

**Standardisierte Leistungsbeschreibung**  
**Leistungsgruppe (LG) 14 - Elektroheizungsanlagen**

**Kennung: HT Version: 013**

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Datum: 31.12.2021

Herausgeber: Bundesministerium f. Digitalisierung u. Wirtschaftsstandort

**Vorversion:**

HT 012

Herausgeber: Bundesministerium f. Digitalisierung u. Wirtschaftsstandort

- ULG 1400 Wählbare Vorbemerkungen**
- ULG 1403 Außen-Flächenheizungen**
- ULG 1404 Innen-Flächenheizungen**
- ULG 1407 Dachrinnen- und Dachflächenheizungen**
- ULG 1409 Rohrbegleitheizungen**
- ULG 1411 Entwässerungsrinnen-Heizung**
- ULG 1413 Raumheizung Infrarot**
- ULG 1440 Raumheizung Konvektion**
- ULG 1450 Elektro-Warmwasseraufbereitung**

## Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.

Positionsstichwort

EH

### 14 Elektroheizungsanlagen

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

#### 1. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Freiliegende Heizleiter, Kaltleitungen und Zubehör sind UV-beständig ausgeführt.

Die Konfektionierung, einschließlich Anschluss an die Regelung, von Kaltleitungen mit wasserdichten und temperaturbeständigen Muffen, einschließlich Zubehör (insbesondere bei der Parallelverlegung von Heizleitern und Heizbänder) ist in die Einheitspreise einkalkuliert.

#### 2. Flächenheizungen:

Flächenheizungen sind auf vom Auftraggeber beigestelltem Untergrund nach den Richtlinien des Herstellers verlegt und angeschlossen.

Die Verlegung berücksichtigt die vom Auftraggeber bekanntgegebenen Abmessungen für auszusparende Einzelflächen.

#### 3. Dachrinnen- und Dachflächenheizungen:

Dachrinnen- oder Dachflächenheizungen sind in oder auf vom Auftraggeber beigestellten Rinnen oder Flächen nach den Richtlinien des Herstellers verlegt und angeschlossen.

#### 4. Rohrbegleit- und Entwässerungsrinnenheizungen:

Rohrbegleit- oder Entwässerungsrinnenheizungen sind auf vom Auftraggeber beigestellten Rohrsystemen oder in Entwässerungsrinnen nach den Richtlinien des Herstellers verlegt und angeschlossen.

#### Kommentar:

Frei zu formulieren sind (z.B.):

- Eine zusätzliche Dokumentation der Leistung (z.B. kodierte Verlegepläne (Übersichtszeichnungen) der einzelnen Heizkreise in CAD auf Datenträger im Format PDF und 3fach als Ausdruck)

- Infrarot-Bereichsheizungen im Hellstrahlungsbereich (Infrarot A und B) oder Dunkelstrahlungsbereich (Infrarot C)

Sicherungsmaßnahmen und Sicherungssysteme sind in eigenen Positionen beschrieben (z.B. in der LB-HB) oder frei zu formulieren.

Die Herstellung von Nischen und Aussparungen in Beton-, Klinker und Steinwänden, sowie Decken ist in LB-Hochbau beschrieben.

Vor Leistungserbringung einer Flächenheizung führt der Auftraggeber ein Abstimmungsgespräch mit den beteiligten Gewerken (z.B. Plattenleger).

#### Literaturhinweise:

- ERP: Effizienzlabel für E-Heizsysteme

- LOT 20: Ökodesignrichtlinie für lokale Raumheizgeräte, Speicherheizungen Heizkörper, Heizstrahler und Fußbodenheizungen, ...

### 1400 Wählbare Vorbemerkungen

140000 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert:

#### 140000H Arbeitshöhe (ü.4m) zu LG14

Arbeitsgerüste für die angegebene Höhe (über 4 m), einschließlich erhöhtem Aufwand für den Materialtransport und sonstiger Erschwernisse.

Betrifft Position(en):

Angabe der Arbeitshöhe über 4 m:

#### 140000V LV-Beilagen zur LG14

Beiliegende Unterlagen:

(z.B. Ausführungsdetails, Verlegepläne, Verknüpfungen/Vernetzungen)

### 1403 Außen-Flächenheizungen

#### Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Freiflächenheizungen sind vor dem Aufbringen von Beton, Gussasphalt oder Walzasphalt verlegt. Bei Gussasphaltverlegung wird ein Hochschwimmen durch zusätzliche Maßnahmen verhindert. Der Stromfluss ist pro Heizkreis mit 16A begrenzt. Die Aufteilung der Heizkreise pro ausgeschriebener Einzelfläche erfolgt nach

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

Wahl des Auftragnehmers. Die Abweichung der installierten Heizleistung von der Angegebenen beträgt mehr/weniger 5%.

*Kommentar:*

*Die Auswahl der Heizleistung pro Quadratmeter Fläche erfolgt unter Berücksichtigung von Temperatur, Seehöhe und örtlichen Windeinflüssen. Bei besonderen Bedingungen (z.B. exponierten Windlagen, Brücken, freien Rampen oder unterlüfteten Freiflächen) werden die Heizleistungen in Ausschreiberlücken angegeben.*

*Einzuhalten ist eine möglichst geringe Verlegetiefe des Heizleiters oder der Heizmatte, maximal 8cm ab Oberkante des fertigen Bodenaufbaues, um neben dem mechanischen Schutz die Aufheizzeit so kurz wie möglich zu halten. Die Heizung ist vorzugsweise über Schütze zu schalten. Zur Energieeinsparung ist eine Steuerung in Abhängigkeit von Feuchte und Temperatur vorzusehen. Dehnfugen trennen Großflächen in Einzelflächen auf. Abweichungen von der Maßangabe des Projektes bedingen möglicherweise eine Neuauslegung der Heizkreise und somit eine Änderung der Preiskalkulation.*

**Beispiel 1:**

*Es sollen unterschiedliche Einzelflächen mit 10, 20 und 25m<sup>2</sup> mit gleicher spezifischer Heizleistung angeboten werden:  
10m<sup>2</sup> 14.03 01 A1 Freiflächenheizung in Beton, geschützte Lage, 250W/m<sup>2</sup>  
20m<sup>2</sup> 14.03 01 A2 Freiflächenheizung in Beton, geschützte Lage, 250W/m<sup>2</sup>  
25m<sup>2</sup> 14.03 01 A3 Freiflächenheizung in Beton, geschützte Lage, 250W/m<sup>2</sup>*

**Beispiel 2:**

*Es soll eine Fläche mit 200m<sup>2</sup>, die eine Dehnungsfuge aufweist, also aus zwei Einzelflächen von 100m<sup>2</sup> besteht, angeboten werden:  
100m<sup>2</sup> 14.03 01 A1 Freiflächenheizung in Beton, geschützte Lage, 250W/m<sup>2</sup>  
100m<sup>2</sup> 14.03 01 A2 Freiflächenheizung in Beton, geschützte Lage, 250W/m<sup>2</sup>*

140300 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert:

**140300A Angaben zur Lage LG14.03**

Angaben zur Lage (geschützt, durchschnittlich geschützt, erhöht):

140301 **Freiflächenheizung in Beton**, 230 oder 400 V, Heizleitung mit Permanentwiderstandsleiter oder fabrikmäßig vorgefertigter/n Heizmatte(n).

Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 10 cm, die Leistung des Heizleiters nicht größer als 30 W/m.

Die Temperaturbeständigkeit beträgt 70° Celsius.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Heizleistung in W/m<sup>2</sup>.

140301A **Freiflächenheizung in Beton 250W/m<sup>2</sup>** m<sup>2</sup>

140301B **Freiflächenheizung in Beton 300W/m<sup>2</sup>** m<sup>2</sup>

140301X **Freiflächenheizung in Beton \_\_\_\_\_** m<sup>2</sup>

140304 **Kaltleitung** zur allpoligen Anspeisung der Freiflächenheizung in Beton, isoliert und dimensioniert wie Heizleiter, in Freifläche verlegt oder in vorhandenem Tragsystem eingezogen.

*Kommentar:*

*Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.*

140304A **Kaltleitung zu Freiflächenheizung in Beton** m

140307 **Freiflächenheizung in Gussasphalt**, 230 oder 400 V, Heizleitung mit Permanentwiderstandsleiter oder fabrikmäßig vorgefertigter Heizmatte(n).

Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 10 cm, die Leistung des Heizleiters nicht größer als 30 W/m.

Die Schocktemperaturbeständigkeit beträgt 240° Celsius.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Heizleistung in W/m<sup>2</sup>.

140307A **Freiflächenheizung in Gussasphalt 250W/m<sup>2</sup>** m<sup>2</sup>

140307B **Freiflächenheizung in Gussasphalt 300W/m<sup>2</sup>** m<sup>2</sup>

140307C **Freiflächenheizung in Gussasphalt \_\_\_\_\_** m<sup>2</sup>

140313 **Freiflächenheizung in Walzasphalt**, 230 oder 400 V, Heizleitung mit Permanentwiderstandsleiter oder fabrikmäßig vorgefertigter/n Heizmatte(n).

Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 10 cm, die Leistung des Heizleiters nicht größer als 30 W/m.

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

Die Schocktemperaturbeständigkeit beträgt 180° Celsius.  
Im Positionsstichwort angegeben ist die Heizleistung in W/m<sup>2</sup>.

**140313A Freiflächenheizung in Walzasphalt 250W/m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>**

**140313B Freiflächenheizung in Walzasphalt 300W/m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>**

**140313X Freiflächenheizung in Walzasphalt \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>**

140316 **Kaltleitung** zur allpoligen Anspeisung der Freiflächenheizung in Guss- oder Walzasphalt, isoliert und dimensioniert wie Heizleiter, in Freifläche verlegt oder in vorhandenes Tragsystem eingezogen.

*Kommentar:*

*Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.*

**140316A Kaltleitung zu Freiflächenheizung in Guss/Walzasphalt m**

140319 **Freiflächenheizung in Dünnbett**, 230 oder 400 V, Heizleitung teflonisoliert mit Permanentwiderstandsleiter oder fabrikmäßig vorgefertigter/n Heizmatte(n).

Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 10 cm, die Leistung des Heizleiters nicht größer als 30 W/m.

Die Temperaturbeständigkeit beträgt 150° Celsius.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Heizleistung in W/m<sup>2</sup>.

**140319A Freiflächenheizung in Dünnbett 250W/m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>**

**140319B Freiflächenheizung in Dünnbett 300W/m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>**

**140319X Freiflächenheizung in Dünnbett \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>**

Heizleistung in W/m<sup>2</sup>:

140320 **Kaltleitung** zur allpoligen Anspeisung der Freiflächenheizung in Dünnbett, isoliert und dimensioniert wie Heizleiter, in Freifläche verlegt oder in vorhandenes Tragsystem eingezogen.

*Kommentar:*

*Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.*

**140320A Kaltleitung zu Freiflächenheizung in Dünnbett m**

140324 **Temperatur- und feuchteabh. Regelung** (Temp/feuchteabh.Regelung) für Freiflächenheizung, bestehend aus:

- elektronischer Regeleinheit mit Störmelde- und Kontrolleinheiten
- Fühlerempfindlichkeit einstellbar
- mit Hand-Automatikumschaltung
- Belagstemperatur- und Belagsfeuchtefühler
- ohne Leitungsverlegung

Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung in Reiheneinbauform (RE).

**140324A Temp/feuchteabh.Regelung zu Freiflächenheizung, RE Stk**

**1404 Innen-Flächenheizungen**

**Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:**

Innen-Flächenheizungen vor dem Aufbringen des Betonstrichs oder in Dünnbett auf Böden oder an Wänden verlegt. Der Stromfluss ist pro Heizkreis mit 16A begrenzt. Die Aufteilung der Heizkreise pro ausgeschriebener Einzelfläche erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

140401 **Fußbodenheizung in Beton**, 230 oder 400V, Heizleitung mit Permanentwiderstandsleiter oder fabrikmäßig vorgefertigter/n Heizmatte(n), Heizleiterabstand nicht größer als 15 cm, maximale Leistung des Heizleiters 20 W/m.

Die Temperaturbeständigkeit beträgt mindestens 70° Celsius.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Heizleistung.

