

# Ergänzungssoftware Sc.mfh

## eine Reihenzähleranlage

Häufigster Fall. Zu berechnen ist nur die Strecke a-A und der erforderliche GS.

Neues Projekt X

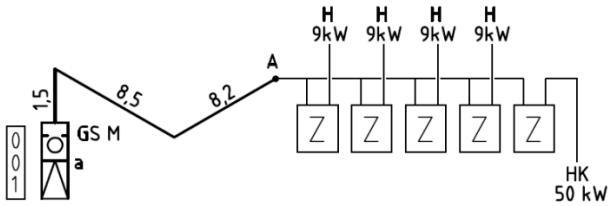
Anzahl der Steigstränge:

Anzahl der Etagen:

Anzahl der Verteilungsendpunkte:

Es gibt keine Etagenzähler und damit keinen Steigstrang, sondern nur einen Verteilungsendpunkt: A

Die Belastung wird in zwei Gruppen zusammengefasst:  
 fG<1: häusliche Gasgeräte bis 40 kW  
 fG=1: Gasgeräte über 40 kW und gewerbliche Nutzung



Erdgas H Hi.B = 10,0 kWh/m<sup>3</sup>

Rohrart: Kupferrohr 22x1 Mindestnennweite

Typ des GS: M nach dem Druckregler

max. Druckverlust: 70 Pa

**Verteilungsendpunkt:**

kW fG<1	kW fG=1
36	50
A 1,5 H (m)	

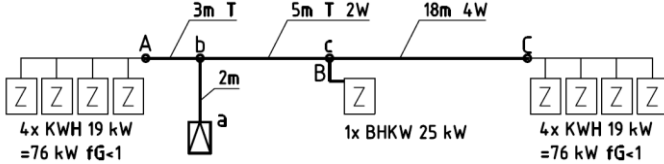
Übertrag [Pa] **53**

**Verteilungsleitung:**

von	Länge m	T	Winkelzahl	Rohr	GS
zum Endpunkt A	a - A	18,2	2	42x1,2	GS 10 M

Der Übertrag 53 Pa wird bei Berechnung der Wohnungen mit Gasherd und dem Heizkessel in die Software **Sc.gas** übernommen.

## Reihenzähler und Einzelzähler



Anzahl der Verteilungsendpunkte:

Das sind A, B, und C

Bei häuslicher Gasanwendung voreingestelltem Typ des GS nicht in „ohne“ ändern. Das entscheidet die Software.  
 „ohne“ wählt man, wenn generell kein GS benutzt werden soll (gewerbliche Nutzung).

Teilstrecken zu einer **Reihenzähleranlage** gehören zur Verteilungsleitung, haben also eine Länge (hier b-A und c-C). Bei der anschließenden Berechnung bis zu den Gasgeräten mit **Sc.gas** ist die Teilstrecke zum Zähler = 0 zu setzen.

Die Teilstrecke **zu einem Zähler** gehört nicht mehr zur Verteilungsleitung. Sie ist in **Sc.mfh** = 0 zu setzen (hier c-B). Ihre Länge wird in der anschließenden Berechnung mit **Sc.gas** berücksichtigt:

Erdgas L Hi.B = 8,6 kWh/m<sup>3</sup>

Rohrart: Kupferrohr 22x1 Mindestnennweite

Typ des GS: K vor dem Druckregler

max. Druckverlust: 70 Pa

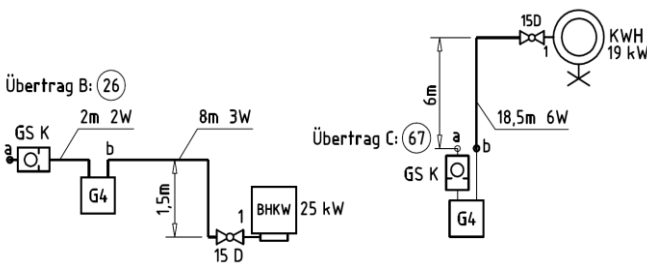
**Verteilungsendpunkt:**

kW fG<1	kW fG=1	kW fG<1	kW fG=1	kW fG<1	kW fG=1
76	0	0	25	76	0
A 2 H (m)		B 2 H (m)		C 2 H (m)	

Übertrag [Pa] **21**      **26**      **67**

**Verteilungsleitung:**

von	Länge m	T	Winkelzahl	Rohr	GS
a - b	2	-	0	42x1,2	ohne
b - c	5	T	2	35x1,2	
b - A	3	T	0	28x1	
c - B	0	T	0	-	
c - C	18	-	4	35x1,2	



Anschlussrechnungen mit **Sc.gas**,

Beachte: Höhe ab Übertragstelle rechnen. BHKW liegt tiefer, also -1,5m.

Bei den 4 Wohnungen mit KWH am Verteilungsendpunkt **C** mit **67 Pa** Übertrag benötigt man Rohr **Cu 22x1**.

Bei den 4 Wohnungen am Verteilungsendpunkt **A** mit **21 Pa** Übertrag erhält man Rohr **Cu 18x1**.

