

# ANGABEN ZUR BAUSTELLE

## Sanierung der Albert-Schweitzer-Schule (Erbaut 1972 bis 1974)

### Lage der Baustelle:

Parkstraße 9, 69168 Wiesloch

## ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

- Demontage / Entkernung
- Komplettsanierung

### Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise

Prinzipiell ist durch den Auftragnehmer für alle erbrachten Leistungen der Eignungs- und / oder Gütenachweis zu führen, wenn die bauaufsichtliche Zulassung des verwendeten Materials oder Bauteils dies verlangt (z. B. Konformitätsbescheinigungen bei Brandschutzkonstruktionen).

### Art und Lage der baulichen Anlage:

Bei dem Gebäude handelt es sich um einen klassischen quaderförmigen 2-geschossigem Bau, mit Teilunterkellerung

Der Baukörper verfügt über folgende Geschosse:

- Untergeschoß (teilunterkellert)
- Erdgeschoss
- Obergeschoss

Im Untergeschoss ist die Heizzentrale, sowie die Gebäudezuleitungen untergebracht.

Im Erdgeschoß befindet sich der Verwaltungsbereich, Hausmeisterraum, Werkräume

Im Obergeschoss sind die Klassenräume untergebracht.

Im Kernbereich befinden sich die Sanitären Anlagen und Technikräume, im Zuge der Sanierungsmaßnahme wird hier ein Aufzug installiert, der die Geschosse EG und OG verbindet.

Die Schule wird mit Abhangdecken ausgestattet.

### Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle:

Innerhalb des Gebäudes kann der Transport nur manuell erfolgen.  
Parkmöglichkeiten stehen ausschließlich auf den hierfür ausgewiesenen Parkflächen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen und begrenzt im Innenhof zur Verfügung.

### Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:

Die vorhandenen, gekennzeichneten Feuerwehr- und Rettungswege sind generell freizuhalten und dürfen auch keinesfalls kurzfristig blockiert werden.

### Art, Lage und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen:

Die Transportwege befinden sich auf dem Schulgrundstück.  
Transporteinrichtungen werden vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt.  
Hebezeug ist an der Baustelle nicht vorhanden.

### Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur

**Mitbenutzung überlassenen Flächen:**

Grundsätzlich ist das Material derart zu disponieren, dass dieses arbeitstäglich angeliefert wird.

**Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen:**

Während der Baumaßnahme findet regelmäßig - in der Regel wöchentlich - ein Baubesprechung statt. Der Auftraggeber bzw. die von ihm beauftragten Architekten und Ingenieure protokollieren die Ergebnisse der jeweiligen Baubesprechung und übermitteln diese den Auftragnehmer in der Regel als E-Mail.

Die in den Baubesprechung getroffenen und / oder protokollierten Festlegungen gelten als vereinbart, wenn diesen nicht innerhalb von 5 Tagen nach Zugang widersprochen wird.

Die protokollierten Termine gelten als Leistungsabruf.

Der Auftragnehmer hat nach Aufforderung vor Beginn und während der Ausführung der vertraglich vereinbarten Leistungen an den Baubesprechungen teilzunehmen.

Das Personal muss die deutsche Sprache, in einem der Bauleistung angemessenen Niveau beherrschen, damit eine mündliche und schriftliche Verständigung problemlos möglich ist.

Dieser Vertreter ist nach Auftragserteilung dem Auftraggeber und der Bauleitung TGA schriftlich zu benennen.

Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

**Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle:**

Auf der Baustelle werden auch parallel zu den nachfolgend ausgeschriebenen Arbeiten andere Auftragnehmer tätig sein.

Es handelt sich hierbei um das bauübliche Ineinandergreifen anderer Gewerke.

# 1 Sicherheits- und Baustelleneinrichtung

## Technische Vorbemerkungen

### Mitgeltende Normen und Regeln

#### Allgemeines

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

#### ASR

Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)

#### ASR A5.2

Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr - Straßenbaustellen

#### BaustelleneinrVV HA

Technische Baubestimmungen; Baustelleneinrichtungen; Sicherheitsregeln für die Einrichtung und den Betrieb auf Baustellen

#### RSA 95

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)

### Angaben zu Stoffen und Bauteilen

Baustromverteiler müssen mindestens der Schutzart IP 43, die ggf. dazu gehörenden Messeinrichtungen IP 54 entsprechen

### Angaben zur Ausführung

#### Allgemeines

Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe oder Humus ist nicht gestattet. Die Kronen- und Wurzelbereiche von Bäumen sind frei zu halten. Das gilt auch für Materiallagerungen.

Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern.

Werden durch die Baustelleneinrichtung Rechte Dritter - insbesondere von Nachbarn - für die Dauer der Bauarbeiten oder vorübergehend und kurzfristig beeinträchtigt, ist der Bauherr oder die Bauleitung unverzüglich zu informieren. Das gilt auch im Zweifel über das Vorliegen von Rechten oder bei zu vermutenden Beeinträchtigungen bzw. bei Beschädigung vorhandener Bauwerke oder Bauteile.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Winterschäden zu treffen. Dazu gehört auch die ggf. erforderliche Kontrolle der Baustelle, insbesondere der Schutz der Messeinrichtungen unabhängig von deren Rechtsträgerschaft.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

Der Auftraggeber ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren.

Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind unverzüglich zu entfernen.

Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, soweit technisch

möglich und falls nichts anderes vereinbart ist.

Werden öffentliche Flächen über das vorgesehene Maß hinaus (zeitlich oder räumlich) auf Veranlassung des Auftragnehmers in Anspruch genommen, hat dieser die entsprechende Abstimmung mit den Behörden vorzunehmen (z.B. Sondernutzungserlaubnis nach StVO) und die erhöhten Gebühren zu tragen.

# 2 Sanitärtechnik

## Gas-, Wasser- und Abwasserinstallation Einrichtungen Sanitärausstattung Betriebseinrichtung Rohrleitungen, Armaturen Dämmarbeiten - Betriebstechnische Anlagen

### Technische Vorbemerkungen

#### Mitgeltende Normen und Regeln

##### Allgemeines

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.

##### **DIN EN 476**

Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle

##### **DIN EN 1253-1**

Abläufe für Gebäude - Teil 1: Bodenabläufe mit Geruchverschluss mit einer Geruchverschlusshöhe von mindestens 50 mm

##### **DIN EN 1253-4**

Abläufe für Gebäude - Teil 4: Abdeckungen

##### **DIN EN 13618**

Flexible Schlauchverbindungen in Trinkwasser-Installationen - Funktionsanforderungen und Prüfverfahren

##### **VDI/DVGW 6023**

Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

##### **AGI-Arbeitsblatt Q 03**

Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte­dämmungen  
Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

##### **AGI-Arbeitsblatt Q 132**

Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen - Mineralwolle  
Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

##### **AGI-Arbeitsblatt Q 133-Teil 1**

Harte Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen - Polystyrol(PS)-Partikelschaum  
Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

##### **AGI-Arbeitsblatt Q 133-Teil 2**

Harte Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen - Extrudierter Polystyrolhartschaum (XPS)  
Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

##### **AGI-Arbeitsblatt Q 133-Teil 3**

Harte Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen - Polyurethan(PUR)-Hartschaum  
Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**AGI-Arbeitsblatt Q 134-Teil 1**

Halbharte Schaumstoffe als Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen - Polyethylen(PE)-Schaumstoff

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**AGI-Arbeitsblatt Q 143**

Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen. - Flexibler Elastomerschaum (FEF)

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**AGI-Arbeitsblatt Q 151**

Korrosionsschutz unter Isolierungen

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**AGI-Arbeitsblatt Q 152**

Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen. - Schutz gegen Durchfeuchten

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**AGI-Arbeitsblatt Q 153**

Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen. - Halterungen für Tragkonstruktionen

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**AGI-Arbeitsblatt Q 154**

Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen. Trag- und Stützkonstruktionen

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**AGI-Arbeitsblatt Q 157-Teil 7**

Kälteschutz. Wasser-/CO<sub>2</sub>-getriebener Polyurethan (PUR)-Ortschaum - Dämmschichtdicken zur Tauwassererhaltung, Kälteverluste, Massen

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)

**BetrSichV**

Betriebssicherheitsverordnung

**BG Bau Baustein-Merkheft**

Gebäudetechnik (Heizung, Lüftung, Sanitär)

Herausgeber: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau)

(bisher: DGUV Information 201-003, bisher BGI 531)

**IVD-Merkblatt Nr. 23**

Abdichtungen von Fugen und Anschlüssen an Naturstein

Herausgeber: Industrieverband Dichtstoffe e.V. (IVD)

**VdS 2021**

Baustellen - Unverbindlicher Leitfaden für ein umfassendes Schutzkonzept

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)

**Rohre und Rohrleitungen****DIN 4060**

Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten

**DIN 8061**

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung

**DIN 19531-10**

Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden - Teil 10: Brandverhalten, Überwachung und Verlegehinweise

**DIN EN 545**

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für Wasserleitungen - Anforderungen und Prüfverfahren

**DIN EN 681**

Normenreihe: Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung

**DIN EN 1329-1**

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

**DIN EN 1451-1**

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

**DIN EN 1519-1**

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polyethylen (PE) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

**DIN EN 1566-1**

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

**DVS 1905-2**

Schweißen von Kunststoffen in der Hausinstallation - Rohre und Fittings, Schweißverfahren - Befund von Schweißverbindungen  
Herausgeber: DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

**Armaturen, Pumpen und Anlagen****DIN 3266**

Armaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden - Rohrbelüfter, Bauformen D und E

**DIN 3389**

Einbaufertige Isolierstücke für Hausanschlussleitungen in der Gas- und Wasserversorgung; Anforderungen und Prüfungen

**DIN 3502**

Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden - Ventile in Durchgangsform - Oberteil, schräg stehend, PN 10 (Schrägsitzventil); Technische Regel des DVGW

**DIN 3512**

Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden - Ventile in Durchgangsform - Oberteil senkrecht stehend PN 10 (Geradsitzventil); Technische Regel des DVGW

**DIN 3523**

Armaturen für Trinkwasser-Installationen - Verlängerungen

**DIN 3546-1**

Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen für handbetätigte Kolbenschieber in Sonderbauform, Schieber und Membranarmaturen, Technische Regel des DVGW

**DIN EN 736-1**

Armaturen - Terminologie - Teil 1: Definition der Grundbauarten

**DIN EN 736-2**

Armaturen - Terminologie - Teil 2: Definition der Armaturenteile

**DIN EN 736-3**

Armaturen - Terminologie - Teil 3: Definition von Begriffen

**DIN EN 816**

Sanitärarmaturen - Selbstschlussarmaturen PN 10

**DIN EN 13443-1**

Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden - Mechanisch wirkende Filter - Teil 1: Filterfeinheit 80 µm bis 150 µm.- Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung

**DIN EN 13443-2**

Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden - Mechanisch wirkende Filter - Teil 2: Filtereinheit 1 µm bis unter 80 µm - Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung

**DIN EN 13564-1**

Rückstauverschlüsse für Gebäude - Teil 1: Anforderungen

**DIN EN 13564-2**

Rückstauverschlüsse für Gebäude - Teil 2: Prüfverfahren

**DIN EN 13959**

Rückflussverhinderer - DN 6 bis DN 250 - Familie E, Typ A, B, C und D

**DIN EN 14452**

Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen - Rohrunterbrecher mit Lufteintrittsöffnung und beweglichem Teil, DN 10 bis DN 20 - Familie D, Typ B

**DIN EN 14453**

Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen - Rohrunterbrecher mit ständig geöffneten Lufteintrittsöffnungen, DN 10 bis DN 20 - Familie D, Typ C

**Einrichtungsgegenstände, Objekte, Zubehör****DIN 1389**

WC-Anschlussstücke - Anforderungen und Prüfung

**DIN 19541**

Geruchverschlüsse für besondere Verwendungszwecke - Anforderungen und Prüfverfahren

**DIN EN 31**

Waschbecken - Anschlussmaße

**DIN EN 33**

WC-Becken und WC-Anlagen - Anschlussmaße

**DIN EN 35**

Bodenstehende und wandhängende Sitzwaschbecken mit Zulauf von oben - Anschlussmaße

**DIN EN 200**

Sanitärarmaturen - Auslaufventile und Mischbatterien für Wasserversorgungssysteme vom Typ 1 und Typ 2 - Allgemeine technische Spezifikation

**DIN EN 274-1**

Ablaufgarnituren für Sanitärausstattungsgegenstände - Teil 1: Anforderungen

**DIN EN 997**

WC-Becken und WC-Anlagen mit angeformtem Geruchverschluss

**DIN EN 1287**

Sanitärarmaturen - Thermostatische Mischer für die Anwendung im Niederdruckbereich; Allgemeine technische Spezifikation

**DIN EN 12380**

Belüftungsventile für Entwässerungssysteme - Anforderungen, Prüfverfahren und Konformitätsbewertung

**DIN EN 12541**

Sanitärarmaturen - WC- und Urinaldruckspüler mit selbsttätigem Abschluss PN 10

**DIN EN 14055**

Spülkästen für WC-Becken und Urinale

**DIN EN 14296**

Sanitärausstattungsgegenstände - Reihenwaschanlagen

**DIN EN 14528**

Sitzwaschbecken - Funktionsanforderungen und Prüfverfahren

**DIN EN 14688**

SanitärAusstattungsgegenstände - Waschbecken - Funktionsanforderungen und Prüfverfahren

## **Korrosionsschutz**

**DIN 50929-2**

Korrosion der Metalle - Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung - Teil 2: Installationsteile innerhalb von Gebäuden

**DIN EN 15664-1**

Einfluss metallischer Werkstoffe auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Dynamischer Prüfstandversuch für die Beurteilung der Abgabe von Metallen - Teil 1: Auslegung und Betrieb

## **Mess-, Steuer-, Regeleinrichtungen, Gebäudeautomation**

**DIN VDE 0100-100**

Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe

**DIN VDE 0184**

Überspannungen und Schutz bei Überspannungen in Niederspannungs-Starkstromanlagen mit Wechselspannungen - Allgemeine grundlegende Informationen

## **Angaben zur Baustelle**

### **Lage und Transportwege**

### **Gerüste**

Gerüste für eine Arbeitshöhe bis zu 4,0 m sind in die Leistungen, für die diese Gerüste erforderlich sind, einzurechnen.

## **Angaben zu Stoffen und Bauteilen**

Alle verwendeten Kunststoffe müssen alterungs- und lichtbeständig sowie mindestens schwer entflammbar sein. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen chemische und atmosphärische Einflüsse, gegen Wärme und Kälte, und ihr elastisches Verhalten müssen dem Verwendungszweck dauerhaft entsprechen.

## **Angaben zur Ausführung**

### **Allgemeines**

Das Lagern von Druckgasflaschen in Kellerräumen, Treppenhäusern, Durchgängen und Durchfahrten ist untersagt. Bei Arbeiten mit brennbaren Gasen muss ein Feuerlöscher, tragbar, nach DIN EN 3 vorhanden sein.

Bei Brennschneidarbeiten oder sonstigen funkenerzeugenden Arbeiten, z.B. auch Trennarbeiten mit Trennscheiben, in der Nähe von Bauteilen der Baustoffklasse B2 bzw. B3 nach DIN 4102 Teil 1 sind geeignete Brandschutzmaßnahmen vom Auftragnehmer zu treffen.

Bei funkenerzeugenden Arbeiten, z.B. Trennarbeiten mit Trennscheiben und Brennschneidarbeiten, in der Nähe zu erhaltender Bauteile sind Glasflächen, glasierte Keramikoberflächen und andere durch den Funkenflug gefährdete Oberflächen abzudecken.

Vor Ausführungsbeginn hat der Auftragnehmer mit der Fachbauleitung festzulegen, wo das zu verwendende Material auf der Baustelle gelagert werden kann, um gegenseitige Störungen der am

Bau beteiligten Handwerker während der Bauausführung zu vermeiden.

Wenn bauseitige Vorleistungen erforderlich sind, hat der Auftragnehmer die Fachbauleitung rechtzeitig die erforderlichen Angaben möglichst in Verbindung mit Detailzeichnungen zu übergeben.

Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen sowie geputzten Wänden und Decken sind Leitungen mit einem Suchgerät zu orten.

Späne vom Bohren und Fräsen sowie Reste von Schleifstaub sind sofort von den bearbeiteten Teilen zu entfernen.

Der Auftragnehmer hat sich beim Befestigen von Bauteilen an Vorsatzschalen zu vergewissern, dass durch die Befestigungsmittel keine Beschädigungen nicht sichtbarer Leitungen und Rohre entstehen.

Gefahrbereiche bei Montagearbeiten sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die tatsächlichen Einbauhöhen bezogen auf das gesamte Ausbausystem mit der Bauleitung abzustimmen, falls unzulässige Toleranzen oder Änderungen des geplanten Fußbodenaufbaus festgestellt oder vermutet werden.

Befestigungselemente, die im Ausnahmefall Flächendichtungen durchdringen, sind mit auf das Dichtungsmaterial abgestimmten Abdichtungsmitteln (i.d.R. ohne Lösungsmittel) abzudichten. Im Zweifel ist Rücksprache mit der Bauleitung erforderlich.

Bevor der Auftragnehmer Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten mit dem Auftraggeber bzw. der Bauleitung abstimmt, muss er die geplanten Schlitze oder Durchbrüche an den betreffenden Stellen anzeichnen.

Zur Abwicklung des Bauvorhabens ist die Zusammenarbeit mit anderen Gewerken erforderlich. Dies gilt auch für die gemeinsame Nutzung von Aussparungen, Schlitzen und Kanälen.

Es sind nur die vorgesehenen Schlitze, Aussparungen, Durchbrüche zu belegen. Im Zweifel ist die Bauleitung zu konsultieren.

Befestigungen von schweren Bauteilen auf Wärmedämm-Verbundsystemen dürfen nur mit wärmedämmenden und druckfesten Stützkörpern, Konsolen oder sonstigen für den Zweck geeigneten Bauteilen ausgeführt werden. Die Befestigungselemente müssen im Zuge der Dämmstoffverlegung des Wärmedämm-Verbundsystems in Abstimmung mit dem Ausführenden des Wärmedämm-Verbundsystems eingebaut werden.

Anbindeleitungen sind im Bereich von Estrichfugen in Rohrhülsen zu führen.

Die Schwingungsdämpfung von Aggregaten ist Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers. Die zum Schwingungsschutz erforderlichen baulichen Fundamente werden nach seinen Angaben hergestellt.

Die Anzahl der Rohrbögen ist wegen der Druckverluste auf das technisch erforderliche Maß zu beschränken. Im Zweifel ist über die Leitungsführung und bauseitigen Leistungen eine Abstimmung erforderlich.

## **Rohrleitungen**

Bei Montageunterbrechungen sind Rohrenden mit Schutzkappen zu versehen.