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
140401A	<b>Fußbodenheizung in Beton 60W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140401B	<b>Fußbodenheizung in Beton 100W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140401C	<b>Fußbodenheizung in Beton 125W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140401D	<b>Fußbodenheizung in Beton 150W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140401E	<b>Fußbodenheizung in Beton 175W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140401F	<b>Fußbodenheizung in Beton 200W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140404	<b>Kaltleitung</b> zur allpoligen Anspeisung der Fußbodenheizung in Beton, isoliert und dimensioniert wie Heizleiter, in Beton verlegt oder in vorhandenes Tragsystem eingezogen.  <i>Kommentar:</i> Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.	
140404A	<b>Kaltleitung zu Fußbodenheizung in Beton</b>	m
140407	<b>Fußbodenheizung in Dünnbett auf Boden</b> in der Ausgleichsmasse oder im Belagskleber mit vorgefertigter/n Heizmatte(n), 230V mit Permanentwiderstandsleiter und Schutzleitergeflecht. Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 8 cm, die Temperaturbeständigkeit beträgt 70° Celsius. Im Positionsstichwort angegeben sind die Heizleistung.	
140407A	<b>Fußbodenheizung auf Boden in Dünnbett 150W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140408	<b>Fußbodenheizung in Dünnbett an Wand</b> im Putz oder im Kleberbett mit vorgefertigter/n Heizmatte(n), mit Permanentwiderstandsleiter und Schutzleitergeflecht. Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 8 cm, die Temperaturbeständigkeit beträgt 70° Celsius. Im Positionsstichwort angegeben sind die Heizleistung und die Volt.	
140408A	<b>Fußbodenheizung an Wand in Dünnbett 130W/m<sup>2</sup>,230V</b>	m <sup>2</sup>
140408C	<b>Fußbodenheizung an Wand in Dünnbett, 200W/m<sup>2</sup>, 230V</b>	m <sup>2</sup>
140408E	<b>Fußbodenheizung an Wand in Dünnbett, 130W/m<sup>2</sup>,42V</b>	m <sup>2</sup>
140408G	<b>Fußbodenheizung an Wand in Dünnbett, 200W/m<sup>2</sup>,42V</b>	m <sup>2</sup>
140410	<b>Kaltleitung</b> zur allpoligen Anspeisung der Fußbodenheizung in Dünnbett, isoliert und dimensioniert wie Heizleiter, in Ausgleichsmasse oder Kleber verlegt oder in vorhandenes Tragsystem eingezogen.  <i>Kommentar:</i> Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.	
140410A	<b>Kaltleitung zu Fußbodenheizung in Dünnbett</b>	m
140411	<b>Fußbodenheizung in Dünnbett</b> schwimmend unter <b>Parkett- oder Laminat-Böden</b> mit fabrikmäßig vorgefertigter/n Heizmatte(n), mit Permanentwiderstandsleiter und Schutzleitergeflecht. Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 8 cm, die Temperaturbeständigkeit beträgt 70° Celsius. Im Positionsstichwort angegeben sind die Heizleistung.	
140411A	<b>Fußbodenheizung Parkett/Laminat, 120W/m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>
140413	<b>Ausgleichsmasse</b> für Fußbodenheizung in Dünnbett zum Schutz der Heizleitung einbringen und abziehen.	
140413A	<b>Ausgleichsmasse zu Fußbodenheizung in Dünnbett</b>	m <sup>2</sup>
140416	<b>Bodentemperaturabhängige Regelung</b> (Raum/Bodentemp.Regelung) für Fußbodenheizung, bestehend aus elektronischem Regler in Reiheneinbauform (RE), mit 10A Direktschaltvermögen, NTC-Fühler und Fühlerschutzrohr.	
140416A	<b>Raum/Bodentemp.Regelung zu Fußbodenheizung RE</b>	Stk

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
140419	<b>Bodentemperaturabhängige Regelung</b> (Raum/Bodentemp.Regelung) für Fußbodenheizung, bestehend aus elektronischem Regler Unterputz (UP) mit 10A Direktschaltvermögen, NTC-Fühler und Fühlerschutzrohr. Ohne Leitungsverlegung. Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung mit Schaltuhr.	
<b>140419C</b>	<b>Raum/Bodentemp.Regelung Fußbodenheizung UP</b>	<b>Stk</b>
<b>140419D</b>	<b>Raum/Bodentemp.Regelung Fußbodenheizung UP, mit Schaltuhr</b>	<b>Stk</b>
140422	<b>Raum- und bodentemperaturabhängige Regelung</b> (Raum/Bodentemp.Regelung) für Fußbodenheizung, bestehend aus einem Regler mit Einstellbereich der Bodentemperatur, NTC-Fühler, Fühlerschutzrohr und einem Raumtemperaturregler mit thermischer Rückführung, Temperaturabsenkung, Betriebsschalter und Betriebskontrolllampe, 10A Direktschaltvermögen. Ohne Leitungsverlegung. Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung mit Schaltuhr.	
<b>140422A</b>	<b>Raum/Bodentemp.Regelung Fußbodenheizung</b>	<b>Stk</b>
<b>140422B</b>	<b>Raum/Bodentemp.Regelung Fußbodenheizung mit Schaltuhr</b>	<b>Stk</b>
<b>1407</b>	<b>Dachrinnen- und Dachflächenheizungen</b>	
	<b>Allgemeines:</b> Dachrinnen- und Dachflächenheizung sind zur Schnee- und Eisfreihaltung dimensioniert.	
	<b>Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:</b> Der Stromfluss ist pro Heizleiter mit 16A begrenzt. Die Aufteilung der Heizkreise pro ausgeschriebenem Dachrinnenabschnitt oder Einzeldachfläche erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.	
	<i>Kommentar:</i> Die Auswahl der Heizleistung pro Laufmeter Rinne erfolgt unter Berücksichtigung von Temperatur, Seehöhe und örtlichen Windeinflüssen. Bei besonderen Bedingungen wie Temperaturen unter minus 20° Celsius, Seehöhe über 1000m oder exponierten Windlagen werden die Heizleistungen in Ausschreiberlücken angegeben. Für Dachrinnen mit einer Breite bis 15cm sind unter Normalbedingungen pro Laufmeter Rinne 30W notwendig. Das entspricht einer verlegten Permanentwiderstands-Heizleiterschleife oder einem einzelnen selbstbegrenzenden Heizband. Abweichungen von der Maßangabe des Projektes bedingen möglicherweise eine Neuauslegung der Heizkreise und somit eine Änderung der Preiskalkulation. Frei zu formulieren (z.B.): - Heizungen für Einzeldachflächen, unter Angabe von Dachkonstruktion und Befestigungsmöglichkeiten	
140700	Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert:	
<b>140700H</b>	<b>Firsthöhe zu 14.07</b> Betrifft Position(en): <input type="text"/> Firsthöhe: <input type="text"/>	
<b>140700I</b>	<b>Traufenhöhe zu 14.07</b> Betrifft Position(en): <input type="text"/> Traufenhöhe: <input type="text"/>	
<b>140700J</b>	<b>Dachform zu 14.07</b> Betrifft Position(en): <input type="text"/> Überwiegende Dachform im Bereich der Dachrinnen/Dachflächenheizungen: <input type="text"/>	
140701	<b>Dachrinnen- und Fallrohrheizung</b> , 230 oder 400V, bestehend aus zumindest einer 1poligen Permanentwiderstands-Heizleiterschleife mit Abstandhaltern in Entfernungen kleiner 35cm. Die Temperaturbeständigkeit beträgt 70° Celsius. Im Positionsstichwort angegeben ist die Leistung pro Laufmeter Rinne bis Breite (B in mm).	
<b>140701A</b>	<b>Dachrinnen- und Fallrohrheizung 30W, bis B150</b>	<b>m</b>
<b>140701B</b>	<b>Dachrinnen- und Fallrohrheizung 60W, über B150 bis B300</b>	<b>m</b>

