

GEBERIT PROPLANNER 2025

SCHULUNGSUNTERLAGE

DACHENTWÄSSERUNG



Impressum ProPlanner

Geberit ProPlanner 2025

Diese Anleitung sowie die darin beschriebene Software ist Teil des Lizenzvertrags und kann nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbedingungen benutzt oder kopiert werden. Der Inhalt dieser Anleitung ist ausschliesslich für Informationszwecke vorgesehen, kann ohne Ankündigung verändert werden und ist nicht als Verpflichtung von Geberit International AG anzusehen. Geberit International AG gibt keine Gewähr oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit und Genauigkeit der Angaben in der Anleitung.

Jegliche Erwähnung von Firmennamen in Beispielvorgaben dient ausschliesslich zu Demonstrationszwecken und eine Bezugnahme auf tatsächlich existierende Organisationen ist, bis auf die unten stehenden Ausnahmen, nicht beabsichtigt. Folgende Firmen und Marken werden in der Anleitung genannt:

- Geberit und das Geberit Logo sind Marken der Geberit Gruppe in der Schweiz und in anderen Ländern
- Microsoft, Windows 11, Windows 10, Windows 8.1 und Excel sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern
- Autodesk® RealDWG ist eine Marke der Firma Autodesk in den USA und anderen Ländern
- YouTube ist eine Marke der Firma YouTube LLC in den USA und anderen Ländern
- Adobe Acrobat Reader ist eine Marke der Firma Adobe Systems Software Ireland Ltd. in Irland und anderen Ländern

© Copyright 2025, Geberit International AG. Alle Rechte vorbehalten.

Die Geberit International AG wird gesetzlich vertreten durch Tobias Knechtle und Rudolf Eberhard.

Geberit International AG
Schachenstrasse 77
CH-8645 Jona

Telefon: +41 55 221 6111

Telefax: +41 55 221 6242

E-Mail: corporate.communications@geberit.com

Die Vertriebsgesellschaft Ihres Landes erreichen Sie unter www.geberit.com oder über den Internetlink auf der Startseite der Software.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Über dieses Dokument	4
1.1 Zeichen und Symbole	4
2 Benutzeroberfläche.....	5
2.1 Zeichenfläche für die isometrische Zeichnung.....	6
2.2 Fenster Layer	6
2.3 Fenster Favoriten	6
2.4 Fenster Dachwassereinlaufrechner	6
2.5 Fenster Richtung.....	6
2.6 Fenster Projekt.....	6
2.7 Fenster Assistenten und Einstellungen.....	7
2.8 Fenster Meldungsliste	7
2.9 Fenster Hydraulikliste.....	7
2.10 Fenster Artikelinformationen	7
2.11 Symbolleisten.....	8
2.11.1 Allgemeine Symbolleiste.....	8
2.11.2 Symbolleiste Dachentwässerung.....	9
3 Planungsbeispiele Dachentwässerung	10
3.1 Kleine Dachfläche	10
3.1.1 Teilprojekteinstellungen anpassen.....	11
3.1.2 Isometrische Zeichnung erstellen	12
3.1.3 Dachwassereinläufe planen und setzen	16
3.1.4 Leitungslängen anpassen	20
3.1.5 Länge der Einlaufleitungen festlegen.....	21
3.1.6 Berechnung.....	22
3.1.7 Hydraulikliste.....	26
3.1.8 Darstellung.....	27
3.2 Grosse Dachfläche.....	33
3.2.1 Neues Teilprojekt erstellen	34
3.2.2 Leitungsausrichtung.....	35
3.2.3 Isometrische Zeichnung erstellen	36
3.2.4 Leitungslängen und Dachwassereinläufe anpassen.....	42
3.2.5 Durchmesser optimieren.....	44
3.2.6 Abzweigende Leitung an Fallleitung setzen.....	45
3.2.7 Kopieren und spiegeln	48
4 Tastenkombinationen	52
4.1 Allgemein	53
4.2 Dachentwässerung	54
5 Planungsbeispiele im Überblick.....	55
5.1 Kleine Dachfläche	55
5.2 Grosse Dachfläche.....	56

1 ÜBER DIESES DOKUMENT

Diese Schulungsunterlage können Sie sowohl während der Schulung verwenden als auch danach zur Wiederholung des Gelernten.







Anhand von Planungsbeispielen lernen Sie Schritt für Schritt den Umgang mit Geberit ProPlanner.

Die Themen im Überblick:

- Benutzeroberfläche mit Symbolleisten
- Planungsbeispiele
- Tastenkombinationen

1.1 Zeichen und Symbole

In der Schulungsunterlage werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:

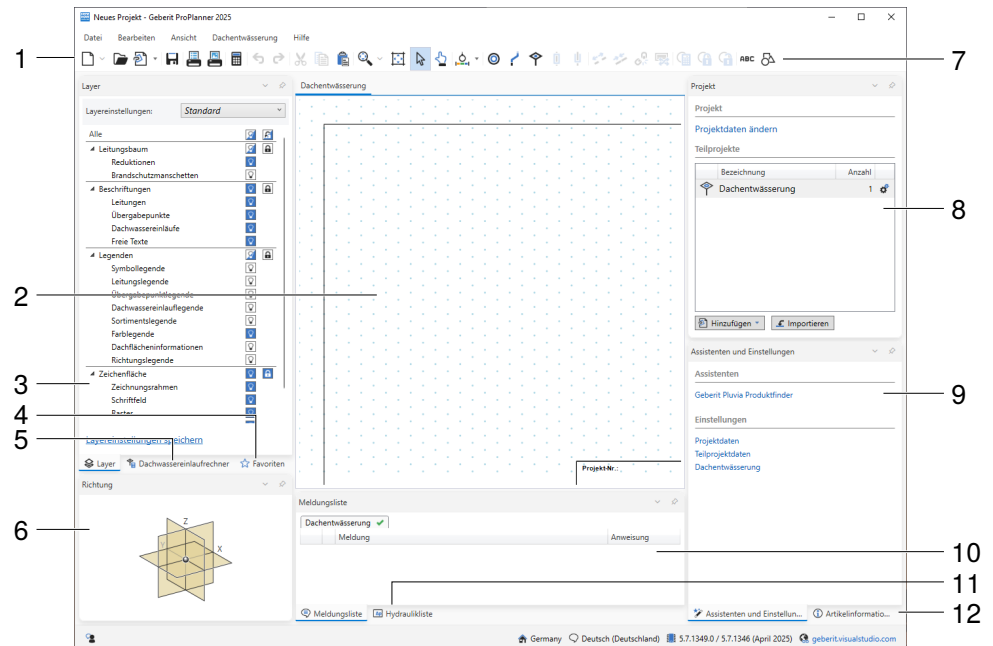
Symbol	Bezeichnung	Bedeutung
	Info	Verweis auf weiterführende Informationen zum Thema in der Hilfe oder einer anderen Schulungsunterlage
	Tipp	Tipp für eine einfachere oder bessere Vorgehensweise
	Hinweis	Grundlegende Information zu einer Vorgehensweise
	Handlung	Handlungsanleitung, die nur aus einem Handlungsschritt besteht
		Handlungsanleitung mit mehreren Schritten
	Resultat	Resultat eines Handlungsschritts



Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe, die Sie über das Menü **Hilfe** oder die Taste **F1** aufrufen können.

2 BENUTZEROBERFLÄCHE

Nachdem Sie ein neues Projekt mit dem Teilprojekt Dachentwässerung angelegt haben, erscheint folgendes Fenster:



- 1 Allgemeine Symbolleiste (siehe „Allgemeine Symbolleiste“, Seite 8)
- 2 Zeichenfläche für die isometrische Zeichnung
- 3 Fenster **Layer**
- 4 Fenster **Favoriten**
- 5 Fenster **Dachwassereinlaufrechner**
- 6 Fenster **Richtung**
- 7 Symbolleiste Dachentwässerung (siehe „Symbolleiste Dachentwässerung“, Seite 9)
- 8 Fenster **Projekt**
- 9 Fenster **Assistenten und Einstellungen**
- 10 Fenster **Meldungsliste**
- 11 Fenster **Hydraulikliste**
- 12 Fenster **Artikelinformationen**

2.1 Zeichenfläche für die isometrische Zeichnung

In der Zeichenfläche erstellen Sie eine isometrische Zeichnung.

2.2 Fenster Layer

Im Fenster **Layer** können Sie die Darstellung der Zeichenfläche festlegen.

Sobald Sie Bilder oder CAD-Pläne in Ihrer Planung verwenden, erscheint zusätzlich der Bereich **Bilder und CAD-Pläne**, in dem Sie Bilder und CAD-Pläne verwalten können.

2.3 Fenster Favoriten

Das Fenster **Favoriten** enthält alle Objekte, Baugruppen und Texte, die als Favoriten gespeichert wurden. Je nach Marktauswahl können vordefinierte Favoriten gewählt werden, um Projekte schnell und einfach zu planen. Vordefinierte Favoriten werden kursiv dargestellt und können nicht gelöscht werden.

2.4 Fenster Dachwassereinlaufrechner

Im Fenster **Dachwassereinlaufrechner** ermitteln Sie die benötigten Dachwassereinläufe für Ihre Dachfläche. Die ermittelten Dachwassereinläufe können Sie aus dem Fenster **Dachwassereinlaufrechner** in Ihre Zeichnung einfügen.

2.5 Fenster Richtung

Im Fenster **Richtung** sehen Sie, in welcher Ebene eine Leitung liegt.

Über das Kontextmenü können Sie zwischen folgenden Ansichten wählen:

- **Koordinatensystem**
- **Windrose**

2.6 Fenster Projekt

Im Fenster **Projekt** sehen Sie das aktuell geöffnete Projekt mit seinen Teilprojekten.

Im Fenster **Projekt** können Sie folgende Funktionen ausführen:

- Projektdaten und Teilprojektdaten erfassen
- Teilprojekte hinzufügen, löschen usw.
- Teilprojekte aus anderen Projekten importieren

2.7 Fenster Assistenten und Einstellungen

Im Fenster **Assistenten und Einstellungen** haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Projektdaten und Teilprojektdaten erfassen
- Moduleinstellungen für Dachentwässerung vornehmen
- **Geberit Pluvia Produktfinder** aufrufen

2.8 Fenster Meldungsliste

Im Fenster **Meldungsliste** wird nach jeder Berechnung ein Bericht angezeigt, der Berechnungsfehler, Warnhinweise und Informationen enthält. Fehlermeldungen werden mit einem roten Symbol angezeigt und Warnungen mit einem gelben Symbol. Informationen haben kein Symbol.

Gleiche Meldungen werden gruppiert angezeigt. Durch Klick auf das Dreieck (▶) können alle gruppierten Meldungen eingeblendet werden.



Fehler und Warnungen werden in der isometrischen Zeichnung farbig dargestellt. Fehler erscheinen rot und Warnungen erscheinen gelb.

2.9 Fenster Hydraulikliste

Im Fenster **Hydraulikliste** sind alle Teilstrecken der geplanten Entwässerung aufgeführt. Tabellarisch werden für jede Teilstrecke Eigenschaften wie Länge und Durchmesser sowie Volumenstrom, Druck und Fließgeschwindigkeit als Ergebnis der Berechnung dargestellt. Je nach eingestelltem Markt (Berechnung nach DIN 1986-100 oder PSI+) ändern sich die Inhalte der Hydraulikliste.

2.10 Fenster Artikelinformationen

Sobald ein Teilprojekt berechnet ist, können Sie im Fenster **Artikelinformationen** Ansichten, Massskizzen und Montageanleitungen für Artikel aus dem Geberit Sortiment abrufen. Falls vorhanden, können Sie über einen Link Montagevideos bei YouTube aufrufen. Sie benötigen einen Internetzugang.

Sie erhalten folgende Informationen:

- Foto und Zeichnung eines gewählten Artikels
- Massskizzen
- Link zum Geberit Produktkatalog
- Montageanleitung und Montagehinweise im PDF-Format
- ZIP-Datei mit CAD-Zeichnung im DWG- oder DXF-Format
- Links zu YouTube-Videos

2.11 Symbolleisten

2.11.1 Allgemeine Symbolleiste

Alle grundlegenden Funktionen von Geberit ProPlanner können Sie über die allgemeine Symbolleiste aufrufen.



Nicht aktive Buttons erscheinen hellgrau.

Button	Befehl
	Neues Projekt erstellen
	Vorhandenes Projekt öffnen
	Teilprojekt hinzufügen
	Projekt speichern
	Listen anzeigen/drucken
	Grafiken anzeigen/drucken
	Teilprojekt berechnen
	Letzte Aktion rückgängig machen
	Rückgängig gemachte Aktionen wiederherstellen
	Objekt ausschneiden und in der Zwischenablage ablegen
	Objekt in die Zwischenablage kopieren
	Objekt aus der Zwischenablage einfügen
	Auf Zeichnungsrahmen zoomen
	Zeichnung vergrößern
	Zeichnung verkleinern
	Auf alle Objekte zoomen
	Zoom-Bereich mit der Maus wählen
	Zeichnungsrahmen an Zeichnung anpassen

2.11.2 Symbolleiste Dachentwässerung

Für das Modul **Dachentwässerung** stehen zusätzliche Funktionen zur Verfügung.



Alle nachfolgend aufgeführten Funktionen erreichen Sie auch über das Menü **Dachentwässerung**.

Button	Funktion
	Objekte auswählen
	Zeichenfläche verschieben
	Farbvisualisierung von Befestigungen, Druck, Wasseranteil im Wasser-Luft-Gemisch, Fließgeschwindigkeit und Volumenstrom einblenden
	Übergabepunkt setzen
	Leitung zeichnen
	Dachwassereinlauf setzen
	Reinigungsstück einfügen
	Langmuffe einfügen
	Leitung trennen
	Leitungen vereinen
	Nicht verbundene Objekte löschen
	Label anordnen
	Durchmesser optimieren
	Durchmesser fixieren
	Durchmesser freigeben
ABC	Text einfügen
	Bild oder CAD-Plan importieren

3 PLANUNGSBEISPIELE DACHENTWÄSSERUNG

Mit dem Modul Dachentwässerung können Sie Geberit Pluvia Dachentwässerungen planen, die Regenwasser durch Unterdruck absaugen. Im Gegensatz zur konventionellen Dachentwässerung werden Leitungen und Dachwassereinläufe so dimensioniert, dass das Regenwasser über vollgefüllte Rohre abgeleitet wird. Durch die Völlfüllung entsteht ein Unterdruck, so dass Rohrleitungen ohne Gefälle verlegt werden können.

Anhand von zwei Planungsbeispielen lernen Sie schrittweise, mit dem Modul Dachentwässerung ein Geberit Pluvia Entwässerungssystem aufzubauen.

3.1 Kleine Dachfläche

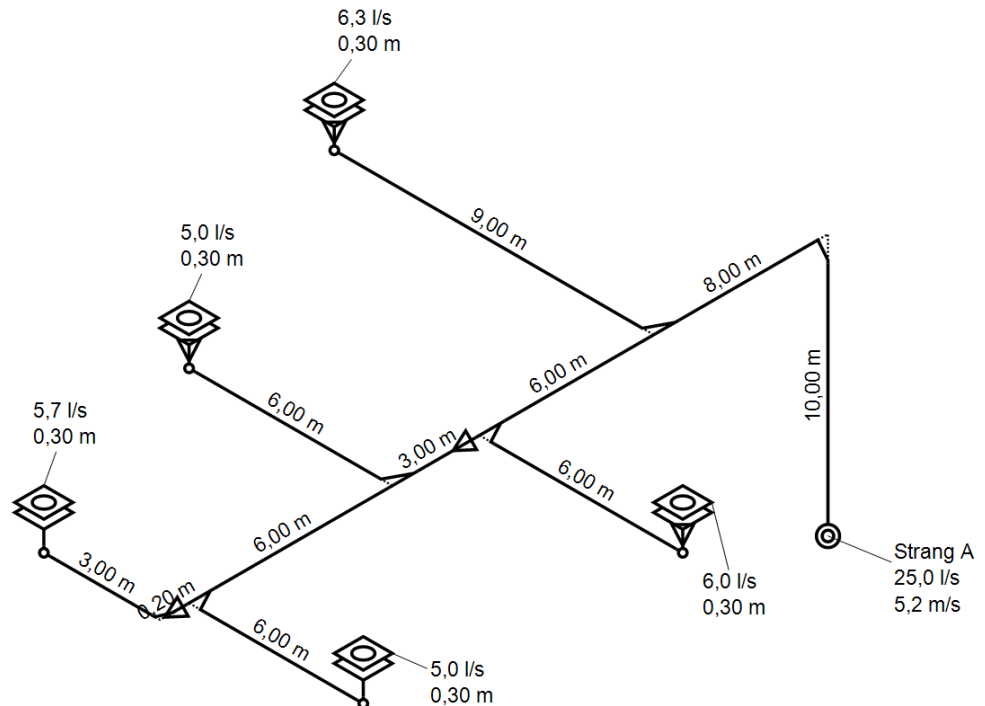
Im Planungsbeispiel „Kleine Dachfläche“ lernen Sie, mit den grundlegenden Zeichenfunktionen einen Übergabepunkt zu setzen und Leitungen sowie Abzweige zu zeichnen. Danach werden Sie die Dachwassereinläufe planen und die Planung fertigstellen. In einem kurzen Abschnitt erfahren Sie, welche Hilfen Geberit ProPlanner bietet, um Fehler oder Warnungen zu beheben. Abschliessend werden Funktionen vorgestellt, mit denen Sie die Darstellung Ihrer Planung anpassen können.

