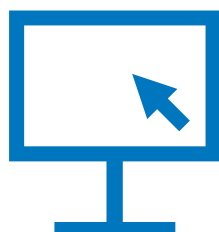


GEBERIT PROPLANNER 2019

SCHULUNGSUNTERLAGE

SCHEMAPLANUNG



IMPRESSUM PROPLANNER

GEBERIT PROPLANNER 2019

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 Verwaltungs AG anzusehen. Geberit Verwaltungs 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 10, Windows 8.1, Windows 7 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 2019, Geberit Verwaltungs AG. Alle Rechte vorbehalten.

Die Geberit Verwaltungs AG wird gesetzlich vertreten durch Roland Iff und Rudolf Eberhard.

Geberit Verwaltungs AG
Schachenstrasse 77
CH-8645 Jona

Telefon: +41 55 221 6111

Telefax: +41 55 221 6242

E-Mail: verwaltungs.ag.ch@geberit.com

Handelsregistereintrag: Firmennummer CH-320.3.010.425-2 (Handelsregister des Kantons St.Gallen)

Mehrwertsteuernummer: CHE-116.306.913

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

INHALTSVERZEICHNIS

1 Über dieses Dokument	5
1.1 Zeichen und Symbole	5
2 Benutzeroberfläche	6
2.1 Fenster Leitungen/Objekte	7
2.2 Zeichenfläche	7
2.3 Fenster Meldungsliste.....	7
2.4 Fenster Hydraulikliste	7
2.5 Fenster Favoriten.....	8
2.6 Fenster Leitungseigenschaften.....	8
2.7 Fenster Projekt	8
2.8 Fenster Layer.....	8
2.9 Fenster Assistenten und Einstellungen	8
2.10 Fenster Artikelinformationen.....	9
2.11 Fenster Gebäude	9
2.12 Symbolleisten	10
2.12.1 Allgemeine Symbolleiste.....	10
2.12.2 Symbolleiste Schemaplanung.....	11
3 Planungsbeispiele Schemaplanung	12
3.1 Benutzeroberfläche anpassen	12
3.2 T-Stück-Installation	13
3.2.1 Teilprojekt umbenennen	14
3.2.2 Gebäude und Berechnungseinstellungen anpassen	14
3.2.3 Objekte setzen	18
3.2.4 Leitungen für Trinkwasser zeichnen	20
3.2.5 Wasserzähler und Absperrarmaturen setzen	28
3.2.6 Installation prüfen.....	31
3.2.7 Berechnungseinstellungen für Abwasser anpassen	32
3.2.8 Leitungen für Abwasser zeichnen	33
3.2.9 Dachdurchführung setzen.....	35
3.2.10 Berechnung für Abwasser.....	35
3.2.11 Beschriftungen	36
3.2.12 Installationseinheit mit Objekten in umgekehrter Reihenfolge einfügen	38
3.2.13 Leitungen und Objekte auf berechneter Höhe darstellen	41
3.2.14 Geschoss kopieren	41
3.2.15 Kellerverteilung	43
3.2.16 Warmwasserzirkulation.....	51
3.2.17 Planungsbeispiel fertigstellen	56
3.3 Durchschleifinstallation	57
3.3.1 Neues Teilprojekt erstellen	57
3.3.2 Gebäude und Berechnungseinstellungen anpassen	58
3.3.3 Objekte setzen	62
3.3.4 Objekte verbinden.....	63
3.3.5 Leitungen für Trinkwasser zeichnen	64
3.3.6 Wasserzähler und Absperrarmaturen setzen	69
3.3.7 Leitungen für Abwasser zeichnen	70
3.3.8 Installation prüfen.....	73
3.3.9 Installationseinheit mit Objekten in umgekehrter Reihenfolge einfügen	74
3.3.10 Leitungen und Objekte auf berechneter Höhe darstellen	76
3.3.11 Geschoss kopieren	77
3.3.12 Kellerinstallation	78
3.3.13 Warmwasserzirkulation.....	81
3.3.14 Kellerinstallation vervollständigen	85
3.3.15 Einliegerwohnung	87

3.4 Einzelzapfstellensystem	91
3.4.1 Teilprojekt umbenennen	92
3.4.2 Gebäude und Berechnungseinstellungen anpassen	92
3.4.3 Objekte setzen	96
3.4.4 Übergabepunkt setzen	97
3.4.5 Verteiler setzen	98
3.4.6 Verteileranschlussleitungen und Steigleitungen zeichnen	99
3.4.7 Leitung verschieben	102
3.4.8 Wasserzähler und Absperrarmaturen setzen	103
3.4.9 Objekte verbinden	105
3.4.10 Installation prüfen	108
3.4.11 Beschriftungen	109
3.4.12 Installationseinheit mit Objekten in umgekehrter Reihenfolge einfügen	111
3.4.13 Leitungslage anpassen	112
3.4.14 Geschoss kopieren	113
3.4.15 Kellerverteilung	114
3.4.16 Warmwasserzirkulation	122
3.4.17 Planung abschliessen	127
4 Besondere Planungssituationen	135
4.1 Besondere Trinkwasser-Planungssituationen	135
4.1.1 Nutzungseinheiten	135
4.1.2 Regenbrause	137
4.1.3 Begleitheizung	138
4.2 Besondere Abwasser-Planungssituationen	139
4.2.1 Umlüftung	139
4.2.2 Umgehungsleitung	141
4.2.3 Abwasserhebeanlage	146
5 Fehlersuche	149
5.1 Leitungshervorhebung nutzen	149
5.2 Fliessweg prüfen	150
5.3 Beschriftungen einblenden	151
6 Tastenkombinationen	152
6.1 Allgemein	152
6.2 Schemaplanung	153
7 Planungsbeispiele im Überblick	154
7.1 T-Stück-Installation	154
7.2 Durchschleifinstallation	155
7.3 Einzelzapfstellensystem	156

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:

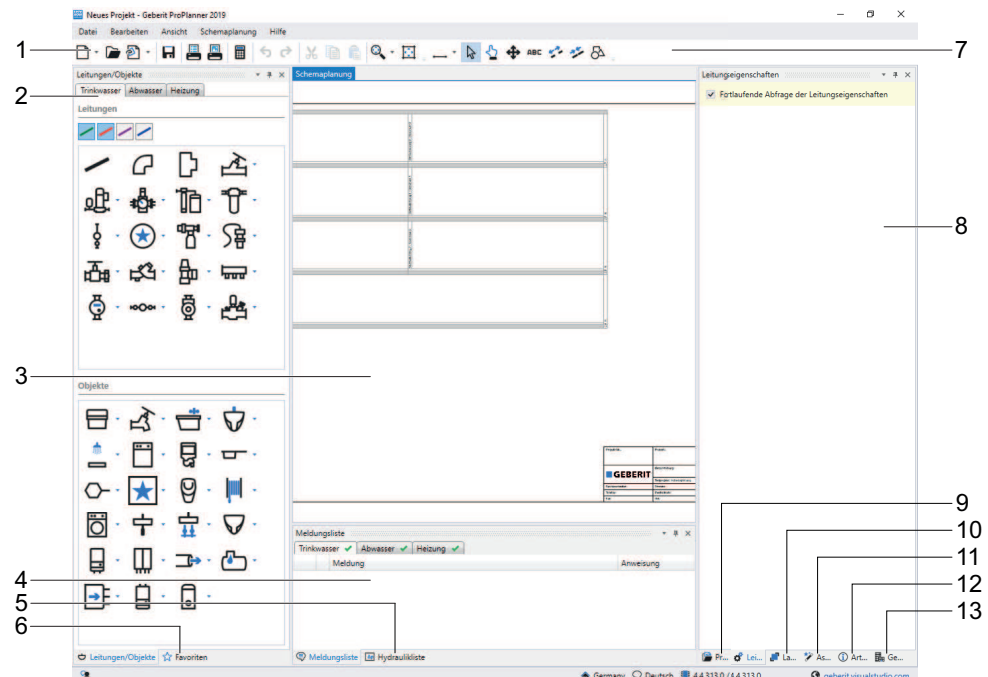
Symbol	Bezeichnung	Bedeutung
	Info	Verweis auf weiterführende Informationen zum Thema in der Hilfe oder einer anderen Schulungsunterlage
	Tipp	Tipp für eine einfachere oder bessere Vorgehensweise
	Hinweis	Grundlegende Information zu einer Vorgehensweise
	Handlung	Handlungsanleitung, die nur aus einem 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 Schemaplanung angelegt haben, erscheint folgendes Fenster:



- 1 Allgemeine Symbolleiste (siehe „Allgemeine Symbolleiste“, Seite 10)
- 2 Fenster **Leitungen/Objekte**
- 3 Zeichenfläche
- 4 Fenster **Meldungsliste**
- 5 Fenster **Hydraulikliste**
- 6 Fenster **Favoriten**
- 7 Symbolleiste Schemaplanung (siehe „Symbolleiste Schemaplanung“, Seite 11)
- 8 Fenster **Leitungseigenschaften**
- 9 Fenster **Projekt**
- 10 Fenster **Layer**
- 11 Fenster **Assistenten und Einstellungen**
- 12 Fenster **Artikelinformationen**
- 13 Fenster **Gebäude**



Die zur Verfügung stehenden Leitungstypen und Objekte sind marktabhängig.

2.1 FENSTER LEITUNGEN/OBJEKTE

Das Fenster **Leitungen/Objekte** enthält Leitungen, Bögen, Abzweige, T-Stücke und Objekte, die Sie für eine Trinkwasser-, Abwasser- und Heizungsinstallation verwenden können.

2.2 ZEICHENFLÄCHE

In der Zeichenfläche sehen Sie das Gebäude, in dem Sie Ihre Schemaplanung zeichnen. Die Anzahl der Geschosse und Gebäudestränge entspricht den Einstellungen im Gebäude.

Sie können folgende Aktionen durchführen:

- Objekte aus dem Fenster **Objekte** in die Zeichenfläche setzen und so die einzelnen Installationseinheiten des Gebäudes bestücken.
- Objekte mit Leitungen verbinden.
- Verwendete Objekte über das Kontextmenü bearbeiten.
- Wände, Böden und Decken verschieben.

2.3 FENSTER MELDUNGSLISTE

In der 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. Die Meldungen für jedes Gewerk können Sie über Register aufrufen.



Mit einem Klick auf die Fehlermeldung wird der Fehler in der Zeichenfläche vergrößert dargestellt und entsprechend dem Schweregrad farblich hervorgehoben.

Gleiche Meldungen werden gruppiert angezeigt. Durch Klick auf ► können alle gruppierten Meldungen eingeblendet werden.

2.4 FENSTER HYDRAULIKLISTE

Die Hydraulikliste gibt Auskunft über die Leistung, die Nennweite und den Druckverlust und zeigt die berechneten Werte der einzelnen Fliesswege.



Mit einem Klick auf einen Eintrag in der **Hydraulikliste** werden das Objekt und der Fliessweg in der Zeichenfläche vergrößert dargestellt und farblich hervorgehoben.

2.5 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.

2.6 FENSTER LEITUNGSEIGENSCHAFTEN

Im Fenster **Leitungseigenschaften** können Sie die Leitungseigenschaften Ihrer Installation festlegen, wie z. B. die Länge und Lage der Leitungen.

2.7 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 importieren aus anderen Projekten

2.8 FENSTER LAYER

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

2.9 FENSTER ASSISTENTEN UND EINSTELLUNGEN

Im Fenster **Assistenten und Einstellungen** können Sie folgende Funktionen ausführen:

- Einbausituation ändern
- Projektdaten erfassen
- Teilprojektdaten erfassen
- Darstellung und Beschriftung festlegen
- Gebäude- und Berechnungseigenschaften erfassen

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 FENSTER GEBÄUDE

Das Gebäude im Fenster **Gebäude** besteht aus Geschossen, Gebäudesträngen und Installationseinheiten und kann beliebig erweitert werden. Im Fenster **Gebäude** können Sie die Gebäudestruktur und die Berechnungseinstellungen ändern.

Sobald Sie im Fenster **Gebäude** auf eine Installationseinheit klicken, erscheint die gewählte Installationseinheit in der Zeichenfläche.

Zudem können Sie im Fenster **Gebäude** das Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** aufrufen.



Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe unter **Schemaplanung > Benutzeroberfläche**.















2.12 SYMBOLLEISTEN

2.12.1 ALLGEMEINE SYMBOLLEISTE

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










Nicht aktive Schaltflächen erscheinen hellgrau.

Schaltfläche	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

2.12.2 SYMBOLLEISTE SCHEMAPLANUNG

Für das Modul Schemaplanung stehen zusätzliche Funktionen zur Verfügung.

Schaltfläche	Funktion
	Leitungshervorhebung wählen
	Objekte auswählen
	Zeichenfläche verschieben
	Objekte verschieben
ABC	Freie Texte einfügen
	Verbindung auflösen
	Verbindung herstellen
	Bild oder CAD-Plan importieren

3 PLANUNGSBEISPIELE SCHEMAPLANUNG

Mit dem Modul Schemaplanung planen Sie die Trinkwasserinstallation, die Abwasserinstallation und die Heizungsinstallation Ihres Gebäudes.

Die Schemaplanung bietet eine detaillierte visuelle Darstellung Ihrer Planung. Die Darstellung ist nicht massstäblich.

Die Bezeichnungen für Trinkwasserleitungen lauten folgendermassen:

Bezeichnung	Bedeutung
PWC	Potable Water Cold (Trinkwasser kalt)
PWH	Potable Water Hot (Trinkwasser warm)
PWH-C	Potable Water Hot-Circulation (Trinkwasserzirkulation)
NPW	Non-Potable Water (Nichttrinkwasser)

Anhand dreier Planungsbeispiele lernen Sie schrittweise, wie Sie Installationen mit dem Modul Schemaplanung aufbauen können.

Beim ersten Beispiel erstellen Sie eine T-Stück-Installation für ein mehrstöckiges Gebäude. Dabei lernen Sie die grundlegenden Funktionen zum Einfügen von Objekten und zum Zeichnen von Leitungen kennen.

Im zweiten Beispiel können Sie das Gelernte aus dem ersten Beispiel wiederholen und vertiefen. Dazu erstellen Sie eine Durchschleifinstallation für ein mehrstöckiges Gebäude.

Im dritten Beispiel erstellen Sie eine umfangreiche Installation mit Einzelzapfstellen und Verteilern.

3.1 BENUTZEROBERFLÄCHE ANPASSEN

Für die Arbeit mit dieser Schulungsunterlage wird die **Standard-Fensteranordnung 1** empfohlen.



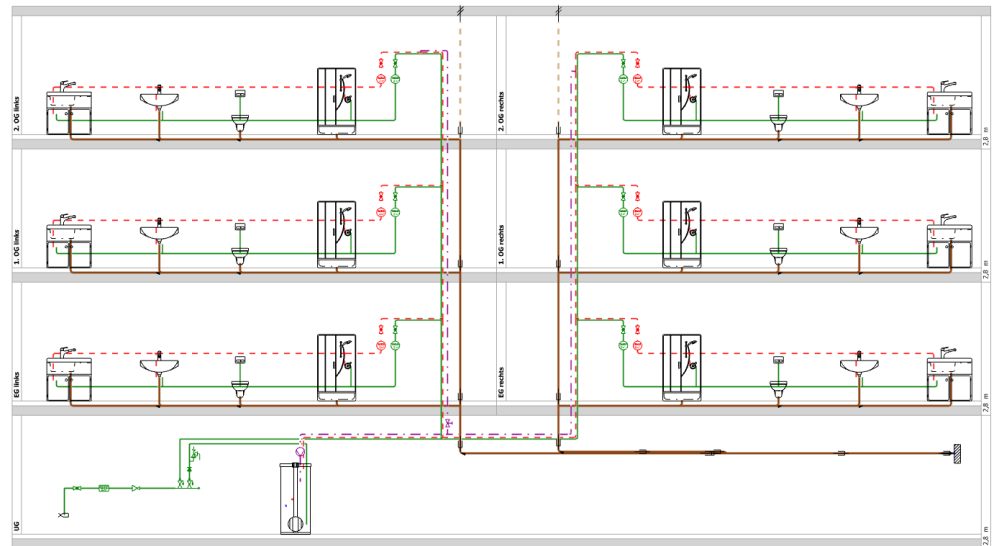
Wie Sie diese Fensteranordnung aufrufen und anpassen können, erfahren Sie in der Schulungsunterlage **Installation und grundlegende Funktionen** oder in der Hilfe unter **Grundlegendes > Fensteranordnung**.

3.2 T-STÜCK-INSTALLATION

Lerninhalte in diesem Kapitel:

- Teilprojekt umbenennen
- Gebäudeeigenschaften festlegen
- Einstellungen für Trinkwasser vornehmen
- Objekte in eine Installationseinheit setzen
- Leitungen für Trinkwasser zeichnen
- Wasserzähler und Absperrarmaturen setzen
- Übergabepunkt anschliessen
- Installation für Trinkwasser berechnen
- Fliessweg prüfen
- Einstellungen für Abwasser vornehmen
- Leitungen für Abwasser zeichnen
- Dachdurchführung setzen
- Installation für Trinkwasser und Abwasser berechnen
- Beschriftungen anpassen und einblenden
- Installationseinheiten kopieren
- Kellerverteilung planen
- Zirkulation und Druckeinstellung planen

Nachdem Sie alle Planungsschritte durchgeführt haben, soll die Installation wie folgt aussehen:

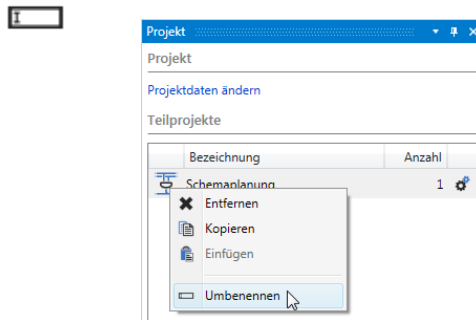


Die Darstellung kann je nach Markt abweichen.

3.2.1 TEILPROJEKT UMBENENNEN

Geberit ProPlanner benennt Teilprojekte automatisch nach dem jeweiligen Typ. Damit Sie unterschiedliche Teilprojekte, z. B. mehrere Gebäude im gleichen Projekt, besser planen und unterscheiden können, benennen Sie das Teilprojekt um.

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



2. Geben Sie die Bezeichnung **T-Stück-Installation** ein und bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**.

3.2.2 GEBÄUDE UND BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN ANPASSEN

Vor Beginn der Planung passen Sie die Gebäudegrösse, die Einbausituation der einzelnen Geschosse sowie die Berechnungseinstellungen für Trinkwasser und Abwasser an.

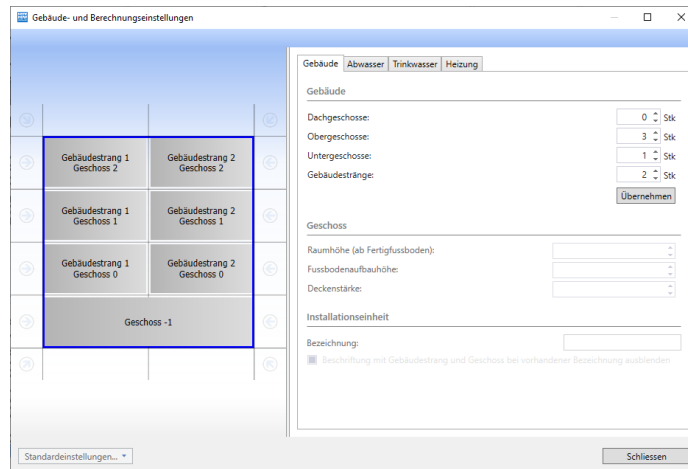
3.2.2.1 GEBÄUDEGRÖSSE FESTLEGEN

Zu Beginn der Planung wird die Grösse des Gebäudes festgelegt.



1. Blenden Sie das Fenster **Gebäude** ein.
2. Klicken Sie auf den Link **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.
✓ Das Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** erscheint.
3. Belassen Sie die Anzahl der **Gebäudestränge** bei **2**, die Anzahl der Obergeschosse bei **3**, die Anzahl der **Untergeschosse** bei **1** und die Anzahl der **Dachgeschosse** bei **0**.

4. Klicken Sie auf **Übernehmen**.



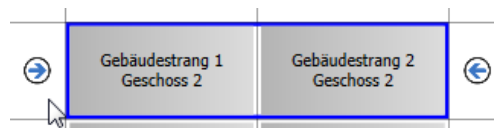
3.2.2.2 GEBÄUDE, GESCHOSSE UND INSTALLATIONSEINHEITEN WÄHLEN

Das Gebäude im Fenster **Gebäude** besteht aus Geschossen, Gebäudesträngen und Installationseinheiten.

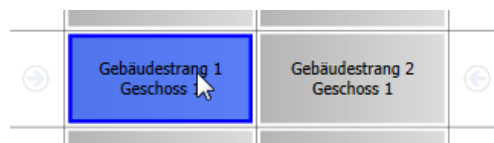
Um das Gebäude zu wählen, klicken Sie auf einen der Pfeile an den Ecken des Gebäudes.



Um ein Geschoss zu wählen, klicken Sie auf einen der Pfeile links oder rechts neben dem Geschoss.



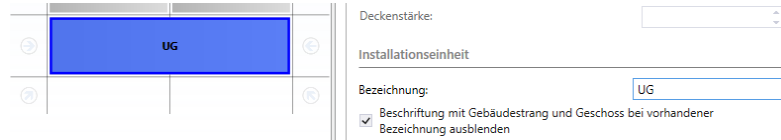
Um eine Installationseinheit zu wählen, klicken Sie auf die Installationseinheit.



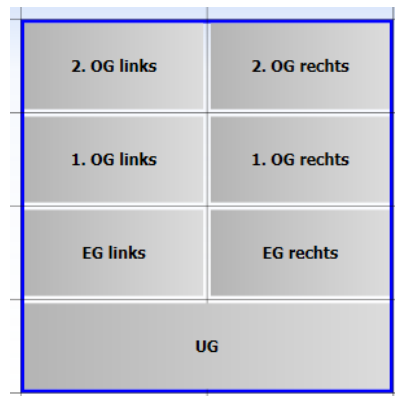
Durch Drücken der Taste **STRG (CTRL)** können Sie mehrere Installationseinheiten oder Geschosse gleichzeitig wählen.

3.2.2.3 INSTALLATIONSEINHEITEN BENENNEN

1. Markieren Sie die Installationseinheit **Geschoss -1**.
2. Geben Sie im Bereich **Beschriftung** im Feld **Bezeichnung** als Beschriftung für das Untergeschoss **UG** ein.



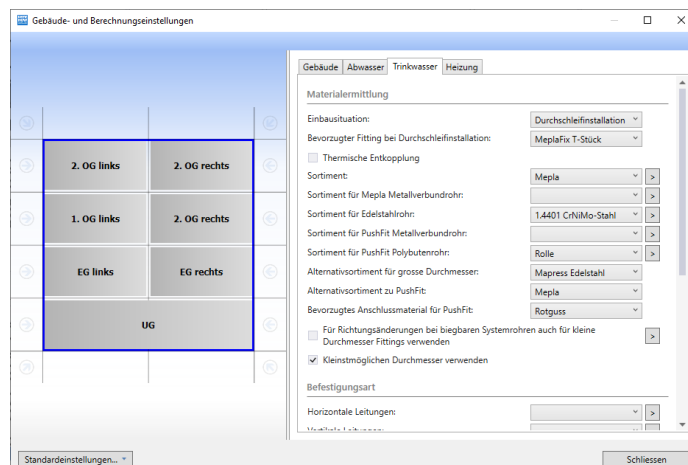
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Beschriftung mit Gebäudestrang und Geschoss bei vorhandener Bezeichnung ausblenden**, um die vorgegebene Beschriftung auszublenden.
4. Benennen Sie auf diese Weise alle weiteren Installationseinheiten wie folgt:



3.2.2.4 BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN FÜR TRINKWASSER ANPASSEN

Bevor Sie mit der Planung beginnen, müssen Sie im Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** die Einstellungen für das Sortiment und für die Dimensionierung des Rohrleitungsnetzes festlegen.

Die Einstellungen im Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** gelten für das gesamte Gebäude mit allen Geschossen und Installationseinheiten. Bei Bedarf können Sie für einzelne Geschosse und Installationseinheiten abweichende Eigenschaften festlegen. Dazu müssen Sie das gewünschte Geschoss oder die gewünschte Installationseinheit markieren und Ihre Einstellungen vornehmen. Die Einstellungen des Gebäudes sowie die Einstellungen anderer Geschosse und Installationseinheiten bleiben dabei erhalten.



1. Wählen Sie im Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** die Registerkarte **Trinkwasser**.
2. Wählen Sie im Feld **Einbausituation** den Eintrag **T-Stück-Installation**.
3. Wählen Sie im Feld **Sortiment** den Eintrag **Mepla**.

Materialermittlung

Einbausituation:	T-Stück-Installation
Bevorzugter Fitting bei Durchschleifinstallation:	MeplaFix T-Stück
<input type="checkbox"/> Thermische Entkopplung	
Sortiment:	Mepla
Sortiment für Mepla Metallverbundrohr:	Mepla
Sortiment für Edelstahlrohr:	PushFit Metallverbundrohr
Sortiment für PushFit Metallverbundrohr:	PushFit Polybutenrohr
Sortiment für PushFit Polybutenrohr:	Mapress Edelstahl
	Mapress Kupfer



Im Markt Deutschland können Sie das Kontrollkästchen **Thermische Entkopplung** aktivieren. Falls die **Thermische Entkopplung** aktiviert ist, wird die Materialliste für Zirkulations- und Ringleitungen bei geeigneten Objekten um zusätzliche Mepla T-Stücke erweitert. Die Darstellung der Planung im Geberit ProPlanner bleibt gleich.

4. Wählen Sie im Bereich **Befestigungsart** für die **Horizontale Leitungen** und die **Vertikale Leitungen** jeweils die Einstellung **Keine**.

Befestigungsart

Horizontale Leitungen:	Keine
Vertikale Leitungen:	Keine



Falls Sie die Einstellungen für andere Teilprojekte verwenden möchten, können Sie die Einstellungen über die Schaltfläche **Standardeinstellungen** als Standard festlegen.



5. Klicken Sie im Bereich **Berechnung** im Feld **Leitungslage (ab Rohfussboden)** auf die Schaltfläche mit dem Pfeil.
✓ Die Leitungslagen für die einzelnen Geschosse erscheinen.
6. Stellen Sie für alle Leitungen im Untergeschoss eine Leitungslage von **2,10 m** ein.



- Wählen Sie für alle warmen Medien (PWH, PWH-C) eine Leitungslage von **1,10 m** und für die kalten Medien (PWC, NPW) eine Leitungslage von **0,40 m**, um die Wärmeübertragung zwischen warmen und kalten Medien zu minimieren.

Berechnung

Nutzungsart: Wohngebäude

Gleichzeitigkeitsfaktor (für benutzerdefinierte Nutzu... 0,20

Leitungslage (ab Rohfussboden): > m

Maximale Fließgeschwindigkeit (v max):

Umgebungstemperatur:

☐ Geschossinstallation nach maximaler Fließgeschwindigkeit

Zirkulation

Maximale Fließgeschwindigkeit bis DN 20: 0,3

Maximale Fließgeschwindigkeit ab DN 25: 0,7

Maximale Temperaturdifferenz zwischen PWH und PW... 4,0

Sc

Untergeschoss (PWC):	2,10	m
Untergeschoss (PWH):	2,10	m
Untergeschoss (PWH-C):	2,10	m
Untergeschoss (NPW):	2,10	m
Obergeschoss (PWC):	0,40	m
Obergeschoss (PWH):	1,10	m
Obergeschoss (PWH-C):	1,10	m
Obergeschoss (NPW):	0,40	m
Dachgeschoss (PWC):	0,40	m
Dachgeschoss (PWH):	1,10	m
Dachgeschoss (PWH-C):	1,10	m
Dachgeschoss (NPW):	0,40	m

- Belassen Sie alle weiteren Einträge in den Standardeinstellungen.
- Klicken Sie auf **Schliessen**, um die Einstellungen zu übernehmen.

3.2.3 OBJEKTE SETZEN

Am Anfang der Installation setzen Sie in der linken Wohnung im 2. Obergeschoss die Objekte Dusche, Waschtisch, WC und Küchenspüle. Im Untergeschoss platzieren Sie einen Übergabepunkt, der den Hauswasseranschluss, Warmwasserspeicher etc. simuliert.

3.2.3.1 VERWENDETE SYMBOLE EINSTELLEN

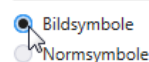
Im Modul Schemaplanung können Objekte als Bildsymbole oder Normsymbole dargestellt werden. In diesem Planungsbeispiel werden die Bildsymbole verwendet.



Darstellung der Objekte als Bildsymbole (links) und Normsymbole (rechts)

- Klicken Sie im Menü **Schemaplanung** auf **Moduleinstellungen**
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
- Wählen Sie im Bereich **Symboldarstellung** die Einstellung **Bildsymbole**.

Symboldarstellung



- Klicken Sie auf **Fertig**, um die Einstellung zu übernehmen.

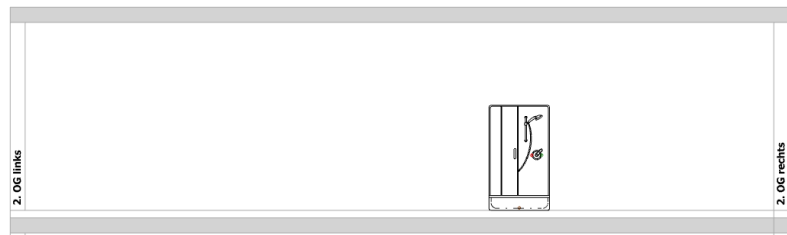
3.2.3.2 OBJEKTE SETZEN



- Mit dem Mausrad können Sie die Planung in der Zeichenfläche zoomen.
- Mit gedrückten Mausrad können Sie die Planung in der Zeichenfläche verschieben.

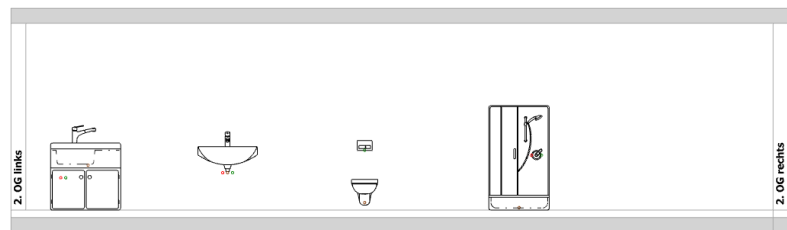


1. Aktivieren Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** im Bereich **Objekte** die **Dusche**.
2. Setzen Sie die **Dusche** in die Installationseinheit **2. OG links** und drücken Sie **ESC**.

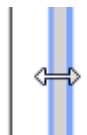


Objekte werden immer auf einer Standardhöhe platziert. Die Höhe, an der ein Objekt in die Zeichnung gesetzt wird, spielt dabei keine Rolle. Das Objekt springt danach auf die Standardhöhe.

3. Setzen Sie auf diese Art **WC**, **Waschtisch** und **Küchenspüle** links neben die Dusche.



- Bei Bedarf können Sie die Installationseinheiten vergrößern oder verkleinern, indem Sie auf eine Wandseite klicken und diese mit gedrückter Maustaste nach links oder rechts ziehen.



- Beachten Sie, dass dies keine Auswirkungen auf reale Längen und Werte hat, da die Zeichnung nicht massstäblich ist.



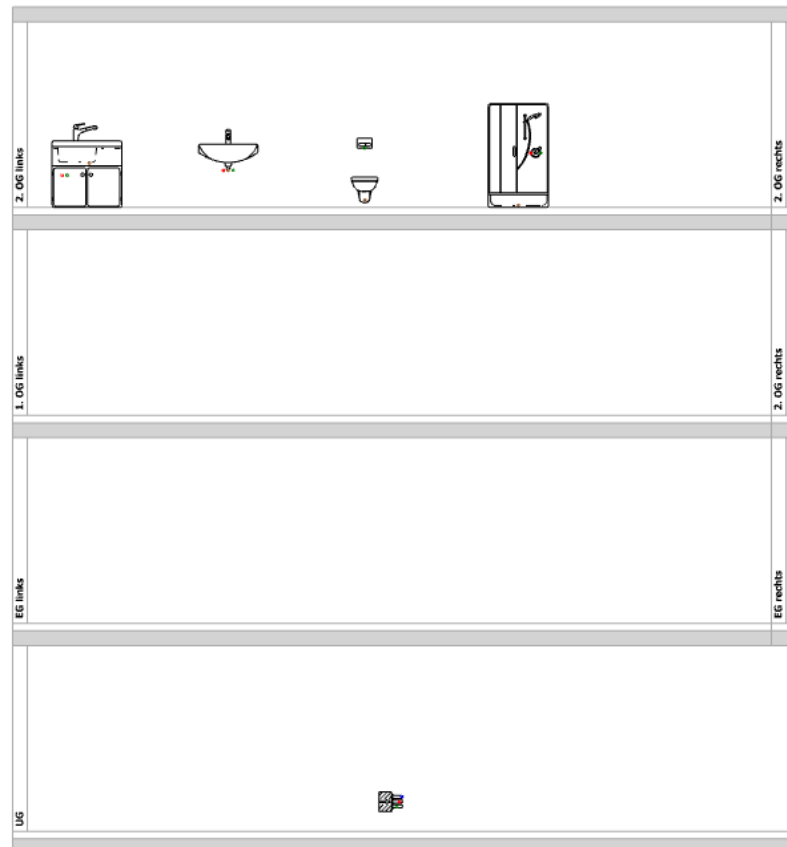
In Märkten mit Berechnung nach DIN 1988-300 können Sie Objekte zu Nutzungseinheiten zusammenfassen (siehe „Nutzungseinheiten“, Seite 135).

3.2.3.3 ÜBERGABEPUNKT SETZEN

Der Übergabepunkt ersetzt z. B. den Hauswasseranschluss und den Warmwasserspeicher und dient als Berechnungsstartpunkt. Eine Installation lässt sich so auf einfache Weise frühzeitig prüfen und berechnen, bevor eine komplette Kellerverteilung erstellt ist.



1. Aktivieren Sie den **Übergabepunkt**.
2. Setzen Sie den Übergabepunkt in das Untergeschoss.



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

3.2.4 LEITUNGEN FÜR TRINKWASSER ZEICHNEN

Nachdem Sie die Objekte gesetzt haben, werden die Leitungen für kaltes und warmes Trinkwasser gezeichnet.



- Leitungen werden auf der in den Gebäude- und Berechnungseinstellungen definierten Höhe gezeichnet. Die Darstellung der Leitungen in der Zeichnung ist nicht massstabsgetreu.
- Die horizontale oder vertikale Ausrichtung einer Leitung wird über die Leitungseigenschaften definiert und kann sich visuell von der berechneten Ausrichtung unterscheiden. So kann eine horizontal berechnete Leitung vertikal dargestellt werden und umkehrt.

3.2.4.1 OBJEKTE VERBINDEN

Die Objekte können Sie gleichzeitig mit Leitungen für **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm** verbinden.



- Der Mauszeiger signalisiert, ob eine Verbindung an der aktuellen Position möglich ist und ob an einem Objekt oder an einem Port angeschlossen wird.
- Die Farbe des Mauszeigers signalisiert, welches Medium angeschlossen wird.



Mauszeiger bei Anschluss an einem Objekt (links, Rechteck-Mauszeiger) und bei Anschluss an einem Port (rechts, Kreismauszeiger)

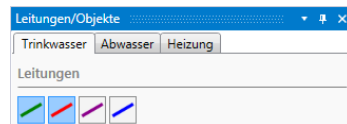


Falls Sie beim Zeichnen einer Leitung darauf achten müssen, dass Sie direkt an einen Port anschliessen und der Kreismauszeiger aktiv sein muss, wird dies in dieser Schulungsunterlage durch ein entsprechendes Symbol in der Medienfarbe signalisiert.

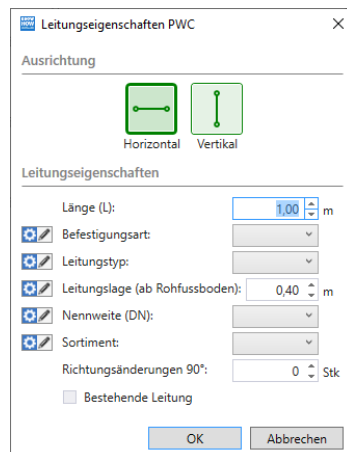


3.2.4.1.1 KÜCHENSPIÜLE UND WASCHTISCH VERBINDEN

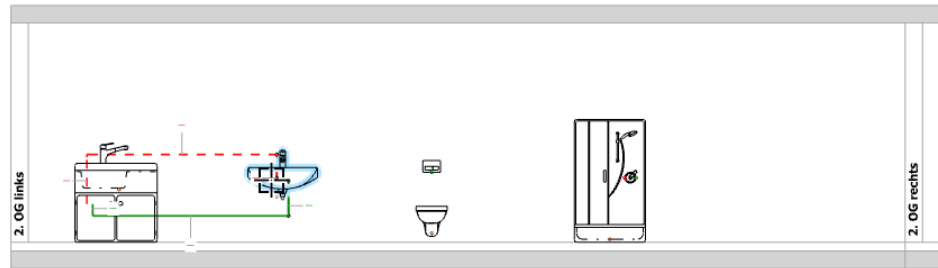
1. Aktivieren Sie die Medien **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm**.



2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf die **Küchenspüle** und ziehen Sie die Leitungen bis zum Waschtisch.
4. Klicken Sie auf den Waschtisch, sobald der Waschtisch blau erscheint.
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** erscheint.



5. Belassen Sie die Länge bei 1 m und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** für warmes Trinkwasser erscheint.
6. Übernehmen Sie die gleichen Einstellungen wie zuvor im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** mit **OK**.



3.2.4.1.2 WC ANSCHLIESSEN

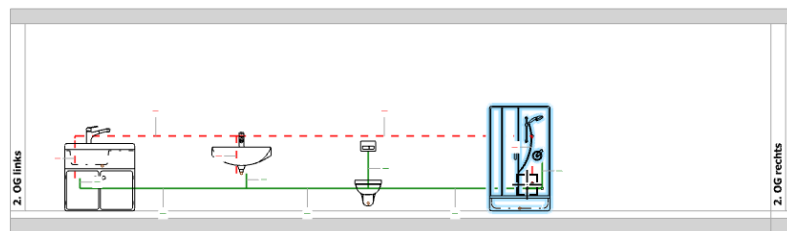
1. Klicken Sie auf das WC.
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** erscheint.
2. Belassen Sie die **Länge (L)** bei **1,00 m** und bestätigen Sie mit **OK**.



Da das WC nur mit **Trinkwasser kalt** angeschlossen wird, erscheint kein Fenster **Leitungseigenschaften PWH**.

3.2.4.1.3 DUSCHE ANSCHLIESSEN

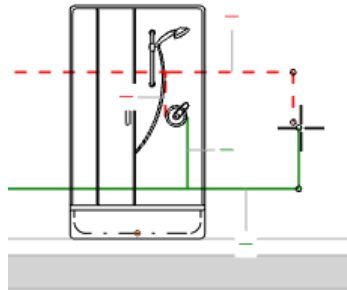
- Klicken Sie auf die Dusche und bestätigen Sie die Abfragen der Leitungseigenschaften jeweils mit **OK**.



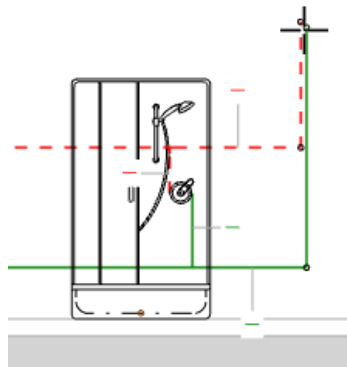
Da das WC zuvor nicht an **Trinkwasser warm** angeschlossen wurde, beträgt die vorgeschlagene Leitungslänge im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** 2 m und im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** 1 m.

3.2.4.1.4 LEITUNGEN BIS ZUM ÜBERGABEPUNKT ZEICHNEN

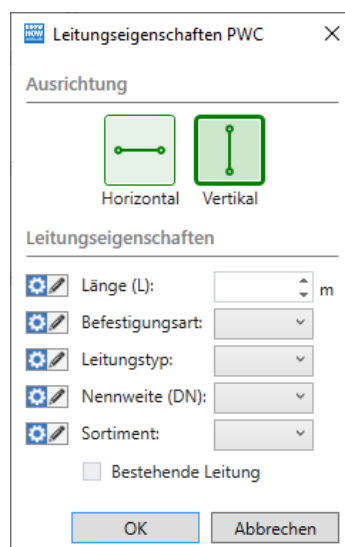
1. Ziehen Sie die Leitungen nach rechts und klicken Sie in die Zeichenfläche.



- ✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** erscheint.
- 2. Wählen Sie als **Länge (L)** den Wert **0,50 m**.
- 3. Bestätigen Sie mit **OK**.
 - ✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** erscheint.
- 4. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** die gleichen Einstellungen wie zuvor im Fenster **Leitungseigenschaften PWC**.
- 5. Bestätigen Sie mit **OK** und ziehen Sie die Leitungen nach oben.