Gewindeverbindungen mit Hanf sind anschließend zu säubern. Rohrtrennungen sind zu entgraten. Armaturen und Rohrleitungen sind so zu montieren, dass eine ausreichende Isolierung möglich ist.

Erforderliche Rohrdehnungen sind nach Wahl des Auftragnehmers als Bögen, Schleifen oder mit Kompensatoren auszuführen.

Bei im Fußbodenaufbau verlegten Rohrleitungen sind die Forderungen des Estrichlegers bezüglich der Lage und Dämmung der Rohre zu berücksichtigen. So sind Rohre grundsätzlich geradlinig, rechtwinkelig und parallel zur Wand unter Berücksichtigung kürzester Verbindungswege zu verlegen.

Stoß- und Schnittstellen von Leitungsdämmungen sind zu verkleben.

Dies darf jedoch erst nach der Druckprobe erfolgen.

Alle Körperschallführenden Leitungen müssen Körperschallgedämmt und schallentkoppelt durch das Bauwerk geführt bzw. an ihm mittels Körperschalldämmender Halter, Einlagen und Umwicklungen aus geeigneten Materialien befestigt werden.

## **Angaben zur Abrechnung**

Wenn keine Abrechnung nach Zeichnung möglich ist, ist ein baubegleitendes und prüfbares Aufmaß zu erstellen, das unaufgefordert und rechtzeitig vor Verdeckung der Leistungen durch nachfolgende Leistungen der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen.

Ein prüfbares Aufmaß erfordert die eindeutige Zuordnung der Maße zu den Positionen des Leistungsverzeichnisses, gegliedert nach Räumen, Anlagenteilen, Leitungssträngen und dergleichen, in Verbindung mit vorzulegenden Aufmaßzeichnungen, so dass alle Maße problemlos nachvollziehbar sind.

Das Liefern von Konstruktions- und Ausführungsplänen, die nur für das vom Bieter angebotene Produkt gelten bzw. erforderlich sind, zählt nicht zu den Besonderen Leistungen, sondern ist eine Nebenleistung.

# 3 BESONDERER TEIL - Wartungsarbeiten

## **Vorbemerkung Wartungsarbeiten von technischen Anlagen**

Als Wartungsarbeiten werden Inspektionen und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten von technischen Anlagen und Einrichtungen bezeichnet.

Die Ausführung der Wartungsarbeiten darf nur durch für die jeweiligen Geräte speziell geschulte Fachleute erfolgen.

Die Wartungstermine sind sowohl mit dem Anlagenbetreiber verbindlich zu vereinbaren, als auch für die verschiedenen Anlagenteile untereinander eigenverantwortlich zu koordinieren.

Gegenstand der nachfolgend aufgeführten Wartung, -nachstehend als Wartung bezeichnet-, sind Inspektionen, sowie kleine Instandhaltungsarbeiten an den im Angebot enthaltenen technischen Anlagen und Einrichtungen innerhalb der Gewährleistungsfrist.

## AUSSCHREIBUNG LV: 220 Sanitärtechnik

### 1 Sanitärobjekte

#### \*\*\* Ausführungsbeschreibung 0001:

##### **Kalkulationsgrundlage für die Gesamtleistung**

Bei allen im gesamten Leistungsverzeichnis beschriebenen Positionen sind Lieferung und Montage bzw. Verarbeitung sowie anschließen und in Betrieb nehmen grundsätzlich in die Einheitspreise einzurechnen, auch wenn dieses in den einzelnen Positionen nicht explizit genannt ist!

Stemm- und Abbruchmaterial, welches im Zuge der Durchführung der Arbeiten anfällt ist aufzunehmen, abzufahren und zu entsorgen. Die Kosten sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Einbringung der zu verarbeitenden Materialien ist in die jeweilige Position einzurechnen.

Beschreibung der Baumassnahme:

Generalsanierung der Albert-Schweitzer-Schule  
in Parkstraße 9, 69168 Wiesloch

Montage- und Demontagehöhe bis 4,0 m, Standhöhe bis ca. 2,5 m,

Bei den haustechnischen Anlagen und Installationen müssen mindestens die Kennwerte der Schallschutzstufe I nach VDI 4100 erreicht werden.

Das Gebäude erstreckt sich auf 2 Geschossen und einer Teilunterkellerung (UG, EG und OG).

Das EG ist barrierefrei über den Haupteingang (Größe ca. 1,6x2,2m) begehbar.

Das UG ist über EG und eine Tür (Größe ca. 0,9x2,2) und eine Treppe (Breite ca. 1,6) erreichbar.

Das OG ist über EG und eine Treppe (Breite ca. 1,6) zugänglich.  
Das Flachdach ist über einen Dachausstieg (Größe ca. 1,4x0,9m) und eine Stahlaußentreppe erreichbar.

#### 1.1 **Wand-WC Tiefspüler, spülrandlos**

Wand-WC Tiefspüler, spülrandlos, aus Sanitärporzellan, wandhängend, ca. 70 mm Bodenfreiheit, für Wandeinbauspülkasten

Breite: ca. 355 mm  
Ausladung: ca. 540 mm,  
Höhe: ca. 345 mm  
Gewicht: ca. 15,8 kg

Keramikoberkante von ca. 410 mm bei Standardbefestigungshöhe  
Abstand der WC-Sitzbefestigungslöcher ca. 155 mm  
Befestigung: Gewindestangen M 12 x 150  
Zulauf: von hinten  
Abgang: waagrecht  
Farbe weiss

Inkl. Befestigungsmaterial, Schallschutzset, WC-Sitz mit Edelstahlscharnieren.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.		
	18 St.	_____	_____
<b>1.2</b>	<p><b>Wand-WC Tiefspüler, spülrandlos, barrierefrei</b></p> <p>Wand-WC Tiefspüler, spülrandlos,barrierefrei, aus Sanitärporzellan, mit 70 cm Ausladung entsprechend den DIN 18025 Teil 1 und DIN 18024 Teil 2</p> <p>Breite: ca. 360 mm Tiefe: ca. 70 cm Befestigung: Gewindestangen M12 Abgang: waagrecht Montagehöhe ca. 450 mm Sitzhöhe min. 470 mm inkl. verlängertem Spülrohr Farbe weiss</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial, Schallschutzset, WC-Sitz mit Edelstahlscharnieren.</p> <p>Liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.</p>		
	1 St	_____	_____
<b>1.3</b>	<p><b>Urinal</b></p> <p>Urinal, Zulauf von hinten, Abgang von hinten, mit verdeckter Befestigung, aus Sanitärporzellan.</p> <p>Breite: ca. 325 mm Ausladung: ca. 300 mm Höhe: ca. 580 mm Zulauf: verdeckt Ablauf: verdeckt Farbe: weiss</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial, Schallschutzset, Absaugdifusor</p> <p>Liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.</p>		
	10 St.	_____	_____
<b>1.4</b>	<p><b>Handwaschbecken</b></p> <p>Handwaschbecken aus Sanitärporzellan, Unterbaufähig, mit Halbsäule kombinierbar, mit Hahnloch mittig, mit asymmetrischem Überlauf sichtbar.</p> <p>Breite: ca. 500 mm Ausladung: ca. 3800 mm Farbe: weiss</p> <p>Inkl. Schallschutz, Befestigungsmaterial und Röhrensifon</p> <p>Liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen		
	16 St.	_____	_____
<b>1.5</b>	<p><b>Waschtisch barrierefrei</b></p> <p>Waschtisch barrierefrei, zur Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet, Ergonomisch geformte Vorderseite, Becken flach, aus Sanitärporzellan, mit Hahnloch mitte offen, mit Überlauf sichtbar.</p> <p>Breite: ca. 650 mm Tiefe: ca. 550 mm Farbe weiss</p> <p>Inkl. Schallschutz, Befestigungsmaterial</p> <p>Liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.</p>		
	1 St	_____	_____
<b>1.6</b>	<p><b>Klassenzimmerbecken</b></p> <p>Klassenzimmerbecken aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff, mit porenfreier, glatter Oberfläche (temperaturbeständig bis ca. 80 °C), mit nahtlos eingeformter Mulde, ohne Überlauf, mit Armaturenbank und Armaturenbohrung, Schwammablage links, Frontseite leicht gewölbt, hintere Schwallkante</p> <p>Breite: ca. 600 mm Tiefe: ca. 450 mm Höhe: ca. 150mm Mulde (BxH): ca. 440x280mm Farbe Weiß</p> <p>Inkl. Sieb Ablaufgarnitur DN 32, Röhrensifon, Schallschutz und Befestigungsmaterial.</p> <p>Liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.</p>		
	18 St	_____	_____
<b>1.7</b>	<p><b>Unterbauschrank</b></p> <p>Unterbauschrank, für zuvor beschriebene Klassenzimmerbecken, aus melaminharzbeschichteten Spanplatten, bodenstehend, 3-seitig geschlossen, mit schwarzer Sockelleiste, nivellierbaren Sockelfüßen, ohne Rückwand, Fronttür mit Bügelgriff und Zylinderschloss.</p> <p>Breite: ca. 570 mm Tiefe: ca. 390 mm Höhe: ca. 720 mm Farbe Weiß kristall Türanschlag links oder rechts</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Inkl. Befestigungsmaterial Lieferrn, zum Montageort verbringen und montieren		
	18 St	_____	_____
<b>1.8</b>	<b>Stützklappgriff</b> Stützklappgriff bestehend aus zwei parallelen, übereinander angeordneten, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügt Stangen mit trigonometrischer Griffkontur, dient zum Festhalten und Abstützen, belastbar bis ca. 150kg, leicht zu reinigen, kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden, aus Polyamid mit integriertem Stahlkern.  Montage an der Wand Ausladung ca. 850 mm Hoch: ca. 259 mm Breit: ca. 78 mm Farbe: Signalweiss  Inkl. Zubehör- und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren		
	1 St	_____	_____
<b>1.9</b>	<b>Toilettenpapierhalter für Stützklappgriff</b> Toilettenpapierhalter für zuvor beschriebenen Stützgriff  Inkl. Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		
	1 St	_____	_____
<b>1.10</b>	<b>Stützklappgriff mit Spülauslösung</b> Stützklappgriff mit integrierter Spültaste, zwei parallelen, übereinander angeordneten, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügt Stangen mit trigonometrischer Griffkontur, dient zum Festhalten und Abstützen, belastbar bis ca. 150kg, leicht zu reinigen, kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden, aus Polyamid mit integriertem Stahlkern.  Montage an der Wand Taste dient zum Auslösen der WC-Spülung. Spiralkabel mit freien Leitungsende für Wandanschluss, für alle gängigen UP-Spükästen mit elektrischer Steuerung Steuerspannung max. 30V, Schaltstrom max. 2A  Ausladung: ca. 850 mm Hoch: ca. 259 mm Breit: ca. 78 mm Farbe: Signalweiss  Inkl. Abdeckung für Unterputzdose, Zubehör- und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und elektrisch anschliessen.		
	1 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>1.11</b>	<p><b>Kippspiegel</b></p> <p>Kippspiegel, rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie, ergonomisch und funktional gestaltet, Spiegel mit Kurbel und Seilzug, Neigung max. ca. 28° zur Benutzung im Stehen und im Sitzen, Wandmontage, leicht zu reinigen.</p> <p>ca. 600 mm breit, ca. 540 mm hoch und min. 6 mm dick Spiegel aus Kristallglas Halteelement und Kurbel aus hochwertigem Polyamid mit Seilumlenkung zur Vorwandmontage geeignet. Farbe Signalweiss</p> <p>Inkl. Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren.</p> <p>1 St</p>	_____	_____
<b>1.12</b>	<p><b>Spiegel CNS</b></p> <p>Spiegel aus Chrom-Nickel-Stahl, hochglanzpoliert, Materialstärke ca. 1,0 mm, umlaufende Abkantung, diebstahlhemmendes Vorwandmontagesystem durch untergelegte Polystyrolplatte mit verdeckter Befestigung.</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.</p> <p>.</p> <p>35 St</p>	_____	_____
<b>1.13</b>	<p><b>Ausgussbecken</b></p> <p>Ausgussbecken aus Stahl emailiert, mit Rückwand, Ablaufventil. Größe : ca. 505 x 330 mm.</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial, Geruchsverschluß und Klapprost liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.</p> <p>2 St</p>	_____	_____
<b>1.14</b>	<p><b>Gipsfangbecken</b></p> <p>Gipsfangbecken aus Sanitärkeramik, zum Spülen von Werkzeug, Materialien mit Gips- bzw. Tonanhaftung, und Verhinderung von Sedimentierungen in der Abwasserleitung.</p> <p>besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Gipsfangbecken Oberteil</li> </ul> <p>Größe: ca. 780x235x515mm (BxHxT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Gipsbecken Unterteil</li> </ul> <p>Größe: ca. 250x210x350mm (BxHxT)</p> <p>Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschlussgarnitur mit Standrohr, Stopfen und Ablaufventil</li> </ul> <p>Inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren, anschliessen und die Anschlussfuge mit farblich passendem, zu lieferndem Sanitärsilikon verschließen.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	1 St	_____	_____
<b>1.15</b>	<p><b>Wand-Bürstengarnitur</b></p> <p>WC-Bürstengarnitur Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid, Bürstentopf mit gewölbtem Boden und sphärenförmigem, teilweise offenem Oberteil in ringförmigem Halter gradlinig und funktional gestaltet. Oberteil stufenlos drehbar, leicht zu reinigen Behälter herausnehmbar, Montage diebstahlgeschützt einfaches Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss. Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung. Farbe Signalweiss</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p>		
	19 St.	_____	_____
<b>1.16</b>	<p><b>Duschhandlauf</b></p> <p>Duschhandlauf aus Polyamid, zum Festhalten und Abstützen im Duschbereich, mit verschiebbarer Brausehalterstange, für Eckmontage senkrecht und waagerecht angeordnete, im rechten Winkel verbundene Stangen mit Befestigungsrosetten und Brausehalter mit seitlich (zur Montage) verschiebbarer senkrechter Brausehalterstange, geeignet für Handbrausen verschiedener Hersteller, Brausehalter kann stufenlos geneigt und nach Ziehen oder Drücken eines großflächigen Hebels in der Höhe verstellt werden, konische Aufnahme am Brausehalter, mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern, Montage an der Wand mit wandspezifischem Befestigungsmaterial und Rosetten, links- und rechtsseitig montierbar.</p> <p>senkrechte Länge: ca. 1100 mm waagerechte Längen (Eckmontage): je ca. 1185 mm und 762mm Tiefe: ca. 89 mm lichter Abstand zur Wand: ca. 56 mm Stangendurchmesser: ca. 33 mm Rosettendurchmesser: ca. 70 mm Belastbar bis max. Gewicht: ca. 200kg Farbe Signalweiss</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p>		
	1 St.	_____	_____
<b>1.17</b>	<p><b>Duschelement</b></p> <p>Bodengleiches wasserundurchlässiges Duschelement, bodengleich verfliesbar, mit dezentralen Punktablauf, aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS), mit werkseitig aufgebracht armierter, dichter Spezialbeschichtung und vorgegebener Gefällesituation, für Rollstuhlbelastung geeignet, mit vormontiertem Dichteinsatz, vollflächig mit Fliesenkleber auf dem vorbereiteten Untergrund verkleben</p> <p>Größe: ca. 1500x1500x40mm, L x B x Stärke (mm) Bodenablauf: dezentral</p> <p>inkl. Bodenablauf DN 50 waagerecht, nach DIN EN 1253, mit Geruchverschluss herausnehmbar, aus Kunststoff, mit Aufsatzstück und Ablaufabdeckung aus Edelstahl quadratisch</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	115x115x5mm (LxBxH)		
	Inkl. Randdämmstreifen zur Trennung von Estrich und Duschelement.		
	Inkl. Fliesenkleber liefern, zum Montageort verbringen, anschließen und auf den Untergrund vollflächig positionsgenau verkleben		
	1 St.	_____	_____
<b>1.18</b>	<b>Duschelement Unterbau</b>		
	Unterbau für zuvor beschriebene Duschelement, aus expandiertem Polystyrol EPS, nach bedarf zuschneidbar, mit Ablaufaufnahme.		
	Größe: ca. 1500x1500x30mm, L x B x Stärke (mm) Bodenablauf: dezentral		
	Inkl. Fliesenkleber liefern, zum Montageort verbringen, zuschneiden und auf den Untergrund vollflächig positionsgenau verkleben		
	1 St.	_____	_____
<b>1.19</b>	<b>Duschsystem Abdichtung</b>		
	Abdichtungssystem im Set, passend zum zuvor beschriebenem Duschelement, inklusive Ansatzkleber zur Verklebung der Elemente auf dem Rohfußboden bzw. mit dem Unterbauelement, sowie Dichtschlämme, einkomponentig zur Abdichtung im Verbund mit Fliesen.		
	Einsatz bei Wänden Klasse A1 und Böden Klasse A2 (hohe Feuchtigkeitsbeanspruchung) Inklusive Dichtband ca.100 mm (ca.10 m), Dichtband-Innenecke ca. 100 mm (ca. 3 Stück), Dichtband- Aussenecke ca. 100 mm (ca. 2 Stück), 2-komponenten Dichtschlämme ca. 2,4kg Pulverkomponente und ca. 1,2kg Flüssigkomponente		
	Inkl. aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		
	1 St	_____	_____
<b>Summe 1 Sanitärobjekte</b>			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>2</b>	<b>Sanitär Zubehör</b>		
<b>2.1</b>	<p><b>Doppelrollenspender</b></p> <p>Doppelrollenspender für Toilettenpapier mit geschlossenem Gehäuse verschließbar mit Schlüssel, für Wandmontage, mit Einzeltuchentnahme bis zu vollständigem Verbrauch beider Rollen.</p> <p>Höhe: ca. 221mm Breite: ca. 156mm Länge: ca. 398mm Material: Kunststoff Farbe: Weiß</p> <p>Für Inbetriebnahme wird das Toilettenpapier von der Schule zu Verfügung gestellt.</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen montieren und vor Inbetriebnahme bestücken und Funktion testen.</p> <p>19 St.</p>	_____	_____
<b>2.2</b>	<p><b>Abfallbehälter 5l</b></p> <p>Abfallbehälter für Wand- oder Bodenmontage, mit leicht schließenden Deckel.</p> <p>Größe: 5 l Höhe: ca. 338mm Breite: ca. 160mm Länge: ca. 190mm Material: Kunststoff Farbe: Weiß</p> <p>Inkl. Deckel und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p> <p>12 St.</p>	_____	_____
<b>2.3</b>	<p><b>Abfallbehälter 50l</b></p> <p>Abfallbehälter für Wand- oder Bodenmontage, mit leicht schließenden Deckel.</p> <p>Größe: 50 l Höhe: ca. 629mm Breite: ca. 289mm Länge: ca. 389mm Material: Kunststoff Farbe: Weiß</p> <p>Inkl. Deckel und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p> <p>35 St.</p>	_____	_____
<b>2.4</b>	<p><b>Hygienebeutelspender</b></p> <p>Hygienebeutelspender für Wandmontage, für Einzelblattnahme.</p> <p>Höhe: ca. 140mm Breite: ca. 36mm</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Länge: ca. 100mm Material: Kunststoff Farbe: Weiß  Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren  13 St.	_____	_____
<b>Summe 2 Sanitär Zubehör</b>		_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>3</b>	<b>Armaturen</b>		
<b>3.1</b>	<p><b>WT Selbstschluss-Armatur K</b></p> <p>Waschtischarmatur mit Kaltwasser, manuelle Auslösung mit automatischem Schließvorgang, mit Laufzeiteinstellung, versenkter Strahlregler (diebstahlgeschützt), mit flexiblen Anschlussschlauch G 3/8 IG x ca. 410 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter.</p> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laufzeit: ca. 2 - 15 s einstellbar</li> <li>- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig</li> <li>- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar</li> <li>- Max. Ruhedruck: 8 bar</li> <li>- Max. Betriebstemperatur: 70 Grad</li> <li>- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV</li> <li>- Oberfläche: chrom</li> <li>- Anschluss: G 3/8 IG</li> <li>- Geräuschkategorie: min. I</li> </ul> <p>Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen</p>		
	34 St		
<b>3.2</b>	<p><b>WT Elektronische-Armatur K</b></p> <p>Elektronische Waschtisch-Armatur Kaltwasser, Infrarot-Sensor gesteuert, Netzbetrieb (Steckernetzteil), programmierbar, mit Magnetventil 6 V mit Vorfilter, mit Strahlregler, inkl. Steckernetzteil 9 VDC 100 - 240 VAC 50 - 60 Hz, mit flexiblen Anschlussschlauch G 3/8 IG x ca. 380 mm, mit Vorfilter.</p> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellmöglichkeiten der Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)</li> <li>- Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)</li> <li>- Max. Laufzeit (1 - 360 s)</li> <li>- Nachlaufzeit ca. (0,6 - 60 s)</li> <li>- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)</li> <li>- Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s)</li> <li>- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)</li> <li>- Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s)</li> <li>- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig</li> <li>- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar</li> <li>- Max. Ruhedruck: 8 bar</li> <li>- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV</li> <li>- Oberfläche: chrom</li> <li>- Anschluss: G 3/8 IG</li> <li>- Geräuschkategorie: min. I</li> </ul> <p>Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen.</p>		
	1 St		
<b>3.3</b>	<p><b>WT Elektronische-Armatur M</b></p> <p>Elektronische Waschtisch-Armatur Mischwasser, Infrarot-Sensor gesteuert, Netzbetrieb (Steckernetzteil), programmierbar, mit Temperaturregler, mit Magnetventil 6 V mit Vorfilter, mit Strahlregler, inkl. Steckernetzteil 9 VDC 100 - 240 VAC 50 - 60 Hz, mit 2 flexiblen Anschlussschläuchen G 3/8 IG x ca. 380 mm, mit Vorfilter.</p>		