Erweiterte Zeichenfunktionen, die komplexere Planungen zulassen (z. B. Zeichnen in Ebenen), werden im zweiten Beispiel „Grosse Dachfläche“ erläutert.

Lerninhalte in diesem Kapitel:

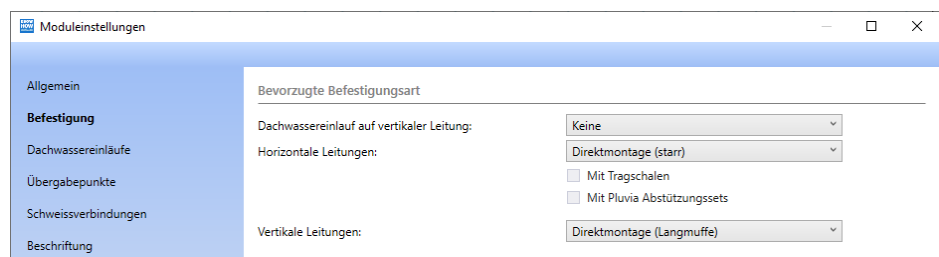
- Isometrische Zeichnung erstellen
- Dachwassereinläufe planen
- Leitungslängen anpassen
- Fehler und Warnungen beheben
- Funktionen der Hydraulikliste
- Zeichnungsrahmen anpassen oder verschieben
- Beschriftungen einblenden, anpassen und verschieben
- Befestigungen ein- oder ausblenden
- Farbvisualisierung einblenden

Mit dem ersten Planungsbeispiel wird folgendes Dachentwässerungssystem geplant:



3.1.1 Teilprojekteinstellungen anpassen

1. Klicken Sie im Menü **Dachentwässerung** auf **Moduleinstellungen**.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
2. Klicken Sie auf **Befestigung**.
3. Wählen Sie im Bereich **Bevorzugte Befestigungsart** für **Horizontale Leitungen** die Einstellung **Direktmontage (starr)** und für **Vertikale Leitungen** die Einstellung **Direktmontage (Langmuffe)**.



Sie können diese Einstellungen als Standard für weitere Projekte festlegen, indem Sie auf **Standardeinstellungen** klicken und **Als Benutzerstandard speichern** wählen. Neue Teilprojekte werden künftig mit den gewählten Einstellungen erstellt.

4. Klicken Sie auf **Fertig**, um die Einstellungen zu übernehmen.

3.1.2 Isometrische Zeichnung erstellen

Eine Zeichnung wird im Modul Dachentwässerung isometrisch dargestellt. Alle Leitungen (Teilstrecken) und Dachwassereinläufe, die in einen Übergabepunkt münden, bilden zusammen einen Strang.




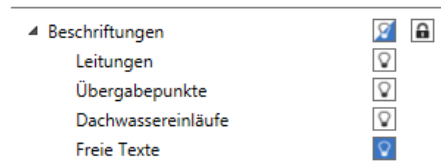
Die isometrische Zeichnung ist nicht massstäblich. Die visuelle Länge einer Teilstrecke in der Zeichnung entspricht nicht der tatsächlichen Leitungslänge.

3.1.2.1 Beschriftungen ausblenden

Da die Beschriftungen in den nächsten Schritten stören, werden sie ausgeblendet.



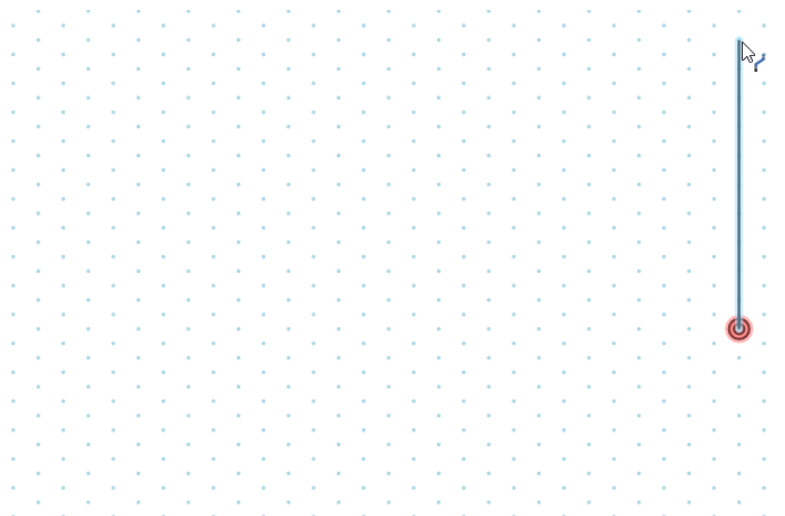
1. Blenden Sie das Fenster **Layer** ein, falls es nicht eingeblendet ist.
2. Blenden Sie die Beschriftungen für **Leitungen**, **Übergabepunkte** und **Dachwassereinläufe** aus. Klicken Sie dazu im Bereich **Beschriftungen** neben dem jeweiligen Eintrag auf das Glühlampensymbol, bis es weiss hinterlegt ist .



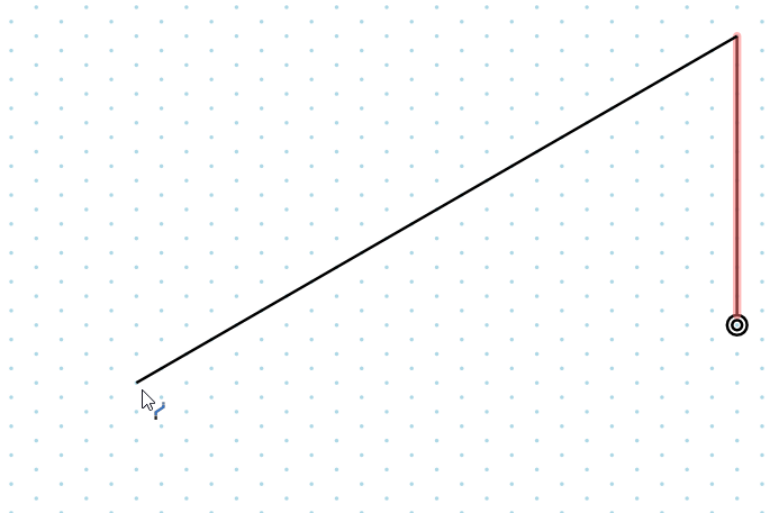
3.1.2.2 Übergabepunkt setzen und erste Teilstrecke zeichnen



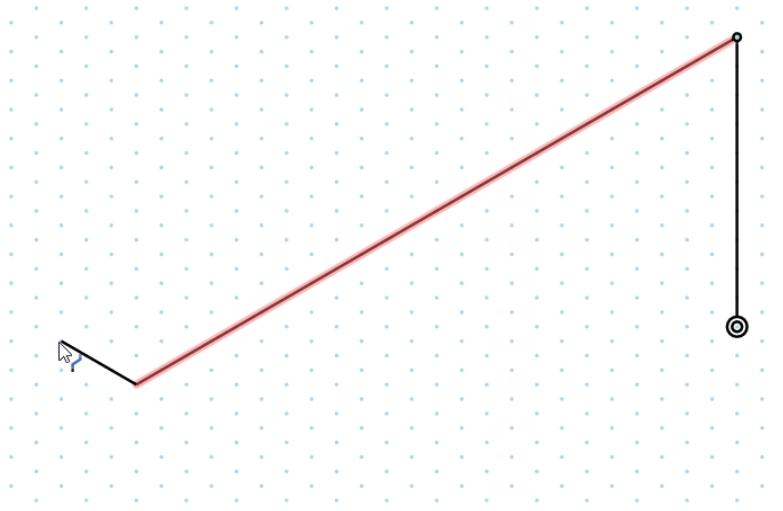
1. Wählen Sie in der Symbolleiste die Funktion **Übergabepunkt setzen**.
2. Klicken Sie in die Zeichenfläche, um den Übergabepunkt zu setzen.
✓ Geberit ProPlanner aktiviert automatisch die Funktion **Leitung zeichnen**.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger nach oben und klicken Sie erneut in die Zeichenfläche.



4. Bewegen Sie den Mauszeiger nach links unten und klicken Sie in die Zeichenfläche.

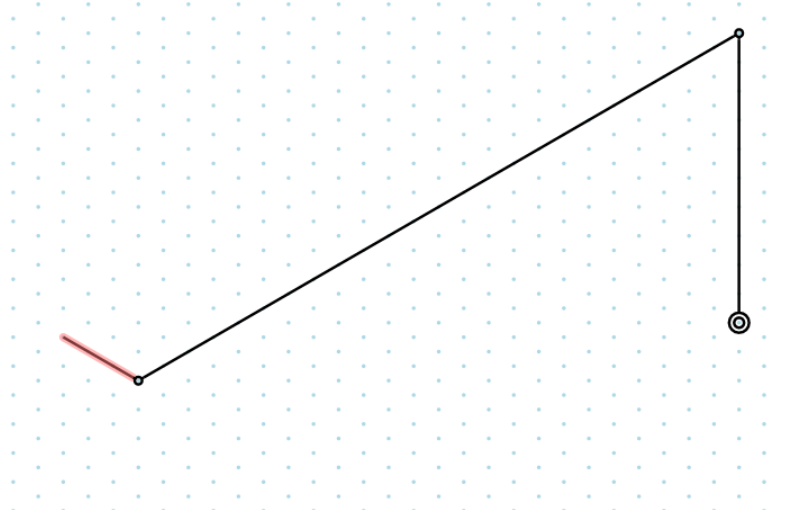


5. Bewegen Sie den Mauszeiger nach links oben und klicken Sie in die Zeichenfläche.



6. Drücken Sie **ESC**.

- ✓ Der aktuelle Leitungsstrang ist abgeschlossen. Die Funktion **Leitung zeichnen** ist weiterhin aktiv, so dass das Zeichnen an anderer Stelle neu begonnen werden kann.

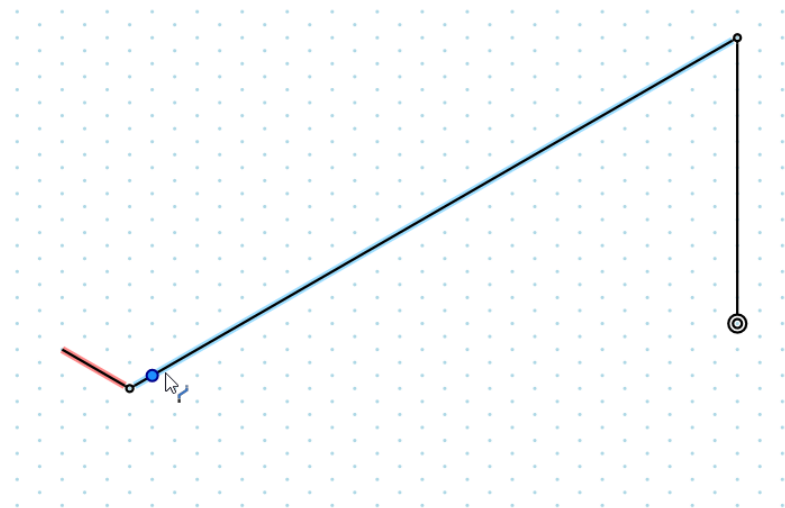


3.1.2.3 Abzweigende Leitungen zeichnen

Im Folgenden werden die weiteren Teilstrecken gezeichnet.

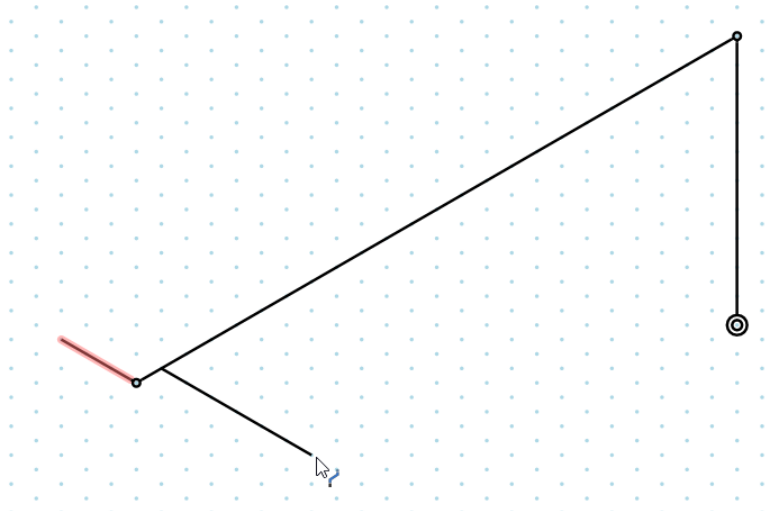


1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Leitung zeichnen**, falls die Funktion nicht bereits aktiv ist.
2. Klicken Sie auf den langen Leitungsabschnitt, um eine abzweigende Leitung zu zeichnen.



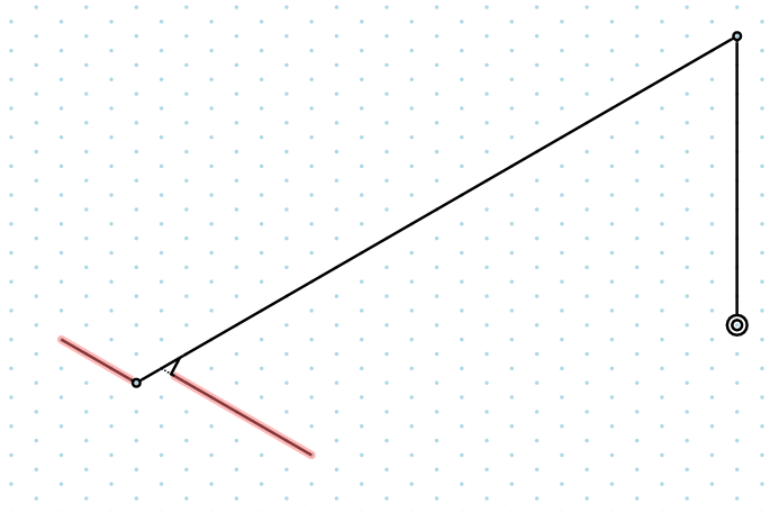
Abzweigende Leitungen können nur an Rasterpunkten gesetzt werden. Nach einem Klick auf den Leitungsabschnitt wird die abzweigende Leitung automatisch am nächsten Rasterpunkt gesetzt.

3. Bewegen Sie den Mauszeiger nach rechts unten und klicken Sie in die Zeichenfläche.

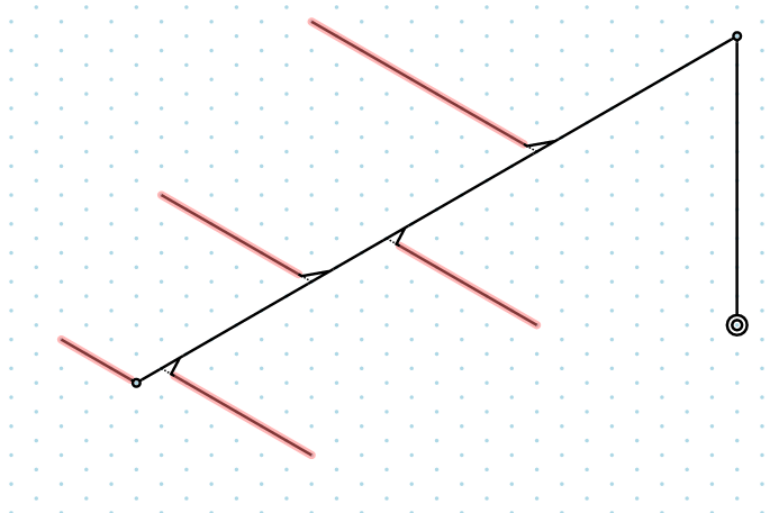


4. Drücken Sie **ESC**.

- ✓ Der aktuelle Leitungsstrang ist abgeschlossen. Die Funktion **Leitung zeichnen** ist weiterhin aktiv, so dass das Zeichnen an anderer Stelle neu begonnen werden kann.



5. Erstellen Sie die weiteren Teilstrecken wie beschrieben und vervollständigen Sie das Planungsbeispiel (siehe „Kleine Dachfläche“, Seite 55).



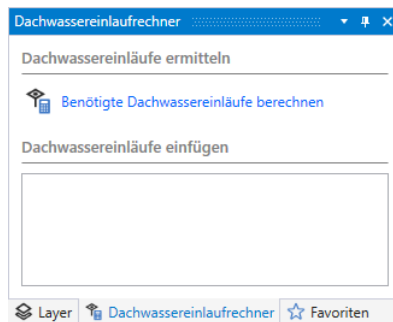
3.1.3 Dachwassereinläufe planen und setzen

Das Planungsbeispiel ist in zwei Dachflächen aufgeteilt, die separat geplant werden. Dazu werden jeweils die Grösse der Dachfläche und die Zahl der Dachwassereinläufe eingegeben. Geberit ProPlanner berechnet daraus den benötigten Volumenstrom.

3.1.3.1 Dachwassereinläufe für erste Dachfläche setzen

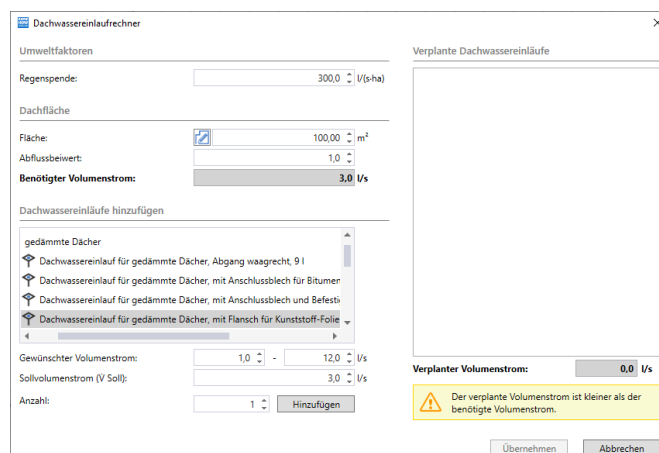


1. Blenden Sie das Fenster **Dachwassereinlaufrechner** ein.



2. Klicken Sie auf **Benötigte Dachwassereinläufe berechnen**.

✓ Das Fenster **Dachwassereinlaufrechner** erscheint.