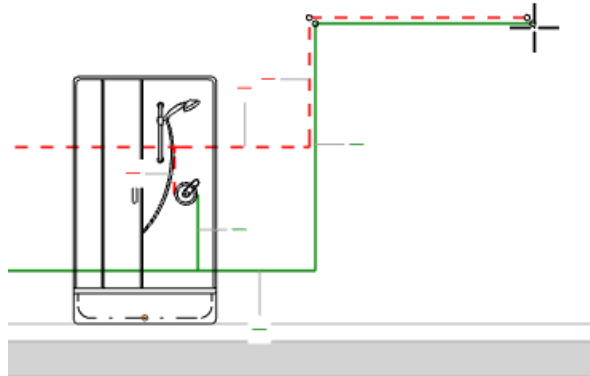
6. Klicken Sie in die Zeichenfläche, um zwei vertikale Leitungen zu zeichnen.
 - ✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** erscheint.





Die Länge der vertikalen Leitung wird durch die Höhendifferenz der Leitungslagen der horizontalen Leitungen automatisch berechnet.



7. Bestätigen Sie mit **OK**.
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** erscheint.
8. Bestätigen Sie mit **OK**.
9. Ziehen Sie die Leitungen nach rechts und klicken Sie in die Zeichenfläche.



10. Wählen Sie als **Länge (L)** für die horizontale Leitung den Wert **0,50 m** und als **Leitungslage (ab Rohfussboden)** den Wert **1,50 m**.



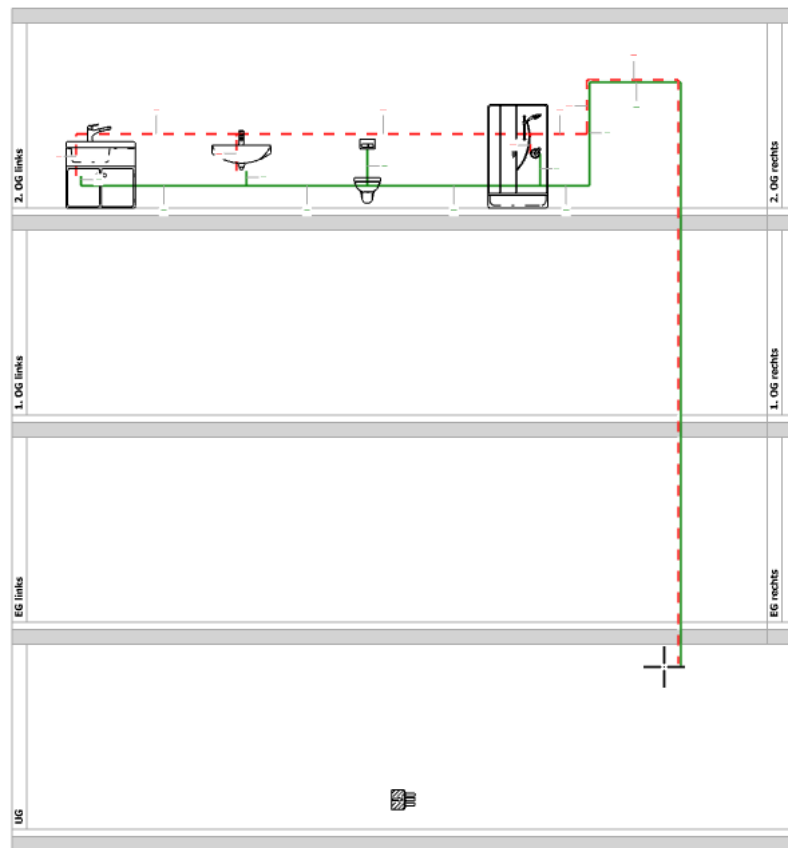
Viele Werte im Fenster **Leitungseigenschaften** werden automatisch berechnet. Basis für die Berechnungen sind die Einstellungen in den **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.

- Berechnete Werte werden mit dem Symbol **Wert berechnen**  gekennzeichnet.
- Manuell geänderte Einstellungen erscheinen fett und das Symbol **Wert benutzerdefiniert**  wird blau hinterlegt.

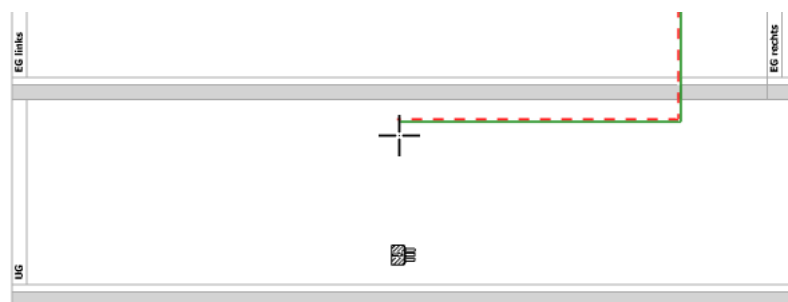
Ändern Sie die Werte im Fenster **Leitungseigenschaften** nur in Ausnahmefällen und prüfen Sie bei Bedarf die Einstellungen in den **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.

11. Bestätigen Sie mit **OK**.
12. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** die gleichen Einstellungen wie zuvor im Fenster **Leitungseigenschaften PWC**.
13. Bestätigen Sie mit **OK**.

14. Ziehen Sie die Leitungen bis ins Untergeschoss und klicken Sie unterhalb der Decke in die Zeichenfläche.

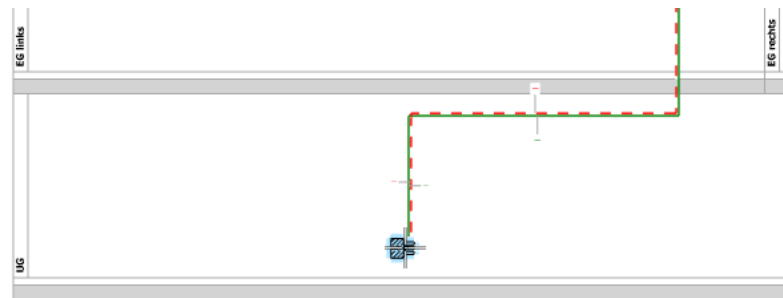


15. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit **OK**.
16. Ziehen Sie die Leitung nach links über den Übergabepunkt und klicken Sie in die Zeichenfläche.



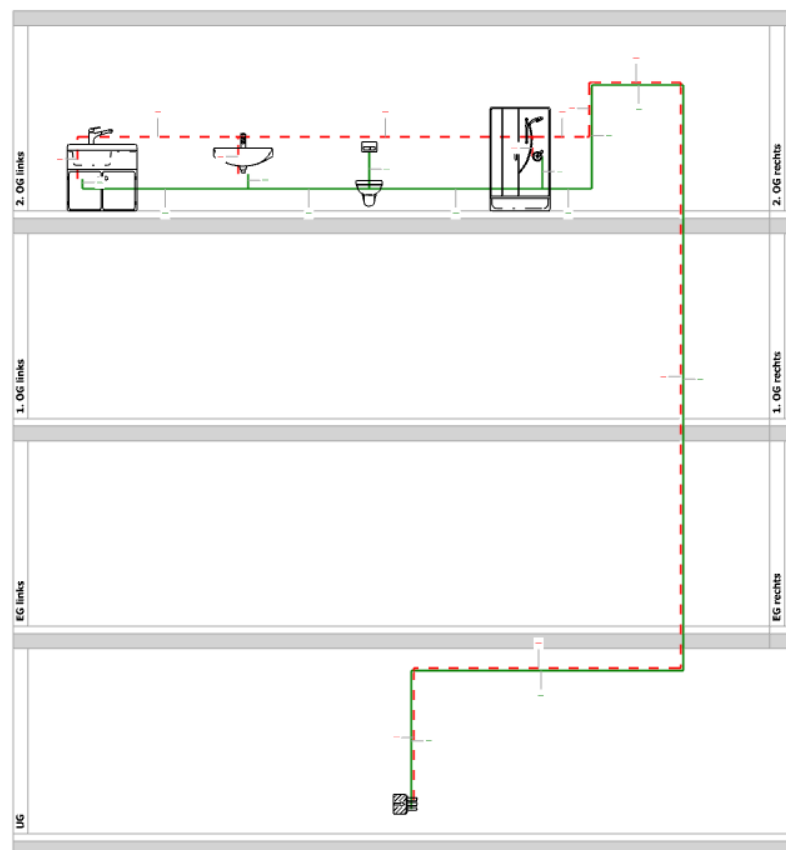
17. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit **OK**.

18. Klicken Sie auf den Übergabepunkt.



19. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit **OK**.

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



3.2.4.1.5 BESCHRIFTUNGEN AUSBLENDEN

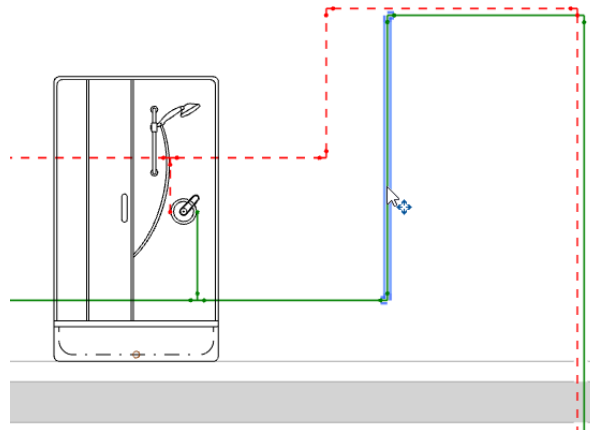
Da die Leitungsbeschriftungen in den nächsten Schritten stören, werden sie ausgeblendet.

- Drücken Sie die Taste **H**, um die Beschriftungen auszublenden.

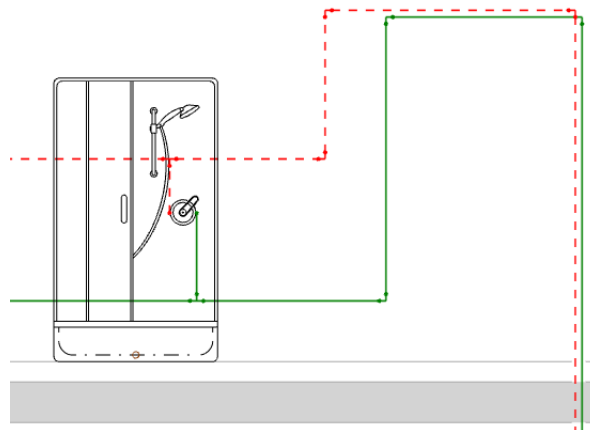
3.2.4.2 LEITUNGEN VERSCHIEBEN

Um Wasserzähler und Absperrarmaturen später komfortabel in die Leitungen setzen zu können, wird die senkrechte Leitung für **Trinkwasser kalt** verschoben. Die tatsächlichen Längen der benachbarten Leitungen werden dadurch nicht beeinflusst.

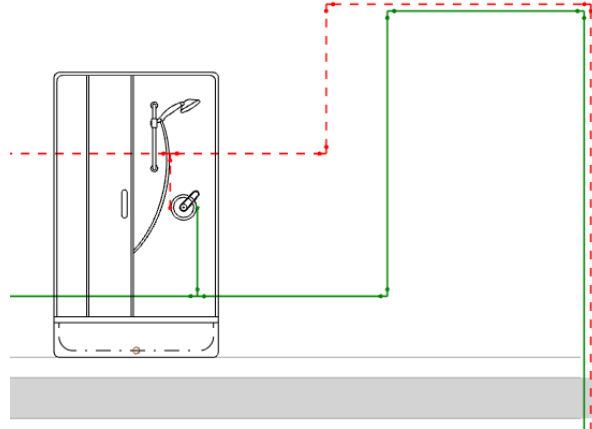
1. Klicken Sie auf die senkrechte Leitung für **Trinkwasser kalt** und halten Sie die linke Maustaste mindestens 1 Sekunde gedrückt, ohne dabei die Maus zu bewegen.
 - ✓ Alle verbundenen Leitungen und Anschlusspunkte, die in der gleichen Flucht liegen, werden erfasst und können gemeinsam verschoben werden.



2. Verschieben Sie die erfassten Leitungen und Anschlusspunkte mit gedrückter linker Maustaste oder den Pfeiltasten der Tastatur nach rechts.



3. Verschieben Sie auf die gleiche Weise die Steigleitung für **Trinkwasser warm** rechts neben die Steigleitung für **Trinkwasser kalt**, sodass sich die Leitungen am Steigleitungsende nicht mehr überschneiden.



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

3.2.5 WASSERZÄHLER UND ABSPERRARMATUREN SETZEN

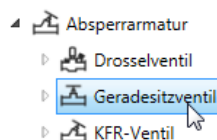
Nachdem Sie die Leitungen gezeichnet haben, können Sie die Wasserzähler und Absperrarmaturen in die Leitungen für **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm** setzen.

3.2.5.1 ABSPERRARMATUREN SETZEN

1. Stellen Sie sicher, dass die Medien **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm** aktiviert sind.

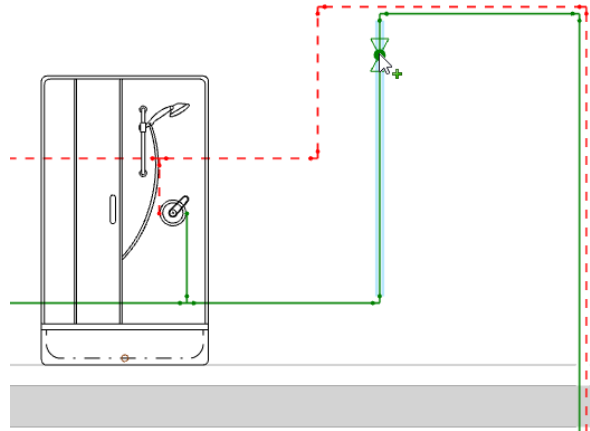


2. Klappen Sie die Baumstruktur der **Absperrarmatur** aus und wählen Sie das **Geradesitzventil**.



- Um ein Objekt in eine Leitung setzen zu können, müssen das Medium des Objekts und das Medium der Leitung übereinstimmen. Ein Objekt für **Trinkwasser kalt** kann nur in eine Leitung für **Trinkwasser kalt** eingefügt werden.
- Falls Sie mehrere Medien aktiviert haben, können Sie durch Drücken der **Tabulatortaste** das Medium des einzufügenden Objekts wechseln.

3. Führen Sie die grüne Absperrarmatur mit der Maus auf die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt**, bis die Leitung blau erscheint.



4. Klicken Sie, um die Absperrarmatur in die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt** zu setzen.
✓ Das Fenster **Vertikale Leitung trennen** erscheint.

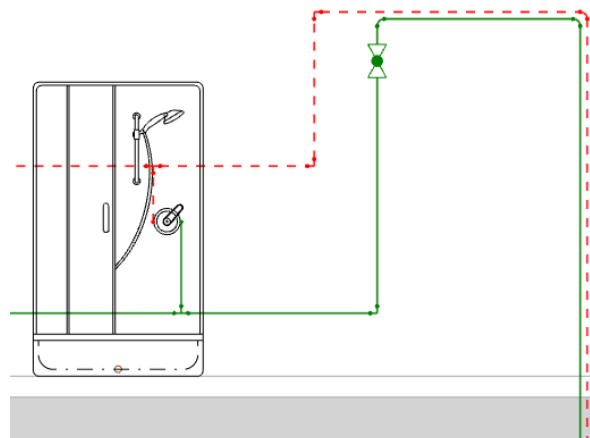


Falls das Medium des Objekts nicht mit dem Medium der Leitung übereinstimmt, erscheint keine Abfrage zur Leitungstrennung. Sie haben somit die Kontrolle, dass ein Objekt auf der richtigen Leitung platziert wurde.

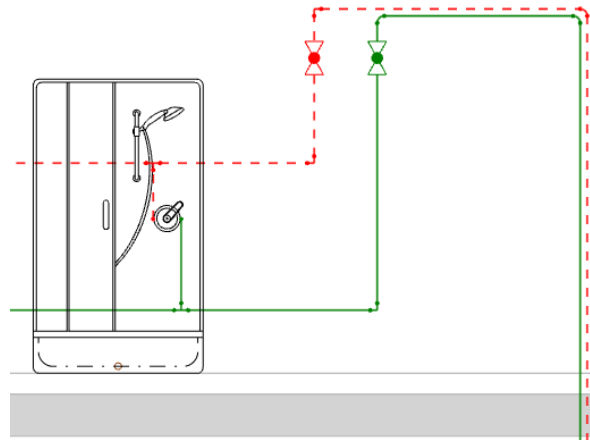


5. Aktivieren Sie im Bereich **Abstand nach oben** die Option **Leitungslänge** und geben Sie den Wert **0,10 m** ein.

6. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.



7. Setzen Sie auf die gleiche Weise die rote Absperrarmatur in die rote Leitung für **Trinkwasser warm**.



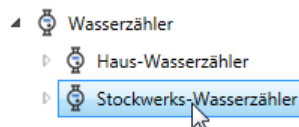
8. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.2.5.2 WASSERZÄHLER SETZEN

1. Stellen Sie sicher, dass die Medien **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm** aktiviert sind.



2. Klappen Sie die Baumstruktur des **Wasserzählers** auf und wählen Sie den **Stockwerks-Wasserzähler**.

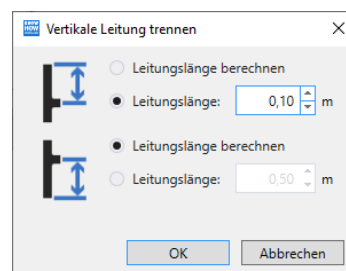


3. Setzen Sie den grünen Wasserzähler in die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt**.

✓ Das Fenster **Vertikale Leitung trennen** erscheint.

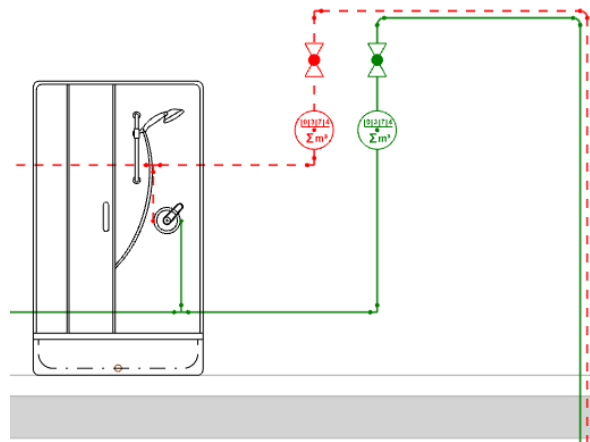


4. Aktivieren Sie im Bereich **Abstand nach oben** die Option **Leitungslänge** und geben Sie den Wert **0,10 m** ein.



5. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

6. Setzen Sie auf die gleiche Weise den roten Wasserzähler in die rote Leitung für **Trinkwasser warm**.



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

3.2.6 INSTALLATION PRÜFEN



Sobald Sie im 2. Obergeschoss alle Objekte gesetzt und Leitungen gezeichnet haben, lassen Sie die Installation berechnen. Eine Berechnung sollten Sie auch dann anstossen, falls Sie Änderungen in Ihrer Planung vorgenommen haben.

Nach jeder Berechnung wird ein Bericht im Fenster **Meldungsliste** angezeigt. Der Bericht enthält Berechnungsfehler, Warnhinweise und Informationen. Durch Klick auf eine Fehlermeldung wird das entsprechende Element in der Zeichnung rot markiert.

Nach der Berechnung dürfen im Fenster **Meldungsliste** keine Fehler angezeigt werden.



- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Teilprojekt berechnen** oder drücken Sie die Taste **F5**.
 - ✓ Die Installation wird berechnet. Eventuelle Informationen, Warnungen und Fehler werden in der **Meldungsliste** angezeigt.
 - ✓ In der **Meldungsliste** erscheinen keine Fehlermeldungen.

Meldungsliste		
Trinkwasser	✓	Abwasser ✓ Heizung ✓
	Meldung	
	Die Berechnung ist nach DIN 1988-300 erfolgt.	
	Die Berechnung wurde erfolgreich abgeschlossen (28.03.2019 11:05).	
 Meldungsliste	 Hydraulikliste	



In einigen Märkten werden Warnungen zur Ausstosszeit in der Registerkarte **Trinkwasser** angezeigt. Diese werden später durch Einfügen einer Trinkwasserzirkulation behoben.

3.2.7 BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN FÜR ABWASSER ANPASSEN

Im Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** können Sie die Einstellungen für **Abwasser** aufrufen. Hier können Sie z. B. das **Sortiment** wählen, das Leitungsgefälle einstellen oder die Leitungslagen für Abwasserleitungen und Lüftungsleitungen festlegen.



1. Blenden Sie das Fenster **Gebäude** ein.
2. Klicken Sie auf den Link **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Abwasser**.



4. Klicken Sie im Feld **Sortiment** auf die Schaltfläche mit dem Pfeil.
✓ Die Leitungstypen erscheinen.

5. Nehmen Sie folgende Einstellungen für die Leitungstypen vor:

Berechnung	
Sortiment:	Silent-db20
Nutzung / Abflusskennzahl (K):	Unregelmäßig 0,50
Gefälle (J):	1,00
Leitungslage für Abwasserleitungen (ab Rohfussboden):	0,00
Leitungslage für Lüftungsleitungen (ab Rohfussboden):	2,50
WC-Anschluss-Durchmesser:	DN 90
Schalldämmung:	
Befestigungsart für horizontale Leitungen:	
Befestigungsart für vertikale Leitungen:	
Verbindung:	
Anteil Elektroschweissmuffen:	30

Einzelanschlussleitung:	Silent-PP
Sammelanschlussleitung:	Silent-PP
Fallleitung:	Silent-db20
Sammel-/Grundleitung:	Silent-db20
Druckleitung:	Silent-db20
Lüftungsleitung:	Geberit PE
Einzelanschlussleitung Regenwasser:	Silent-db20
Sammelanschlussleitung Regenwasser:	Silent-db20
Fallleitung Regenwasser:	Silent-db20
Sammelleitung Regenwasser:	Silent-db20



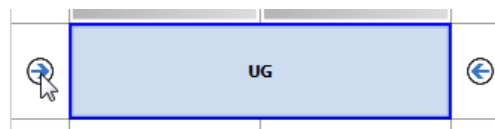
Falls die Einstellung **Silent-PP** in Ihrem Markt nicht verfügbar ist, verwenden Sie die Einstellung **Silent-db20**.

6. Klicken Sie in das Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.
✓ Die Leitungstypen verschwinden und das Feld **Sortiment** ist leer. Das leere Feld zeigt an, dass für die einzelnen Leitungstypen unterschiedliche Sortimente gewählt wurden.



Sie können ein einheitliches Sortiment für alle Leitungstypen festlegen, indem Sie direkt im Feld **Sortiment** einen Leitungstyp wählen.

7. Markieren Sie das Untergeschoss.



- Wählen Sie im Feld **Leitungslage für Abwasserleitungen (ab Rohfussboden)** den Wert **1,80 m**.

Berechnung

Sortiment:		>
Nutzung / Abflusskennzahl (K):	Unregelmäßig	0,50
Gefälle (J):		1,00 %
Leitungslage für Abwasserleitungen (ab Rohfussbo...)	1,80	m
Leitungslage für Lüftungsleitungen (ab Rohfussbo...)	2,50	m

- Klicken Sie auf **Schliessen**, um die Einstellungen zu übernehmen.

3.2.8 LEITUNGEN FÜR ABWASSER ZEICHNEN

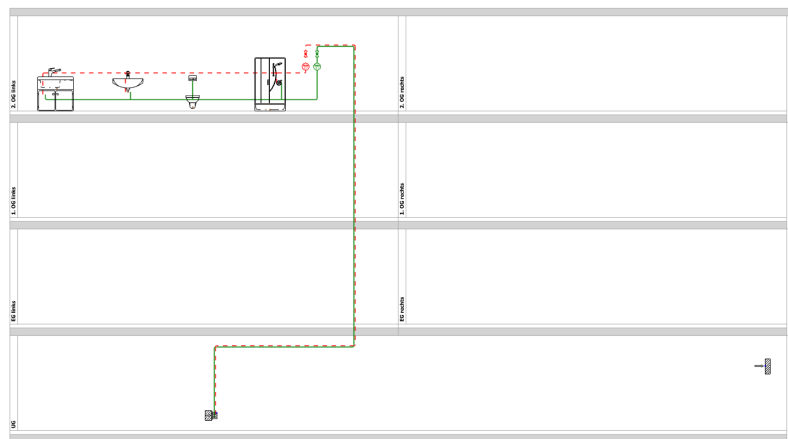
Nachdem Sie die Einstellungen angepasst haben, werden die Leitungen für Abwasser gezeichnet.

3.2.8.1 KANALANSCHLUSS SETZEN

- Wählen Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** die Registerkarte **Abwasser**.
- Aktivieren Sie den **Kanalanschluss**.
- Drücken Sie die Taste **Z**, um den Kanalanschluss zu spiegeln.



- Setzen Sie den Kanalanschluss in das Untergeschoss.



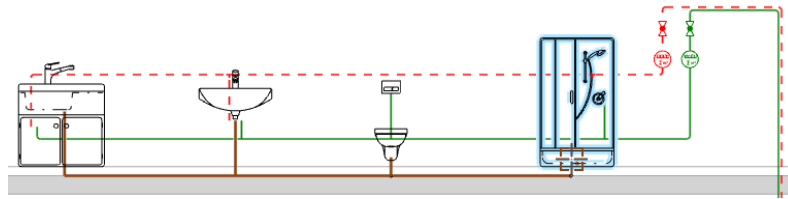
- Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.2.8.2 OBJEKTE VERBINDEN

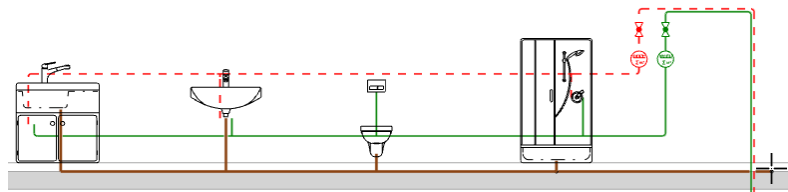


- Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
- Klicken Sie im 2. Obergeschoss auf die Küchenspüle und ziehen Sie die Leitung bis zum Waschtisch.
- Klicken Sie auf den Waschtisch.
- Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** als **Länge (L)** den Wert **0,50 m**.
- Bestätigen Sie mit **OK** und ziehen Sie die Leitung auf das WC.

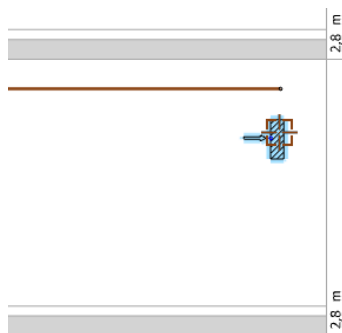
6. Klicken Sie und bestätigen Sie die Abfrage der Leitungseigenschaften erneut mit **OK**.
7. Schliessen Sie auf dieselbe Art die Dusche an.



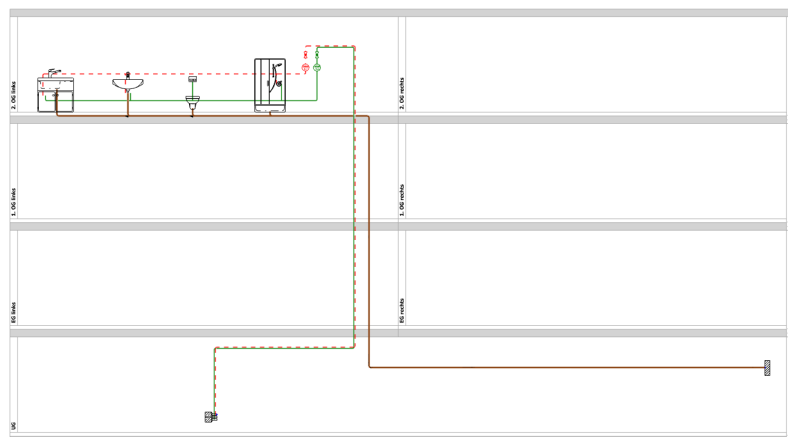
8. Ziehen Sie die Leitung nach rechts und klicken Sie in die Zeichenfläche.



9. Bestätigen Sie die Abfrage der Leitungseigenschaften mit **OK** und ziehen Sie die Leitung ins Untergeschoss.
10. Klicken Sie im Untergeschoss unterhalb der Decke in die Zeichenfläche und bestätigen Sie die Abfrage der Leitungseigenschaften mit **OK**.
11. Klicken Sie auf den Kanalanschluss.



12. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** als **Länge (L)** den Wert **15,00 m**.
13. Bestätigen Sie mit **OK**.
14. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.



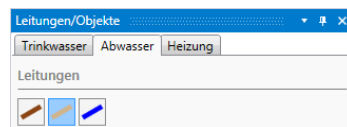
3.2.9 DACHDURCHFÜHRUNG SETZEN

Damit Sie Ihre Installation korrekt berechnen können, muss die Fallleitung für Abwasser über das Dach entlüftet werden.

1. Stellen Sie sicher, dass im Fenster **Leitungen/Objekte** die Registerkarte **Abwasser** gewählt ist.



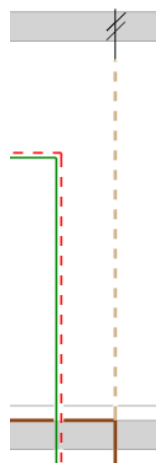
2. Aktivieren Sie die **Dachdurchführung**.
3. Setzen Sie die Dachdurchführung in das 2. Obergeschoss, oberhalb der Fallleitung für Abwasser.
4. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.
5. Aktivieren Sie das Medium **Lüftung**.



6. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
7. Klicken Sie auf die Dachdurchführung und ziehen Sie die Leitung nach unten.



8. Klicken Sie, sobald der Kreismauszeiger erscheint, auf den Port des bestehenden Bogens der Abwasserleitung.
9. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften Lüftungsleitungen** mit **OK**.
10. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.



3.2.10 BERECHNUNG FÜR ABWASSER

Sobald Sie alle Installationseinheiten fertig geplant haben, lassen Sie die Installation berechnen.

Nach der Berechnung dürfen im Fenster **Meldungsliste** keine Fehler angezeigt werden.



1. Drücken Sie die Taste **F5**.
✓ Die Installation wird berechnet. Eventuelle Fehler werden in der **Meldungsliste** angezeigt.

2. Klicken Sie in der **Meldungsliste** auf **Abwasser**, um Meldungen zur Abwasserberechnung aufzurufen.
✓ In der **Meldungsliste** erscheinen keine Fehlermeldungen.

Meldungsliste		
Trinkwasser ✓	Abwasser ✓	Heizung ✓
Meldung		Anweisung
Das Befestigungsmaterial gilt für einen Wand- oder Deckenabstand von 20 cm. Für davon abweichende Abstände müssen andere Montageregeln beachtet werden.		
Die Berechnung wurde erfolgreich abgeschlossen (28.03.2019 11:37).		
Meldungsliste Hydraulikliste		



In diesem Planungsbeispiel wurden die Längen der Abwasserleitungen in der Installationseinheit so gewählt, dass keine Probleme mit der Belüftung der Abwasserleitungen auftreten.

Falls der Fehler angezeigt wird, dass die maximale Länge von unbelüfteten Einzelanschlussleitungen oder unbelüfteten Sammelanschlussleitungen überschritten ist, kann eine Umlüftung geplant werden. Wie eine solche Umlüftung erstellt werden kann, erfahren Sie am Ende der Schulungsunterlage (siehe „Umlüftung“, Seite 139)

Im Planungsbeispiel „T-Stück-Installation“ können Sie eine entsprechende Fehlermeldung herbeiführen, indem Sie die Längen aller horizontalen Leitungen in einer Installationseinheit auf 5 m einstellen.

Meldungsliste		
Trinkwasser ✓	Abwasser ✗	Heizung ✓
Meldung		Anweisung
✗	Die maximale Länge für unbelüftete Einzelanschlussleitungen (4 m) ist überschritten.	
2 ✗	Die maximale Länge für unbelüftete Sammelanschlussleitungen (10 m) ist überschritten.	
Das Befestigungsmaterial gilt für einen Wand- oder Deckenabstand von 20 cm. Für davon abweichende Abstände müssen andere Montageregeln beachtet werden.		
Meldungsliste Hydraulikliste		

3.2.11 BESCHRIFTUNGEN

Sie haben die Möglichkeit, Beschriftungen für Leitungen und Objekte einzublenden. Dabei können Sie für einzelne Leitungstypen die Anzeige wählen, z. B. Nennweite und Aussendurchmesser. Ausserdem können Sie die Darstellung der Beschriftungen anpassen.

3.2.11.1 BESCHRIFTUNGEN EINBLENDEN

- Drücken Sie die Taste **H**, um die Beschriftungen wieder einzublenden.

3.2.11.2 LEITUNGSBESCHRIFTUNGEN ANPASSEN

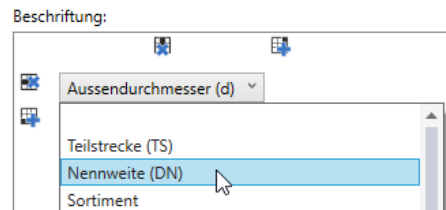
1. Klicken Sie im Menü **Schemaplanung** auf **Moduleinstellungen**.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
2. Klicken Sie auf **Leitungsbeschriftungen**.

3. Wählen Sie im Feld **Objektyp** den Eintrag **Trinkwasser**.



Sie können die Leitungsbeschriftung für jeden Leitungstyp separat anpassen. Falls Sie keinen Leitungstyp wählen, werden die Einstellungen für alle Leitungstypen übernommen.

4. Klappen Sie das erste Menü im Bereich **Beschriftung** auf und wählen Sie den Eintrag **Nennweite (DN)**.



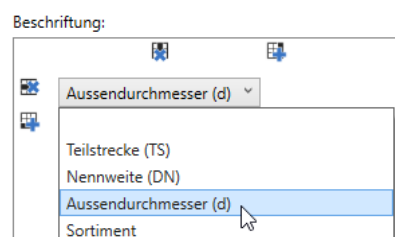
- Durch Klick auf das Symbol bzw. können Sie der Beschriftung beliebig viele Felder horizontal oder vertikal hinzufügen.
- Durch Klick auf das Symbol bzw. können Sie beliebig viele Felder horizontal oder vertikal löschen.

5. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Aussenrahmen zeichnen** und **Trennlinien zwischen den Zellen zeichnen**.

- ☒ Aussenrahmen zeichnen
☒ Trennlinien zwischen den Zellen zeichnen

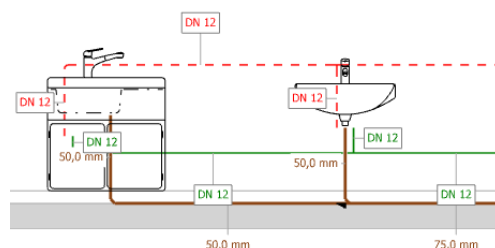
6. Wählen Sie im Feld **Objektyp** den Eintrag **Abwasser**.

7. Klappen Sie das erste Menü im Bereich **Beschriftung** auf und wählen Sie den Eintrag **Aussendurchmesser (d)**.



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

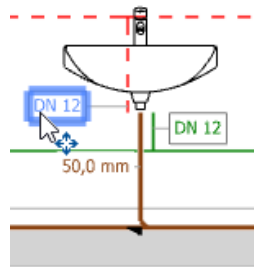
- ✓ Die Trinkwasserleitungen wurden mit den Nennweiten, die Abwasserleitungen mit dem Aussendurchmesser beschriftet.



3.2.11.3 BESCHRIFTUNGEN VERSCHIEBEN UND ÜBERFLÜSSIGE BESCHRIFTUNGEN AUSBLENDEN

Um eine bessere Übersicht zu erhalten, können Sie die Beschriftungen verschieben und überflüssige Beschriftungen ausblenden.

1. Klicken Sie auf eine Beschriftung und ziehen Sie die Beschriftung mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position.



2. Markieren Sie eine Beschriftung und drücken Sie **ENTF (DEL)**, um die markierte Beschriftung auszublenden.
3. Verschieben Sie alle Beschriftungen, sodass sie gut lesbar sind und blenden Sie überflüssige Beschriftungen aus.



Markierte Beschriftungen können Sie auch mit den Pfeiltasten der Tastatur verschieben.



Sie können die Beschriftung für jede Leitung oder jedes Objekt separat einblenden und ausblenden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf eine Leitung und wählen Sie im Kontextmenü **Beschriftung ausblenden** bzw. **Beschriftung einblenden**.

3.2.12 INSTALLATIONSEINHEIT MIT OBJEKTEN IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE EINFÜGEN

Nachdem Sie die Trinkwasser- und Abwasserleitungen in der ersten Installationseinheit geplant haben, können Sie diese in die gegenüberliegende Installationseinheit kopieren. Die Objekte sollen dabei in umgekehrter Reihenfolge eingefügt werden. Somit müssen Sie nicht jede Installationseinheit einzeln planen.

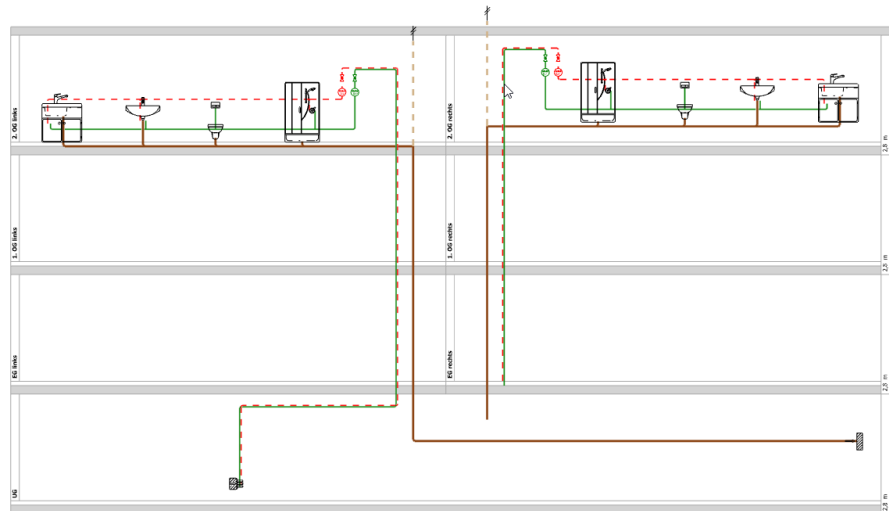
Zuvor müssen Sie allerdings die Abwasserleitung im Untergeschoss visuell etwas nach unten versetzen, um Platz für die zweite Abwasser-Fallleitung zu schaffen. Die berechnete oder eingestellte Leitungslage wird dabei nicht geändert.



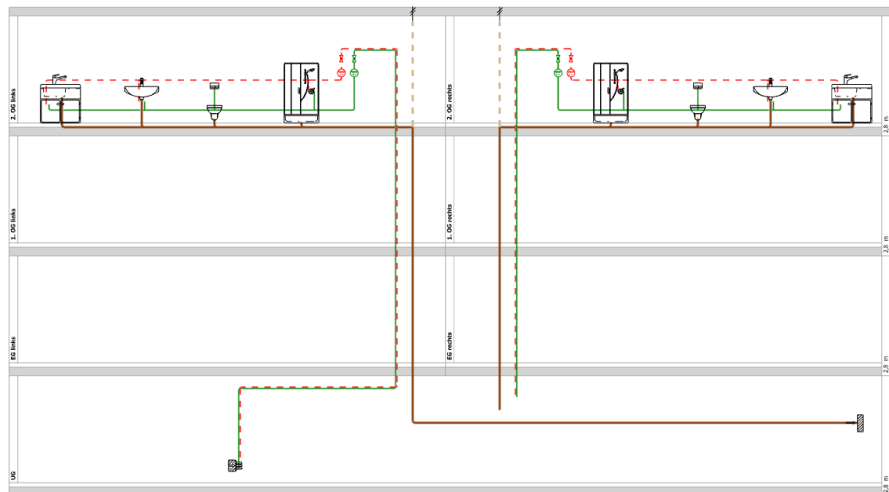
Planungsfehler und Beschriftungspositionen werden beim Kopieren der Installationseinheit übernommen. Kopieren Sie daher nur fehlerfreie und fertig gezeichnete Installationseinheiten.

1. Klicken Sie im Untergeschoss auf die horizontale Abwasserleitung und halten Sie die linke Maustaste mindestens 1 Sekunde gedrückt, ohne dabei die Maus zu verschieben.
2. Verschieben Sie die Abwasserleitung um mindestens 3 Rasterpunkte nach unten.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Installationseinheit **2. OG links** und wählen Sie im Kontextmenü **Installationseinheit kopieren**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Installationseinheit **2. OG rechts** und wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen in umgekehrter Reihenfolge**.
✓ Der Inhalt der kopierten Installationseinheit hängt in umgekehrter Reihenfolge am Mauszeiger.



5. Klicken Sie in die Installationseinheit **2. OG rechts**, um die Objekte und Leitungen zu platzieren.
✓ Der Inhalt der kopierten Installationseinheit wurde in umgekehrter Reihenfolge eingefügt.



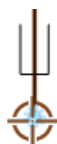
6. Aktivieren Sie das Medium **Abwasser**.



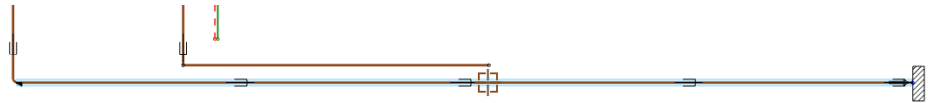
7. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.