Technische Daten

- Einstellmöglichkeiten der Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
- Programmierung über Nahreflex (Aus /Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 360 s)
- Nachlaufzeit ca. (0,6 - 60 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)
- Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s)
- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)
- Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s)
- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion)
- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Anschluss: G 3/8 IG
- Geräuschklasse: min. I

Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen

1 St

**3.4**

**WT AP Elektronische-Armatur M**

Aufputz-Waschtisch-Armatur Mischwasser, Thermostatbatterie mit Infrarot-Sensor gesteuert, Batteriebetrieb, integriertes Batteriefach 6 V, mit entriegelbaren/arretierbaren Temperatursperre 38 GradC, Verbrühungsschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung, mit Magnetventil 6 V mit Vorfilter, mit 2 Rückflussverhinderer (EN 1717:EB), Schwenkbarer Auslauf (arretierbar), mit Strahlregler, 2 tiefeinstellbare S-Anschlüsse und Rosetten.

Technische Daten

- Max. Laufzeit (1 - 600 s)
- Stagnationsspülung (Aus / ca. 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)
- Dauerspülung für thermische Desinfektion (Aus / ca. 15 - 600 s)
- Dauerfluss (Aus / ca. 15 - 600 s)
- Energiesparmodus (Aus / ca. 1 - 254 h nach letzter Nutzung)
- Reinigungsstopp (Aus / ca. 60 - 360 s)
- Einstellmöglichkeiten über Nahreflex
- Max. Laufzeit (4 - 240 s, 12 Programmstufen)
- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion)
- Werkstoff: Auslauf Messing konform TrinkwV, Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Ausladung bis Mitte Strahlregler: ca. 270mm
- Anschluss: 2x DN 15 G 1/2 AG
- Geräuschklasse: I

Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen

2 St

**3.5**

**WT AP Mischer-Armatur M**

Aufputz-Waschtisch-Armatur Mischwasser, mit manuelle Einhebel-Betätigung, Betätigungshebel aus Messing, Einhebel-Misch-Keramikkartusche mit Heißwasser- und Durchflussbegrenzung, mit 2 Rückflussverhinderer RV (EN 1717:EB), arretierbarer Schwenkbarer Auslauf mit Strahlregler, mit 2 tiefeinstellbaren S-Anschlüsse und Rosetten.

Technische Daten

- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion)
- Werkstoff: Auslauf Messing konform TrinkwV, Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Ausladung bis Mitte Strahlregler: ca. 210mm
- Anschluss: 2x DN 15 G 1/2 AG
- Geräuschklasse: I

Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen

2 St

**3.6**

**KÜ Hybrid-Armatur ND M**

Hybrid-Küchenarmatur DN 15 als Standbatterie, Mischwasser, zum Anschluss mittels Schläuchen an offene Untertischspeicher, mit Schwenkauslauf, arretierbar in Mittelstellung, einstellbare Schwenkbereiche 50°, 120° und 360°, Einhebelmischer mit Mischkartusche mit Keramikscheibentechnik und einstellbarem, verdrehsicheren Temperaturanschlag, alternative Betätigung mittels Handreflexion über optoelektronischen Sensor zur zeitgesteuerten Wasserabgabe mit voreingestellter Mischwassertemperatur, mit Mischkartusche, Magnetventil und Sensor mit Steuerelektronik im Ganzmetallgehäuse, inkl. Netzteil und Verlängerungskabel, mit Strahlformer.

Technische Daten

- Edelstahl gebürstet
- Ausladung ca. 220 mm
- aktivierte Hygienespülung 24 Stunden nach letzter Betätigung
- Sicherheitsabschaltung bei Dauerreflexion
- Spannungsversorgung über Netzteil 6,75 V / 12 V DC

Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen

17 St

**3.7**

**DU Elektronische-Thermostatbatterie M**

Elektronik-Thermost-Einbaubatterie DN 15, als Fertigbauset zur Wandeinbaumontage im Rohbauset, für Duschanlagen, elektronisch gesteuert, mit Kalt- und Warmwasseranschluss, Funktionsblock mit integrierter Magnetventilkartusche, Thermostat und Vorrichtung für zwei optionale Bypass-Magnetventilkartuschen zur separaten Spülung der Kaltwasserleitung und Durchführung einer programmgesteuerten thermischen Desinfektion sowie zur

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

getrennten Probenahme von Kalt- oder Warmwasser, Thermostat mit Metallgriff mit einstellbarem und verdrehsicherem Temperaturanschlag und Möglichkeit zur Durchführung einer manuellen thermischen Desinfektion, mit Halterahmen mit Profildichtung, inkl. Tast-Sensor mit Steuerelektronik, Start/Stop-Funktion und Reinigungsabschaltung, Rosette, Rückflussverhinderern und Sieben, inkl. Netzteile und Verlängerungskabel mit Leerrohr.

Technische Daten

- Ganzmetallausführung, sichtbare Teile poliert verchromt
- Edelstahlabdeckplatte ca. 190 x 245 mm mit verdeckter Schraubbefestigung
- Tiefenverstellbarkeit ca. 25 mm
- aktivierte Hygienespülung 24 Stunden nach letzter Betätigung und Speicherung von Statistikdaten
- Spannungsversorgung über Netzteil ca. 6,75 V / 12 V DC
- Mindestfließdruck 1,0 bar
- Fließzeit ca. 30 s
- Volumenstrom ca. 13,0 l/min bei 3 bar Fließdruck
- Volumenstrom Hygienespülung ca. 13,0 l/min bei 3 bar Fließdruck
- Volumenstrom Kaltwasserspülung ca. 13,0 l/min bei 3 bar Fließdruck
- Volumenstrom thermische Desinfektion ca. 13,0 l/min bei 3 bar Fließdruck
- Sicherheitsabschaltung bei Dauerreflexion

Inkl. Zubehör, Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und elektrisch anschließen

1 St

**3.8**

**Rohbauset**

Rohbauset für die zuvor beschriebene Elektronik-Thermost-Einbaubatterie, mit Schiebe-Klebeflansch zur Wandeinbaumontage von Fertigbausets DN 15 mit Mischeinrichtung für Duschanlagen, zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser, mit absperrbaren Anschlussverschraubungen, Rohbauschutz, Spülstück zum Spülen und Dichtheitsprüfung, Stufenlos, verstellbarer Schiebe-Klebeflansch mit formschlüssig verbundener, flexibler, ca. 70 mm breiter Dichtmanschette aus wasserdichtem, dauerelastischem, alkalibeständigem und rissüberbrückendem thermoplastischen Elastomer mit Polypropylen-Vlies zum Anschluss an Verbundabdichtungen im Trocken- und Nassbau.

Technische Daten

Größe: ca. 174 x 225 x 80-105 mm (BxHxT)

Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen

1 St

**3.9**

**Eckventil DN15**

aus Messing, verchromt DN 15, mit selbstdichtendem Anschlussgewinde, als Absperr-, Regulier- und Anschlußventil  
Geräuschverhalten entspr. DIN 4109 Gruppe II mit Quetschverbindung, mit Siebeinsatz

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Betätigungskappe aus Messing mit Schubrosette, feststellbar.		
	Inkl. aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		
	102 St.	_____	_____
<b>3.10</b>	<b>Kombi-Eckventil</b>		
	Kombi-Eckventil mit Griff und Fettkammeroberteil, mit selbstdichtendem Anschlussgewinde.		
	Lieferumfang: Rückflussverhinderer (RV) Langer Schubschaft und Schubrosette Durchm. 54 mm Schlauchverschraubung Dimension: 3/8" / DN 10 Oberfläche: chrom		
	Inkl. aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		
	4 St	_____	_____
<b>3.11</b>	<b>Auslaufventil DN 15</b>		
	Auslaufventil DN 15 mit Rückflußverhinderer und Rohrbelüfter entspr. DVGW-Arbeitsblätter W 376 und 377 aus Messing, verchromt Geräuschverhalten entspr. DIN 4109 Gruppe II Oberteil für Steckschlüssel aus Messing, verchromt Schlauchverschraubung R 1/2"		
	Inkl. aller systemgebundenen Komponenten, Steckschlüssel, liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		
	10 St.	_____	_____
<b>3.12</b>	<b>Frostsichere Außenarmatur</b>		
	Frostsichere Außenarmatur mit automatischer Entleerfunktion, Werksseitig vormontiert, mit Schlauchanschlussverschraubung, alle im geschlossenen Zustand mediumberührten Metallteile aus Rotguss, wartungsfreie Spindelabdichtung, mit abschließbaren Bediengriff mit Schloss und zwei einheitliche Schlüsselnummer für alle Bartschlüssel, Auslaufgehäuse mit angegossener Rosette, mit EPDM-Sitzdichtung, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung. Inkl.Rohrbelüftern und Rückflussverhinderer, als Sicherheits-einrichtung nach DIN EN 1717 und DIN 1988 (Teil 4) Nenndruck: PN16 Gesamt-Außendurchmesser ca. 26,4 mm Rohranschluss DN 15		
	Inklusive aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	2 St	_____	_____
<b>Summe 3 Armaturen</b>			_____

**4 Vorwandelemente**

**4.1 Unterputzspülkasten als Trockenbauelement**

Unterputzspülkasten Selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Metallständerbau Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 18 oder 23 cm Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile.  
Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar, Verstellbereich ca. 45 mm. Befestigung schallgedämmt.  
UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne.  
UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und Servicearbeiten, schwitzwassergedämmt, Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos montierbar und ablängbar, Spülmenge einstellbar und sofortiges Nachspülen möglich.  
Wasseranschluss hinten/oben in der Mitte Verbindungsschlauch zum Eckventil werkzeuglos verschraubbar.  
Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung 2-Mengen-Spülung mit Betätigungsplatte, Spül-Stopp- oder 1-Mengen-Spülung.  
Universeller Wasseranschluss R 1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad.  
2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung  
PE Anschlussgarnitur, D 90 mm  
PE Übergangsstück, D 90/110 mm

Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und betriebsfertig anschliessen.

14 St

**4.2 Unterputzspülkasten als Trockenbauelement mit Hygienespülung**

Unterputzspülkasten Selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Metallständerbau Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 18 oder 23 cm Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile.  
Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar, Verstellbereich ca. 45 mm. Befestigung schallgedämmt.  
UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne.  
UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und Servicearbeiten, schwitzwassergedämmt, Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos montierbar und ablängbar, Spülmenge einstellbar und sofortiges Nachspülen möglich.  
Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung 2-Mengen-Spülung mit Betätigungsplatte, Spül-Stopp- oder 1-Mengen-Spülung.  
2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung  
PE Anschlussgarnitur, D 90 mm  
PE Übergangsstück, D 90/110 mm

Integrierte Hygienespülung mit 1 x Wasseranschluss, mit Überlaufschuttsensor, Schnittstelle Digital I/O (zentrale Spülauslösung, potentialfreie Störungsanzeige, Ansteuerung externes Magnetventil), Spülprogramme wählbar (Zeit oder Intervall), Geräteeinstellungen und Bedienung mit Mobilgerät über integrierte Bluetooth®-Schnittstelle, Stromversorgung durch externes Netzteil oder durch Buskonverter mit integriertem Netzteil Protokolliert über 5000 Spülvorgänge, Nutzungserkennung

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Betriebsspannung ca.: 12 V DC  Fließdruck - min. bis max.: 10-1000 kPa  Leistungsaufnahme Stand-by ca.: 1 W  Schutzart: min. IP45  Spülintervall - min.: 24 h  Spülleistung pro Magnetventil ca.: 4 l/min  Leistungsaufnahme ca.: 7,2 W  Inkl. Magnetventileinheit mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer, Steuereinheit</p> <p>Inkl. Rohbau- Set (Kabel/ Netz) für WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung, für Transformation der Netzspannung auf 12 V DC  Für Nass- und Trockenbau  Lieferumfang: UP Dose für Bohrloch 76mm, Rohreinführung, Netzteil, Leerrohr</p> <p>Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen</p>		
	4 St		
<b>4.3</b>	<p><b>Betätigungsplatte für 2-Mengen-Spülung</b></p> <p>Betätigungsplatte für zuvor beschriebenen Unterputzspülkasten, Betätigung von vorne.</p> <p>Lieferumfang  2-Mengen Betätigungsplatte  Befestigungsrahmen  2 Drückerstangen  2 Distanzbolzen  Befestigungsmaterial  Farbe weiss</p> <p>Liefern, zum Montageort verbringen und montieren.</p>		
	19 St		
<b>4.4</b>	<p><b>Unterputzspülkasten als Trockenbauelement, BF</b></p> <p>Unterputzspülkasten <b>barrierefreie Ausführung</b>, für Wand-WC mit Anschlussmaßen nach DIN EN 33:2011-11 und großen Ausladung bis 70cm, zum Befestigen von Stütz- und Haltegriffen.  Selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet.  Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Metallständerbau  Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand ca.18 oder 23 cm  Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile.  Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar, Verstellbereich ca. 45 mm.  Befestigung schallgedämmt.  UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne.  UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und Servicearbeiten, schwitzwassergedämmt, Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos montierbar und ablängbar, Spülmenge einstellbar und sofortiges Nachspülen möglich.  Wasseranschluss hinten/oben in der Mitte Verbindungsschlauch zum Eckventil werkzeuglos verschraubbar.  Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung  2-Mengen-Spülung mit Betätigungsplatte, Spül-Stopp- oder 1-Mengen-Spülung.  Universeller Wasseranschluss R 1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung  UP-Dose für Bohrloch D 68mm, für Elektroanschluss  Montageplatte aus Furnierholz, wasserfest verleimt  PE Anschlussgarnitur, D 90 mm  PE Übergangsstück, D 90/110 mm</p> <p>Inkl. aller systemgebundenen Komponenten, Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und betriebsfertig anschliessen.</p>		
	1 St		
<b>4.5</b>	<p><b>WC-Steuerung (Kabel/ Netz) für Stützklappgriff</b></p> <p>für barrierefreies Bauen, zur manuellen Fernauslösung von UP-Spülkasten über Stützklappgriffe mit potenzialfreiem Taster mit Schließfunktion. Spülauslösung über Stützklappgriff, drahtgebunden Spülauslösung auch über Betätigungsplatte 1-Mengen-Spülung möglich, Elektrische Hebevorrichtung selbstkalibrierend, Intervallspülung voreingestellt. Mehrere Taster parallel schaltbar, Steckverbindung verwechslungs-sicher, Betrieb mit Kleinspannung, keine Netzspannung im Spülkasten, Netzteil extern.</p> <p>Lieferumfang  Betätigungsplatte, Edelstahl, verschraubbar  elektrische Steuerung  Lagerbock mit geräuscharmen Servomotor  und Hebevorrichtung,  Lagerplatte  2 Anschlusskabel, 1,2 m  Drückerstange  Befestigungsmaterial</p> <p>Inkl. Rohbau- Set (Kabel/ Netz) für WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung vom zuvor beschriebenen UP-Spülkasten.  Für Transformation der Netzspannung auf Kleinstspannung 4,1 V DC.  Für Nass- und Trockenbau</p> <p>Lieferumfang  UP Dose für Bohrloch 76mm  Rohreinführung  Netzteil  Leerrohr</p> <p>Inkl. Rohbau- Set für Stützklappgriff zur Montage-vorbereitung einer drahtgebundenen Fernauslösung vom zuvor beschriebenen UP-Spülkasten.  Für Kabelverbindung zwischen Stützklappgriff und WC-Steuerung im UP-Spülkasten  Für Nass- und Trockenbau</p> <p>Lieferumfang  UP-Dose für Bohrdurchmesser D 68 mm  Leerrohr, ca. 80 cm</p> <p>Inkl. Zubehörmaterial Abzweigdose, Klemmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und elektrisch anschliessen.</p>		
	1 St		

4.6

**Montageelement, WT Einlocharmatur**

Trockenbauelement Waschtisch, ca. 112cm, für Einlocharmatur selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, mit Löchern D 9 mm für den Einbau in UW50 und UW75 Profile.

