

Angebotsaufforderung

Übersicht:

- [01. Brennwerttherme](#)
- [02. Abgaskamin](#)
- [03. Solaranlage und Zubehör](#)
- [04. Zubehör Wärmeerzeuger](#)
- [05. Heizkörper und Zubehör](#)
- [06. Fussbodenheizung und Zubehör für Erdgesc](#)
- [07. Rohrleitung und Zubehör](#)
- [08. Rohrisolierung und Zubehör](#)
- [09. Gasleitung und Zubehör](#)
- [10. Lohnarbeiten](#)
- [11. Insgemeinkosten](#)
- [12. Projektkosten](#)

FUSSBODENHEIZUNG + HEIZKÖRPER + SOLARANLAGE Neubau Wohnhau

Datum:

DV-Nr:

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge Leistungsbeschreibung	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	--------------------------------	---------	-------------------------	------------------------

*** Hinweistext

Technische Vorbemerkungen:

1. Berechnung des Wärmebedarfs:

Die Berechnung der Heizlast für das Bauvorhaben wurde nach DIN EN 12831; Betriebsweise I für normale Lage ermittelt. Als niedrigste Außentemperatur wurden -12° zugelegt.

2. Wärmeerzeuger:

Als Heizungssystem wurde Gas-BRENNWERT-Technik gewählt. Der Gas-Wandkessel für modulierende Betriebsweise wird im Dachgeschoss aufgesellt. Zur Warmwasserbereitung ist ein Speicherwassererwärmer vorgesehen.

3. Kamin:

Die Verbrennungsluft und Abgasführung erfolgt vom Brennwertgerät durch konzentrische Luft-Abgasführung über Dach.

4. Reglungs-und Sicherheitseinrichtungen

Das Ausdehnungsgefäß wird als Druckausdehnungsgefäß nach DIN 4752 montiert. Die Verteilerleitungen innerhalb des Gebäudes liegen im Estrich und sind gegen Wärmeverlust gem. Energieeinsparverordnung zu isolieren. Die Heizung wird nach der 2. Heizungsanlagenverordnung durch eine witterungsgeführte Außentemperatursteuerung in Verbindung mit Thermostatventilen an den Heizkörpern geregelt. Alle Kesselanschlußleitungen, Steig- und Verteilerstränge sowie Heizkörperanschlüsse werden im Kupfer Profi-Press-System verlegt.

5. Wärmeverteilung.

Alle Räume im Erdgeschoss werden mit Fußbodenheizung beheizt. Abstellräume sind unbeheizt. Keller und Dachgeschoss werden mit Plattenheizkörpern ausgerüstet. Zur Unterstützung der Warmwasserbereitung wird eine Solaranlage installiert.

01. Brennwerttherme

01.001. 1,000 ST
Buderus Logaplust-Paket W14 S
GB132-24, G20, RC30, 2 HK
Buderus Brennwert-Wandheizkessel Logamax
plus GB132 für den Betrieb mit Erdgas E,
LL und Flüssiggas 3P, Propan. Für die

Raumbeheizung und Warmwasserbereitung in Kombination m. einem separaten Speicher-Wassererwärmer.

- optimale Energieausnutzung mit einem Normnutzungsgrad von 108%
 - Brenner und modulierende Feuerung von 25-100%
 - SpirAL-Wärmetauscher für ganzjährigen Kondensationsbetrieb
 - 3-stufig Heizungs-Umwälzpumpe
 - kein Mindestvolumenstrom notwendig, da Überströmventil 300 mbar bereits im Kessel integriert, dadurch preiswerte Anlagenhydrauliken möglich
 - Niedrige CO- und NOx-Emissionen
 - Sichere Zündung und besonders geräuscharme Brennerstarts durch Glühzünderlektrode
 - Booster-Funktion mit 28 kW Warmwasserleitung
- Serienmäßige Ausstattung:
- integr. Umschaltventil zur Umschaltung zwischen Heiz- und Warmwasserbetrieb
 - KFE-Hahn und Manometer
 - 12 L MAG, Vordruck 0,75 bar
 - Integr. Kesselanschlussstück m. konzentrischem Anschluss 80/125 mm mit Messöffnungen
 - Automatischer Entlüfter
 - Gerätehalterung
 - Glühzünderlektrode
 - Ionisationselektrode
 - Mindest-Drucksensor als Wassermangelsicherung für Dachheizzentralen
 - Elektrische Anschlussmöglichkeit einer Zirkulationspumpe über Zubehör
 - Digitaler Brennerautomat UBA3 für die digitale Überwachung und Steuerung aller elektron. Bauelemente des Gerätes
 - Basiscontroller BC10 mit Grundbedien-

funktionen und Betriebs- + Diagnose-
meldungen für den Kessel

-BC10 hat folgende Grundfunktionen:

- Schornsteinfeger- und Notbetrieb
- Anzeige von Betriebs- und Diagnose-
meldungen
- Einstellung der max. Vorlauftemperatur
- Einstellung der Heizleistung
- Einstellung der Warmwassertemperatur
- Reset-Funktion
- Vorbereitet für den Einbau des Regel-
gerätes RC 30

Raumcontroller RC30 für das Regelsystem
Logamatic EMS und alle mit EMS ausge-
statteten Wärmeerzeuger.