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
<b>140701C</b>	<b>Dachrinnen- und Fallrohrheizung 90W, über B300 bis B600</b>	<b>m</b>
<b>140701M</b>	<b>Dachrinnen- und Fallrohrheizung über 30W, bis B150</b> Gewählte Leistung in W/Laufmeter Rinne: <input type="text"/>	<b>m</b>
140704	<b>Kaltleitung</b> zur allpolligen Anspeisung der Dachrinnen-/Dachflächenheizung, den Heizleitern gleichwertig isoliert, dimensioniert, in Rinne oder auf Fläche verlegt oder in vorhandenem Tragsystem eingezogen.  <i>Kommentar:</i> Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 beschrieben.	
<b>140704A</b>	<b>Kaltleitung zu Dachrinnen-/Dachflächenheizung</b>	<b>m</b>
140707	<b>Aufzählung (Az)</b> auf Dachrinnen- und Fallrohrheizung für das Abspannen der Heizleiter in einem Fallrohr.	
<b>140707A</b>	<b>Az auf Heizleiter im Fallrohr abspannen</b>	<b>m</b>
140708	<b>Fallrohr-Kantenschutz</b> für Dachrinnen- und Fallrohrheizung mit Zugentlastung.	
<b>140708A</b>	<b>Kantenschutz Dachrinnen- und Fallrohrheizung</b>	<b>Stk</b>
140711	<b>Dachrinnenheizung</b> , 230V, bestehend aus zumindest einem selbstbegrenzenden Heizband mit variablem Heizelement, die Temperaturbeständigkeit beträgt 65° Celsius in eingeschaltetem und 85° Celsius in ausgeschaltetem Zustand. Die Endabschlussgarnitur(en) sind im Einheitspreis einkalkuliert.  Im Positionsstichwort angegeben ist die Heizleistung im Betriebszustand in W pro Laufmeter Rinne bis Breite (B in mm).	
<b>140711A</b>	<b>Dachrinnenheizung selbstbegrenzend, 36W, bis B150</b>	<b>m</b>
<b>140711B</b>	<b>Dachrinnenheizung selbstbegrenzend, 72W, bis B300</b>	<b>m</b>
<b>140711C</b>	<b>Dachrinnenheizung selbstbegrenzend, 108W, bis B600</b>	<b>m</b>
<b>140711M</b>	<b>Dachrinnenheizung selbstbegrenzend, nach Angabe</b> - Gewählte Leistung in W/Laufmeter Rinne: <input type="text"/> - Breite der Rinne in mm: <input type="text"/>	<b>m</b>
140717	<b>Anschlussdose</b> auf Putz (AP), für selbstbegrenzendes Heizband, UV- und witterungsbeständig, einschließlich Anschlussklemmen.	
<b>140717A</b>	<b>AP-Anschlussdose zu selbstbegrenndem Heizband</b>	<b>Stk</b>
140720	<b>Kaltleitung</b> zur allpolligen Anspeisung einer Dachrinnenheizung mit selbstbegrenndem Heizband, den Heizleitern gleichwertig isoliert, dimensioniert, in Rinne oder auf Fläche verlegt oder in vorhandenem Tragsystem eingezogen.  <i>Kommentar:</i> Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 beschrieben.	
<b>140720A</b>	<b>Kaltleitung zu Dachrinnenheizung selbstbegrenzend</b>	<b>m</b>
140723	<b>Aufzählung (Az)</b> auf Dachrinnenheizung mit selbstbegrenndem (selbstbegrenz.) Heizleiter, für das Abspannen des Heizleiters in einem Fallrohr.	
<b>140723A</b>	<b>Az auf Dachrinnenheizung selbstbegrenz.im Fallrohr abspannen</b>	<b>m</b>
140724	<b>Fallrohr-Kantenschutz</b> für Dachrinnenheizung selbstbegrenzend, mit Zugentlastung.	
<b>140724A</b>	<b>Kantenschutz Dachrinnenheizung selbstbegrenzend</b>	<b>Stk</b>
140727	<b>Doppel-temperaturabhängige Regelung</b> (Doppel-temp.Regelung) für Dachrinnen oder -Flächenheizung.  Im Positionsstichwort angegeben sind die Ausführung auf Putz (AP) und das Direktswitchvermögen.	
<b>140727B</b>	<b>Doppel-temp.Regelung Dachrinnen oder -Flächenheizung,AP, 16A</b>	<b>Stk</b>
140730	<b>Temperaturabhängige Regelung</b> (Temp Regelung) für Dachrinnen- oder Dachflächenheizung mit Außenfühler. Ohne Leitungsverlegung.  Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung des Reglers in Reiheneinbauf orm (RE)	

