tiefspüler-WC, wandhängend

Fabrikat:	Geberit
Typ:	Renova
Art.-Nr:	203040

Abmessungen:	
Breite:	355 mm
Tiefe:	540 mm
Höhe:	340 mm



Reservepapierhalter

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.21.200

Abmessungen
Länge: 120 mm
Durchmesser: 33 mm

Material: Kunststoff



WC-Rollenhalter

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.21.100

Abmessungen
Breite: 160 mm
Höhe: 120 mm
Durchmesser: 20 mm

Material: Kunststoff



WC-Bürstengarnitur

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.20.100

Abmessungen

Höhe: 470 mm
Breite: 141 mm
Tiefe: 140 mm

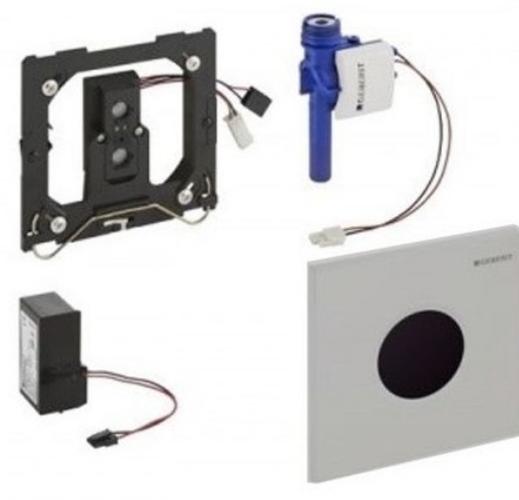
Material: Kunststoff



Urinal (optional empfohlen)

Fabrikat: Geberit
Typ: Renova

Abmessungen
Breite: 360 mm
Tiefe: 370 mm



Urinal-Betätigungsplatte /-steuerung

Fabrikat: Geberit
Typ: HyTronic T<p 01

Abmessungen:
Breite: 130 mm
Höhe: 130 mm
Tiefe: 09 mm

Material: Metall

Farbe: weiß

Behinderten-WC



Tiefspüler-WC barrierefrei

Fabrikat: Geberit
Typ: Renova Comfort
Art.-Nr:

Abmessungen
Breite: 395 mm
Tiefe: 700 mm



WC-Betätigungsplatte

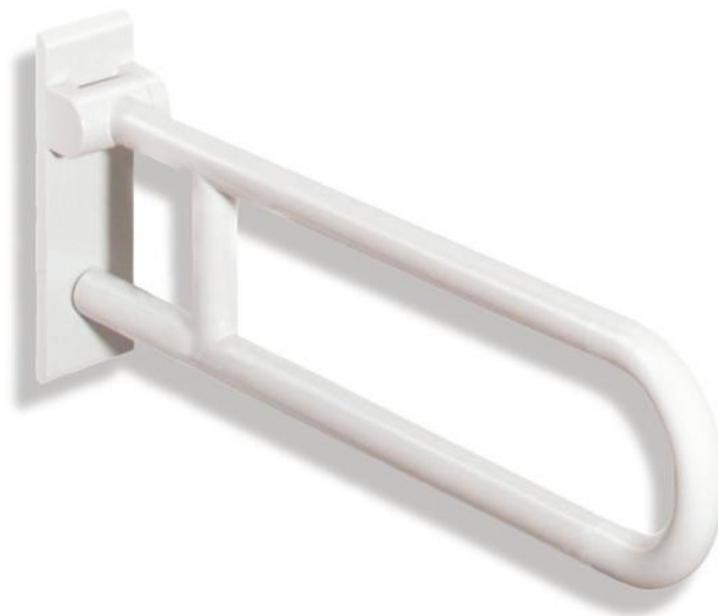
Fabrikat: Geberit
Typ: Sigma10
Art.-Nr.: 115.758.KJ.5

Abmessungen:

