

Kurzanleitung zur Sc-Software



Sc.gas TRGI

Hauptprogramm Erdgasinstallation TRGI 2018

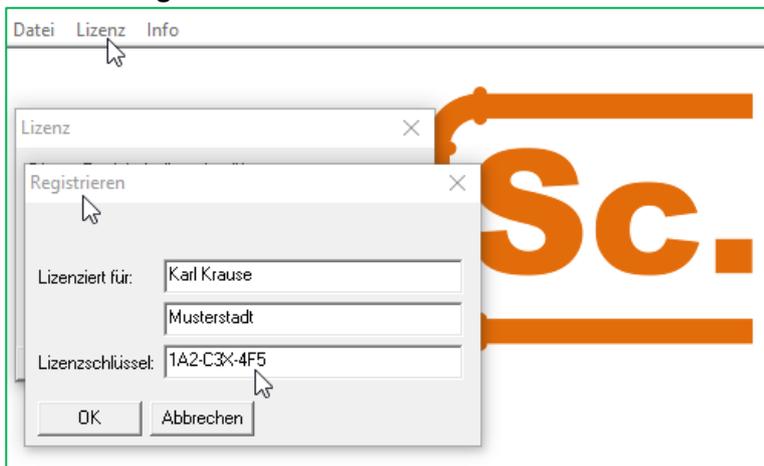
Sc.mfh

Ergänzungsoftware große Mehrfamilienhäuser

Sc.gas TRF

Installationen für Flüssiggas nach TRF 2012

Lizenz eintragen



Lizenz > Registrieren aufrufen.

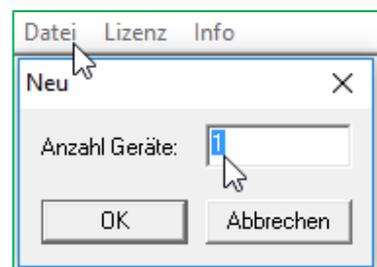
die Lizenzangaben übertragen.

Jedes der Programme ist auf die gleiche Weise freizuschalten.

Fragen zur Installation?

Tel. 01781888238

Hauptprogramm Sc.gas TRGI



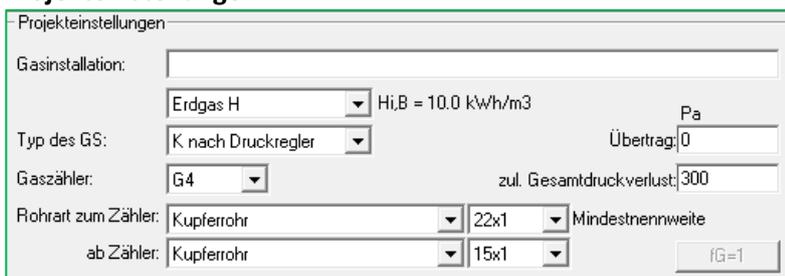
Programmstart

Programm mit Doppelklick starten.

Unter „Datei“ „Neu“ wählen.

die Anzahl der Geräte eintragen.

Projekteinstellungen



Vorgegeben sind die am häufigsten zutreffenden Werte. Prüfen und ggf. ändern!

Erdgas:

Es ist die im Versorgungsgebiet vorhandene Gasqualität zu wählen (H, L oder LL).

Typ des GS: In der Regel wird ein GS K nach dem Druckregler eingesetzt.

Der GS K kann auch vor dem Druckregler installiert werden, wenn der Druck dort nicht höher als 100 kPa ist. Das spart Druckverlust.

Es gibt Druckregler mit integriertem GS M.

Bei Gewerbeanlagen kann ohne GS gewählt werden.

Rohrart und Mindestnennweite Es können vor und nach dem Zähler verschiedene Rohrarten gewählt werden, z.B. zum Zähler Stahlrohr ab DN25 und ab Zähler Kupferrohr ab 15x1.

Gasinstallation: beliebige Benennung, z.B.

Auftragsnummer, Ort der Installation.

Die Angabe erscheint auf der Druckausgabe.

Übertrag: Schließt die Gasinstallation an eine

Verteilungsleitung an, ist deren Druckverlust als Übertrag einzutragen.

Siehe Beispiel 3 der TRGI 2018.

Berechnung des Übertrages mit Sc.mfh oder pauschal 70 Pa wählen

zul. Gesamtdruckverlust: TRGI-Standard 300Pa

Der Druckregler ist auf 23 kPa eingestellt, der erforderliche Geräteanschlussdruck ist 20 kPa.

Bei Niederdruck (ohne Druckregler) wählt man zweckmäßig 260 Pa und „K nach Druckregler“.