Waschtisch Befestigungsabstand ca. 5-38 cm.  
 Armaturenanschlussplatte höhen-und tiefenverstellbar  
 Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt, Fußplatte drehbar, Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar.

Lieferumfang

2 universelle Wasseranschlüsse  
 R 1/2" mit Dämmunterlage  
 PE Abgangsbogen, D 50 mm  
 Gummidichtung D 44/32 mm  
 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung  
 Befestigungsmaterial

Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.

34 St

4.7

**Montageelement, WT Wandarmatur**

Trockenbauelement Waschtisch, ca. 112cm, für Wandarmatur

selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, mit Löchern D 9 mm für den Einbau in UW50 und UW75 Profile, Waschtisch Befestigungsabstand ca. 5-38 cm, Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar, Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt, Fußplatte drehbar, Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt.

Lieferumfang

2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig  
 2 Schalldämmunterlagen  
 2 Dämmhülsen  
 PE Abgangsbogen, D 50 mm  
 Gummidichtung D 44/32 mm  
 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung  
 Befestigungsmaterial

Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.

3 St

4.8

**Montageelement, WT, barrierefrei**

Trockenbauelement Waschtisch, ca. 112cm, für Einlocharmatur mit UP-Geruchsverschluss, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, mit Löchern D 9 mm für den Einbau in UW50 und UW75 Profile.

Waschtisch Befestigungsabstand ca. 5-38 cm,  
 Armaturenanschlussplatte höhen-und tiefenverstellbar  
 Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt, Fußplatte drehbar, Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>UP-Geruchsverschluss mit optimaler Strömungsführung und hoher Selbstreinigungsfähigkeit. Wandeinbaukasten mit Anschlussstutzen aus Polypropylen, ø 50mm inkl. Abdeckplatte weiß und Waschtisch-Anschlussbogen ø 32mm</p> <p>Lieferumfang 2 universelle Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung Befestigungsmaterial</p> <p>Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.</p>		
	1 St	_____	_____
<b>4.9</b>	<p><b>Montageelement, Ausgussbecken</b></p> <p>Trockenbauelement für Ausgussbecken, ca. 130cm, für Wandarmatur AP, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, mit Löchern D 9 mm für den Einbau in UW50 und UW75 Profile.</p> <p>Armaturenanschlussplatte höhen-und tiefenverstellbar Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt, Fußplatte drehbar, Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar Montageplatte aus Furnierholz, höhenverstellbar.</p> <p>Lieferumfang 2 universelle Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage PE Abgangsbogen, D 50 mm Gummidichtung D 44/32 mm Befestigungsmaterial</p> <p>Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.</p>		
	2 St	_____	_____
<b>4.10</b>	<p><b>Montageelement, Urinal</b></p> <p>Trockenbauelement für Urinal, ca. 130cm, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, mit Löchern D 9 mm für den Einbau in UW50 und UW75 Profile. Keramikbefestigungen M8, Abstand und Höhe einstellbar Universal-Rohbauset mit Absperrventil für UR-Fertigmontage-Set, höhenverstellbar. Befestigung für Einlauf D 32 mm höhenverstellbar Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt, Fußplatte drehbar, Befestigung für Abgangsbogen schallgedämmt und höhenverstellbar.</p> <p>Lieferumfang Bauschutz, ablängbar Wasseranschluss R 1/2" Urinal-Anschlussgarnitur mit Absaugesiphon Flexible Spülverbindung zum Einlauf PE Abgangsbogen D 50/63 mm Gummidichtung D 57/50 mm 2 Gewindestangen M8 für Keramikbefestigung</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Befestigungsmaterial		
	Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.		
	10 St	_____	_____
<b>4.11</b>	<b>UR-Elektronik (IR/Netz) berührungslos</b>		
	Zur berührungslosen Spülauslösung von Urinalen Zum Einbau in Installationselement. Eigenschaften Dynamische Spülzeitanpassung, Vorspülung und Intervallspülung einstellbar, IR-Erfassung nach dem Triangulationsprinzip, Abdeckplatte aus Kunststoff, verschraubbar, Kunststoff, weiß.		
	Lieferumfang Abdeckplatte, Infrarotsteuerung Netzteil, Magnetventil Befestigungsrahmen, 4 Befestigungsschrauben		
	Inkl. Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und elektrisch anschliessen.		
	10 St	_____	_____
<b>4.12</b>	<b>Montagetraverse, Wandarmaturen</b>		
	Traverse für AP-Wandarmaturen, Rahmen pulverbeschichtet mit 9mm Bohrlöchern für Befestigung in Trockenbauwänden. Montageplatte höhen- und tiefenverstellbar.		
	Lieferumfang 2 Schalldämmunterlagen 2 Dämmhülsen 2 Anschlusswinkel 1/2" Befestigungsmaterial		
	Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.		
	4 St	_____	_____
<b>4.13</b>	<b>Montagetraverse, Spültisch/Waschtisch</b>		
	Traverse für Spültisch/Waschtisch, zum Einbau in raumhohe Installationswände.		
	Lieferumfang 2 Abdichtscheiben 2 Schalldämmunterlagen 2 Dämmhülsen Anschlussbogen aus PE-HD 50mm Befestigungsmaterial		
	Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.		
	17 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>4.14</b>	<b>Montageplatte</b> Montageplatte aus Furnierholz, zur Befestigung von Wandkonsolen und Montagewinkel, für Einbau in Trockenbauwände.  Lieferumfang 1 Furnierholzplatte ca. 35x50cm 8 Befestigungswinkel Befestigungsamterial  Lieferrn, zum Montageort verbringen und montieren		
	9 St	_____	_____
<b>4.15</b>	<b>Montageplatte, UP</b> Montageplatte aus Furnierholz, zur Befestigung von UP-Armaturen und Hygienespülung, für Einbau in Trockenbauwände, Montageplatte aus Furnierholz tiefenverstellbar.  Lieferumfang 1 Furnierholzplatte ca. 28x60cm 8 Befestigungswinkel Befestigungsamterial  Lieferrn, zum Montageort verbringen und montieren		
	8 St	_____	_____
<b>Summe 4 Vorwandelemente</b>			_____

**5 Anlagen**

**5.1 Rückspülfilter DN 40**

Mechanisch wirkender, manueller Rückspülfilter DN 40, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, automatische differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung des Filters, lichtundurchlässige Filtertasche zum Schutz vor Veralgung, mit Anschlussflansch und hochwertiger Bedieneinheit aus Rotguss für den Rückspül- und Ablassvorgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Filtereinsatz komplett austauschbar, drehbare Ablaufvorrichtung nach DIN EN 1717, tottraumfrei, Einbaulage waagrecht und senkrecht, Ablaufventil unten, Monatswartungsanzeige zur Einhaltung der Rückspülintervalle, inkl. Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, DVGW-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA-Bewertungsgrundlage, DIN EN 1213/DIN EN 13443, abweichend zur DIN EN 13443-1

Anschluss 1 3/4"  
Druckstufe PN 16  
max. Betriebstemperatur min. 30 °C  
min. Vordruck 0,2 Mpa  
untere Durchlassweite ca. 90 µm  
obere Durchlassweite ca. 125 µm  
Baulänge ohne Verschraubungen ca.: 130 mm  
Bauhöhe ca.: 471 mm  
Erforderlicher Kanalanschluss: 50 DN

Zubehör  
Manometer mit waagrechtem Anschluss G 1/4"  
Innengewinde-Verschraubung aus Rotguss, mit Entleerung Anschlussverschraubung

Inkl. Zubehör liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.

1 St.

**5.2 Rückspülautomatik**

für zuvor beschriebenen Rückspülfilter, elektronische, vollautomatische Rückspülung mit motorbetriebener Absperrung, Stromversorgung über Schukostecker, Nachlaufautomatik bei Stromausfall mit Batterien, Einstellungen bleiben bei Stromausfall erhalten, Anschlusskabelänge ca. 1,5 m, Anschlussmöglichkeit über zusätzliche Kabeldurchführung für Fernschaltung und Fernüberwachung, Rückspülintervalle in 16 Stufen über LED-Anzeige einstellbar zwischen vier Minuten und drei Monaten serienmäßig funkentstört, min. Umgebungstemperatur 0 °C

Technische Daten:

Nennspannung: 230V  
Frequent: 50/60 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 10W  
Sicherung: ca. 800 mA  
Rückspüldauer: bei Netzbetrieb ca. 25s  
Rückspülmenge: ca. 25 l/min  
Max. zulässige Wassertemperatur: 1-30°C  
Schutzart: IP 55 Spritzwassergeschützt  
Schutzklasse: 1 (DIN VDE 0700-T1 / EN 60335-1)

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Inkl. Verschraubung und Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.

1 St.

### 5.3

#### Enthärtungsanlage

Dreifachanlage für durchgehenden Weichwasserbetrieb mit durchflussmengenabhängiger Steuerung und Sparbesalzung zur Erzeugung von teilenthärtetem Wasser.

- DVGW geprüft

bestehend aus:

- EPP-Abdeckhaube mit Isolierwirkung, 3 Austauscher aus druckbeständigem Kunststoff mit Ionenaustauschermaterial, Verteilersystem mit 3-Wege-Kugelventil.

Alle mediumberührten Teile aus Messing oder technischem Kunststoff für Hart-, Weich- und Regenerationswasser.

- Steuerung mit intuitivem Touchscreen in Farbe, IoT-fähig, Stetige Überwachung durch Webserver und Modbus TCP/RTU-Anbindung, Störungserkennung mit Melde- und Störmeldekontakten

- 5 Wasserzähler zur Meldung der Wasserdurchflussmengen an die Steuerung

- Elektronisch geregelte Verschneideeinrichtung

- Hygieneeinrichtung zur automatischen Desinfektion nach dem Elektrolyseverfahren

- Integrierter Leckage-Guard zur Benachrichtigung bei Wasseraustritt

- Salzbehälter mit Lichtsensor zur Salzvorratsanzeige, Salzbehälter mit Hubwagenaufnahme

- Spülanschlüsse zur schnellen Reinigung des Salzbehälters

Technische Daten:

Anschluss Steuerventil: DN 32

Nenndurchfluss bei Verschneidung auf 8 °dH

und einer Rohwasserhärte von 20 °dH ca.: 11.7 m³/h

Druckverlust bei Nenndurchfluss Kv-Wert ca.: 1.0 bar

Dauerdurchfluss bei max. 20 °dH ca.: 5.0 m³/h

Gesamtkapazität ca.: 3 x 79 m³x°dH

Nenndruck (PN) ca.: 10 bar

Betriebsdruck ca.: 2 - 10 bar

Wassertemperatur max. : 30 °C

Salzverbrauch/Regeneration ca.: 2.5 kg

Salzverbrauch [mol/kg] ca.: 5.70 mol/kg

Regeneriersalzvorrat ca.: 275 kg

Salzverbrauch pro m³ und °dH ca.: 0.03 kg

Gesamtabwassermenge bei Vollregeneration ca.: 110.0 l

Netzanschluss: 230 V/50 Hz

Zubehör:

- Anschluss-Set bestehend aus 1 Anschlussblock mit 2 Absperrventile, 2 Probenahmeventillen und 2 flexiblen Edelstahlgewebesläuche

Länge ca. 1,20m

- 3 Austauscherisolierung aus Neopren zur Schweißwasserhinderung

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- 1 Kanalanschluss DN 50 mit Siphon
- 10 Regeneriersalz 25 kg-Sack

Inkl. Zubehör liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschließen

1 St

#### 5.4

##### **Schmutzwasserhebeanlage**

Schmutzwasserhebeanlage für aggressive Medien bis 15 % Salzgehalt aus Enthärtungsanlagen, mit Behälter anschlussfertig mit Leitung und Stecker mit 4 seitlichen Kombizuläufen DN 100/DN 50 davon 2 auf niedrigem Niveau, Auftriebssicherung, Pumpenarretierung, zwei Griffmulden zum einfachen Transport, Behälterdeckel mit vormontierter Dichtung und Schnappverschluss, ohne Werkzeug demontierbar, Abdeckung für geruchdichte Kabeldurchführung inkl. Zugentlastung der Leitung, inkl. Lüftungsventil mit Aktivkohlefilter, mit integrierter Alarmschaltung für niveauabhängigen Alarm, mit eingebauter Pumpe, steckerfertig zum Anschluss an eine Schukosteckdose, entspricht der EN 12050.

Förderhöhe Hmax ca. 7 m  
Fördermenge Qmax ca. 6 m³/h

Inkl. Verbindungsmanschetten, Abgangskrümmen, Rückschlagklappe 1¼", Übergangsnippel, Behälterlüftung mit Aktivkohlefilter, Schellen und Befestigungsmaterial.

Liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.

1 St

#### 5.5

##### **Schmutzwasserpumpe**

Schmutzwasserpumpe, mit Schaltautomatik, voll überflutbar, längswasserdicht vergossene Leitungseinführung, vertikal einstufig, trockenlaufsicher, wasserseitig drehrichtungsunabhängige Siliciumkarbid-Gleitringdichtung sowie Ölkammer und Radialwellendichtring zum Motorraum, eingebauter automatisch wieder einschaltender, temperaturabhängiger Motorschutz, Spüleinrichtung Dauerbetrieb im aufgetauchten Zustand möglich, Motorgehäuse und Rotorwelle (voll gekapselt) aus Edelstahl, Pumpengehäuse und Laufrad aus Kunststoff, Rückschlagklappe und Anschlusskrümmer 90° (2 x Innengew. 1 1/4") im Lieferumfang, eingebaute Flachabsaugung, Netzleitung mit Schukostecker, VDE-geprüft LGA Bauart geprüft nach DIN EN 12050.

E 230V, 50 Hz, Schutzart IP 68  
Leitungslänge min. 10 m  
Leitungstyp H07RN-F3G1,0, Schukostecker

Zubehör:

- Verbindungselemente zum Einbau in Überflurschacht
- Rückschlagklappe
- Absperrschieber
- Elastische Verbindung
- Alarmgeber
- Befestigungsset

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Inkl. Zubehör liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen		
	1 St.		
<b>5.6</b>	<p><b>Hygienespülungseinheit</b></p> <p>Hygienespülungseinheit zur Verhinderung von Stagnation durch eine automatische Spülung mit DVGW Konformitätsbescheinigung nach DVGW Arbeitsblatt W 540 AS-0605CQ0214, über die integrierte Steuereinheit werden feste Spülintervalle oder feste Spülzeitpunkte definiert, über Temperatursensor oder Volumenstromsensor können Spülungen temperaturgeführt ausgelöst werden, mit Wasseranschluss von oben, zur UP-Montage, magnetventil stromlos geschlossen, mit integriertem Geruchsverschluss Abwasseranschluss unten, Montagetiefe verstellbar, mit Überlaufschuttsensor, Schnittstelle Digital I/O (zentrale Spülauslösung, potentialfreie Störungsanzeige, Ansteuerung externes Magnetventil), Zulassung nach (DIN) EN 1717 / (DIN) EN 13077, Brandverhalten Klasse E nach EN 13501-1, Schallschutz nach DIN 4109, Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1, Geräteeinstellungen und Bedienung mit Mobilgerät über integrierte Bluetooth®-Schnittstelle, Protokolliert über 5000 Spülvorgänge, Anschluss für Sensor, Bauschutz für Serviceöffnung,ablängbar, schützt vor Feuchtigkeit und Schmutz.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Trinkwasseranschluss: R 1/2"  Abwasseranschluss: min. DN50  Betriebsdruck: max. 1,0 MPa (10 bar)  Betriebstemperatur: ca. 0°C - 70°C  Mindestfließdruck: 500 hPa (500 mbar)  Durchflussmenge: ca. 10 l/min; optional: 4,0 l/min</p> <p>Nennspannung: 230 V  Netzfrequenz: 50 Hz  Betriebsspannung: 12 V DC</p> <p>Die Parametrisierung wird mit Hilfe einer App für Smartphone oder Tablet vorgenommen, mit der Bluetooth- Verbindung werden die Einstellwerte und die Führungsgrößen an die Steuereinheit der Hygienespülung übertragen, alle Spülvorgänge werden von der Hygienespülung gespeichert und können über die Bluetooth-Verbindung mit Smartphone oder Tablet ausgelesen werden.</p> <p>Inkl. AP Abdeckplatte aus Kunststoff, Farbe weiß, Temperatur- und Volumenstromsensor mit Anschlusskabel.</p> <p>Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren, elektrisch anschließen und einstellen</p>		
	4 St		
<b>5.7</b>	<p><b>WT mini Durchlauferhitzer</b></p> <p>Durchlauferhitzer zur Einzelversorgung eines Handwaschbeckens, geeignet für vorerwärmtes Wasser, Betrieb mit Druckarmatur, elektronisch geregelte mit Regelelektronik, Auslauftemperatursensor und variabler Begrenzung der Durchflussmenge, gradgenaue Wunschtemperatur bis zur maximalen Leistung, interne Temperaturbegrenzung von ca. 30 - 50 °C, inklusive Spezial-Strahlregler für idealen Wasserstrahl und</p>		

integriertem Durchflussmengenregler zum Einsatz in vorhandene Armatur (Gewinde M22/24), Verbrühschutz durch automatische Leistungsanpassung, als Untertischmontage, Rückwand zur 2-Punkt-Befestigung, Gerätekappe und innere Baugruppe entnehmbar, außenliegende 3/8 Metall-Wasseranschlüsse, Netzanschlussleitung serienmäßig vorbereitet, für Festanschluss. Fehleranalyse durch LED-Diagnoseampel, Blankdraht-Heizsystem für kalkhaltige und kalkarme Wässer, Sicherheitssystem mit Druckabschaltung und elektronischer Temperaturüberwachung.

