



Damit Abwasserinstallationen vorfabriziert werden können, müssen vor der Montage die Rohrleitungen berechnet und zugeschnitten werden.

Zum Überlegen



Welche Vorteile ergeben sich aus dem vorfabrizieren von Abwasserinstallationen?
 Welche Angaben brauchen Sie damit eine Rohrleitung zugeschnitten werden kann?
 Wie gehen Sie vor bei der Rohrleitungs-berechnung?

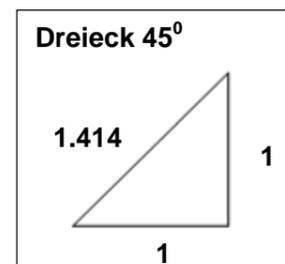
Ausgangspunkt für alle Berechnungen ist das Mass „Mitte-Mitte“. Das sind die Längen, die man brauchen würde, wenn man an Stelle von echten Rohren einfach dünne Stecken zusammenfügen würde.

In der Baustellensituation unten sind das die dicken schwarzen Striche von einem Knick zum anderen. Für Rohr 1) beträgt die Länge „Mitte-Mitte“ beispielsweise 122 cm.

Manchmal werden Rohre in einem Winkel von 45° zu den anderen Rohren verlegt (beispielsweise Nr. 3 im Plan). Zu diesen Rohren findet man dann im Plan keine direkten Angaben.

Um ihre Länge zu ermitteln, muss man im Plan ein rechtwinkliges Dreieck finden mit dem Rohr als längere Seite und einer bekannten Länge als kürzere Seite. Mitte-Mitte gemessen ist das Rohr dann 1.414 mal ($\sqrt{2}$) so lange wie die bekannte kürzere Seite.

Länge Dreiecksseite (cm)	Länge Mitte-Mitte (cm)
100	141.4
200	282.8
500	
50	
10	
64	



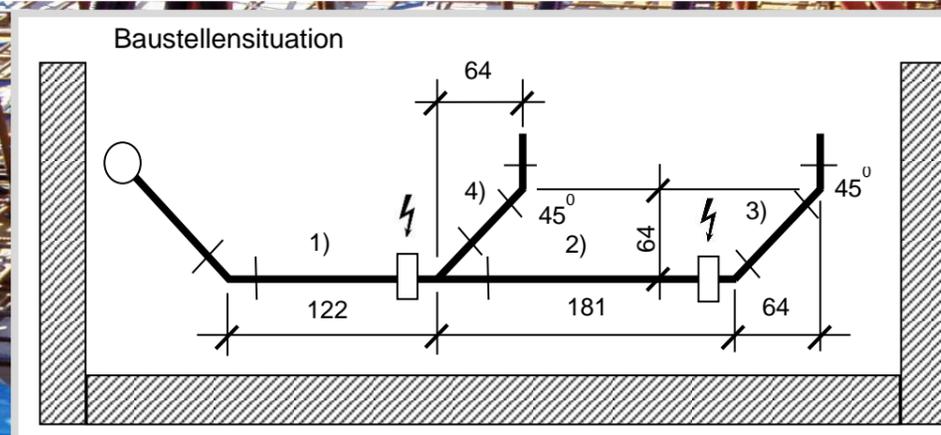
Erweitern Sie die Tabelle um weitere, nützliche Werte, so dass Sie häufig vorkommende Rohrlängen schnell berechnen können.

Am übersichtlichsten arbeitet es sich, wenn man die Angaben zu den einzelnen Rohren in einer kleinen Tabelle zusammenstellt. So kann man einfach überprüfen, ob auch Nichts vergessen gegangen ist.

Das Beispiel hier bezieht sich auf die Baustellensituation unten.

Nr.	∅ mm	Mitte - Mitte cm	Abzug (Grund) cm	Abzug (Länge) cm	Rohrlänge cm
1	110	122	Bogen x	-6	
			Muffe x	-0.3	
			Abzw. x1	-9	
			Schw.	+2x0.5	107.7
2	110		Abzw. x3		
			Muffe x		
			Bogen x		
			Schw.		
3	110				
4	110				

Besorgen Sie sich ähnliche Pläne aus Ihrem Betrieb und machen Sie dafür entsprechende Zusammenstellungen.



Kein Rohr reicht von „Mitte“ bis „Mitte“. Damit Bogen, Abzweigungen und auch Elektromuffen Platz haben, müssen die Rohre entsprechend gekürzt werden.

Umgekehrt verbraucht jede Schweissnaht etwas Material, so dass dafür die Rohre etwas zu lange zugeschnitten werden müssen.

Die Hersteller der Rohre publizieren die entsprechenden Werte als sogenannte X-Werte.

Montagehandbuch GEBERIT

Für die Schweissnaht wird je nach Durchmesser ∅ zwischen 0.3 und 0.7 cm Material gebraucht. Um diese Länge muss das Rohr pro Schweissnaht verlängert werden.

Die Elektromuffen haben einen Zwischenring. Dieser misst immer 0.3 cm. Um diese Länge muss das Rohr pro Elektromuffe verkürzt werden.

Die Formstücke (Bogen, Abzweig usw.) haben X-Masse in cm. Um diese Länge muss das Rohr um die jeweiligen X-Masse verkürzt werden.

Tabelle 146: Schweissnaht

∅ [mm]	32	40	50	56	63	75	90	110	125	160
Schweissnähte	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.7

Elektromuffe mit Indikator

d∅	E	X	H	D	Artikel-Nr.
110	2,8	0,3	6	12,5	367.771.16.1

PE Bogen 45°

d∅	X	K	Artikel-Nr.
110	6	2,5	367.045.16.1

PE Abzweig 45°

d∅	d1∅	X1	X2	X3	H	K1	K2	K3	Artikel-Nr.
110	110	9	18	18	27	5,5	2	2	367.135.16.1