3. Wählen Sie im Bereich **Umweltfaktoren** als **Regenspende** den Wert **380 l/(s · ha)** bzw. **0,038 l/(s · m²)** bzw. **136,8 mm/h**.
4. Geben Sie im Bereich **Dachfläche** als **Fläche** den Wert **396,0 m²** ein.
5. Belassen Sie den **Abflussbeiwert** bei **1,0**.
6. Erhöhen Sie im Feld **Anzahl** die Anzahl der Dachwassereinläufe auf **3**.
✓ Die Werte **Benötigter Volumenstrom** und **Sollvolumenstrom (V Soll)** werden automatisch angepasst.

Umweltfaktoren

Regenspende: l/(s·ha)

Dachfläche


Fläche: m²

Abflussbeiwert:

Benötigter Volumenstrom: **15,0 l/s**

7. Falls in Ihrem Markt ein Standard-Dachwassereinlauf mit einem **Sollvolumenstrom (V Soll) > 12 l/s** vorgegeben ist: Wählen Sie im Bereich **Dachwassereinläufe hinzufügen** einen Dachwassereinlauf mit einem maximalen **Sollvolumenstrom (V Soll)** von 12 l/s (Anschluss d56).
8. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
✓ Die berechneten Dachwassereinläufe erscheinen im Bereich **Verplante Dachwassereinläufe**.

Verplante Dachwassereinläufe

	Dachwassereinlauf	<input type="text" value="3"/> Stk	✕
	gedämmte Dächer	<input type="text" value="5,0"/> l/s	
	Dachwassereinlauf für ged...	15,0 l/s	




Falls der benötigte und der verplante Volumenstrom übereinstimmen, verschwindet die Warnung unter dem Bereich **Verplante Dachwassereinläufe**.


9. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Dachwassereinlaufrechner zu schliessen.
✓ Die geplanten Dachwassereinläufe erscheinen im Fenster **Dachwassereinlaufrechner**.

Dachwassereinlaufrechner

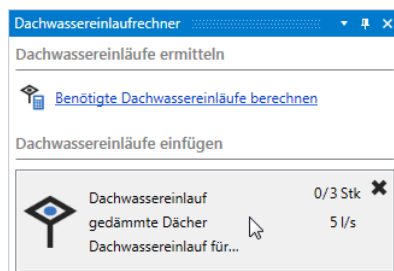
Dachwassereinläufe ermitteln

 [Benötigte Dachwassereinläufe berechnen](#)

Dachwassereinläufe einfügen

	Dachwassereinlauf	0/3 Stk	✕
	gedämmte Dächer	5 l/s	
	Dachwassereinlauf für...		

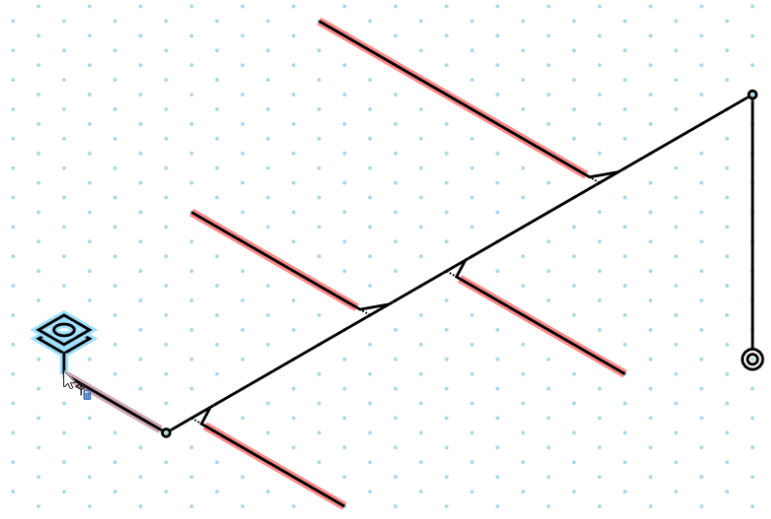
10. Klicken Sie im Fenster **Dachwassereinlaufrechner** auf die geplanten Dachwassereinläufe.



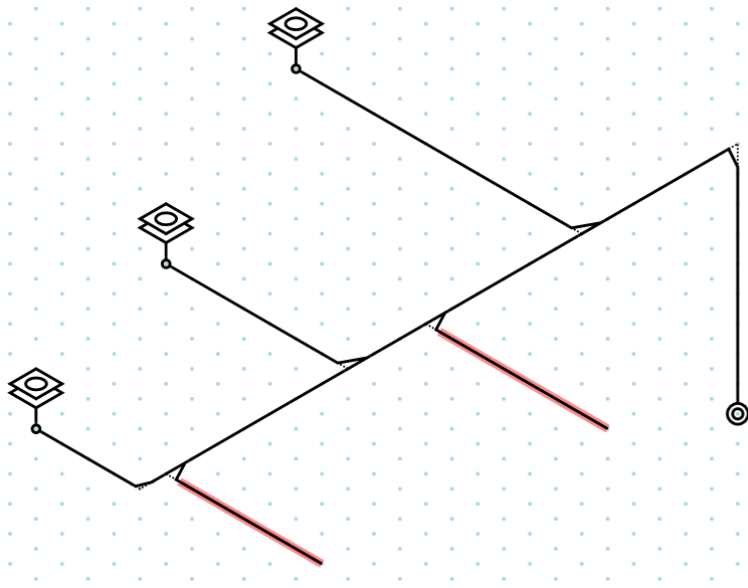
- ✓ Ein Dachwassereinlauf hängt am Mauszeiger.



11. Setzen Sie den Dachwassereinlauf an das Ende der ersten Teilstrecke.



12. Setzen Sie auf diese Weise die beiden weiteren Dachwassereinläufe.



3.1.3.2 Dachwassereinläufe für zweite Dachfläche setzen

1. Klicken Sie im Fenster **Dachwassereinlaufrechner** auf **Benötigte Dachwassereinläufe berechnen**.
✓ Das Fenster **Dachwassereinlaufrechner** erscheint.
2. Belassen Sie im Bereich **Umweltfaktoren** die **Regenspende** auf Wert **380 l/(s · ha)** bzw. **0.038 l/(s · m²)** bzw. **136,8 mm/h**.
3. Geben Sie im Bereich **Dachfläche** als **Fläche** den Wert **264,0 m²** ein.
4. Belassen Sie den **Abflussbeiwert** bei **1,0**.
5. Erhöhen Sie im Feld **Anzahl** die Anzahl der Dachwassereinläufe auf **2**.
✓ Die Werte **Benötigter Volumenstrom** und **Sollvolumenstrom (V Soll)** werden automatisch angepasst.

Umweltfaktoren

Regenspende: l/(s·ha)

Dachfläche


Fläche: m²

Abflussbeiwert:

Benötigter Volumenstrom: **10,0 l/s**

6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
✓ Die berechneten Dachwassereinläufe erscheinen im Bereich **Verplante Dachwassereinläufe**.


Verplante Dachwassereinläufe

	Dachwassereinlauf	<input type="text" value="2"/> Stk	✕
	gedämmte Dächer	<input type="text" value="5,0"/> l/s	
	Dachwassereinlauf für ged...	10,0 l/s	


7. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Dachwassereinlaufrechner zu schliessen.
✓ Die geplanten Dachwassereinläufe erscheinen im Fenster **Dachwassereinlaufrechner**.

Dachwassereinlaufrechner

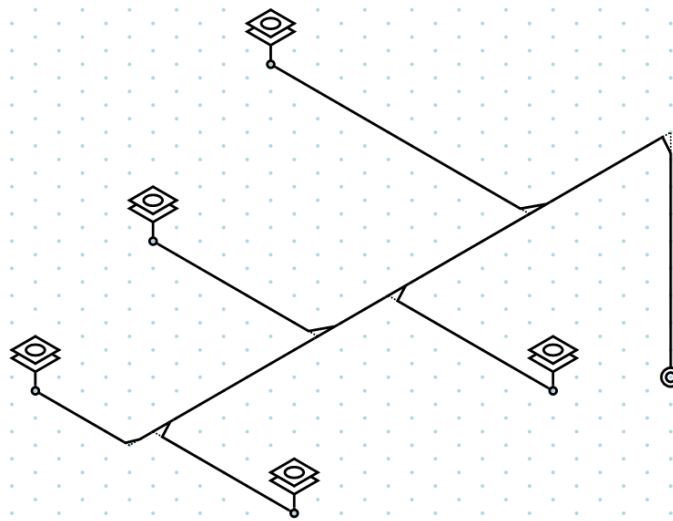
Dachwassereinläufe ermitteln

 [Benötigte Dachwassereinläufe berechnen](#)

Dachwassereinläufe einfügen

	Dachwassereinlauf	<input type="text" value="0/2"/> Stk	✕
	gedämmte Dächer	<input type="text" value="5"/> l/s	
	Dachwassereinlauf für...		

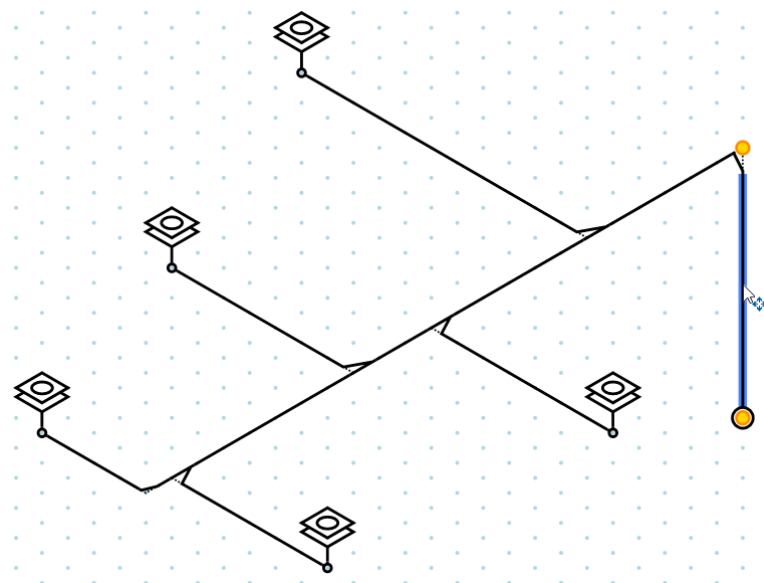
8. Setzen Sie die Dachwassereinläufe wie bei der ersten Dachfläche beschrieben an die Enden der Teilstrecken.



3.1.4 Leitungslängen anpassen

Um das Planungsbeispiel korrekt berechnen zu können, legen Sie die Leitungslängen der einzelnen Teilstrecken fest.

1. Markieren Sie die Teilstrecke am Übergabepunkt.



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierte Teilstrecke und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Eigenschaften**.
✓ Das Fenster **Eigenschaften** erscheint.
3. Geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **10,00 m** ein.

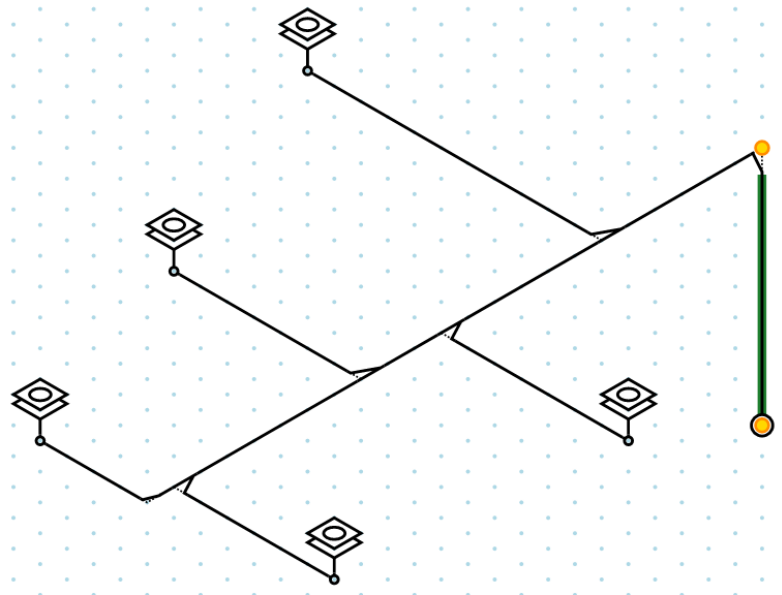
Dachentwässerung

Länge (L):

10,00

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

5. Die geänderte Teilstrecke erscheint in der Zeichenfläche grün.

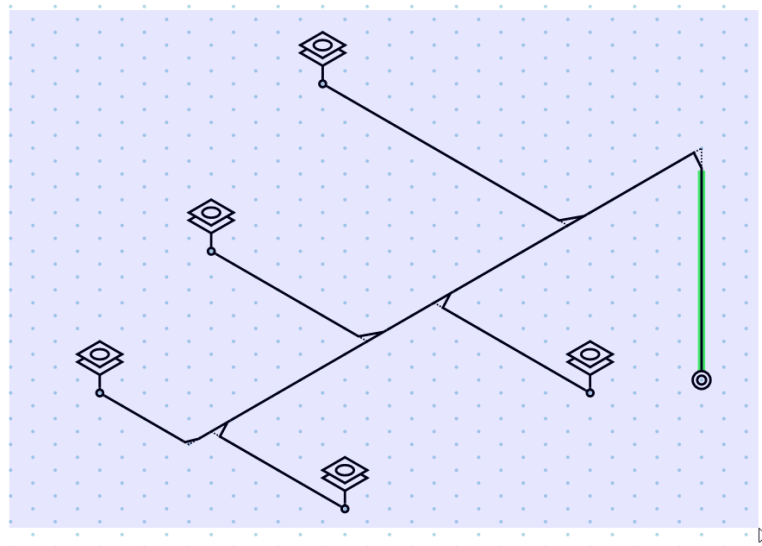


6. Passen Sie auf diese Weise die Länge aller Teilstrecken an. Die jeweiligen Längen können Sie dem Planungsbeispiel entnehmen (siehe „Kleine Dachfläche“, Seite 55).

3.1.5 Länge der Einlaufleitungen festlegen

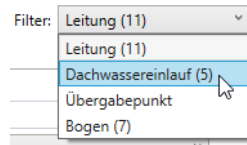
Um das Planungsbeispiel korrekt berechnen zu können, legen Sie die Länge der Einlaufleitungen fest.

1. Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Auswahlrechteck auf, so dass alle Leitungen und Dachwassereinläufe ausgewählt werden.



Um alle Leitungen und Objekte einer Zeichnung auszuwählen, können Sie auch die Tasten **STRG (CTRL)** und **A** gleichzeitig drücken.

2. Drücken Sie die Taste **ALT** und die **Eingabetaste** gleichzeitig, um das Fenster **Eigenschaften** zu öffnen.
3. Wählen Sie rechts oben den **Filter Dachwassereinlauf (5)**.



Die Angabe **(5)** im Filter entspricht der Anzahl der gewählten Dachwassereinläufe.

4. Geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **0,30 m** ein.

5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

3.1.6 Berechnung

Nachdem Sie die Planung in der Isometrie erstellt haben, lassen Sie die Installation berechnen. Nach einer Berechnung erscheinen in der **Meldungsliste** Fehler, Warnungen und Informationen. Fehler werden in der Zeichnung rot markiert. Die berechneten Werte erscheinen in der **Hydraulikliste**. Einzelne Werte wie Längen und Aussendurchmesser der Leitungen und Einlaufleitungen der Dachwassereinläufe können Sie hier anpassen. Sobald Sie auf einen Fehler in der Hydraulikliste klicken, wird die rote Markierung des fehlerhaften Objekts verstärkt. Bei einer Warnung erscheint das betreffende Objekt in der Zeichnung gelb.



- Drücken Sie die Taste **F5**, um das Teilprojekt zu berechnen.
 - ✓ Falls die Berechnung Fehler, Warnungen oder Hinweise ergibt, erscheinen diese im Fenster **Meldungsliste**. Fehler werden in der Zeichnung rot markiert.

Meldungsliste		
Dachentwässerung ⚠		
Meldung	Anweisung	
Um zu verhindern, dass sich die Leitungsdurchmesser bei weiteren Berechnungen wieder ändern, können Sie alle Leitungsdurchmesser fixieren.	Ausführen	
Das Befestigungsmaterial für die starre Montage gilt für einen Wand- oder Deckenabstand von 12 cm. Für davon abweichende Abstände müssen andere Montageregeln beachtet werden.		
Das Befestigungsmaterial für vertikale Montage mit Langmuffe gilt für einen Wandabstand von 20 cm. Für davon abweichende Wandabstände müssen		



In einigen Märkten werden Fehler, Warnungen oder Hinweise angezeigt. Wie Sie Abhilfe schaffen können, erfahren Sie im nächsten Kapitel.

3.1.6.1 Fehler beheben und Warnungen beseitigen

3.1.6.1.1 Durchmesser optimieren

Bei fehlerhaften Berechnungen kann Geberit ProPlanner die Durchmesser der Leitungen optimieren und Fehler automatisch beheben.

Um die Durchmesser der Leitungen zu optimieren, wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:



- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Durchmesser optimieren**.
- Klicken Sie in der Meldungsliste auf den Link **Durchmesser optimieren**.