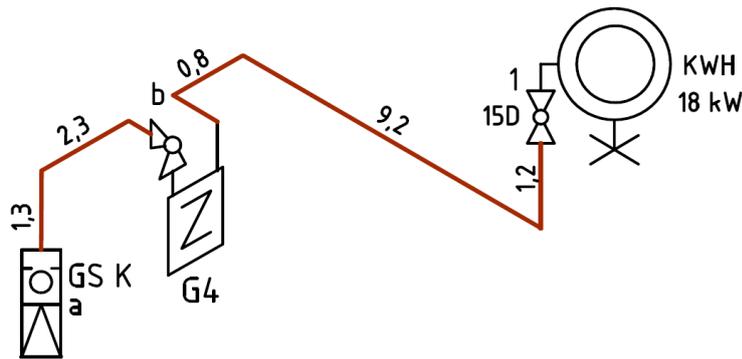
In Abstimmung mit dem Gasversorger können

1000 Pa (Druckreglereinstellung 30 kPa)

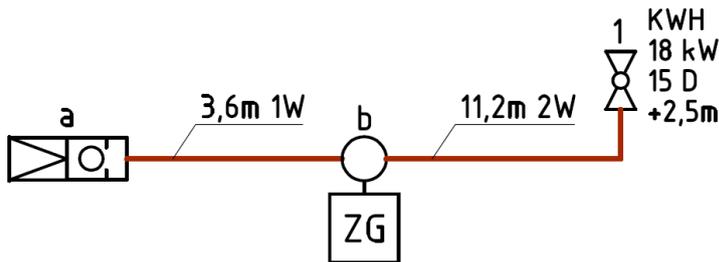
3000 Pa (Druckreglereinstellung 50 kPa)

und evtl. auch andere Einstellungen gewählt werden.

Beispiel 1: Einzelzuleitung, in Kupferrohr, für Erdgas H



räumliche Darstellung



schematische Darstellung

Es beginnt mit einem Leitungsschema, räumlich oder schematisch.

Darin ist enthalten

- Typ und Ort des GS
- Zählergröße

an jeder Teilstrecke (TS)

- Rohrart
- Länge
- Winkelzahl W
- bei T-Stücken
Abzweig (T) oder Durchgang (-)

für jedes Gasgerät

- Benennung
- Nennbelastung
- Gerätearmatur
- Höhe über Druckregler

GS K nach dem Druckregler, Gaszähler G4,

alle TS in Kupferrohr, bis zum Zähler nicht kleiner als 22x1 (Mindestnennweite)

Höhe von Druckregler bis KWH 2,5 m

W: Anzahl der Winkel in den Teilstrecken a-b und b-1 (ohne Winkel der Zählergruppe)

Datei Lizenz Info

Projekteinstellungen

Gasinstallation:

Typ des GS: Hi,B = 10.0 kWh/m³

Gaszähler: zul. Gesamtdruckverlust: Pa

Rohrart zum Zähler: Mindestnennweite

ab Zähler:

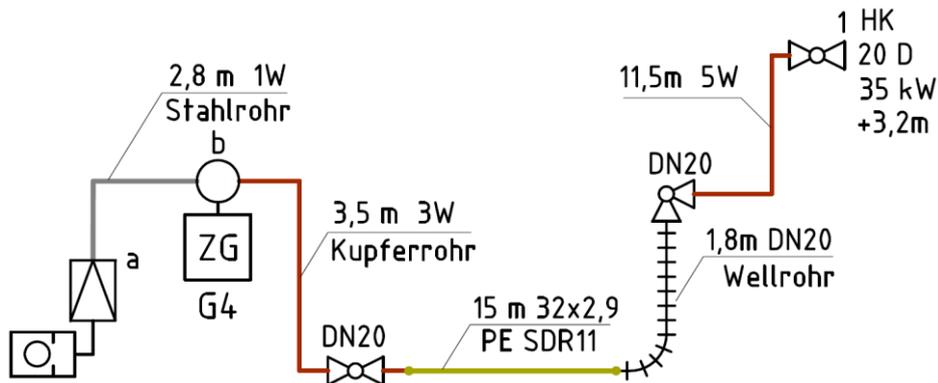
Achtung! Gasinstallation nicht für Erdgas L geeignet.

| Gasgerät 1 | QNB (kW) | Gerätearmatur | Höhe (m) |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="text" value="KWH Kombiwasserheizer"/> | <input type="text" value="18"/> | <input type="text" value="15 D"/> | <input type="text" value="2.5"/> |

| Einzelzuleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: | Ergebnis: | GS |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------|
| zum Zähler | <input type="text" value="a - b"/> | <input type="text" value="3,6"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="1"/> | <input type="text" value="0"/> | Rohr | |
| | | | | | | Cu 22x1 | 2.5 K |
| ab Zähler | <input type="text" value="b - 1"/> | <input type="text" value="11,2"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="0"/> | Cu 15x1 | |

Berechnen Sie für Erdgas L: Es ändern sich die Rohrabmessung der Teilstrecke b-1 und der GS.

Beispiel 2: Einzelzuleitung, Mischinstallation, weitere Elemente



Erdgas H

GS K vor dem Druckregler (spart Druckverlust)

Mischinstallation: zum Zähler a-b Stahlrohr DN25; nach dem Zähler b-1 Kupferrohr,

weitere Elemente: in b-1 erdverlegtes PE-Rohr 32x2,9, Wellrohr DN20, ein Durchgangshahn DN20 und ein Eckhahn DN20.