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

<b>140730A</b>	<b>Temp.Regelung Dachrinnen oder -Flächenheizung, RE</b>	<b>Stk</b>
140733	<b>Temperatur- und feuchteabhängige Regelung</b> (Temp.feucht.Regelung) für Dachrinnen- oder Dachflächenheizung, bestehend aus elektronischer Regeleinheit mit Störmelde- und Kontrolleinheiten, Fühlerempfindlichkeit einstellbar, Hand-/Automatikumschaltung, mit Feuchte- und Temperaturfühler. Ohne Leitungsverlegung.  Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung in Reiheneinbauform (RE)	
<b>140733A</b>	<b>Temp.feucht.Regelung Dachrinnen- /Dachflächenheizung, RE</b>	<b>Stk</b>
140740	<b>Dachflächenheizung</b> mit fabrikmäßig vorgefertigter/n Heizmatte(n), 230 oder 400V, UV-beständig, mit Permanentwiderstandsleiter und Schutzleitergeflecht. Der Heizleiterabstand ist nicht größer als 10cm, die Temperaturbeständigkeit beträgt 100° Celsius.  Im Positionsstichwort angegeben ist die Heizleistung pro m <sup>2</sup> .	
<b>140740A</b>	<b>Dachflächenheizung 170W/m<sup>2</sup></b>	<b>m<sup>2</sup></b>
140745	<b>Kaltleitung</b> zur allpoligen Anspeisung einer Dachflächenheizung, den Heizleitern gleichwertig isoliert, dimensioniert, in Rinne oder auf Fläche verlegt oder in vorhandenem Tragsystem eingezogen.  <i>Kommentar:</i> <i>Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.</i>	
<b>140745A</b>	<b>Kaltleitung zu Dachflächenheizung</b>	<b>m</b>
140747	<b>Temperatur- und feuchteabhängige Regelung</b> (Temp.feucht.Regelung) für Dachflächenheizung, bestehend aus elektronischer Regeleinheit mit Störmelde- und Kontrolleinheiten, Fühlerempfindlichkeit einstellbar, Hand-/Automatikumschaltung, mit Feuchte- und Temperaturfühler. Ohne Leitungsverlegung.  Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung in Reiheneinbauform (RE)	
<b>140747A</b>	<b>Temp.feucht.Regelung Dachrinnen- oder Dachflächenheizung, RE</b>	<b>Stk</b>
140750	<b>Funktionsprüfung</b> zu Dachrinnen- und Dachflächenheizungen mit Umschalter Hand/0/Automatik und Amperemeter in Reiheneinbau (RE).	
<b>140750A</b>	<b>Funktionsprüfung zu Dachrinnen/Dachflächenheizungen RE</b>	<b>Stk</b>
<b>1409</b>	<b>Rohrbegleitheizungen</b>  <b>Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:</b> Rohrbegleitheizungen sind für Frostschutz, zur Warmwasserhaltung oder zur Erreichung von Prozesstemperaturen dimensioniert. Jedes, aufgrund seiner Funktion oder Lage einzeln zu beheizende Rohrstück ist in einer eigenen Position erfasst. Der Stromfluss ist pro Heizleiter mit 16A begrenzt. Die Aufteilung der Heizkreise pro ausgeschriebenem Rohrstück erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.  <i>Kommentar:</i> <i>Jedes einzeln zu beheizende Rohrleitungsstück ist mit dessen Länge (eventuell unter Einbeziehung gleich dimensionierter Abzweigeleitungen) unter Verwendung des Mehrfachverwendungszeichens auszusprechen.</i> <i>Abweichungen von der Maßangabe bedingen möglicherweise eine Neuauslegung der Heizkreise und somit eine Änderung der Kalkulation.</i> <i>Frei zu formulieren (z.B.):</i> <i>- Sonderbetriebsspannungen für Heizleitungen.</i>	
140901	<b>Rohrbegleitheizung, 230V</b> , aus zumindest einem selbstbegrenzenden Heizband mit variablem Heizelement, mittels einer mindestens 50mm breiten, selbstklebenden Alu-Folie über die gesamte Länge verlegt, temperaturbeständig entsprechend der maximal auftretenden Temperatur auf der Rohroberfläche. Die Endabschlussgarnitur(en) sind in den Einheitspreis einkalkuliert.  Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführungen für Frostschutz mit der Leistung pro Meter (W/m) und die Warmwasserhaltung.	
<b>140901A</b>	<b>Rohrbegleitheizung selbstbegrenzend für Frostschutz 25W/m</b>	<b>m</b>
<b>140901C</b>	<b>Rohrbegleitheizung selbstbegrenzend Warmwasserhaltung</b>	<b>m</b>
140907	<b>Anschlussdose</b> auf Putz (AP), für Rohrbegleitheizung selbstbegrenzend, einschließlich Anschlussklemmen.	



**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
<b>140907A</b>	<b>AP-Anschlussdose zu Rohrbegleitheizung selbstbegrenzend</b>	<b>Stk</b>
140910	<b>Kaltleitung</b> zur allpoligen Anspeisung eines selbstbegrenzenden Rohrbegleitheizbandes, den Heizleitern gleichwertig isoliert, dimensioniert, auf Rohr verlegt oder in vorhandenes Tragsystem eingezogen.  <i>Kommentar: Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.</i>	
<b>140910A</b>	<b>Kaltleitung zu Rohrbegleitheizung selbstbegrenzend</b>	<b>m</b>
140913	<b>Schnellverbinder</b> garnituren für selbstbegrenzendes Rohrbegleitheizband.	
<b>140913A</b>	<b>T-Abzweigung zu Rohrbegleitheizung selbstbegrenzend</b>	<b>Stk</b>
140916	<b>Thermostat</b> zu Rohrbegleitheizung, einschließlich Ferntemperaturfühler, zur Einstellung der Rohrtemperatur ohne Leitungsverlegung. Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführung in Reiheneinbauform (RE).	
<b>140916A</b>	<b>Thermostat zu Rohrbegleitheizung 16A, RE</b>	<b>Stk</b>
140919	<b>Legionellenschaltung</b> zur Rohrbegleitheizung für Warmwasserhaltung, bestehend aus einem Leistungssteller und einer Schaltuhr mit Tagesscheibe und Gangreserve. Im Positionsstichwort angegeben sind der Nennstrom und die Ausführung in Reiheneinbauform (RE).  <i>Kommentar: Legionellenschaltung nur in Verbindung mit einem Heizband (70°C) verwenden.</i>	
<b>140919A</b>	<b>Legionellenschaltung 10A, RE, zu Rohrbegleitheizung</b>	<b>Stk</b>
140922	<b>Funktionsprüfung</b> zu Rohrbegleitheizungen mit Umschalter Hand/0/Automatik und Amperemeter in Reiheneinbau (RE).	
<b>140922A</b>	<b>Funktionsprüfung zu Rohrbegleitheizungen RE</b>	<b>Stk</b>
<b>1411</b>	<b>Entwässerungsrinnen-Heizung</b>	
	<b>Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:</b> Entwässerungsrinnen-Heizungen sind zur Schnee- und Eisfreihaltung dimensioniert. Jede einzeln zu beheizende Entwässerungsrinne ist in einer eigenen Positionen erfasst. Die Aufteilung der Heizkreise pro Entwässerungsrinne erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers. Stromfluss pro Heizleiter bis 16A.  <i>Kommentar: Jede einzeln zu beheizende Entwässerungsrinne ist mit deren Länge unter Verwendung des Mehrfachverwendungszeichens auszuschriften.</i>	
141101	<b>Entwässerungsrinnenheizung</b> , 230V, bestehend aus zumindest einem selbstbegrenzenden Heizband mit variablem Heizelement, die Temperaturbeständigkeit beträgt 65° Celsius in eingeschaltetem und 85° Celsius in ausgeschaltetem Zustand. Die Endabschlussgarnitur(en) sind in die Einheitspreise einkalkuliert. Im Positionsstichwort angegeben ist die Leistung des Heizbandes (der Heizbänder) im Betriebszustand pro Laufmeter Rinne bis Breite (B in mm)	
<b>141101A</b>	<b>Entwässerungsrinnenheizung selbstbegrenzend 36W, bis 150mm</b>	<b>m</b>
141110	<b>Kaltleitung</b> zur allpoligen Anspeisung der selbstbegrenzenden Entwässerungsrinnenheizung, den Heizleitern gleichwertig isoliert, dimensioniert, in Rinne verlegt oder in vorhandenes Tragsystem eingezogen.  <i>Kommentar: Rohr- und Tragsysteme sind in LG 09 formuliert.</i>	
<b>141110A</b>	<b>Kaltleitung zu Entwässerungsrinnenheizung selbstbegrenzend</b>	<b>m</b>
141120	<b>Funktionsprüfung</b> zu Entwässerungsrinnen-Heizungen mit Umschalter Hand/0/Automatik und Amperemeter in Reiheneinbau (RE).	
<b>141120A</b>	<b>Funktionsprüfung zu Entwässerungsrinnen-Heizungen RE</b>	<b>Stk</b>
<b>1413</b>	<b>Raumheizung Infrarot</b>	

## Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

Im Folgenden sind Infrarot-Raumheizgeräte im Infrarot A- und B-Bereich oder Dunkelstrahlung Infrarot C-Bereich beschrieben.

### 1. Allgemeines:

Die Heizlastberechnung wird vom AG beigestellt.

### 2. Nachweise:

Datenblätter oder Zertifikate sind auf Anforderung vorzulegen.

### 3. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Raumheizung Infrarot im Infrarot C-Bereich, sind in Standardfarben des Herstellers mit einer Leistungsdichte der Frontabstrahlungsfläche max. 1300W pro m<sup>2</sup> ausgeführt.

Infrarot-Raumheizgeräte werden mittels flächenbündiger Montage in, vom Auftraggeber beigestellte, abgehängte und tragfähige Wände oder Decken montiert.

### 4. Angaben im Positionsstichwort:

4.1 Temperaturregler: Im Positionsstichwort angegeben ist die Ausführungen drahtgebunden mit Wochen-Schaltuhr (W-Schaltuhr), mit Anschluss für Fenster/Tür-Schaltkontakt und in die Ausführungen in Funk bzw. mit Funk-Fenster/Tür-Schaltkontakt.

*Kommentar:*

*Heizlastberechnung: Infrarot-Raumheizungen sind nach der Industrierichtlinie für elektrische Hell- und Dunkelstrahler nach der Norm EN12831 mit anerkannten Spezifika für Infrarotheizungen oder nach DIN V 18599 auszulegen.*

*Leistungsfaktor: wesentlich für den energieeffizienten Einsatz ist der Strahlungswirkungsgrad (Verhältnis der raumseitig abgegebenen Infrarot-Strahlungsleistung zur eingespeisten elektrischen Leistung) als auch die Aufheiz-Zeitkonstante der Infrarot-Heizgeräte. Der absolute Strahlungswirkungsgrad sinngemäß gemessen nach EN 416-2 oder nach EN419-2 oder nach anderen anerkannten Normen muss > 45% sein. Die Aufheiz-Zeitkonstante (Zeitraum, der nach dem Einschalten zur Erwärmung von 20°C auf 63% der Temperaturdifferenz auf den Oberflächentemperatur-Endwert des Strahlers verstreicht) muss < 15 min betragen.*

*Infrarotheizungen lassen einen Abschlag gegenüber der konvektiven Heizlast zu, wobei die Norminnentemperaturen (Räume 20°C, Badezimmer 24°C, Nebenräume 16°C) bei gleichzeitigen Normaußentemperaturen gefühlt hergestellt werden können. Der Abschlag muss so gering sein, dass die Transmissionsverluste bei der minimalen Standorttemperatur (TMINIMUM) kompensiert werden.*

*Literaturhinweise:*

*Zusätzlich zu den Vorschriften und Richtlinien der maximal erlaubten Oberflächentemperaturen in Bezug auf Oberflächenmaterial und Montageort der Infrarot-Raumheizgeräte, sind noch folgende Richtlinien einzuhalten und nachzuweisen:*

*2014/35/EU - Elektrische Betriebsmittel*

*2014/30/EU - Elektromagnetische Verträglichkeit*

*2011/65/EU - RoHS Konformität*

*Für Infrarot-Heizgeräte müssen zwingend Nachweise durch unabhängige Prüfinstitute erbracht werden, die bestätigen, dass die folgenden Normen erfüllt werden:*

*EN 60335-1 - Sicherheit elektrischer Geräte*

*EN 60335-2-30 - Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte*

*EN 50366 - EMF - Richtlinie; EMVU (elektromagnetische Felder)*

*EN 55014-1 - EMF Störaussendung cond. dist. + dist. power*

*EN 61000-3-3 - EMF Störaussendung voltage changes, flicker*

*EN 55014-2 - EMF Störfestigkeit*

*EN 62233 – Verfahren zur Messung von elektromagnetischen Feldern*

141300 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert:

### 141300G Nachweis elektrobiologische Verträglichkeit

Oberflächenmaterial:

141301 **Infrarot-Strahler-Raumheizgeräte (IR-Raumheizgerät) für Infrarotbereich C, auf Putz an Wand (AP-Wand).**  
Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.

141301A **IR-Raumheizgerät C, AP-Wand, 170W** **Stk**

141301B **IR-Raumheizgerät C, AP-Wand, 250W** **Stk**

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
141301C	IR-Raumheizgerät C,AP-Wand,350W	Stk
141301D	IR-Raumheizgerät C,AP-Wand,500W	Stk
141301E	IR-Raumheizgerät C,AP-Wand,750W	Stk
141301F	IR-Raumheizgerät C,AP-Wand,900W	Stk
141301G	IR-Raumheizgerät C,AP-Wand,1000W	Stk
141301H	IR-Raumheizgerät C,AP-Wand,1200W	Stk
141302	<b>Infrarot-Dunkelstrahler-Raumheizgeräte</b> (IR-Raumheizgerät) für Infrarotbereich C, auf Putz an Decke (AP-Decke). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.	
141302A	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,170W	Stk
141302B	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,250W	Stk
141302C	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,350W	Stk
141302D	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,500W	Stk
141302E	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,750W	Stk
141302F	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,900W	Stk
141302G	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,1000W	Stk
141302H	IR-Raumheizgerät C,AP-Decke,1200W	Stk
141303	<b>Infrarot-Strahler-Raumheizgeräte</b> (IR-Raumheizgerät) für Infrarotbereich C, flächenbündig an Wand (flächenbündig-Wand). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.	
141303A	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,170W	Stk
141303B	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,250W	Stk
141303C	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,350W	Stk
141303D	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,500W	Stk
141303E	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,750W	Stk
141303F	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,900W	Stk
141303G	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,1000W	Stk
141303H	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Wand,1200W	Stk
141304	<b>Infrarot-Strahler-Raumheizgeräte</b> (IR-Raumheizgerät) für Infrarotbereich C, flächenbündig an Decke (flächenbündig-Decke). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.	
141304A	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,170W	Stk
141304B	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,250W	Stk
141304C	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,350W	Stk
141304D	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,500W	Stk
141304E	IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,750W	Stk