Breite: 246 mm
Höhe: 164 mm
Tiefe: 14 mm

Material: Kunststoff

Oberfläche: weiß; Ring hochglanz chrom



Stützklappgriff

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 801.50.120

Abmessungen
Ausladung: 850 mm
Breite: 78 mm
Höhe: 259 mm

Material: Kunststoff



Stützklappgriff mit Spültaste

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 801.50.120 + 801.50.060

Abmessungen
Breite: 78 mm
Höhe: 259 mm
Ausladung: 850 mm

Material: Kunststoff



WC-Rollenhalter für Haltegriffe

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 801.50.010

Material: Kunststoff



Rückenstütze

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 801.51.900

Abmessungen
Höhe Polster: 220 mm
Breite Polster: 350 mm
Achismaß: 670..730 mm

Material:
Polster: PU-Integralschaum
Stangen: Polyamid



Einzelhaken

Fabrikat:	Hewi
Art.-Nr.:	801.90.010
Material:	Kunststoff



WC-Bürstengarnitur

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.20.100

Abmessungen

Höhe: 470 mm
Breite: 141 mm
Tiefe: 140 mm

Material: Kunststoff



Reservepapierhalter

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.21.200

Abmessungen
Länge: 120 mm
Durchmesser: 33 mm

Material: Kunststoff



WC-Rollenhalter

Fabrikat: Hewi
Art.-Nr.: 477.21.100

Abmessungen
Breite: 160 mm
Höhe: 120 mm
Durchmesser: 20 mm

Material: Kunststoff



(ohne Armatur)

Waschtisch mit Hahnloch ohne Überlauf

Fabrikat:	Geberit
Typ:	Renova Comfort
Art.-Nr.:	
Abmessungen	
Breite:	550 mm
Tiefe:	525 mm
Höhe:	155 mm
Ausführung:	barrierefrei, unterfahrbar UP-Geruchsverschluss
Überlauf:	ohne



Klein-Durchlauferhitzer 5.7 kW

Fabrikat:	Clage
Typ:	MCX 6
Art.-Nr.	15000-15006



Infrarot-Waschtisch-Mischbatterie

Fabrikat:	Grohe
Typ:	Europlus E
Art.-Nr.	36015001
Material:	verchromt



Seifencremespender

Fabrikat:	CWS
Typ:	Paradise Cream Slim
Art.-Nr.:	4002000
Volumen:	500 ml
Abmessungen	
Breite:	80,6 mm
Höhe:	328,8 mm
Tiefe:	110,4 mm
Material:	Kunststoff, weiß



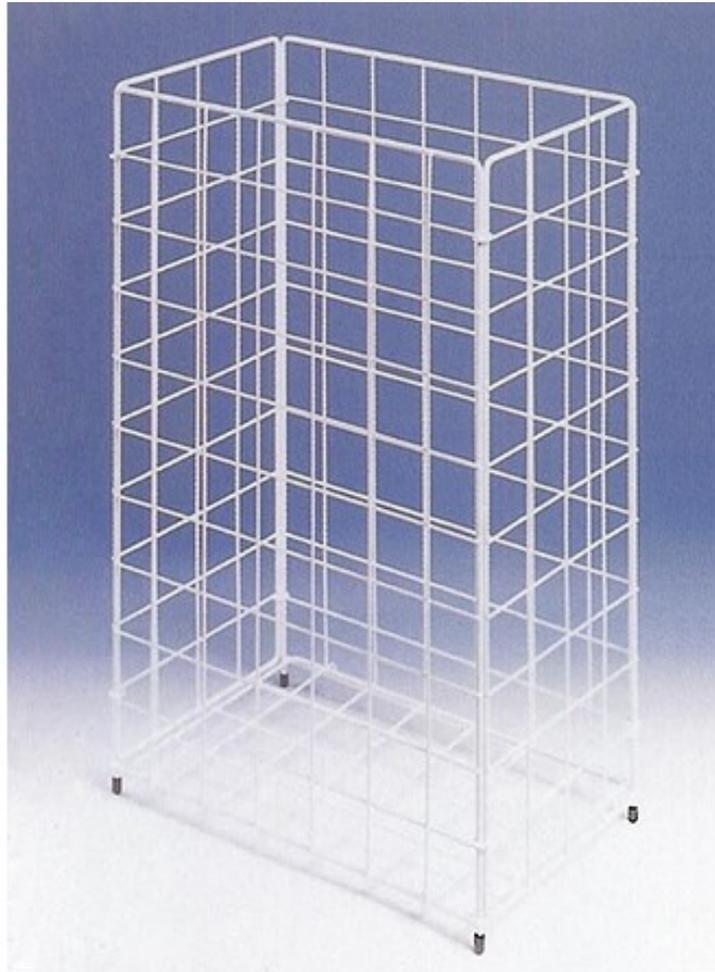
Papierhandtuchspender

Fabrikat: CWS
Typ: Paradise Paper Slim
Art.-Nr.: HD4622

Abmessungen

Breite: 297 mm
Höhe: 336 mm
Tiefe: 150 mm

Material: Kunststoff, weiß



Abfallbehälter

Fabrikat:	CWS
Art.-Nr.:	903102000
Material:	galvanisiertem Stahldraht

Putzmittelraum



Ausgussbecken

Fabrikat:	Alape
Typ:	Contra
Art.-Nr:	1300000000
Breite:	505 mm
Tiefe:	330 mm
Material:	Stahlbecken, innen und außen glasiert

E-Kompaktdurchlauferhitzer-Set CEX / CSO



E-Kompaktdurchlauferhitzer-Set CEX / CSO

Fabrikat:	Clage
Typ:	CEX / CSO
Art.-Nr.	