Nennspannung: 230 V  
 Nennleistung: ca. 4,4kW  
 Nennstrom: ca. 19,1 A  
 Absicherung: ca. 20 A  
 Frequenz: ca. 50/60 Hz  
 Phasen: 1/N/PE,  
 Wasseranschluss: G 3/8 A,  
 Max. zulässiger Druck: ca. 1 MPa,  
 Temperatureinstellbereich Warmwasser: ca. 30-50 GradC,  
 Einschaltwassermenge: ca. ab 1,8l/min  
 Isolierblock: Kunststoff  
 Kappe und Rückwand:Kunststoff  
 Farbe: weiß,  
 Schutzart (IP): IP25  
 Energieeffizienzklasse: A  
 Höhe: ca. 143mm  
 Breite: ca. 190 mm  
 Tiefe: ca. 82 mm  
 Gewicht: ca. 1,5 kg

Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren, sanitärseitig und elektrisch Anschließen

1 St

5.8

#### **Durchlauferhitzer, 11/13,5kW**

Durchlauferhitzer für mehrere Entnahmestellen, für handelsüblichen Druckarmaturen, elektronisch geregelt, gradgenaue Wunschtemperaturen bis zur maximalen Leistung wählbar, Temperatur stufenlos und digital über einen Drehwähler einstellbar und wird am LC-Display angezeigt, universeller Wasseranschluss durch den vergrößerten Anschlussraum mit schwenkbarem Kaltwasser-Einlauf und Schraubanschlüssen, mit Doppelnippel-Anschlüssen, Montage Aufputz mit 3-Wege-Absperrung, Netzanschluss oben und unten, mit einer Einführhilfe für Elektrokabel, Fehleranalyse durch LED-Diagnoseampel, Blankdraht-Heizsystem für kalkhaltiges und kalkarmes Wasser geeignet, elektronische Sicherheitskonzept mit Luftekennung, Verbrühschutz durch dauerhafte Begrenzung der Austrittstemperatur.

Nennspannung: 400 V  
 Nennleistung: ca. 11/13,5 kW  
 Nennstrom: ca. 17,5/19,5 A  
 Absicherung: min. 20 A  
 Frequenz: ca. 50/60 Hz

Phasen: 3/PE  
 Gewicht: ca. 2.8 kg  
 Energieeffizienzklasse: A  
 Schutzart (IP): IP25

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Temperatureinstellung: ca. 20-60 °C Farbe: weiß Höhe: ca. 466 mm Breite: ca. 225 mm Tiefe: ca. 116 mm  Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und elektrisch Anschließen  3 St	_____	_____
<b>5.9</b>	<b>Durchlauferhitzer, 18kW</b> Durchlauferhitzer wie zuvor beschrieben, jedoch  Nennleistung: ca. 18 kW Nennstrom: ca. 26 A Absicherung: min. 25 A  Gewicht: ca. 2.9 kg  1 St	_____	_____
<b>5.10</b>	<b>KÜ Kleinspeicher offen 5l</b> Druckloser offener Kleinspeicher, mit 4-stufige Temperaturbegrenzung, automatische Frostschutzstellung bei ausgeschaltetem Gerät, das Aufheizen wird optisch angezeigt, mit EPS-Wärmedämmung, für Wandmontage. Wasserschraubanschlüsse aus Metall, Anschlusskabel mit Schutzkontaktstecker, spritzwassergeschützt, Rohrheizkörper aus Kupfer, wiedereinschaltbare Temperaturbegrenzer, integrierte Verbrühschutz durch mechanische Temperaturbegrenzung.  Anschlussleistung: ca. 2 kW Phasen: 1/N/PE Nennspannung: 230 V Energieeffizienzklasse: A Bereitschaftsenergieverbrauch/ 24 h bei 65 GradC: ca. 0.2 kWh Nenninhalt: ca. 5 l Durchflussmenge: ca. 5 l/min Bauart: offen Montageart: Untertisch Höhe: ca. 423 mm Breite: ca. 240 mm Tiefe: ca. 212 mm Frequenz: 50-60 Hz Temperatureinstellbereich: ca. 35 - 85 °C Farbe: weiß  Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen  17 St	_____	_____
<b>Summe 5 Anlagen</b>		_____	_____

**6 Ventile**

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0002:

**Freistr-Absperrventil**

Freistrom-Absperrventil aus Rotguss in den mediuemberührten Bereichen, verschleißfester Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie und unter Druck austauschbare Spindelabdichtung, EPDM-WN21-Sitzdichtung mit drehbar gelagertem, gegen Druckschläge gesicherten Kegel, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, nach DIN EN 1213, mit DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16, mit Entleerventil mit drehbarem Schlauchanschluss 3/4" und Verschlusskappe, stirnseitig am Ventilgehäuse, beidseitig mit Innengewinde.

Inkl. Dämmschale und Zubehör liefern, zum Montageort verbringen und montieren

**6.1 Freistr-Absperrventil DN 15**

wie zuvor beschrieben, jedoch DN 15

1 St

\_\_\_\_\_

**6.2 Freistr-Absperrventil DN 20**

wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20

1 St

\_\_\_\_\_

**6.3 Freistr-Absperrventil DN 25**

wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25

2 St

\_\_\_\_\_

**6.4 Freistr-Absperrventil DN 32**

wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32

4 St

\_\_\_\_\_

**6.5 Freistr-Absperrventil DN 40**

wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40

4 St

\_\_\_\_\_

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0003:

**Freistr-Kombi-Ventil**

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, mit Entleerstopfen, mediuemberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>selbstfettender EPDM-Lippendichtung, mit Entleerstopfen, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, EPDM-Sitzdichtung, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit braunem Handrad, totraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur Wartung, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C, beidseitig mit Innengewinde.</p> <p>Inkl. Dämmschale und Zubehör liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p>		
<b>6.6</b>	<p><b>Freistr-Kombi-Ventil DN 32</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 32</p> <p>1 St</p>	_____	_____
<b>6.7</b>	<p><b>Freistr-Kombi-Ventil DN 40</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 40</p> <p>1 St</p>	_____	_____

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0004:

**Dynamisches-Strömungsteiler-Set**

Dynamisches-Strömungsteiler-Set, zur AP-Montage, zur Zwangsdurchströmung und Temperaturhaltung bei den Nasszellen bei Ringleitungsinstallation für TWK- und TWW-Entnahmearmaturen, bestehend aus:  
Dynamischem Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, Durchgang mit Außengewinde, einschl. Kartusche für die dynamische Venturidüse, mit Nasszellenzuleitung und Nasszellenrückleitung, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Schallschutzzulassung, inkl. AP-Vollstromabsperrventilen mit Außengewinde, äußerst druckverlustarm, nach DIN EN 13828, entsprechend den trinkwasserhygienischen Anforderungen gem. DVGW W 570, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im medienberührten Bereich, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, nach oben herausnehmbares Innenoberteil, bestehend aus EPDM Dichtungskörper mit drehbar gelagertem Rotguss-Schließkörper, totraumfrei, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16 und Dämmschale für Vollstromabsperrventile und Strömungsteiler, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK, inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichem Kleber diffusionsdicht verschließen.

Inkl. Zubehör, Verschraubung und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und betriebsfertig anschließen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>6.8</b>	<b>Dynamisches-Strömungsteiler-Set DN 32</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Druchgang DN 32 Zuleitung DN 20 Rückleitung DN 20		
	1 St	_____	_____
<b>6.9</b>	<b>Dynamisches-Strömungsteiler-Set DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Druchgang DN 40 Zuleitung DN 25 Rückleitung DN 25		
	1 St	_____	_____
<b>6.10</b>	<b>Probenahmeventil aus Rotguss</b> Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels Dreikant-Bediebschlüssel, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25)  Inkl. Zubehör liefern, zum Montageort verbringen und montieren		
	2 St	_____	_____
<b>6.11</b>	<b>Hahnverlängerung DN 15, Rotguß</b> aus Rotguß, DN15, Länge bis 50mm  Einschl. Zubehörmaterial in erforderlicher Passlänge liefern, zum Montageort verbringen und installieren		
	150 St.	_____	_____
<b>Summe 6 Ventile</b>			_____

**7 Rohrleitungen und Zubehör für Trinkwasser**

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0005:

**Rohrleitung aus Edelstahl**

Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d = 12 bis 54 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11Trinkwasser-verordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasserverordnung 2001.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung und Spülen nach DIN 1988 oder ZVSHK- Merkblatt.

Entsprechend der VDI-Richtlinie 6023-1 für hygienebewusste Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung, der DIN EN 806, sowie der DIN 1988 Teil 2 sind Rohrleitungsteile so zu transportieren und zu lagern, dass eine Innenverschmutzung durch Erde, Schlamm, Schmutzwasser oder sonstigen gesundheitsschädlichen Stoffen vermieden wird. Rohre sind zur Einhaltung der Hygienevorschriften bis zur Verarbeitung, bei Arbeitsunterbrechung, sowie zur Lagerung mittels Verschlußstopfen gegen Verschmutzung zu sichern.

Die Rohrbefestigungen sind körperschallgedämmt nach Schallschutzstufe I nach VDI 4100 auszuführen.

Sämtliche Dichtungsmaterialien sowie Verbindungs- und Befestigungselemente sind mit einzukalkulieren, Verbinder in gesonderter Position.

In den Einheitspreis sind sämtliche Montagehilfsmittel und Werkzeuge (Presswerkzeuge, Rohrabschneider, Entgrater, etc.) einzurechnen.

Inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren

**7.1 Edelstahlrohr DN 12 (15x1,0)**

wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 12

inkl. Ablängen gem. Erfordernis

139 m

**7.2 Edelstahlrohr DN 15 (18x1,0)**

wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 15

inkl. Ablängen gem. Erfordernis

129 m


Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>7.3</b>	<b>Edelstahlrohr DN 20 (22 x 1,0)</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 20  inkl. Ablängen gem. Erfordernis  153 m	_____	_____
<b>7.4</b>	<b>Edelstahlrohr DN 25 (28 x 1,2)</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25  inkl. Ablängen gem. Erfordernis  230 m	_____	_____
<b>7.5</b>	<b>Edelstahlrohr DN 32 (35 x 1,5)</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 32  inkl. Ablängen gem. Erfordernis  173 m	_____	_____
<b>7.6</b>	<b>Edelstahlrohr DN 40 (42 x 1,5)</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40  inkl. Ablängen gem. Erfordernis  8 m	_____	_____

**\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0006:**

**Formteile aus Edelstahl**

Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm, aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Entsprechend der VDI-Richtlinie 6023-1 für hygienebewusste Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung, der DIN EN 806, sowie der DIN 1988 Teil 2 sind Rohrleitungsteile so zu transportieren und zu lagern, dass eine Innenverschmutzung durch Erde, Schlamm, Schmutzwasser oder sonstigen gesundheitsschädlichen Stoffen vermieden wird. Fittings sind zur Einhaltung der Hygienevorschriften bis zur Verarbeitung, bei Arbeitsunterbrechung, sowie zur Lagerung mittels Verschlussstopfen oder in geschlossenen sauberen Boxen gegen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Verschmutzung zu sichern.</p> <p>Montagehöhe bis 3,5 m</p> <p>Die Rohrbefestigungen sind körperschallgedämmt nach Schallschutzstufe I nach VDI 4100 auszuführen.</p> <p>Sämtliche Dichtungsmaterialien sowie Verbindungs- und Befestigungselemente sind mit einzukalkulieren.</p> <p>In den Einheitspreis sind sämtliche Montagehilfsmittel und Werkzeuge (Presswerkzeuge, etc.) einzurechnen.</p> <p>Inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p>		
<b>7.7</b>	<p><b>Edelstahlrohr-Bogen DN 12</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 12 Alle Winkelgrade, einseitig oder beidseitig mit Pressmuffe.</p> <p>83 St.</p>	_____	_____
<b>7.8</b>	<p><b>Edelstahlrohr-Bogen DN 15</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 15 Alle Winkelgrade, einseitig oder beidseitig mit Pressmuffe.</p> <p>41 St.</p>	_____	_____
<b>7.9</b>	<p><b>Edelstahlrohr-Bogen DN 20</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 20 Alle Winkelgrade, einseitig oder beidseitig mit Pressmuffe.</p> <p>45 St.</p>	_____	_____
<b>7.10</b>	<p><b>Edelstahlrohr-Bogen DN 25</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 25 Alle Winkelgrade, einseitig oder beidseitig mit Pressmuffe.</p> <p>48 St.</p>	_____	_____
<b>7.11</b>	<p><b>Edelstahlrohr-Bogen DN 32</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 32 Alle Winkelgrade, einseitig oder beidseitig mit Pressmuffe.</p> <p>53 St.</p>	_____	_____
<b>7.12</b>	<p><b>Edelstahlrohr-Bogen DN 40</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 40 Alle Winkelgrade, einseitig oder beidseitig mit Pressmuffe.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	6 St.	_____	_____
<b>7.13</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 12</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 12 mit Pressmuffen.		
	24 St.	_____	_____
<b>7.14</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 15</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 15 mit Pressmuffen.		
	27 St.	_____	_____
<b>7.15</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 20</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 20 mit Pressmuffen.		
	53 St.	_____	_____
<b>7.16</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 25</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 25 mit Pressmuffen.		
	29 St.	_____	_____
<b>7.17</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 32</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 32 mit Pressmuffen.		
	14 St.	_____	_____
<b>7.18</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 40 mit Pressmuffen.		
	4 St.	_____	_____
<b>7.19</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 12, reduziert IG</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 12 reduziert, mit Innengewinde 1/2".		
	20 St.	_____	_____
<b>7.20</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 15, reduziert</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 15 reduziert, mit Pressmuffen.		
	18 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>7.21</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 15, reduziert IG</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 15 reduziert, mit Innengewinde 1/2".		
	6 St.	_____	_____
<b>7.22</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 20, reduziert</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 20 reduziert, mit Pressmuffen.		
	35 St.	_____	_____
<b>7.23</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 25, reduziert</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 25 reduziert, mit Pressmuffen.		
	19 St.	_____	_____
<b>7.24</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 32, reduziert</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 32 reduziert, mit Pressmuffen.		
	8 St.	_____	_____
<b>7.25</b>	<b>Edelstahlrohr-T-Stück DN 40, reduziert</b> wie zuvor beschrieben, jedoch T-Stück DN 40 reduziert, mit Pressmuffen.		
	4 St.	_____	_____
<b>7.26</b>	<b>Edelstahlrohr-Verbinder DN12</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Verbinder (Muffe) DN12 mit Pressmuffen.  Verbinder werden nur akzeptiert bei Einzelrohrängen über 6m.		
	30 St.	_____	_____
<b>7.27</b>	<b>Edelstahlrohr-Verbinder DN15</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Verbinder (Muffe) DN15 mit Pressmuffen.  Verbinder werden nur akzeptiert bei Einzelrohrängen über 6m.		
	28 St.	_____	_____
<b>7.28</b>	<b>Edelstahlrohr-Verbinder DN20</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Verbinder (Muffe) DN20 mit Pressmuffen.  Verbinder werden nur akzeptiert bei Einzelrohrängen über 6m.		
	38 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>7.29</b>	<b>Edelstahlrohr-Verbinder DN25</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Verbinder (Muffe) DN25 mit Pressmuffen.  Verbinder werden nur akzeptiert bei Einzelrohr­längen über 6m.  50 St.	_____	_____
<b>7.30</b>	<b>Edelstahlrohr-Verbinder DN32</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Verbinder (Muffe) DN32 mit Pressmuffen.  Verbinder werden nur akzeptiert bei Einzelrohr­längen über 6m.  43 St.	_____	_____
<b>7.31</b>	<b>Edelstahlrohr-Verbinder DN40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Verbinder (Muffe) DN40 mit Pressmuffen.  Verbinder werden nur akzeptiert bei Einzelrohr­längen über 6m.  2 St.	_____	_____
<b>7.32</b>	<b>Übergangsfitting DN 15</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder.  Nennweite: DN 15  138 St.	_____	_____
<b>7.33</b>	<b>Übergangsfitting DN 20</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder.  Nennweite: DN 20  81 St.	_____	_____
<b>7.34</b>	<b>Übergangsfitting DN 25</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder.  Nennweite: DN 25  38 St.	_____	_____
<b>7.35</b>	<b>Übergangsfitting DN 32</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder.  Nennweite: DN 32  13 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>7.36</b>	<b>Übergangsfitting DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder.  Nennweite: DN 40  4 St.	_____	_____
<b>7.37</b>	<b>Übergangsfitting DN 12-1/2"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1/2".  Nennweite: DN 12 / 1/2"  10 St	_____	_____
<b>7.38</b>	<b>Übergangsfitting DN 12-3/4"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 3/4".  Nennweite: DN 12 / 3/4"  20 St	_____	_____
<b>7.39</b>	<b>Übergangsfitting DN 15-1/2"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1/2".  Nennweite: DN 15 / 1/2"  10 St	_____	_____
<b>7.40</b>	<b>Übergangsfitting DN 15-3/4"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 3/4".  Nennweite: DN 15 / 3/4"  11 St	_____	_____
<b>7.41</b>	<b>Übergangsfitting DN 20-1/2"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1/2".  Nennweite: DN 20 / 1/2"  2 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>7.42</b>	<b>Übergangsfitting DN 20-3/4"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 3/4".  Nennweite: DN 20 / 3/4"		
	2 St.	_____	_____
<b>7.43</b>	<b>Übergangsfitting DN 20-1"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1".  Nennweite: DN 20 / 1"		
	2 St.	_____	_____
<b>7.44</b>	<b>Übergangsfitting DN 25-1"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1".  Nennweite: DN 25 / 1"		
	2 St.	_____	_____
<b>7.45</b>	<b>Übergangsfitting DN 25-1 1/4"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1 1/4".  Nennweite: DN 25 / 1 1/4"		
	2 St.	_____	_____
<b>7.46</b>	<b>Übergangsfitting DN 32-1"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1".  Nennweite: DN 32 / 1"		
	12 St.	_____	_____
<b>7.47</b>	<b>Übergangsfitting DN 32-1 1/4"</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder Aussengewinde 1 1/4".  Nennweite: DN 32 / 1 1/4"		
	12 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>7.48</b>	<p><b>Übergangsfitting DN 40-1 1/4"</b>  wie zuvor beschrieben, jedoch  Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder  Aussengewinde 1 1/4".</p> <p>Nennweite: DN 40 / 1 1/4"</p> <p>5 St.</p>	_____	_____
<b>7.49</b>	<p><b>Übergangsfitting DN 40-1 1/2"</b>  wie zuvor beschrieben, jedoch  Übergangsfitting mit eingeformtem Pressverbinder und Innen- oder  Aussengewinde 1 1/2".</p> <p>Nennweite: DN 40 / 1 1/2"</p> <p>1 St</p>	_____	_____
<b>7.50</b>	<p><b>Anschluss Vorwandelement</b>  Zum werkzeuglosen Anschließen der WC- und  Waschbecken- Vorwandelemente sowie Montageplatten und  Anschlüsse mit Außengewinde 1/2", unverpresst undicht, mit  Pressmuffe, Werkstoff Rotguss  Gem. Erfordernis Gerade- oder als Winkelübergang mit 90°</p> <p>Nennweite: DN 12 / 1/2"</p> <p>liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p> <p>160 St.</p>	_____	_____
<b>7.51</b>	<p><b>Übergangsfitting / Deckenwinkel DN 15</b>  Übergangsfitting als Deckenwinkel 90°,  aus nichtrostendem Stahl, mit Wandscheibe,  Werkstoff-Nr. 1.4521, mit DVGW-Prüfzeichen,  mit eingeformtem Pressverbinder und Innengewinde.</p> <p>Nennweite: DN 15 / 1/2"</p> <p>Inkl. Schalldämmeinlagen liefern, zum Montageort  verbringen und montieren</p> <p>10 St.</p>	_____	_____
<b>7.52</b>	<p><b>Wandscheiben Halterung</b>  Wandscheiben-Halterung für Mauerwerk-Installation UP-  Montage, für Einzel- und Doppellwandscheiben, in allen  Stichmaßen, Stahl verzinkt, schallentkoppelnd</p> <p>Inkl. Schalldämmeinlagen liefern, zum Montageort  verbringen und montieren</p> <p>4 St.</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>7.53</b>	<p><b>Anschluss an bauseitigen Abgang DN15 bis DN50</b></p> <p>Anschluss an bauseitigen Abgang oder bauseitiges Gerät, incl. Klein- und Dichtmaterial.</p> <p>Dimension DN 15 bis DN 50</p> <p>Liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p> <p>4 St.</p>	_____	_____
<b>7.54</b>	<p><b>Befestigungs- und Festpunktkonstruktionen</b></p> <p>Befestigung- und Festpunktstruktur für Rohrleitungen im wesentlichen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profilschienen mit durchgängigem Montageschlitz auf der Vorderseite der Schiene zur genauen Positionierung der Befestigungselemente, mit systemgerechten Rund- und Langlöchern am Schienenrücken und in aufgabengerechter Proportionierung des Profilquerschnittes,</li> <li>- Haltewinkeln</li> <li>- Verbindern</li> <li>- Gewindestäben</li> <li>- Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringen, etc. aus Kaltgewalzter Stahl der Güte Fe P02 G, feuerverzinkt im Sendzimir-Verfahren</li> <li>- Montagefuß zur Installation auf flächen- und leicht geneigten Dächern, mit Antivibrationsmatte, ca. 335x335mm (LxB)</li> </ul> <p>Befestigung entsprechend den statischen Erfordernissen unter Berücksichtigung der Herstellerunterlagen, zugeschnitten, entgratet, bearbeitet, verschraubt,</p> <p>In den Einheitspreis sind sämtliche Montagehilfsmittel einzurechnen.</p> <p>Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, ablängen und montieren</p> <p>94 kg</p>	_____	_____
<b>Summe 7 Rohrleitungen und Zubehör für Trinkwasser</b>		_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>8</b>	<b>Abwasserleitungen mit Zubehör</b>		
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0007:</b>			
	<b>KG-Kanal-Rohr-System (PVC)</b>		
	KG-Kanal-Rohr-System (PVC)		
	Polyvinylchlorid hart (PVC hart), Suspensions-Polymerisat des Polyvinylchlorids (S-PVC) ohne Weichmacher und ohne Füllstoffe nach DIN 8061/62 mit angeformter Steckmuffe und Kanalrohr-Dichtringen, zur Entwässerung von Gebäuden und Grundstücken, als Grundleitungen.		
	Inkl. herstellen von Passrohren. Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.		
	Inkl. aller systemgebunden Komponenten liefern, zum Montageort verbringen, ablängen, Sandbett für die Verlegung im Gefälle herrichten und im Rohrgraben montieren.		
<b>8.1</b>	<b>KG-Kanal-Rohr-System (PVC) DN 100</b>		
	wie zuvor beschrieben, jedoch		
	KG-Rohr DN 100		
	85 m	_____	_____
<b>8.2</b>	<b>KG-Kanal-Rohr-System (PVC) DN 125</b>		
	wie zuvor beschrieben, jedoch		
	KG-Rohr DN 125		
	27 m	_____	_____
<b>8.3</b>	<b>KG-Kanal-Bogen (PVC) DN 100</b>		
	wie zuvor beschrieben, jedoch		
	KG-Bogen DN 100, 15-45°		
	50 St	_____	_____
<b>8.4</b>	<b>KG-Kanal-Bogen (PVC) DN 125</b>		
	wie zuvor beschrieben, jedoch		
	KG-Bogen DN 125, 15-45°		
	4 St	_____	_____
<b>8.5</b>	<b>KG-Kanal-Abzweig (PVC) DN 100/100 45°</b>		
	wie zuvor beschrieben, jedoch		
	KG-Abzweig DN 100/100, 45°		
	16 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>8.6</b>	<b>KG-Kanal-Abzweig (PVC) DN 125/100 45°</b> wie zuvor beschrieben, jedoch KG-Abzweig DN 125/100, 45°  1 St	_____	_____
<b>8.7</b>	<b>KG-Kanal-Abzweig (PVC) DN 125/125 45°</b> wie zuvor beschrieben, jedoch KG-Abzweig DN 125/125, 45°  1 St	_____	_____
<b>8.8</b>	<b>KG-Kanal-Reduktionsstück (PVC) DN 125/100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch KG-Reduzierung DN 125/100  2 St	_____	_____
<b>8.9</b>	<b>KG-Kanal-Muffenstopfen (PVC) DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch KG-Stopfen DN 100  15 St	_____	_____
<b>8.10</b>	<b>KG-Kanal- Überschiebmuffe (PVC) DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch KG-Überschiebmuffe DN 100  3 St	_____	_____
<b>8.11</b>	<b>Dichtheitsprüfung Grundleitungen</b> Abwasserdichtheitsprüfung von der zuvor beschriebener KG-Kanal-Rohr-System Grundleitung, nach DIN EN 1610, Prüfmethode Sichtverfahren, Prüfmedium Wasser wird bereitgestellt. Rohrleitungen aus KG/KG2000 bis DN 150. Prüfung erfolgt in Teilabschnitten nach Baufortschritt, der Termin ist mit der Bauleitung frühzeitig abzustimmen, über die anwesenden Personen und die Dauer ist ein Protokoll anzufertigen und der Dokumentation beizufügen.  3 psch	_____	_____
<b>8.12</b>	<b>Zulage Verlegung von Abwasserleitungen im Erdreich</b> Zulage für Verlegung der zuvor beschriebener KG-Kanal-Rohrleitung in bestehendem Rohrgraben, inkl. Sandüberdeckung und Warnband. DN 100 bis DN 125  Inkl. Sandbett für die Verlegung im Gefälle herrichten.  122 m	_____	_____