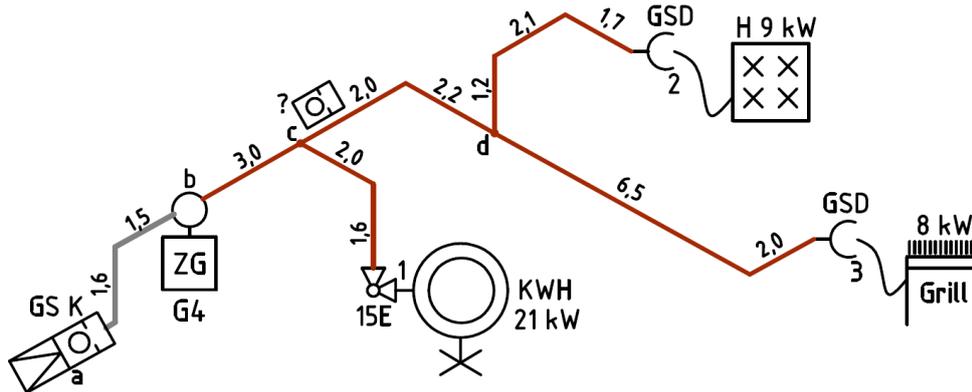
| | |
|--|--|
| Erdgas H Hi,B = 10.0 kWh/m³ Typ des GS: K vor Druckregler Übertrag: 0 Pa Gaszähler: G4 zul. Gesamtdruckverlust: 300 Rohrrart zum Zähler: Stahlrohr mittelschwer (Stm) DN25 Mindestnennweite ab Zähler: Kupferrohr (Cu) 15x1 fG=1 Achtung! Gasinstallation nicht für Erdgas L geeignet. | |
| Gasgerät 1: HK Heizkessel QNB (kW) 35 Gerätearmatur Höhe (m) 20 D 3.2 | |
| Einzelzuleitung zum Zähler: a-b Länge (m) 2.8 T 1 W ab Zähler: b-1 Länge (m) 15.5 T 7 W | Zusatzelemente: weitere: 0 4 |
| Ergebnis: Rohr: Stm DN25 6 K Cu 22x1 | Ergebnis: GS 6 K |
| + in b-1: 1x Durchgangshahn DN20 1x Eckhahn DN20 1.8m Wellrohr DN20 15m PE-Rohr SDR11 32x2,9 | |
| Weitere Elemente in b-1 V = 3.5 m ³ /h Erdgas H | |
| Durchgangshahn: DN20 Anzahl: 1 Eckhahn: DN20 Anzahl: 1 Magnetventil: DN15 Anzahl: 0 MV doppelt+TAE+Hahn: DN15 Anzahl: 0 | Wellrohr: DN20 Länge: 1.8 m Stahlrohr mittelschwer: DN10 Länge: 0.0 m Kupferrohr: 15x1 Länge: 0.0 m Edelstahlrohr: 15x1 Länge: 0.0 m PE-Rohr SDR11: 32x2,9 Länge: 15.0 m |
| Sonstiges Element: <input type="text"/> Druckverl.: 0 Pa | Summe der weiteren Elemente: 92 Pa |

Zuerst ohne die „weiteren Elemente“ rechnen.
 Dann in b-1 das Fenster „weitere“ öffnen und die vier Zusatzelemente Durchgangshahn DN20, Eckhahn DN20, 1,8m Wellrohr DN20 und 15 m PE-Rohr 32x2,9 eintragen.
 Der durch diese weiteren Elemente bedingte Druckverlust beträgt 92 Pa.
 Mit OK zurück ins Hauptfenster und erneut rechnen.

Unten links im Hauptfenster sind die eingefügten weiteren Elemente der Teilstrecke b-1 aufgelistet.

Ändern Sie die auf Erdgas L: Der Volumenstrom steigt auf V = 4,1 m³/h, der Druckverlust der weiteren Elemente auf 123 Pa und die Kupferleitung b-1 wird 28x1.

Beispiel 3: drei Gasgeräte



Neu ✕

Anzahl Geräte:

im Fenster „neu“ die Anzahl der zu installierenden Geräte eintragen.

Erdgas L (!)
 GS K nach dem Druckregler
 bis zum Zähler Stahlrohr, Mindestnennweite DN20,
 ab Zähler Kupferrohr.

Erdgas L Hi,B = 8.6 kWh/m³ Pa

Typ des GS: Übertrag: 0

Gaszähler: zul. Gesamtdruckverlust: 300

Rohrart zum Zähler: Mindestnennweite

ab Zähler:

| Gasgerät | QNB (kW) | Gerätearmatur | Höhe (m) |
|-------------------------|----------|---------------|----------|
| 1 KWH Kombiwasserheizer | 21 | 15 E | 0,0 |
| 2 H Gasherd | 9 | GSD | 2,8 |
| 3 G Grill | 8 | GSD | 1,6 |

| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS | Zähler | weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|-------------|-----------|-----|---|--------------------|--------|---------|------------------|----------------|-----|
| zum Zähler | a - b | 3,1 | - | 2 | - | - | 0 | - | Stm DN20 | 6 K |
| | ab Zähler | b - c | 3,0 | - | 0 | - | - | - | Cu 22x1 | |
| | c - d | 4,2 | - | 1 | - | - | 0 | - | Cu 18x1 (1) | |
| Abzweigleitung | 1: KWH | c - 1 | 3,6 | T | 1 | - | - | - | Cu 18x1 | |
| | 2: H | d - 2 | 5,0 | T | 3 | - | - | - | Cu 18x1 (1) | |
| | 3: G | d - 3 | 8,5 | - | 2 | - | - | - | Cu 18x1 (1) | |

T: Teilstrecke zweigt 90° ab (c-1 und d-2) oder
 -: Teilstrecke setzt Richtung fort (c-d und d-3)

Ergebnis

Es ist ein GS 6 K nach dem Druckregler zu installieren.