Heizung



Verteilerschrank Aufputz

Fabrikat: Uponor
Typ: Vario



Thermostat Fußbodenheizung

Fabrikat: Uponor
Typ: T-23

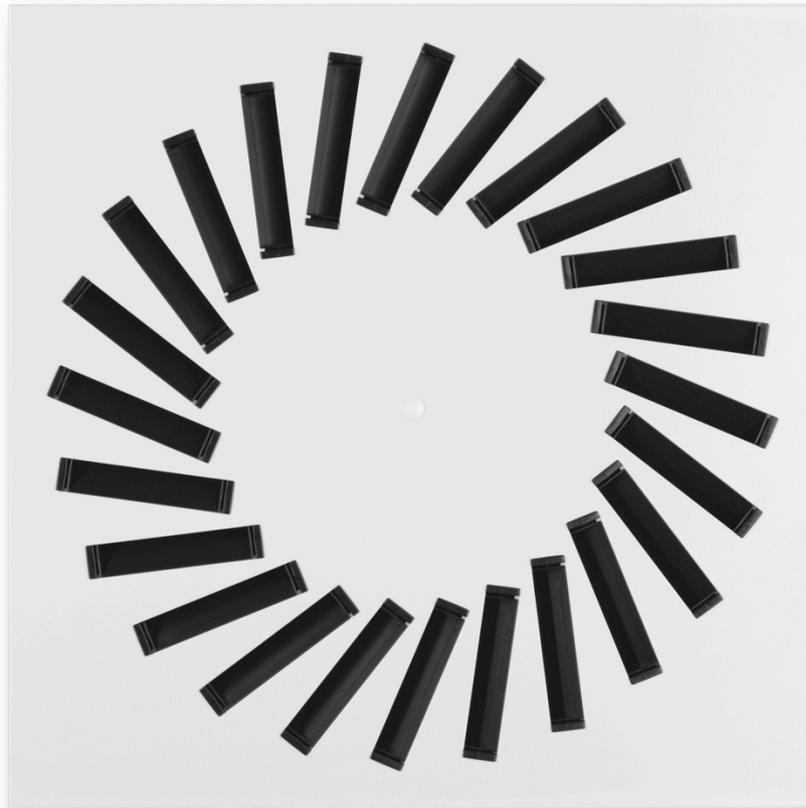
Sollwertbereich: 5 - 30 °C

Lüftung



Abluft-/Zuluft-Tellerventil

Fabrikat:	Trox
Typ:	LVS und Z-LVS
Größe:	DN 100 - DN 200
Material:	Stahlblech
Farbe:	RAL 9010, pulverbeschichtet



Dralldurchlass, quadratisch

Fabrikat:	Trox
Typ:	VDW-Q / 600x24
Größe:	600 x 24 mm
Material:	Stahlblech
Farbe:	RAL 9010, pulverbeschichtet mit schwarzen Luftleitelementen

Leuchten

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Anbauleuchte **BLP:** 261,80 €
Leuchten-Bez.: A01 **Grundposition**
LV-Pos.:
Montageort: Gruppenraum, Büro, Nebenraum, Personalraum, Therapie



Bestückung: 4.500lm 37,00W DALI 3000K
Lichtaubeute: 122lm/W
Optik: direkt strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 18,2 / 18,6
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: 80 / 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Anbau
Schutzart: IP20
Schutzklasse: I
Gehäuse: Kunststoff Weiß
Abdeckung: PMMA mikroprismatisch opal
Abmessungen L/B/H: 1.408mm / 161mm / 48mm
Gewicht: 4,70kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK02
Lebensdauer L80(25°C)=50.000h
Fabrikat/Typ: Trilux: Opendo D2-L PW19 47-830 ETDD 01

mögliche Ausführungen

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Anbauleuchte **rund** **BLP:** **205,50 €**
Leuchten-Bez.: A02 **Alternative 1**
LV-Pos.:
Montageort: Gruppenraum, Nebenraum, Pumi, Abst.