8. Klicken Sie, sobald der Kreismauszeiger erscheint, auf das freie Ende der eingefügten Falleitung.



9. Ziehen Sie die Leitung nach rechts und klicken Sie auf die bestehende horizontale Abwasserleitung.



✓ Das Fenster **Horizontale Leitung trennen** erscheint.

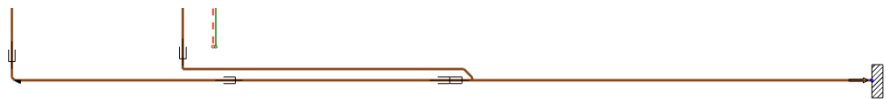


10. Aktivieren Sie im Bereich **Abstand nach links** die Option **Leitungslänge** und geben Sie den Wert **10,00 m** ein.

11. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

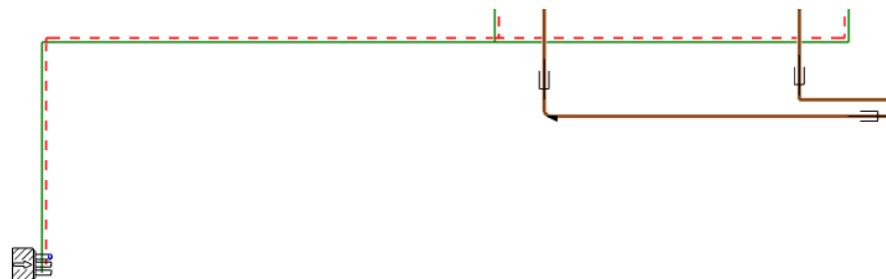
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** erscheint.

12. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** als **Länge (L)** den Wert **10,00 m** und bestätigen Sie mit **OK**.



13. Verbinden Sie die Trinkwasserleitungen im Untergeschoss mit den bestehenden Trinkwasserleitungen. Wählen Sie als **Länge (L)** jeweils den Wert **10,00 m**.

14. Verbinden Sie die Abwasserleitung im Untergeschoss mit der bestehenden Abwasserleitung. Wählen Sie als **Länge (L)** den Wert **10,00 m**.



15. Berechnen Sie das Teilprojekt.

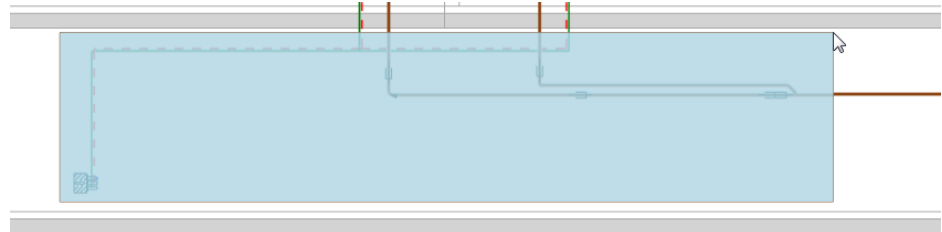
✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf.

16. Passen Sie die Positionierung der Beschriftungen in der Installationseinheit **2. OG rechts** an.

3.2.13 LEITUNGEN UND OBJEKTE AUF BERECHNETER HÖHE DARSTELLEN

Durch den Anschluss am Übergabepunkt werden die horizontalen Trinkwasserleitungen auf einer zu niedrigen Höhe dargestellt. Um dies zu korrigieren und damit die Steigleitungen im Untergeschoss in der richtigen Länge dargestellt werden, wird die Leitungslage angepasst.

1. Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Auswahlrechteck auf, sodass alle Leitungen und der Übergabepunkt im Untergeschoss ausgewählt werden.

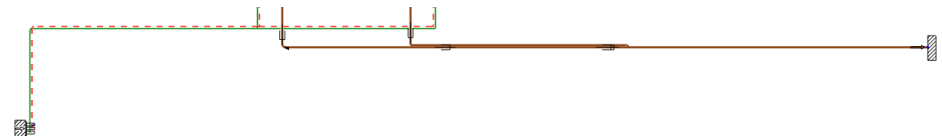


2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Leitungen und wählen Sie im Kontextmenü **Leitung auf Leitungslage setzen**.

✓ Die Leitungen und der Übergabepunkt werden auf die berechnete Leitungslage gesetzt.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kanalanschluss und wählen Sie im Kontextmenü **Auf Standardhöhe setzen**.

✓ Der Kanalanschluss wird auf die Standardhöhe gesetzt.

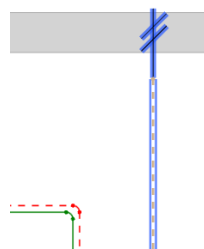


3.2.14 GESCHOSS KOPIEREN

Nachdem die Planung im 2. Obergeschoss abgeschlossen ist, können Sie den Inhalt dieses Geschosses in die anderen Geschosse kopieren. Zuvor werden die Dachdurchführungen und die Lüftungsleitungen gelöscht, damit sie nicht kopiert werden.

3.2.14.1 DACHDURCHFÜHRUNG UND LÜFTUNGSLEITUNG LÖSCHEN

1. Markieren Sie in beiden Installationseinheiten des 2. Obergeschosses jeweils die Dachdurchführung und die Lüftungsleitung.



2. Drücken Sie **ENTF (DEL)**.

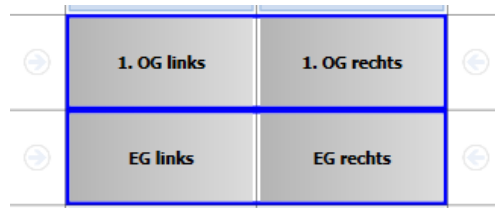
3.2.14.2 GESCHOSS KOPIEREN



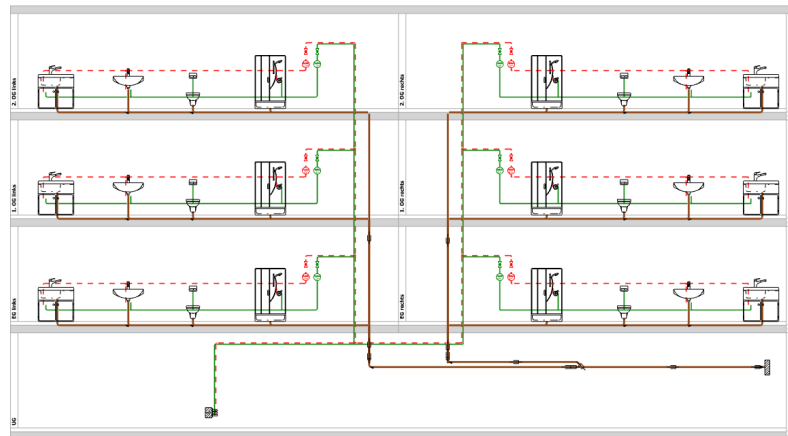
1. Blenden Sie das Fenster **Gebäude** ein.
2. Markieren Sie im Fenster **Gebäude** das 2. Obergeschoss, indem Sie auf den Pfeil neben dem Geschoss klicken.



3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das markierte Geschoss und wählen Sie im Kontextmenü **Kopieren**.
4. Markieren Sie das 1. Obergeschoss.
5. Halten Sie die **UMSCHALTSTASTE (SHIFT)** und markieren Sie das Erdgeschoss.
- ✓ Beide Geschosse sind ausgewählt.



6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Geschosse und wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen**.
- ✓ Die Inhalte des 2. Obergeschosses wurden in die beiden Geschosse eingefügt.



3.2.14.3 DACHDURCHFÜHRUNGEN UND LÜFTUNGSLEITUNGEN SETZEN

Damit das Planungsbeispiel korrekt berechnet werden kann, müssen die zuvor gelöschten Dachdurchführungen und Lüftungsleitungen im 2. Obergeschoss wieder gesetzt werden.

- Setzen Sie Dachdurchführungen und Lüftungsleitungen in beiden Installationseinheiten des 2. Obergeschosses (siehe „Dachdurchführung setzen“, Seite 35).

3.2.14.4 PROJEKT BERECHNEN



- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Teilprojekt berechnen** oder drücken Sie die Taste **F5**.



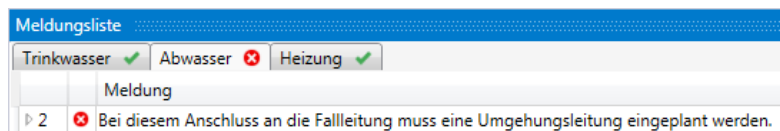
In einigen Märkten werden Warnungen zur Ausstosszeit in der Registerkarte **Trinkwasser** angezeigt. Diese werden später durch Einfügen einer Trinkwasserzirkulation behoben.



Geberit ProPlanner stellt sicher, dass am Ende der Fallleitung keine Abwasserleitungen im anschlussfreien Bereich angeschlossen sind.

Um dieses Problem zu beheben, kann eine Umgehungsleitung geplant werden. Wie eine solche Umgehungsleitung erstellt werden kann, erfahren Sie am Ende der Schulungsunterlage (siehe „Umgehungsleitung“, Seite 141).

Im Planungsbeispiel „T-Stück-Installation“ können Sie eine entsprechende Fehlermeldung herbeiführen, indem Sie zwei zusätzliche Obergeschosse zwischen dem 1. Obergeschoss und dem 2. Obergeschoss einfügen. Markieren Sie dazu im Fenster **Gebäude** das 1. Obergeschoss und wählen im Kontextmenü **Gebäudestruktur -> Obergeschoss oberhalb einfügen**.



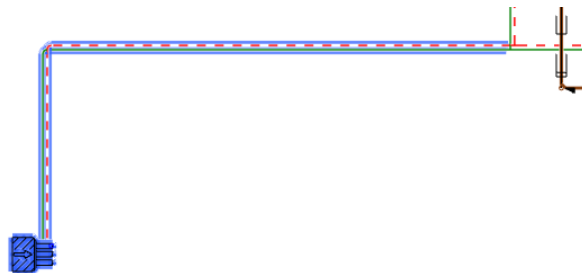
3.2.15 KELLERVERTEILUNG

Bisher haben Sie die kompletten Anschlüsse für die Trinkwasserinstallation mit dem Übergabepunkt simuliert. Jetzt werden in einer Kellerverteilung alle Anschlüsse (Wassererwärmer, Rückflussverhinderer, Ventile etc.) einzeln gesetzt.

3.2.15.1 ÜBERGABEPUNKT LÖSCHEN

Um die Kellerverteilung setzen zu können, müssen Sie im Untergeschoss zunächst den Übergabepunkt und alle Trinkwasserleitungen bis zur ersten Steigleitung löschen.

1. Markieren Sie im Untergeschoss den Übergabepunkt und alle Trinkwasserleitungen bis zur ersten Steigleitung.



2. Drücken Sie **ENTF (DEL)**, um den Übergabepunkt und alle Trinkwasserleitungen vom Übergabepunkt bis zu den Steigleitungen zu löschen.

3.2.15.2 HAUSWASSERANSCHLUSS SETZEN UND DRUCK ANPASSEN

1. Wählen Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** die Registerkarte **Trinkwasser**.



2. Aktivieren Sie den **Hauswasseranschluss**.
3. Setzen Sie den Hauswasseranschluss in das Untergeschoss.



4. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hauswasseranschluss und wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.
✓ Das Fenster **Hauswasseranschluss** erscheint.
6. Wählen Sie die Registerkarte **PWC**.
7. Aktivieren Sie **Benutzerdefinierter Druck am Ausgang** und wählen Sie **6 000 hPa** bzw. **600 kPa**.

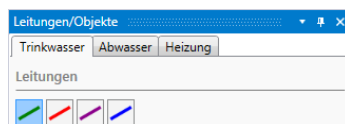


Der Versorgungsdruck wird entsprechend der kommunalen Vorgabe gewählt.

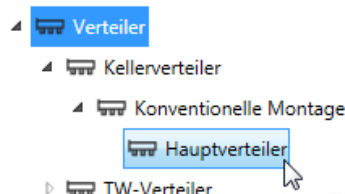
8. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

3.2.15.3 VERTEILER SETZEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt** und deaktivieren Sie das Medium **Trinkwasser warm**.



2. Wählen Sie folgenden Verteiler: **Hauptverteiler** bzw. **Hauptverteiler ohne DRV**.



3. Setzen Sie den Verteiler in das Untergeschoss.

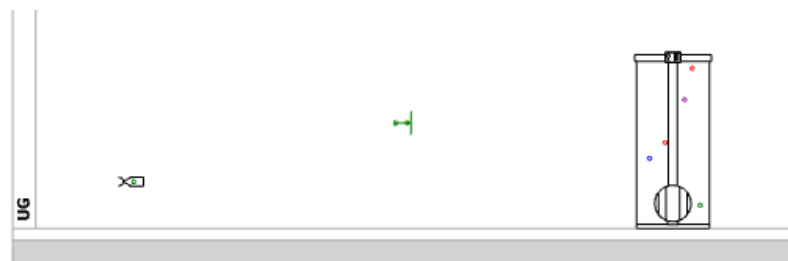


4. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.2.15.4 WASSERERWÄRMER SETZEN



1. Aktivieren Sie den Wassererwärmer.
2. Setzen Sie den **Wassererwärmer** in das Untergeschoss.

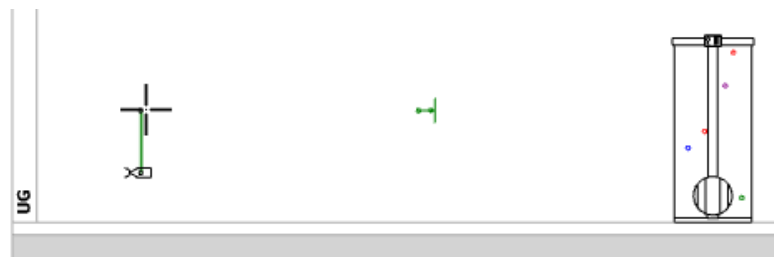


3. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.2.15.5 TRINKWASSER KALT ANSCHLIESSEN



1. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
2. Klicken Sie auf den Hauswasseranschluss und ziehen Sie die Leitung nach oben, bis ungefähr auf die Höhe des Verteilers.



3. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.

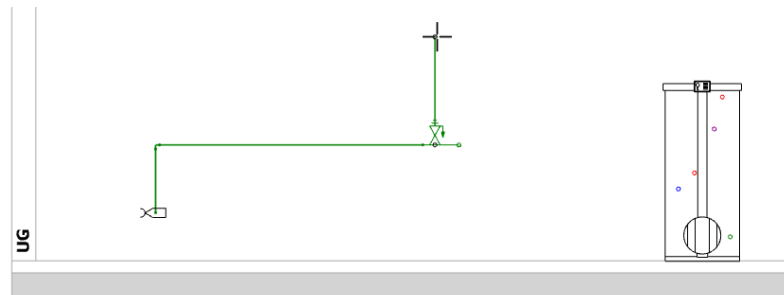


4. Ziehen Sie die Leitung nach rechts und klicken Sie auf den Eingangsport des Verteilers.



5. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.

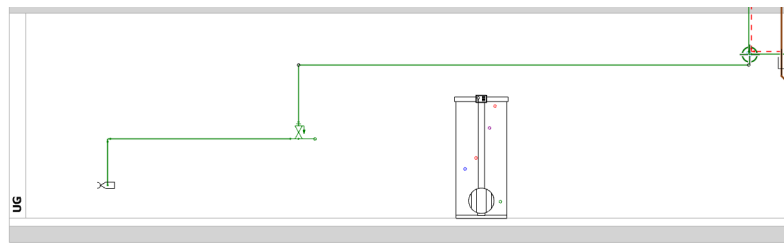
6. Ziehen Sie die Leitung vom Verteiler bis über den Wassererwärmer nach oben und klicken Sie in die Zeichenfläche.



7. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.



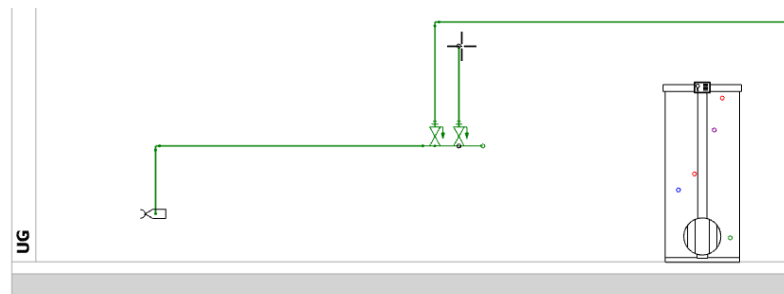
8. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts auf den Bogen der Steigleitung für **Trinkwasser kalt** und klicken Sie auf den Bogen, sobald der Kreismauszeiger erscheint.



9. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.

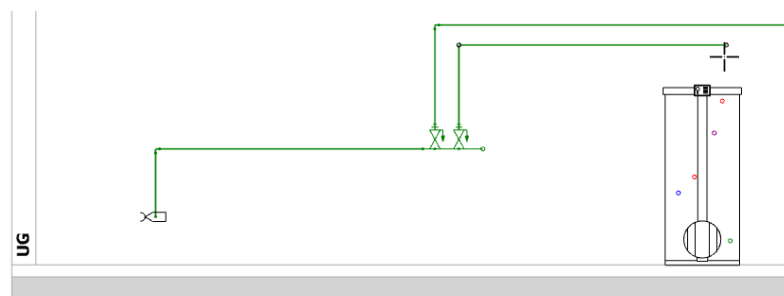


10. Klicken Sie auf den Verteilerabgangsport und zeichnen Sie eine Leitung nach oben, bis auf eine Höhe über dem Wassererwärmer.



11. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.

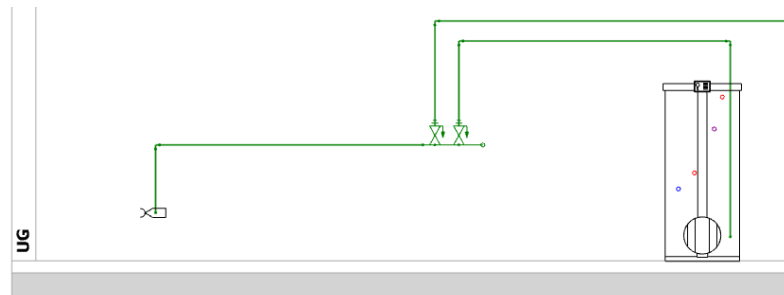
12. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts bis über den Wassererwärmer und klicken Sie in die Zeichenfläche.



13. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.

14. Ziehen Sie die Leitung nach unten und klicken Sie auf den Wassererwärmer.

15. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.



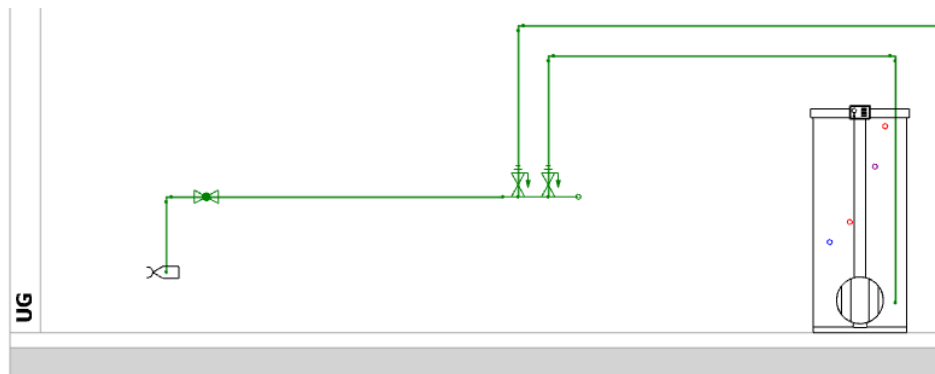
3.2.15.6 ABSPERRARMATUR SETZEN

1. Wählen Sie folgende Absperrarmatur: **Geradesitzventil**.



- ▴ Absperrarmatur
 - Drosselventil
 - **Geradesitzventil**
 - KFR-Ventil

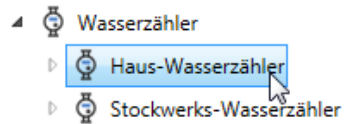
2. Setzen Sie die Absperrarmatur zwischen Hauswasseranschluss und Verteiler auf die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt** und bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.



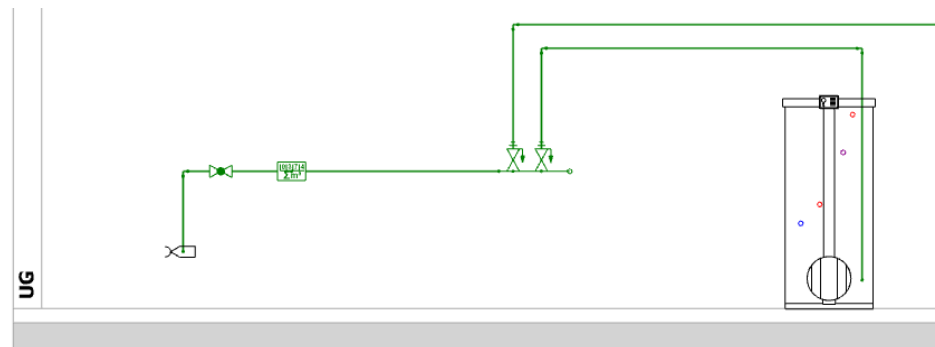
3.2.15.7 HAUSWASSERZÄHLER SETZEN



1. Aktivieren Sie folgenden Wasserzähler: **Hauswasserzähler** bzw. **Wasserzähler Trinkwasser**



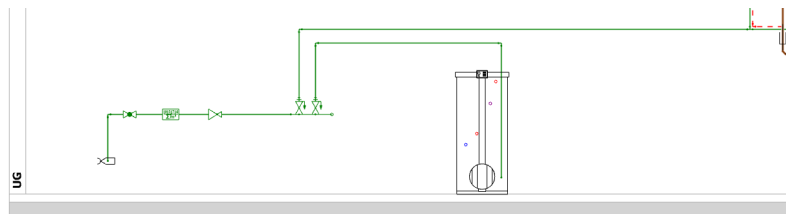
2. Setzen Sie den Hauswasserzähler zwischen Hauswasseranschluss und Verteiler auf die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt** und bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.



3.2.15.8 DRUCKMINDERER SETZEN



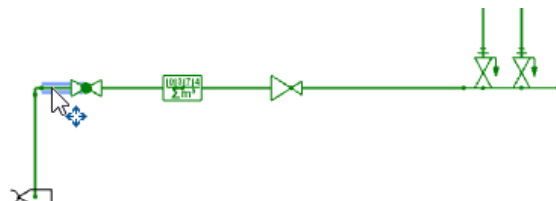
1. Aktivieren Sie den **Druckminderer**.
2. Setzen Sie den Druckminderer zwischen Hauswasserzähler und Verteiler und bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.



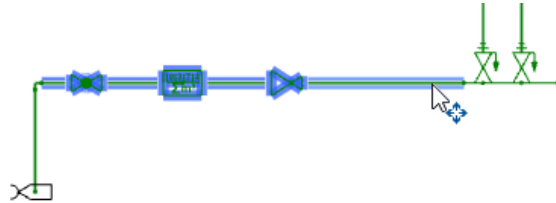
3. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.2.15.9 LEITUNGSLÄNGEN ANPASSEN

1. Markieren Sie die Leitung vor dem Absperrventil.

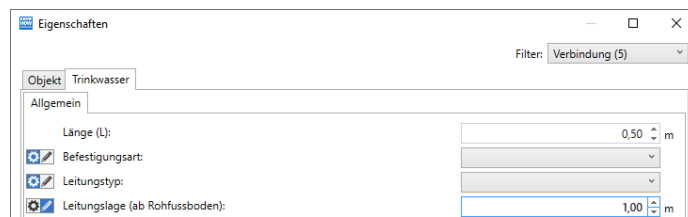


2. Halten Sie die **UMSCHALTTASTE (SHIFT)** gedrückt und markieren Sie die Leitung vor dem Verteiler.
 - ✓ Alle Leitungen und Objekte zwischen den beiden Objekten werden ausgewählt.



Falls Objekte mit mehreren Fließwegen verbunden sind, kann durch erneutes Klicken mit gedrückter **UMSCHALTTASTE (SHIFT)** zwischen den Fließwegen gewechselt werden.

3. Drücken Sie die Taste **ALT** und die **Eingabetaste** gleichzeitig, um das Fenster **Eigenschaften** zu öffnen.
4. Geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **0,50 m** und im Feld **Leitungslage (ab Rohfussboden)** den Wert **1,00 m** ein.

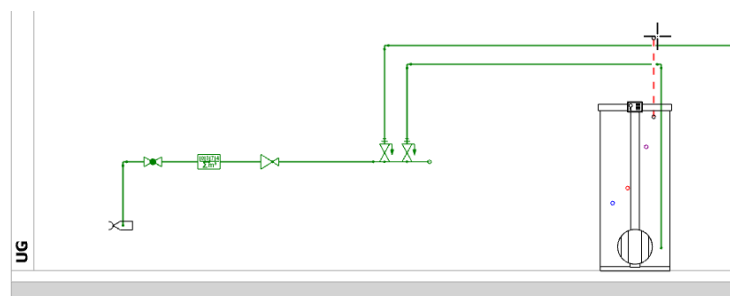


Ändern Sie die berechneten Werte im Fenster **Eigenschaften** nur in Ausnahmefällen und prüfen Sie bei Bedarf die Einstellungen in den **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.

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

3.2.15.10 TRINKWASSER WARM ANSCHLIESSEN

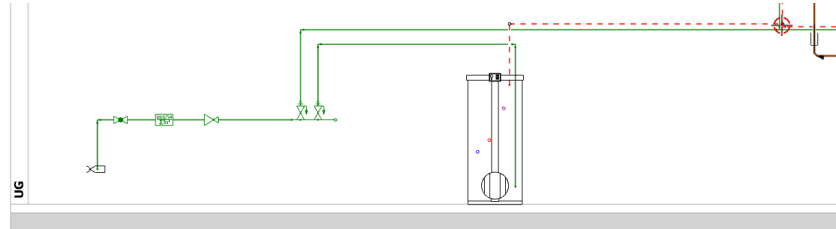
1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser warm** und deaktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt**.
2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf den Wassererwärmer und ziehen Sie die Leitung nach oben.



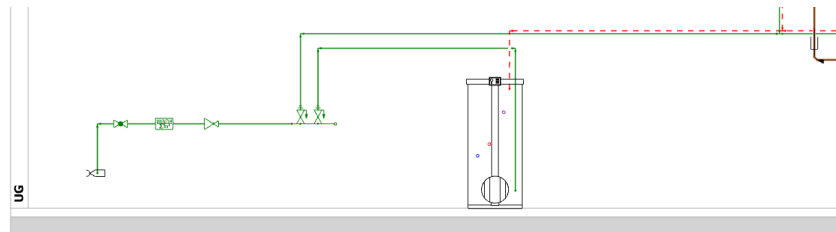
4. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** mit **OK**.



5. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts und verbinden Sie die Leitung mit dem Bogen der Steigleitung für **Trinkwasser warm**.



6. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** mit **OK**.



7. Berechnen Sie das Teilprojekt.
✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf. In einigen Märkten können Warnungen angezeigt werden.

3.2.15.11 SICHERHEITSVENTIL SETZEN



Das Sicherheitsventil müssen Sie nur setzen, falls dieses bei der Berechnung nicht automatisch hinzugefügt wurde.

1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt** und deaktivieren Sie das Medium **Trinkwasser warm**.

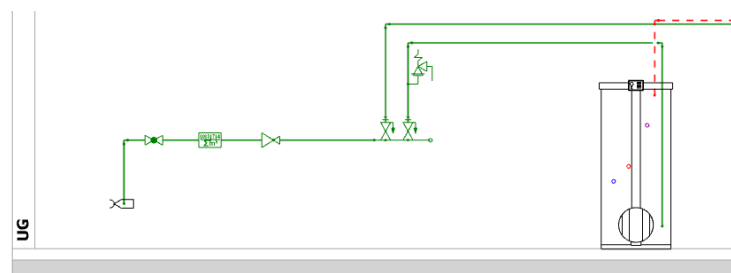


2. Aktivieren Sie das **Sicherheitsventil**.

3. Drücken Sie die Taste **Z**, um das Sicherheitsventil zu spiegeln.



4. Setzen Sie das Sicherheitsventil auf die Zuleitung zum Wassererwärmer und bestätigen Sie das Fenster **Vertikale Leitung trennen** mit **OK**.



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

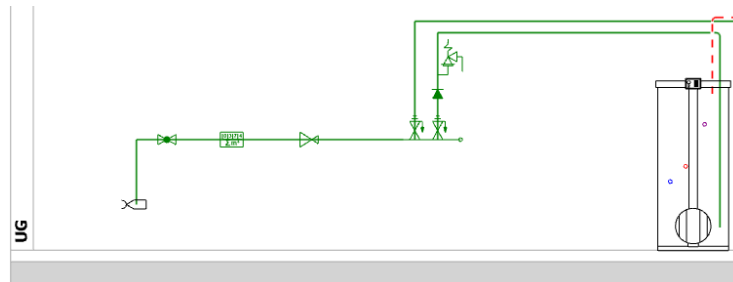
3.2.15.12 RÜCKFLUSSVERHINDERER SETZEN



Den Rückflussverhinderer müssen Sie nur setzen, falls dieser bei der Berechnung nicht automatisch hinzugefügt wurde.



1. Aktivieren Sie den **Rückflussverhinderer**.
2. Setzen Sie den Rückflussverhinderer auf die Zuleitung zum Wassererwärmer und bestätigen Sie das Fenster **Vertikale Leitung trennen** mit **OK**.



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

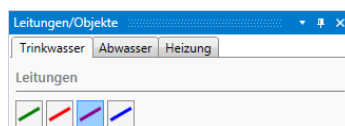
3.2.16 WARMWASSERZIRKULATION

Bei der Berechnung der Installation erscheinen in der Meldungsliste Warnungen zur Überschreitung der Ausstosszeit für warmes Trinkwasser. Um diese Warnungen zu beseitigen, wird die Planung mit einer Warmwasserzirkulation ergänzt.

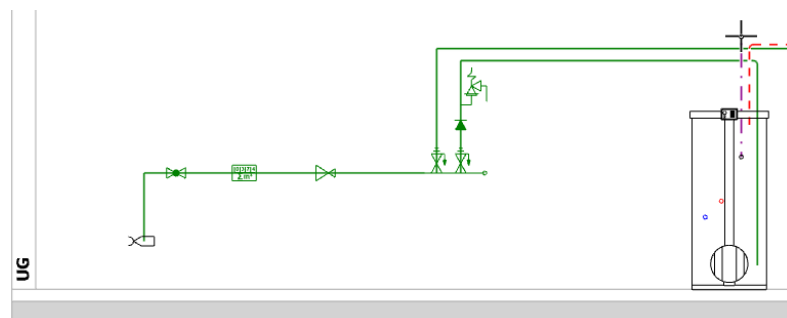
3.2.16.1 WARMWASSERZIRKULATIONSLEITUNG ZEICHNEN

Zuerst zeichnen Sie die Warmwasserzirkulationsleitung für den linken Gebäudestrang. Danach erstellen Sie auf dieselbe Weise die Warmwasserzirkulationsleitung für den rechten Gebäudestrang.

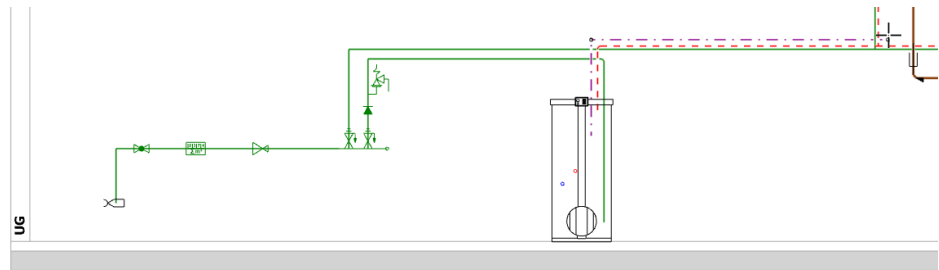
1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasserzirkulation warm** und deaktivieren Sie alle anderen Medien.



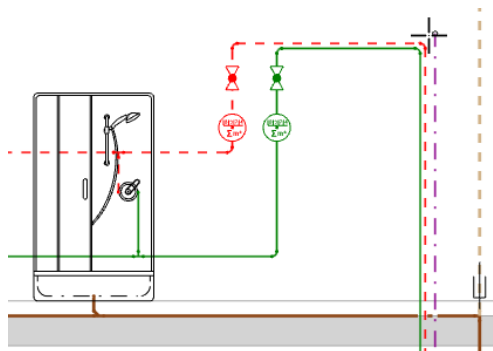
2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf den Wassererwärmer und ziehen Sie die Leitung bis über die vorhandenen Leitungen nach oben.



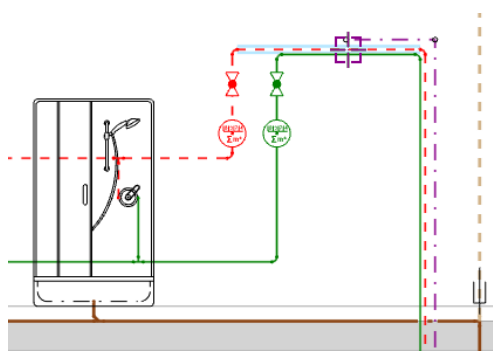
4. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** mit **OK**.
5. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts bis hinter die Steigleitungen und klicken Sie in die Zeichenfläche.



6. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** mit **OK**.
7. Ziehen Sie die Steigleitung bis in das 2. Obergeschoss und knapp über die Leitung für **Trinkwasser warm**.



8. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie die Abfrage der Leitungseigenschaften mit **OK**.
9. Ziehen Sie die Leitung nach links und klicken Sie auf die horizontale Leitung für **Trinkwasser warm**.



10. Geben Sie im Fenster **Horizontale Leitung trennen** im rechten Feld **Leitungslänge** den Wert **0,10 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.

Horizontale Leitung trennen

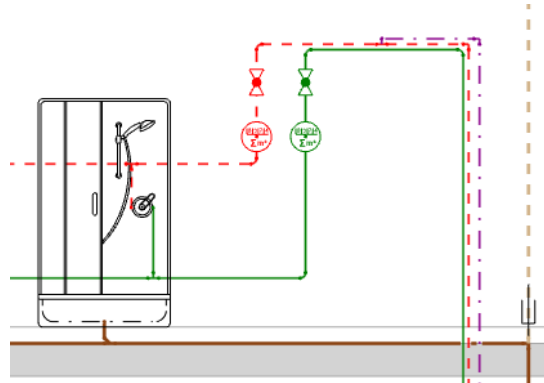
Leitungslänge: m

Richtungsänderungen 90°: Stk

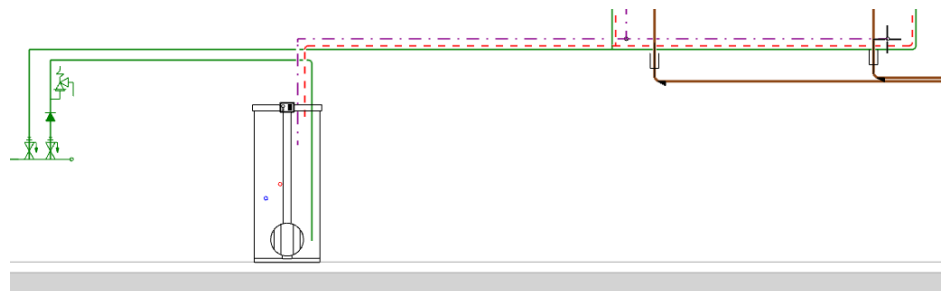
☒ Gesamtlänge konstant halten

OK
Abbrechen

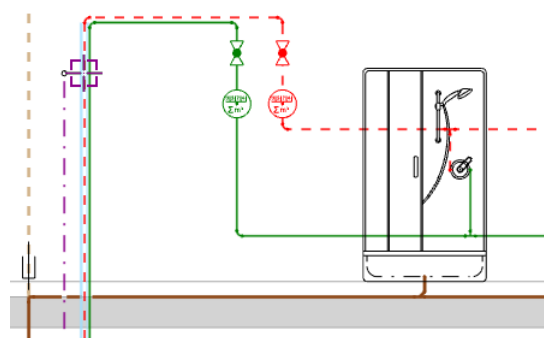
11. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** die Ausrichtung **Horizontal** und geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **0,10 m** ein.
12. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.



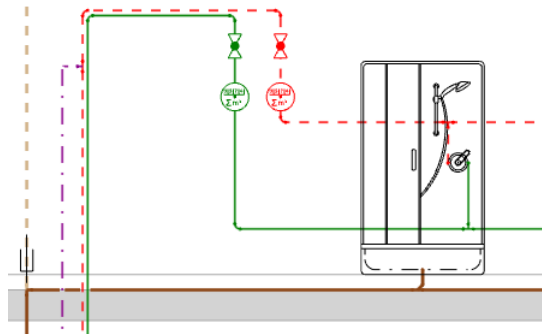
13. Klicken Sie im Untergeschoss auf den Bogen der Zirkulationsleitung und ziehen Sie die Leitung horizontal bis vor die Fallleitung des rechten Gebäudestrangs.



14. Klicken Sie in die Zeichenfläche.
15. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** im Feld **Länge (L)** den Wert **10,0 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.
16. Ziehen Sie die Steigleitung bis in das 2. Obergeschoss und klicken Sie unter dem Bogen in die Leitung für **Trinkwasser warm**.



17. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** mit **OK**.



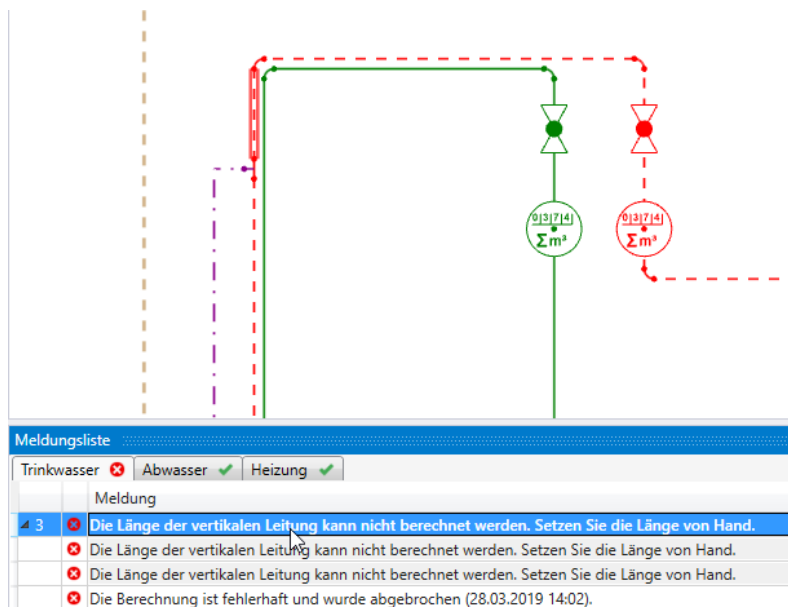
18. Berechnen Sie das Teilprojekt.

- ✓ In der Meldungsliste erscheint der Fehler, dass die Länge der vertikalen Leitung nicht berechnet werden kann. Dies wird im nächsten Abschnitt behoben.

Meldungsliste		
Trinkwasser	Abwasser	Heizung
✗	✓	✓
Meldung		Anweisung
3	✗ Die Länge der vertikalen Leitung kann nicht berechnet werden. Setzen Sie die Länge von Hand.	
	✗ Die Berechnung ist fehlerhaft und wurde abgebrochen (28.03.2019 13:48).	
Meldungsliste Hydraulikliste		

3.2.16.2 LEITUNGSLÄNGE ANPASSEN

1. Klicken Sie auf die Fehlermeldung in der Meldungsliste, um die betroffene Leitung zu identifizieren.



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Leitung und wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.
3. Ändern Sie die **Länge (L)** der Leitung auf **0,10 m** und bestätigen Sie mit **OK**.

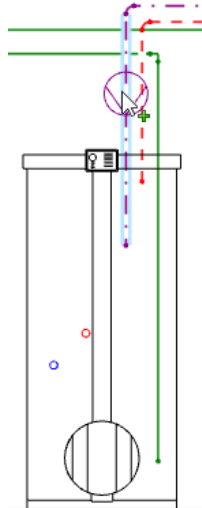


4. Berechnen Sie das Teilprojekt erneut.
- ✓ Alle Leitungen können nun berechnet werden, allerdings verlangt die Berechnung nun eine Zirkulationspumpe.

3.2.16.3 ZIRKULATIONSpumpe SETZEN



1. Aktivieren Sie die **Zirkulationspumpe**.
2. Setzen Sie die Zirkulationspumpe über den Wassererwärmer in die Leitung **Trinkwasserzirkulation warm** und bestätigen Sie das Fenster **Vertikale Leitung trennen** mit **OK**.