Meldungsliste		
Dachentwässerung ✖		
	Meldung	Anweisung
	Die Berechnung konnte keine Lösung finden. Führen Sie die Funktion «Durchmesser optimieren» aus.	Durchmesser optimieren

- ✓ Geberit ProPlanner optimiert die Durchmesser der Leitungen und behebt die Fehler automatisch.

Meldungsliste		
Dachentwässerung ✔		
	Meldung	Anweisung
	Um zu verhindern, dass sich die Leitungsdurchmesser bei weiteren Berechnungen wieder ändern, können Sie alle Leitungsdurchmesser fixieren.	Ausführen
	Die Berechnung erfolgte nach DIN 1986-100.	

3.1.6.1.2 Durchmesser fixieren

Um zu verhindern, dass die Optimierung nach einer erneuten Berechnung des Teilprojekts verloren geht, fixieren Sie die Durchmesser der Leitungen nach der Optimierung. Wählen Sie dazu eine der folgenden Möglichkeiten:



- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Durchmesser fixieren** und bestätigen Sie mit **Ja**.
- Klicken Sie in der Meldungsliste auf den Link **Ausführen**.

Meldungsliste		
Dachentwässerung ✔		
	Meldung	Anweisung
	Um zu verhindern, dass sich die Leitungsdurchmesser bei weiteren Berechnungen wieder ändern, können Sie alle Leitungsdurchmesser fixieren.	Ausführen

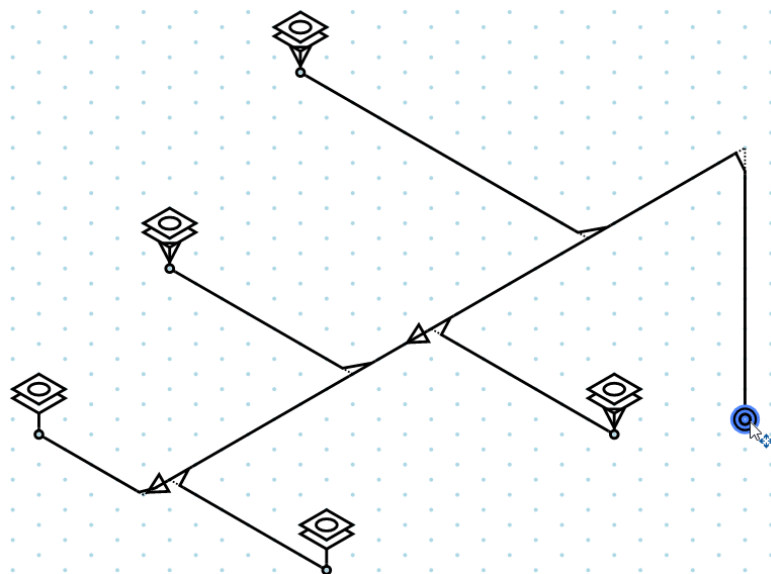
- ✓ Geberit ProPlanner fixiert die Durchmesser der Leitungen.

Meldungsliste		
Dachentwässerung ✔		
	Meldung	Anweisung
	Das Befestigungsmaterial für die starre Montage gilt für einen Wand- oder Deckenabstand von 12 cm. Für davon abweichende Abstände müssen andere Montageregeln beachtet werden.	
	Das Befestigungsmaterial für vertikale Montage mit Langmuffe gilt für einen Wandabstand von 20 cm. Für davon abweichende Wandabstände müssen andere Montageregeln beachtet werden.	
	Die Berechnung erfolgte nach DIN 1986-100.	

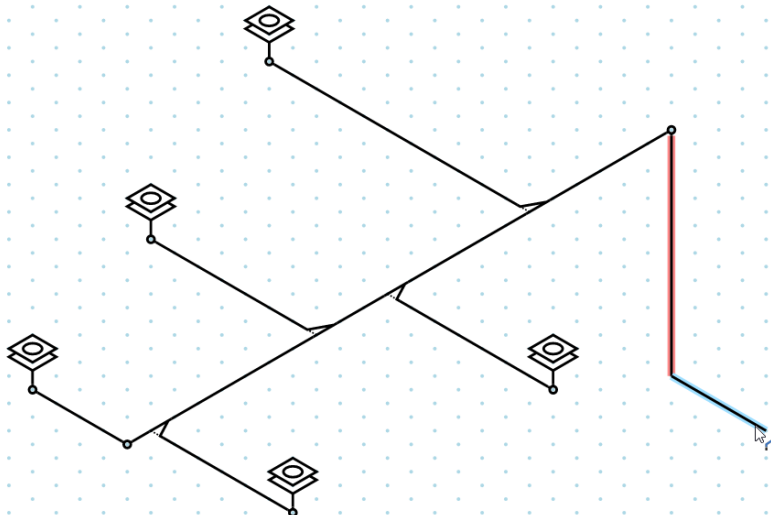
3.1.6.1.3 Beruhigungsstrecke einfügen

Falls Sie die Meldung erhalten, dass die Fließgeschwindigkeit beim Übergang von Vollfüllung zu Teilfüllung zu hoch ist, können Sie die Fließgeschwindigkeit durch Einbau einer Beruhigungsstrecke verringern.

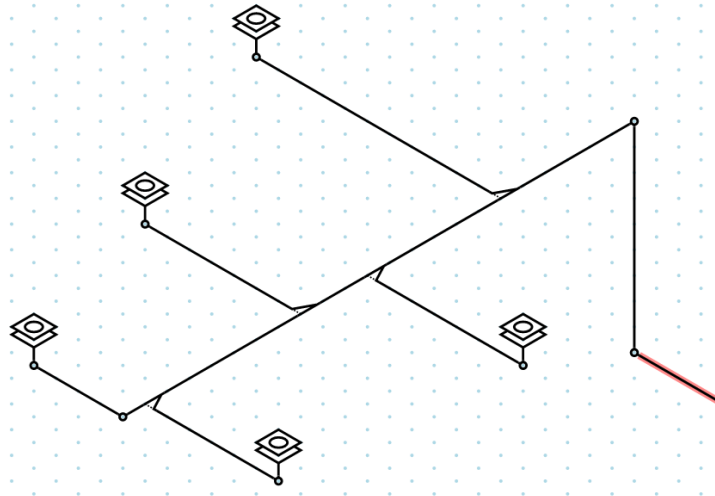
1. Markieren Sie den Übergabepunkt und drücken Sie **ENTF (DEL)**, um den Übergabepunkt zu entfernen.



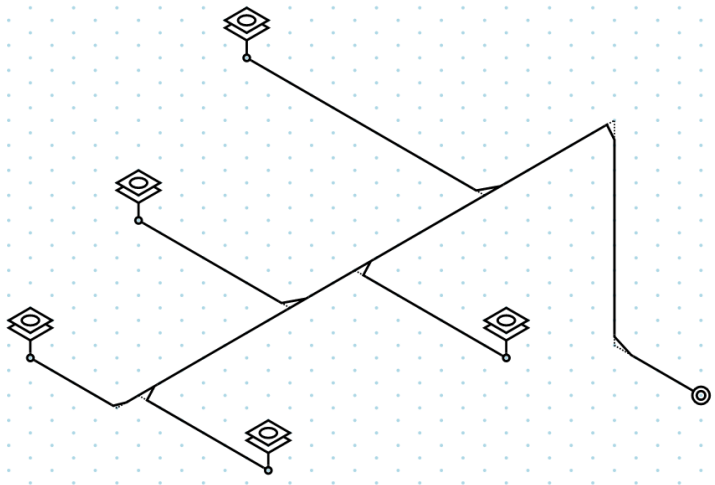
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Leitung zeichnen**.
3. Klicken Sie auf das offene Ende der ersten Teilstrecke und zeichnen Sie eine horizontale Leitung.



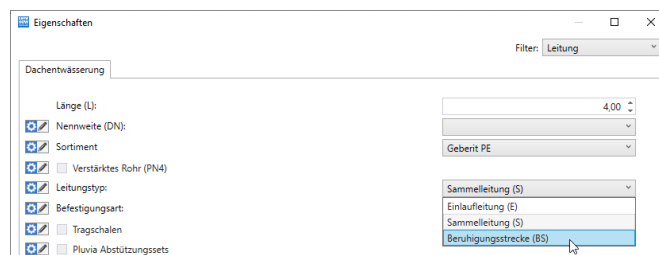
4. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.



5. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Übergabepunkt setzen**.
6. Setzen Sie den Übergabepunkt an das offene Ende der horizontalen Leitung.



7. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.
8. Doppelklicken Sie auf die horizontale Leitung, um die Eigenschaften der Leitung anzupassen.
✓ Das Fenster **Eigenschaften** erscheint.
9. Geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **4,00 m** ein.
10. Wählen Sie im Feld **Leitungstyp** den Eintrag **Beruhigungsstrecke (BS)**.



11. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.
12. Drücken Sie die Taste **F5**, um das Teilprojekt zu berechnen.



3.1.7 Hydraulikliste

Damit bei der Berechnung eine Hydraulikliste erstellt wird, müssen die Leitungen mit einem Übergabepunkt und Dachwassereinläufen verbunden sein. In der Hydraulikliste erscheinen alle Teilstrecken der geplanten Entwässerung.

Folgende Eigenschaften werden für jede Teilstrecke angezeigt:

- Aussendurchmesser/Nennweite
- Länge
- Höhe
- Volumenstrom
- Druck
- Fließgeschwindigkeit

Die Werte für Aussendurchmesser (d) bzw. Nennweite (DN) und Länge (L) können Sie bei Leitungen anpassen. Bei Dachwassereinläufen können Sie den Sollvolumenstrom (\dot{V} Soll) ändern.



- In der Zeichenfläche erscheinen geänderte Teilstrecken grün. Geänderte Aussendurchmesser werden in der Hydraulikliste grün hinterlegt.
- Sobald Sie in der Spalte **Typ** auf ein Objekt doppelklicken, erscheint das Fenster **Eigenschaften** für das gewählte Objekt.



Weitere Informationen zur Hydraulikliste finden Sie in der Hilfe unter **Dachentwässerung > Hydraulikliste für Dachentwässerung**.

3.1.8 Darstellung


Abschliessend können Sie die Darstellung Ihrer Planung anpassen. Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:

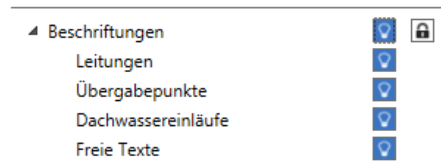
- Beschriftungen einblenden, anpassen und verschieben
- Zeichnungsrahmen anpassen oder verschieben
- Farblegende einblenden
- Beschriftungslegenden einblenden
- Befestigungen ein- oder ausblenden

3.1.8.1 Beschriftungen

3.1.8.1.1 Beschriftungen einblenden

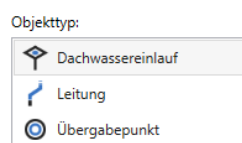


1. Blenden Sie das Fenster **Layer** ein.
2. Blenden Sie die Beschriftungen für **Leitungen**, **Übergabepunkte** und **Dachwassereinläufe** ein. Klicken Sie dazu im Bereich **Beschriftungen** neben dem jeweiligen Eintrag auf das Glühlampensymbol, bis es blau hinterlegt ist .

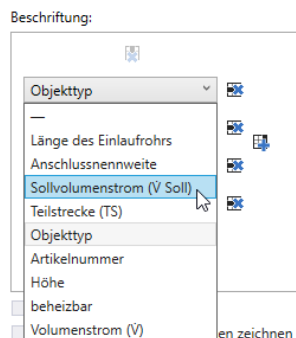


3.1.8.1.2 Beschriftungen anpassen

1. Klicken Sie im Menü **Dachentwässerung** auf **Moduleinstellungen**.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
2. Klicken Sie auf **Beschriftung**.
3. Stellen Sie sicher, dass im Bereich **Objekttyp** der **Dachwassereinlauf** gewählt ist.









4. Klappen Sie das erste Menü im Bereich **Beschriftung** auf und wählen Sie den Eintrag **Sollvolumenstrom (V Soll)**.



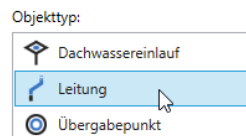
5. Wählen Sie im zweiten Menü den Eintrag **Länge des Einlauffrohrs**.



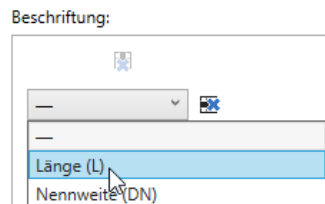
- Durch Klick auf das Symbol  bzw.  können Sie der Beschriftung beliebig viele Felder horizontal oder vertikal hinzufügen.
- Durch Klick auf das Symbol  bzw.  können Sie beliebig viele Felder horizontal oder vertikal löschen.



6. Löschen Sie alle weiteren Felder durch Klick auf das Symbol  und .

7. Klicken Sie im Bereich **Objekttyp** auf **Leitung**.

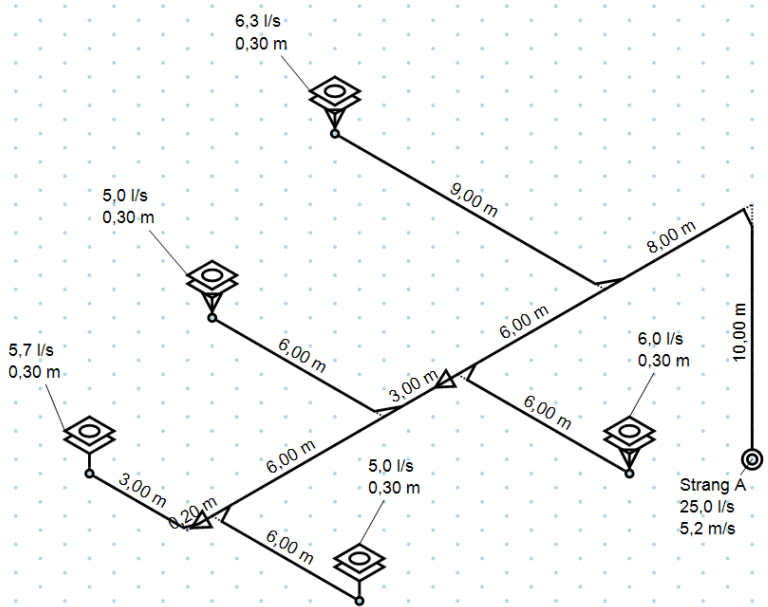


8. Klappen Sie das erste Menü im Bereich **Beschriftung** auf und wählen Sie den Eintrag **Länge (L)**.



9. Löschen Sie alle weiteren Felder durch Klick auf das Symbol  und .

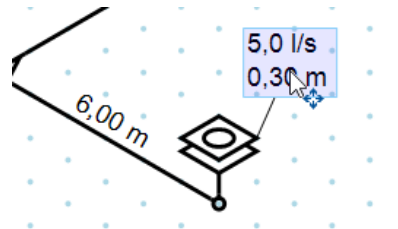
10. Klicken Sie auf **Fertig**, um die Einstellungen zu übernehmen.




3.1.8.1.3 Beschriftungen verschieben

Sie können einzelne oder mehrere Beschriftungen verschieben. Dabei können Beschriftungen entlang der Leitung verschoben oder frei in der Zeichnung platziert werden.

- Klicken Sie auf eine Beschriftung und ziehen Sie die Beschriftungen mit der Maus an die gewünschte Position.



Um ein versehentliches Verschieben von Leitungen oder Dachwassereinläufen zu verhindern, können Sie diese fixieren. Klicken Sie dazu im Fenster **Layer** im Bereich **Leitungsbaum** auf das Schlosssymbol, bis es blau hinterlegt ist .



Weitere Informationen zu den Beschriftungen finden Sie in der Hilfe unter **Dachentwässerung > Darstellung**.

3.1.8.2 Zeichnung und Zeichnungsrahmen


Um die Zeichnung und den Zeichnungsrahmen optimal zu platzieren, können beide angepasst und verschoben werden.

3.1.8.2.1 Papierformat anpassen

Zuerst müssen Sie das Papierformat der Zeichnung an das Papierformat Ihres Druckers anpassen.

1. Doppelklicken Sie auf das Schriftfeld in der Zeichenfläche.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
2. Wählen Sie das **Papierformat** Ihres Druckers (z. B. **A4**).

Papierformat

Papierformat: A4 

29,7 × 21,0 cm


Ausrichtung: Querformat

Seitenrand: 1,0 cm

3. Klicken Sie auf **Fertig**, um die Einstellungen zu übernehmen.

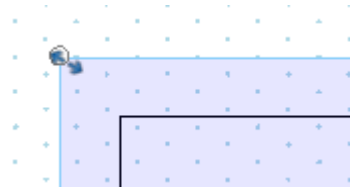
3.1.8.2.2 Zeichnungsrahmen verschieben, vergrößern oder verkleinern


Falls die Zeichnung ausserhalb des Zeichnungsrahmens liegt, können Sie den Zeichnungsrahmen verschieben und anpassen. Standardmässig ist der Zeichnungsrahmen vor dem Verschieben geschützt.

1. Stellen Sie sicher, dass die Zeichenfläche nicht fixiert ist. Klicken Sie dazu bei Bedarf im Fenster **Layer** im Bereich **Zeichenfläche** auf das Schlosssymbol, bis es weiss hinterlegt ist .



2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Zeichnungsrahmen anpassen**, um die Grösse des Zeichnungsrahmens automatisch anzupassen.
3. Klicken Sie in der Zeichenfläche mit der Maus auf den Zeichnungsrahmen.
4. Verschieben Sie den Zeichnungsrahmen mit gedrückter linker Maustaste.
5. Klicken Sie auf eine Ecke des Zeichnungsrahmens und ziehen Sie den Zeichnungsrahmen mit gedrückter Maustaste grösser oder kleiner.