- Bedieneinheit für eine außentempera-
turegeführte Regelung der Heizungsanla-
ge oder komfortabler Raumtemperatur-
regler.
- Heizkreisregelung für einen Heizkreis
ohne Mischer.
- Betriebsstunden Zähler ist i. d. Soft-
ware integriert.
- 4-Kanal Digitalschaltuhr (in Verbin-
dung mit den Modulen WM 10 und MM 10)
- Integrierte Urlaubsfunktion für jeden
Heizkreis und die gesamte Anlage
- Bedieneinheit für die Regelung einer
hydraulischen Entkopplung (Weiche) und
einen direkt nachgeschalteten Heiz-
kreis ohne Mischer in Verbindung mit
dem Weichenmodul WM 10
- Bedieneinheit für einen weiteren Heiz-
kreis in Verbindung mit dem Mischermo-
dul MM 10
- Bedieneinheit für eine solare Trink-
wassererwärmung in Verbindung mit dem
Solarmodul SM 10
- Betriebsarten-Wahltaster für AUTOMA-
TIK, STAENDIG HEIZEN, STAENDIG ABSEN-

KEN: Die Betriebsart wird durch die in den Tastern integrierte grüne LED angezeigt

- Programmierbare Digitalschaltuhr für Tag- und Wochenprogramm mit 9 Standard u. einem Eigenprogramm für jeden Heizkreis
- Anzeige der Raumtemperatur, der Uhrzeit und des Wochentags über ein beleuchtetes LCD-Display
- Automatische Anpassung der Vorlauftemperatur bei externen Raumtemperatureinflüssen (Störgrößen)
- Taste für Warmwasser-Einmalladung
- Umfangreiche Service-Funktionen wie Monitor-Funktion, Relais-test, Fühlerüberwachung, LCD-Test, Fehlermeldungen, Abfrage der Heizkennlinien etc.
- Inklusive Wandhalter für Montage im Wohnraum
- Inklusive Raumtemperaturfühler bei Montage im Wohnraum
- Inklusive Außentemperaturfühler FA
- Mikroprozessorgesteuert
- Abmessungen: B/H/T 150/90/32
- Speicher-Anschluss-Set ASE inklusive Speicherfühler
- Wartungshähne
- Gashahn
- Membran-Druckausdehnungsgefäß, weiß, 18 l/1,5 bar
- Montagerahmen
- Heizkreis-Schnellmontage-Set HS 25 E EMS inside (inkl. Weichenmodul)
- Heizkreis-Schnellmontage-Set HSM 20 E EMS inside (inkl. Mischermodul)
- Heizkreisverteiler HKV 2/25
- Hydraulische Weiche quer, mit Wärmeschutz

Gasart

Erdgas E

Wärmeleistung im Heizbetrieb
 (Voll-/Teillast)
 - bei 50/30 6,0-24,0 kW
 - bei 80/60 5,3-22,0 kW
 Wärmeleistung Warmwasser 27,6 kW
 Norm-Nutzungsgrad
 - bei 50/30 108 %
 - bei 80/60 105 %
 Gewicht 45 kg
 konz. Abgasanschluss 80/125 mm
 Abgastemperatur (Volllast)
 - bei 50/30 66 C
 - bei 80/60 82 C
 Abmessungen
 Tiefe 370 mm
 Breite 450 mm
 Höhe 850 mm
 CE-Kennzeichen CE0085BN0131
 zul. Betriebsüberdruck 3 bar
 Fabrikat: Buderus
 Buderus-Artikel-Nr.: 8080510

01.002. 1,000 Stck

Kesselanlage an den Montageort bringen. Montage des vor-
 stehenden Kessels, des Boilers und Anbindung an die San-
 itär- Gas - und Heizleitungen, sowie Einregulierung des
 vorhandenen Brenners.

01.003. 1,000 Psch nur G.-Betrag

Komplette Elektroverdrahtung des Kessels, der Pumpen, d-
 es Brenners und der Steuerung ab Bauseits montierten He-
 izungs-Notschalter einschl. 15m Feuchtraumkabel NYM 3x1
 ,5 und Befestigungsmaterial

 =====

02. Abgaskamin

02.001. 1,000 Stck
Grundbausatz DO rot, konzentrisch,
DN 80/125 mm, Kunststoff PP/PE
Grundbausatz DO für konzentrische Luft-/
Abgasführung über Schrägdach, aus
Kunststoff PP/verzinktem Stahl, be-
stehend aus:
- Rohr ohne Muffe
- Verbindungselement
- Durchführungsblech (2-teilig)
- Sparrenschelle, Stahl verzinkt
- Dachdurchführung