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



4. Berechnen Sie das Teilprojekt.

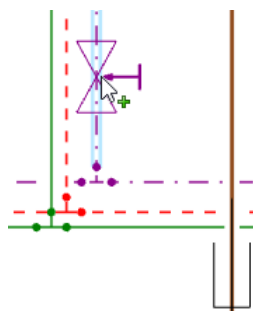
3.2.16.4 ZIRKULATIONSREGULIERVENTIL SETZEN

Falls die Berechnung nach dem Einfügen der Zirkulationspumpe ein Zirkulationsregulierventil verlangt, fügen Sie dieses im Untergeschoss ein.

1. Klicken Sie im Fenster **Meldungsliste** auf die Meldung zum Zirkulationsregulierventil.
✓ Der betreffende Leitungsstrang wird angezeigt.



2. Aktivieren Sie das **Zirkulationsregulierventil**.
3. Setzen Sie das **Zirkulationsregulierventil** im Untergeschoss in den betroffenen Leitungsstrang.



4. Geben Sie im Fenster **Vertikale Leitung trennen** im unteren Feld **Leitungslänge** den Wert **0,10 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.

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



6. Berechnen Sie das Teilprojekt.

3.2.17 PLANUNGSBEISPIEL FERTIGSTELLEN

Zum Abschluss der Planung berechnen Sie das Projekt noch einmal und passen die Positionierung der Beschriftungen im Untergeschoss und an den Steigleitungen an.



1. Drücken Sie die Taste **F5**.

✓ Die Berechnung weist keine Fehler oder Warnungen auf.

Meldungsliste		
Trinkwasser	✓	Abwasser ✓ Heizung ✓
Meldung	Anweisung	
Die Berechnung ist nach DIN 1988-300 erfolgt.		
Die Berechnung wurde erfolgreich abgeschlossen (28.03.2019 14:11).		

2. Passen Sie die Positionierung der Beschriftungen im Untergeschoss und an den Steigleitungen an.



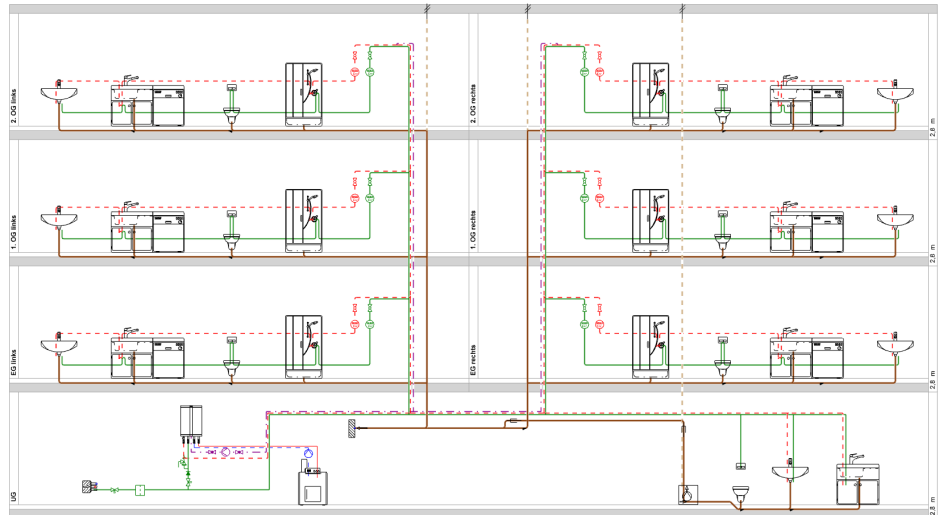
Nach Abschluss des Planungsbeispiels können Sie Ihre Planung noch um besondere Planungssituationen erweitern. Einige Beispiele dafür finden Sie am Ende dieser Schulungsunterlage (siehe „Besondere Planungssituationen“, Seite 135).

3.3 DURCHSCHLEIFINSTALLATION

Lerninhalte in diesem Kapitel:

- Erlernte Funktionen aus dem Planungsbeispiel T-Stück-Installation wiederholen und vertiefen
- Objekte mit der Funktion Schnellverbinden verbinden

Nachdem Sie alle Planungsschritte durchgeführt haben, soll die Installation wie folgt aussehen:

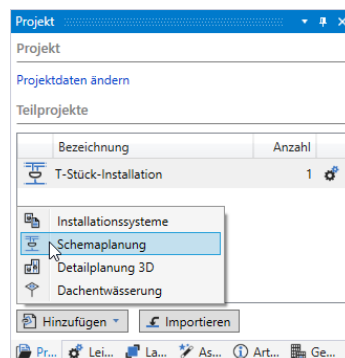


Die Darstellung kann je nach Markt abweichen.

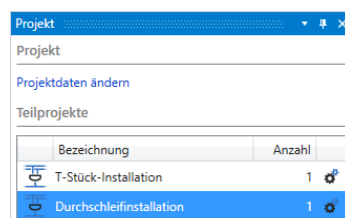
3.3.1 NEUES TEILPROJEKT ERSTELLEN



1. Blenden Sie das Fenster **Projekt** ein.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie **Schemaplanung**, um ein neues Teilprojekt Schemaplanung zu erstellen.



3. Benennen Sie das Teilprojekt in **Durchschleifinstallation** um.



3.3.2 GEBÄUDE UND BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN ANPASSEN

Vor Beginn der Planung passen Sie die Gebäudegrösse, die Einbausituation der einzelnen Geschosse sowie die Berechnungseinstellungen für Trinkwasser und Abwasser an.

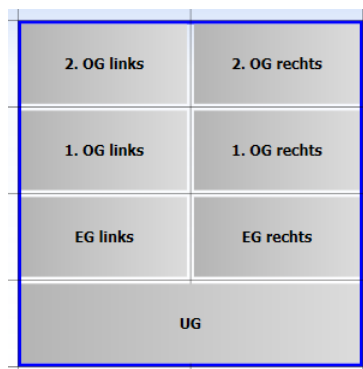
3.3.2.1 GEBÄUDEGRÖSSE FESTLEGEN



1. Blenden Sie das Fenster **Gebäude** ein.
2. Klicken Sie auf den Link **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.
3. Passen Sie die Gebäudegrösse entsprechend des Planungsbeispiels an (siehe „Durchschleifinstallation“, Seite 155).

3.3.2.2 INSTALLATIONSEINHEITEN BENENNEN

- Benennen Sie die Installationseinheiten wie im ersten Planungsbeispiel beschrieben.



3.3.2.3 BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN FÜR TRINKWASSER ANPASSEN

1. Wählen Sie im Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** die Registerkarte **Trinkwasser**.
2. Wählen Sie im Feld **Einbausituation** den Eintrag **Durchschleifinstallation**.

Materialermittlung

Einbausituation: T-Stück-Installation

Bevorzugter Fitting bei Durchschleifinstallation: T-Stück-Installation

☒ Thermische Entkopplung



Im Markt Deutschland können Sie das Kontrollkästchen **Thermische Entkopplung** aktivieren. Falls die **Thermische Entkopplung** aktiviert ist, wird die Materialliste für Zirkulations- und Ringleitungen bei geeigneten Objekten um zusätzliche Mepla T-Stücke erweitert. Die Darstellung der Planung im Geberit ProPlanner bleibt gleich.



3. Klappen Sie die erweiterten Einstellungen im Feld **Sortiment** auf und wählen Sie **Mapress Edelstahl** für die **Hausanschlussleitung** und alle Leitungen vom Typ **Verteilungsleitung**.

Materialermittlung

Einbausituation: Durchschleifinstallation

Bevorzugter Fitting bei Durchschleifinstallation: MeplaFix T-Stück

☐ Thermische Entkopplung

Sortiment: Mepla

Sortiment für Mepla Metallverbundrohr:

Sortiment für Edelstahlrohr: 1.4401 CrNiMo-Stahl

Sortiment für PushFit Metallverbundrohr:

Sortiment für PushFit Polybutenrohr: Rolle

Alternativsortiment für grosse Durchmesser: Mapress Edelstahl

Alternativsortiment zu PushFit: Mepla

Bevorzugtes Anschlussmaterial für PushFit: Rotguss

☐ Für Richtungsänderungen bei biegbaren Systemrohren auch für kleine Durchmesser Fittings verwenden

☒ Kleinstmöglichen Durchmesser verwenden

Befestigungsart

Horizontale Leitungen:

Vertikale Leitungen:

Schließen

Hausanschlussleitung (PWC): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (PWC): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (PWH): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (PWH-C): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (NPW): Mepla

Steigleitung (PWC): Mepla

Steigleitung (PWH): Mepla

Steigleitung (PWH-C): Mepla

Steigleitung (NPW): Mepla

Geschossleitung (PWC): Mepla

Geschossleitung (PWH): Mepla

Geschossleitung (PWH-C): Mepla

Geschossleitung (NPW): Mepla

Ausstossleitung (PWC): Mepla

Ausstossleitung (PWH): Mepla

Ausstossleitung (NPW): Mepla

Ringleitung (PWC): Mepla

Ringleitung (PWH): Mepla

Ringleitung (NPW): Mepla

4. Wählen Sie im Bereich **Befestigungsart** für die **Horizontale Leitungen** und die **Vertikale Leitungen** jeweils die Einstellung **Keine**.

Befestigungsart

Horizontale Leitungen: Keine >

Vertikale Leitungen: Keine >

5. Klicken Sie im Bereich **Berechnung** im Feld **Leitungslage (ab Rohfussboden)** auf die Schaltfläche mit dem Pfeil.
✓ Die Leitungslagen für die einzelnen Geschosse erscheinen.
6. Stellen Sie für alle Leitungen im Untergeschoss eine Leitungslage von **2,10 m** ein.
7. Wählen Sie für alle warmen Medien (PWH, PWH-C) eine Leitungslage von **1,10 m** und für die kalten Medien (PWC, NPW) eine Leitungslage von **0,40 m**, um die Wärmeübertragung zwischen warmen und kalten Medien zu minimieren.

Berechnung

Nutzungsart: Wohngebäude

Gleichzeitigkeitsfaktor (für benutzerdefinierte Nutzu...): 0,20

Leitungslage (ab Rohfussboden): > m

Maximale Fließgeschwindigkeit (v max):

Umgebungstemperatur:

☐ Geschossinstallation nach maximaler Fließgeschwindigkeit

Zirkulation

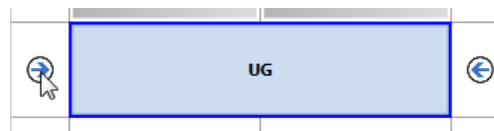
Maximale Fließgeschwindigkeit bis DN 20: 0,3

Maximale Fließgeschwindigkeit ab DN 25: 0,7

Maximale Temperaturdifferenz zwischen PWH und PW...: 4,0

Untergeschoss (PWC):	2,10 m
Untergeschoss (PWH):	2,10 m
Untergeschoss (PWH-C):	2,10 m
Untergeschoss (NPW):	2,10 m
Obergeschoss (PWC):	0,40 m
Obergeschoss (PWH):	1,10 m
Obergeschoss (PWH-C):	1,10 m
Obergeschoss (NPW):	0,40 m
Dachgeschoss (PWC):	0,40 m
Dachgeschoss (PWH):	1,10 m
Dachgeschoss (PWH-C):	1,10 m
Dachgeschoss (NPW):	0,40 m

8. Belassen Sie alle weiteren Einträge in den Standardeinstellungen.
9. Markieren Sie das Untergeschoss.



10. Wählen Sie für das Untergeschoss im Bereich **Materialermittlung** im Feld **Einbausituation** den Eintrag **T-Stück-Installation**.

11. Klappen Sie die erweiterten Einstellungen im Feld **Sortiment** auf und wählen Sie **Mapress Edelstahl** für alle Leitungen vom Typ **Ausstossleitung**.

Materialermittlung

Einbausituation: T-Stück-Installation

Sortiment:

Sortiment für Mepla Metallverbundrohr:

Sortiment für Edelstahlrohr: 1.4401 CrNiMo-Stahl

Sortiment für PushFit Metallverbundrohr:

Sortiment für PushFit Polybutenrohr: Rolle

☐ Für Richtungsänderungen bei biegbaren Systemrohren auch für kleine Durchmesser Fittings verwenden

Berechnung

Nutzungsart: Wohngebäude

Gleichzeitigkeitsfaktor (für benutzerdefinierte...): 0,20

Leitungslage (ab Rohfussboden): 2,10

Maximale Fließgeschwindigkeit (v max):

Umgebungstemperatur: 10,0

Befestigungsart

Horizontale Leitungen:

Hausanschlussleitung (PWC): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (PWC): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (PWH): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (PWH-C): Mapress Edelstahl

Verteilungsleitung (NPW): Mepla

Geschossleitung (PWC): Mepla

Geschossleitung (PWH): Mepla

Geschossleitung (PWH-C): Mepla

Geschossleitung (NPW): Mepla

Ausstossleitung (PWC): Mapress Edelstahl

Ausstossleitung (PWH): Mapress Edelstahl

Ausstossleitung (NPW): Mepla

Ringleitung (PWC): Mepla

Ringleitung (PWH): Mepla

Ringleitung (NPW): Mepla

3.3.2.4 BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN FÜR ABWASSER ANPASSEN

- Wechseln Sie zur Registerkarte **Abwasser**.
- Klicken Sie im Feld **Sortiment** auf die Schaltfläche mit dem Pfeil.
✓ Die Leitungstypen erscheinen.
- Nehmen Sie folgende Einstellungen für die Leitungstypen vor:

Berechnung

Sortiment:

Nutzung / Abflusskennzahl (K): Unregelmäßig 0,50

Gefälle (J): 1,00

Leitungslage für Abwasserleitungen (ab Rohfussboden): 0,00

Leitungslage für Lüftungsleitungen (ab Rohfussboden): 2,50

WC-Anschluss-Durchmesser: DN 90

Schalldämmung: Keine

Befestigungsart für horizontale Leitungen: Gleitmontage ohne Tra

Befestigungsart für vertikale Leitungen: Gleitmontage ohne Tra

Verbindung:

Anteil Elektroschweissmuffen: 30

Einzelanschlussleitung: Silent-Pro

Sammelanschlussleitung: Silent-Pro

Falleitung: Silent-Pro

Sammel-/Grundleitung: Silent-Pro

Druckleitung: Silent-db20

Lüftungsleitung: Silent-Pro

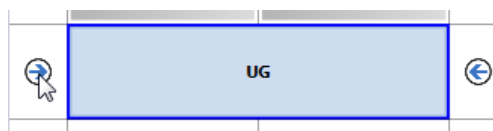
Einzelanschlussleitung Regenwasser: Silent-Pro

Sammelanschlussleitung Regenwasser: Silent-Pro

Falleitung Regenwasser: Silent-Pro

Sammelleitung Regenwasser: Silent-Pro

- Markieren Sie das Untergeschoss.



- Wählen Sie im Feld **Leitungslage für Abwasserleitungen (ab Rohfussboden)** den Wert **1,80 m**.

Berechnung

Sortiment:

Nutzung / Abflusskennzahl (K): Unregelmäßig 0,50

Gefälle (J): 1,00 %

Leitungslage für Abwasserleitungen (ab Rohfussboden): 1,80 m

Leitungslage für Lüftungsleitungen (ab Rohfussboden): 2,50 m

- Klicken Sie auf **Schliessen**, um die Einstellungen zu übernehmen.

3.3.3 OBJEKTE SETZEN

3.3.3.1 BESCHRIFTUNGEN AUSBLENDEN

- Blenden Sie zu Beginn die Beschriftungen durch Drücken der Taste **H** aus.

3.3.3.2 OBJEKTE SETZEN



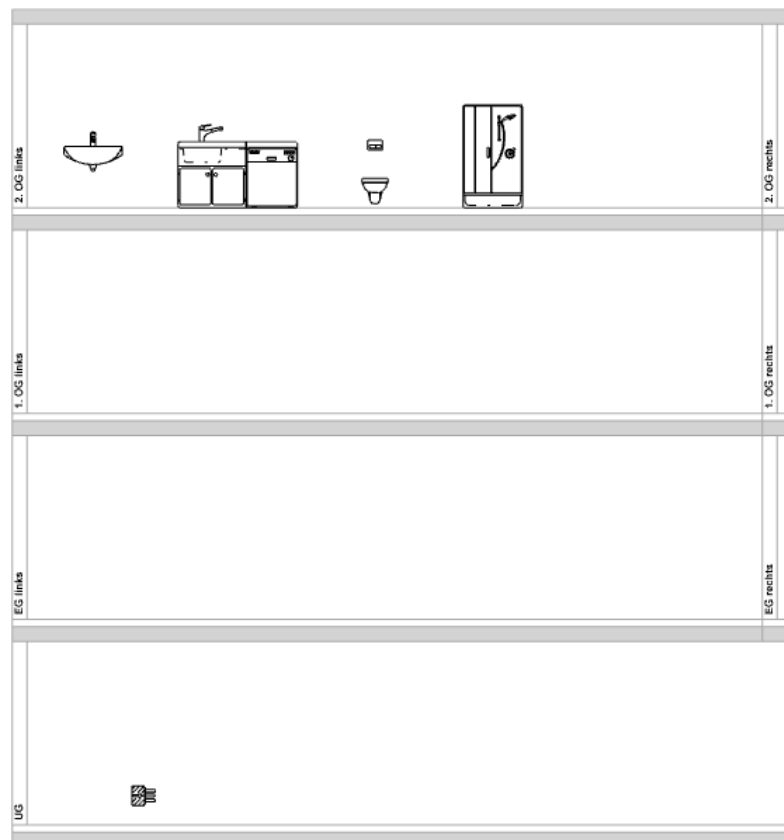
1. Blenden Sie das Fenster **Leitungen/Objekte** ein.
2. Setzen Sie in die Installationseinheit **2. OG links** nacheinander einen Waschtisch, eine Küchenspüle mit Geschirrspüler, ein WC und eine Dusche. Achten Sie dabei auf einen ausreichenden Abstand zwischen der Dusche und der Wand, um später Steigleitungen und Fallleitungen zeichnen zu können.



3.3.3.3 ÜBERGABEPUNKT SETZEN



1. Aktivieren Sie den **Übergabepunkt**.
2. Setzen Sie den Übergabepunkt in das Untergeschoss.



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

3.3.4 OBJEKTE VERBINDEN

Im ersten Schulungsbeispiel haben Sie die einzelnen Objekte manuell nacheinander verbunden. Im Folgenden lassen Sie alle Objekte von Geberit ProPlanner automatisch verbinden.

1. Markieren Sie alle Objekte in der Installationseinheit.



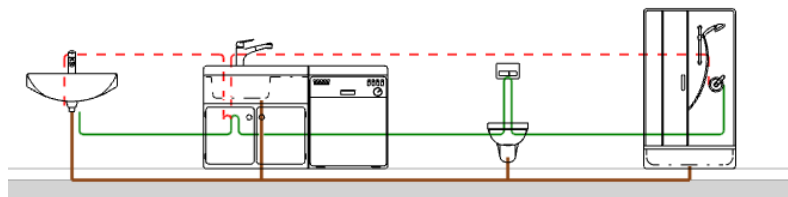
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Objekte und wählen Sie im Kontextmenü **Unverbundene Objekte verbinden**.
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften** erscheint und zeigt die Einstellungen für alle drei verfügbaren Medien der Objekte.

Medium	Länge (L)	Leitungslage (ab Rohfussboden)	Richtungsänderungen 90°
Trinkwasser kalt (PWC)	1,00 m	0,40 m	0 Stk
Trinkwasser warm (PWH)	1,00 m	1,10 m	0 Stk
Abwasser	1,00 m	0,00 m	0 Stk

☒ Eigenschaften für alle folgende Leitungen übernehmen

OK Abbrechen

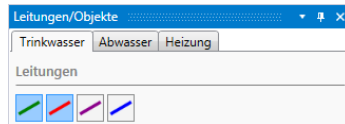
3. Stellen Sie sicher, dass die **Leitungslage (ab Rohfussboden)** für alle Medien korrekt eingestellt ist.
 - **Trinkwasser kalt:** 0,40 m
 - **Trinkwasser warm:** 1,10 m
 - **Abwasser:** 0,00 m
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Einstellungen für alle folgende Leitungen übernehmen** und klicken Sie auf **OK**.
✓ Geberit ProPlanner verbindet die markierten Objekte.



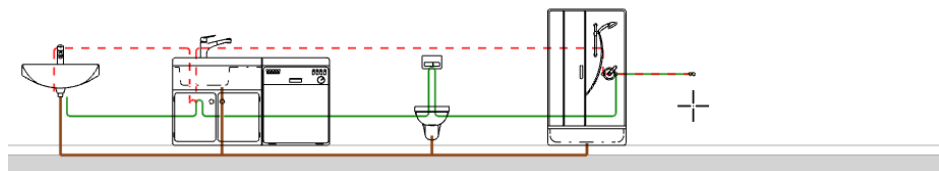
3.3.5 LEITUNGEN FÜR TRINKWASSER ZEICHNEN

3.3.5.1 LEITUNGEN BIS ZUM ÜBERGABEPUNKT ZEICHNEN

1. Aktivieren Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** die Medien **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm**.



2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf die **Dusche**.
4. Ziehen Sie die Leitungen nach rechts und klicken Sie in die Zeichenfläche.

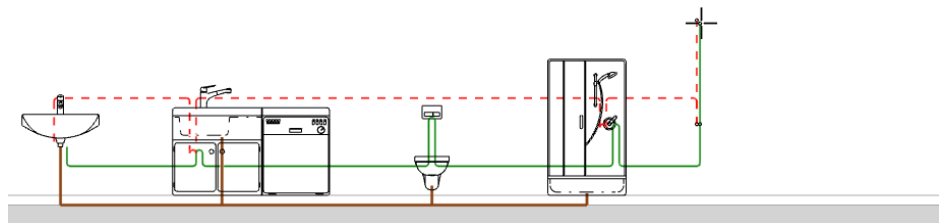


- ✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** erscheint.

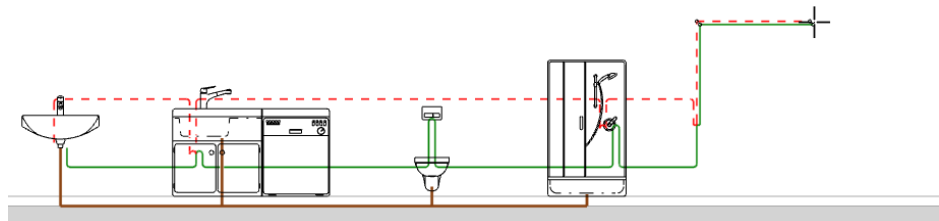
5. Wählen Sie als **Länge (L)** den Wert **0,50 m** und bestätigen Sie mit **OK**.

- ✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** erscheint.

6. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** die gleichen Einstellungen wie zuvor im Fenster **Leitungseigenschaften PWC**.
7. Bestätigen Sie mit **OK** und ziehen Sie die Leitungen nach oben.



8. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** mit **OK**.
9. Ziehen Sie die Leitungen nach rechts und klicken Sie in die Zeichenfläche.

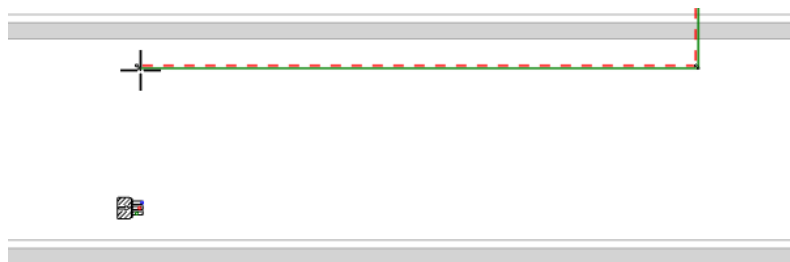


10. Wählen Sie als **Länge (L)** für die horizontale Leitung den Wert **0,50 m** und als **Leitungslage (ab Rohfussboden)** den Wert **1,50 m**.
11. Bestätigen Sie mit **OK**.

12. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** die gleichen Einstellungen wie zuvor im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und bestätigen Sie mit **OK**.
13. Ziehen Sie die Leitungen bis ins Untergeschoss und klicken Sie unterhalb der Decke in die Zeichenfläche.

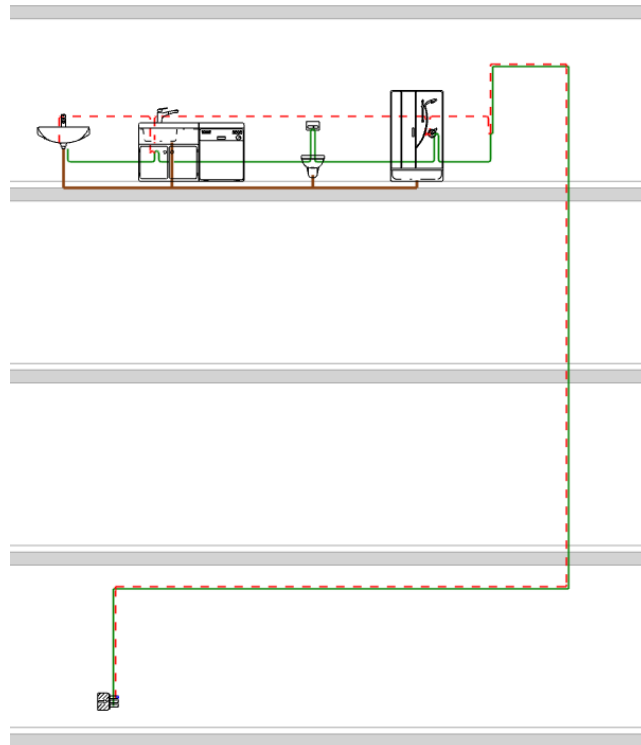


14. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit **OK**.
15. Ziehen Sie die Leitung nach links über den Übergabepunkt und klicken Sie in die Zeichenfläche.



16. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit **OK**.

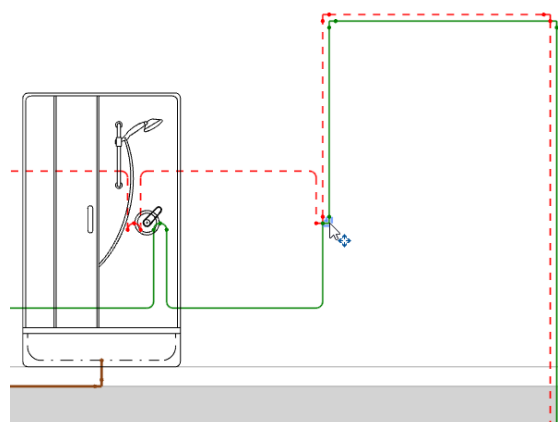
17. Klicken Sie auf den Übergabepunkt und bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit **OK**.
18. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.



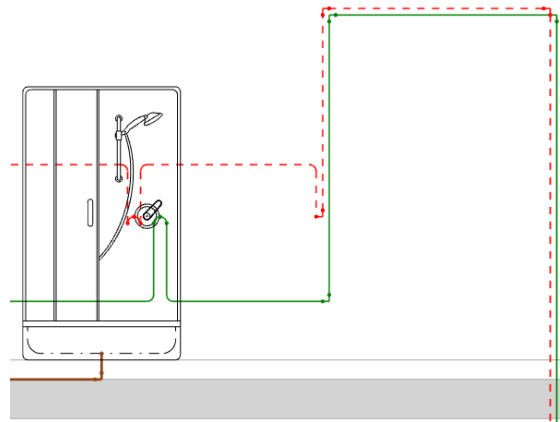
3.3.5.2 FITTINGS VERSCHIEBEN

Beim Zeichnen der Trinkwasserleitungen wurden Fittings eingefügt und nicht optimal platziert. Damit Ihre Planung übersichtlich bleibt, können Sie diese Fittings verschieben und so einen schöneren Leitungsverlauf erreichen. Die tatsächlichen Längen und Lagen der Leitungen werden dadurch nicht beeinflusst.

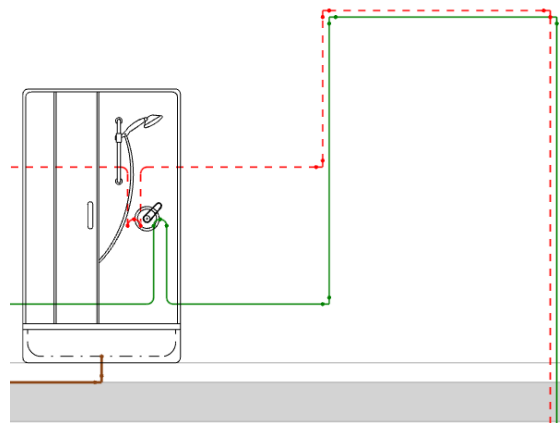
1. Markieren Sie das Fitting in der Leitung für **Trinkwasser kalt**.



2. Verschieben Sie das Fitting mit gedrückter linker Maustaste oder mit den Pfeiltasten der Tastatur bis auf Höhe der horizontalen Leitung.



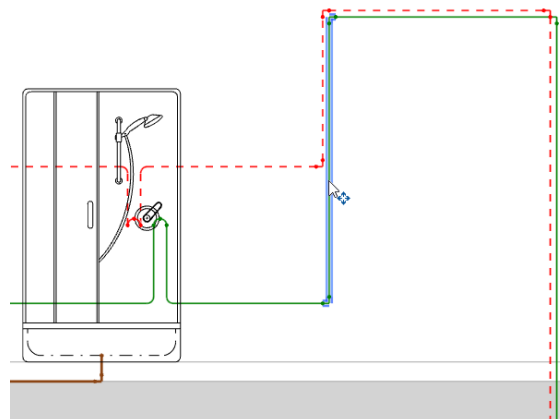
3. Verschieben Sie auf die gleiche Weise das Fitting in der Leitung für **Trinkwasser warm**.



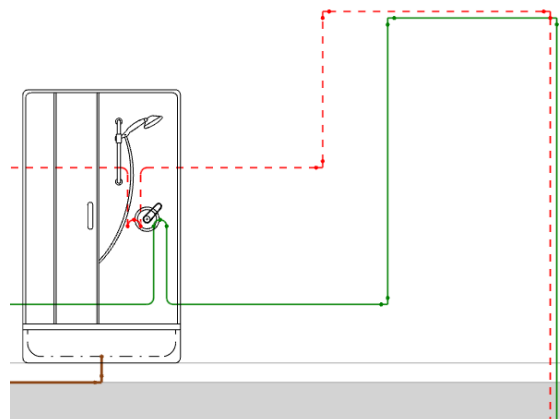
3.3.5.3 LEITUNGEN VERSCHIEBEN

Um später genügend Platz zum Einfügen der Wasserzähler und Absperrarmaturen zu haben, wird die senkrechte Leitung für **Trinkwasser kalt** verschoben. Die tatsächlichen Längen der benachbarten Leitungen werden dadurch nicht beeinflusst.

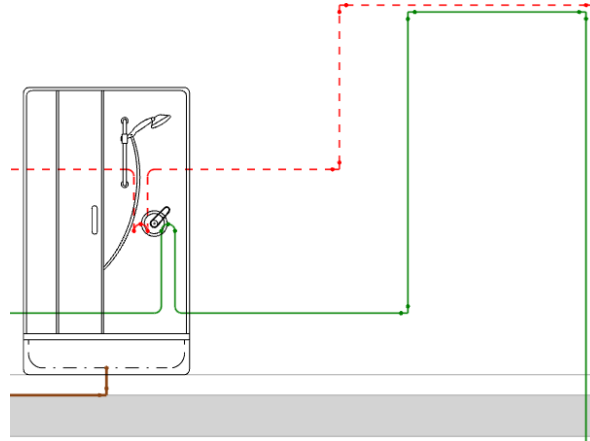
1. Klicken Sie auf die senkrechte Leitung für **Trinkwasser kalt** und halten Sie die linke Maustaste mindestens 1 Sekunde gedrückt, ohne dabei die Maus zu bewegen.
 - ✓ Alle verbundenen Leitungen und Anschlusspunkte, die in der gleichen Flucht liegen, werden erfasst und können gemeinsam verschoben werden.



2. Verschieben Sie die erfassten Leitungen und Anschlusspunkte mit gedrückter linker Maustaste oder den Pfeiltasten der Tastatur nach rechts.



3. Verschieben Sie auf die gleiche Weise die Steigleitung für **Trinkwasser warm** rechts neben die Steigleitung für **Trinkwasser kalt**, sodass sich die Leitungen am Steigleitungsende nicht mehr überschneiden.

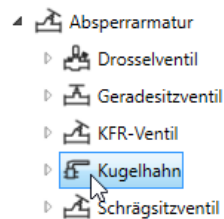


3.3.6 WASSERZÄHLER UND ABSPERRARMATUREN SETZEN

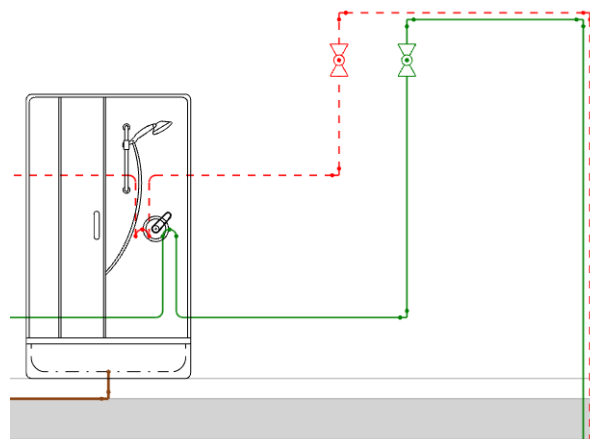
3.3.6.1 ABSPERRARMATUREN SETZEN



1. Klappen Sie die Baumstruktur der **Absperrarmatur** aus und wählen Sie den **Kugelhahn**.



2. Fügen Sie die Kugelhähne in die Leitungen ein. Geben Sie dabei im Fenster **Vertikale Leitung trennen** jeweils einen **Abstand nach oben** von **0,10 m** ein.

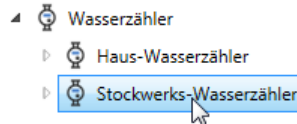


3. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

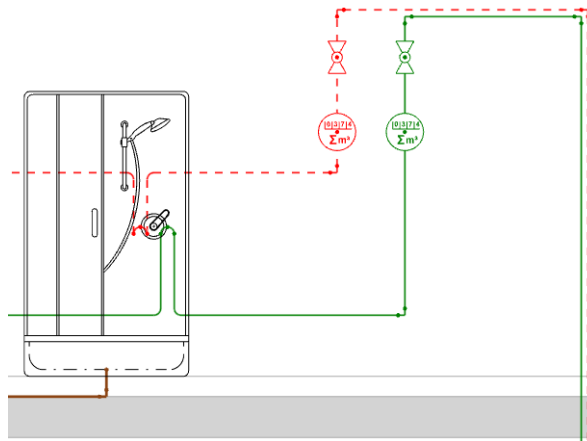
3.3.6.2 WASSERZÄHLER SETZEN



1. Klappen Sie die Baumstruktur des **Wasserzählers** auf und wählen Sie den **Stockwerks-Wasserzähler**.



2. Setzen Sie die Wasserzähler auf die gleiche Weise wie die Absperrarmaturen in die Leitungen.



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

3.3.7 LEITUNGEN FÜR ABWASSER ZEICHNEN

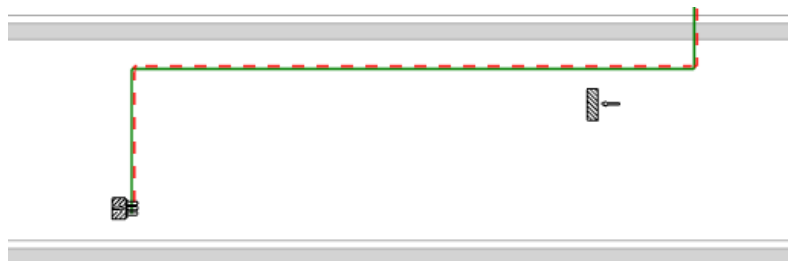
Nachdem Sie die Trinkwasserleitung bis in das Untergeschoss gezeichnet haben, vervollständigen Sie in den nächsten Arbeitsschritten die Abwasserinstallation.

3.3.7.1 KANALANSCHLUSS SETZEN

1. Wählen Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** die Registerkarte **Abwasser**.



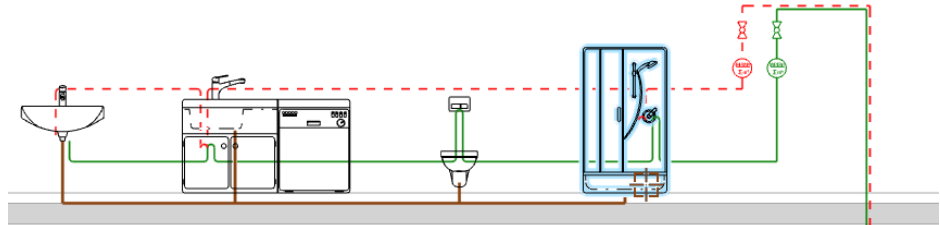
2. Aktivieren Sie den **Kanalanschluss**.
3. Setzen Sie den Kanalanschluss in das Untergeschoss.



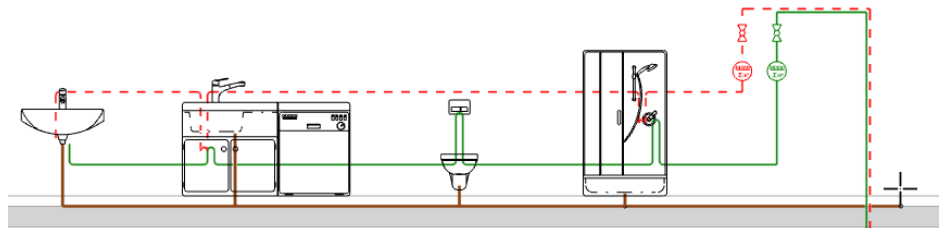
4. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.3.7.2 OBJEKTE AN KANALANSCHLUSS ANSCHLIESSEN

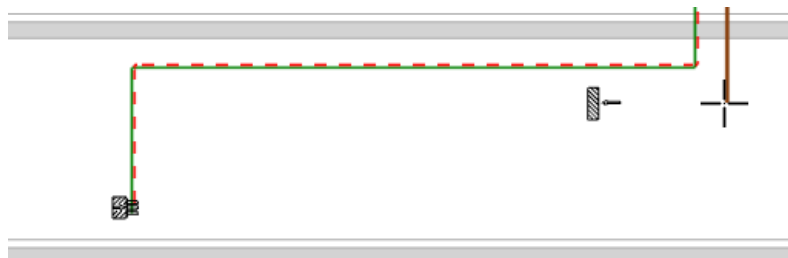
1. Stellen Sie sicher, dass das Medium **Abwasser** aktiviert ist.
2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf die Dusche.



4. Ziehen Sie die Leitung nach rechts bis hinter die Trinkwasserleitungen und klicken Sie in die Zeichenfläche.

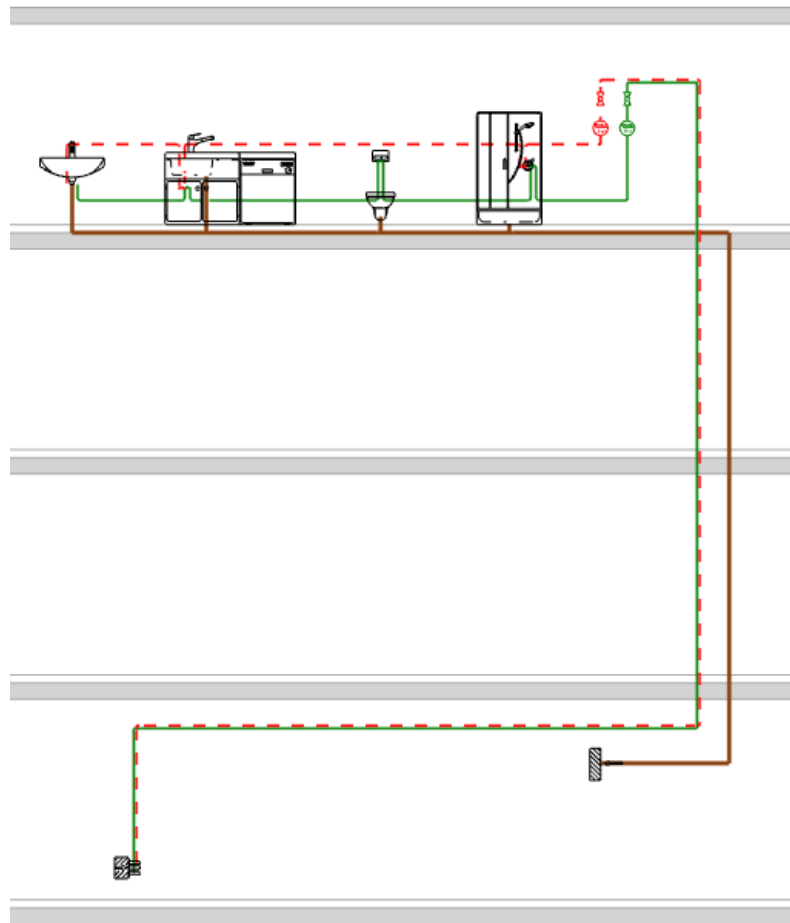


5. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** mit **OK**.
6. Ziehen Sie die Leitung ins Untergeschoss und klicken Sie im Untergeschoss unterhalb der Decke in die Zeichenfläche.