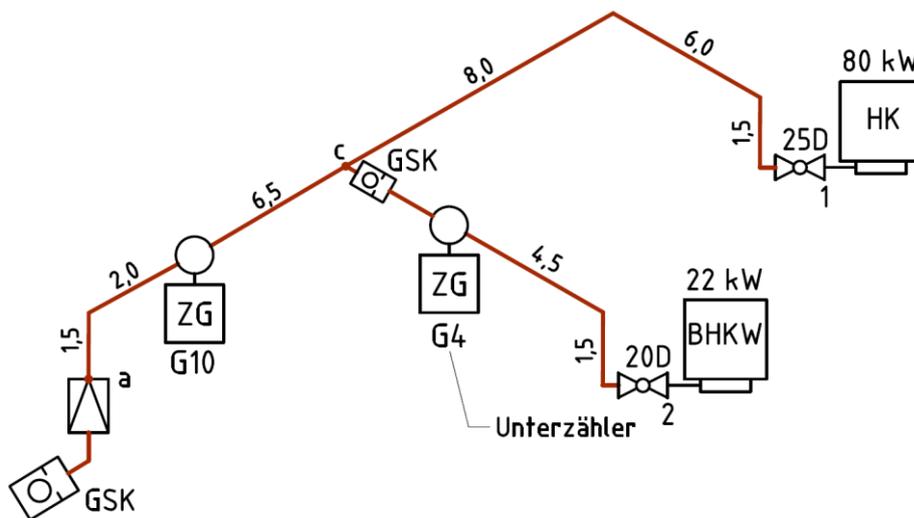
18x1 (1) bedeutet: diese Teilstrecken wurden durch GS-Abgleich um eine Nennweite erhöht. Für Gesamtdruckverlust <300 Pa wäre 15x1 ausreichend gewesen.

Ab (1) kann man, ab (2) sollte man die Vergrößerung der Nennweite vermeiden, indem man ein Zusatz-GS einfügt.

| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS | Zähler | weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|-------------|-----------|-----|---|--------------------|--------|---------|------------------|----------------|-------|
| Abzweigleitung | c - d | 4,2 | - | 1 | K | - | 0 | - | Cu 15x1 | 2.5 K |
| | 1: KWH | c - 1 | 3,6 | T | 1 | - | - | - | Cu 18x1 | |
| | 2: H | d - 2 | 5,0 | T | 3 | - | - | - | Cu 15x1 | |
| 3: G | d - 3 | 8,5 | - | 2 | - | - | - | Cu 15x1 | | |

Beide Lösungen sind zulässig. Die kleinere Abmessung bei c-d, d-2 und d-3 lohnt in der Regel kein Zusatz-GS. Der Leitung zum Grill im Außenbereich ist aber durch ein GS 2,5 K besser geschützt als durch den GS 6 K. Auch kann man 15x1 leichter von der Rolle verlegen als 18x1. Man spart evtl. Formstücke.

Beispiel 4: Anlage mit Unterzähler



Erster GS K hier vor Druckregler, spart Druckverlust.

In c-2 wird ein Unterzähler gesetzt. Die Software setzt automatisch ein GS K vor den Zähler. Das kann aber geändert werden.

| | | | | | | | | |
|---|-------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|----------------|------|
| Gasinstallation: | | Beispiel 4: Anlage mit Unterzähler | | | | | | |
| Typ des GS: | | Erdgas H | Hi,B = 10.0 kWh/m ³ | Pa | Übertrag: 0 | | | |
| Gaszähler: | | G10 | zul. Gesamtdruckverlust: 300 | | | | | |
| Rohrart zum Zähler: | | Kupferrohr (Cu) | 22x1 | Mindestnennweite | | | | |
| ab Zähler: | | Kupferrohr (Cu) | 15x1 | fG=1 | | | | |
| Achtung! Gasinstallation nicht für Erdgas L geeignet. | | | | | | | | |
| Gasgerät 1 | | HK Heizkessel | 80 | 25 D | 0,0 | | | |
| 2 | | BHKW Blockheizkraftwerk | 22 | 15 D | 0,0 | | | |
| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS Zähler weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
| zum Zähler | a - b | 3,5 | - | 1 | 0 | - | Cu 35x1,2 | 16 K |
| ab Zähler | b - c | 6,5 | - | 0 | 0 | - | Cu 35x1,2 | |
| Abzweigleitung | | | | | | | | |
| 1: HK | c - 1 | 15,5 | - | 3 | - | - | Cu 35x1,2 | |
| 2: BHKW | c - 2 | 6,0 | T | 2 | K | G4 | Cu 18x1 | 4 K |

Versuchen Sie es ohne diesen GS K. Geht nur, wenn Sie die Gerätearmatur am BHKW und evtl. auch den Zähler vergrößern. Keine sinnvolle Lösung.

fG<1

bedeutet: Software und TRGI rechnen im Normalfall bei Verbrauchs- und Verteilungsleitungen nicht die volle Summe der angeschlossenen Belastungen an.