Typ des GS: K nach Druckregler Übertrag: 26

Gaszähler: G4 zul. Gesamtdruckverlust: 300

Rohrart zum Zähler: Kupferrohr (Cu) 22x1 Mindestnennweite

ab Zähler: Kupferrohr (Cu) 15x1 fG=1

Gasgerät 1	QNB (kW)	Gerätearmatur	Höhe (m)
BHKW Blockheizkraftwerk	25	15 D	-1,5

**Ergebnis:** Rohr **Cu 22x1** GS **4 K**

Einzelzuleitung	Teilstrecke	Länge (m)	T	W	Zusatzelemente:	weitere
zum Zähler	a - b	2	T	2		0
ab Zähler	b - 1	8	T	3		0

Typ des GS: K nach Druckregler Übertrag: 67

Gaszähler: G4 zul. Gesamtdruckverlust: 300

Rohrart zum Zähler: Kupferrohr (Cu) 22x1 Mindestnennweite

ab Zähler: Kupferrohr (Cu) 15x1 fG=1

Gasgerät 1	QNB (kW)	Gerätearmatur	Höhe (m)
KWH Kombiwasserheizer	19	15 D	6

**Ergebnis:** Rohr **Cu 22x1** GS **4 K**

Einzelzuleitung	Teilstrecke	Länge (m)	T	W	Zusatzelemente:	weitere
zum Zähler	a - b	0	T	0		0
ab Zähler	b - 1	18,5	T	6		0

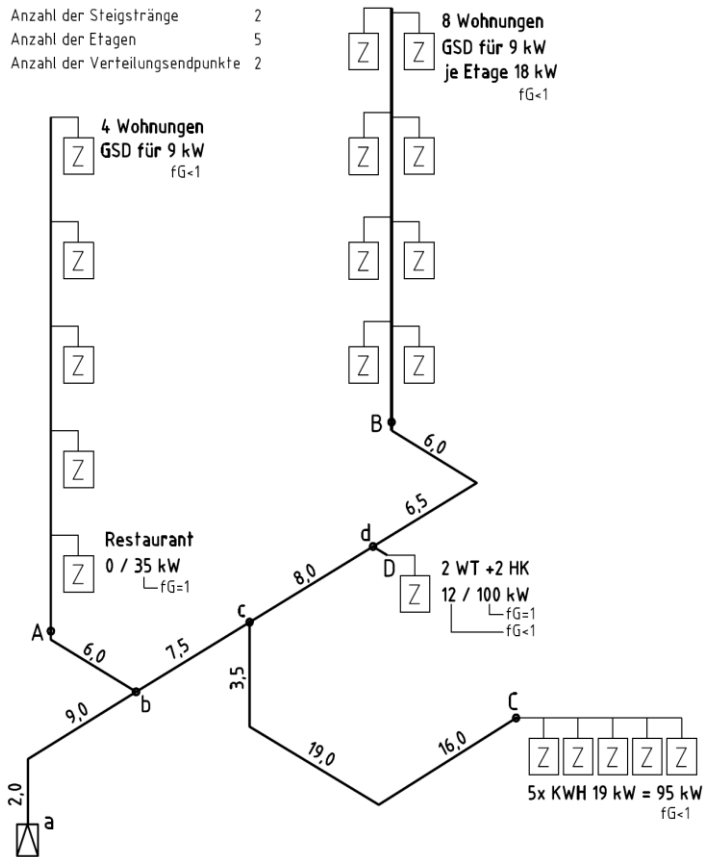
Die auf der vorhergehenden Seite dargestellten Beispiele Reihenzähler und Einzelzähler lassen sich auch in einem Stück mit **Sc.gas** rechnen.

Die Eingabe der 6 bzw 9 Gasgeräte ist aber aufwändiger als die Berechnung in 2 Stufen über **Sc.mfh**. Das folgende Beispiel des Wohnblockes geht nur über **Sc.mfh**, weil Gerätezahl über 10.

### Wohnblock

zwei Steigstränge, eine Reihenzähleranlage und ein Verteilungsendpunkt mit einem Zähler  
 Wenn Anzahl der Etagen an den Steigsträngen verschieden, dann höchst Zahl eingeben (hier 5 bei A) und an den anderen Strängen die fehlende Etage mit Belastung 0 angeben (hier 5. Etage bei B)

Anzahl der Steigstränge 2  
 Anzahl der Etagen 5  
 Anzahl der Verteilungsendpunkte 2



Neues Projekt X

Anzahl der Steigstränge

Anzahl der Etagen

Anzahl der Verteilungsendpunkte

Erdgas H Hi,B = 10,0 kWh/m3

Rohrart:   Mindestnennweite

Typ des GS:   dem Druckregler

max. Druckverlust:  Pa

Steigstrang:	kW		Rohr	kW		Rohr
	fG<1	fG=1		fG<1	fG=1	
5. Etage	9	0	DN20	0	0	-
4. Etage	9	0	DN20	18	0	DN20
3. Etage	9	0	DN20	18	0	DN25
2. Etage	9	0	DN25	18	0	DN25
1. Etage	0	35	DN32	18	0	DN25
	A	2	H (m)	B	2	H (m)
Übertrag [Pa]	13			47		

Verteilungsendpunkt:	kW		fG<1	kW		fG=1
	fG<1	fG=1		fG<1	fG=1	
	95	0	C	12	100	D
			-1,5			2
Übertrag [Pa]	46			33		

Verteilungsleitung:	von	Länge	T	Winkel-	Rohr	GS
		m		zahl		
	a - b	11	-	1	DN65	ohne
	b - c	7,5	-	0	DN65	
	c - d	8	-	0	DN40	
zum Strang	b - A	6	T	1	DN32	
	d - B	12,5	-	2	DN32	
zum Endpunkt	c - C	38,5	T	2	DN40	
	d - D	0	T	0	-	