7. Bestätigen Sie die Abfrage der Leitungseigenschaften mit **OK**.

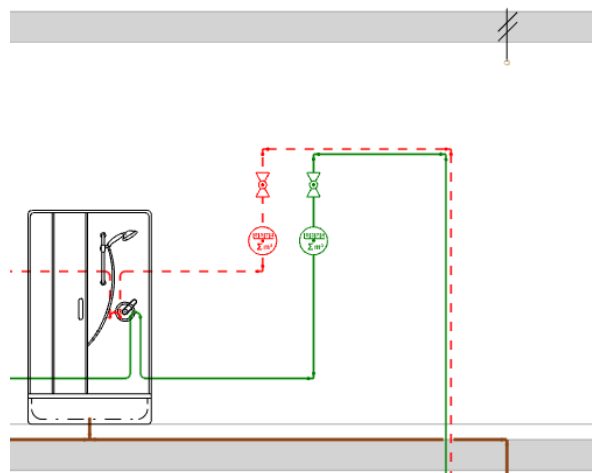
8. Klicken Sie auf den Kanalanschluss und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften** mit **OK**.



3.3.7.3 DACHDURCHFÜHRUNG SETZEN

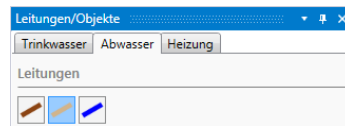


1. Aktivieren Sie die **Dachdurchführung**.
2. Setzen Sie die Dachdurchführung in das 2. Obergeschoss, oberhalb der Fallleitung für Abwasser.

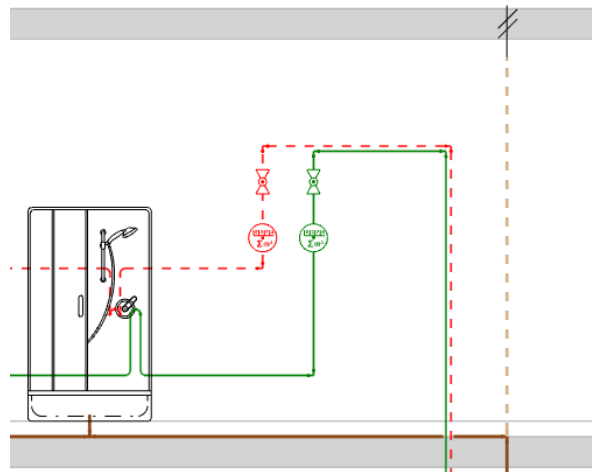


3. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

4. Aktivieren Sie das Medium **Lüftung**.



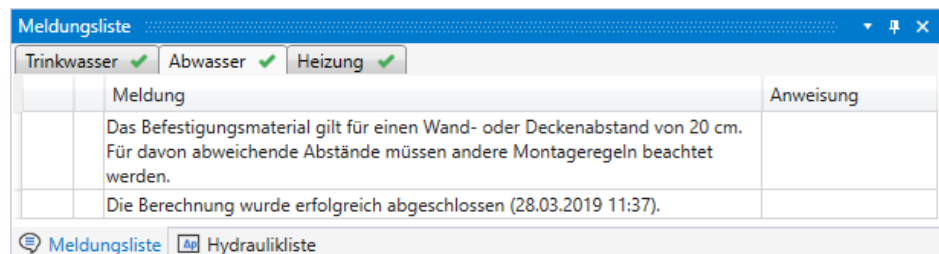
5. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
6. Klicken Sie auf die Dachdurchführung und ziehen Sie die Leitung nach unten.
7. Klicken Sie, sobald der Kreismauszeiger erscheint, auf den Port des bestehenden Bogens der Abwasserleitung.
8. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften Lüftungsleitungen** mit **OK**.
9. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.



3.3.8 INSTALLATION PRÜFEN



- Drücken Sie die Taste **F5**.
- ✓ Die Installation wird berechnet. Eventuelle Fehler werden in der **Meldungsliste** angezeigt.
 - ✓ In der **Meldungsliste** erscheinen keine Fehlermeldungen.



In einigen Märkten werden Warnungen zur Ausstosszeit in der Registerkarte **Trinkwasser** angezeigt. Diese werden später durch Einfügen einer Trinkwasserzirkulation behoben.

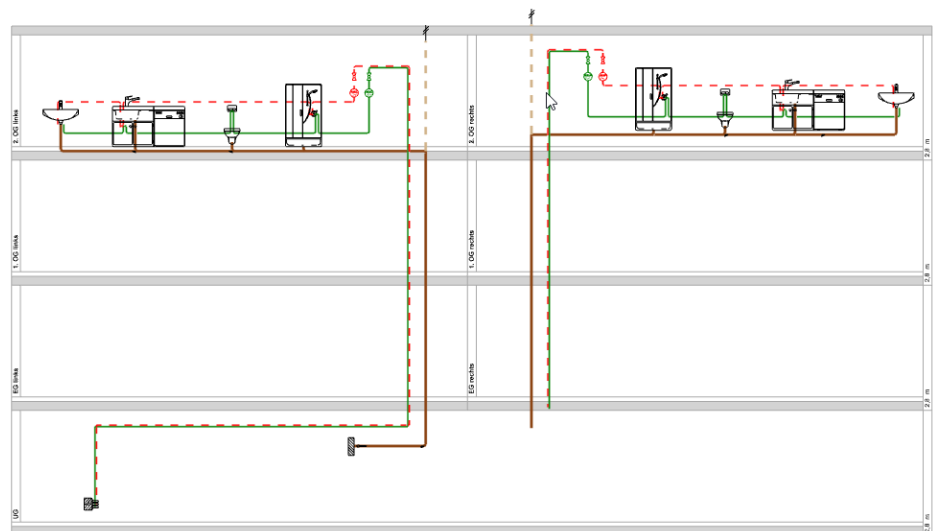
3.3.9 INSTALLATIONSEINHEIT MIT OBJEKTEN IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE EINFÜGEN

Nachdem Sie die Planung der Trinkwasserleitungen in der ersten Installationseinheit abgeschlossen haben, kopieren Sie die Inhalte dieser Installationseinheit in umgekehrter Reihenfolge in die gegenüberliegende Installationseinheit.

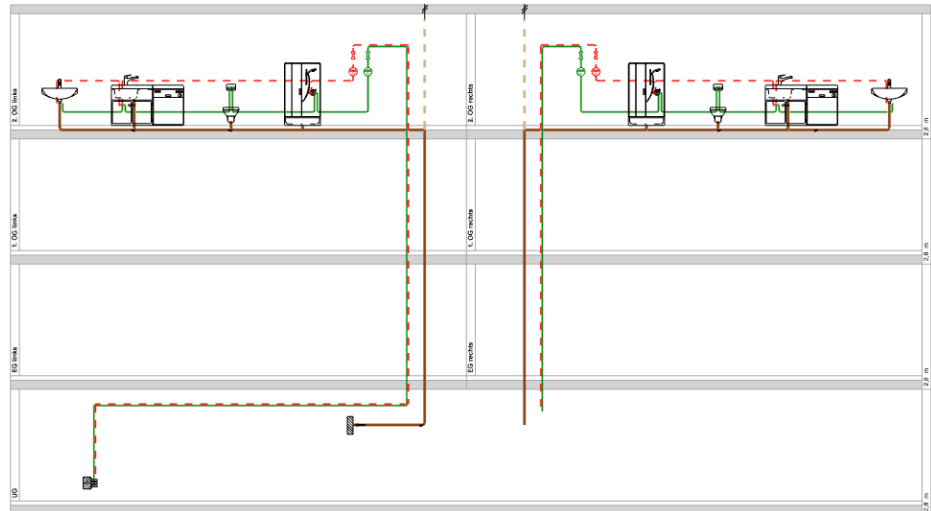


Planungsfehler und Beschriftungspositionen werden beim Kopieren der Installationseinheit übernommen. Kopieren Sie daher nur fehlerfreie und fertig gezeichnete Installationseinheiten.

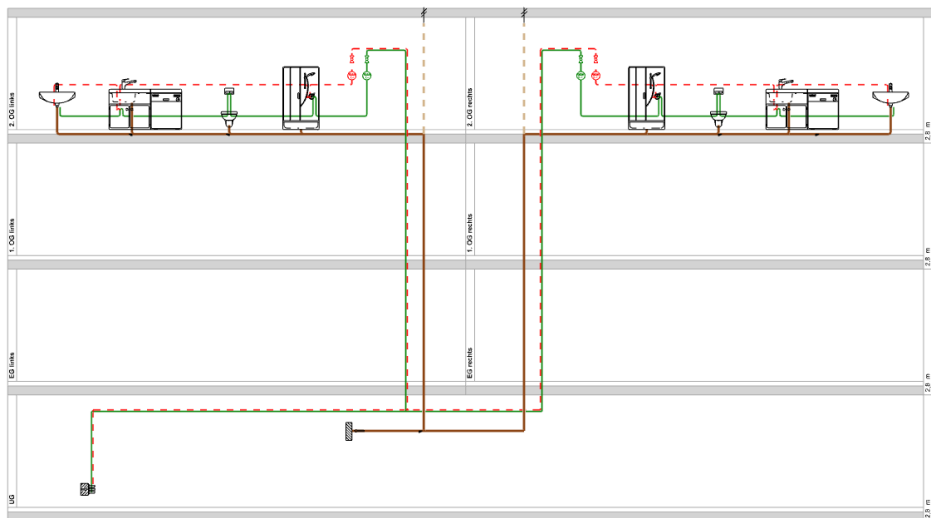
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Installationseinheit **2. OG links** und wählen Sie im Kontextmenü **Installationseinheit kopieren**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Installationseinheit **2. OG rechts** und wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen in umgekehrter Reihenfolge**.
 - ✓ Der Inhalt der kopierten Installationseinheit hängt in umgekehrter Reihenfolge am Mauszeiger.



3. Klicken Sie in die Installationseinheit **2. OG rechts**, um die Objekte und Leitungen zu platzieren.
 - ✓ Der Inhalt der kopierten Installationseinheit wurde in umgekehrter Reihenfolge eingefügt.



4. Verbinden Sie die Trinkwasserleitungen im Untergeschoss mit den bestehenden Trinkwasserleitungen und die Abwasserleitung mit der bestehenden Abwasserleitung. Wählen Sie als **Länge (L)** jeweils den Wert **10,00 m**.



5. Berechnen Sie das Teilprojekt.
 - ✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf.

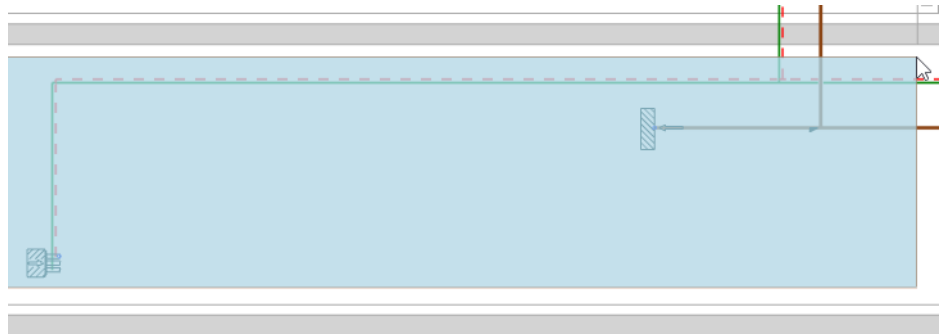


In einigen Märkten werden Warnungen zur Ausstosszeit in der Registerkarte **Trinkwasser** angezeigt. Diese werden später durch Einfügen einer Trinkwasserzirkulation behoben.

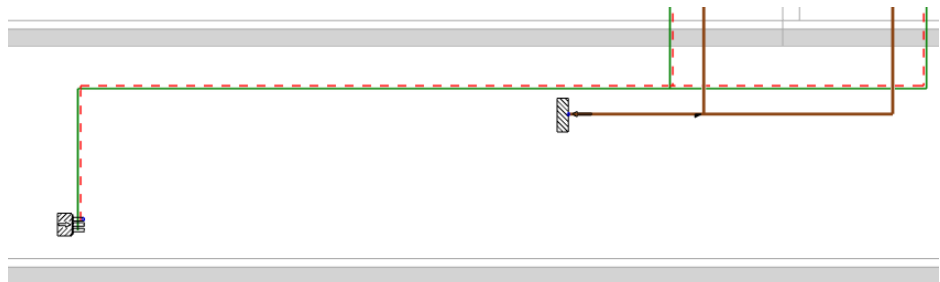
3.3.10 LEITUNGEN UND OBJEKTE AUF BERECHNETER HÖHE DARSTELLEN

Die horizontalen Trinkwasserleitungen wurden im Untergeschoss auf einer beliebigen Höhe gezeichnet. Um dies zu korrigieren und damit die Steigleitungen im Untergeschoss in der richtigen Länge dargestellt werden, wird die Leitungslage angepasst.

1. Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Auswahlrechteck auf, sodass alle Leitungen und der Übergabepunkt im Untergeschoss ausgewählt werden.



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Leitungen und wählen Sie im Kontextmenü **Leitung auf Leitungslage setzen**.
✓ Die Leitungen und der Übergabepunkt werden auf die berechnete Leitungslage gesetzt.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kanalanschluss und wählen Sie im Kontextmenü **Auf Standardhöhe setzen**.
✓ Der Kanalanschluss wird auf die Standardhöhe gesetzt.

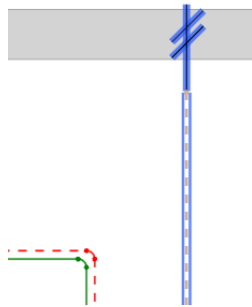


3.3.11 GESCHOSS KOPIEREN

Nachdem die Planung im 2. Obergeschoss abgeschlossen ist, können Sie den Inhalt dieses Geschosses in die anderen Geschosse kopieren. Zuvor werden die Dachdurchführungen und die Lüftungsleitungen gelöscht, damit sie nicht kopiert werden.

3.3.11.1 DACHDURCHFÜHRUNG UND LÜFTUNGSLEITUNG LÖSCHEN

1. Markieren Sie in beiden Installationseinheiten des 2. Obergeschosses jeweils die Dachdurchführung und die Lüftungsleitung.

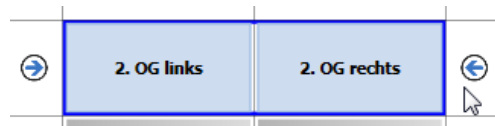


2. Drücken Sie **ENTF (DEL)**.

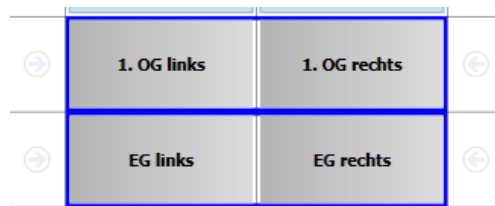
3.3.11.2 GESCHOSS KOPIEREN



1. Blenden Sie das Fenster **Gebäude** ein.
2. Markieren Sie im Fenster **Gebäude** das 2. Obergeschoss, indem Sie auf den Pfeil neben dem Geschoss klicken.

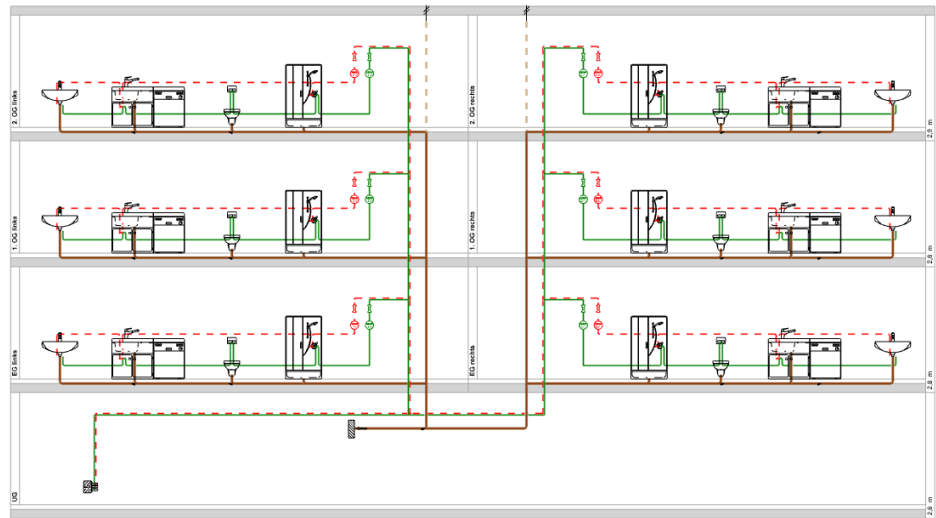


3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das markierte Geschoss und wählen Sie im Kontextmenü **Kopieren**.
4. Markieren Sie das 1. Obergeschoss.
5. Halten Sie die **UMSCHALTSTASTE (SHIFT)** und markieren Sie das Erdgeschoss.
 - ✓ Beide Geschosse sind ausgewählt.



6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Geschosse und wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen**.
 - ✓ Die Inhalte des 2. Obergeschosses wurden in die beiden Geschosse eingefügt.

7. Setzen Sie Dachdurchführungen und Lüftungsleitungen in beiden Installationseinheiten des 2. Obergeschosses.



3.3.11.3 PROJEKT BERECHNEN



- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Teilprojekt berechnen** oder drücken Sie die Taste **F5**.



In einigen Märkten werden Warnungen zur Ausstosszeit in der Registerkarte **Trinkwasser** angezeigt. Diese werden später durch Einfügen einer Trinkwasserzirkulation behoben.

3.3.12 KELLERINSTALLATION

Nach Abschluss der Planungen in den Obergeschossen können Sie nun die Kellerinstallation erstellen. Dazu müssen zunächst im Untergeschoss alle Trinkwasserleitungen bis zur ersten Steigleitung gelöscht werden.

3.3.12.1 LEITUNGEN IM UNTERGESCHOSS LÖSCHEN

1. Markieren Sie im Untergeschoss alle Trinkwasserleitungen bis zur ersten Steigleitung.

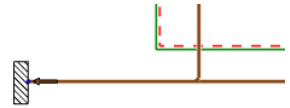


2. Drücken Sie **ENTF (DEL)**.

3.3.12.2 FRISCHWASSERSTATION SETZEN



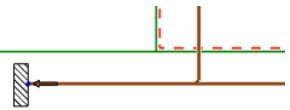
1. Wechseln Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** zur Registerkarte **Trinkwasser**.
2. Aktivieren Sie die **Frishwasserstation**.
3. Setzen Sie die Frishwasserstation in das Untergeschoss.



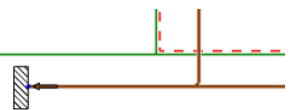
3.3.12.3 TRINKWASSER KALT ANSCHLIESSEN



1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt** und deaktivieren Sie alle anderen Medien.
2. Schliessen Sie den Übergabepunkt wie abgebildet an die Steigleitung für **Trinkwasser kalt** an. Klicken Sie dabei auf den Bogen der Steigleitung, sobald der Kreismauszeiger erscheint.



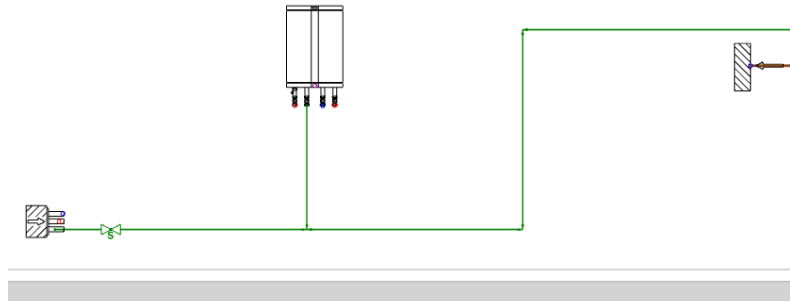
3. Schliessen Sie die Frishwasserstation an die Leitung für **Trinkwasser kalt** an.



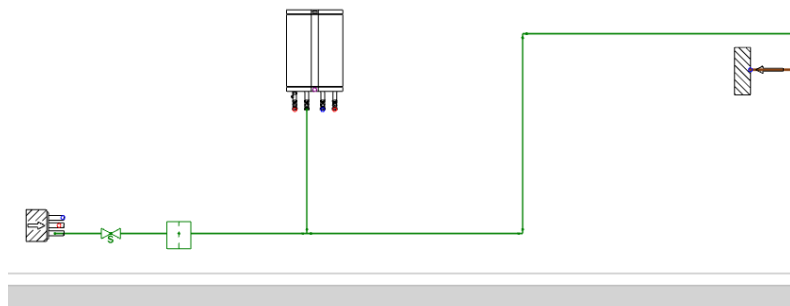
3.3.12.4 ABSPERRARMATUR UND FILTER SETZEN



1. Setzen Sie eine Absperrarmatur in die horizontale Leitung für **Trinkwasser kalt**.



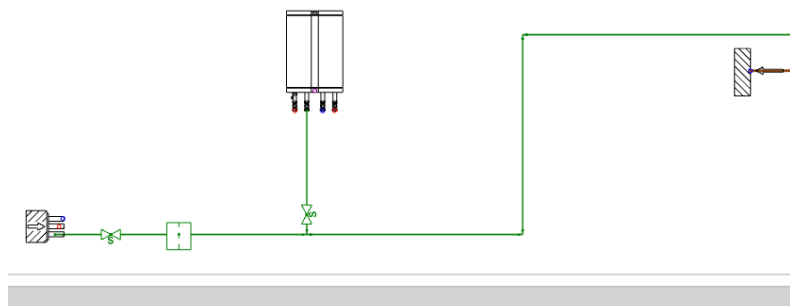
2. Setzen Sie einen Filter in die horizontale Leitung für **Trinkwasser kalt**.



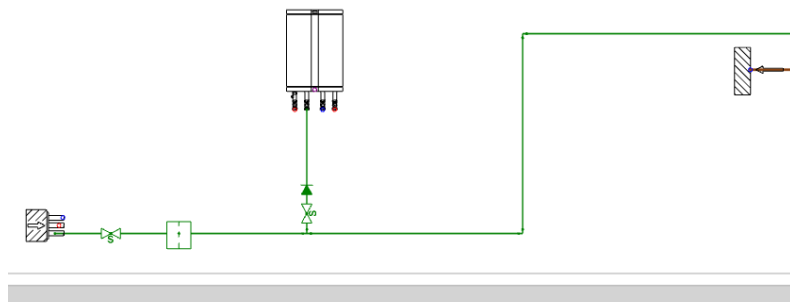
3.3.12.5 ABSPERRARMATUR UND RÜCKFLUSSVERHINDERER SETZEN



1. Setzen Sie eine Absperrarmatur in die vertikale Leitung zur Frischwasserstation.



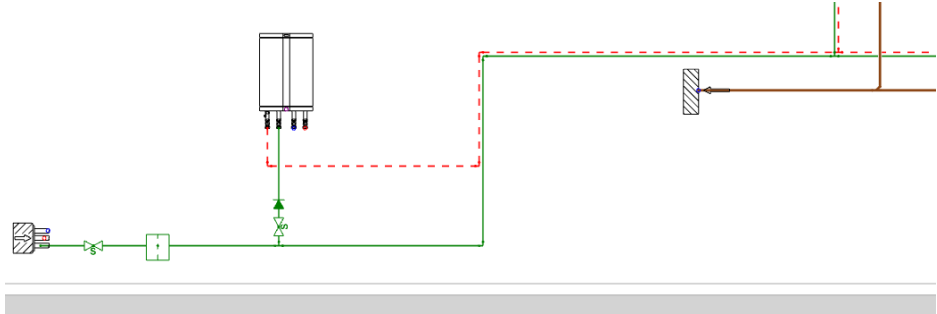
2. Setzen Sie einen Rückflussverhinderer in die vertikale Leitung zur Frischwasserstation.



3.3.12.6 TRINKWASSER WARM ANSCHLIESSEN



1. Schliessen Sie die Frischwasserstation wie abgebildet an den Bogen der Steigleitung für **Trinkwasser warm** an.



2. Berechnen Sie das Teilprojekt.
✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf. In einigen Märkten können Warnungen angezeigt werden.

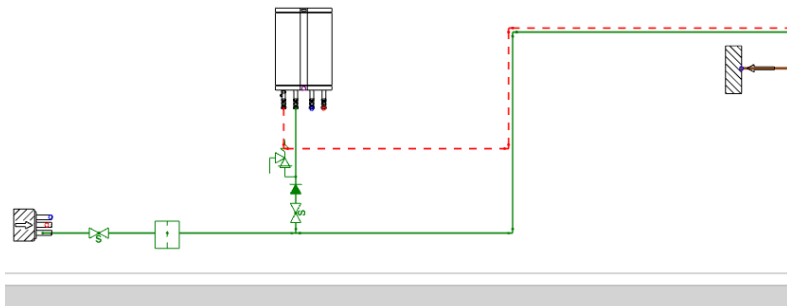
3.3.12.7 SICHERHEITSVENTIL SETZEN



Das Sicherheitsventil müssen Sie nur setzen, falls dieses bei der Berechnung nicht automatisch hinzugefügt wurde.



- Setzen Sie ein Sicherheitsventil zwischen die Frischwasserstation und den Rückflussverhinderer in die vertikale Leitung für **Trinkwasser kalt**.

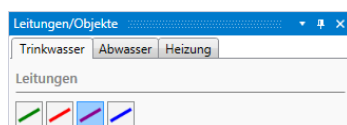


3.3.13 WARMWASSERZIRKULATION

Um die Warnungen zur Überschreitung der Ausstosszeit für warmes Trinkwasser zu beseitigen, wird die Planung mit einer Warmwasserzirkulation ergänzt.

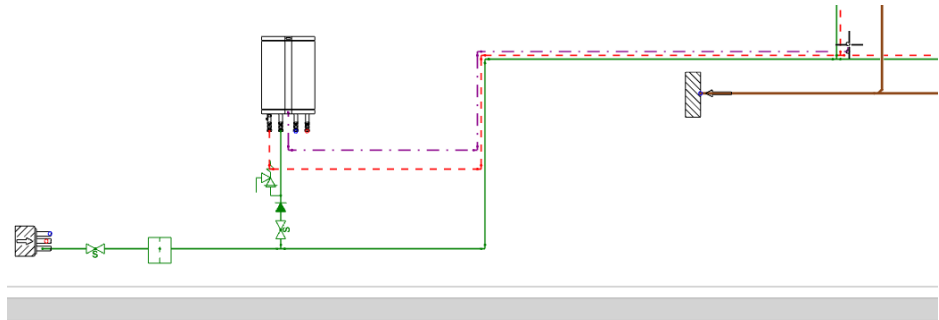
3.3.13.1 WARMWASSERZIRKULATIONSLEITUNG ZEICHNEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasserzirkulation warm** und deaktivieren Sie alle anderen Medien.

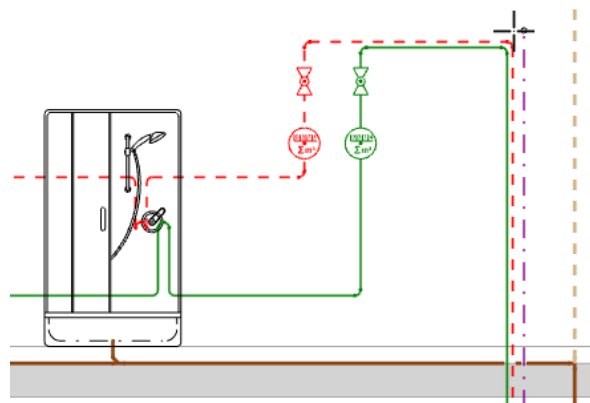


2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.

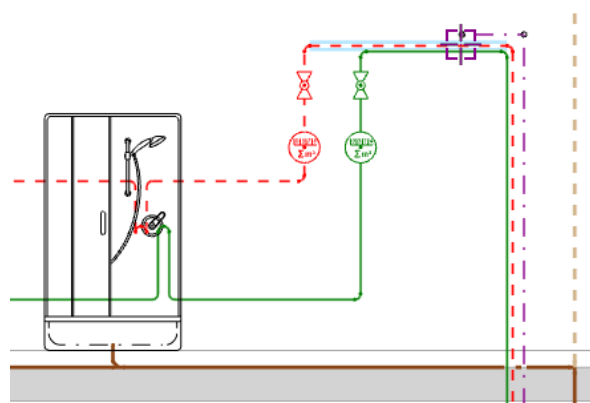
3. Klicken Sie auf die Frischwasserstation und zeichnen Sie die Warmwasserzirkulationsleitung wie abgebildet bis hinter die Steigleitungen.



4. Ziehen Sie die Warmwasserzirkulationsleitung bis in das 2. Obergeschoss und knapp über die Leitung für **Trinkwasser warm**.



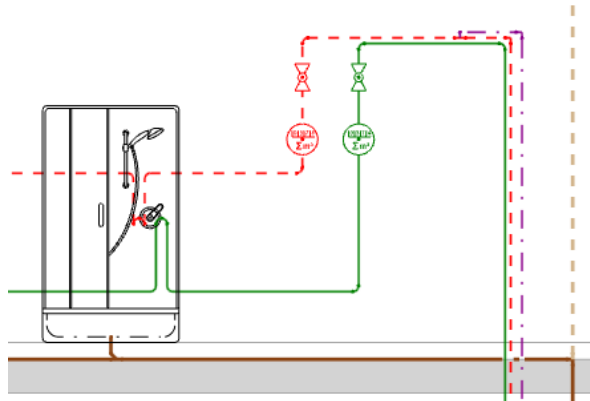
5. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie die Abfrage der Leitungseigenschaften mit **OK**.
6. Ziehen Sie die Leitung nach links und klicken Sie auf die horizontale Leitung für **Trinkwasser warm**.



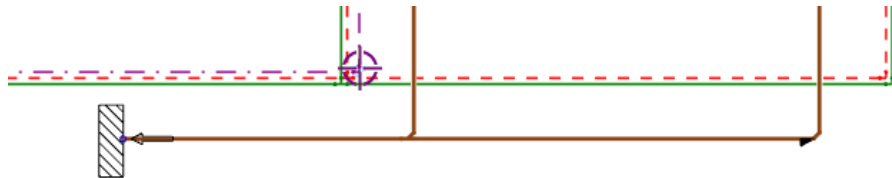


7. Geben Sie im Fenster **Horizontale Leitung trennen** im rechten Feld **Leitungslänge** den Wert **0,10 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.

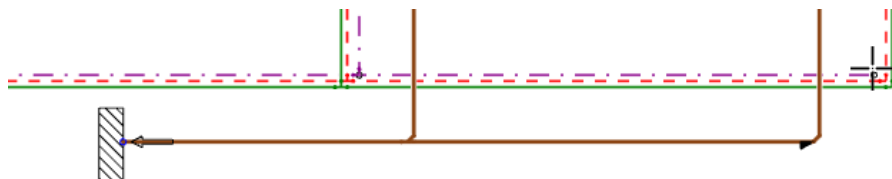
8. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** mit **OK**.



9. Klicken Sie im Untergeschoss auf den Bogen der Zirkulationsleitung.

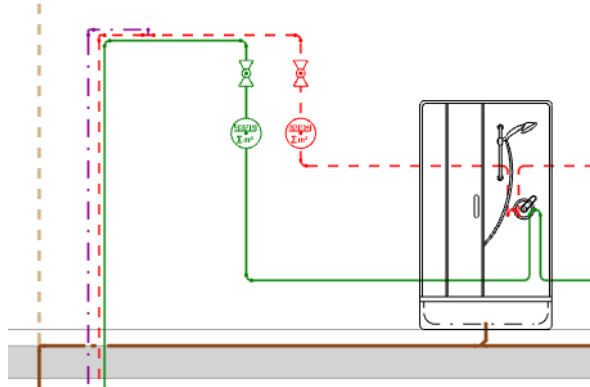


10. Ziehen Sie die Leitung horizontal bis vor die Steigleitungen des rechten Gebäudestrangs und klicken Sie in die Zeichenfläche.



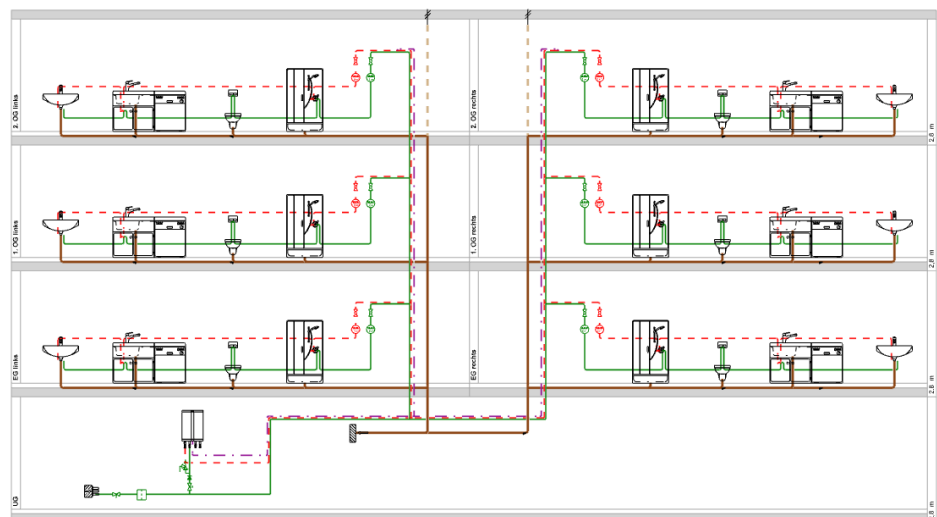
11. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** im Feld **Länge (L)** den Wert **10,0 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.

12. Schliessen Sie die Zirkulationsleitung auf die gleiche Weise wie die Zirkulationsleitung im linken Gebäudestrang an die Leitung für **Trinkwasser warm** im 2. Obergeschoss an.



13. Berechnen Sie das Teilprojekt.

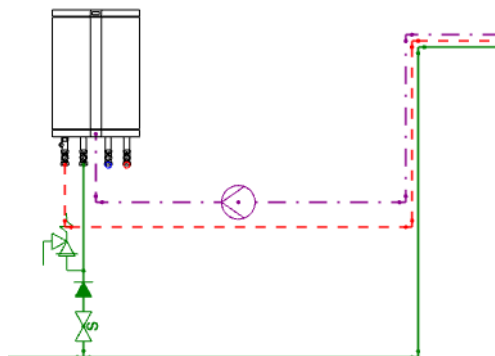
✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf. In einigen Märkten verlangt die Berechnung eine Zirkulationspumpe.



3.3.13.2 ZIRKULATIONS Pumpe UND Absperrventile SETZEN

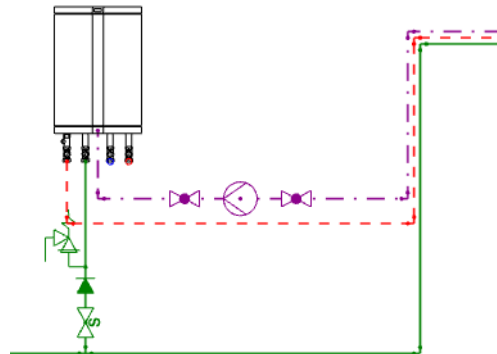


1. Setzen Sie eine Zirkulationspumpe in die horizontale Leitung **Trinkwasserzirkulation warm** im Untergeschoss.





2. Setzen Sie zwei Geradesitzventile rechts und links neben die Zirkulationspumpe.



3. Berechnen Sie das Teilprojekt.
✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf.

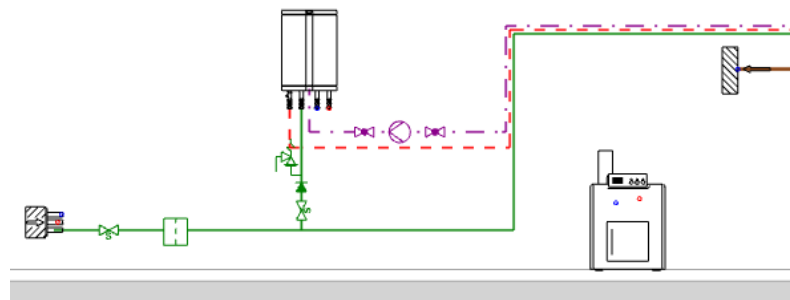
3.3.14 KELLERINSTALLATION VERVOLLSTÄNDIGEN

3.3.14.1 HEIZKESSEL SETZEN

1. Wechseln Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** zur Registerkarte **Heizung**.

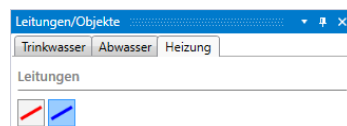


2. Setzen Sie einen Heizkessel in das Untergeschoss.

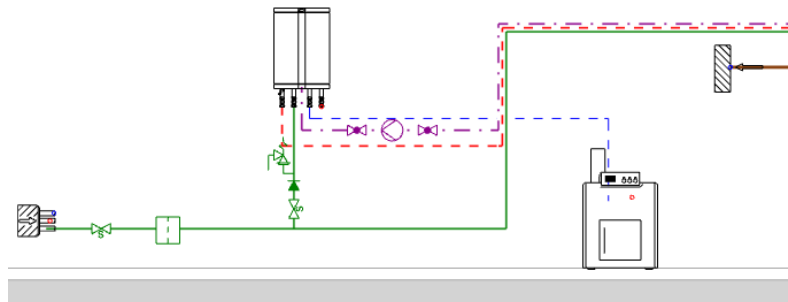


3.3.14.2 RÜCKLAUFLEITUNG ANSCHLIESSEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Rücklauf** und deaktivieren Sie das Medium **Vorlauf**.

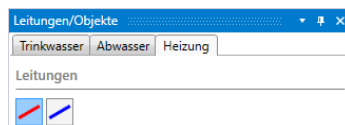


2. Zeichnen Sie eine Rücklaufleitung von der Frischwasserstation zum Heizkessel.

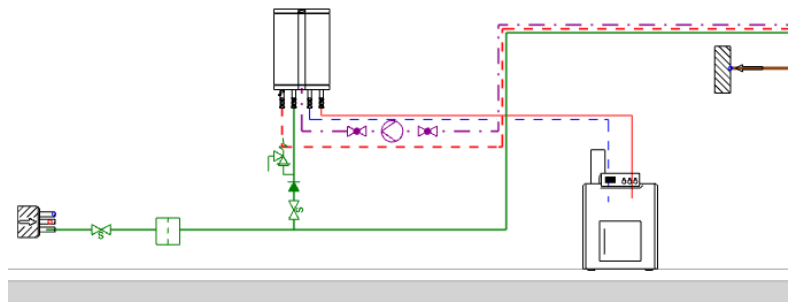


3.3.14.3 VORLAUFLEITUNG ANSCHLIESSEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Vorlauf** und deaktivieren Sie das Medium **Rücklauf**.



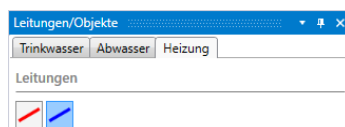
2. Zeichnen Sie eine Vorlaufleitung von der Frischwasserstation zum Heizkessel.



3. Berechnen Sie das Teilprojekt.
✓ In der **Meldungsliste** erscheint die Warnung, dass keine Umwälzpumpe angeschlossen wurde. Diese Warnung wird im nächsten Abschnitt behoben.

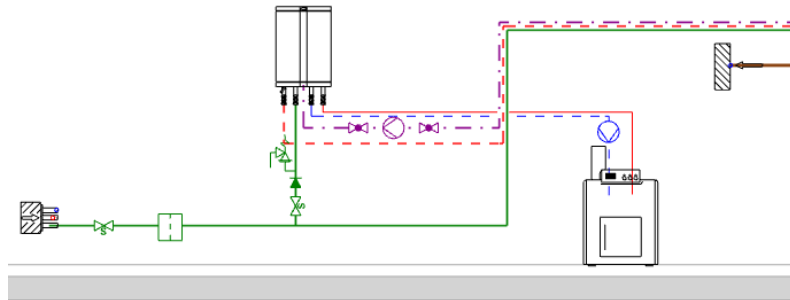
3.3.14.4 UMWÄLZPUMPE SETZEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Rücklauf** und deaktivieren Sie das Medium **Vorlauf**.



2. Aktivieren Sie die Umwälzpumpe.

3. Setzen Sie die Umwälzpumpe in die Rücklaufleitung.



4. Berechnen Sie das Teilprojekt.
✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf.

3.3.15 EINLIEGERWOHNUNG

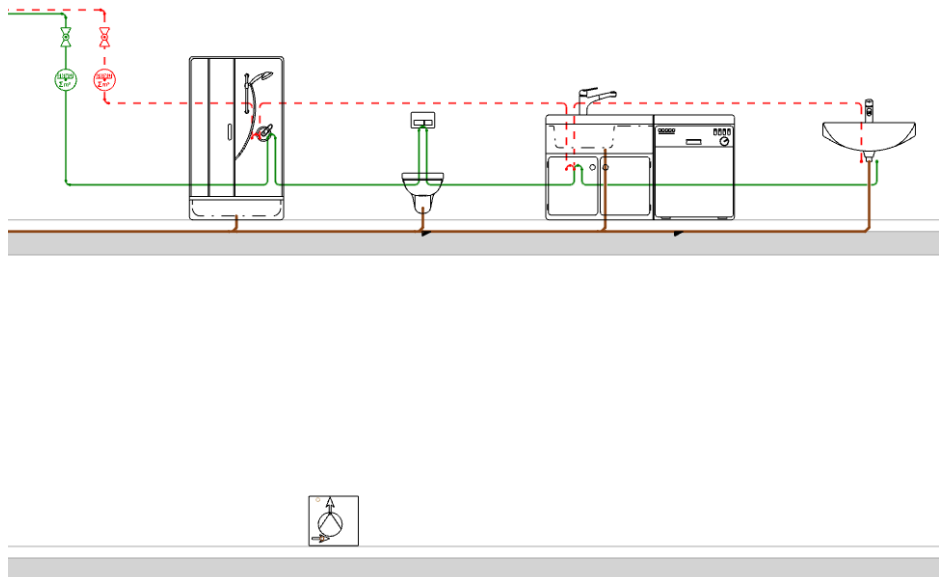
Die Installation im Untergeschoss wird abschliessend mit den Objekten und Leitungen der Einliegerwohnung ergänzt. Dabei kommt eine Abwasserhebeanlage zum Einsatz, welche Abwässer auf die höhere Leitungslage der Abwasserleitungen im Keller befördert.