Im Normalfall Voreinstellung fG<1 belassen. Die Software beachtet alle diesbezüglichen Regeln und schaltet von selbst um.

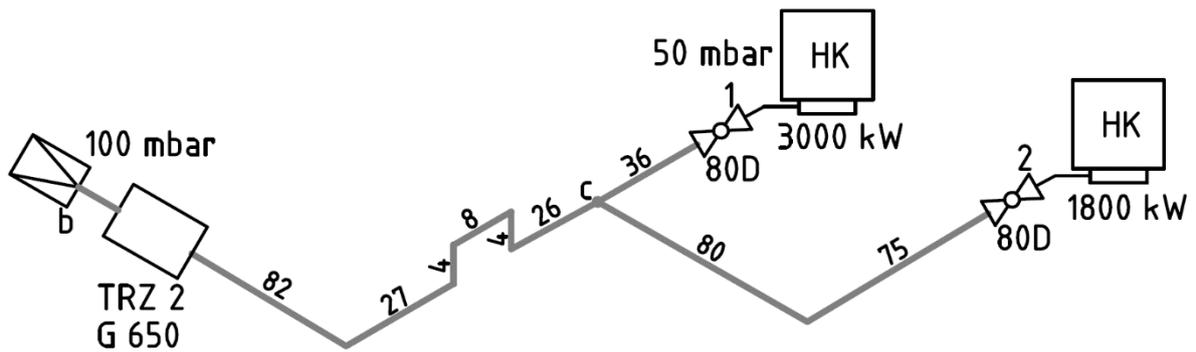
fG=1 (volle Anrechnung aller Belastungen)

Die Software schaltet selbstständig auf fG=1 bei

- parallellaufende Heizkessel
- Heizstrahler oder BHKW
- Gewerbe und Industrie („GS ohne“ gewählt)
- zul. Gesamtdruckverlust größer 300 Pa

Im Zweifel fG=1 wählen

Beispiel 5: Industrieanlage



Projekteinstellungen:

niederkaloriges Erdgas $H_{i,B} = 7,5 \text{ kWh/m}^3$ (Erdgas LL)

Turbinenradgaszähler G 650. Solche Zähler sind in der Software nicht enthalten. Der Gaszähler wird bei „Projekteinstellungen“ herausgenommen. In die Teilstrecke b-c wird unter „weitere Elemente“ der TRZ zugefügt. Dort ist der Volumenstrom in b-c mit $V = 640 \text{ m}^3/\text{h}$ angezeigt. Mit diesem Wert entnimmt man den Produktunterlagen des TRZ den Druckverlust in Pa und trägt ihn in „weitere Elemente“ ein.

zul. Gesamtdruckverlust **5000 Pa** (Druckreglerausgang 100 mbar, erforderlicher Geräteanschlussdruck 50 mbar)

Stahlrohr **schwere Reihe**

| | | | |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------|------|
| Gasinstallation: | Beispiel 5: Industrieanlage | | |
| Typ des GS: | Erdgas LL | $H_{i,B} = 7.5 \text{ kWh/m}^3$ | Pa |
| Gaszähler: | ohne | Übertrag: | 0 |
| Rohrart: | Stahlrohr schwer (Sts) | zul. Gesamtdruckverlust: | 5000 |
| | DN15 | Mindestnennweite: | |
| | | fG= | 1 |

| Gasgerät | QNB (kW) | Gerätearmatur | Höhe (m) |
|-----------------|----------|---------------|----------|
| 1 HK Heizkessel | 3000 | 80 D | 0,0 |
| 2 HK Heizkessel | 1800 | 80 D | 0,0 |

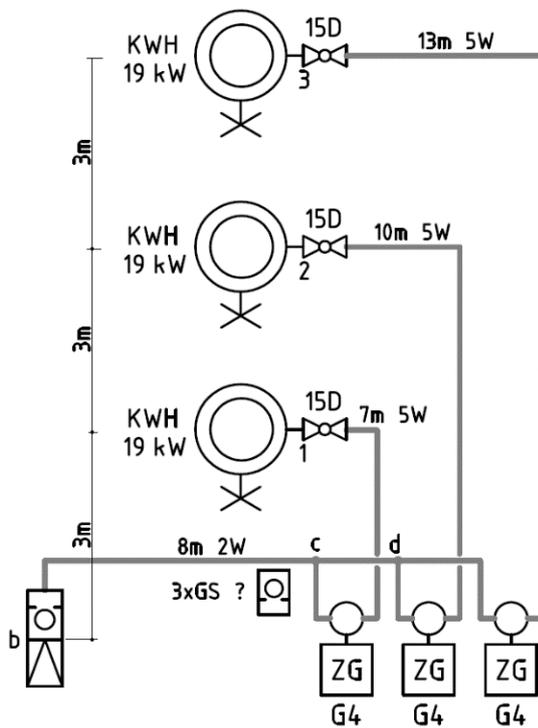
| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS | Zähler | weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|-------------|-----------|---|---|--------------------|--------|---------|------------------|----------------|------|
| ab Druckregler | a - b | | - | 0 | | | 0 | | - | ohne |
| | b - c | 151,0 | - | 5 | | | 1 | | Sts DN125 | |
| Abzweigung | c - 1 | 36,0 | - | 0 | | | 0 | | Sts DN100 | |
| | c - 2 | 155,0 | T | 1 | | | 0 | | Sts DN100 | |