Bestückung: 2.700lm 22,00W DALI 3000K
Lichtaubeute: 123lm/W
Optik: direkt strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 19,8 / 19,8
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: 80 / 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Anbau
Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Gehäuse: Stahlblech
Abdeckung: PMMA opal
Abmessungen D/H: 512mm / 138mm
Gewicht: 3,50kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK03
Lebensdauer L70(25°C)=50.000h
Fabrikat/Typ: Trilux: Mondia G2 WD3 LED2800-830 ET

mögliche Ausführungen Wattagen/Ø

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Anbauleuchte **quadr.** **BLP:** **467,60 €**
Leuchten-Bez.: **A03** **Alternative 3**
LV-Pos.:
Montageort: Gruppenraum, Büro, Neberraum, Personalraum, Therapie



Bestückung: 4.900lm 40,00W DALI 3000K
Lichtaubeute: 123lm/W
Optik: symetrisch breit strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 18,1 / 18,1
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: 80 / 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Anbau
Schutzart: IP20
Schutzklasse: I
Gehäuse: Metall Weiß
Abdeckung: PMMA mikroprismatisch
Abmessungen L/B/H: 632mm / 632mm / 42mm
Gewicht: 7,40kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK02
Lebensdauer L80 (25°C)=100.000h
Fabrikat/Typ: Trilux: ArimoFit D PW19 52-830 ETDD 01/01

mögliche Ausführungen

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Anbauleuchte **rund** **BLP:** **480,00 €**
Leuchten-Bez.: A04 **Alternative 4**
LV-Pos.:
Montageort: Gruppenraum, Nebenraum



Bestückung: 2.986lm 26,00W DALI 3000K
Lichtaubeute: 115lm/W
Optik: direkt/indirekt strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: /
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: >80 / 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Anbau
Schutzart: IP20
Schutzklasse: k.A.
Gehäuse: Aluminiumguss Grau beschichtet
Abdeckung: Acrylglas opal satiniert
Abmessungen D/H: 420mm / 100mm
Gewicht: 3,82kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: k.A.
Lebensdauer L80(25°C)=60.000h
Fabrikat/Typ: Glamox: A20-S420 LED 3000 DALI 830

mögliche Ausführungen

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Anbauleuchte **rund** **BLP:** **406,20 €**
Leuchten-Bez.: **A05** **Alternative 5**
LV-Pos.:
Montageort: Gruppenraum, Nebenraum, Therapie, Treppenhaus



Bestückung: 3.850lm 40,00W DALI 3000K
Lichtaubeute: 96lm/W
Optik: direkt strahlend Ausstrahlwinkel 120°
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 20,7 /
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: >80 / 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Anbau
Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Gehäuse: Metall Weiß pulverbeschichtet
Abdeckung: PC opal schlagzäh
Abmessungen D/H: 515mm / 150mm
Gewicht: 2,83kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK10
Lebensdauer L70(25°C)=50.000h
Fabrikat/Typ: RZB: Flat Polymero

mögliche Ausführungen Wattagen/Ø

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Einbaudownlight **rund** **BLP:** **56,50 €**
Leuchten-Bez.: E01 **Grundposition**
LV-Pos.:
Montageort: Flur, Café, Sanitär, WC



Bestückung: 1.300lm 15,00W Betriebsgerät 3000K
Lichtaubeute: 87lm/W
Optik: symetrisch breit strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 26,8 / 26,8
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: 80 / 4 SDCM
Montageart: Deckenmontage Einbau
Schutzart: IP20 Raumseitig IP44
Schutzklasse: II
Gehäuse: Aluminiumguss
Abdeckung: PMMA opal
Abmessungen D/H: 180mm / 45mm D_{Einbau}:168mm
Gewicht: 0,40kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK05
Lebensdauer L80(25°C)=25.000h
Fabrikat/Typ: Trilux: Aviella C05 OA 1200-830 ET 01

Die Lebensdauer ist recht niedrig. Bitte beachten.

mögliche Ausführungen

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Einbaudownlight **rund** **BLP:** **246,30 €**
Leuchten-Bez.: E01 **Alternative 1**
LV-Pos.:
Montageort: Flur, Café, Sanitär, WC



Bestückung: 1.900lm 16,00W Betriebsgerät 3000K
Lichtaubeute: 119lm/W
Optik: direkt strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 24,1 / 24,1
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: 80 / 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Einbau
Schutzart: IP54
Schutzklasse: II
Gehäuse: Aluminiumguss Weiß
Abdeckung: PMMA transluzent
Abmessungen D/H: 234mm / 36mm D_{Einbau}:215mm
Gewicht: 0,90kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK02
Lebensdauer L80(25°C)=70.000h
Fabrikat/Typ: Trilux: Inplana C07 OTA25 2000-830 ET 01

mögliche Ausführungen Wattagen

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Anbauleuchte rund **BLP:** 322,70 €
Leuchten-Bez.: A06
LV-Pos.:
Montageort: Flur, Café, Sanitär, WC, Treppenhaus