***** Wahlposition zu**

02.002. 1,000 Stck
konz. Rohr, 500 mm lang, Kunststoff PP

***** Wahlposition zu**

02.003. 1,000 Stck
Konz. Bogen 45°, DN80/1 25 KF

02.004. 1,000 Stck
Montage Abgaskamin und verbinden mit dem Brennwertgerät

=====

03. Solaranlage und Zubehör

03.001. 1,000 ST
Solarpaket Logaplust S21
Topas T300/2Ü-B SM10

bestehend aus:

2 Sonnenkollektoren Logasol SKN 2.0-s f.
senkrechte Montage. Flachkollektoren mit
hochselektiv beschichtetem Kupfer-Absorber.
Kollektorrahmen aus GFK, Kollektorwanne
aus recycelbarem, UV- und witterungsbeständigem
Kunststoff. Abdeckung aus hochtransparenter
Gussglasplatte. Fühler-Anschlussmöglichkeit in
jedem Kollektor.

Fläche: brutto 2,4 m²/netto 2,10 m²

Absorberinhalt 1,15 l

Wärmeträger Solarfluid L

Gewicht 43 kg

Abmessungen

Länge 2115 mm

Breite 1135 mm

Tiefe 113 mm

Bauartzul.-Nr. 08-228-762

Leerlauftemperatur 186 C

max. Betriebsüberdruck 6 bar1 Überdachmontage-G

rundbausatz Pfannen/

Ziegel, senkrecht

1 Überdachmontage-Erweiterungssatz Pfannen/
Ziegel, senkrecht

1 Rohrleitungs-Grundbausatz einschließlich
Entlüfter-Satz komplett

1 Speicher-Wassererwärmer Logalux SM300
blau in stehender Stahlblechdurchführung
mit 2 eingeschweißten Heizschlangen.
Speicherbehälter mit Wartungsöffnung.
Alle warmwasserberührenden Speicherinnenflächen
mit Buderus-Thermoglasur DUOCLEAN MKT
korrosionsbeständig nach DIN 4753-3 und zur
Vervollständigung des kathodischen Korrosionsschutzes
m. Magnesiumanode. Wärmeschutz aus 50 mm
FCKW-freiem Hartschaum.

Speicherinhalt: 290 l

Abmessungen

Durchmesser: 672 mm
Höhe: 1465 mm
Gewicht: 168 kg
max. Betriebstemperatur
-warmwasserseitig: 95 Grd.C
-heizwasserseitig: 160 Grd.C
max. Betriebsüberdruck
-warmwasserseitig: 10 bar
-heizwasserseitig: 25 bar
Bereitschaftswärmeaufwand
nach DIN 4753 T8E: 2,1 kWh/24h
Wärmetauscherinh. (unten) 8,0 l
DIN-Reg.-Nr. 0215/97-13MC/E

- 1 Solar Komplettstation KS 0105 SM10
blau zur Wandmontage bestehend aus
einer kompakten EPP-Wärmedämmung mit
Kunststoffblende, Solar-Regelung KR
0106 mit Temperaturanzeige zur dreh-
zahlgeregelten Ansteuerung der integr.
Solarkreispumpe inkl. zwei Temperatur-
fühler, 3 bar Sicherheitsventil mit
Manometer u. Abblassschlauch für Solar-
flüssigkeit, 3-stufige Umwälzpumpe,
Schwerkraftbremse, Durchflussmengen-
begrenzer, Vor- und Rücklaufthermome-
ter mit integr. Absperreinrichtungen
und Betriebsstundenzähler. Klemmring-
verschraubungen für Cu 18x1
1 Logafix Membrandruckausdehnungsgefäß
blau, 25 Liter/1,5 bar
1 Ausdehnungs-Anschluss-Set AAS/Solar
1 Solarflüssigkeit "Solarfluid L", Gly-
kol/Wassergemisch 50/50, 20-l-Gebinde

-
Buderus-Artikel-Nr.: 8027230

03.002.

1,000 ROL
AEROLINE-Solarrohr 15 x 0,8 mm

.....

15 m Laenge, ohne Montagematerial

03.003. 1,000 ST

Schnellentlüfter autom R3/8 Solar

03.004. 2,000 Stck

Transport und Montage der Kollektoren auf dem Dach

03.005. 1,000 Stck

Montage Solar-Speicher, Regelung und Komplettstation ein
schl. Montagematerial
Anlage mit Solarflüssigkeit füllen und Inbetrieb nehmen

03.006. 1,000

Komplette Elektroverdrahtung der Solar-Steuerung und einbinden in die Regelung RC30 ab Bauseits montierten Heizungs-Notschalter einschl. 15m Feuchtraumkabel NYM 3x1,5 und Befestigungsmaterial