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0008:

**Abwasserleitung aus Kunststoff**

Abwasserstecksystem, schalloptimiert, für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. Rohre und Formstücke sind innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen "BD" - Building / Drainage) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-432). Die Rohre mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem schalloptimierten 3-Schicht-Rohr mit geringer Längenausdehnung. Die Formstücke mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus PP, mit angeformten Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

Rohren und Formstücken DN 40 bis DN 200

Abmessungen der Rohre und Formteile entsprechend DIN EN 1451-1 sowie den Angaben in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Systemkompatibilität zu HT- und KG-Rohrstecksystemen ohne Verwendung von zusätzlichen Übergangsstücken.

Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.

Inkl. herstellen von Passrohren. Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.

Inkl. Befestigungsmaterial liefern, ablängen, zum Montageort verbringen und montieren

**8.13 Abwasserleitungen DN 40**

wie zuvor beschrieben, jedoch Abflussrohr DN 40

Rohraußendurchmesser 40 mm  
 Mindestwandstärke 2 mm  
 Mindestmuffentiefe 46,3 mm  
 Nennweite DN 40

Inkl. herstellen von Passrohren. Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.

5 m

**8.14 Abwasserleitungen DN 50**

wie zuvor beschrieben, jedoch Abflussrohr DN 50

Rohraußendurchmesser 50 mm  
 Mindestwandstärke 1,8 mm  
 Mindestmuffentiefe 46,3 mm  
 Nennweite DN 50

Inkl. herstellen von Passrohren.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.		
	117 m	_____	_____
<b>8.15</b>	<p><b>Abwasserleitungen DN 70</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abflussrohr DN 70</p> <p>Rohraußendurchmesser 75 mm Mindestwandstärke 1,9 mm Mindestmuffentiefe 49,3 mm Nennweite DN 70</p> <p>Inkl. herstellen von Passrohren. Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.</p>		
	179 m	_____	_____
<b>8.16</b>	<p><b>Abwasserleitungen DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abflussrohr DN 100</p> <p>Rohraußendurchmesser 110 mm Mindestwandstärke 3,2 mm Mindestmuffentiefe 55,6 mm Nennweite DN 100</p> <p>Inkl. herstellen von Passrohren. Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.</p>		
	109 m	_____	_____
<b>8.17</b>	<p><b>Abwasserleitungen DN 125</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abflussrohr DN 125</p> <p>Rohraußendurchmesser 125 mm Mindestwandstärke 4,2 mm Mindestmuffentiefe 55,6 mm Nennweite DN 125</p> <p>Inkl. herstellen von Passrohren. Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.</p>		
	16 m	_____	_____
<b>8.18</b>	<p><b>Abwasserleitungen DN 150</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abflussrohr DN 150</p> <p>Rohraußendurchmesser 160 mm Mindestwandstärke 4,2 mm Mindestmuffentiefe 55,6 mm Nennweite DN 150</p> <p>Inkl. herstellen von Passrohren.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.		
	2 m	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0009:</b>			
	<b>Bogen</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen		
<b>8.19</b>	<b>Bogen DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 40, alle Winkelgrade		
	6 St.	_____	_____
<b>8.20</b>	<b>Bogen DN 50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 50, alle Winkelgrade		
	114 St.	_____	_____
<b>8.21</b>	<b>Bogen DN 70</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 70, alle Winkelgrade		
	44 St.	_____	_____
<b>8.22</b>	<b>Bogen DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 100, alle Winkelgrade		
	30 St.	_____	_____
<b>8.23</b>	<b>Bogen DN 125</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 125, alle Winkelgrade		
	6 St.	_____	_____
<b>8.24</b>	<b>Bogen DN 150</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Bogen DN 150, alle Winkelgrade		
	4 St.	_____	_____
<b>8.25</b>	<b>Apparate-Anschlussbogen DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Anschlussbogen 90 Grad, inkl. Dichtmanschette aus EPDM Bogen DN 40		
	2 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>8.26</b>	<b>Apparate-Anschlussbogen DN 50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Anschlussbogen 90 Grad, inkl. Dichtmanschette aus EPDM Bogen DN 50		
	5 St.	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0010:</b>			
	<b>Abzweige</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abzweig		
<b>8.27</b>	<b>Einfachabzweig DN 40/40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 40/40, alle Winkelgrade		
	1 St	_____	_____
<b>8.28</b>	<b>Einfachabzweig DN 50/40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 50/40, alle Winkelgrade		
	1 St	_____	_____
<b>8.29</b>	<b>Einfachabzweig DN 50/50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 50/50, alle Winkelgrade		
	17 St	_____	_____
<b>8.30</b>	<b>Einfachabzweig DN 70/50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 70/50, alle Winkelgrade		
	51 St	_____	_____
<b>8.31</b>	<b>Einfachabzweig DN 70/70</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 70/70, alle Winkelgrade		
	7 St	_____	_____
<b>8.32</b>	<b>Einfachabzweig DN 100/50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 100/50, alle Winkelgrade		
	7 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>8.33</b>	<b>Einfachabzweig DN 100/70</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 100/70, alle Winkelgrade		
	2 St	_____	_____
<b>8.34</b>	<b>Einfachabzweig DN 100/100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 100/100, alle Winkelgrade		
	28 St.	_____	_____
<b>8.35</b>	<b>Einfachabzweig DN 125/100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 125/100, alle Winkelgrade		
	2 St.	_____	_____
<b>8.36</b>	<b>Einfachabzweig DN 150/100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Einfachabzweig DN 150/100, alle Winkelgrade		
	4 St.	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0011:</b>			
	<b>Reinigungsrohr</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Reinigungsrohr		
<b>8.37</b>	<b>Reinigungsrohr DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Reinigungsrohr DN 100 mit eingelegtem Gummidichtring		
	2 St.	_____	_____
<b>8.38</b>	<b>Reinigungsrohr DN 125</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Reinigungsrohr DN 125 mit eingelegtem Gummidichtring		
	1 St.	_____	_____
<b>8.39</b>	<b>Reinigungsrohr DN 150</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Reinigungsrohr DN 150 mit eingelegtem Gummidichtring		
	1 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0012:</b>			
	<b>Doppelsteckmuffe</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Doppelsteckmuffe		
<b>8.40</b>	<b>Doppelsteckmuffe DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Doppelsteckmuffe DN 100 mit eingelegtem Gummidichtring		
	12 St.	_____	_____
<b>8.41</b>	<b>Doppelsteckmuffe DN 150</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Doppelsteckmuffe DN 150 mit eingelegtem Gummidichtring		
	1 St.	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0013:</b>			
	<b>Übergangsrohr</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsrohr als exzentrisches Übergangsrohr aller Reduktionen		
<b>8.42</b>	<b>Übergangsrohr DN 50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsrohr DN 50		
	1 St.	_____	_____
<b>8.43</b>	<b>Übergangsrohr DN 70</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsrohr DN 70		
	9 St.	_____	_____
<b>8.44</b>	<b>Übergangsrohr DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsrohr DN 100		
	30 St.	_____	_____
<b>8.45</b>	<b>Übergangsrohr DN 125</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangsrohr DN 125		
	2 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>8.46</b>	<b>Übergangrohr DN 150</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Übergangrohr DN 150		
	1 St.	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0014:</b>			
	<b>Enddeckel</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Enddeckel		
<b>8.47</b>	<b>Enddeckel DN 50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Dimension DN 50		
	10 St.	_____	_____
<b>8.48</b>	<b>Enddeckel DN 70</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Dimension DN 70		
	5 St.	_____	_____
<b>8.49</b>	<b>Enddeckel DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Dimension DN 100		
	5 St.	_____	_____
<b>8.50</b>	<b>Enddeckel DN 125</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Dimension DN 125		
	3 St.	_____	_____
<b>8.51</b>	<b>Bodenablauf DN 50 senkrecht</b> Bodenablauf DN 50 aus Polypropyle bestehend aus - Ablaufstutzen DN 50 senkrecht - Rost und Rahmen aus Edelstahl, verschraubt ca. ca. 150x150mm Belastungsklasse min. L15 (1,5t) - integrierte Estrichverankerung - flexible, einklickbare Dichtmanschette zum sicheren Anschluss an Verbundabdichtungen gemäß DIN 18534 - komplett herausnehmbarer, zweiteiliger Geruchs- und Reinigungsverschluss, Sperrwasserhöhe 50 mm (gemäß DIN EN 1253) - Bauschutzabdeckung - drei schallentkoppelte Montagefüße zur Fixierung und Höheneinstellung ca. 47-250 mm - Aufsatz mit Positionierhilfe seitenerstellbar ca. +/- 5 mm - Aufsatzverlängerung kürzbar für Bodenbeläge ca. 11 – 36 mm (inkl. Kleber)		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Inkl. Montagehilfe und Zubehör liefern, zum Montageort verbringen montieren und anschliessen.		
	5 St.		
<b>8.52</b>	<p><b>Brandschutzelement</b></p> <p>Brandschutzelement, für den zuvor beschriebene Bodeneinlauf DN 50, passen zu Ablaufgehäuse senkrecht, zur Montage in Kenrbohrung ca. Durchmesser 120-124mm bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klemmelement</li> <li>- Quelstoff-Einlage</li> <li>- Rauchgasdichtung</li> </ul> <p>Inkl. Montagehilfe und Zubehör liefern, zum Montageort verbringen montieren und anschliessen.</p>		
	5 St		
<b>8.53</b>	<p><b>Bodenablauf DN 50 waagerecht</b></p> <p>Bodenablauf DN 50 aus Polypropyle bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ablaufstutzen DN 50 seitlich mit Kugelgelenk, verstellbar von ca. 0-15 Grad</li> <li>- Rost und Rahmen aus Edelstahl verschraubt ca. 150x150mm</li> <li>- Belastungsklasse min. L15 (1,5t)</li> <li>- integrierte Estrichverankerung</li> <li>- flexible, einklickbare Dichtmanschette zum sicheren Anschluss an Verbundabdichtungen gemäß DIN 18534</li> <li>- komplett herausnehmbarer, zweiteiliger Geruchs- und Reinigungsverschluss, Sperrwasserhöhe 50 mm (gemäß DIN EN 1253)</li> <li>- Bauschutzabdeckung</li> <li>- Aufsatz mit Positionierhilfe seitenverstellbar ca. +/- 5 mm</li> <li>- Aufsatzverlängerung kürzbar für Bodenbeläge ca. 11 – 36 mm (inkl. Kleber)</li> </ul> <p>Zubehör</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstockelement mit einem Polymerbetonkragen mit eingegossener Baustahlmatte</li> <li>- Rückstaudichtung</li> <li>- Bauschutzdeckel</li> <li>- vier schallentkoppelte Montagefüße zur Fixierung und Höheneinstellung 50 – 250 mm</li> <li>- kürzbar 25 – 115 mm</li> </ul> <p>Inkl. Montagehilfe und Zubehör liefern, zum Montageort verbringen montieren und anschliessen.</p>		
	5 St.		
<b>8.54</b>	<p><b>G1 x 50 mm, weiß für Spültische mit 1 Becken</b></p> <p>G1 x 50 mm, weiß für Spültische mit 1 Becken Röhren-Geruchsverschluss, Raumsparmodell, Anschlussbogen gesteckt.</p> <p>Mit Anschluss G 1" für Wasch- oder Geschirrspülmaschine.</p> <p>Lieferumfang</p> <p>Anschlussbogen mit Überwurfmutter</p> <p>Blindkappe für Anschlussgewinde 1"</p> <p>Winkel-Schlauchtülle D 19 mm und D 23 mm</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Abgangsbogen Farbe : weiss		
	Inkl. Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		
	20 St	_____	_____
<b>8.55</b>	<b>Leckwasser-Ablauf mit Trichter in PP, Abgang d 50 mm, weiß</b>		
	Röhren-Geruchsverschluss für den Anschluss mehrerer Restwasseranschlüsse		
	Lieferumfang Trichter, Abgangsbogen, Rosette, Dichtungen Farbe : weiss		
	Inkl. Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren.		
	2 St	_____	_____
<b>8.56</b>	<b>Entlüftungshaube, DN 100</b>		
	Entlüftungshaube/Dunsthut aus PVC-U, zur Be- und Entlüftung der Abwasserleitung, wetterbeständig, UV-beständig, mit Laub-, Vogel- und Insektenschutz, zur Montage auf Abwasserrohr		
	Nenndurchmesser : DN 100		
	Inkl. Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren		
	12 St	_____	_____
<b>8.57</b>	<b>Anbinden an Grundleitungsanschluß DN 100</b>		
	Anbindung an Bestand PVC Grundleitungsanschluss, in den Einheitspreis ist sämtliches Dichtungs- und Verbindungsmaterial mit einzukalkulieren.		
	DN 100		
	30 St.	_____	_____
<b>8.58</b>	<b>Anbinden an Grundleitungsanschluß DN 125 - 200</b>		
	Anbindung an Bestand PVC Grundleitungsanschluss, in den Einheitspreis ist sämtliches Dichtungs- und Verbindungsmaterial mit einzukalkulieren.		
	DN 125 bis DN 200		
	2 St.	_____	_____
<b>8.59</b>	<b>Anschluss an bauseitigen Abgang DN 40 bis DN 100</b>		
	Anschluss an bauseitigen Abgang oder bauseitiges Gerät, Bodenablauf inkl. Klein- und Dichtmaterial.		
	Dimension DN 40 bis DN 100		
	20 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>8.60</b>	<b>Befestigungs- und Festpunktkonstruktionen</b>		
	<p>Befestigung- und Festpunktstruktur für Rohrleitungen im wesentlichen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profilschienen mit durchgängigem Montageschlitz auf der Vorderseite der Schiene zur genauen Positionierung der Befestigungselemente, mit systemgerechten Rund- und Langlöchern am Schienenrücken und in aufgabengerechter Proportionierung des Profilquerschnittes,</li> <li>- Haltewinkeln</li> <li>- Verbindern</li> <li>- Gewindestäben</li> <li>- Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringen, etc. aus Kaltgewalzter Stahl der Güte Fe P02 G, feuerverzinkt im Sendzimir-Verfahren</li> <li>- Montagefuß zur Installation auf flächen- und leicht geneigten Dächern, mit Antivibrationsmatte, ca. 335x335mm (LxB)</li> </ul> <p>Befestigung entsprechend den statischen Erfordernissen unter Berücksichtigung der Herstellerunterlagen.</p> <p>In den Einheitspreis sind sämtliche Montagehilfsmittel einzurechnen.</p> <p>Inkl. aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zuschneiden, entgratet, bearbeitet, zum Montageort verbringen und verschrauben bzw. montieren.</p>		
	90 kg	_____	_____
<b>Summe 8 Abwasserleitungen mit Zubehör</b>		_____	_____

**9 Wärmedämmarbeiten Sanitärinstallationen**

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0015:

**Wärmedämmung an Rohrleitungen inkl. Brandschutz**

Wärmedämmung von Rohrleitungen und wärmetechnischen Anlagen (Fittings, Rohreinbauten, Armaturen, etc.) nach DIN 4140 mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Rohrschalen. **R90 für nichtbrennbare Rohre**, nicht brennbar A2, aus konzentrisch gewickelter Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium- Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert, einseitig aufgeschlitzt.