6. Klicken Sie im Fenster **Layer** im Bereich **Zeichenfläche** auf das Schlosssymbol, bis es blau hinterlegt ist .
- ✓ Die Zeichenfläche ist fixiert.

3.1.8.3 Farbvisualisierung

In einem Leitungssystem können folgenden Werte farbig dargestellt werden:

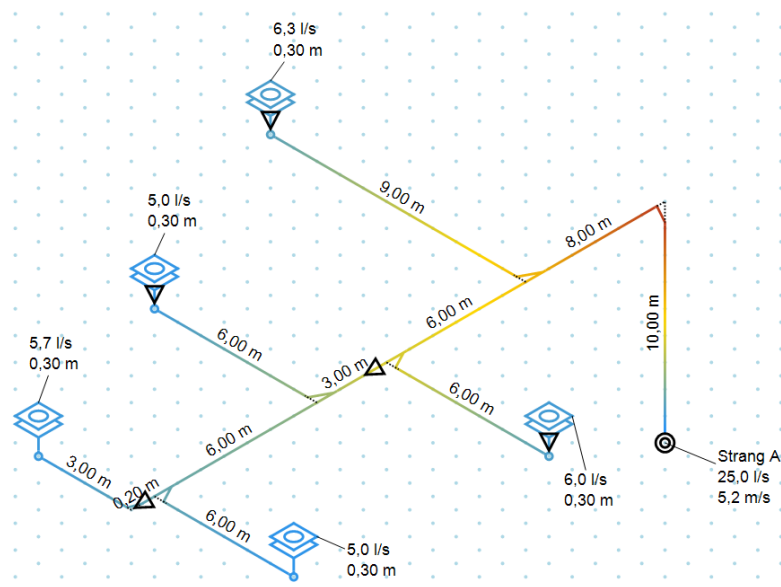
- Befestigung
- Druck
- Wasseranteil im Wasser-Luft-Gemisch
- Fliessgeschwindigkeit
- Volumenstrom

Für das Planungsbeispiel lassen Sie den Druckverlauf farbig darstellen.

3.1.8.3.1 Farbvisualisierung einblenden



- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Farbvisualisierung** und wählen Sie **Druck (p)**.




3.1.8.4 Legenden

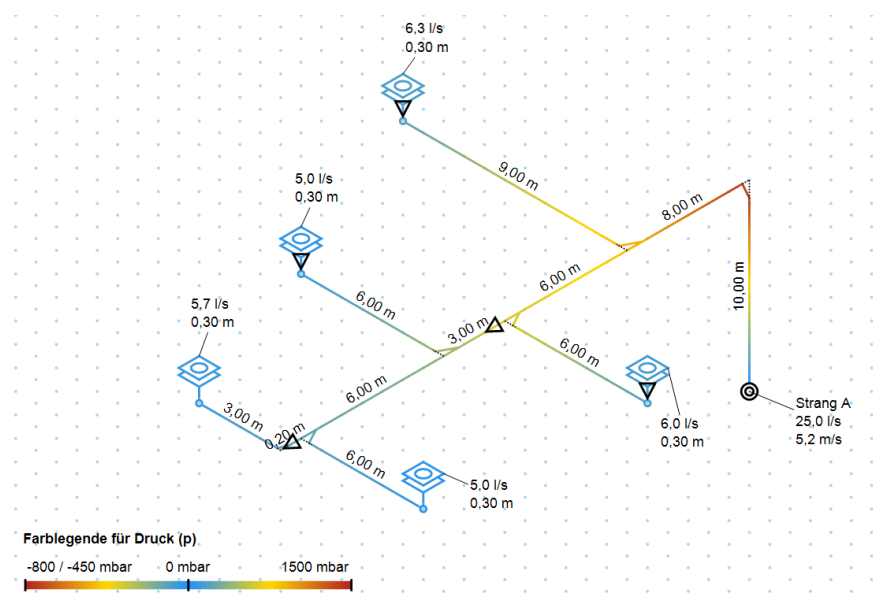
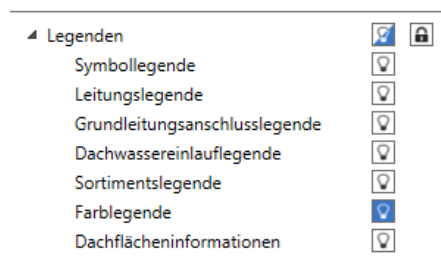
Für weitere Informationen können verschiedene Legenden eingeblendet werden.

3.1.8.4.1 Farblegende einblenden

In der Farblegende werden Farbvisualisierungen erläutert, z. B. von Befestigungen, Druckverläufen und Fliessgeschwindigkeiten. Für das Beispiel wird die Farblegende der Druckverläufe eingeblendet.



1. Öffnen Sie das Fenster **Layer**.
2. Klicken Sie im Bereich **Legenden** neben dem jeweiligen Eintrag auf das Glühlampensymbol, bis es blau hinterlegt ist , um eine Legende, z. B. die **Farblegende**, einzublenden.



3.1.8.5 Befestigungen

Sie können die Art der Befestigung einer Leitung (z. B. starr oder Langmuffe) sichtbar machen.

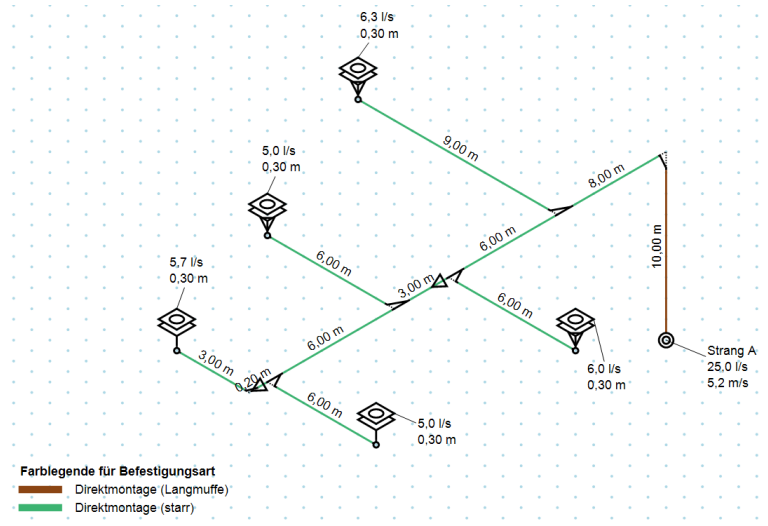
3.1.8.5.1 Befestigungen einblenden

1. Klicken Sie im Menü **Dachentwässerung** auf **Moduleinstellungen**.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
2. Wählen Sie im Bereich **Befestigungsart** im Feld **Horizontale Leitungen** eine Befestigungsart, z. B. **Direktmontage (starr)**.
3. Klicken Sie auf **Fertig**, um die Einstellungen zu übernehmen.



4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Farbvisualisierung** und wählen Sie **Befestigungsart**.

✓ Die Befestigungsart erscheint in der Beschriftung und die Farbe der Leitungen wird verändert.



3.1.8.5.2 Befestigungen ausblenden



1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Farbvisualisierung**.

2. Wählen Sie **Ohne Farbvisualisierung**.

✓ Die farbige Darstellung der Befestigungen verschwindet.

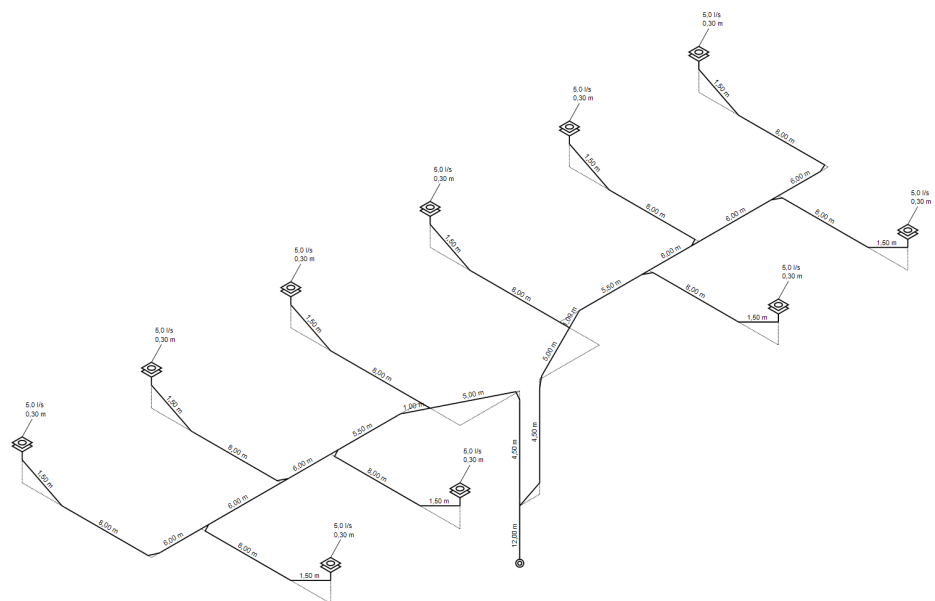
3.2 Grosse Dachfläche

Am Planungsbeispiel „Kleine Dachfläche“ haben Sie gelernt, eine einfache isometrische Zeichnung anzufertigen. Im nächsten Beispiel werden weitere Funktionen vorgestellt, mit denen Sie komplexere Dachentwässerungssysteme planen können.

Lerninhalte in diesem Kapitel:

- Neues Teilprojekt erstellen
- Ebene für Leitungsausrichtung festlegen
- Isometrische Zeichnung erstellen
- Abzweigende Leitungen erstellen
- Berechnung der grossen Dachfläche
- Leitungslängen und Dachwassereinläufe anpassen
- Planungsteil kopieren und gespiegelt einfügen

Mit dem zweiten Planungsbeispiel wird folgendes Dachentwässerungssystem geplant:



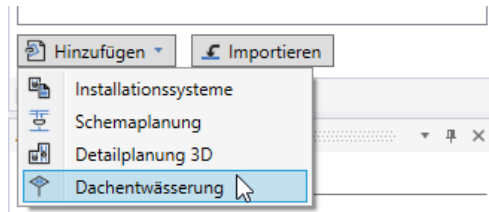
3.2.1 Neues Teilprojekt erstellen

Für das neue Planungsbeispiel erstellen Sie im bestehenden Projekt ein neues Teilprojekt. Zur besseren Unterscheidung der beiden Teilprojekte werden Sie die Teilprojekte umbenennen.

3.2.1.1 Teilprojekt erstellen



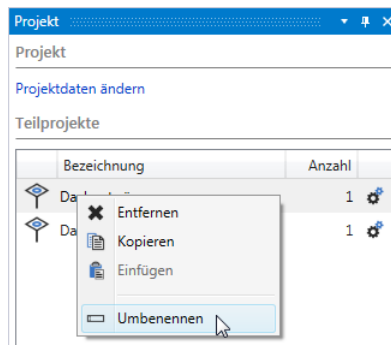
- Klicken Sie im Projektfenster auf **Hinzufügen** und wählen Sie **Dachentwässerung**.



3.2.1.2 Teilprojekt umbenennen



1. Klicken Sie im Projektfenster mit der rechten Maustaste auf das erste Teilprojekt und wählen Sie im Kontextmenü **Umbenennen**.

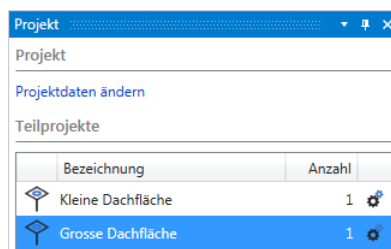


2. Geben Sie die Bezeichnung **Kleine Dachfläche** ein und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.



3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zweite Teilprojekt und wählen Sie im Kontextmenü **Umbenennen**.

4. Geben Sie die Bezeichnung **Grosse Dachfläche** ein und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

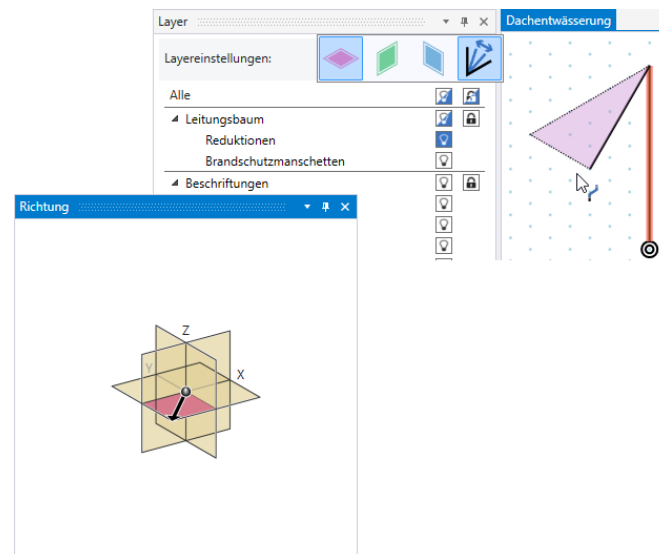


3.2.2 Leitungsausrichtung


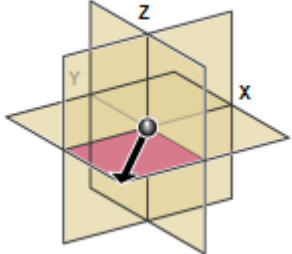

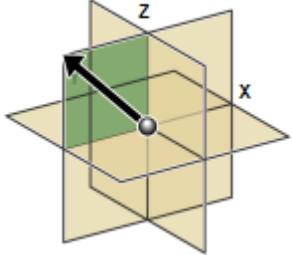
Leitungen können unter bestimmten Winkeln gezeichnet werden. Die Darstellung wird dadurch bei komplexeren Zeichnungen anschaulicher.


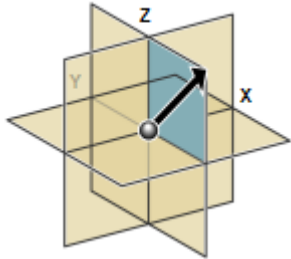
Um Leitungen in 45°-Winkeln zu zeichnen, müssen Sie beim Zeichnen eine entsprechende Zeichnungsebene wählen.

Dazu werden links oben, neben der Zeichenfläche, Buttons zur Auswahl der Ebene eingeblendet. Um jederzeit erkennen zu können, in welcher Ebene eine Leitung liegt, wird die aktuelle Zeichnungsebene im Richtungsfenster dargestellt.



Folgende Ebenen können gewählt werden:

Button	Ebene	Richtung
	XY-Ebene: Es kann nur in Richtung der x- oder der y-Achse gezeichnet werden. Der Zeichnungsbereich wird rot dargestellt.	
	XZ-Ebene: Es kann nur in Richtung der x- oder der z-Achse gezeichnet werden. Der Zeichnungsbereich wird grün dargestellt.	

Button	Ebene	Richtung
	YZ-Ebene: Es kann nur in Richtung der y- oder der z-Achse gezeichnet werden. Der Zeichnungsbereich wird blau dargestellt.	

3.2.3 Isometrische Zeichnung erstellen

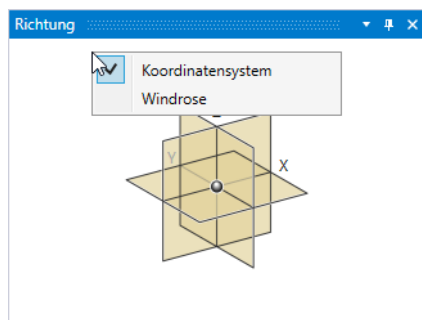
In der folgenden Sequenz wird die Zeichnung mit einem Übergabepunkt und einer Fallleitung begonnen. Im weiteren Verlauf wird die Ebenenfunktion erklärt, die eine komplexere Darstellung der Planung zulässt. Am Ende der Sequenz wird ein Dachwassereinlauf gesetzt. Die weiteren Sequenzen erläutern, wie abzweigende Leitungen gesetzt werden können und was dabei zu beachten ist.

Da die linke und rechte Seite des Planungsbeispiels spiegelbildlich sind, wird nur der linke Teil der Planung gezeichnet. Der rechte Teil wird später gespiegelt eingefügt.

3.2.3.1 Übergabepunkt und Dachwassereinlauf setzen

Nachdem Sie die Zeichenfläche vergrößert haben, werden der Übergabepunkt und ein Dachwassereinlauf gesetzt.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster **Richtung** und wählen Sie im Kontextmenü das **Koordinatensystem**.



2. Wählen Sie in der Symbolleiste die Funktion **Übergabepunkt setzen**.

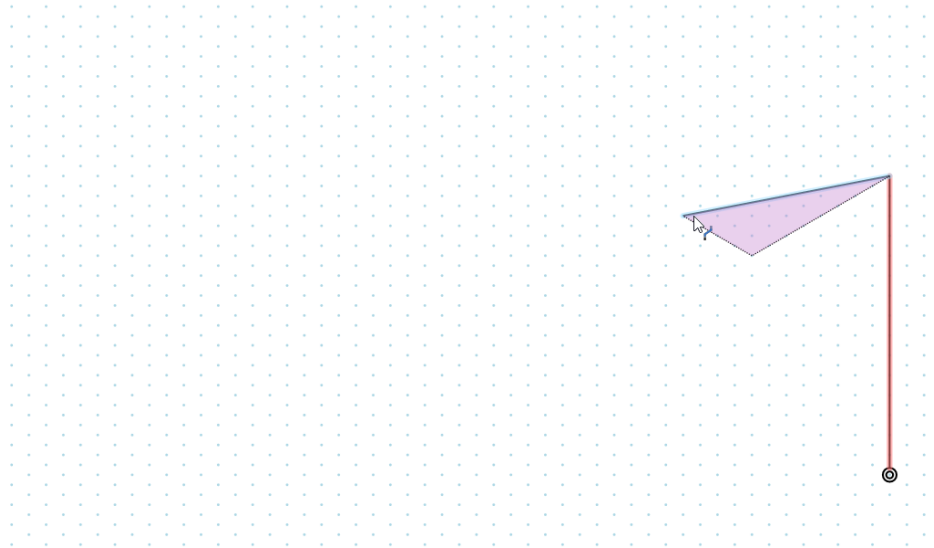



3. Klicken Sie in die Zeichenfläche, um den Übergabepunkt zu setzen.
✓ Geberit ProPlanner aktiviert automatisch die Funktion **Leitung zeichnen**.