Bestückung: 2.000lm 16,00W Betriebsgerät 3000K
Lichtaubeute: 125lm/W
Optik: direkt strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 24,3 / 24,4
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: 80 / 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Anbau
Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Gehäuse: Aluminiumguss Weiß
Abdeckung: PMMA transluzent
Abmessungen D/H: 234mm 60mm
Gewicht: 1,60kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK02
Lebensdauer L80 (25°C)=70.000h
Fabrikat/Typ: Trilux: Onplana D07 OTA25 2000-830 ET 01

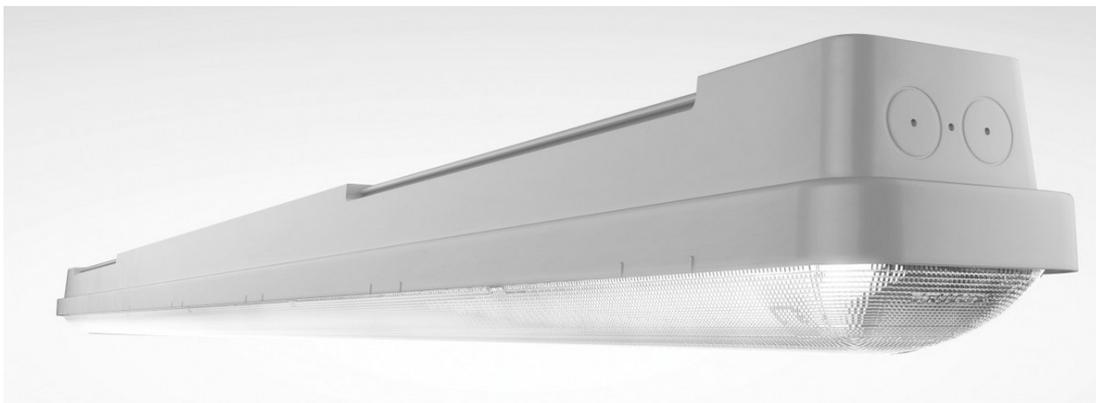
mögliche Ausführungen: Wattagen

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Anbauleuchte IP rechteck. BLP: 123,20 €
Leuchten-Bez.: A07 Grundposition
LV-Pos.:
Montageort: Trockenlager, Abstellraum, Pumi, Technik



Bestückung: 3.900lm 28,00W Betriebsgerät 4000K
Lichtaubeute: 139lm/W
Optik: direkt strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 22,8 / 18,2
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: 80 3 SDCM
Montageart: Wand-/Deckenmontage Anbau
Schutzart: IP66
Schutzklasse: I
Gehäuse: PC Grau
Abdeckung: PC
Abmessungen L/B/H: 1.552mm / 102mm / 91mm
Gewicht: 2,50kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK08
Lebensdauer L80(25°C)=50.000h
Fabrikat/Typ: Trilux: OleveonF 15 B 4000-840 ET PC

mögliche Ausführungen:

W2147

KiTa ForscherNest
Gemeinde Büchen



Bezeichnung: LED Einbauleuchte IP quadr. BLP: 327,00 €
Leuchten-Bez.: E03 Grundposition
LV-Pos.:
Montageort: Küche, Spülküche



Bestückung: 4.042lm 32,00W Betriebsgerät 4000K
Lichtaubeute: 126lm/W
Optik: direkt strahlend
Blendungsbegrenzung UGR I/q: 21,3 / 21,4
Farbwiedergabe / Farbtoleranz: >80 3 SDCM
Montageart: Deckenmontage Einlege
Schutzart: IP54
Schutzklasse: I
Gehäuse: Stahlblech Weiß Alurahmen
Abdeckung: Acrylglas opal
Abmessungen L/B/H: 622mm / 622mm / 89mm
Gewicht: 5,30kg
Stoßfestigkeitsgrad / IK-Code: IK02
Lebensdauer L80(25°C)=50.000h
Fabrikat/Typ: Regiolux:protection-PREO/625 IP54 LED 4000 840 ET

Für Decken mit sichtbaren T-Schienen, verdeckt symmetrischen Schienenkonstruktionen und ausgeschnittene Decken