3.3.15.1 OBJEKTE SETZEN

1. Wechseln Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** zur Registerkarte **Abwasser**.

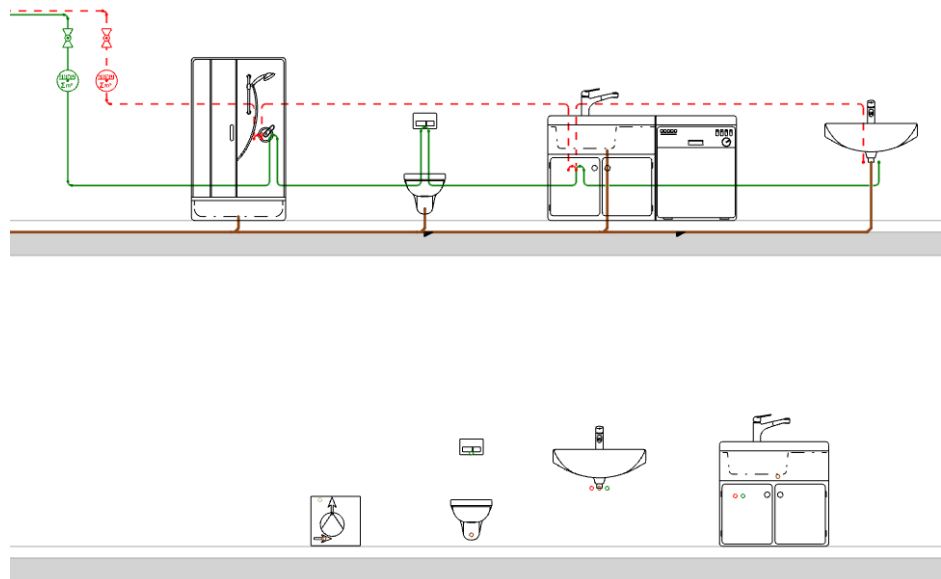


2. Setzen Sie eine Abwasserhebeanlage in das Untergeschoss.



3. Wechseln Sie zur Registerkarte **Trinkwasser**.

4. Setzen Sie im Untergeschoss rechts neben die Abwasserhebeanlage ein WC, einen Waschtisch und eine Küchenspüle.



3.3.15.2 OBJEKTE VERBINDEN

1. Markieren Sie alle Objekte in der Einliegerwohnung.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Objekte und wählen Sie im Kontextmenü **Unverbundene Objekte verbinden**.
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften** erscheint und zeigt alle verfügbaren Medien.
3. Geben Sie für das Medium **Abwasser** im Feld **Leitungslage (ab Rohfussboden)** den Wert **0,00 m** ein.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Einstellungen für alle folgende Leitungen übernehmen**.

Leitungseigenschaften

☒ Trinkwasser kalt (PWC)

☒ Trinkwasser warm (PWH)

☒ Abwasser

Länge (L): 1,00 m

Leitungslage (ab Rohfussboden): 2,10 m

Richtungsänderungen 90°: 0 Stk

Länge (L): 1,00 m

Leitungslage (ab Rohfussboden): 2,10 m

Richtungsänderungen 90°: 0 Stk

Länge (L): 1,00 m

Leitungslage (ab Rohfussboden): **0,00 m**

Richtungsänderungen 45°: 0 Stk

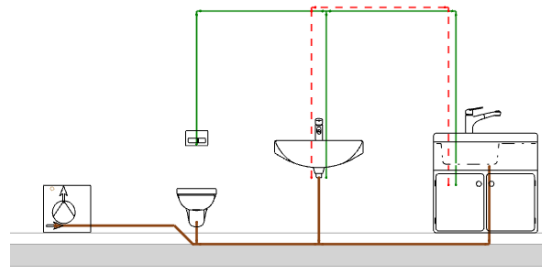
Richtungsänderungen 90°: 0 Stk

☒ Eigenschaften für alle folgende Leitungen übernehmen

OK Abbrechen

5. Bestätigen Sie mit **OK**.

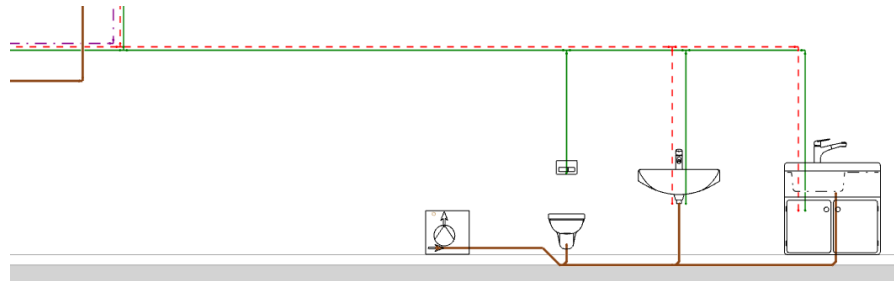
✓ Geberit ProPlanner verbindet die markierten Objekte.



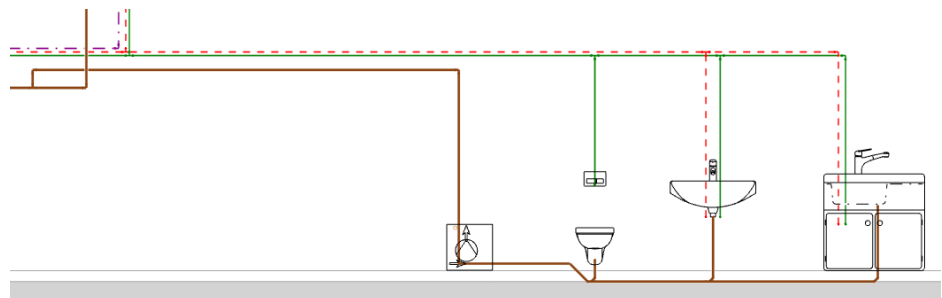
3.3.15.3 OBJEKTE AN STEIGLEITUNGEN ANSCHLIESSEN



1. Schliessen Sie die Leitungen für **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm** wie abgebildet an die Steigleitungen im Untergeschoss an. Achten Sie dabei auf den Kreismauszeiger.



2. Schliessen Sie die Leitung für **Abwasser** wie abgebildet an die Sammel-/Grundleitung an. Wählen Sie dabei für die horizontale Leitung eine **Leitungslage (ab Rohfussboden)** von **2,10 m**.



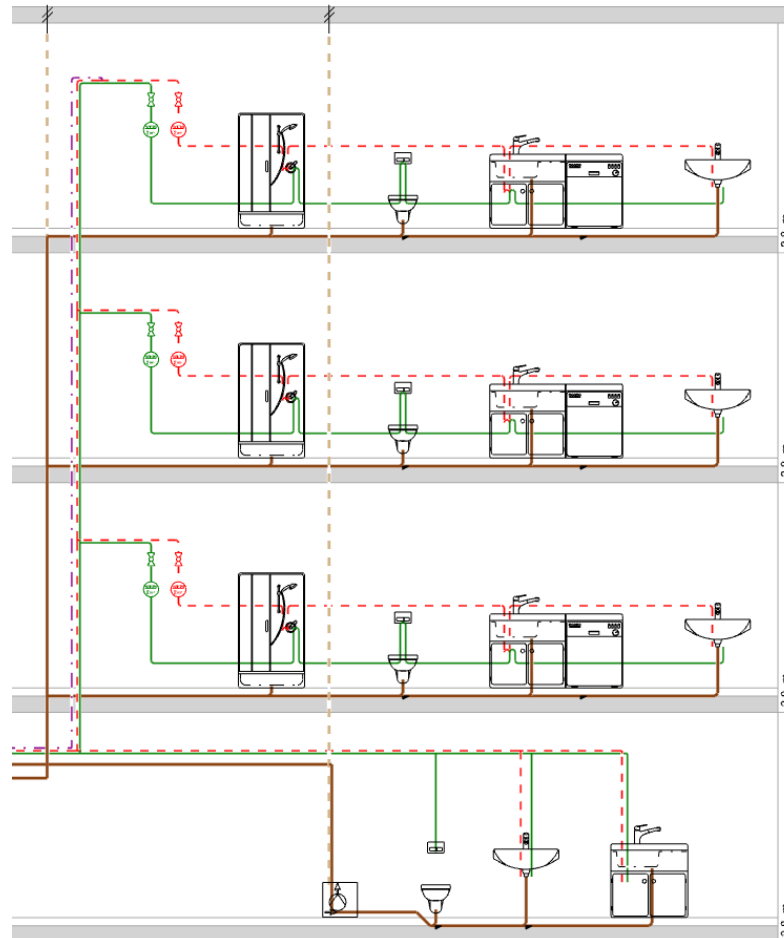
3. Berechnen Sie das Teilprojekt.

✓ In der **Meldungsliste** erscheint die Meldung, dass die Abwasserhebeanlage über das Dach entlüftet werden muss. Dazu fügen Sie im nächsten Abschnitt eine Dachdurchführung ein.

3.3.15.4 DACHDURCHFÜHRUNG SETZEN



1. Wechseln Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** zur Registerkarte **Abwasser**.
2. Aktivieren Sie die Dachdurchführung.
3. Setzen Sie die Dachdurchführung in die Installationseinheit **2. OG rechts**.
4. Aktivieren Sie das Medium **Lüftung** und verbinden Sie die Abwasserhebeanlage in der Einliegerwohnung mit der Dachdurchführung im **2. OG rechts**.



5. Berechnen Sie das Teilprojekt.
✓ Die Berechnung weist keine Fehler auf.

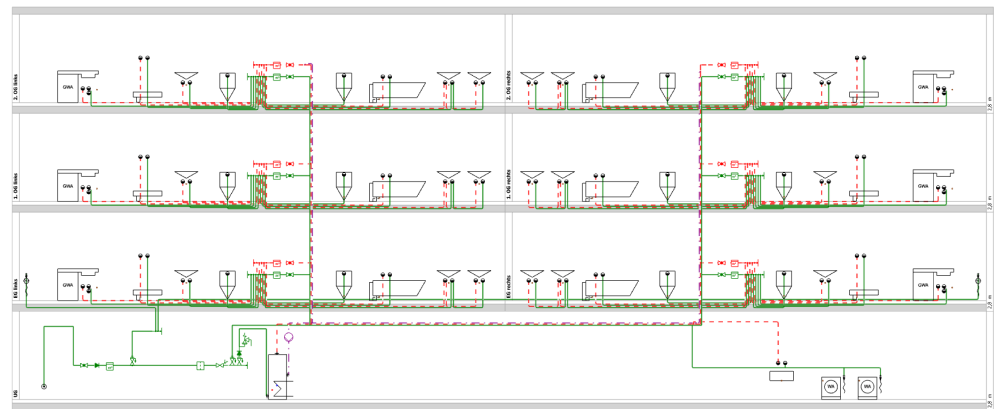
3.4 EINZELZAPFSTELLENSYSTEM

In diesem Planungsbeispiel wird die Erstellung eines Einzelzapfstellensystems beschrieben.

Lerninhalte in diesem Kapitel:

- Projekt erstellen
- Projekteinstellungen anpassen
- Objekte setzen
- Verteiler setzen
- Übergabepunkt setzen
- Leitungen für Trinkwasser zeichnen
- Leitungen anpassen
- Wasserzähler und Absperrarmaturen setzen
- Objekte verbinden
- Installation testen
- Installationseinheiten kopieren
- Kellerverteilung planen
- Zirkulation planen
- Gartenventile und Waschküche planen

Nachdem Sie alle Planungsschritte durchgeführt haben, soll die Installation wie folgt aussehen:

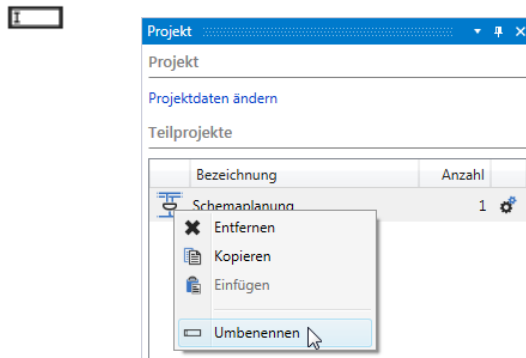


Die Darstellung kann je nach Markt abweichen.

3.4.1 TEILPROJEKT UMBENENNEN

Geberit ProPlanner benennt Teilprojekte automatisch nach dem jeweiligen Typ. Damit Sie unterschiedliche Teilprojekte, z. B. mehrere Gebäude im gleichen Projekt, besser planen und unterscheiden können, benennen Sie das Teilprojekt um.

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



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

3.4.2 GEBÄUDE UND BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN ANPASSEN

Vor Beginn der Planung passen Sie die Gebäudegrösse, die Einbausituation der einzelnen Geschosse sowie die Berechnungseinstellungen für Trinkwasser und Abwasser an.

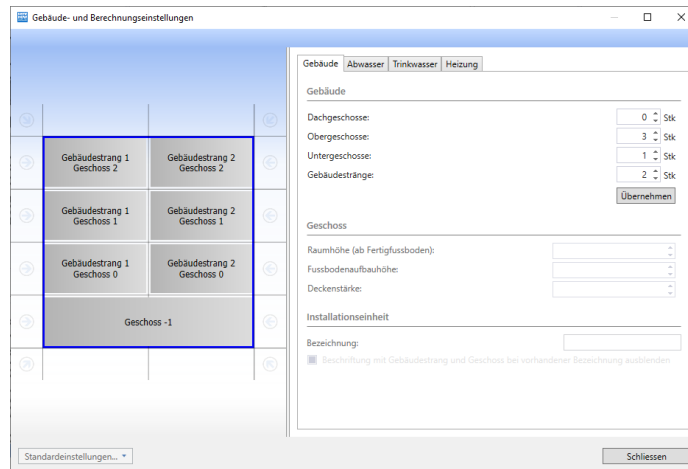
3.4.2.1 GEBÄUDEGRÖSSE FESTLEGEN

Zu Beginn der Planung wird die Grösse des Gebäudes festgelegt.



1. Blenden Sie das Fenster **Gebäude** ein.
2. Klicken Sie auf den Link **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.
✓ Das Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** erscheint.
3. Belassen Sie die Anzahl der **Gebäudestränge** bei **2**, die Anzahl der Obergeschosse bei **3**, die Anzahl der **Untergeschosse** bei **1** und die Anzahl der **Dachgeschosse** bei **0**.

4. Klicken Sie auf **Übernehmen**.



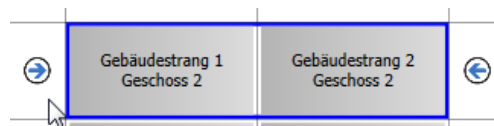
3.4.2.2 GEBÄUDE, GESCHOSSE UND INSTALLATIONSEINHEITEN WÄHLEN

Das Gebäude im Fenster **Gebäude** besteht aus Geschossen, Gebäudesträngen und Installationseinheiten.

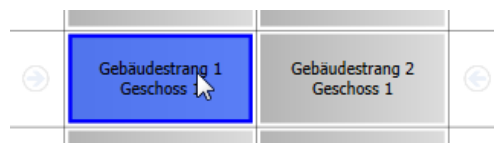
Um das Gebäude zu wählen, klicken Sie auf einen der Pfeile an den Ecken des Gebäudes.



Um ein Geschoss zu wählen, klicken Sie auf einen der Pfeile links oder rechts neben dem Geschoss.



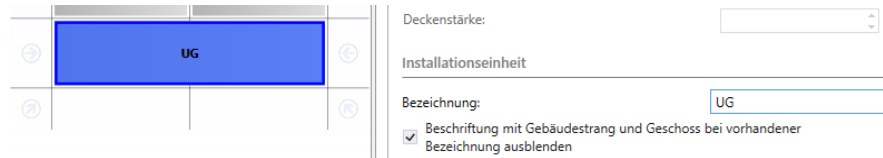
Um eine Installationseinheit zu wählen, klicken Sie auf die Installationseinheit.



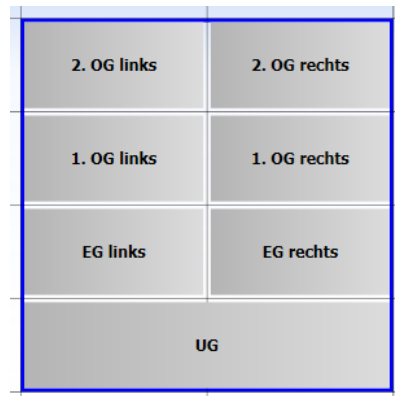
Durch Drücken der Taste **STRG (CTRL)** können Sie mehrere Installationseinheiten oder Geschosse gleichzeitig wählen.

3.4.2.3 INSTALLATIONSEINHEITEN BENENNEN

1. Markieren Sie die Installationseinheit **Geschoss -1**.
2. Geben Sie im Bereich **Beschriftung** im Feld **Bezeichnung** als Beschriftung für das Untergeschoss **UG** ein.



3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Beschriftung mit Gebäudestrang und Geschoss bei vorhandener Bezeichnung ausblenden**, um die vorgegebene Beschriftung auszublenden.
4. Benennen Sie auf diese Weise alle weiteren Installationseinheiten wie folgt:

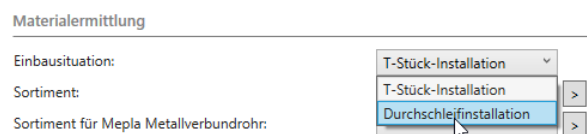


3.4.2.4 BERECHNUNGSEINSTELLUNGEN FÜR TRINKWASSER ANPASSEN

Bevor Sie mit der Planung beginnen, müssen Sie im Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** die Einstellungen für das Sortiment und für die Dimensionierung des Rohrleitungsnetzes festlegen.

Die Einstellungen im Fenster **Gebäude- und Berechnungseinstellungen** gelten für das gesamte Gebäude mit allen Geschossen und Installationseinheiten. Bei Bedarf können Sie für einzelne Geschosse und Installationseinheiten abweichende Eigenschaften festlegen. Die Einstellungen des Gebäudes sowie die Einstellungen anderer Geschosse und Installationseinheiten bleiben dabei erhalten. Für dieses Planungsbeispiel werden für das Untergeschoss abweichende Einstellungen festgelegt.

1. Wählen Sie die Registerkarte **Trinkwasser**.
2. Wählen Sie im Bereich **Materialermittlung** im Feld **Einbausituation** den Eintrag **Durchschleifinstallation**.



3. Klappen Sie die erweiterten Einstellungen im Feld **Sortiment** auf und wählen Sie **PushFit Polybutenrohr** für alle Leitungen vom Typ **Stockwerksleitung** und **Ausstossleitung**.

Materialermittlung

Einbausituation: Durchschleifinstallation

Sortiment:

Sortiment für Mepla Metallverbundrohr:

Sortiment für Edelstahlrohr: 1.4521 CrMoTi-Stahl

Sortiment für PushFit Metallverbundrohr:

Sortiment für PushFit Polybutenrohr: Rolle (mit Schutzrohr)

Alternativsortiment für grosse Durchmesser: Mapress Edelstahl

Alternativsortiment zu PushFit: Mepla

Bevorzugte Anschlussdose für PushFit: 60°

☐ Für Richtungsänderungen bei biegbaren Systemrohren auch für kleine Durchmesser Fittings verwenden

☒ Kleinstmöglichen Durchmesser verwenden

☐ Minimale Anschlussnennweite DN 15 für bestimmte Verbraucher:

Befestigungsart

Horizontale Leitungen:

Vertikale Leitungen:

Schließen

Hausanschlussleitung (PWC): Mepla

Verteilungsleitung (PWC): Mepla

Verteilungsleitung (PWH): Mepla

Verteilungsleitung (PWH-C): Mepla

Verteilungsleitung (NPW): Mepla

Steigleitung (PWC): Mepla

Steigleitung (PWH): Mepla

Steigleitung (PWH-C): Mepla

Steigleitung (NPW): Mepla

Stockwerksleitung (PWC): PushFit Polybutenrohr

Stockwerksleitung (PWH): PushFit Polybutenrohr

Stockwerksleitung (PWH-C): PushFit Polybutenrohr

Stockwerksleitung (NPW): PushFit Polybutenrohr

Ausstossleitung (PWC): PushFit Polybutenrohr

Ausstossleitung (PWH): PushFit Polybutenrohr

Ausstossleitung (NPW): PushFit Polybutenrohr

Ringleitung (PWC): Mepla

Ringleitung (PWH): Mepla

Ringleitung (NPW): Mepla



Falls die Einstellung **PushFit Polybutenrohr** in Ihrem Markt nicht verfügbar ist, verwenden Sie für Stockwerksleitungen und Ausstossleitungen die Einstellung **PushFit Metallverbundrohr**.

4. Klappen Sie im Bereich **Befestigungsart** die erweiterten Einstellungen im Feld **Horizontale Leitungen** auf und wählen Sie **Einbetoniert** für alle Leitungen vom Typ **Stockwerksleitung** und **Ausstossleitung**.

Befestigungsart

Horizontale Leitungen:

Vertikale Leitungen:

Berechnung

Nutzungsart: Wohngebäude

Gleichzeitigkeitsfaktor (für benutzerdefinierte Nutz...): 0,20

Leitungslage (ab Rohfussboden):

Maximale Fließgeschwindigkeit (v max):

Umgebungstemperatur:

Schließen

Hausanschlussleitung (PWC): Auf Putz

Verteilungsleitung (PWC): Auf Putz

Verteilungsleitung (PWH): Auf Putz

Verteilungsleitung (PWH-C): Auf Putz

Verteilungsleitung (NPW): Auf Putz

Steigleitung (PWC): Auf Putz

Steigleitung (PWH): Auf Putz

Steigleitung (PWH-C): Auf Putz

Steigleitung (NPW): Auf Putz

Stockwerksleitung (PWC): Einbetoniert

Stockwerksleitung (PWH): Einbetoniert

Stockwerksleitung (PWH-C): Einbetoniert

Stockwerksleitung (NPW): Einbetoniert

Ausstossleitung (PWC): Einbetoniert

Ausstossleitung (PWH): Einbetoniert

Ausstossleitung (NPW): Einbetoniert

Ringleitung (PWC): Unter Putz in Wand

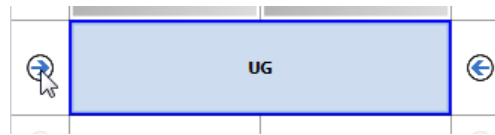
Ringleitung (PWH): Unter Putz in Wand

Ringleitung (NPW): Unter Putz in Wand

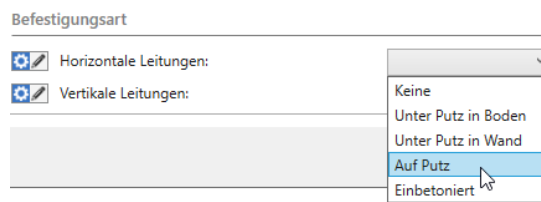


Falls die Einstellung **Einbetoniert** in Ihrem Markt nicht verfügbar ist, verwenden Sie für Stockwerksleitungen und Ausstossleitungen die Einstellung **Unter Putz in Boden**.

- Markieren Sie das Untergeschoss.



- Wählen Sie für das Untergeschoss im Bereich **Materialermittlung** im Feld **Einbausituation** den Eintrag **T-Stück-Installation**.
- Wählen Sie im Bereich **Befestigungsart** für alle horizontalen Leitungen im Feld **Horizontale Leitungen** die Einstellung **Auf Putz**.



- Klicken Sie auf **Schliessen**, um die Einstellungen zu übernehmen.

3.4.3 OBJEKTE SETZEN

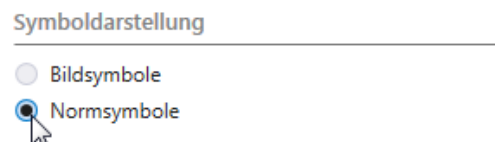
3.4.3.1 VERWENDETE SYMBOLE EINSTELLEN

Im Modul Schemaplanung können Objekte als Bildsymbole oder Normsymbole dargestellt werden. In diesem Planungsbeispiel werden die Normsymbole verwendet.



Darstellung der Objekte als Bildsymbole (links) und Normsymbole (rechts)

- Klicken Sie im Menü **Schemaplanung** auf **Moduleinstellungen**.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
- Wählen Sie im Bereich **Symboldarstellung** die Einstellung **Normsymbole**.



- Klicken Sie auf **Fertig**, um die Einstellung zu übernehmen.

3.4.3.2 OBJEKTE SETZEN

Am Anfang der Installation werden in der Installationseinheit **2. OG links** die Objekte Küchenspüle, Waschtisch, WC und Badewanne gesetzt. Dabei wird jeweils das Standardobjekt der Baumstruktur verwendet.



- Mit dem Mausrad können Sie die Planung in der Zeichenfläche zoomen.
- Mit gedrückten Mausrad können Sie die Planung in der Zeichenfläche verschieben.

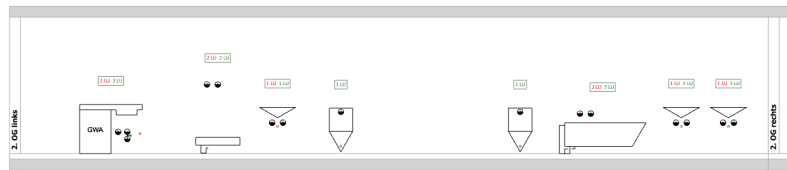


1. Aktivieren Sie im Fenster **Leitungen/Objekte** im Bereich **Objekte** die Küchenspüle.
2. Setzen Sie die Küchenspüle in die Installationseinheit **2. OG links** und drücken Sie **ESC**.

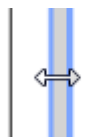


3. Setzen Sie auf die gleiche Weise die folgenden Objekte von links nach rechts neben die Küchenspüle. Achten Sie beim Setzen der Objekte auf einen vergrößerten Abstand zwischen den beiden WCs, um später Verteiler, Steigleitungen und Fallleitungen zeichnen zu können.

- Dusche
- Waschtisch
- WC
- WC
- Badewanne
- Waschtisch
- Waschtisch



- Bei Bedarf können Sie die Installationseinheiten vergrößern oder verkleinern, indem Sie auf eine Wandseite klicken und diese mit gedrückter Maustaste nach links oder rechts ziehen.



- Beachten Sie, dass dies keine Auswirkungen auf reale Längen und Werte hat, da die Zeichnung nicht massstäblich ist.



In Märkten mit Berechnung nach DIN 1988-300 können Sie Objekte zu Nutzungseinheiten zusammenfassen (siehe „Nutzungseinheiten“, Seite 135).

3.4.4 ÜBERGABEPUNKT SETZEN

Der Übergabepunkt ersetzt z. B. den Hauswasseranschluss und den Warmwasserspeicher und dient als Berechnungsstartpunkt. Eine Installation lässt sich so auf einfache Weise frühzeitig prüfen und berechnen, bevor eine komplette Kellerverteilung erstellt ist.



1. Aktivieren Sie den **Übergabepunkt**.

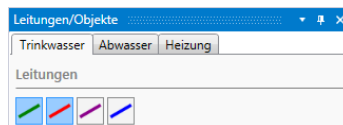
- Setzen Sie den Übergabepunkt in das Kellergeschoss.



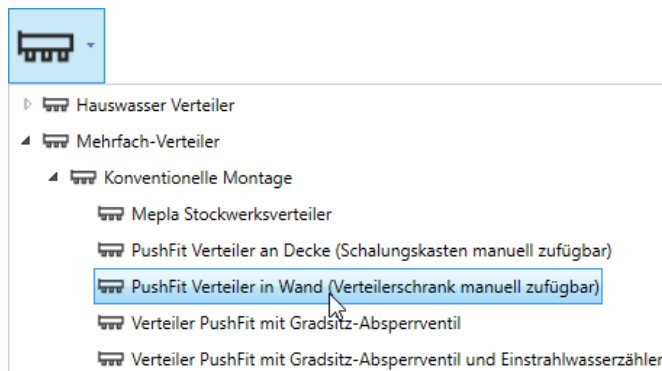
- Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.4.5 VERTEILER SETZEN

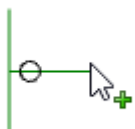
- Aktivieren Sie die Medien **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm**.



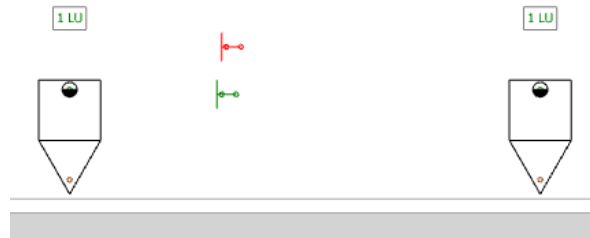
- Klappen Sie die Baumstruktur des **Verteilers** auf und wählen Sie unter **Mehrfach-Verteiler** oder **TW-Verteiler** einen **PushFit Verteiler**.



- Drücken Sie die Taste **Z**, um den Verteiler zu spiegeln.



4. Setzen Sie den Verteiler für **Trinkwasser kalt** zwischen den beiden WCs in die Installationseinheit.
5. Setzen Sie den Verteiler für **Trinkwasser warm** leicht nach rechts versetzt über den Verteiler für **Trinkwasser kalt**. Drücken Sie dabei bei Bedarf erneut die Taste **Z**, um den Verteiler zu spiegeln.



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

3.4.6 VERTEILERANSCHLUSSLEITUNGEN UND STEIGLEITUNGEN ZEICHNEN



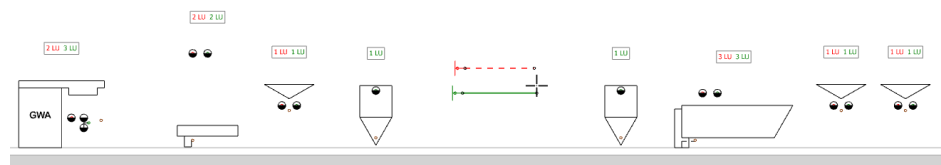
1. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.



2. Klicken Sie nacheinander auf den Eingangsport des Verteilers für **Trinkwasser kalt** und des Verteilers für **Trinkwasser warm**.



3. Ziehen Sie die Leitungen horizontal nach rechts und klicken Sie in die Zeichenfläche.





4. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** im Feld **Länge (L)** den Wert **1,00 m** ein und wählen Sie als **Befestigungsart** die Einstellung **Unter Putz in Wand**.

5. Bestätigen Sie jeweils mit **OK**.

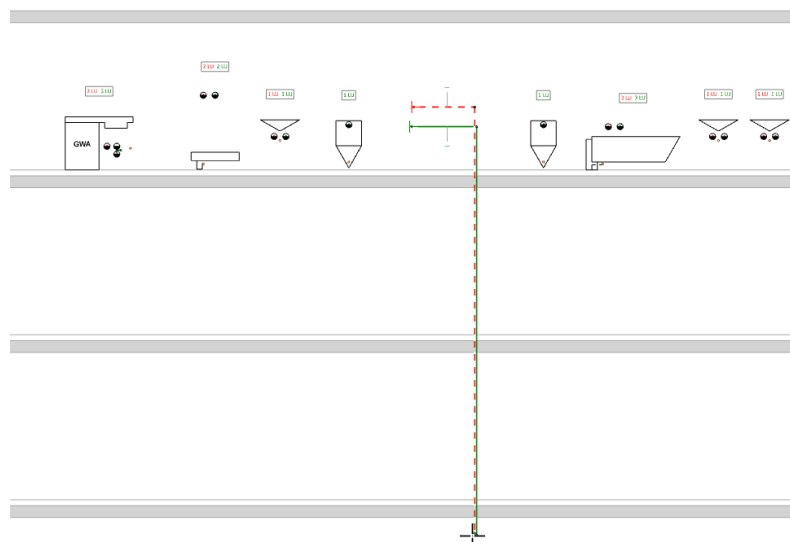


Viele Werte im Fenster **Leitungseigenschaften** werden automatisch berechnet. Basis für die Berechnungen sind die Einstellungen in den **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.

- Berechnete Werte werden mit dem Symbol **Wert berechnen**  gekennzeichnet.
- Manuell geänderte Einstellungen erscheinen fett und das Symbol **Wert benutzerdefiniert**  wird blau hinterlegt.

Ändern Sie die Werte im Fenster **Leitungseigenschaften** nur in Ausnahmefällen und prüfen Sie bei Bedarf die Einstellungen in den **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.

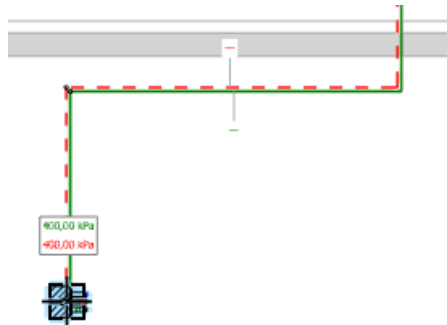
6. Ziehen Sie die Leitungen bis in das Untergeschoss.



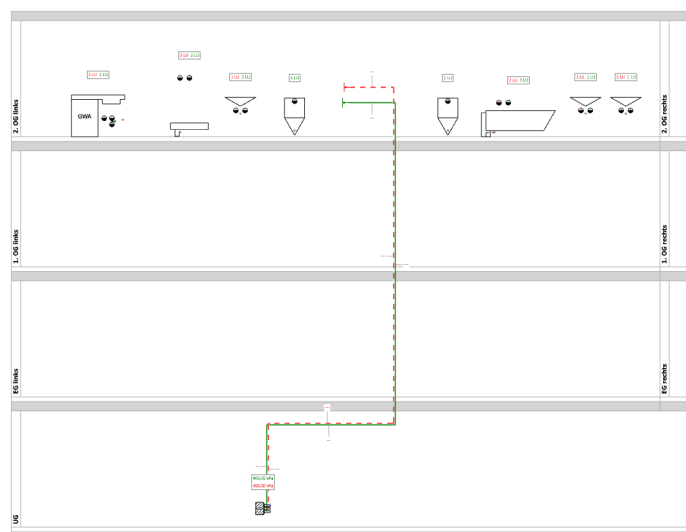
7. Klicken Sie in das Untergeschoss.
8. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit OK.
9. Ziehen Sie die Leitung nach links über den Übergabepunkt und klicken Sie in die Zeichenfläche.



10. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit OK.
11. Klicken Sie auf den Übergabepunkt.



12. Bestätigen Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und **Leitungseigenschaften PWH** jeweils mit OK.
13. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

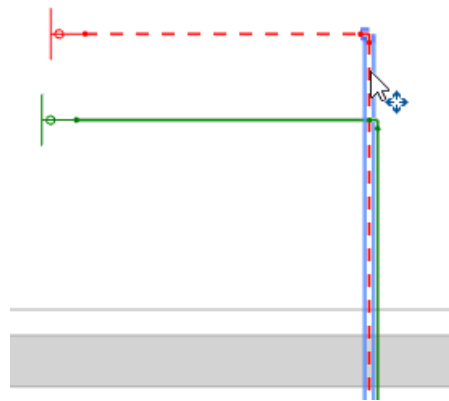


14. Drücken Sie die Taste **H**, um die Leitungsbeschriftungen zu deaktivieren.

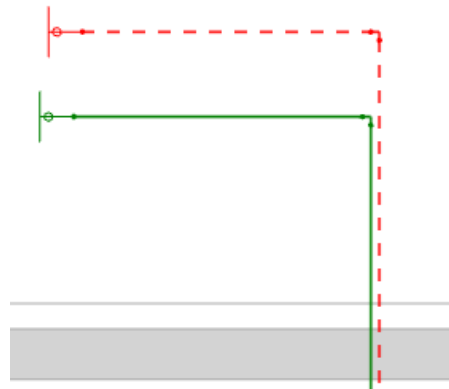
3.4.7 LEITUNG VERSCHIEBEN

Um in der späteren Planung die Leitung für **Trinkwasser kalt** nicht zwischen der Trinkwasserzirkulationsleitung und der Leitung für **Trinkwasser warm** einzuschliessen, wird die senkrechte Leitung für **Trinkwasser warm** verschoben. Die tatsächlichen Längen der benachbarten Leitungen werden dadurch nicht beeinflusst.

1. Klicken Sie auf die senkrechte Leitung für **Trinkwasser warm** und halten Sie die linke Maustaste mindestens 1 Sekunde gedrückt, ohne dabei die Maus zu bewegen.
 - ✓ Alle verbundenen Leitungen und Anschlusspunkte, die in der gleichen Flucht liegen, werden erfasst und können gemeinsam verschoben werden.



2. Verschieben Sie die erfassten Leitungen und Anschlusspunkte mit gedrückter linker Maustaste oder den Pfeiltasten der Tastatur nach rechts.

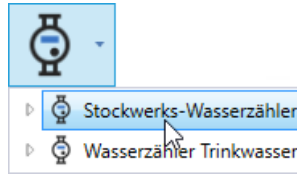


3.4.8 WASSERZÄHLER UND ABSPERRARMATUREN SETZEN

3.4.8.1 WASSERZÄHLER SETZEN

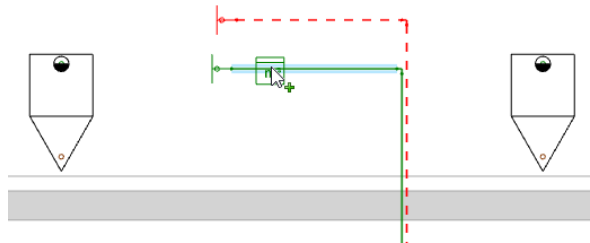


1. Wählen Sie folgenden Wasserzähler: **Stockwerkswasserzähler**.

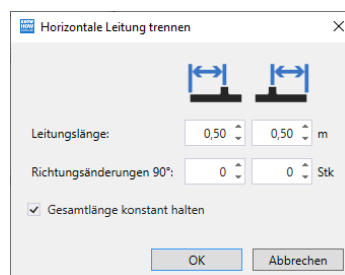


- Um ein Objekt in eine Leitung setzen zu können, müssen das Medium des Objekts und das Medium der Leitung übereinstimmen. Ein Objekt für **Trinkwasser kalt** kann nur in eine Leitung für **Trinkwasser kalt** eingefügt werden.
- Falls Sie mehrere Medien aktiviert haben, können Sie durch Drücken der **Tabulatortaste** das Medium des einzufügenden Objekts wechseln.

2. Führen Sie den grünen Wasserzähler mit der Maus auf die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt**, bis die Leitung blau erscheint.

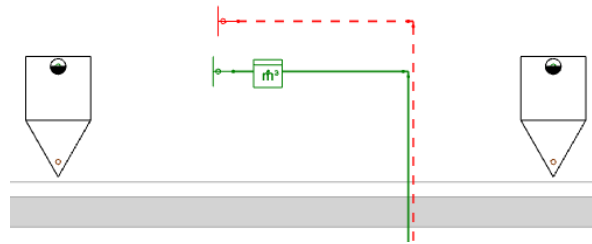


3. Klicken Sie, um den Wasserzähler auf die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt** zu setzen.
✓ Das Fenster **Horizontale Leitung trennen** erscheint.



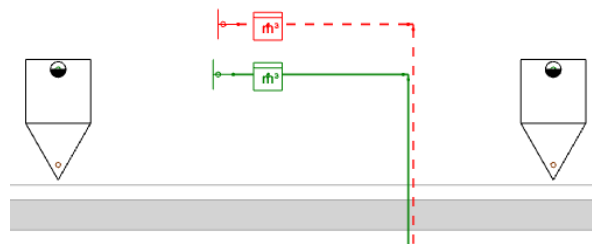
- Falls das Medium des Objekts nicht mit dem Medium der Leitung übereinstimmt, erscheint keine Abfrage zur Leitungstrennung. Sie haben somit die Kontrolle, dass ein Objekt auf der richtigen Leitung platziert wurde.

4. Bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.



5. Setzen Sie den roten Wasserzähler auf die rote Leitung für **Trinkwasser warm**.

6. Bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.

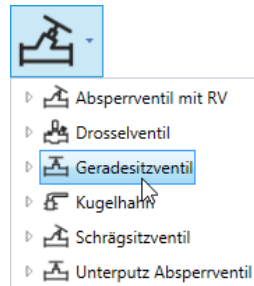


7. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.4.8.2 ABSPERRARMATUREN SETZEN

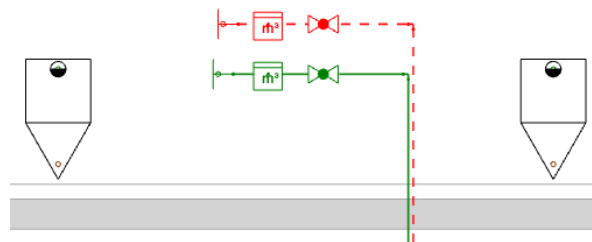


1. Wählen Sie folgende Absperrarmatur: **Geradesitzventil**.



2. Setzen Sie die grüne Absperrarmatur rechts neben den Wasserzähler auf die grüne Leitung für **Trinkwasser kalt** und bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.