=====

04. Zubehör Wärmeerzeuger

04.001. 16,000 ST

Bogen Profipress 28mm i/i 90 Grad

04.002. 10,000 ST

Bogen Profipress 28mm i/a 90 Grad

04.003.	8,000 ST Uebergangsstueck Profipress/Sanpress 28mm x 1"AG	.....
04.004.	8,000 ST Uebergangsstueck Profipress/Sanpress 28mm x 1"IG	.....
04.005.	2,000 ST Uebergangsstueck Profipress/Sanpress 22mm x 3/4"IG	.....
04.006.	3,000 ST Uebergangsstueck Profipress/Sanpress 22mm x 3/4"AG	.....
04.007.	2,000 ST Uebergangsstueck Profipress/Sanpress 15mm x 1/2"AG	.....
04.008.	4,000 ST T-Stueck Profipress 28mm	.....
04.009.	4,000 ST Schwimmerentluefter, DN 10, G 3/8, mit Absperrautomat 3/8, Ms., 10 bar, 115 Gr.	.....
04.010.	4,000 ST Bimetall-Zeigerthermometer 63 mm Tauchlaenge 60 mm R 1/2, 0-120 Grad C Bimetall-Zeigerthermometer	.....

0-120 Grad C, DN 15, stabiles Metallgehäuse und vernickelter Uebersteckring, mit Messing-Tauchhülse, mit Stellschraube, Gehäuse 63 mm Tauchlänge 60 mm

04.011. 4,000 ST
KFE-Hahn 1/2" messing schwer
m.Verschraubung m.Kappe

04.012. 1,000 Stck
Logafix Kappenventil MS 3/4" x 3/4"
Nr. 1685006

04.013. 1,000 Stck
Logafix Membran-Druckausdehn.-Gefäß blau
Betriebsüberdruck 3 bar, 35 l / 1,5 bar

=====

05. Heizkörper und Zubehör

05.001. 2,000 ST
Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil
Typ 22, BH 600 mm, BL 1200 mm
Buderus Logatrend VK-Profil
Profiliertes Flachheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil (Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33 auf links bauseits umrüstbar).
Je nach Heizkörperleistung ist eines von zwei optimierten Einbauventilen werkseitig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist dabei auf größere, das Einbauventil "U"

auf kleinere Volumenströme m. der Regelcharakteristik und den Voreinstellungswerten abgestimmt.

Energiesparend: In Kombination mit einem Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt sich über den kv-Wert-Bereich:

N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu 0,43, eine Auslegungs-Proportional-Abweichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühlerelement) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung ergibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV.

Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0182, 0183.

Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Rohrleitungsanschluss über G 3/4 Außengewinde (zwei Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit Schutzecken als Transport- und Montage-schutz verpackt.

Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil

Typ

22

Wärmeleistung

- bei 75/65/20 Grd.C (Norm)	2089 Watt
- bei 70/55/20 Grd.C	1668 Watt
- bei 55/45/20 Grd.C	1052 Watt
Abmessungen	
Bauhöhe	600 mm
Bautiefe	100 mm
Baulänge	1200 mm
Druckstufe	PN 10
Buderus-Artikel-Nr.:	7307612

05.002.

1,000 ST

Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil

Typ 22, BH 600 mm, BL 1600 mm

Buderus Logatrend VK-Profil

Profiliertes Flachheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil (Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33 auf links bauseits umrüstbar).

Je nach Heizkörperleistung ist eines von zwei optimierten Einbauventilen werkseitig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist dabei auf größere, das Einbauventil "U" auf kleinere Volumenströme m. der Regelcharakteristik und den Voreinstellungswerten abgestimmt.

Energiesparend: In Kombination mit einem Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt sich über den kv-Wert-Bereich:

N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu 0,43, eine Auslegungs-Proportional-Abweichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühlerelement) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung er-

.....

gibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV.

Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0182, 0183.

Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Rohrleitungsanschluss über G 3/4 Außengewinde (zwei Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit Schutzdecken als Transport- und Montage-schutz verpackt.

Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil
Typ 22

Wärmeleistung
- bei 75/65/20 Grd.C (Norm) 2786 Watt
- bei 70/55/20 Grd.C 2224 Watt
- bei 55/45/20 Grd.C 1402 Watt

Abmessungen
Bauhöhe 600 mm
Bautiefe 100 mm
Baulänge 1600 mm

Druckstufe PN 10
Buderus-Artikel-Nr.: 7307616

05.003.

1,000 ST

Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil
Typ 22, BH 600 mm, BL 900 mm
Buderus Logatrend VK-Profil
Profiliertes Flachheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil (Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33 auf links bauseits umrüstbar).

.....

Je nach Heizkörperleistung ist eines von zwei optimierten Einbauventilen werkseitig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist dabei auf größere, das Einbauventil "U" auf kleinere Volumenströme m. der Regelcharakteristik und den Voreinstellungswerten abgestimmt.

Energiesparend: In Kombination mit einem Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt sich über den kv-Wert-Bereich:

N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu 0,43, eine Auslegungs-Proportional-Abweichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühlerelement) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung ergibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV.

Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0182, 0183.

Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Rohrleitungsanschluss über G 3/4 Außengewinde (zwei Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit Schutzecken als Transport- und Montage-

schutz verpackt.
 Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil
 Typ 22
 Wärmeleistung
 - bei 75/65/20 Grd.C (Norm) 1567 Watt
 - bei 70/55/20 Grd.C 1251 Watt
 - bei 55/45/20 Grd.C 789 Watt
 Abmessungen
 Bauhöhe 600 mm
 Bautiefe 100 mm
 Baulänge 900 mm
 Druckstufe PN 10
 Buderus-Artikel-Nr.: 7307609

05.004.