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
141304F	<b>IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,900W</b>	<b>Stk</b>
141304G	<b>IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,1000W</b>	<b>Stk</b>
141304H	<b>IR-Raumheizgerät C,flächenbündig-Decke,1200W</b>	<b>Stk</b>
141308	<b>Infrarot-Strahler-Raumheizgeräte</b> (IR-Raumheizgerät) für Infrarotbereich A/B, auf Putz an Decke (AP-Decke) schwenkbar. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.	
141308A	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,1000W</b>	<b>Stk</b>
141308B	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,1400W</b>	<b>Stk</b>
141308C	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,1600W</b>	<b>Stk</b>
141308D	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,2000W</b>	<b>Stk</b>
141308E	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,2400W</b>	<b>Stk</b>
141308F	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,2800W</b>	<b>Stk</b>
141308G	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,3200W</b>	<b>Stk</b>
141308H	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,4500W</b>	<b>Stk</b>
141308I	<b>IR-Raumheizgerät A/B,AP-Decke,6000W</b>	<b>Stk</b>
141315	<b>Temperaturregler</b> (Temp.Regler) für Infrarot-Raumheizung (IR-RH) wenn nicht anders angegeben, extern an Wand, bestehend aus elektronischem Regler mit Temperaturfühler, mit 5A Direktschaltvermögen.	
141315A	<b>Temp.Regler IR-RH</b>	<b>Stk</b>
141315B	<b>Temp.Regler IR-RH W-Schaltuhr</b>	<b>Stk</b>
141315C	<b>Temp.Regler IR-RH Funk</b>	<b>Stk</b>
141315D	<b>Temp.Regler IR-RH Funk,W-Schaltuhr</b>	<b>Stk</b>
141315E	<b>Temp.Regler IR-RH an Gerät montiert</b>	<b>Stk</b>
141315F	<b>Temp.Regler IR-RH an Gerät montiert,W-Schaltuhr</b>	<b>Stk</b>
141315G	<b>Temp.Regler IR-RH W-Schaltuhr,m.Anschluss für Schaltkontakt</b>	<b>Stk</b>
141315H	<b>Temp.Regler IR-RH Funk,W-Schaltuhr,mit Funk-Schaltkontakt</b>	<b>Stk</b>
141320	<b>Aufzählung</b> (Az) auf systemgebundene Beleuchtung für Infrarot-Raumheizgerät. Im Positionsstichwort angegeben sind die Farbtemperatur/Lichtfarbe in Kelvin (K) und die Ausführung dimmbar.	
141320A	<b>Az auf Beleuchtung für IR-Raumheizgerät,3000K</b> Betrifft Positionen: <input type="text"/> Mindest-Lichtstrom in Lumen: <input type="text"/>	<b>Stk</b>
141320B	<b>Az auf Beleuchtung für IR-Raumheizgerät,3000K,dimmbar</b> Betrifft Positionen: <input type="text"/> Mindest-Lichtstärke in Lumen: <input type="text"/>	<b>Stk</b>
141320C	<b>Az auf Beleuchtung für IR-Raumheizgerät,4000K</b> Betrifft Positionen: <input type="text"/> Mindest-Lichtstärke in Lumen: <input type="text"/>	<b>Stk</b>
141320D	<b>Az auf Beleuchtung für IR-Raumheizgerät,4000K,dimmbar</b>	<b>Stk</b>

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

Betrifft Positionen: Mindest-Lichtstärke in Lumen: 

141325 **Beton-Einbauegehäuse** für Infrarot-Raumheizgerät einschließlich allen konstruktions-, befestigungs- und verarbeitungsbedingtem Zubehör in/auf Schalung.

*Kommentar:**Das Herstellen von Mauernischen in Ziegel,Klinker,Stein und Beton ist frei zu formulieren.**Das Herstellen von Öffnungen in Hohlwänden,Verkleidungen,einschließlich der Versteifungen zur Befestigung der Einbauleuchten sowie etwaiger Verputz- oder Nachputzarbeiten ist mit Positionen der LB-HB,ULG 39.25 auszusprechen.*

**141325A Beton-Einbauegehäuse für IR-Raumheizgerät in/auf Schalung** **Stk**

Betrifft Position: **1440 Raumheizung Konvektion**

Die Heizlastberechnung wird vom AG beigestellt.

Datenblätter oder Zertifikate werden auf Anforderung dem AG übergeben.

**Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:**

Im Folgenden sind Raumheizungsgeräte in Standardfarben des Herstellers beschrieben.

Die Montage von Raumheizungsgeräten an bzw. auf tragfähigen Böden oder Wänden, vom Auftraggeber beigestellt, ist in die Einheitspreise einkalkuliert.

*Kommentar:**Positionen mit Angaben zum maximaler Wärmeverlust sind frei zu formulieren.*

144001 **Wandkonvektor** mit eingebauten, elektronischem Thermostat mit Wochenprogramm, Temperatursturzerkennung, Überhitzungsschutz, Luftaustritt frontseitig, Schutzart IP24.

Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.

**144001A Wandkonvektor 500W** **Stk**

**144001B Wandkonvektor 750W** **Stk**

**144001C Wandkonvektor 1000W** **Stk**

**144001D Wandkonvektor 1500W** **Stk**

**144001E Wandkonvektor 2000W** **Stk**

**144001F Wandkonvektor 2400W** **Stk**

144010 **Speicherheizgerät** mit eingebauten, elektronischem Thermostat mit Wochenprogramm, Aufladesteuerung witterungs- und netzlastgeführt, Wärmeabgabe regelbar.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Anschlussleistung und das maximale Gesamtgewicht.