4. Bewegen Sie den Mauszeiger nach oben und klicken Sie erneut in die Zeichenfläche.



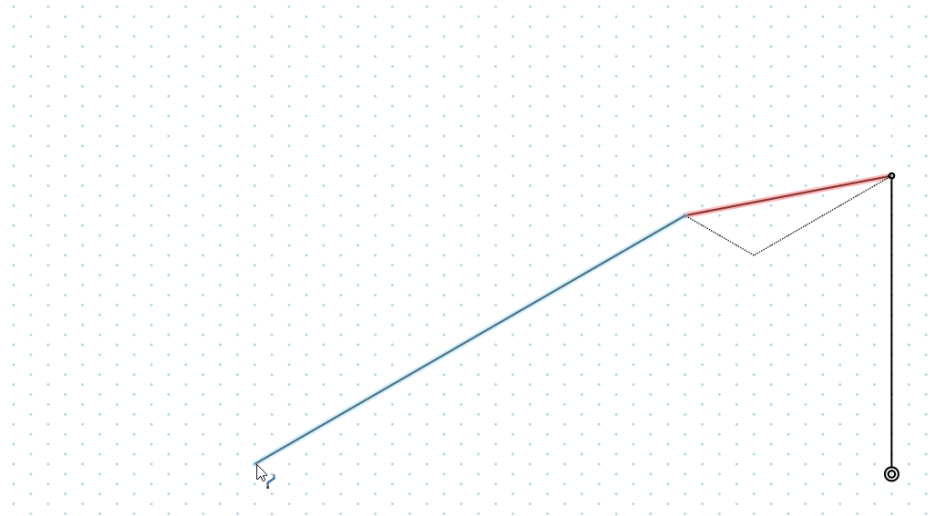
5. Wählen Sie die Funktion **In XY-Ebene**.
6. Bewegen Sie den Mauszeiger nach links und ziehen Sie die Ebene auf.
 - ✓ Die Ebene in der Zeichenfläche wird rot dargestellt. Im Richtungsfenster werden die Ebene und die Richtung angezeigt.



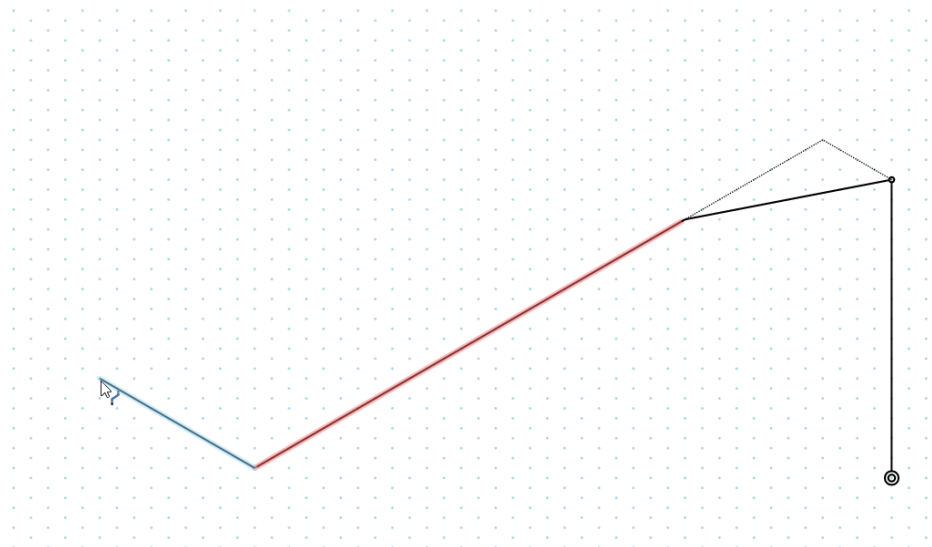
Bei Bedarf können Sie die 45°-Darstellung wechseln, indem Sie auf  klicken.

7. Klicken Sie in die Zeichenfläche, um die Teilstrecke zu zeichnen.

8. Ziehen Sie den Mauszeiger nach links unten und klicken Sie in die Zeichenfläche, um die nächste Teilstrecke zu zeichnen.

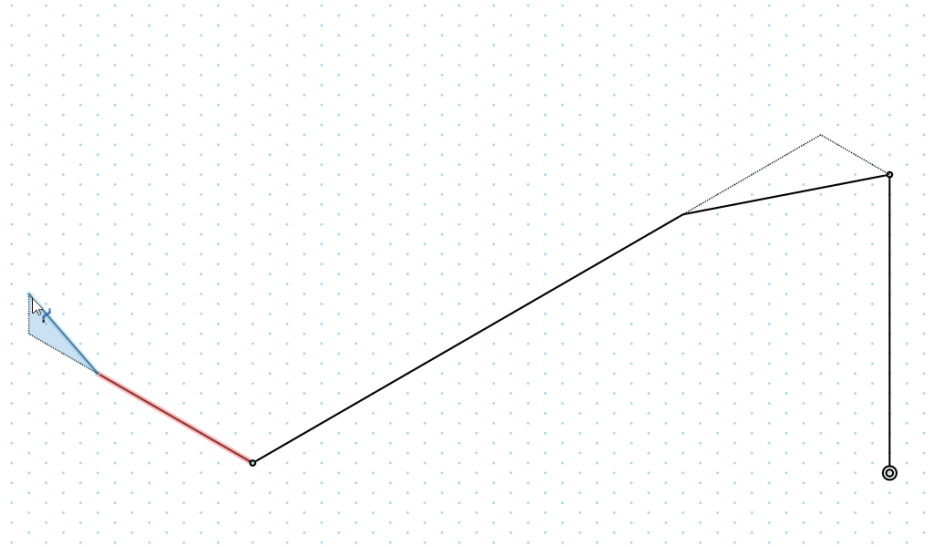



9. Ziehen Sie den Mauszeiger nach links oben und klicken Sie in die Zeichenfläche.





10. Wählen Sie die Funktion **In YZ-Ebene** und ziehen Sie die Ebene nach links auf.

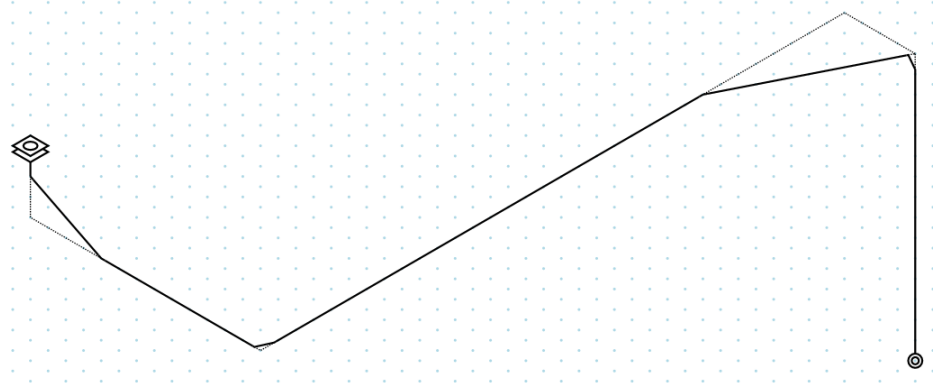


Bei Bedarf können Sie die 45°-Darstellung wechseln, indem Sie auf  klicken.

11. Klicken Sie in die Zeichenfläche, um die Teilstrecke zu zeichnen.



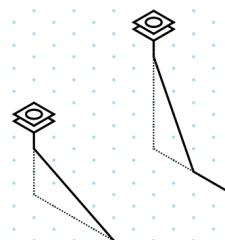
12. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Dachwassereinlauf setzen** und setzen Sie den Dachwassereinlauf am Ende der Teilstrecke.



13. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.



Um die 45°-Darstellung bei bereits gezeichneten Leitungen anzupassen, können Sie mit der rechten Maustaste auf die jeweilige Leitung klicken und im Kontextmenü die Funktion **45°-Darstellung wechseln** wählen.



3.2.3.2 Abzweigende Leitung zeichnen

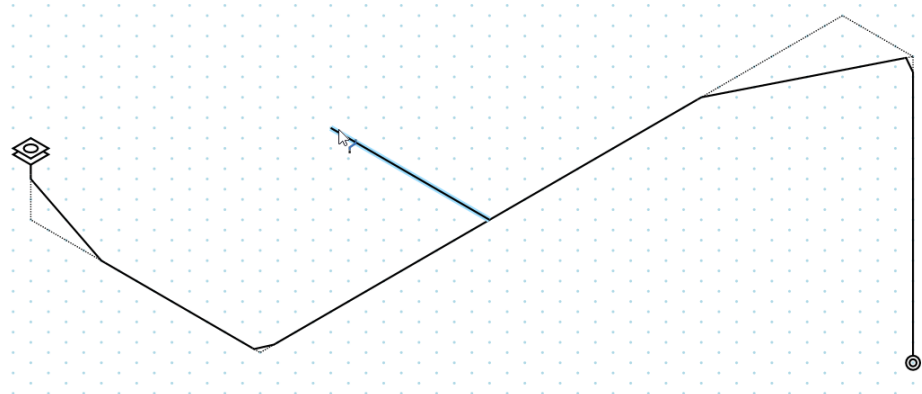
In der folgenden Sequenz wird eine abzweigende Leitung eingefügt und ein weiterer Dachwassereinlauf gesetzt.



Abzweigende Leitungen können nur an Rasterpunkten gesetzt werden. Nach einem Klick auf den Leitungsabschnitt wird die abzweigende Leitung automatisch am nächsten Rasterpunkt gesetzt.



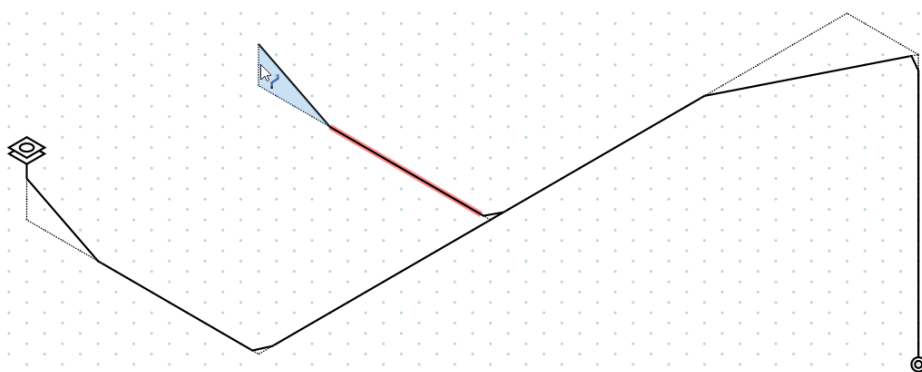
1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Leitung zeichnen**.
2. Klicken Sie auf den Leitungsabschnitt, um eine abzweigende Leitung zu setzen.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger nach links oben und klicken Sie in die Zeichenfläche.



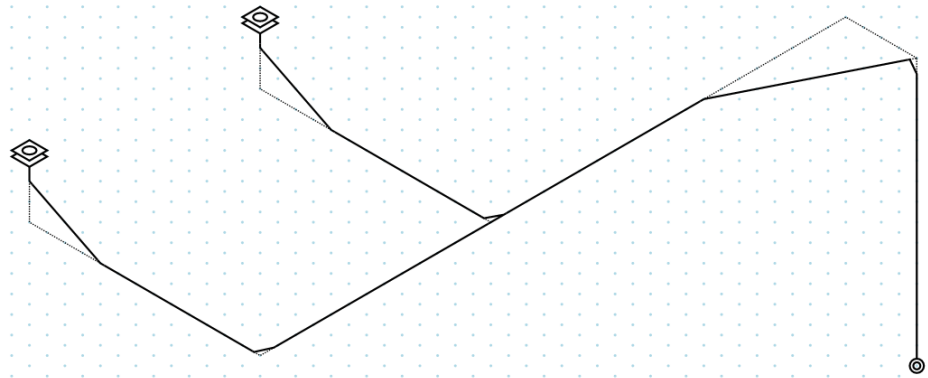
4. Wählen Sie die Funktion **In YZ-Ebene** und ziehen Sie die Ebene nach links auf.



5. Wechseln Sie bei Bedarf das Darstellungsverhältnis und klicken Sie in die Zeichenfläche, um eine Teilstrecke zu zeichnen.



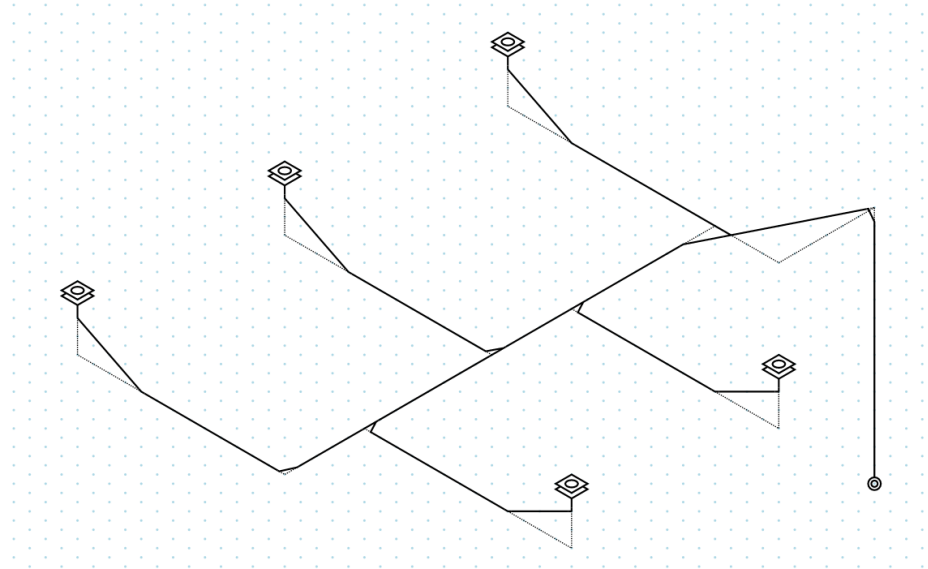
6. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Dachwassereinlauf setzen** und setzen Sie den Dachwassereinlauf am Ende der Teilstrecke.



7. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.2.3.3 Beispiel vervollständigen

1. Vervollständigen Sie den ersten Teil des Planungsbeispiels mit den bekannten Funktionen. Passen Sie dabei Leitungslängen noch nicht an.



2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Teilprojekt berechnen** oder drücken Sie die Taste **F5**, um das Teilprojekt zu berechnen.



In einigen Märkten können Fehler, Warnungen oder Hinweise angezeigt werden. Diese können Sie zunächst ignorieren und bei Bedarf später beheben („Fehler beheben und Warnungen beseitigen“, Seite 23).

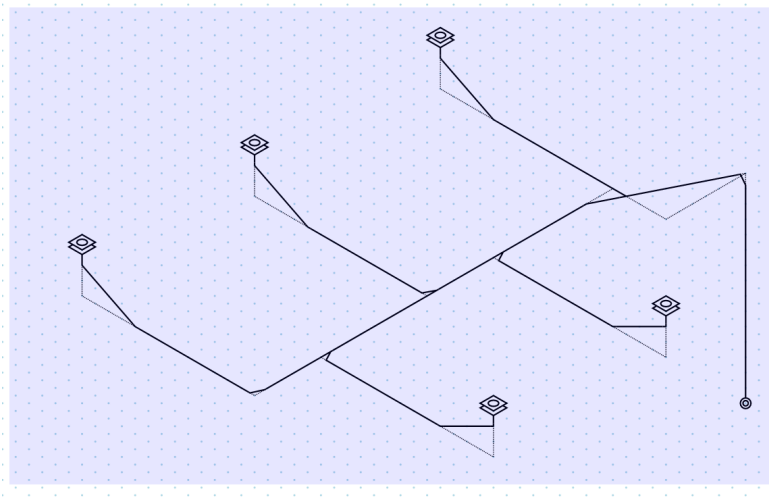
3.2.4 Leitungslängen und Dachwassereinläufe anpassen

3.2.4.1 Dachwassereinläufe konfigurieren



Falls in Ihrem Markt ein Standard-Dachwassereinlauf mit einem **Sollvolumenstrom (\dot{V}_{Soll})** > 12 l/s vorgegeben ist, müssen Sie diese Dachwassereinläufe durch solche mit einem maximalen **Sollvolumenstrom (\dot{V}_{Soll})** von 12 l/s (Anschluss d56) ersetzen. Rufen Sie dazu die **Eigenschaften** der Dachwassereinläufe auf und wählen Sie in der Registerkarte **Objekt** einen geeigneten Dachwassereinlauf.

1. Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Auswahlrechteck auf, so dass alle Leitungen und Dachwassereinläufe ausgewählt werden.