Wärmedämmung gem. EnEV für Trinkwasser kalt und Warmwasser

Inkl. Kleinmaterialien, Stoßverklebung und Befestigungen.

Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten!

Euroklasse: A2L-s1, d0 nach EN 13501  
 Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17  
 Wärmeleitfähigkeit nach GEG (40°C): 0,035 W/mK  
 Güteüberwachung: VDI 2055, CE zertifiziert nach EN 14303  
 Obere Anwendungsgrenztemperatur: 620°C  
 AS-Qualität (Chloridgehalt < 10 ppm)

Inkl. aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen, zuschneiden und montieren

**9.1 Dämmung Rohrleitung DN 12 bis DN 20**

wie zuvor beschrieben, jedoch  
 für Rohrleitung: DN 12 bis DN 20  
 Rohraußendurchmesser: von 15 bis 22 mm  
 Dämmstoffdicke: 20 mm

547 m

**9.2 Dämmung Rohrleitung DN 25 bis DN 32**

wie zuvor beschrieben, jedoch  
 für Rohrleitung: DN 25 bis DN 32  
 Rohraußendurchmesser: von 28 bis 35 mm  
 Dämmstoffdicke: 20 mm

524 m

**9.3 Dämmung Rohrleitung DN 40**

wie zuvor beschrieben, jedoch  
 für Rohrleitung: DN 40  
 Rohraußendurchmesser: von 42 mm  
 Dämmstoffdicke: 20 mm

10 m

**9.4 Dämmung Rohrleitung DN 50**

wie zuvor beschrieben, jedoch  
 für Rohrleitung: DN 50  
 Rohraußendurchmesser: von 54 mm

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Dämmstoffdicke: 20 mm		
	4 m	_____	_____
<b>9.5</b>	<b>Dämmung Formstücke DN 12 bis DN 20, 20mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbögen und T-Stück: DN 12 bis DN 20 Winkel des Bogens : 30 bis 90 Grad Dämmstoffdicke: 20 mm		
	734 St.	_____	_____
<b>9.6</b>	<b>Dämmung Formstücke DN 25 bis DN 32, 20mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbögen und T-Stück: DN 25 bis DN 32 Winkel des Bogens: 30 bis 90 Grad Dämmstoffdicke: 20 mm		
	543 St.	_____	_____
<b>9.7</b>	<b>Dämmung Formstücke DN 40, 20mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbögen und T-Stück: DN 40 Winkel des Bogens: 30 bis 90 Grad Dämmstoffdicke: 20 mm		
	26 St.	_____	_____
<b>9.8</b>	<b>Dämmung Formstücke DN 50, 20mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbögen und T-Stück: DN 50 Winkel des Bogens: 30 bis 90 Grad Dämmstoffdicke: 20 mm		
	6 St.	_____	_____
<b>9.9</b>	<b>Dämmung Armaturen DN 15 bis DN 20</b> Wärmedämmung für Armaturen und sonstige Rohreinbauten (Ventile, Kugelhähne, Schmutzfänger, Rückschlagventile, etc.), in Gerad- oder Schrägsitzausführung, bestehend aus PUR-Schaumkern und Kunststoffmantel (PS).  Kunststoffmantel, Brandschutzklasse B1  Dämmung: Spez. Raumgewicht: ca. 55 kg/m <sup>3</sup> Wärmeleitfähigkeit: 0,029 W/mK bei 40°C  Nennweite: DN 15 bis DN 20  Inkl. aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen und montieren		
	2 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>9.10</b>	<b>Dämmung Armaturen DN 25 bis DN 32</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 25 bis DN 32  2 St.	_____	_____
<b>9.11</b>	<b>Dämmung Armaturen DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40  2 St.	_____	_____
<b>9.12</b>	<b>Dämmung Armaturen DN 50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Nennweite: DN 50  2 St.	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0016:</b>			
	<b>Brandschutzmanschette AW</b> Brandschutzmanschette zugelassen für brennbare Rohre, die gerade oder über 2 x 45 Grad Bögen verlegt wurden. PE, PVC, PP- und HT-Rohre, Mehrschichtverbundrohre (ALU-Schicht kleiner 0,15 mm) für schallisolierte Abwasserrohre, Montage in die Decke möglich. Wände ab 100 mm Wandstärke Decken ab 150 mm Wandstärke Aus zähelastischem, intumeszierendem Material, reagiert zuverlässig ab ca. 140 °C  Inkl. Brandschutzschild Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und beschriften.		
<b>9.13</b>	<b>Brandschutzmanschette 59-74 mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessungen: 59-74 mm  8 St	_____	_____
<b>9.14</b>	<b>Brandschutzmanschette 75-85 mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessungen: 75-85 mm  12 St	_____	_____
<b>9.15</b>	<b>Brandschutzmanschette 101-120 mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessungen: 101-120 mm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	4 St	_____	_____
<b>9.16</b>	<b>Brandschutzmanschette 121-139 mm</b> wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessungen: 121-139 mm		
	2 St	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0017:</b>			
	<b>Isoliermaterial PVC</b> PVC-Ummantelung für gedämmte Rohrleitungen inkl. Einbauten (Muffen, Abzweige, Übergänge etc.) zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung. Kompletter PVC-Isoliermantel quellverschweißt (kaltverschweißt).  Inkl. Endmanschetten  Inklusive aller systemgebundenen Komponenten, liefern, zum Montageort verbringen, zuschneiden und montieren		
<b>9.17</b>	<b>Isolierfolie PVC DN12-20</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr  DN 12 - 20		
	20 m	_____	_____
<b>9.18</b>	<b>Isolierfolie PVC DN 25-32</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr  DN 25 - 32		
	30 m	_____	_____
<b>9.19</b>	<b>Isolierfolie PVC DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr  DN 40		
	20 m	_____	_____
<b>9.20</b>	<b>Isolierfolie PVC DN 50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohr  DN 50		
	4 m	_____	_____
<b>9.21</b>	<b>Isolierbogen PVC DN 12-20</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbogen  DN 12 - 20, alle Winkelgrade		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	20 St	_____	_____
<b>9.22</b>	<b>Isolierbogen PVC DN 25-32</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbogen DN 25 - 32, alle Winkelgrade		
	10 St	_____	_____
<b>9.23</b>	<b>Isolierbogen PVC DN 40</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbogen DN 40, alle Winkelgrade		
	15 St	_____	_____
<b>9.24</b>	<b>Isolierbogen PVC DN 50</b> wie zuvor beschrieben, jedoch für Rohrbogen DN 50, alle Winkelgrade		
	4 St	_____	_____
<b>Summe 9 Wärmedämmarbeiten Sanitärinstallationen</b>			_____

**10 Dachentwässerung**

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0018:

**Edelstahlrohr für Dachentwässerung**

Abwasserleitung aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4301, mit einer Steckmuffe und werkseitig in die Muffe vormontierte EPDM-Lippendichtung, Spitze mit 20° Phase zum vereinfachten Einstecken in die Muffe, vollständig im Tauchbad gebeizt mit glatter, silber - matter Oberfläche, nach DIN EN 1124-2.

Zum Verlegen im Gebäude gem. DIN 1986.

Einschl. Rohrbefestigung, körperschallgedämmt, mit geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln.

Verlegung nach Verlegevorschriften unter Einhaltung der DIN EN 12056, DIN 1986 Teil 100 / DIN EN 752, DIN EN 1610.

Zur Absicherung von überdruckgefährdeten Leitungen und zur Längskraftschlüssigkeit sind Sicherungsschellen zu verwenden.

Die Sicherungsschellen werden gesondert vergütet. Dimension DN 40 - 150

Inkl. herstellen von Passrohren.

Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.

Inkl. aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen, Rohre zuschneiden und montieren

**10.1 Edelstahlrohr DN 70 / 500**

wie zuvor beschrieben jedoch DN 70 mit einer Steckmuffe 1A, Länge ca. 500 mm,

Dimension DN 70

8 St

\_\_\_\_\_

**10.2 Edelstahl-Bogen DN 70, Winkel 87,5°**

wie zuvor beschrieben jedoch, Bogen DN 70, Winkel 87,5° mit einer Steckmuffe 1A

Inkl. aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen und montieren

8 St

\_\_\_\_\_

**10.3 Sicherungsschelle DN 70, Zulage**

Sicherungsschelle für zuvor beschriebene Edelstahlrohrleitung DN 70, aus Edelsathl rostfrei, Werkstoffnummer 1.4301

als Zulage

16 St

\_\_\_\_\_

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0019:

**Abwasserleitung aus PE**

Abwasserleitung aus PE für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752.

Entwässerungsleitungen aus PE Rohren und Formstücken mit glatten Enden, für Entwässerungsleitungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden, für die Verlegung innerhalb von Gebäuden nach DIN 19535 und DIN EN 1519 geprüft und zugelassen.

Verbindung durch Spiegelschweißung und/oder Elektro- Muffenschweißung.

Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610.

Werkstoff: PE, Polyethylen, halogenfrei  
 Längenausdehnung: ca. 0,17 mm/m\*K  
 Temperaturbeständigkeit: bis 80°C, kurzzeitig 100°C  
 Baustoffklasse: DIN 4102-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1.  
 UV Beständigkeit: Werkstoff weitgehend gegen Alterung und Versprödung durch Sonnenbestrahlung geschützt.

Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.

Inkl. herstellen von Passrohren.  
 Rohre sind nach dem Ablängen innen zu entgraten und aussen mit einer Phase zu versehen.

Inklusive aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, ablängen, montieren bzw. verlegen.

**10.4 Abwasserleitung aus PE, DN 70**

wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser ca. 75 mm

62 m

\_\_\_\_\_

**10.5 Abwasserleitung aus PE, DN 100**

wie zuvor beschrieben, jedoch Durchmesser ca. 110 mm

10 m

\_\_\_\_\_

**10.6 Bogen PE, DN 70**

für zuvor beschriebenes Abwasserrohr PE,  
 E-Schweißbögen PE  
 D-Aussen ca. 75 mm  
 Farbe schwarz  
 Winkelgrade : 45°- 90°

40 St

\_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>10.7</b>	<p><b>Bogen PE, DN 100</b></p> <p>für zuvor beschriebenes Abwasserrohr PE, E-Schweißbögen PE D-Aussen ca. 110 mm Farbe schwarz Winkelgrade : 15°- 90°</p> <p>16 St</p>	_____	_____
<b>10.8</b>	<p><b>Übergang PE/Edelstahl, DN 70</b></p> <p>für zuvor beschriebenes Abwasserrohr PE, Übergang von DN 70 Edelstahlrohr auf DN 70 PE-Rohr, Steckmuffe mit Rundschnurring aus EPDM Durchmesser ca. 75mm. Schweißende zur Verbindung mit Elektroschweißmuffe. Durchmesser ca. 75mm Farbe schwarz</p> <p>8 St</p>	_____	_____
<b>10.9</b>	<p><b>Reduktion PE, DN 100</b></p> <p>für zuvor beschriebenes Abwasserrohr PE Reduktion DN 100 Farbe schwarz</p> <p>8 St</p>	_____	_____
<b>10.10</b>	<p><b>Reinigungsstück PE, DN 100</b></p> <p>für zuvor beschriebenes Abwasserrohr PE, Reinigungsstück DN 100, mit runder Serviceöffnung. Farbe schwarz</p> <p>8 St</p>	_____	_____
<b>10.11</b>	<p><b>Fixpunkt PE, DN 70</b></p> <p>für zuvor beschriebenes Abwasserrohr PE, Fixpunkt durch Elektroschweißband DN 70, für abfangen der Falleitung vor dem Übergang auf den Grundleitungsanschluss. Farbe schwarz</p> <p>16 St</p>	_____	_____
<b>10.12</b>	<p><b>Fixpunkt PE, DN 100</b></p> <p>wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100</p> <p>8 St</p>	_____	_____
<b>10.13</b>	<p><b>E-Schweißmuffen PE, DN 70</b></p> <p>für zuvor beschriebenes Abwasserrohr PE, Elektroschweißmuffe mit wegbegrenzter Schweißanzeige. Durchmesser ca. 75mm</p> <p>80 St</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>10.14</b>	<b>E-Schweißmuffen PE, DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch  Durchmesser ca. 110mm  32 St	_____	_____
<b>10.15</b>	<b>Wärmedämmung DN 70</b> Wärmedämmung der Regenwasserleitungen und Formstücke, einschl. aller Ausschnitte, aus synthetischem, geschlossenzelligem Kautschukmaterial, vollflächig diffusionsdicht verklebt in schwerentflammbarer Ausführung. Dämmdicke : 10 mm DN70  Inklusive aller systemgebundenen Komponenten und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen, zuschneiden und montieren  35 m2	_____	_____
<b>10.16</b>	<b>Wärmedämmung DN 100</b> wie zuvor beschrieben, jedoch  Dämmdicke : 10 mm DN 100  32 m2	_____	_____
<b>10.17</b>	<b>Anbindung an bauseitigen Abgang DN 40 bis DN100</b> Anbindung an bauseitigen Abgang oder bauseitiges Gerät, Bodenablauf, Dachablauf incl. Klein- und Dichtmaterial liefern und Anbindung herstellen.  Dimension DN 50 bis DN 100  8 St.	_____	_____
<b>10.18</b>	<b>Anbinden an Grundleitungsanschluß DN 100</b> Anbindung an Bestand PVC Grundleitungsanschluss, DN 100, incl. Klein- und Dichtmaterial liefern und Anbindung herstellen.  liefern und montieren  8 St.	_____	_____
<b>Summe 10 Dachentwässerung</b>		_____	_____

**11 Bauwasser**

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0020:

**PE-Druckrohr**

Trinkwasserdruckrohre aus PE-HD nach DIN EN 12201 gefertigt und mit DVGW Gütezeichen. Die allgemeinen Güteanforderungen entsprechen der DIN 8075.

Polyethylen-Werkstoff von hoher Dichte (PE-HD) mit hoher Flexibilität und Beständigkeit.

Hohe chemische Beständigkeit gegenüber Laugen, Salzlösungen und anorganischen Säuren, physiologisch und toxikologisch unbedenklich, geringe Wärmeleitfähigkeit, keine Materialversprödung durch extrem niedrige Glastemperatur, sehr gute Schweißbarkeit, hohe Zeitstand-Innendruckfestigkeit, unempfindlich gegenüber „sackenden“ Böden, niedriger Reibungskoeffizient und hohe Fließeigenschaften durch glatte Oberflächen, verminderte Bildung von Mikroorganismen durch glatte Oberfläche, hohe Abriebfestigkeit/minimaler Verschleiß, verminderte Inkrustationsneigung durch geringe Wandrauheit.

Inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort verbringen und montieren

**11.1 PE-Druckrohr DN40**

wie zuvor beschrieben, jedoch  
Nennweite: DN 40

2 m

**11.2 Klemmfitting aus PP Winkelkupplung DN40**

Klemmfitting aus PP Winkelkupplung 90°, für zuvor beschriebenes PE-Druckrohr.

Dimension DN40

2 St

**11.3 Klemmfitting aus Rotguss Winkelverschraubung, 40 x 1 1/4"**

Klemmfitting aus Rotguss Winkel 90° mit Innen- oder Außengewinde Typ 18150, für zuvor beschriebenes PE-Druckrohr.

Dimension: 40 x 1 1/4"

2 St

**11.4 Klemmfitting aus Rotguss Verschraubung, 40 x 1 1/4"**

Klemmfitting aus Rotguss mit Innen- oder Außengewinde Typ 18150, für zuvor beschriebenes PE-Druckrohr.