1,000 ST

Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil
 Typ 22, BH 900 mm, BL 400 mm
 Buderus Logatrend VK-Profil
 Profiliertes Flachheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil (Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33 auf links bauseits umrüstbar).
 Je nach Heizkörperleistung ist eines von zwei optimierten Einbauventilen werkseitig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist dabei auf größere, das Einbauventil "U" auf kleinere Volumenströme m. der Regelcharakteristik und den Voreinstellungswerten abgestimmt.
 Energiesparend: In Kombination mit einem Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt sich über den kv-Wert-Bereich:
 N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu 0,43, eine Auslegungs-Propotional-Abweichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus

.....

Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühlerelement) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung ergibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV.

Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0182, 0183.

Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Rohrleitungsanschluss über G 3/4 Außengewinde (zwei Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit Schutzecken als Transport- und Montageschutz verpackt.

Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil

Typ	22
Wärmeleistung	
- bei 75/65/20 Grd.C (Norm)	960 Watt
- bei 70/55/20 Grd.C	764 Watt
- bei 55/45/20 Grd.C	479 Watt

Abmessungen	
Bauhöhe	900 mm
Bautiefe	100 mm
Baulänge	400 mm

Druckstufe	PN 10
Buderus-Artikel-Nr.:	7308604

05.005.

1,000 ST

Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil

Typ 22, BH 900 mm, BL 600 mm

Buderus Logatrend VK-Profil

.....

Profiliertes Flachheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil (Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33 auf links bauseits umrüstbar).

Je nach Heizkörperleistung ist eines von zwei optimierten Einbauventilen werkseitig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist dabei auf größere, das Einbauventil "U" auf kleinere Volumenströme m. der Regelcharakteristik und den Voreinstellungswerten abgestimmt.

Energiesparend: In Kombination mit einem Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt sich über den kv-Wert-Bereich:

N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu 0,43, eine Auslegungs-Proportional-Abweichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühlerelement) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung ergibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV.

Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0182, 0183.

Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Mon-

tage-System BMSplus. Rohrleitungsan-
schluss über G 3/4 Außengewinde (zwei
Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit
Schutzecken als Transport- und Montage-
schutz verpackt.

Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil

Typ 22

Wärmeleistung

- bei 75/65/20 Grd.C (Norm) 1439 Watt
- bei 70/55/20 Grd.C 1146 Watt
- bei 55/45/20 Grd.C 719 Watt

Abmessungen

Bauhöhe 900 mm

Bautiefe 100 mm

Baulänge 600 mm

Druckstufe PN 10

Buderus-Artikel-Nr.: 7308606

05.006.

1,000 ST

Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil

Typ 33, BH 900 mm, BL 700 mm

Buderus Logatrend VK-Profil

Profiliertes Flachheizkörper mit inte-
grierter Ventilgarnitur und Einbauventil
(Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33
auf links bauseits umrüstbar).

Je nach Heizkörperleistung ist eines von
zwei optimierten Einbauventilen werksei-
tig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist
dabei auf größere, das Einbauventil "U"
auf kleinere Volumenströme m. der Regel-
charakteristik und den Voreinstellungs-
werten abgestimmt.

Energiesparend: In Kombination mit einem
Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt
sich über den kv-Wert-Bereich:

N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu
0,43, eine Auslegungs-Proportional-Ab-
weichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber
konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K

.....

AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühler-element) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung ergibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV.

Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0182, 0183.

Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Rohrleitungsanschluss über G 3/4 Außengewinde (zwei Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit Schutzecken als Transport- und Montageschutz verpackt.

Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil

Typ 33

Wärmeleistung

- bei 75/65/20 Grd.C (Norm) 2340 Watt
- bei 70/55/20 Grd.C 1866 Watt
- bei 55/45/20 Grd.C 1175 Watt

Abmessungen

- Bauhöhe 900 mm
- Bautiefe 155 mm
- Baulänge 700 mm

Druckstufe PN 10

Buderus-Artikel-Nr.: 7308707

05.007.

1,000 ST

.....

Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil
Typ 33, BH 900 mm, BL 1200 mm
Buderus Logatrend VK-Profil
Profiliertes Flachheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil (Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33 auf links bauseits umrüstbar).
Je nach Heizkörperleistung ist eines von zwei optimierten Einbauventilen werkseitig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist dabei auf größere, das Einbauventil "U" auf kleinere Volumenströme m. der Regelcharakteristik und den Voreinstellungswerten abgestimmt.
Energiesparend: In Kombination mit einem Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt sich über den kv-Wert-Bereich:
N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu 0,43, eine Auslegungs-Proportional-Abweichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühlerelement) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung ergibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV.
Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428,

0429, 0430, 0431, 0182, 0183.

Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Rohrleitungsanschluss über G 3/4 Außengewinde (zwei Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit Schutzdecken als Transport- und Montageschutz verpackt.

Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil

Typ 33

Wärmeleistung

- bei 75/65/20 Grd.C (Norm) 4012 Watt
- bei 70/55/20 Grd.C 3199 Watt
- bei 55/45/20 Grd.C 2014 Watt

Abmessungen

Bauhöhe 900 mm

Bautiefe 155 mm

Baulänge 1200 mm

Druckstufe PN 10

Buderus-Artikel-Nr.: 7308712

05.008.

1,000 ST

Buderus Flach-HK Logatrend VK-Profil

Typ 33, BH 900 mm, BL 900 mm

Buderus Logatrend VK-Profil

Profiliertes Flachheizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil (Standard rechts, bei Typ 20/21/22/30/33 auf links bauseits umrüstbar).

Je nach Heizkörperleistung ist eines von zwei optimierten Einbauventilen werkseitig eingebaut. Das Einbauventil "N" ist dabei auf größere, das Einbauventil "U" auf kleinere Volumenströme m. der Regelcharakteristik und den Voreinstellungswerten abgestimmt.

Energiesparend: In Kombination mit einem Gasfühlerelement (Thermostatkopf) ergibt sich über den kv-Wert-Bereich:

.....

N-Ventil bis zu 0,71 / U-Ventil bis zu 0,43, eine Auslegungs-Proportional-Abweichung kleiner/gleich 1K. Gegenüber konventionellen Einbauventilen mit 2-3 K AP-Abw. besseres Regelverhalten, bis zu 5% Energieeinsparung nach DIN V 4701/10 im Neubau (im Gebäudebestand realistisch höher). In Kombination mit dem Buderus Thermostatkopf (Flüssigkeitsfühler-element) ergibt sich für die Einbauventile sinngemäß eine AP-Abweichung kleiner / gleich 1,5 K, die Energieeinsparung ergibt sich verhältnismäßig. Heizkörper m. Seitenteilen und demontierbarem Abdeckgitter Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig eingebaut. Garantiertes Qualitätsstandard mit dem RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV. Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft u. RAL-registriert: GZ-RG-Nr. 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0182, 0183. Heizkörper mit verkehrsweißer Einbrennpulverlackierung (RAL 9016) erfüllt die DIN 55900. Vorbereitet für Buderus-Montage-System BMSplus. Rohrleitungsanschluss über G 3/4 Außengewinde (zwei Anschlüsse unten). In Schrumpffolie mit Schutzecken als Transport- und Montageschutz verpackt.

Fabrikat BUDERUS Logatrend VK-Profil

Typ 33

Wärmeleistung

- bei 75/65/20 Grd.C (Norm) 3009 Watt
- bei 70/55/20 Grd.C 2400 Watt
- bei 55/45/20 Grd.C 1511 Watt

Abmessungen

- Bauhöhe 900 mm
- Bautiefe 155 mm

Baulänge 900 mm
Druckstufe PN 10
Buderus-Artikel-Nr.: 7308709

***** Zu bezuschlagen**

- 05.009. 5,000 Stck
Buderus Logatrend-VK Zubehörpaket OV # 80623080
FMS/ Mehrreihig/ BH 900/ Durchgang/ XD
- 05.010. 4,000 Stck
Buderus Logatrend-VK Zubehörpaket OV # 80623070
FMS/ Mehrreihig/ BH 600/ Durchgang/ XD
- 05.011. 9,000 Satz
Klemmringverschraubungen (2-fach) 15mm
f.Kupfer- und Präzisionsstahlrohre
- 05.012. 9,000 Stck
Entlüftungsstopfen Ms,vern. 1/2" für Plattenheizkörper
m.drehbarem Kopfstück,selbstdichtend
- 05.013. 1,000 Stck
Handtuch-Radiator BAGNOLUX
Standardfarbe, BH 1757 mm, BL 500 mm
Stahlheizkörper Handtuch-Radiator
BAGNOLUX als Schweißkonstruktion. Waage-
rechte Rundrohre zwischen 2 senkrechten
Vierkantrohren.
Wärmeleistung nach DIN EN 442, geprüft,
DIN-Reg.-Nr.2653 E, 2654 E und 2655 E,
entspricht den Anforderungen der Ar-
beitssicherheit gemäß der Richtlinien
GUV.
Heizkörper in Einschicht-Einbrenn-Pul-
verlackierung verkehrsweiß (RAL 9016),
entsprechend DIN 55 900/Teil 2, mit zwei

integrierten Anschlüssen für Vor- und Rücklauf d. Heizungsanlage, G1/2 selbst-dichtender, drehbarer Entlüftungsstopfen, Befestigungsmaterial in RAL 9010, in Schrumpffolie mit Kantenschutz und Karton verpackt.

05.014.

1,000 Stck

.....