3. Setzen Sie die rote Absperrarmatur rechts neben den Wasserzähler auf die rote Leitung für **Trinkwasser warm** und bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.



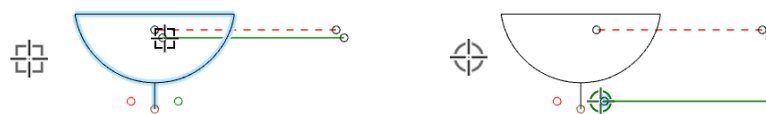
4. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

3.4.9 OBJEKTE VERBINDEN

In Geberit ProPlanner können Sie Objekte einzeln oder mehrere Objekte gleichzeitig miteinander verbinden. In den folgenden Schritten werden Sie die Objekte in der rechten Hälfte der Installationseinheit einzeln verbinden. In der linken Hälfte der Installationseinheit werden mehrere Objekte gleichzeitig miteinander verbunden.



- Der Mauszeiger signalisiert, ob eine Verbindung an der aktuellen Position möglich ist und ob an einem Objekt oder an einem Port angeschlossen wird.
- Die Farbe des Mauszeigers signalisiert, welches Medium angeschlossen wird.



Mauszeiger bei Anschluss an einem Objekt (links, Rechteck-Mauszeiger) und bei Anschluss an einem Port (rechts, Kreismauszeiger)

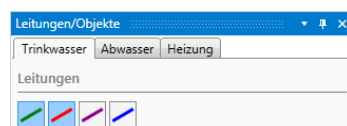


Falls Sie beim Zeichnen einer Leitung darauf achten müssen, dass Sie direkt an einen Port anschliessen und der Kreismauszeiger aktiv sein muss, wird dies in dieser Schulungsunterlage durch ein entsprechendes Symbol in der Medienfarbe signalisiert.

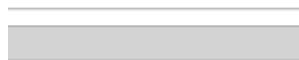
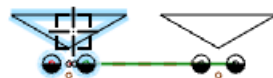


3.4.9.1 OBJEKTE EINZELN VERBINDEN

1. Stellen Sie sicher, dass die Medien **Trinkwasser kalt** und **Trinkwasser warm** aktiviert sind.

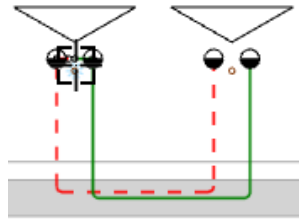


2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf den letzten Waschtisch und ziehen Sie die Leitung zum zweiten Waschtisch.

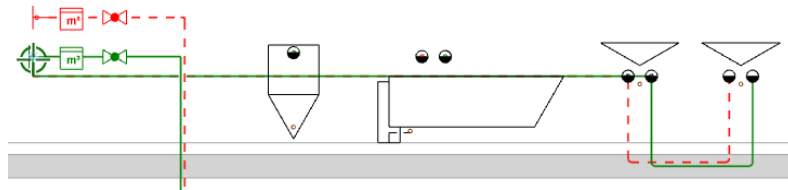


4. Klicken Sie auf den zweiten Waschtisch.
5. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** und im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** im Feld **Länge (L)** jeweils den Wert **1,00 m** ein.

6. Bestätigen Sie jeweils mit **OK**.



7. Ziehen Sie die Leitungen auf den Verteiler für **Trinkwasser kalt** und klicken Sie auf den freien Abgangsport des Verteilers.

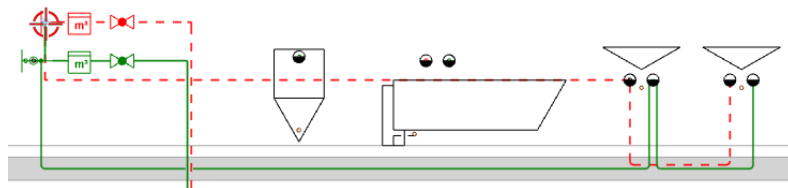


8. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** im Feld **Länge (L)** den Wert **3,00 m** ein.

9. Bestätigen Sie mit **OK**.

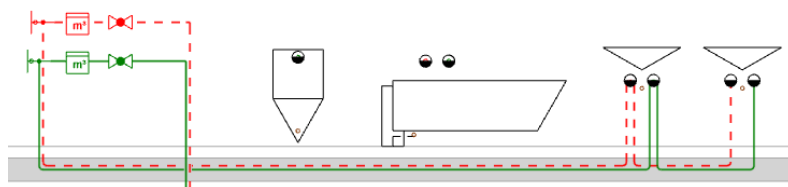


10. Ziehen Sie die Leitungen auf den Verteiler für **Trinkwasser warm** und klicken Sie auf den freien Abgangsport des Verteilers.



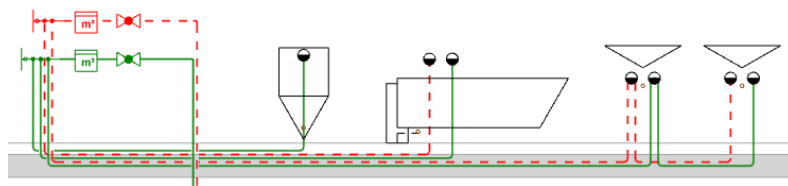
11. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** mit **OK**.

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



13. Verbinden Sie auf die gleiche Weise die Badewanne und das WC mit den Verteilern. Wählen Sie dabei folgende Leitungslängen:

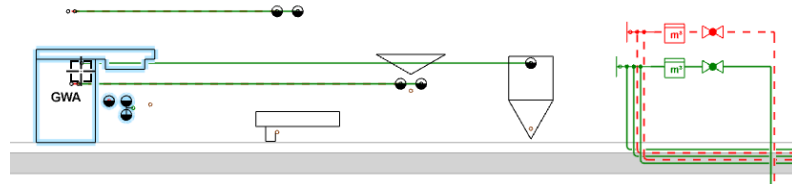
- Badewanne: 2,00 m
- WC: 1,00 m



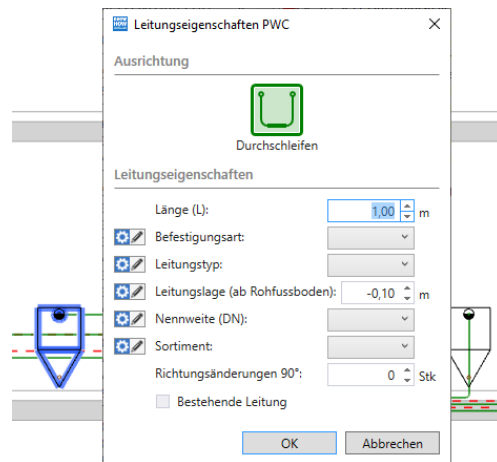
3.4.9.2 MEHRERE OBJEKTE GLEICHZEITIG VERBINDEN



1. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
2. Klicken Sie auf das WC.
3. Halten Sie die **UMSCHALTTASTE (SHIFT)** gedrückt und klicken Sie nacheinander auf den Waschtisch, die Dusche und die Küchenspüle.

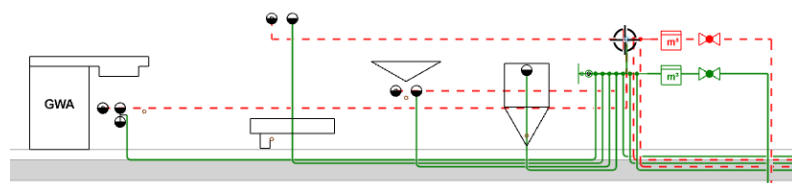


4. Lassen Sie die **UMSCHALTTASTE (SHIFT)** los und klicken Sie auf den freien Abgangsport des Verteilers für **Trinkwasser kalt**.
✓ Nacheinander erscheint das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** für das WC, den Waschtisch, die Dusche und die Küchenspüle.



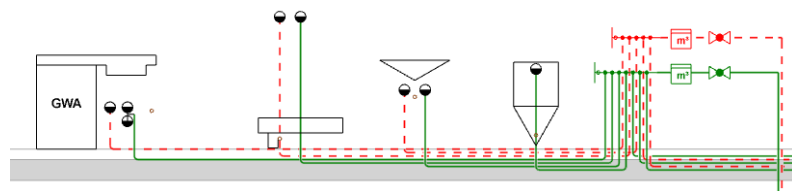
Um zu sehen, für welches Objekt das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** gilt, können Sie die Fenster **Leitungseigenschaften PWC** zur Seite schieben. Geberit ProPlanner markiert das jeweils zugehörige Objekt in der Zeichnung.

5. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** für die Objekte folgende Leitungslängen:
 - WC: 1 m
 - Waschtisch: 2 m
 - Dusche: 3 m
 - Küchenspüle: 2 m
6. Bestätigen Sie jeweils mit **OK**.





7. Klicken Sie auf den freien Abgangsport des Verteilers für **Trinkwasser warm**.
✓ Nacheinander erscheint das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** für den Waschtisch, die Dusche und die Küchenspüle.
8. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** für die Objekte folgende Leitungslängen:
 - Waschtisch: 2 m
 - Dusche: 3 m
 - Küchenspüle: 2 m
9. Bestätigen Sie jeweils mit **OK**.
10. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.



Falls Anschlussleitungen an einem Verteiler unübersichtlich übereinander liegen, können Sie diese entflechten. Dazu können Sie im Kontextmenü des Verteilers die Funktion **Anschlussleitungen entflechten** aufrufen und die Leitungen von Geberit ProPlanner neu verteilen lassen.

3.4.10 INSTALLATION PRÜFEN

Bevor die Installationseinheit kopiert wird, lassen Sie die Installation berechnen. Eine Berechnung sollten Sie auch dann anstossen, falls Sie Änderungen in Ihrer Planung vorgenommen haben.

Nach jeder Berechnung wird ein Bericht im Fenster **Meldungsliste** angezeigt. Der Bericht enthält Berechnungsfehler, Warnhinweise und Informationen. Durch Klick auf eine Fehlermeldung wird das entsprechende Element in der Zeichnung rot markiert.

Nach der Berechnung dürfen im Fenster **Meldungsliste** keine Fehler angezeigt werden.



- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Teilprojekt berechnen** oder drücken Sie die Taste **F5**.
✓ Die Installation wird berechnet. Eventuelle Informationen, Warnungen und Fehler werden in der **Meldungsliste** angezeigt.

Meldungsliste	
Trinkwasser ⚠ Abwasser ✓ Heizung ✓	
Meldung	Anweisung
Es wurde ein Korrekturfaktor von 0,85 gemäss den Richtlinien für Trinkwasserinstallationen W3 2013 berücksichtigt.	
6 ⚠ Die maximale Ausstosszeit für Trinkwasser warm am Verbraucher ist überschritten (74,0 s > 15,0 s).	
Die Berechnung der Ausstosszeit ist nach SIA 385/1 und SIA 385/2 erfolgt.	
Die Berechnung wurde erfolgreich abgeschlossen (06.06.2018 14:06).	



In einigen Märkten werden Warnungen zur Ausstosszeit in der Registerkarte **Trinkwasser** angezeigt. Diese werden später durch Einfügen einer Trinkwasserzirkulation behoben.

3.4.11 BESCHRIFTUNGEN

Sie haben die Möglichkeit, Beschriftungen für Leitungen und Objekte einzublenden. Dabei können Sie für einzelne Leitungstypen die Anzeige wählen, z. B. Nennweite und Aussendurchmesser. Ausserdem können Sie die Darstellung der Beschriftungen anpassen.

3.4.11.1 BESCHRIFTUNGEN EINBLENDEN

- Drücken Sie die Taste **H**, um die Beschriftungen wieder einzublenden.

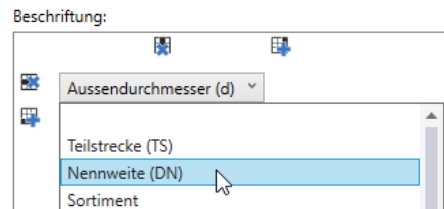
3.4.11.2 LEITUNGSBESCHRIFTUNGEN ANPASSEN

1. Klicken Sie im Menü **Schemaplanung** auf **Moduleinstellungen**.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
2. Klicken Sie auf **Leitungsbeschriftungen**.
3. Wählen Sie im Feld **Objektyp** den Eintrag **Trinkwasser**.



Sie können die Leitungsbeschriftung für jeden Leitungstyp separat anpassen. Falls Sie keinen Leitungstyp wählen, werden die Einstellungen für alle Leitungstypen übernommen.

4. Klappen Sie das erste Menü im Bereich **Beschriftung** auf und wählen Sie den Eintrag **Nennweite (DN)**.

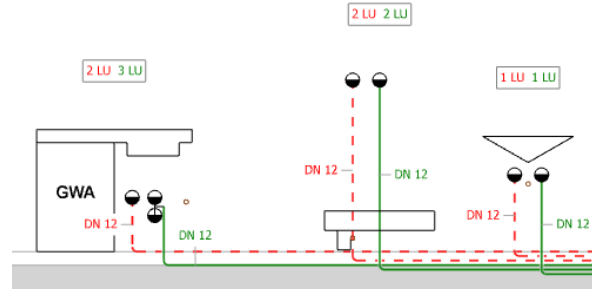


- Durch Klick auf das Symbol bzw. können Sie der Beschriftung beliebig viele Felder horizontal oder vertikal hinzufügen.
- Durch Klick auf das Symbol bzw. können Sie beliebig viele Felder horizontal oder vertikal löschen.

5. Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Aussenrahmen zeichnen** und **Trennlinien zwischen den Zellen zeichnen**.

- ☐ Aussenrahmen zeichnen
- ☐ Trennlinien zwischen den Zellen zeichnen

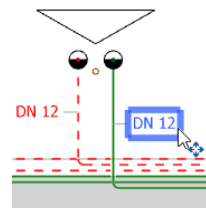
6. Klicken Sie auf **Fertig**, um die Einstellungen zu übernehmen.
 - ✓ Die Trinkwasserleitungen wurden mit den Nennweiten, die Abwasserleitungen mit dem Aussendurchmesser beschriftet.



3.4.11.3 BESCHRIFTUNGEN VERSCHIEBEN UND ÜBERFLÜSSIGE BESCHRIFTUNGEN AUSBLENDEN

Um eine bessere Übersicht zu erhalten, können Sie die Beschriftungen verschieben und überflüssige Beschriftungen ausblenden.

1. Klicken Sie auf eine Beschriftung und ziehen Sie die Beschriftung mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position.



2. Markieren Sie eine Beschriftung und drücken Sie **ENTF (DEL)**, um die markierte Beschriftung auszublenden.
3. Verschieben Sie alle Beschriftungen, sodass sie gut lesbar sind und blenden Sie überflüssige Beschriftungen aus.



Markierte Beschriftungen können Sie auch mit den Pfeiltasten der Tastatur verschieben.



Sie können die Beschriftung für jede Leitung oder jedes Objekt separat einblenden und ausblenden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf eine Leitung und wählen Sie im Kontextmenü **Beschriftung ausblenden** bzw. **Beschriftung einblenden**.

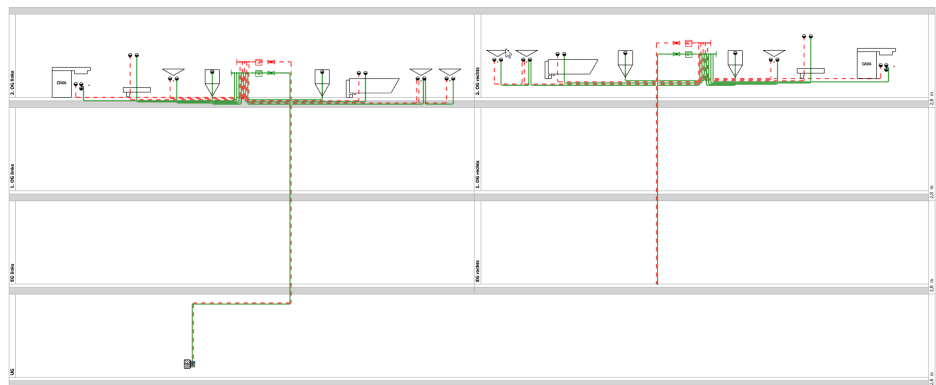
3.4.12 INSTALLATIONSEINHEIT MIT OBJEKTEN IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE EINFÜGEN

Nachdem Sie die Trinkwasserleitungen in der ersten Installationseinheit geplant haben, können Sie diese in die gegenüberliegende Installationseinheit kopieren. Die Objekte sollen dabei in umgekehrter Reihenfolge eingefügt werden. Somit müssen Sie nicht jede Installationseinheit einzeln planen.

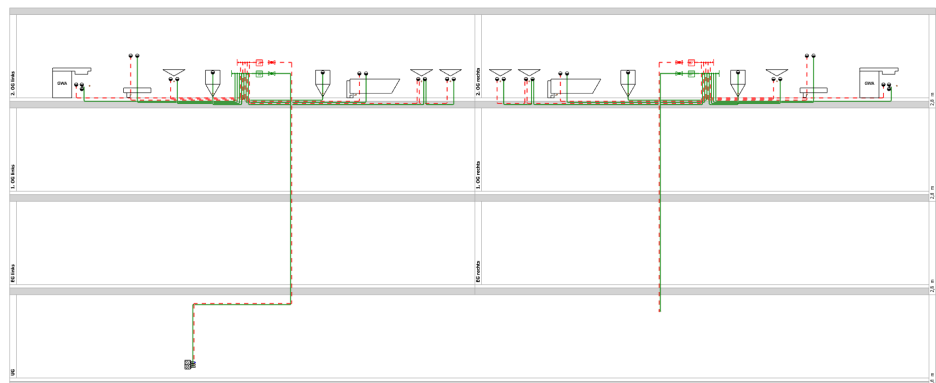


Planungsfehler und Beschriftungspositionen werden beim Kopieren der Installationseinheit übernommen. Kopieren Sie daher nur fehlerfreie und fertig gezeichnete Installationseinheiten.

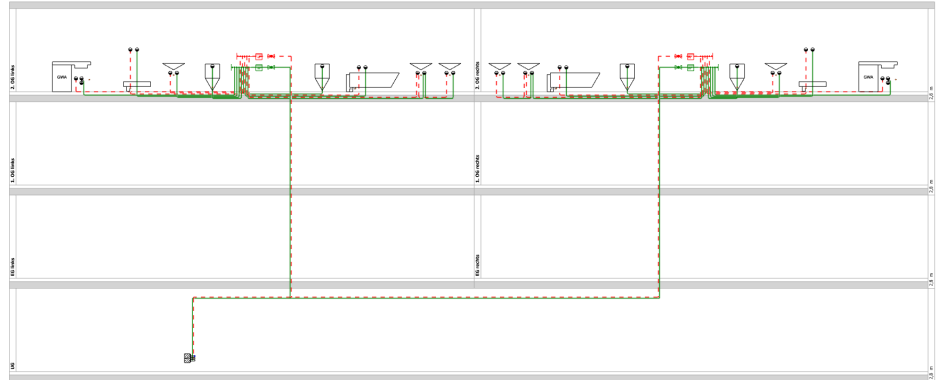
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Installationseinheit **2. OG links** und wählen Sie im Kontextmenü **Installationseinheit kopieren**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Installationseinheit **2. OG rechts** und wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen in umgekehrter Reihenfolge**.
 - ✓ Der Inhalt der kopierten Installationseinheit hängt in umgekehrter Reihenfolge am Mauszeiger.



3. Klicken Sie in die Installationseinheit **2. OG rechts**, um die Objekte und Leitungen zu platzieren.
 - ✓ Der Inhalt der kopierten Installationseinheit wurde in umgekehrter Reihenfolge eingefügt.



4. Verbinden Sie im Untergeschoss die Steigleitungen mit den Trinkwasserleitungen. Wählen Sie als **Länge (L)** jeweils den Wert **10,00 m**.

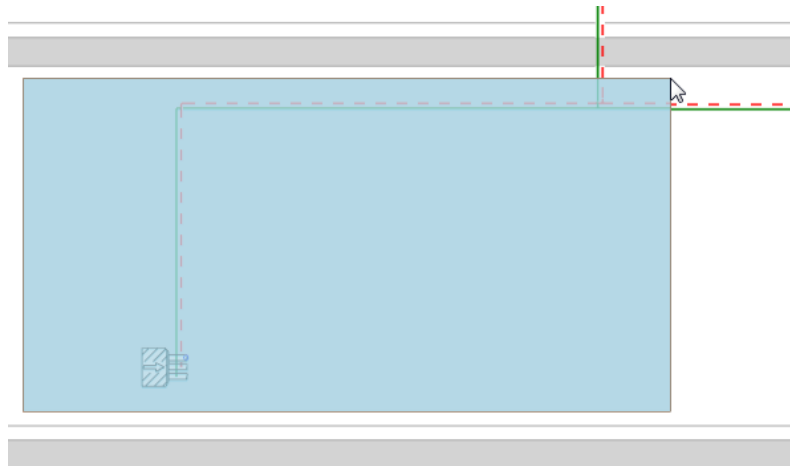


5. Berechnen Sie das Teilprojekt.
6. Passen Sie die Positionierung der Beschriftungen in beiden Installationseinheiten im 2. Obergeschoss an.

3.4.13 LEITUNGSLAGE ANPASSEN

Die horizontalen Trinkwasserleitungen wurden im Untergeschoss auf einer beliebigen Höhe gezeichnet. Um dies zu korrigieren und damit die Steigleitungen im Untergeschoss in der richtigen Länge dargestellt werden, wird die Leitungslage angepasst.

1. Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Auswahlrechteck auf, sodass alle Leitungen und Objekte im Untergeschoss ausgewählt werden.



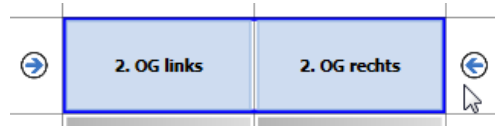
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Leitungen und wählen Sie im Kontextmenü **Leitung auf Leitungslage setzen**.
✓ Die Leitungen werden auf die berechnete Leitungslage gesetzt.

3.4.14 GESCHOSS KOPIEREN

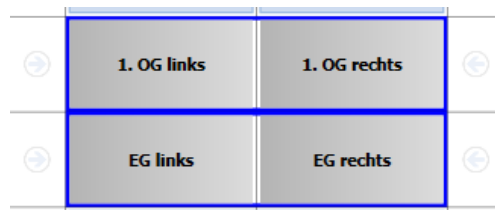
Nachdem die Planung im 2. Obergeschoss abgeschlossen ist, können Sie den Inhalt dieses Geschosses in die anderen Geschosse kopieren.



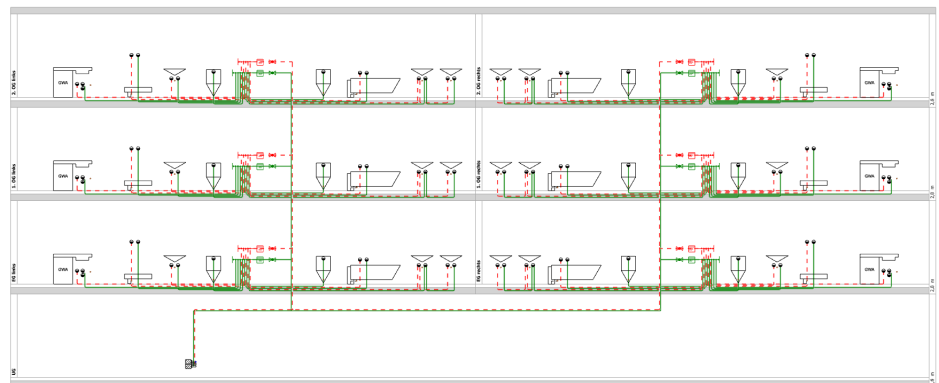
1. Blenden Sie das Fenster **Gebäude** ein.
2. Markieren Sie im Fenster **Gebäude** das 2. Obergeschoss, indem Sie auf den Pfeil neben dem Geschoss klicken.



3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das markierte Geschoss und wählen Sie im Kontextmenü **Kopieren**.
4. Markieren Sie das 1. Obergeschoss.
5. Halten Sie die **UMSCHALTSTASTE (SHIFT)** und markieren Sie das Erdgeschoss.
- ✓ Beide Geschosse sind ausgewählt.



6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Geschosse und wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen**.
- ✓ Die Inhalte des 2. Obergeschosses wurden in die beiden Geschosse eingefügt.



7. Berechnen Sie das Teilprojekt.

3.4.15 KELLERVERTEILUNG

Zum Testen der Installation haben Sie die Trinkwasserverteilung im Gebäude mit dem Übergabepunkt simuliert. Jetzt wird die Verteilung im Keller mit den notwendigen Objekten geplant.

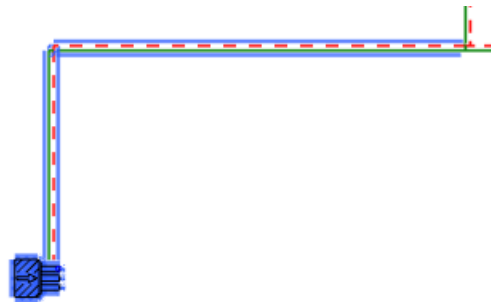
Die Objekte in der Kellerverteilung werden in folgender Reihenfolge gesetzt:

- Hauswasseranschluss
- Verteiler
- Filter
- Wasserzähler
- Rückflussverhinderer
- Absperrarmatur
- Wassererwärmer

3.4.15.1 ÜBERGABEPUNKT LÖSCHEN

Um die Kellerverteilung setzen zu können, müssen Sie zunächst den Übergabepunkt und alle Trinkwasserleitungen bis zur ersten Steigleitung löschen.

1. Markieren Sie im Untergeschoss den Übergabepunkt und alle Trinkwasserleitungen bis zur ersten Steigleitung.

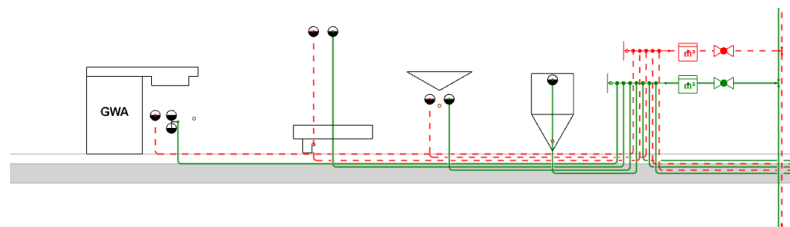


2. Drücken Sie **ENTF (DEL)**, um den Übergabepunkt und alle Trinkwasserleitungen vom Übergabepunkt bis zu den Steigleitungen zu löschen.

3.4.15.2 HAUSWASSERANSCHLUSS SETZEN UND DRUCK ANPASSEN



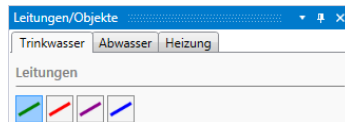
1. Aktivieren Sie den Hauswasseranschluss.
2. Setzen Sie den Hauswasseranschluss in das Untergeschoss.



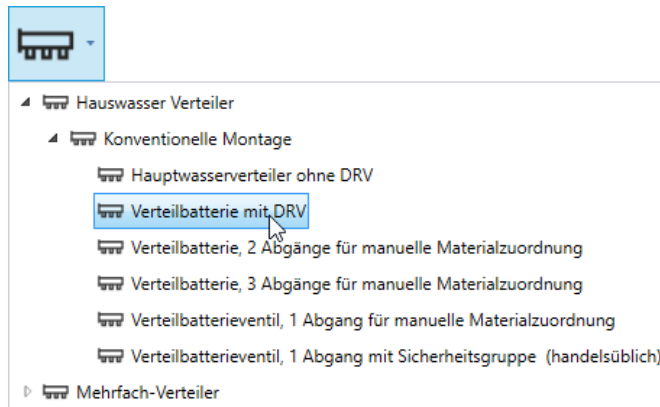
3. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hauswasseranschluss und wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.
✓ Das Fenster **Hauswasseranschluss** erscheint.
5. Wählen Sie die Registerkarte **PWC**.
6. Aktivieren Sie **Benutzerdefinierter Druck am Ausgang** und wählen Sie **6 000 hPa** bzw. **600 kPa**.
7. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit **OK**.

3.4.15.3 VERTEILER SETZEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt** und deaktivieren Sie das Medium **Trinkwasser warm**.



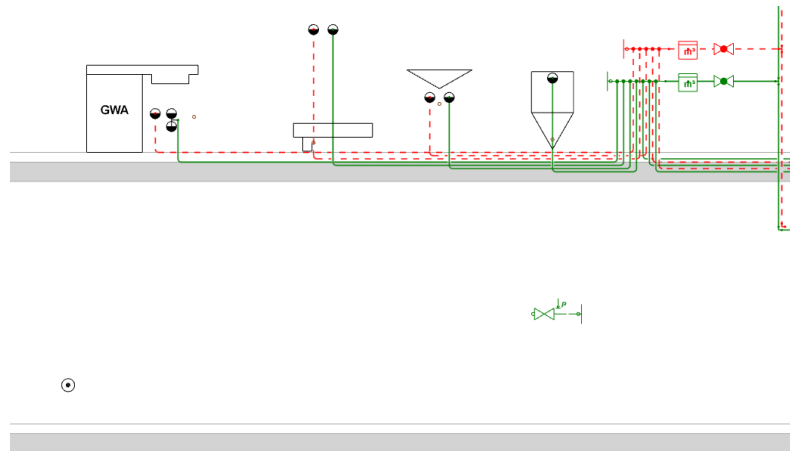
2. Wählen Sie folgenden Verteiler: **Hauswasserverteiler > Konventionelle Montage > Verteilbatterie mit DRV**.



Falls dieser Verteiler in Ihrem Markt nicht verfügbar ist, verwenden Sie einen normalen Kellerverteiler bzw. Hauptverteiler.

3. Setzen Sie den Verteiler in das Untergeschoss.

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



3.4.15.4 WASSERERWÄRMER SETZEN



1. Aktivieren Sie den Wassererwärmer.
2. Setzen Sie den Wassererwärmer in das Untergeschoss.

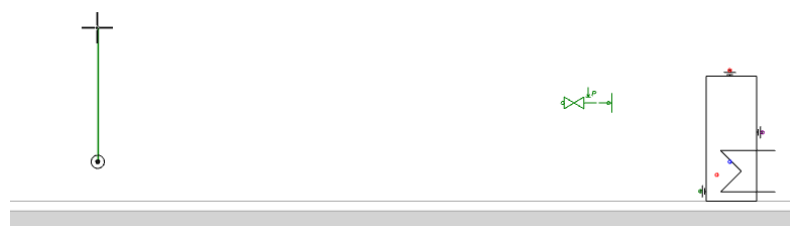


3. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

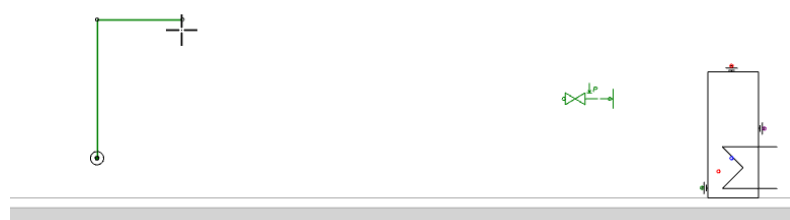
3.4.15.5 TRINKWASSER KALT ANSCHLIESSEN



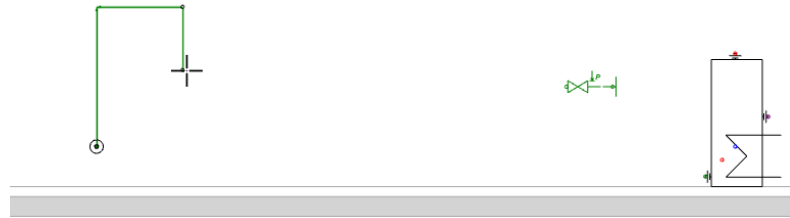
1. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
2. Klicken Sie auf den Hauswasseranschluss und ziehen Sie die Leitung nach oben.



3. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.
4. Ziehen Sie die Leitung nach rechts und klicken Sie in die Zeichenfläche.



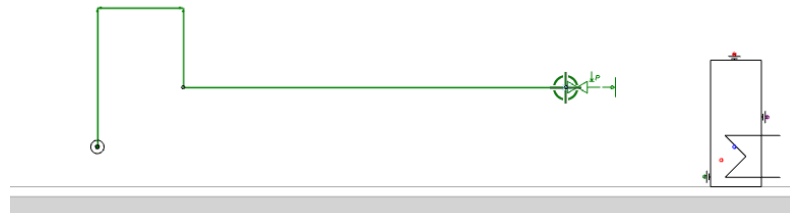
5. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.
6. Ziehen Sie die Leitung nach unten und klicken Sie in die Zeichenfläche.



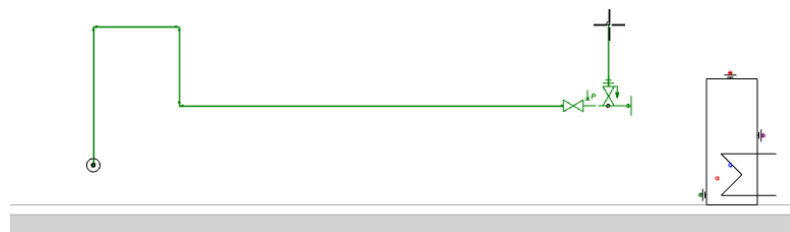
7. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.



8. Ziehen Sie die Leitung nach rechts und klicken Sie auf den Eingangsport des Verteilers.



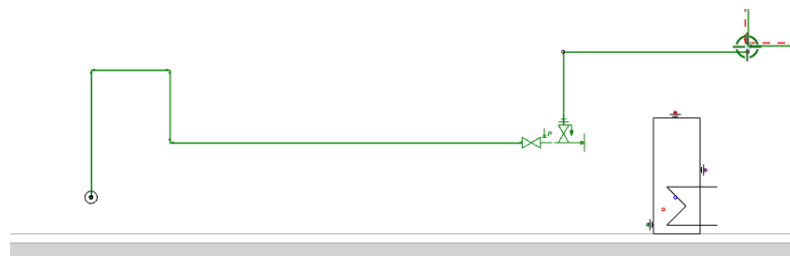
9. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.
10. Ziehen Sie die Leitung vom Verteiler nach oben und klicken Sie in die Zeichenfläche.



11. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.



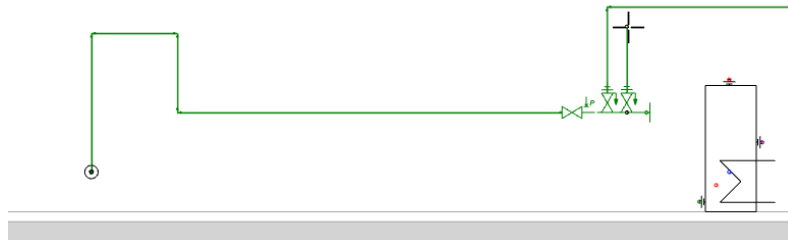
12. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts und klicken Sie auf den Port der Steigleitung für **Trinkwasser kalt**.



13. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.

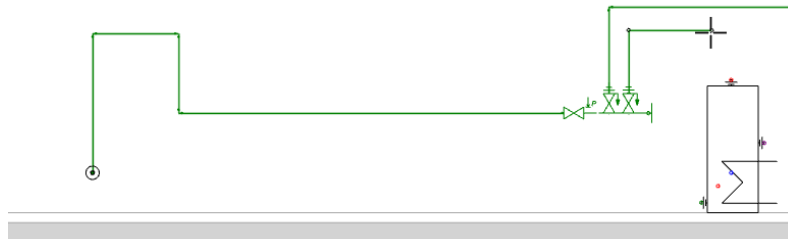


14. Klicken Sie auf den Verteilerabgangsport und zeichnen Sie eine Leitung nach oben, bis auf eine Höhe über dem Wassererwärmer.



15. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.

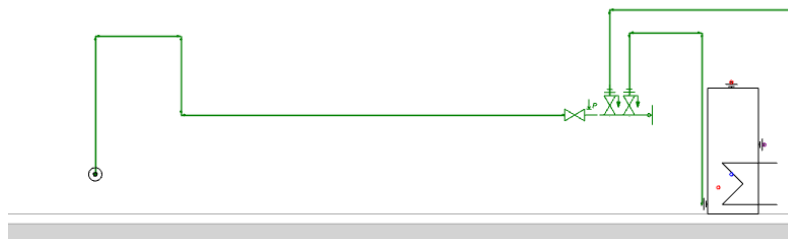
16. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts bis über den Wassererwärmer und klicken Sie in die Zeichenfläche.



17. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**

18. Ziehen Sie die Leitung nach unten und klicken Sie auf den Wassererwärmer.

19. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.



3.4.15.6 OBJEKTE SETZEN

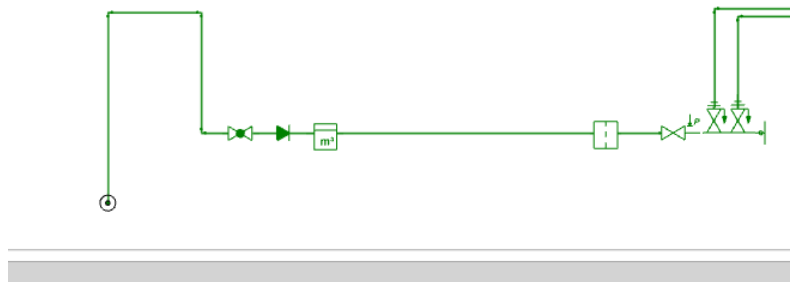
Bevor Sie die Objekte in die Leitungen setzen, lassen Sie die Planung berechnen. Die Berechnung wird fehlschlagen, da die PHW-Leitungen noch nicht angeschlossen sind. Allerdings wird durch die Berechnung die Fliessrichtung der Leitungen ermittelt. Dadurch werden die einzufügenden Leitungsobjekte automatisch korrekt gedreht.



Bei Bedarf können Sie die Leitungsobjekte durch Drücken der Taste **L** oder **R** manuell drehen.



1. Berechnen Sie das Teilprojekt.
2. Setzen Sie neben den Verteiler in die Leitung **Trinkwasser kalt** von rechts nach links folgende Objekte. Lassen Sie zwischen Filter und Wasserzähler einen grösseren Abstand:
 - Druckminderer (nur, falls keine **Verteilerbatterie mit DRV** gesetzt wurde)
 - Filter
 - Wasserzähler (Hauswasserzähler)
 - Rückflussverhinderer
 - Absperrarmatur (Geradsitzventil)

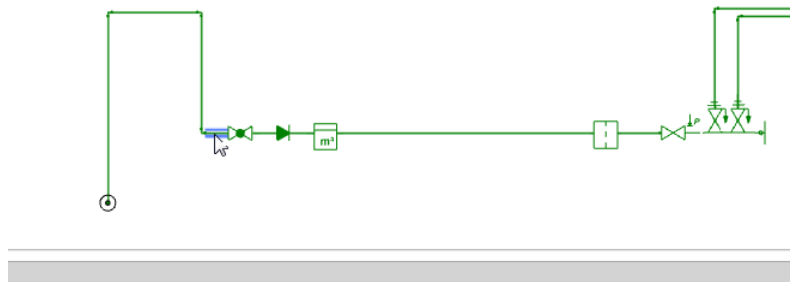


3. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

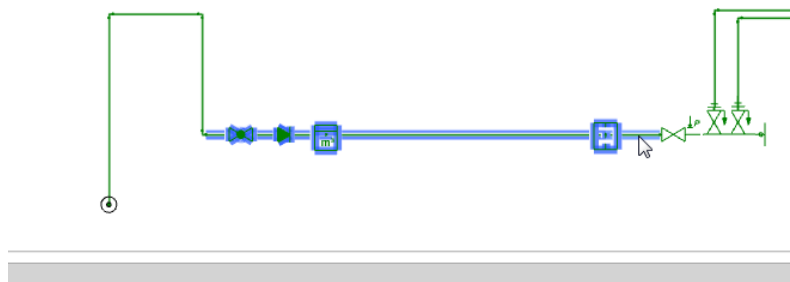
3.4.15.7 LEITUNGEN ANPASSEN

Im Folgenden werden alle Objekte und Leitungen auf eine einheitliche Höhe gesetzt und die Länge zwischen den Objekten vereinheitlicht.

1. Markieren Sie die Leitung vor dem Absperrventil.



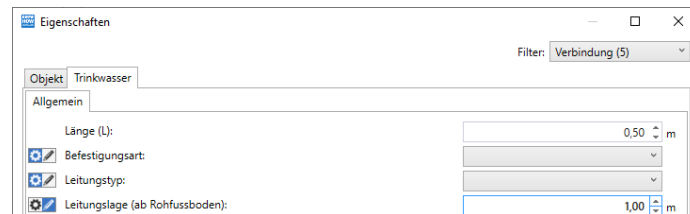
2. Halten Sie die **UMSCHALTSTASTE (SHIFT)** gedrückt und markieren Sie die Leitung vor dem Verteiler.
 - ✓ Alle Leitungen und Objekte zwischen den beiden Objekten werden ausgewählt.