+ in b-c:
TRZ 2 G 650 mit 260 Pa bei 640,0 m³/h Erdgas

Berechnen

| | | | | |
|-------------------|-------------|------------------------------|-----|----|
| Sonstiges Element | Elster TRZ2 | Druckverl. | 260 | Pa |
| | | Summe der weiteren Elemente: | 260 | Pa |

Beispiel 6: Mehrfamilienhaus mit Reihenzähler



Erdgas H

Edelstahlrohr

Der erste Gaszähler wird herausgenommen. Dadurch entfällt die Teilstrecke a-b zum Zähler. Die Anlage beginnt mit b-c

In c-1, d-2 und d-3 werden die G4-Zähler eingegeben.

Die Software empfiehlt, vor jeden Zähler ein GS K zu setzen

Die TS c-d innerhalb des Reihenzählers wird mit 0 m eingegeben

| | | | | | |
|---|---------------------|--------------------------------|--|------------------|--|
| Erdgas H | | Hi,B = 10.0 kWh/m ³ | | Pa | |
| Typ des GS: | K nach Druckregler | Übertrag: | | 0 | |
| Gaszähler: | - | zul. Gesamtdruckverlust: | | 300 | |
| - | | - | | Mindestnennweite | |
| Rohrart: | Edelstahlrohr (Est) | 15x1 | | fG<1 | |
| Achtung! Gasinstallation nicht für Erdgas L geeignet. | | | | | |

| Gasgerät | QNB (kW) | Gerätearmatur | Höhe (m) |
|-------------------------|----------|---------------|----------|
| 1 KWH Kombiwasserheizer | 19 | 15 D | 9 |
| 2 KWH Kombiwasserheizer | 19 | 15 D | 6 |
| 3 KWH Kombiwasserheizer | 19 | 15 D | 3 |

| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | Zusatzelemente: | | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS | | | |
|-------------------|-------------|-----------|-----------------|--------|------------------|----------------|-----|---|----------|-------|
| | | | GS | Zähler | | | | | | |
| ab Druckregler | a-b | | - | 0 | | - | 6 K | | | |
| | b-c | 8 | - | 2 | | Est 22x1,2 | | | | |
| | c-d | 0 | - | 0 | | - | | | | |
| Abzweigleitung | 1: KWH | c-1 | 7 | T | 5 | K | G4 | 0 | Est 18x1 | 2.5 K |
| | 2: KWH | d-2 | 10 | T | 5 | K | G4 | 0 | Est 18x1 | 2.5 K |
| | 3: KWH | d-3 | 13 | - | 5 | K | G4 | 0 | Est 18x1 | 2.5 K |

Versuchen Sie auch die auf der nächsten Seite gezeigten Varianten.

Varianten zu Beispiel 6:

Man kann eine gute Lösung auch ohne die drei GS 2,5 K finden (durch Anklicken herausnehmen).
Die Leitung b-c zu den Reihenzählern wurde auf 28x1,2 gesetzt (sonst wird c-3 22x1,2).

| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS | Zähler | weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|-------------|-----------|---|---|--------------------|--------|---------|------------------|----------------|-----|
| | a - b | | - | 0 | | | 0 | | - | 6 K |
| ab Druckregler | b - c | 8 | - | 2 | | | 0 | 28x1,2 | Est 28x1,2 | |
| | c - d | 0 | - | 0 | | | 0 | | - | |
| Abzweigleitung | | | | | | | | | | |
| 1: KWH | c - 1 | 7 | T | 5 | | G4 | 0 | | Est 18x1 (1) | |
| 2: KWH | d - 2 | 10 | T | 5 | | G4 | 0 | | Est 18x1 | |
| 3: KWH | d - 3 | 13 | - | 5 | | G4 | 0 | | Est 18x1 | |

Anders das Ergebnis bei Erdgas L. Mit GS vor den Zählern ist alles in Ordnung. Nur die GS werden größer.

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|------|
| Erdgas L | Hi,B = 8.6 kWh/m ³ | Pa |
| Typ des GS: K nach Druckregler | Übertrag: 0 | |
| Gaszähler: - | zul. Gesamtdruckverlust: 300 | |
| Rohrart: Edelstahlrohr (Est) | 15x1 | fG<1 |

| Gasgerät | QNB (kW) | Gerätearmatur | Höhe (m) |
|-------------------------|----------|---------------|----------|
| 1 KWH Kombiwasserheizer | 19 | 15 D | 9 |
| 2 KWH Kombiwasserheizer | 19 | 15 D | 6 |
| 3 KWH Kombiwasserheizer | 19 | 15 D | 3 |

| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS | Zähler | weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|-------------|-----------|---|---|--------------------|--------|---------|------------------|----------------|------|
| | a - b | | - | 0 | | | 0 | | - | 10 K |
| ab Druckregler | b - c | 8 | - | 2 | | | 0 | 28x1,2 | Est 28x1,2 | |
| | c - d | 0 | - | 0 | | | 0 | | - | |
| Abzweigleitung | | | | | | | | | | |
| 1: KWH | c - 1 | 7 | T | 5 | K | G4 | 0 | | Est 18x1 | 4 K |
| 2: KWH | d - 2 | 10 | T | 5 | K | G4 | 0 | | Est 18x1 | 4 K |
| 3: KWH | d - 3 | 13 | - | 5 | K | G4 | 0 | | Est 18x1 | 4 K |

Ohne GS vor den Zählern ergibt sich mit Erdgas L keine sinnvolle Lösung.