Handtuch-Radiator BAGNOLUX
Standardfarbe, BH 1757 mm, BL 600 mm
Stahlheizkörper Handtuch-Radiator
BAGNOLUX als Schweißkonstruktion. Waage-
rechte Rundrohre zwischen 2 senkrechten
Vierkantrohren.
Wärmeleistung nach DIN EN 442, geprüft,
DIN-Reg.-Nr.2653 E, 2654 E und 2655 E,
entspricht den Anforderungen der Ar-
beitssicherheit gemäß der Richtlinien
GUV.
Heizkörper in Einschicht-Einbrenn-Pul-
verlackierung verkehrsweiß (RAL 9016),
entsprechend DIN 55 900/Teil 2, mit zwei
integrierten Anschlüssen für Vor- und
Rücklauf d. Heizungsanlage, G1/2 selbst-
dichtender, drehbarer Entlüftungs-
stopfen, Befestigungsmaterial in RAL
9010, in Schrumpffolie mit Kantenschutz
und Karton verpackt.

05.015.

4,000 Stck

.....

Entlüftungsstopfen Ms,vern. und Blindstopfen 1/2" für Handtuchheizkörp
er
m.drehbarem Kopfstück,selbstdichtend

05.016.

2,000 Stck

.....

DANFOSS Festfühler RAW 5010,
mit Schnappbefestigung

05.017. 2,000 Stck
DANFOSS Thermostat-Ventilkörper Ms.vern.
RA-N 15,1/2" Eckform

05.018. 2,000 Stck
Rücklaufverschraubung RLV 15 Eck 1/2"
PN10, vernickelt, absperrbar, entleerbar

***** Hinweistext**

Heizkörper an den Montageort bringen, montieren und mit
der Rohrleitung verbinden.

05.019. 11,000 Stck

=====

06. Fussbodenheizung und Zubehör für Erdgeschoss

06.001. 120,800 qm
POLYCOMFORT Systemelement PS/PST 33/30
(VE 10qm)

06.002. 120,800 qm
POLYTHERM Wärmedämmplatte PUR-46mm
FCKW-frei

06.003. 730,000 m
POLYTHERM PE-Xc Systemrohr 14x2mm, 6bar
auf 200m-Rolle Nr.7211

- 06.004. 4,000 ST
POLYTHERM-Spezial-Randdämmstreifen 10
auf 50m-Rolle Nr.7220, incl. Klebestr.
- 06.005. 16,000 ST
Führungsbogen 14-16
Nr.1054
- 06.006. 2,000 ST
POLYTHERM Verbindungskupplung 14x2mm
Klemmverschraubung Nr.7232
- 06.007. 16,000 ST
POLYTHERM Anschlussverschraubung 14x2mm
1/2" IG Nr.7234
- 06.008. 8,000 ST
Polytherm Stellantrieb TS230 neu
M 28x1,5mm Nr.3420
- 06.009. 7,000 ST
Elektronischer Raumthermostat ERT 230
230V, reinweiss Nr.3470
- 06.010. 1,000 ST
Polytherm Heizkreisverteiler-Set HKV 1"
8 Kreise mit Flowmeter Nr.2638
- 06.011. 1,000 Stck
Aufputz Verteilerschrank 6-8 Heizkreise Mit verschließbarer Tür, RAL 9
010 lackiert
POLYTHERM Verteilerschrank VSS-A 700

***** Wahlposition zu**

06.012. 1,000 Stck
wie vor, jedoch POLYTHERM Verteilerschrank VSS-U 700 Unterputz
m.abnehm.b.Frontrahmen Nr.2451

=====

07. Rohrleitung und Zubehör

***** Hinweistext**

Verlegen als Heizungsleitung einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Haltern unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung und Dichtheitsprüfung. Bei Rohrverbindungen sind die Verbindungstechniken des DVGW-Arbeitsblattes GW 2 zugrunde zu legen.

Beim Lötten mit Fittings sind Fittings nach DIN 2856 zu verwenden.

Bei Weichlötverbindungen: Weichlote nach DIN 1707; L-SnCu3, L-SnAg5 mit Flußmittel nach DVGW-Arbeitsblatt GW 7 ; F-SW22, F-SW25.

Bei Hartlötverbindungen: Hartlote nach DIN 8513 (Teil 1-3); L-Ag2P und L-CuP6 ohne Flußmittel bei Kupfer an Kupfer. Bei Fittings und Armaturen aus Messing oder Rotguß sind Flußmittel nach DVGW-Arbeitsblatt GW 7 F-SH1 zu verwenden.

Für die Lote L-Ag3 4Sn, L-Ag44 und L-Ag45Sn sind Flußmittel nach DVGW-Arbeitsblatt GW 7 F-SH1 zu verwenden.

Preßverbindungen sind mit Preßverbindungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W534 auszuführen. Sie müssen ein DVGW-Prüfzeichen besitzen (Beispiel: Kupferpressfitting profipress).

Dämmung der Leitungen nach der HeizAnlV.

07.001. 82,000 lfdm
SANCO-Kupferrohr halbhart 15x1,0mm
nahtlos in Stangen

07.002.	16,000 1 wie vor, jedoch 18mm	.....
07.003.	68,000 lfdm wie vor, jedoch 22mm	.....
07.004.	12,000 lfdm wie vor, jedoch 28mm	.....
07.005.	15,000 lfdm wie vor, jedoch 35mm	.....