**144010B Speicherheizgerät 2000W, 120kg** **Stk**

**144010D Speicherheizgerät 3000W, 170kg** **Stk**

**144010F Speicherheizgerät 4000W, 220kg** **Stk**

**144010H Speicherheizgerät 5000W, 275kg** **Stk**

**144010J Speicherheizgerät 6000W, 325kg** **Stk**

**144010L Speicherheizgerät 7000W, 375kg** **Stk**

144011 **Flach-Speicherheizgerät**, Gehäusetiefe maximal 200mm, mit eingebauten, elektronischem Thermostat mit Wochenprogramm, Aufladesteuerung witterungs- und netzlastgeführt, Wärmeabgabe regelbar.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Anschlussleistung und das maximale Gesamtgewicht.

**144011A Flach-Speicherheizgerät 1200W, 75kg** **Stk**

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
<b>144011B</b>	<b>Flach-Speicherheizgerät 1800W, 110kg</b>	<b>Stk</b>
<b>144011C</b>	<b>Flach-Speicherheizgerät 2400W, 140kg</b>	<b>Stk</b>
<b>144011D</b>	<b>Flach-Speicherheizgerät 3000W, 170kg</b>	<b>Stk</b>
<b>144011E</b>	<b>Flach-Speicherheizgerät 3500W, 205kg</b>	<b>Stk</b>
144020	<b>Raumheizgerät</b> , Schutzart IP24, mit eingebauten, elektronischem Thermostat mit Wochenprogramm. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.	
	<i>Kommentar:</i> Schnellheiz- oder Heißluftheizgeräte für Waschräume, Badezimmer, etc.	
<b>144020A</b>	<b>Raum-Heizgerät 750W</b>	<b>Stk</b>
<b>144020B</b>	<b>Raum-Heizgerät 1000W</b>	<b>Stk</b>
<b>144020C</b>	<b>Raum-Heizgerät 1500W</b>	<b>Stk</b>
<b>144020D</b>	<b>Raum-Heizgerät 2000W</b>	<b>Stk</b>
<b>144020E</b>	<b>Raum-Heizgerät 2500W</b>	<b>Stk</b>
144022	<b>Sprossenheizgerät</b> , Schutzart IP44, mit eingebauten, elektronischem Thermostat mit Wochenprogramm. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anschlussleistung.	
	<i>Kommentar:</i> Handtuchheizgeräte für Waschräume, Badezimmer, etc.	
<b>144022A</b>	<b>Sprossen-Heizgerät 800W</b>	<b>Stk</b>
<b>144022B</b>	<b>Sprossen-Heizgerät 1000W</b>	<b>Stk</b>
<b>144022C</b>	<b>Sprossen-Heizgerät 1250W</b>	<b>Stk</b>
<b>1450</b>	<b>Elektro-Warmwasseraufbereitung</b>	
	Datenblätter oder Zertifikate werden auf Anforderung dem AG übergeben.	
	<b>1. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen</b>	
	Im Folgenden sind Warmwasseraufbereitungsgeräte beschrieben.	
	Die Montage erfolgt an bzw. auf tragfähigen Böden oder Wänden, vom Auftraggeber beigestellt, und ist in die Einheitspreise einkalkuliert.	
	<b>2. Angaben im Positionsstichwort:</b>	
	2.1 Warmwasser-Speichergerät: Im Positionsstichwort angegeben sind das Fassungsvermögen in Liter, die Anschlussleistung, die Montageart (Übertisch oder Untertisch) und die Bauform (drucklos oder druckfest).	
	2.2. Warmwasser-Durchlauferhitzer: Im Positionsstichwort angegeben sind die Anschlussleistung und die Bauform.	
	2.3 Warmwasser-Elektroheizspeicher: Im Positionsstichwort angegeben sind das Fassungsvermögen in Liter und die Montageart.	
145001	<b>Warmwasser-Speichergerät</b> , Schutzart IP24, einschließlich Temperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer.	
<b>145001A</b>	<b>Warmwasser-Speichergerät 5l, 2kW, Übertisch, drucklos</b>	<b>Stk</b>
<b>145001B</b>	<b>Warmwasser-Speichergerät 10l, 2kW, Übertisch, drucklos</b>	<b>Stk</b>
<b>145001C</b>	<b>Warmwasser-Speichergerät 5l, 2kW, Untertisch, drucklos</b>	<b>Stk</b>
<b>145001D</b>	<b>Warmwasser-Speichergerät 10l, 2kW, Untertisch, drucklos</b>	<b>Stk</b>
<b>145001E</b>	<b>Warmwasser-Speichergerät 10l, 2kW, Untertisch, druckfest</b>	<b>Stk</b>

**Leistungsbeschreibung Haustechnik**

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
<b>145001F</b>	<b>Warmwasser-Speichergerät 10l, 2kW, Übertisch, druckfest</b>	<b>Stk</b>
145010	Warmwasser-Durchlauferhitzer, Schutzart IP24, druckfest, einschließlich Temperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer.	
<b>145010A</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 2,1kW, Untertisch</b>	<b>Stk</b>
<b>145010B</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 2,7kW, Untertisch</b>	<b>Stk</b>
<b>145010C</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 3,5kW, Untertisch</b>	<b>Stk</b>
<b>145010D</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 4,4kW, Untertisch</b>	<b>Stk</b>
<b>145010E</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 5,5kW, Untertisch</b>	<b>Stk</b>
<b>145010F</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 18kW</b>	<b>Stk</b>
<b>145010G</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 21kW</b>	<b>Stk</b>
<b>145010H</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 24kW</b>	<b>Stk</b>
<b>145010I</b>	<b>Warmwasser-Durchlauferhitzer 27kW</b>	<b>Stk</b>
145020	Warmwasser-Elektroheizspeicher, Schutzart IP24, druckfest, einschließlich Temperaturregler.	
<b>145020A</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 15l, Wandmontage</b>	<b>Stk</b>
<b>145020B</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 30l, Wandmontage</b>	<b>Stk</b>
<b>145020C</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 50l, Wandmontage</b>	<b>Stk</b>
<b>145020D</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 80l, Wandmontage</b>	<b>Stk</b>
<b>145020E</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 100l, Wandmontage</b>	<b>Stk</b>
<b>145020F</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 120l, Wandmontage</b>	<b>Stk</b>
<b>145020G</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 200l, Bodenaufstellung</b>	<b>Stk</b>
<b>145020H</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 300l, Bodenaufstellung</b>	<b>Stk</b>
<b>145020I</b>	<b>Warmwasser-Elektroheizspeicher 400l, Bodenaufstellung</b>	<b>Stk</b>
145025	Luft/Wasser-Wärmepumpe, druckfest, mit Zusatz-Wärmetauscher und Zusatz-Elektroheizelement 1,5 kW. Im Positionsstichwort angegeben sind das Fassungsvermögen in Liter.	
<b>145025A</b>	<b>Luft/Wasser-Wärmepumpe 290l</b>	<b>Stk</b>