Bei GS 10 K wird Mindestnennweite d_a28 (wie es auch Tab. L.0 in TRGI 2018 verlangt).

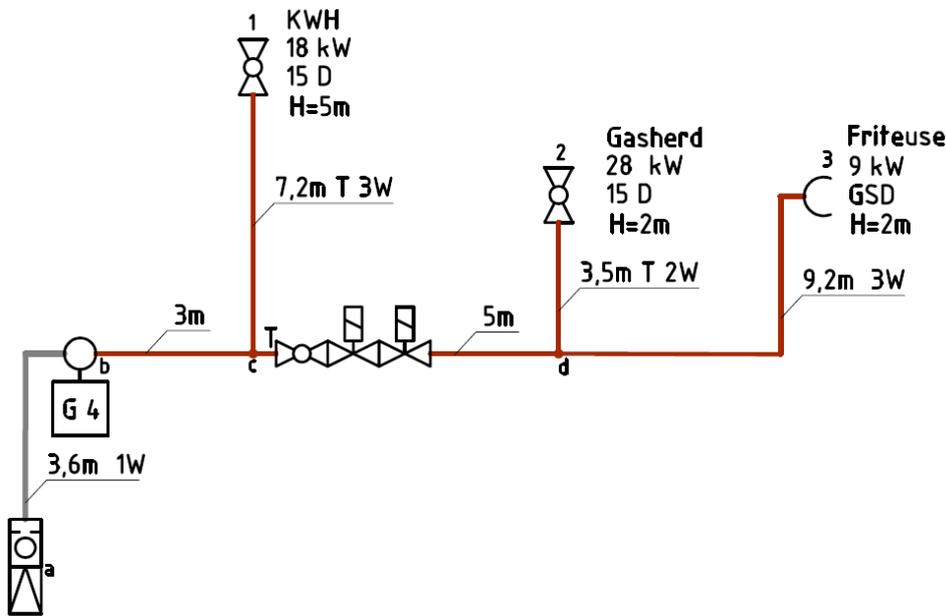
| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS | Zähler | weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|-------------|-----------|---|---|--------------------|--------|---------|------------------|----------------|------|
| | a - b | | - | 0 | | | 0 | | - | 10 K |
| ab Druckregler | b - c | 8 | - | 2 | | | 0 | 28x1,2 | Est 35x1,5 (1) | |
| | c - d | 0 | - | 0 | | | 0 | | - | |
| Abzweigleitung | | | | | | | | | | |
| 1: KWH | c - 1 | 7 | T | 5 | | G4 | 0 | | Est 28x1,2 (3) | |
| 2: KWH | d - 2 | 10 | T | 5 | | G4 | 0 | | Est 28x1,2 (2) | |
| 3: KWH | d - 3 | 13 | - | 5 | | G4 | 0 | | Est 28x1,2 (2) | |

Vollkommen unlösbar wird es, wenn Sie als erstes GS den Typ M wählen. Es kommt der Hinweis:

| | |
|------------------------------|--|
| Erdgas L | GS-Abgleich über größere Rohrdurchmesser für Fließweg 1, 2, 3 nicht möglich. |
| Typ des GS: M im Druckregler | Versuchen Sie: |
| | 1. größere Gerätearmatur |
| | 2. Zusatz-GS |
| | 3. andere Leitungsführung |

Sie müssen vor die Zähler ein GS K setzen, dann geht es auch bei Erdgas L und GS 10 M im Druckregler.

Beispiel 7: Gewerbeküche



Bis Zähler Stahlrohr, danach Kupferrohr. Gewerbe in der Regel mit $f_G=1$ rechnen.
 Der Küchenbereich ist durch ein Doppelmagnetventil DN25 gesichert. Diesem vorgeschaltet ist ein Durchgangshahn mit TAE. Solche Baugruppen liefert z.B. die Fa. Kirchner Gastechnik.