=====

08. Rohrisolierung und Zubehör

***** Hinweistext**

Bei den nachfolgenden Isolierarbeiten sind das Energieeinsparungsgesetz, die HeizAnlV sowie DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" zu berücksichtigen.
Für die Dämmstoffe ist die (H-)FCKW-Freiheit durch die Herstellererklärung nachzuweisen.

Wärmedämmung der Rohrleitung im Heizraum, nach DIN 4102, fugendicht auf das Rohr aufbringen und umhüllen, Bogen und Abzweige aus Formstücken, Endstücke, Verbindungen mit Klebeband abkleben einschl. Farbzeichnungen nach DIN, sowie die Fließrichtung durch Pfeile kennzeichnen. Mess- und Prüfstutzen sind auszusparen und mit Rosetten zu versehen.

08.001.	60,000 m
---------	----------	-------

Logafix exzentroflex PE-Isolierung
12/15-25mm Dämmschichtd. 100 %

08.002. 9,000 m
Logafix exzentroflex PE-Isolierung
18-25mm Dämmschichtd. 100 %

08.003. 50,000 m
Logafix exzentroflex PE-Isolierung
22-25mm Dämmschichtd. 100 %

08.004. 15,000 m
Logafix exzentroflex PE-Isolierung
28-25mm Dämmschichtd. 100 %

08.005. 22,000 lfdm
Logafix PE-Isolierung 15-13mm
Dämmschichtdi. 50% (Lieferl.2m)

08.006. 3,000 lfdm
Logafix PE-Isolierung 18-13mm
Dämmschichtdi. 50% (Lieferl.2m)

08.007. 18,000 lfdm
Logafix PE-Isolierung 22-13mm
Dämmschichtdi. 50% (Lieferl.2m)

08.008. 1,000 lfdm
Logafix PE-Isolierung 28-13mm FE
Dämmschichtdi. 50% (Lieferl.2m)

08.009. 10,000 lfdm

Logafix PE-Isolierung 35-25mm
Dämmschichtdi. 50% (Lieferl.2m)

=====

09. Gasleitung und Zubehör

- 09.001. 1,000 Stck
Gasabsperrkugelhahn Ms PN1 nach DIN3537
f.Einrohr gasz.koni-dicht.,o.Prüföffn. 1"

- 09.002. 1,000 Stck
Gaszähler-Anschluss-Platte ohne Träger
1 "

- 09.002001. 11,800 lfdm
WICU-extra-Kupferrohr 28x1,5mm
in Stangen

- 09.004. 3,000 Stck
Rohrfutter DN 35mm 250mm lang

- 09.005. 4,000 ST

Bogen Profipress-G f.Gas 28mm 90 Grad i/a

- 09.006. 10,000 Stck
Bogen wie vor, jedoch 28mm i/i - 22mm

- 09.007. 6,000 ST
Uebergangsstueck Profipress-G f.Gas

28mm x 1" AG m.Mehrkant

09.008. 15,000 Stck
FLAMCO BSA-Plus-Rohrschelle 8x 25- 28
f.Rohr-D 22-28mm

09.009. 1,000

Anfertigen der Schema- und Grundriß-
zeichnungen sowie Anmeldeformulare
für GVU und Bezirks-
schornsteinfegermeister, Druckabnahme und
Inbetriebnahme der Gasanlage.

=====

10. Lohnarbeiten

***** Hinweistext**

für unvorhergesehene Arbeiten, die nicht in unserem Angebot enthalten sind, sowie Maurer- und Stemmarbeiten. Die Nachweise sind unaufgefordert der örtlichen Bauleitung umgehend nach Ausführung der Arbeiten zur Unterschrift vorzulegen. Die nachfolgenden Stundensätze müssen alle Nebenkosten, Auslösungen etc. enthalten.

10.001. 5,000 Std

Monteur

10.002. 5,000 Std

Helfer

=====

11. Insgemeinkosten

11.001. 1,000 Psch nur G.-Betrag

% Insgemeinkosten für technische Bearbeitung, Baub
eaufsichtigung und Montageüberwachung, Fracht, Transpor
t der Materialien und Werkzeuge frei Baustelle. Vorhalt
en und Rücktransport derselben. Auslösung und Fahrtausl
agen des Montagepersonals auf die Titel: 01 - 10

aus Euro.....

=====

12. Projektkosten

***** Zu bezuschlagen**

12.001. 1,000 Psch nur G.-Betrag

Zuschlag für die technische Ausarbeitung des Vorproje
ktes, die vom Auftragnehmer bei Auftragserteilung an de
n Vorprojektanten zu zahlen sind auf die Titel: 01 - 11

aus Euro

=====

=====

LV-Summe:

Umsatzsteuer: 16,00

Angebotssumme:

=====

-----, den -----

(Ort)

(Datum)

(Unterschrift, Stempel)