Dimension: 40 x 1 1/4"

2 St

**11.5 Wasserverteiler DN 40**

Bauwasserverteiler DN 40 aus Rotguss, 5 Abgänge mit DN 20 Auslaufventil mit Knebel Schlauchverschraubung, Rückflussverhinderere, Belüfter, DVGW-geprüft  
Abstand zwischen Auslaufventilen ca. 150mm

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Inkl. Befestigungsmaterial liefern, zum Montageort, montieren und betriebsfertig anschließen		
	1 St	_____	_____
<b>11.6</b>	<p><b>Systemtrenner DN40</b></p> <p>Sicherungseinrichtung nach DIN 1988, Teil 4, bzw. DIN EN 1717 zum Einbau in Wasserleitungen bei Anschluß von besonderen Entnahmestellen und Apparaten an die Trinkwasserversorgung. Euro-Systemtrenner der Bauart BA verhindern das Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen von verändertem Trinkwasser. Zur Absicherung der Gefahrenklassen 1 bis 4 vom DVGW zugelassen.</p> <p>Ausführung: Gehäuse und Deckel aus entzinkungsfreiem Messing, mit Anschlußverschraubungen, Flachdichtung, Tropfwasseranschluß.</p> <p>Dimension      DN40</p> <p>Zum Einbau in zuvor beschriebene Trinkwasserinstallation vor dem Bauwasserverteiler.</p> <p>Inkl. Verschraubung und Zubehörmaterial liefern, zum Montageort verbringen, montieren und anschliessen.</p>		
	1 St.	_____	_____
<b>11.7</b>	<p><b>Dichtheitsprüfung Trinkwasser</b></p> <p>Druckprüfung der zuvor beschriebenen Trinkwasserinstallation. Druckprüfung ist durch Protokoll mit Angabe von Datum, anwesende Personen, Prüfdruck und Dauer der Belastung zu dokumentieren. Der Termin ist der Bauleitung frühzeitig abzustimmen.</p>		
	1 psch	_____	_____
<b>Summe 11 Bauwasser</b>			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>12</b>	<b>Kernbohrungen</b>		
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0021:</b>			
	<b>Wanddurchbrüche</b>		
<b>12.1</b>	<b>Kernbohrung, Stb-Wand DN 40, D bis 350 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Wänden und Unterzügen aus Stahlbeton, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 40 mm Wand-/Unterzugstärke: bis 35 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	96 cm	_____	_____
<b>12.2</b>	<b>Kernbohrung, Stb-Wand DN 50, D bis 350 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Wänden und Unterzügen aus Stahlbeton, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 50 mm Wand-/Unterzugstärke: bis 35 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	144 cm	_____	_____
<b>12.3</b>	<b>Kernbohrung, Stb-Wand DN 80, D bis 350 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Wänden und Unterzügen aus Stahlbeton, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 80 mm Wand-/Unterzugstärke: bis 35 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	150 cm	_____	_____
<b>12.4</b>	<b>Kernbohrung, Stb-Wand DN 100, D bis 350 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Wänden und Unterzügen aus Stahlbeton, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 100 mm Wand-/Unterzugstärke: bis 35 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	100 cm	_____	_____
<b>12.5</b>	<b>Kernbohrung, Stb-Wand DN 120, D bis 350 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Wänden und Unterzügen aus Stahlbeton, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 120 mm Wand-/Unterzugstärke: bis 35 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	100 cm	_____	_____
<b>12.6</b>	<b>Kernbohrung, MW-Wand DN 40, D bis 365 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Mauerwerkswänden, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 40 mm Wandstärke: bis 36,5 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	48 cm	_____	_____
<b>12.7</b>	<b>Kernbohrung, MW-Wand DN 50, D bis 365 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Mauerwerkswänden, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 50 mm Wandstärke: bis 36,5 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	72 cm	_____	_____
<b>12.8</b>	<b>Kernbohrung, MW-Wand DN 80, D bis 365 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Mauerwerkswänden, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 80 mm Wandstärke: bis 36,5 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	564 cm	_____	_____
<b>12.9</b>	<b>Kernbohrung, MW-Wand DN 100, D bis 365 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Mauerwerkswänden, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 100 mm Wandstärke: bis 36,5 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	48 cm	_____	_____
<b>12.10</b>	<b>Kernbohrung, MW-Wand DN 120, D bis 365 mm</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Mauerwerkswänden, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 120 mm Wandstärke: bis 36,5 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	220 cm	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0022:</b>			
<b>Deckendurchbrüche</b>			
<b>12.11</b>	<b>Kernbohrung, Stb.-Decke DN 80</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Stahlbetondecken, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Stahlschnitte der Bohrungen sind enthalten, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 80 mm Deckenstärke: ca. 18 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	120 cm	_____	_____
<b>12.12</b>	<b>Kernbohrung, Stb.-Decke DN 120</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Stahlbetondecken, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Stahlschnitte der Bohrungen sind enthalten, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 120 mm Deckenstärke: ca. 18 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	300 cm	_____	_____
<b>12.13</b>	<b>Kernbohrung, Stb.-Decke DN 160</b> Kernbohrung mit Diamantbohrgeräten in Stahlbetondecken, incl. abfahren und entsorgen des Bohrkerns. Stahlschnitte der Bohrungen sind enthalten, es ist mit normaler Bewehrung zu rechnen. Inkl. Auffangen und Absaugen des Bohrwassers. Bohrlochdurchmesser: 160 mm Deckenstärke: ca. 18 cm Abrechnung: € / cm Bohrtiefe		
	80 cm	_____	_____
<b>12.14</b>	<b>Kernbohrung Anfahrten</b> Anfahrten als Zulage		
	6 psch	_____	_____
<b>12.15</b>	<b>Kernbohrungen Stahlschnitte, Zulage</b> Stahlschnitte über 2 cm <sup>2</sup> , als Zulage.		
	220 cm <sup>2</sup>	_____	_____
<hr/>			
<b>Summe 12 Kernbohrungen</b>			_____
<hr/>			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>13</b>	<b>Sonstiges</b>		
<b>13.1</b>	<p><b>Baustelleneinrichtung</b></p> <p>Baustelleneinrichtung, für Leistungen des AN. Eingeschlossen sind die für die Dauer der vertraglichen Leistungen erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Betriebsstoffe, Hilfsmittel, Gerüste (Montagehöhe bis 3,5m), Hebezeug, Abschrankungen, Schutzgeländer, Abdeckungen, Schutzmaßnahmen an vorh. Bausubstanz, Beschilderung, Material-Transport zur Baumaßnahme und zum Aufstell- bzw. Montageort, Lagerung und Einrichten der Lagerplätze, sowie Absicherung dieser.</p> <p>Baustellenräumung, für Leistungen des AN. Eingeschlossen ist die komplette Beräumung einschließlich Abtransport des vom AN verwendeten Materials (Restmaterial, Müll- und Schutt des AN; Leergebinde etc.).</p> <p>Das Vorhalten eines Schuttcontainers für anfallenden Bauschutt des AN für die gesamte Ausführungszeit, oder täglicher Abtransport des anfallenden Bauschutts.</p> <p>Materiallagerplätze sind mit der Bauleitung abzustimmen.</p> <p>Inkl. Kosten für Transport und Einbringung einschl. Kosten für alle zur Einbringung benötigten Maschinen und Geräte.</p>		
	1 psch	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0023:</b>			
	<b>Arbeitsgerüste</b>		
<b>13.2</b>	<p><b>Arbeitsgerüst/Arbeitsbühne bis 4,5 m, fahrbar, Gebrauchsüberl.</b></p> <p>Arbeitsgerüst/Arbeitsbühne, fahrbar, gemäß DIN EN 1004, einschl. Zubehör, liefern, einbringen, aufbauen und nach Bauende demontieren und abtransportieren.</p> <p>In den Einheitspreis sind Änderungen im Zuge der Arbeiten, wie z.B. Demontage und Wiedermontage der oberen Ebene beim verschieben zwischen Unterzügen und haustechnischen Installationen und bei unterschiedlichen Rohdeckenhöhen, usw. einzurechnen.</p> <p>Arbeitshöhe : bis ca. 4,5 m Gebrauchsüberlassung: 4 Monate</p>		
	1 psch	_____	_____
<b>13.3</b>	<p><b>Verlängerung der Gebrauchsüberlassung</b></p> <p>Verlängerung der Gebrauchsüberlassung für das in vorgenannter Position fahrbare Arbeitsgerüst</p>		
	1 StWo	_____	_____
<b>13.4</b>	<p><b>Dichtheitsprüfung Trinkwasser</b></p> <p>Druckprüfung, Trinkwasserleitung Druckprüfung des gesamten Trinkwassernetzes Rohrleitungen entsprechend der DIN 1988, Teil 2. Trinkwasseranlagen, die nicht unmittelbar</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>(innerhalb von 48 Stunden) nach der Druckprüfung in Betrieb genommen werden können, sind unter Beachtung von Sicherheitsanforderungen mit ölfreier Druckluft bzw. Stickstoff zu prüfen. Die Prüfung kann abschnittsweise in Prüfabschnitten erfolgen. Druckprüfungen sind durch Protokolle mit Angabe von Datum, anwesende Personen, wesentlichen Anlagendaten, Prüfdruck und Dauer der Belastung zu dokumentieren. Der Termin ist mit der Bauleitung frühzeitig abzustimmen. Inkl. Zubehörmaterial und Lieferung und Verarbeitung der Abdichtung zur provisorischem Verschließen.</p>		
	3 psch	_____	_____
<b>13.5</b>	<p><b>Außerbetriebnahme Trinkwasseranlage</b></p> <p>Außer Betrieb nehmen, Stilllegen und vorbereiten zur Demontage der gesamten Bestands-Trinkwasseranlage, inkl. Entleeren der Rohrleitung und trennen des in Betrieb bleibendem Hausanschluss.</p> <p>Die Trinkwasseranlage besteht aus:</p> <p>Stahlrohr verzinkt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ca. 15m DN 65</li> <li>- ca. 34m DN 50</li> <li>- ca. 55m DN 40</li> <li>- ca. 16m DN 32</li> <li>- ca. 30m DN 25</li> <li>- ca. 240m DN 20</li> <li>- ca. 55m DN 15</li> </ul> <p>Sanitärgegenstände</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ca. 20 WC</li> <li>- ca. 36 Waschbecken</li> <li>- ca. 10 Urinale</li> </ul>		
	1 psch	_____	_____
<b>13.6</b>	<p><b>Spülen Trinkwasser</b></p> <p>Spülung der Trinkwasseranlage nach DIN 1988, Teil 2, Abs. 11.2 und den örtlichen Vorschriften. Es darf nur Trinkwasser und Druckluft in hygienisch einwandfreier Qualität eingesetzt werden. Das zur Spülung verwendete Wasser muss auf seine Trinkwasserqualität gemäß Anlage 1 der TrinkwV 2001 kontrolliert werden. Der Spültermin ist mit der Bauleitung frühzeitig abzustimmen, über die anwesenden Personen und die Dauer ist ein Protokoll anzufertigen und der Dokumentation beizufügen. Inkl. Anschluss Herstellung, Lieferung und Montage Klein- und Abdichtmaterial</p>		
	3 psch	_____	_____
<b>13.7</b>	<p><b>Laboruntersuchung Trinkwasser</b></p> <p>Routinemäßige Untersuchung nach TrinkwV Anlage 4 auf Färbung, Geruch, Geschmack, Trübung, Leitwert, pH, Ammonium Escherichia coli, coliforme Keime, Koloniezahl bei 22°C/36°C.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Untersuchung ist 1x vor Beginn der Installationsarbeiten in der Hauptwasserzufuhr und 1x nach Spülung des gesamten Rohrnetzes an mehreren relevanten Punkten von einem zertifizierten Labor durchführen und protokollieren zu lassen. Protokolle sind der Dokumentation beizufügen.</p>		
	2 psch	_____	_____
<b>13.8</b>	<p><b>Bestands-, und Revisionspläne</b></p> <p>Nach Fertigstellung der Anlagen hat der Auftragnehmer Revisionsunterlagen bzw. Bestandspläne über die Anlagen zu fertigen und 3-fach, farbig angelegt und 2-fach als dwg- und pdf-Datei auf Datenträger, spätestens mit der Schlussrechnung der Bauleitung auszuhändigen.</p> <p>Ausserdem ist der Auftraggeber sofort nach Fertigstellung, spätestens bei der Abnahme, eine ausführliche Bedienungs- und Wartungsanweisung für die Anlagen und die einzelnen Anlagenteile einschließlich ausführlicher Ersatzteilliste, 4-fach auszuhändigen.</p> <p>Ein Übersichtsdiagramm ist laminiert in ca. DIN A0 gut sichtbar im Technikraum an der Wand dauerhaft anzubringen.</p> <p>Die Revisions- und Bedienungsunterlagen beinhalten auch die elektrischen Verdrahtungs- und Schaltpläne sowie sämtliche Prüfprotokolle.</p>		
	1 psch	_____	_____
<b>13.9</b>	<p><b>Medienkennzeichnung nach DIN 2403</b></p> <p>Medienkennzeichnung nach DIN 2403 bzw. gemäß Betriebsmittelvorschrift zur Befestigung auf der Rohrdämmung bzw. auf ungedämmtem Rohr, Beschriftung in Abstimmung mit der Bauleitung. Material: Selbstklebendes Band auf Aluminiumbasis, Breite ca. 100 mm</p> <p>Beschriftung: Medium mit Fließrichtungspfeil.</p> <p>Inklusive aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p>		
	20 St.	_____	_____
<b>*** Ausführungsbeschreibung 0024:</b>	<p><b>Bezeichnungsschilder</b></p> <p>nach DIN 825, graviert, aus Kunststoff-Schichtstoff mit weißem Grund, mit gefasteten Kanten. Zur Befestigung an Rohrleitungen bis 3", mit integriertem Spannband.</p> <p>Beschriftung: mehrzeilig, randlos Befestigung: Mit verchromten Schrauben oder Edelstahlschrauben</p> <p>Inklusive aller systemgebundenen Komponenten liefern, zum Montageort verbringen und montieren</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>13.10</b>	<b>Bezeichnungsschilder 50 x 30 mm</b> wie zuvor beschrieben jedoch 50x30 mm		
	10 St	_____	_____
<b>13.11</b>	<b>Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm</b> wie zuvor beschrieben jedoch 100x50 mm		
	10 St	_____	_____
<b>Summe 13 Sonstiges</b>			_____

**14 Stundenlohnarbeiten**

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0025:

**Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten**

Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten muss vom Auftragnehmer vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber schriftlich angezeigt und von letzterem genehmigt werden. Unterbleibt die vorherige Absprache mit der Bauleitung, so kann diese die Anerkenntnis von bereits ausgeführten Taglohnarbeiten verweigern. Stundelohn-Arbeitszettel müssen eindeutig erkennen lassen:

- Vor- und Zunamen,
- Beruf,
- Lohngruppe laut Tarif,
- Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer,
- Verbrauch an Materialien,
- Benutzung von Maschinen,
- Fuhrleistungen, incl. Nutzlast und Art der Fahrzeuge

Die vom Auftragnehmer bzw. seinem Bevollmächtigten unterschriebenen Stundenzettel müssen für jeden Kalendertag ausgestellt sein und sind täglich der Bauleitung in doppelter Ausfertigung zur Anerkenntnis vorzulegen. Nachträglich eingereichte Stundelohnzettel werden nicht anerkannt.

Für Material-Verrechnungssätze, die in den LV-Positionen nicht aufgeführt sind, müssen vor Beginn der Arbeiten genehmigte Nachtragsangebote vorliegen.

Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht einzurechnen, sollten solche durch Verursachung durch den AN anfallen, so werden diese nicht vergütet, ansonsten gelten dafür die gesetzlichen tariflichen Bestimmungen. Während der gesamten Montage- bzw. Bauzeit können keine Forderungen für Extra-Anfahrten verrechnet werden.

Mit der Unterschrift auf dem Rapportzettel wird von der Bauleitung nur bestätigt, dass die Arbeiten ausgeführt wurden und die Anzahl der Stunden korrekt ist. Eine Anerkennung dem Grund nach kann nur durch den AG erfolgen.

\*\*\* Stundenlohn:

**14.1 Obermonteur**

Lohngruppe 7

5 Std

\_\_\_\_\_

\*\*\* Stundenlohn:

**14.2 Selbstständiger Monteur**

Lohngruppe 6

5 Std

\_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>*** Stundenlohn:</b>			
<b>14.3</b>	<b>Monteur</b>		
	Lohngruppe 4		
	5 Std	_____	_____
<hr/>			
<b>Summe 14 Stundenlohnarbeiten</b>			_____
<hr/>			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
<b>15</b>	<b>Wartungsarbeiten</b>		
*** Ausführungsbeschreibung 0026:			
	<b>Anlagen warten und reinigen</b>		
	Hebeanlage, Hygienespülung, Wasseraufbereitungsanlage, Wasserfilter mit allen Zubehörteilen warten und reinigen. Nach der Wartung und Reinigung ist eine Funktionsprüfung aller Anlagenelemente durchzuführen und zu protokollieren.		
<b>15.1</b>	<b>Wartung im 1. Jahr nach der Inbetriebnahme</b>		
	Wartung von technischen Anlagen und Einrichtungen		
	Wartungskosten, gem. Vorbemerkungen Teil 1, für das 1. Jahr (innerhalb der Gewährleistung)		
	1 Jahr	_____	_____
<b>15.2</b>	<b>Wartung im 2. Jahr nach der Inbetriebnahme</b>		
	Wartung von technischen Anlagen und Einrichtungen		
	Wartungskosten, gem. Vorbemerkungen Teil 1, für das 2. Jahr (innerhalb der Gewährleistung)		
	1 Jahr	_____	_____
<b>15.3</b>	<b>Wartung im 3. Jahr nach der Inbetriebnahme</b>		
	Wartung von technischen Anlagen und Einrichtungen		
	Wartungskosten, gem. Vorbemerkungen Teil 1, für das 3. Jahr (innerhalb der Gewährleistung)		
	1 Jahr	_____	_____
<b>15.4</b>	<b>Wartung im 4. Jahr nach der Inbetriebnahme</b>		
	Wartung von technischen Anlagen und Einrichtungen		
	Wartungskosten, gem. Vorbemerkungen Teil 1, für das 4. Jahr (innerhalb der Gewährleistung)		
	1 Jahr	_____	_____
<b>Summe 15 Wartungsarbeiten</b>			_____

## ZUSAMMENFASSUNG

1 Sanitärobjekte	_____
2 Sanitär Zubehör	_____
3 Armaturen	_____
4 Vorwandelemente	_____
5 Anlagen	_____
6 Ventile	_____
7 Rohrleitungen und Zubehör für Trinkwasser	_____
8 Abwasserleitungen mit Zubehör	_____
9 Wärmedämmarbeiten Sanitärinstallationen	_____
10 Dachentwässerung	_____
11 Bauwasser	_____
12 Kernbohrungen	_____
13 Sonstiges	_____
14 Stundenlohnarbeiten	_____
15 Wartungsarbeiten	_____
<hr/>	
GESAMTSUMME (EUR netto)	_____
19,00 % MEHRWERTSTEUER	_____
<hr/>	
GESAMTSUMME (EUR brutto)	_____
<hr/>	