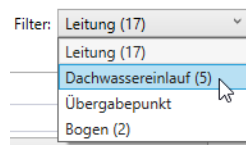


2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Leitungen und Objekte und wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.
✓ Das Fenster **Eigenschaften** erscheint.



Alternativ können Sie die Taste **ALT** und die **Eingabetaste** gleichzeitig drücken, um das Fenster **Eigenschaften** zu öffnen.

3. Wählen Sie rechts oben den **Filter Dachwassereinlauf (5)**.



Die Angabe **(5)** im Filter entspricht der Anzahl der gewählten Dachwassereinläufe.

4. Geben Sie im Feld **Sollvolumenstrom (\dot{V}_{Soll})** den Wert **5,0 l/s** ein.

5. Geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **0,30 m** ein.

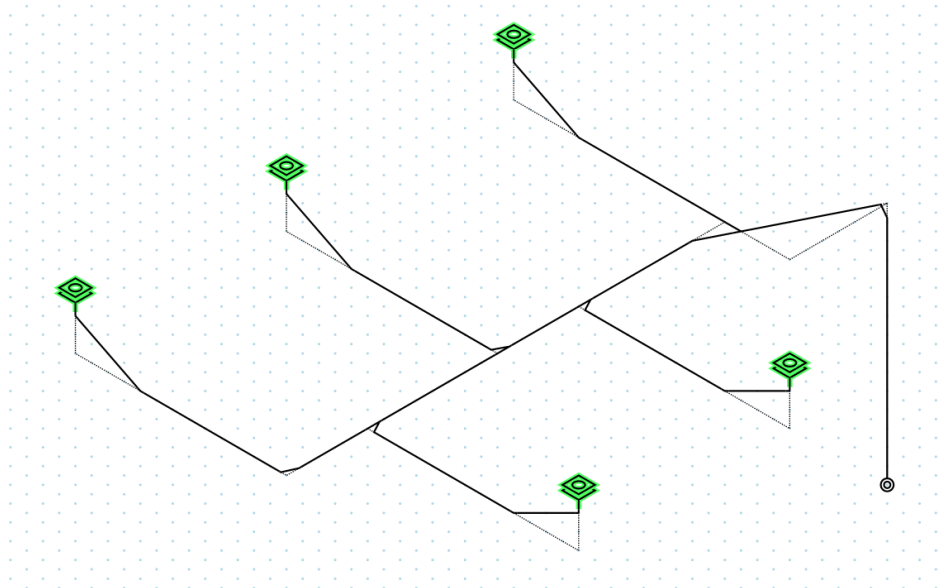
Dachentwässerung

Sollvolumenstrom (V Soll): 5,0 l/s

Länge (L): 0,30 m

6. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

✓ Die geänderten Dachwassereinläufe und Einlaufleitungen erscheinen in der Zeichenfläche grün.



3.2.4.2 Leitungslängen anpassen

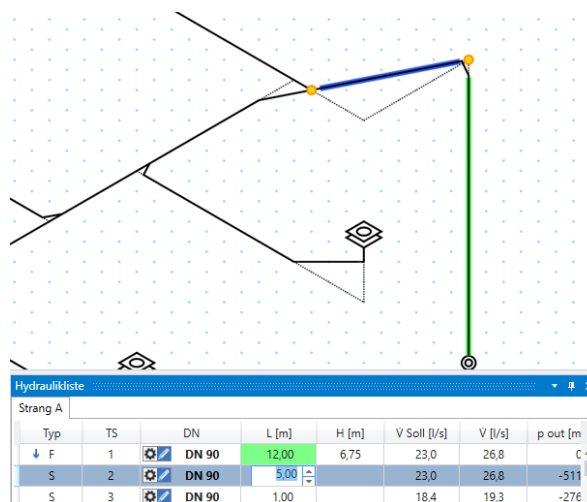


1. Öffnen Sie das Fenster **Hydraulikliste**.

2. Klicken Sie in das Feld **L [m]** für die Teilstrecke 1 (Spalte **TS**, Eintrag **1**).

3. Geben Sie den Wert **12,00 m** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.

✓ Die geänderte Teilstrecke erscheint in der Zeichenfläche grün und die Teilstrecke 2 blau. In der Hydraulikliste wird die Teilstrecke 2 (Spalte **TS**, Eintrag **2**) blau hinterlegt und das Feld **L [m]** aktiviert.



4. Geben im Feld **L [m]** für die Teilstrecke 2 den Wert **5,00 m** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.

5. Geben Sie auf diese Art alle Längen für die einzelnen Teilstrecken ein. Die Werte entnehmen Sie dem Übersichtsplan (siehe „Grosse Dachfläche“, Seite 56).



In der **Hydraulikliste** können Sie mit den Pfeiltasten oder dem Mausrad Werte ändern. Mit der **Eingabetaste** springen Sie in die nächste Zeile. Um zwischen den Feldern zu springen, verwenden Sie die **Tabulatortaste**.



6. Drücken Sie die Taste **F5**, um die Planung neu zu berechnen.



In einigen Märkten können Fehler, Warnungen oder Hinweise angezeigt werden. Diese können Sie zunächst ignorieren und bei Bedarf später beheben („Fehler beheben und Warnungen beseitigen“, Seite 23).

3.2.5 Durchmesser optimieren

Bei fehlerhaften Berechnungen kann Geberit ProPlanner die Durchmesser der Leitungen optimieren und Fehler automatisch beheben.

Um die Durchmesser der Leitungen zu optimieren, wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:



- ▶ Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Durchmesser optimieren**.
- ▶ Klicken Sie in der Meldungsliste auf den Link **Durchmesser optimieren**.

Meldungsliste		
Dachentwässerung ✖		
	Meldung	Anweisung
	Die Berechnung konnte keine Lösung finden. Führen Sie die Funktion «Durchmesser optimieren» aus.	Durchmesser optimieren

- ✓ Geberit ProPlanner optimiert die Durchmesser der Leitungen und behebt die Fehler automatisch.

Meldungsliste		
Dachentwässerung ✔		
	Meldung	Anweisung
	Um zu verhindern, dass sich die Leitungsdurchmesser bei weiteren Berechnungen wieder ändern, können Sie alle Leitungsdurchmesser fixieren.	Ausführen
	Die Berechnung erfolgte nach DIN 1986-100.	

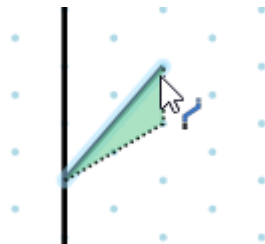
3.2.6 Abzweigende Leitung an Falleitung setzen

Um das Planungsbeispiel mit dem zweiten Planungsteil vervollständigen zu können, muss eine abzweigende Leitung an die Falleitung gesetzt werden.

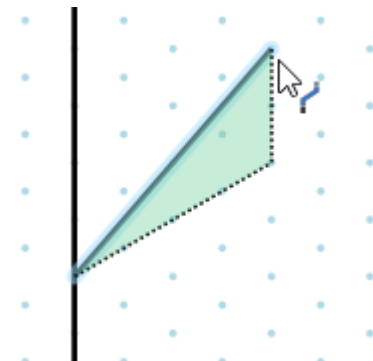
3.2.6.1 Ebenenfunktion bei abzweigenden Leitungen

Falls Sie an eine vorhandene Leitung eine neue Leitung anschliessen, können Sie abzweigende Leitungen mit Hilfe der Ebenenfunktion zeichnen. Dabei können Sie bestimmen, ob die abzweigende Leitung direkt mit einem Bogen oder mit einem Zwischenrohr und einem Bogen geplant wird.

- Sobald Sie die abzweigende Leitung bis zum ersten Rasterpunkt ziehen und klicken, wird ein Abzweig mit direkt angeschlossenem Bogen geplant.



- Sobald Sie die abzweigende Leitung über den ersten Rasterpunkt hinausziehen und klicken, wird ein Abzweig mit direkt angeschlossenem Rohr und Bogen geplant.



3.2.6.2 Abzweigende Leitung mit Ebenenfunktion setzen



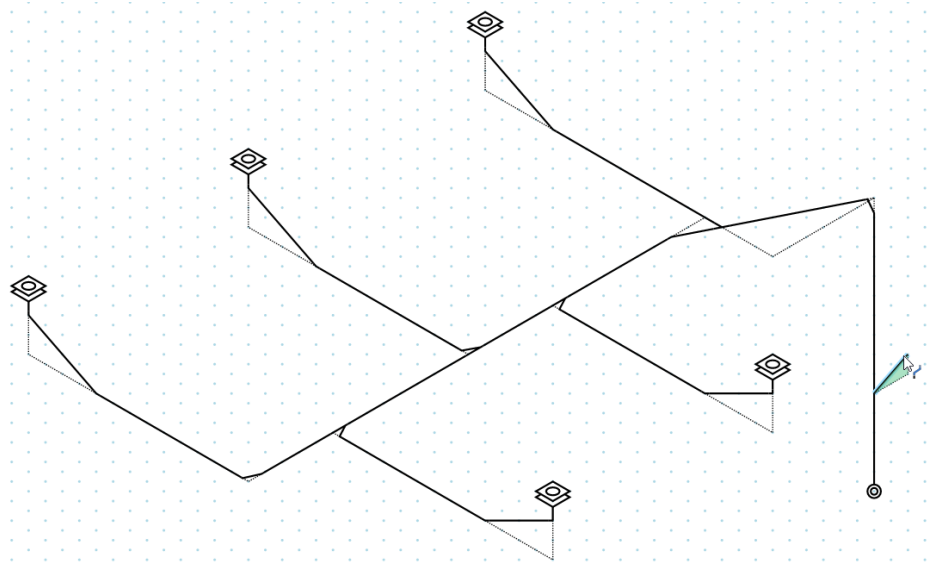
1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Leitung zeichnen**.



2. Klicken Sie auf die Falleitung und wählen Sie die Funktion **In XZ-Ebene**.

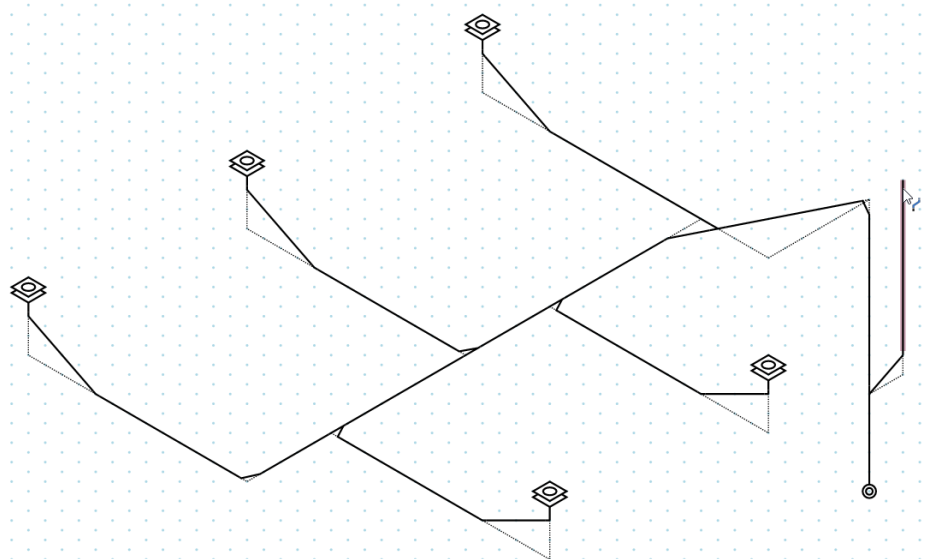


3. Wechseln Sie bei Bedarf das Darstellungsverhältnis und bewegen Sie den Mauszeiger nach rechts, um eine Ebene aufzuziehen.



4. Klicken Sie am nächstmöglichen Rasterpunkt in die Zeichenfläche, um eine Leitung ohne Zwischenrohr zu setzen.

5. Bewegen Sie den Mauszeiger nach oben und klicken Sie erneut in die Zeichenfläche.

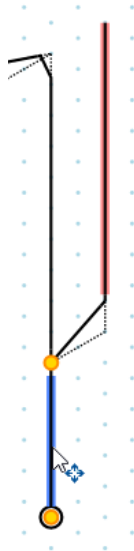


6. Drücken Sie 2x **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.2.6.3 Leitungslängen der Falleleitungen anpassen

Nach Anschluss der abzweigenden Leitung müssen die Leitungslängen der Falleleitungen angepasst werden.

1. Doppelklicken Sie auf die Falleleitung am Übergabepunkt.



✓ Das Fenster **Eigenschaften** erscheint.

2. Geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **12,00** m ein.

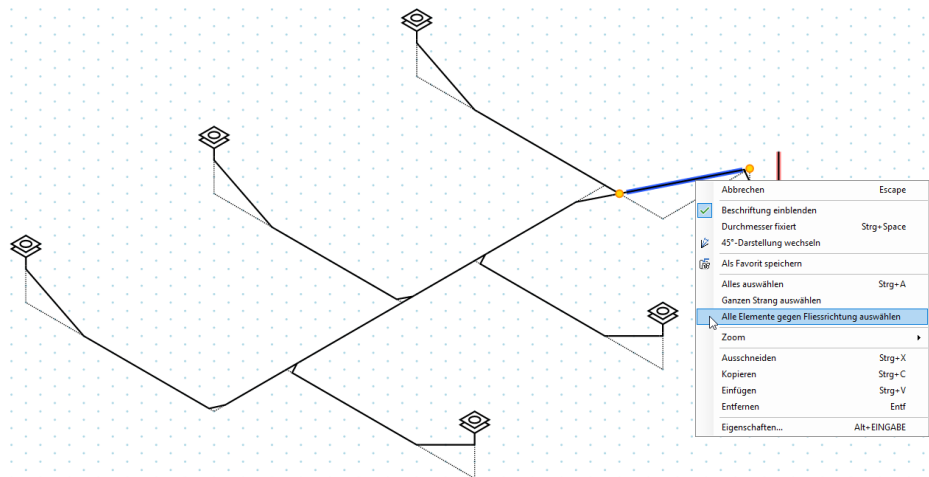
Dachentwässerung	
Länge (L):	<input type="text" value="12,00"/>

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.
4. Passen Sie auf diese Weise die Länge der beiden parallelen Falleleitungen auf 4,5 m an.

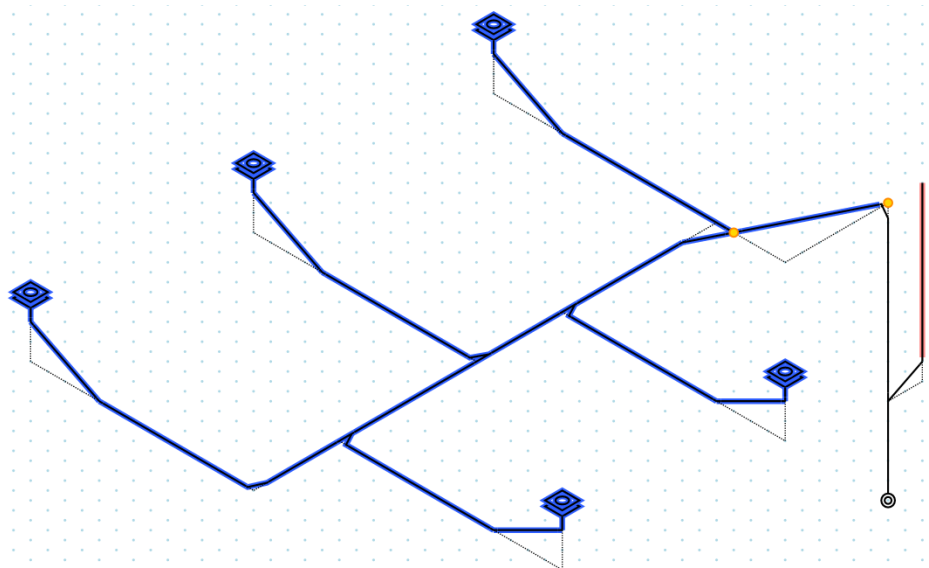
3.2.7 Kopieren und spiegeln

Um den zweiten Teil des Planungsbeispiels nicht zeichnen zu müssen, wird der erste Teil kopiert und gespiegelt eingefügt.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Teilstrecke 3 und wählen Sie im Kontextmenü **Alle Elemente gegen Fliessrichtung auswählen**.

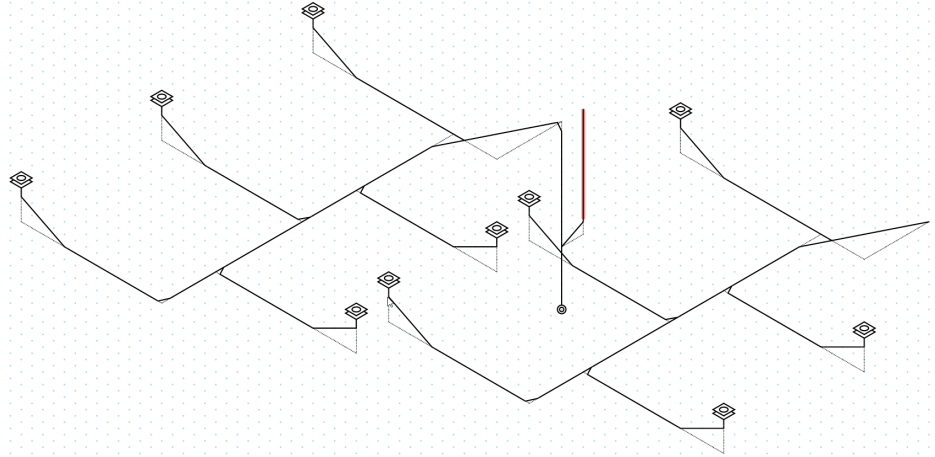


2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine markierte Leitung oder einen markierten Dachwassereinlauf und wählen Sie im Kontextmenü **Kopieren**.