Gasinstallation:

$H_i, B = 10.0 \text{ kWh/m}^3$ Pa

Typ des GS: Übertrag: 0

Gaszähler: zul. Gesamtdruckverlust: 300

Rohrart zum Zähler: Mindestnennweite

ab Zähler:

Achtung! Gasinstallation nicht für Erdgas L geeignet.

| Gasgerät | QNB (kW) | Gerätearmatur | Höhe (m) |
|-------------------------|----------|---------------|----------|
| 1 KWH Kombiwasserheizer | 18 | 15 D | 5,0 |
| 2 H Gasher | 28 | 15 D | 2,0 |
| 3 X Sonstiger | 9 | GSD | 2,0 |

| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS Zähler weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|-------------|-----------|---|---|--------------------------------------|------------------|-------------------|-----|
| zum Zähler | a - b | 3,6 | - | 1 | 0 | | Stm DN25 | 6 K |
| ab Zähler | b - c | 3 | - | 0 | 0 | | Cu 28x1 | |
| | c - d | 5 | - | 0 | 1 | | Cu 28x1 | |
| Abzweigleitung | | | | | | | | |
| 1: KWH | c - 1 | 7,2 | T | 3 | 0 | | Cu 18x1 | |
| 2: H | d - 2 | 3,5 | T | 2 | 0 | | Cu 22x1 | |
| 3: X | d - 3 | 9,2 | - | 3 | 0 | | Cu 18x1 | |

+ in c-d:
1x MV doppelt+TAE+Hahn DN25

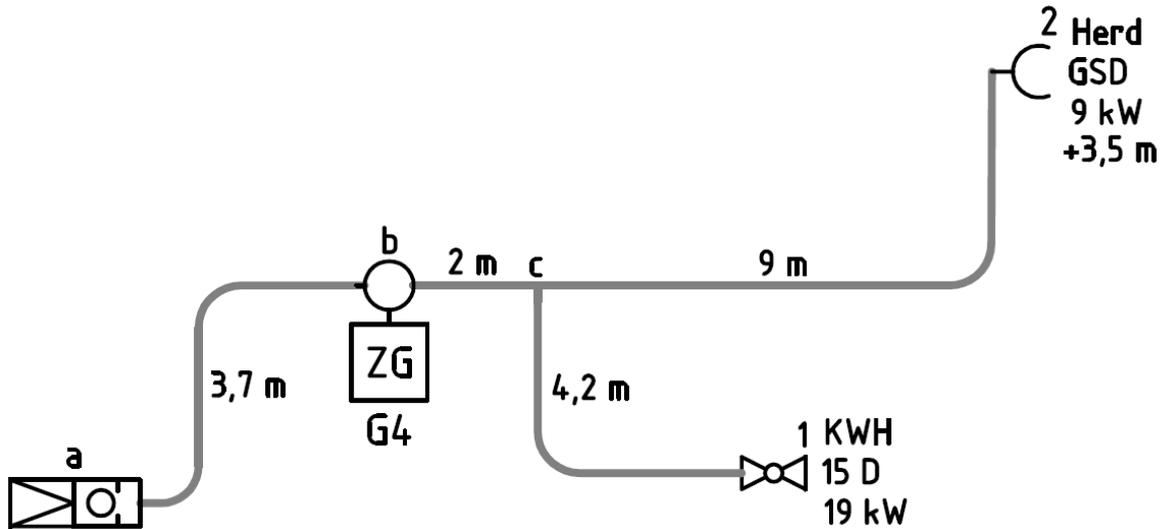
Weitere Elemente

in c-d $V = 3.7 \text{ m}^3/\text{h}$ Erdgas H

| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--------|--------------------------------|
| Durchgangshahn | <input type="text" value="DN15"/> | Anzahl | <input type="text" value="0"/> |
| Eckhahn | <input type="text" value="DN15"/> | | <input type="text" value="0"/> |
| Magnetventil | <input type="text" value="DN15"/> | | <input type="text" value="0"/> |
| MV doppelt+TAE+Hahn | <input type="text" value="DN25"/> | | <input type="text" value="1"/> |

Beispiel 8: Wellrohrinstallation

Nach TRGI 2018 kann die gesamte Installation auch in Wellrohr ausgeführt werden.



Winkelformstücke entfallen, da Wellrohr flexibel verlegt werden kann.

Datei Lizenz Info

Projekteinstellungen

Gasinstallation:

Typ des GS: Hi,B = 10.0 kWh/m³ Pa

Gaszähler: Übertrag:

Rohrart zum Zähler: DN20 zul. Gesamtdruckverlust:

ab Zähler: DN15

Achtung! Gasinstallation nicht für Erdgas L geeignet.

| Gasgerät | QNB (kW) | Gerätearmatur | Höhe (m) |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 <input type="text" value="KWH Kombiwasserheizer"/> | <input type="text" value="21"/> | <input type="text" value="15 D"/> | <input type="text" value="0,0"/> |
| 2 <input type="text" value="H Gasherd"/> | <input type="text" value="9"/> | <input type="text" value="GSD"/> | <input type="text" value="3,5"/> |

| Verbrauchsleitung | Teilstrecke | Länge (m) | T | W | Zusatzelemente: GS | Zähler | weitere | Mindestnennweite | Ergebnis: Rohr | GS |
|-------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|------------|
| zum Zähler | <input type="text" value="a - b"/> | <input type="text" value="3,7"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | Well DN20 | 4 K |
| ab Zähler | <input type="text" value="b - c"/> | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | Well DN15 | |
| Abzweigung | | | | | | | | | | |
| 1: KWH | <input type="text" value="c - 1"/> | <input type="text" value="4,2"/> | <input type="text" value="T"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | Well DN15 | |
| 2: H | <input type="text" value="c - 2"/> | <input type="text" value="9"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | Well DN15 | |