3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Zeichenfläche und wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen**.

✓ Der eingefügte Planungsteil hängt am Mauszeiger.



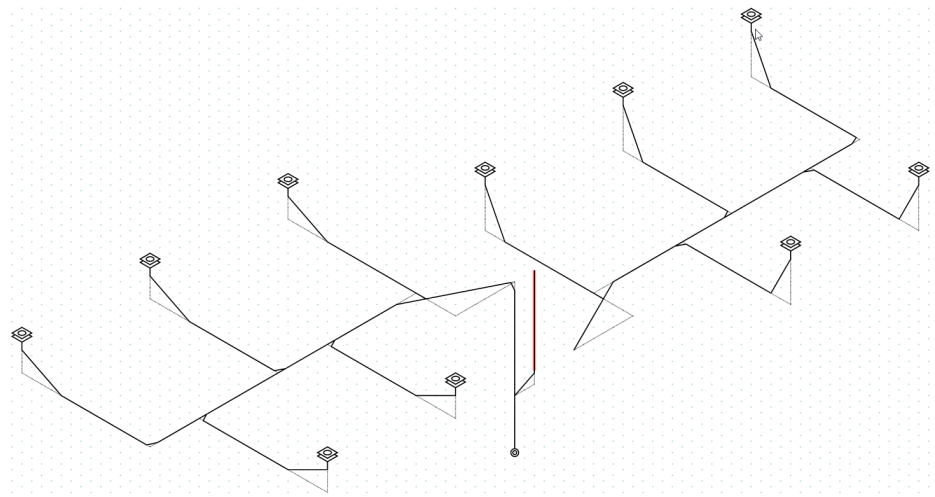
✓ Links oben, neben der Zeichenfläche, erscheinen Buttons zur Auswahl der Spiegelebene und Rotation.



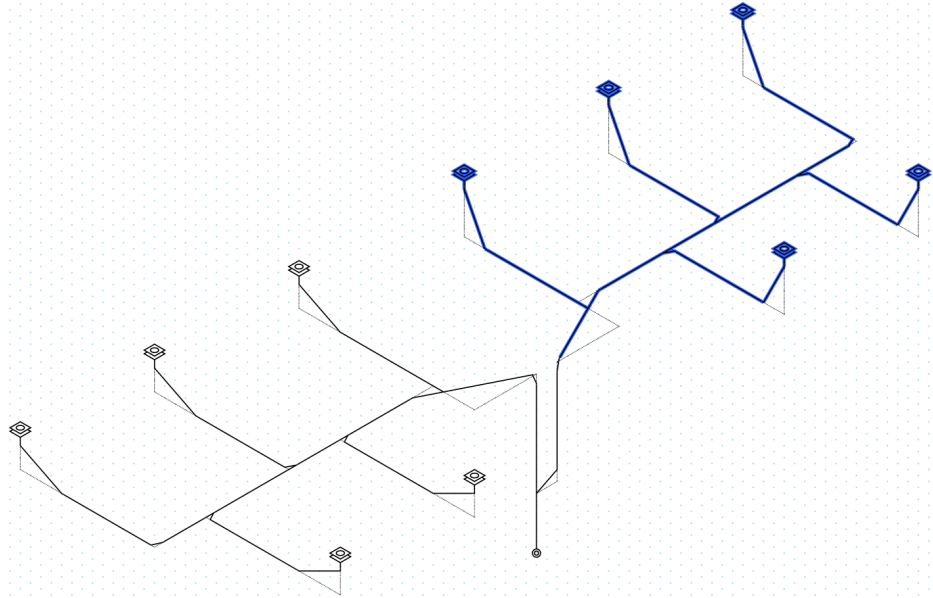
4. Wählen Sie die Funktion **An YZ-Ebene spiegeln**.



✓ Der Planungsteil am Mauszeiger wird gespiegelt.



5. Bewegen Sie den Mauszeiger, so dass die beiden unverbundenen Enden der Planungsteile aneinanderstossen.
6. Klicken Sie in die Zeichenfläche, um den zweiten Planungsteil zu platzieren.
✓ Der gespiegelte, zweite Planungsteil wird automatisch mit dem ersten Planungsteil verbunden.



7. Drücken Sie die Taste **F5**, um das Teilprojekt zu berechnen.

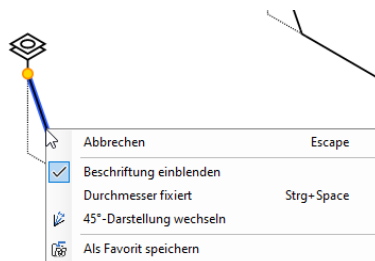


In einigen Märkten können Fehler, Warnungen oder Hinweise angezeigt werden. Diese können Sie zunächst ignorieren und bei Bedarf später beheben („Fehler beheben und Warnungen beseitigen“, Seite 23).

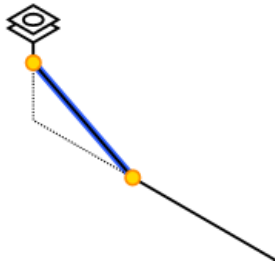
3.2.7.1 45°-Darstellung wechseln

Beim neu eingefügten Planungsteil werden die Leitungen im 45°-Winkel anders dargestellt, als im vorhandenen Planungsteil. Dies wird in der folgenden Sequenz angepasst.

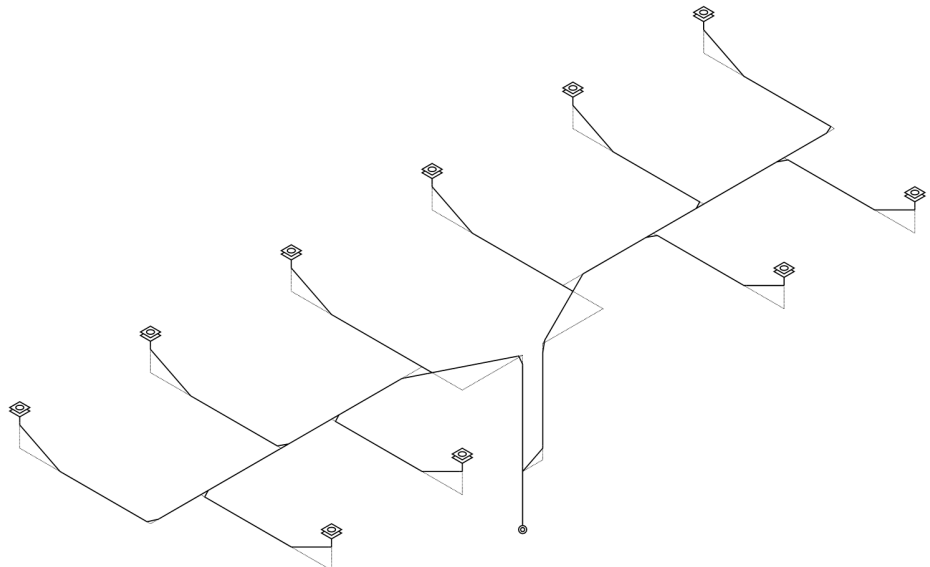
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ersten Leitungsabschnitt im 45°-Winkel.



2. Wählen Sie im Kontextmenü **45°-Darstellung wechseln**.
✓ Die Darstellung wird angepasst.



3. Passen Sie auf diese Weise alle weiteren Leitungen im 45°-Winkel im neu eingefügten Planungsteil an.



3.2.7.2 Darstellung anpassen

1. Passen Sie die Darstellung an (siehe „Darstellung“, Seite 27).
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Teilprojekt berechnen** oder drücken Sie die Taste **F5**, um das Teilprojekt zu berechnen.
3. Beheben Sie etwaige Fehler oder Warnungen wie beschrieben (siehe „Berechnung“, Seite 22).



4 TASTENKOMBINATIONEN

Mit Hilfe von Tastenkombinationen können Sie schneller mit Geberit ProPlanner arbeiten. Dabei stehen Ihnen allgemeine Tastenkombinationen zur Verfügung und Kombinationen, die für das jeweilige Modul gelten.

Länderspezifische Tastenkombinationen sind nicht aufgeführt, sie können über die Hotline der zuständigen Vertriebsgesellschaft erfragt werden.

Tastenkombinationen für Tastaturen in der Schweiz (englische Tastatur) sind in Klammern dargestellt.

Zusätzlich ist die Tastenkombination der jeweiligen Funktionen auch in den Menüs und den Tooltips in Klammern dargestellt.

4.1 Allgemein

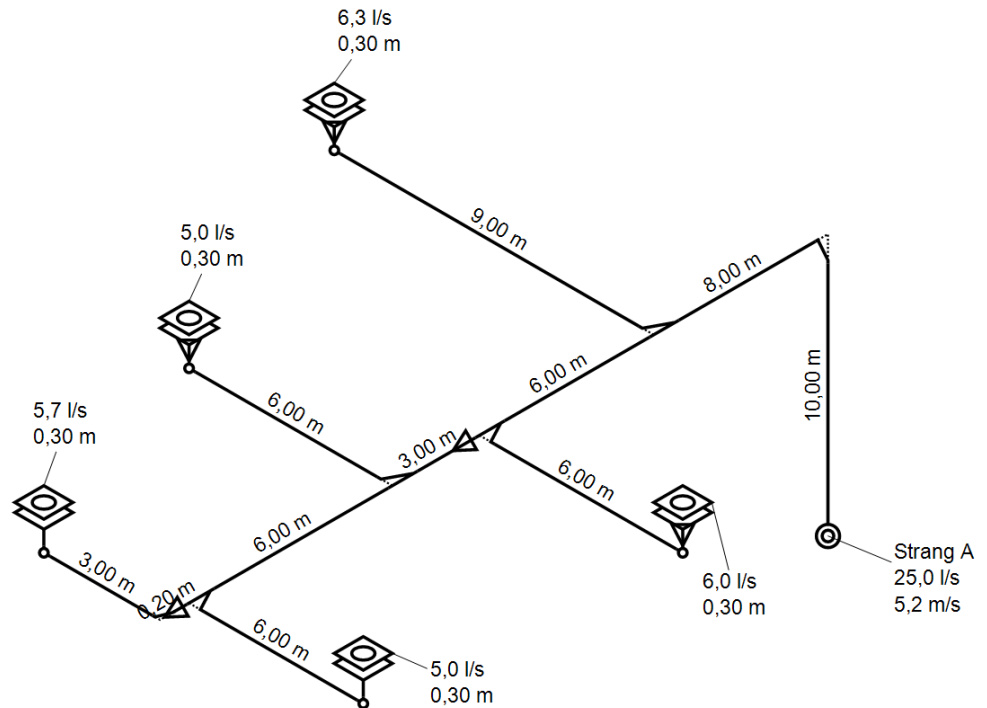
Funktion	Tastenkombination
Allgemein	
Abbrechen	ESC
Auswählen und bearbeiten	
Kopieren	STRG (CTRL) + C
Einfügen	STRG (CTRL) + V
Ausschneiden	STRG (CTRL) + X
Alles markieren	STRG (CTRL) + A
Mehrere Objekte auswählen	STRG (CTRL) + linke Maustaste
Undo und Redo	
Letzte Aktion rückgängig machen	STRG (CTRL) + Z
Rückgängig gemachte Aktion wiederherstellen	STRG (CTRL) + Y
Projekt öffnen und speichern	
Bestehendes Dokument öffnen	STRG (CTRL) + O
Aktuelles Projekt speichern	STRG (CTRL) + S
Datei drucken und exportieren	
Datei drucken/exportieren (Listen)	STRG (CTRL) + P
Datei drucken/exportieren (Grafiken)	STRG (CTRL) + G
Berechnen	
Aktives Teilprojekt berechnen	F5
Alle Teilprojekte berechnen	STRG (CTRL) + F5
Navigation	
In nächste Zeile wechseln	Tabulatortaste
In vorherige Zeile wechseln	Umschalttaste (SHIFT) + Tabulator-taste
Kontextmenü öffnen	Rechte Maustaste
Objekte	
Markierte Objekte löschen	ENTF (DEL)
Eigenschaften markierter Objekte öffnen	Alt+Eingabetaste
Hilfe	
Hilfe aufrufen	F1

4.2 Dachentwässerung

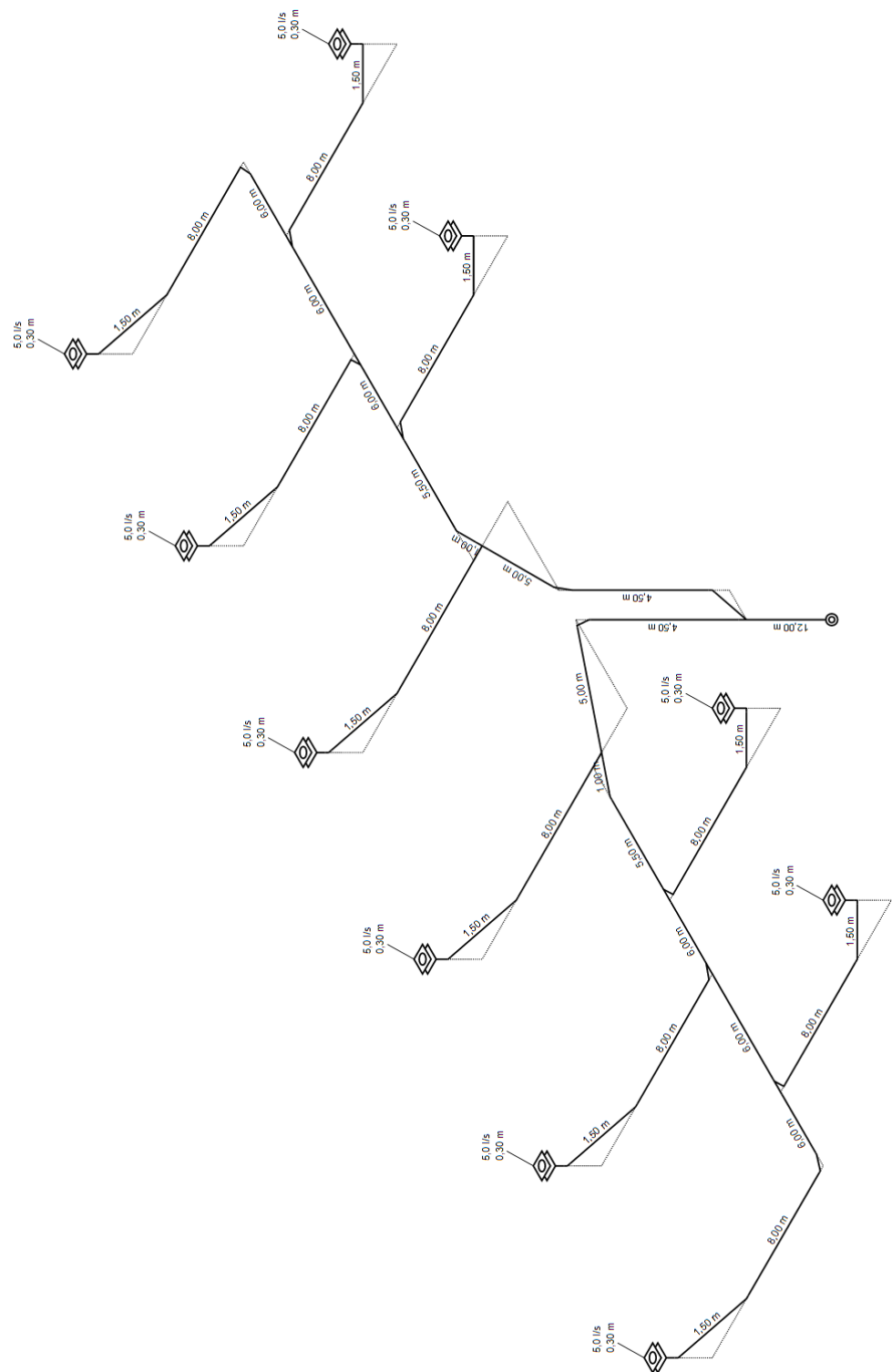
Funktion	Tastenkombination
Leitungen zeichnen	
Übergabepunkt einfügen	G
Dachwassereinlauf einfügen	O
Leitung zeichnen	P
Reinigungsstück einfügen	A
Langmuffe einfügen	E
Markierte Leitung trennen	D
Markierte Leitungen vereinen	J
Durchmesser der Leitungen optimieren	F6
Dimension Lock/Unlock	STRG (CTRL) + Leertaste
Markierung löschen	Leertaste
Auswählen und bearbeiten	
Leitungen und Einbauelemente gleicher Flucht markieren	Linke Maustaste gedrückt halten
Zeichenfläche	
Zeichenfläche verschieben	Mausrad gedrückt halten + Maus bewegen
Zoom	
Herauszoomen bzw. hineinzoomen	Mausrad drehen
Herauszoomen (mit Whoosh)	S
Herauszoomen (ohne Whoosh)	- im Nummernblock
Hineinzoomen (mit Whoosh)	W
Hineinzoomen (ohne Whoosh)	+ im Nummernblock

5 PLANUNGSBEISPIELE IM ÜBERBLICK

5.1 Kleine Dachfläche



5.2 Grosse Dachfläche



Deutschland:

Geberit Vertriebs GmbH

Theuerbachstraße 1
88630 Pfullendorf

Geberit Technik Telefon
T +49 7552 934 888
F +49 7552 934 866
proplanner.de@geberit.com

www.geberit.de

Schweiz:

Geberit International AG

Schachenstrasse 77
8645 Jona

ProPlanner Helpline Schweiz
T +41 55 221 6880

proplanner.ch@geberit.com

www.geberit.ch