Falls Objekte mit mehreren Fließwegen verbunden sind, kann durch erneutes Klicken mit gedrückter **UMSCHALTASTE (SHIFT)** zwischen den Fließwegen gewechselt werden.

3. Drücken Sie die Taste **ALT** und die **Eingabetaste** gleichzeitig, um das Fenster **Eigenschaften** zu öffnen.
4. Geben Sie im Feld **Länge (L)** den Wert **0,50 m** und im Feld **Leitungslage (ab Rohfussboden)** den Wert **1,00 m** ein.



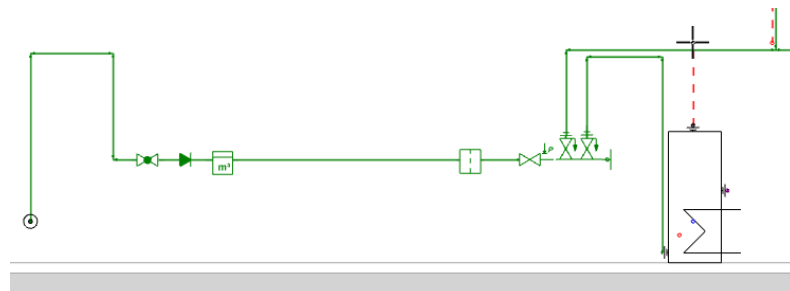
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.



Ändern Sie die berechneten Werte im Fenster **Eigenschaften** nur in Ausnahmefällen und prüfen Sie bei Bedarf die Einstellungen in den **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.

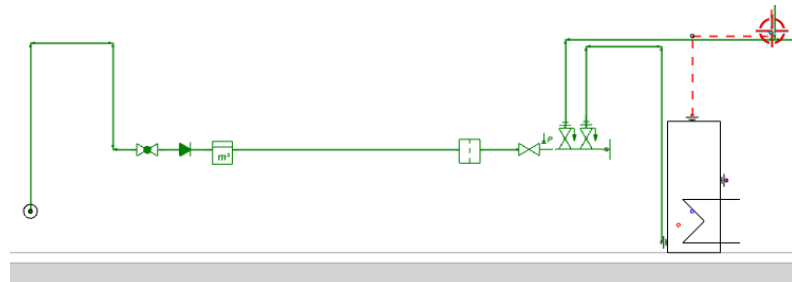
3.4.15.8 TRINKWASSER WARM ANSCHLIESSEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser warm** und deaktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt**.
2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf den Wassererwärmer und ziehen Sie die Leitung nach oben.

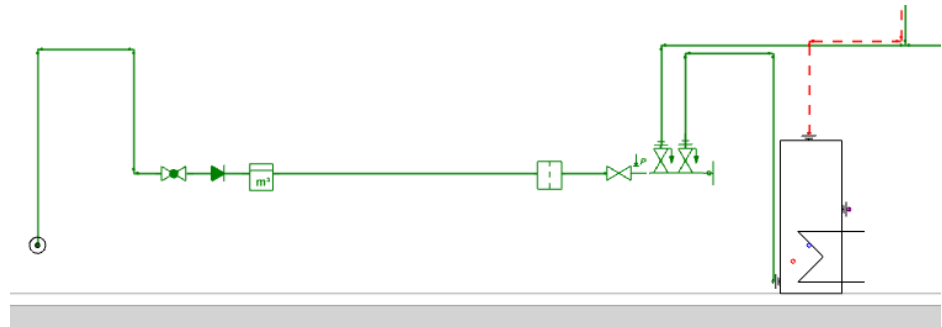


4. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** mit **OK**.

5. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts und verbinden Sie die Leitung mit der Steigleitung für **Trinkwasser warm**.

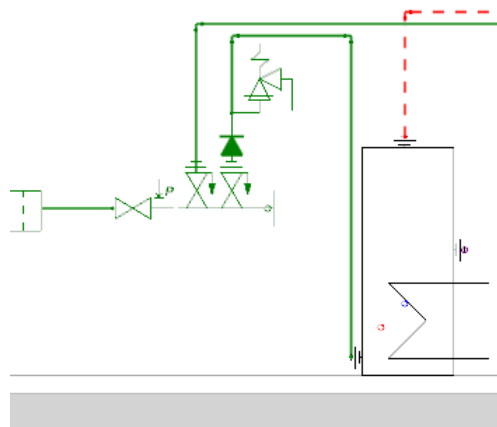


6. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH** mit **OK**.



7. Berechnen Sie das Teilprojekt.

- ✓ Durch die Berechnung wurden automatisch ein Rückflussverhinderer und ein Sicherheitsventil generiert.



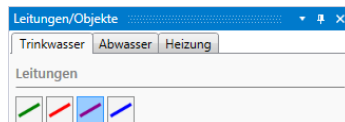
Falls Sie keine **Verteilerbatterie mit DRV** verwendet haben, werden der **Rückflussverhinderer** und das **Sicherheitsventil** nicht automatisch generiert. Im Fenster **Meldungsliste** erscheinen Warnungen zu fehlenden Objekten. Fügen Sie in diesem Fall den **Rückflussverhinderer** und das **Sicherheitsventil** manuell ein und lassen Sie die Planung erneut berechnen.

3.4.16 WARMWASSERZIRKULATION

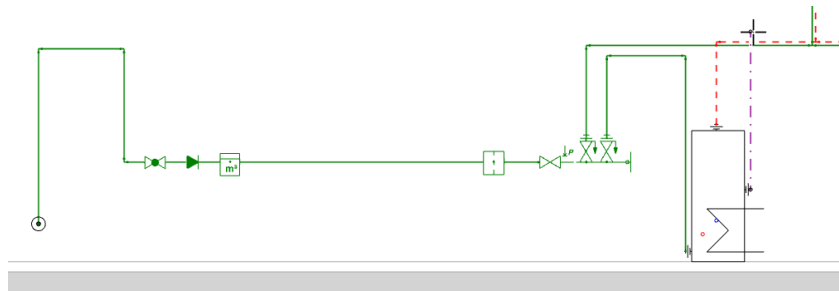
Bei der Berechnung der Installation erscheinen in der Meldungsliste Warnungen zur Überschreitung der Ausstosszeit für warmes Trinkwasser. Um diese Warnungen zu beseitigen, wird die Planung mit einer Warmwasserzirkulation ergänzt.

3.4.16.1 WARMWASSERZIRKULATIONSLEITUNG ZEICHNEN

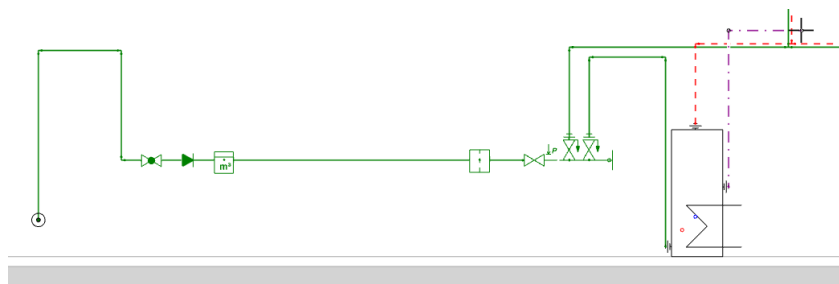
1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasserzirkulation** und deaktivieren Sie alle anderen Medien.



2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
3. Klicken Sie auf den Wassererwärmer und ziehen Sie die Leitung bis über die vorhandenen Leitungen nach oben.

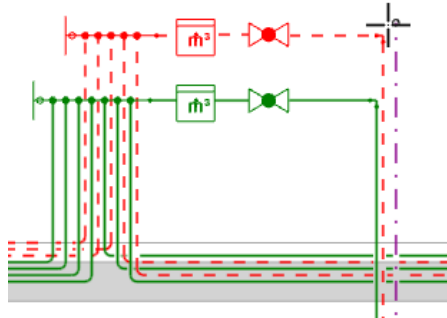


4. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** mit **OK**.
5. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts bis hinter die Steigleitungen und klicken Sie in die Zeichenfläche.



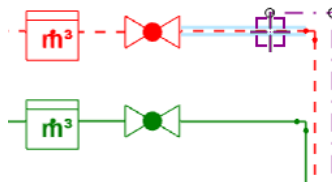
6. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** mit **OK**.

7. Ziehen Sie die Steigleitung bis in das 2. Obergeschoss und knapp über die Leitung für **Trinkwasser warm**.



8. Klicken Sie in die Zeichenfläche und bestätigen Sie die Abfrage der Leitungseigenschaften mit **OK**.

9. Ziehen Sie die Leitung nach links und klicken Sie auf die horizontale Leitung für **Trinkwasser warm**.



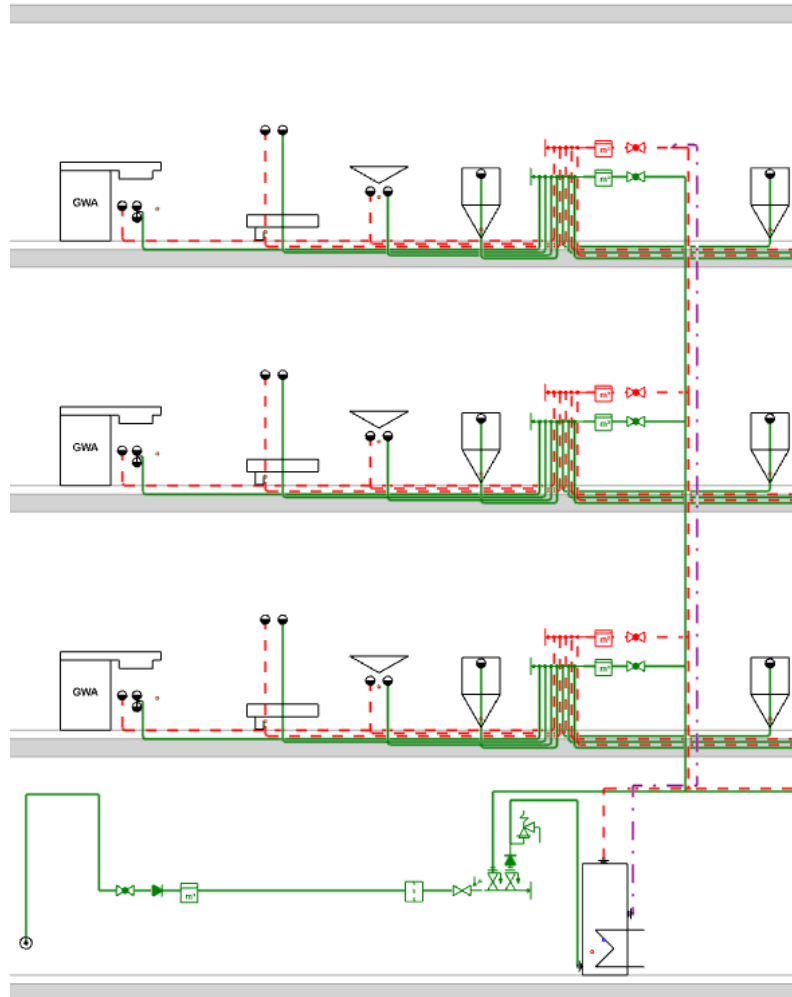
10. Geben Sie im Fenster **Horizontale Leitung trennen** im rechten Feld **Leitungslänge** den Wert **0,10 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.

11. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** im Feld **Länge (L)** den Wert **0,10 m** ein und wählen Sie als **Befestigungsart** die Einstellung **Unter Putz in Wand**.

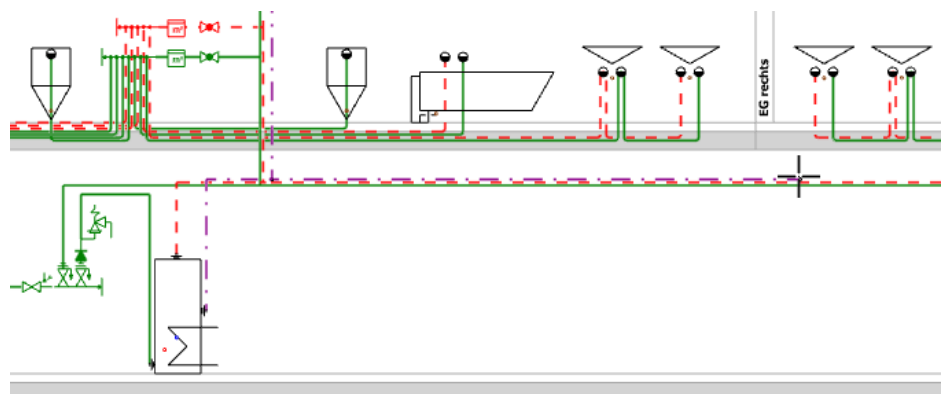


Ändern Sie die berechneten Werte im Fenster **Leitungseigenschaften** nur in Ausnahmefällen und prüfen Sie bei Bedarf die Einstellungen in den **Gebäude- und Berechnungseinstellungen**.

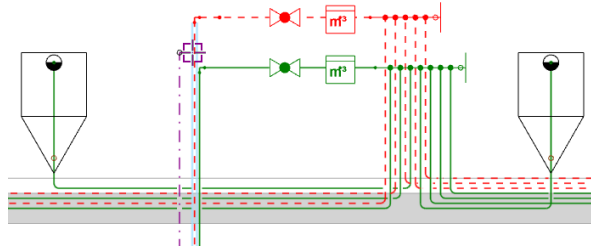
12. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.



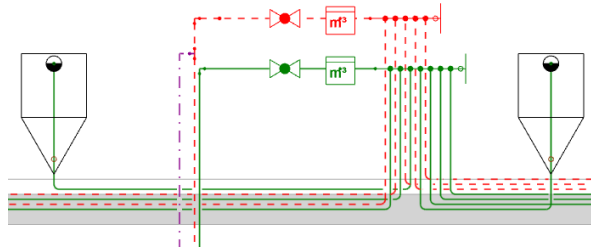
13. Klicken Sie im Untergeschoss auf den Bogen der linken Zirkulationsleitung und ziehen Sie die Leitung horizontal bis zum rechten Gebäudestrang.



14. Klicken Sie in die Zeichenfläche.
15. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** im Feld **Länge (L)** den Wert **10,00 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.
16. Ziehen Sie die Steigleitung bis in das 2. Obergeschoss und klicken Sie unter dem Bogen in die Leitung für **Trinkwasser warm**.



17. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWH-C** mit **OK**.

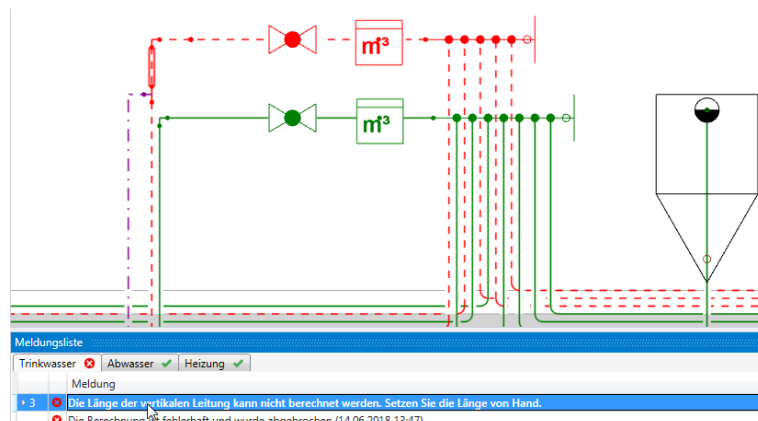


18. Berechnen Sie das Teilprojekt.
 ✓ In der Meldungsliste erscheint der Fehler, dass die Länge der vertikalen Leitung nicht berechnet werden kann. Dies wird im nächsten Abschnitt behoben.

Meldungsliste		
Trinkwasser	Abwasser	Heizung
	Meldung	Anweisung
3	Die Länge der vertikalen Leitung kann nicht berechnet werden. Setzen Sie die Länge von Hand.	
	Die Berechnung ist fehlerhaft und wurde abgebrochen (28.03.2019 13:48).	
Meldungsliste	Hydraulikliste	

3.4.16.2 LEITUNGSLÄNGE ANPASSEN

1. Klicken Sie auf die Fehlermeldung in der Meldungsliste, um die betroffene Leitung zu identifizieren.



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Leitung und wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.
3. Ändern Sie die **Länge (L)** der Leitung auf **0,10 m** und bestätigen Sie mit **OK**.

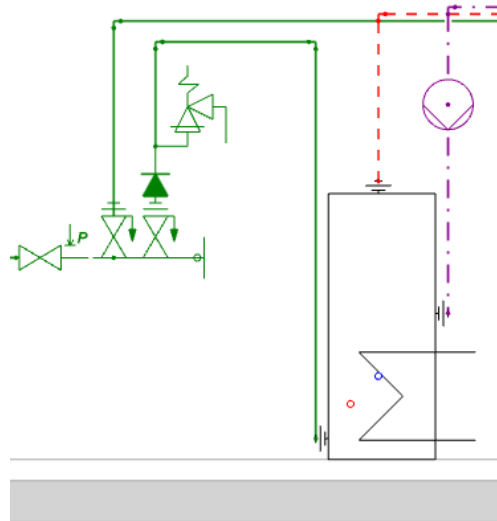


4. Berechnen Sie das Teilprojekt erneut.
✓ Alle Leitungen können nun berechnet werden, allerdings verlangt die Berechnung nun eine Zirkulationspumpe.

3.4.16.3 ZIRKULATIONS Pumpe SETZEN

Im Folgenden fügen Sie die notwendige Zirkulationspumpe ein.

1. Berechnen Sie das Teilprojekt.
2. Aktivieren Sie die **Zirkulationspumpe**.
3. Setzen Sie die Zirkulationspumpe über den Wassererwärmer in die Warmwasserzirkulationsleitung und bestätigen Sie das Fenster **Vertikale Leitung trennen** mit **OK**.



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



5. Berechnen Sie das Teilprojekt.

3.4.16.4 ZIRKULATIONSREGULIERVENTIL SETZEN

Falls die Berechnung nach dem Einfügen der Zirkulationspumpe ein Zirkulationsregulierventil verlangt, fügen Sie dieses im Untergeschoss ein.

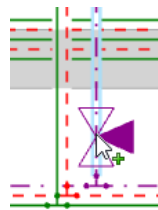
1. Klicken Sie im Fenster **Meldungsliste** auf die Meldung zum Zirkulationsregulierventil.

✓ Der betreffende Leitungsstrang wird angezeigt.



2. Aktivieren Sie das **Zirkulationsregulierventil**.

3. Setzen Sie das **Zirkulationsregulierventil** im Untergeschoss in den betroffenen Leitungsstrang.



4. Geben Sie im Fenster **Vertikale Leitung trennen** im unteren Feld **Leitungslänge** unten den Wert **0,10 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.

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



6. Berechnen Sie das Teilprojekt.



Falls notwendig, können Sie das Zirkulationsregulierventil mit den Tasten **L** oder **R** in die korrekte Richtung drehen.



Falls noch Warnungen zur Ausstosszeit bestehen, können diese evtl. mit einer Begleitheizung behoben werden (siehe „Begleitheizung“, Seite 138).

3.4.17 PLANUNG ABSCHLIESSEN

Zum Abschluss wird die Planung mit zwei Gartenventilen im Erdgeschoss und einer Waschküche im Untergeschoss ergänzt.

3.4.17.1 GARTENVENTILE

3.4.17.1.1 GARTENVENTILE SETZEN

1. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt** und deaktivieren Sie alle anderen Medien.



2. Aktivieren Sie das **Auslaufventil**.

3. Setzen Sie im Erdgeschoss jeweils links und rechts ein Gartenventil.

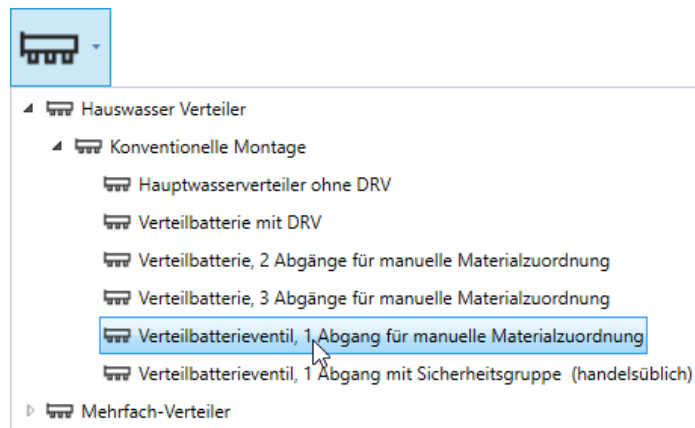


4. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

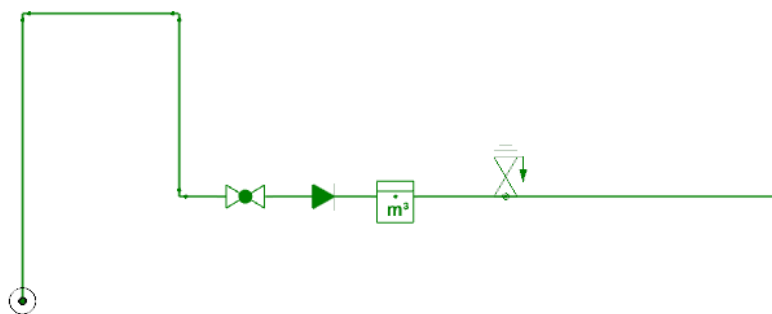
3.4.17.1.2 EINZELABGANG SETZEN



1. Wählen Sie in der Baumstruktur des **Verteilers** eine **Verteilerbatterie mit 1 Abgang**.



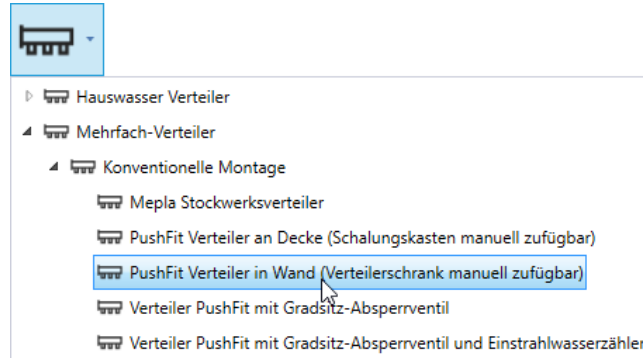
2. Setzen Sie den Verteiler im Untergeschoss zwischen Wasserzähler und Filter.
3. Bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.



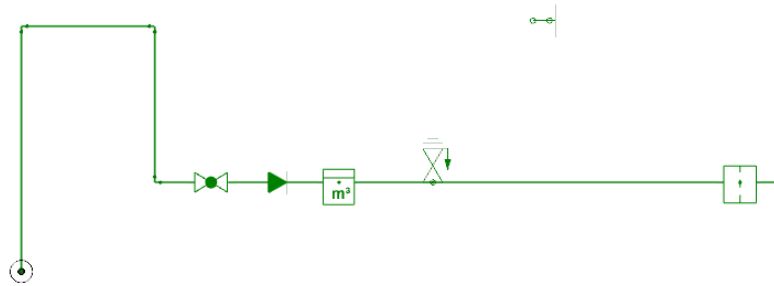
3.4.17.1.3 VERTEILER SETZEN UND ANSCHLIESSEN



1. Klappen Sie die Baumstruktur des **Verteilers** auf und wählen Sie unter **Mehrfach-Verteiler** oder **TW-Verteiler** einen **PushFit Verteiler**.



2. Setzen Sie den Verteiler rechts oberhalb des Einzelabgangs.



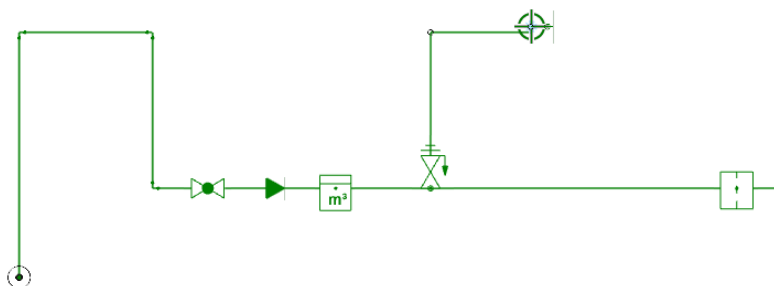
3. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.



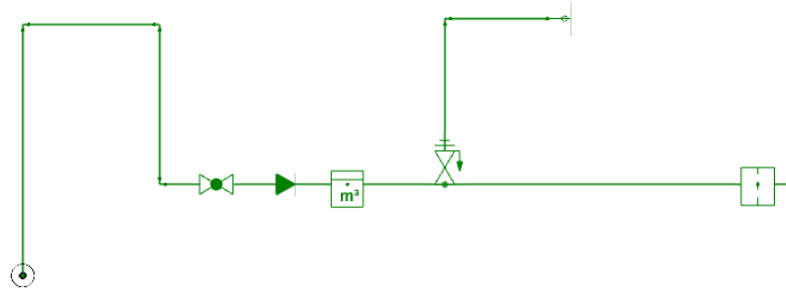
4. Zeichnen Sie vom Einzelabgang eine Leitung nach oben und bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK**.



5. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts und klicken Sie auf den Eingangsport des Verteilers.



6. Geben Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** im Feld **Länge (L)** den Wert **0,10 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.



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

3.4.17.1.4 GARTENVENTILE ANSCHLIESSEN



1. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
2. Halten Sie die **UMSCHALTTASTE (SHIFT)** gedrückt und klicken Sie nacheinander auf die beiden Gartenventile.



3. Lassen Sie die **UMSCHALTTASTE (SHIFT)** los und klicken Sie auf den Verteiler.
✓ Nacheinander erscheint das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** für die Gartenventile.
4. Geben Sie bei der Abfrage der **Leitungseigenschaften PWC** im Feld **Länge (L)** jeweils den Wert **5,00 m** ein.
5. Bestätigen Sie mit **OK**.
6. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

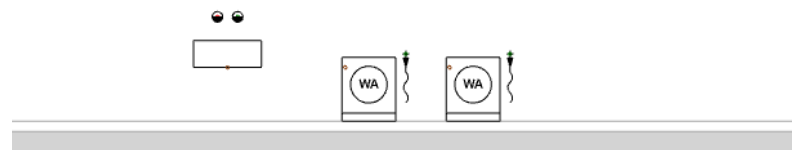
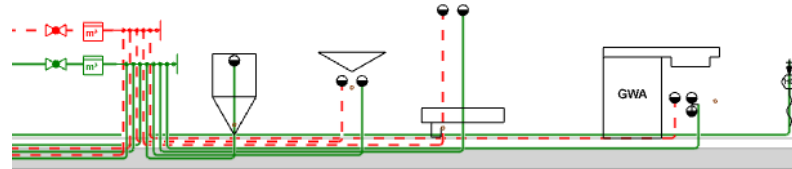


7. Berechnen Sie das Teilprojekt.

3.4.17.2 WASCHKÜCHE

3.4.17.2.1 AUSGUSSBECKEN UND WASCHMASCHINE SETZEN

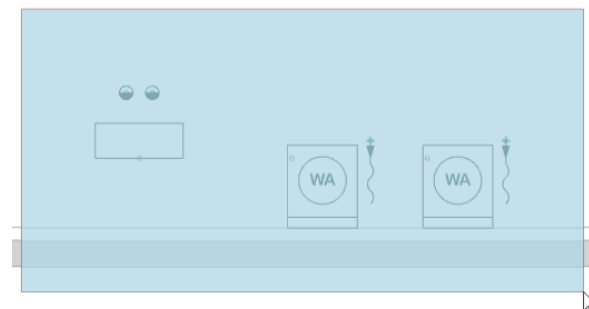
- Setzen Sie im Untergeschoss unter den rechten Gebäudestrang ein Ausgussbecken und zwei Waschmaschinen.



3.4.17.2.2 AUSGUSSBECKEN UND WASCHMASCHINEN VERBINDEN

Bisher haben Sie die einzeln Objekte manuell nacheinander verbunden. Im Folgenden lassen Sie alle Objekte von Geberit ProPlanner automatisch verbinden.

1. Markieren Sie das Ausgussbecken und die beiden Waschmaschinen.

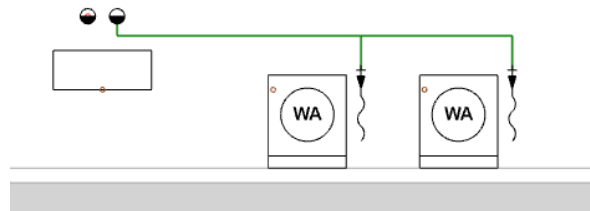


2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Objekte und wählen Sie im Kontextmenü **Unverbundene Objekte verbinden**.
✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften** erscheint und zeigt alle verfügbaren Medien.

3. Geben Sie für das Medium **Trinkwasser** im Feld **Länge (L)** und im Feld **Leitungslage (ab Rohfussboden)** jeweils den Wert **1,00 m** ein.
4. Deaktivieren Sie das Medium **Abwasser** und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Eigenschaften für alle folgende Leitungen übernehmen**.

5. Bestätigen Sie mit **OK**.

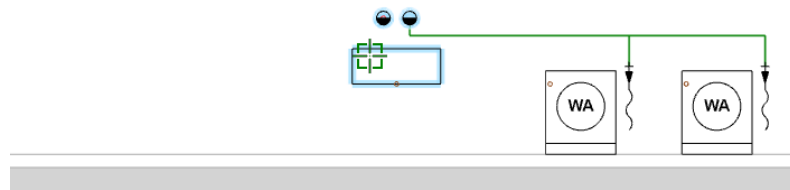
✓ Das Ausgussbecken und die Waschmaschinen wurden miteinander verbunden.



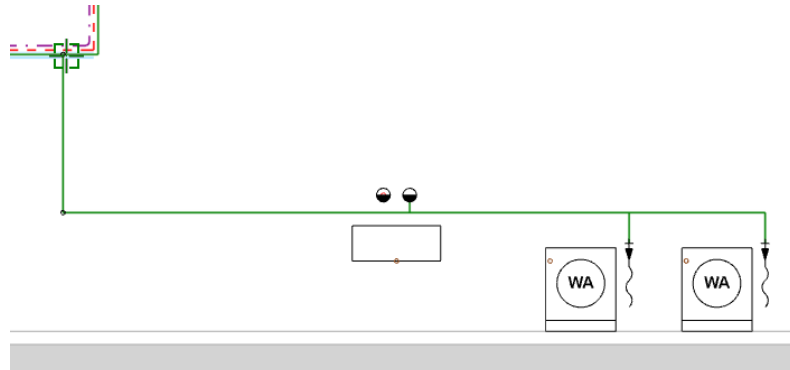
3.4.17.2.3 WASCHKÜCHE AN STEIGLEITUNGEN ANSCHLIESSEN

1. Stellen Sie sicher, dass das Medium **Trinkwasser kalt** aktiviert ist und alle anderen Medien deaktiviert sind.

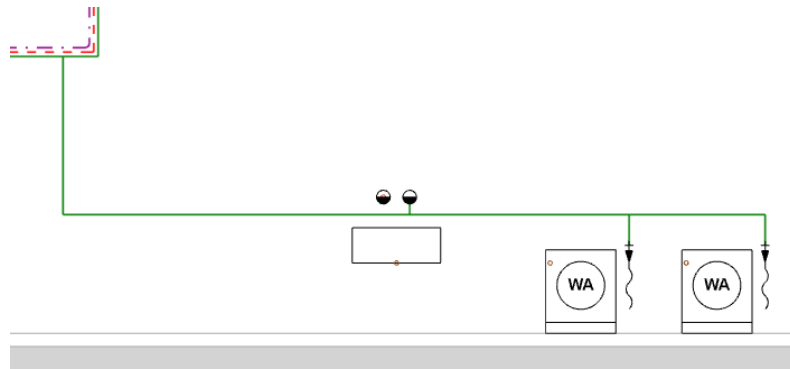
2. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung** und klicken Sie auf das Ausgussbecken.



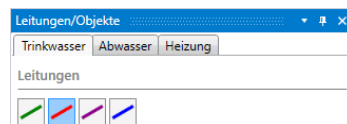
3. Ziehen Sie die Leitung vom Ausgussbecken weiter nach links, bis unter die horizontale Anschlussleitung an die Steigleitung für **Trinkwasser kalt** und klicken Sie in die Zeichenfläche. Wählen Sie dabei im Fenster **Leitungseigenschaften PWC** folgende Einstellungen:
 - Leitungslänge: 2,00 m
 - Leitungslage: 1,00 m
4. Ziehen Sie die Leitung nach oben und klicken Sie auf die horizontale Anschlussleitung an die Steigleitung für **Trinkwasser kalt**.



5. Geben Sie im Fenster **Horizontale Leitung trennen** im rechten Feld **Leitungslänge** den Wert **0,25 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.
6. Bestätigen Sie das Fenster **Leitungseigenschaften PWC** mit **OK** und drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.

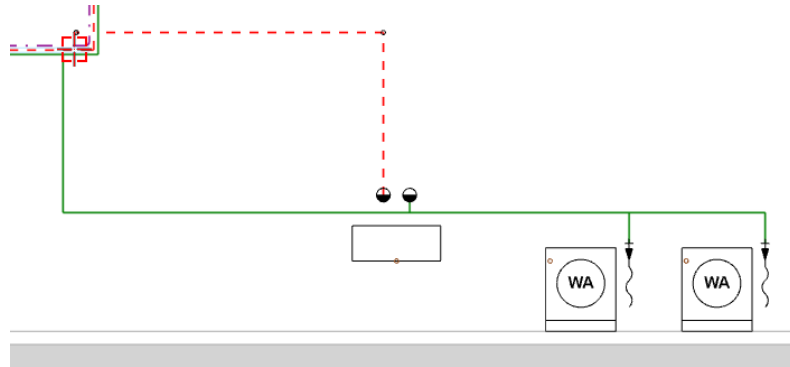


7. Aktivieren Sie das Medium **Trinkwasser warm** und deaktivieren Sie das Medium **Trinkwasser kalt**.

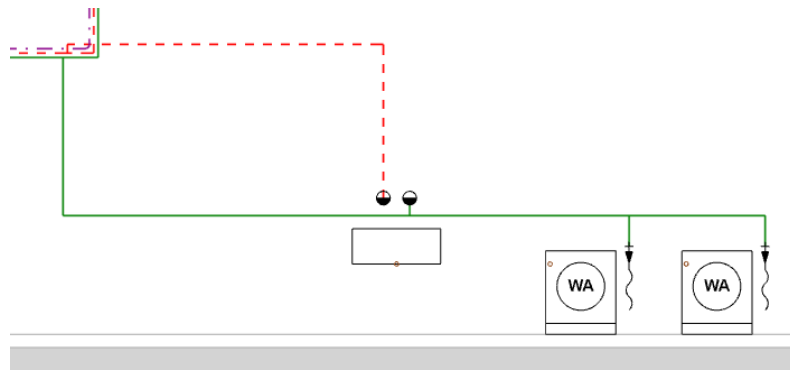


8. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
9. Zeichnen Sie eine Leitung vom Ausgussbecken nach oben.

10. Ziehen Sie die Leitung horizontal nach rechts und klicken Sie auf die horizontale Anschlussleitung an die Steigleitung für **Trinkwasser warm**.



11. Geben Sie im Fenster **Horizontale Leitung trennen** im rechten Feld **Leitungslänge** den Wert **0,25 m** ein und bestätigen Sie mit **OK**.
12. Aktivieren Sie im Fenster **Leitungseigenschaften PWH** die Ausrichtung **Horizontal** und wählen Sie eine Leitungslänge von **2,00 m**.



13. Bestätigen Sie mit **OK** und drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.
14. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Teilprojekt berechnen** oder drücken Sie die Taste **F5**, um das Teilprojekt zu berechnen.

4 BESONDERE PLANUNGSSITUATIONEN

4.1 BESONDERE TRINKWASSER-PLANUNGSSITUATIONEN

4.1.1 NUTZUNGSEINHEITEN

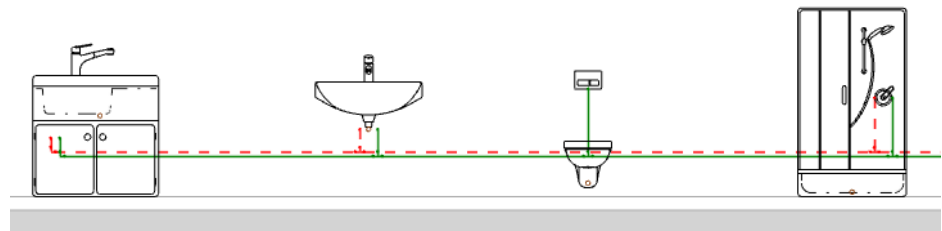


Nutzungseinheiten stehen ausschliesslich in Märkten mit Berechnung nach DIN 1988-300 zur Verfügung.

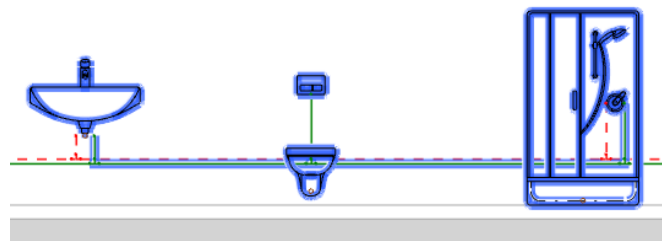
Um Rohrdimensionen für Materialberechnungen zu optimieren, können verschiedene Sanitärapparate zu einer Nutzungseinheit zusammengefasst werden. Nutzungseinheiten können für einen Raum mit Entnahmestellen im Wohngebäude (z. B. Bad, Küche) oder auch im Nichtwohngebäude (z. B. Bäder im Hotel oder Altenheim) definiert werden. Dabei wird immer von einer wohnungsähnlichen Nutzung mit maximal zwei gleichzeitig geöffneten Entnahmestellen ausgegangen.

4.1.1.1 NUTZUNGSEINHEITEN FESTLEGEN

Im folgenden Beispiel sollen ein Waschtisch, ein WC und eine Dusche zu einer Nutzungseinheit zusammengefasst werden. Eine Küchenspüle soll eine zweite Nutzungseinheit bilden. Die Objekte wurden bereits gesetzt und mit Trinkwasserleitungen verbunden.



1. Drücken Sie die Taste **STRG (CTRL)** und klicken Sie nacheinander auf Waschtisch, WC und Dusche, um die Objekte zu markieren.



2. Drücken Sie die Taste **ALT** und die **Eingabetaste** gleichzeitig, um das Fenster **Eigenschaften** zu öffnen.

3. Wählen Sie im Fenster **Eigenschaften** die Registerkarte **Trinkwasser**.

4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gehört zu einer Nutzungseinheit** und wählen Sie im Feld **Nutzungseinheit** den Wert **1**.

☒ Gehört zu einer Nutzungseinheit
Nutzungseinheit:

5. Bestätigen Sie mit **OK**.

6. Doppelklicken Sie auf die Küche und wählen Sie im Fenster **Küchenspüle** die Registerkarte **Trinkwasser**.

7. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gehört zu einer Nutzungseinheit** und wählen Sie im Feld **Nutzungseinheit** den Wert **2**.

☒ Gehört zu einer Nutzungseinheit
Nutzungseinheit:

8. Bestätigen Sie mit **OK**.

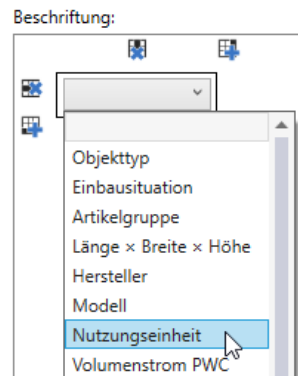


Nutzungseinheiten gelten jeweils für eine einzelne Installationseinheit und sind nicht mit gleichnamigen Nutzungseinheiten in anderen Installationseinheiten verknüpft.

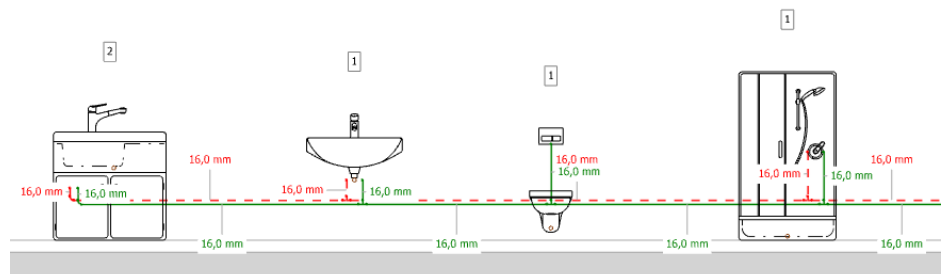
4.1.1.2 NUTZUNGSEINHEITEN ANZEIGEN

1. Klicken Sie im Menü **Schemaplanung** auf **Moduleinstellungen**.
✓ Das Fenster **Moduleinstellungen** erscheint.
2. Klicken Sie im Fenster **Moduleinstellungen** auf **Objektbeschriftungen**.

3. Klappen Sie das erste Menü im Bereich **Beschriftung** auf und wählen Sie den Eintrag **Nutzungseinheit**.



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



4.1.2 REGENBRAUSE

Um Hochleistungsduschen wie z. B. eine Regenbrause betreiben zu können, muss die erhöhte Wassermenge bei der Versorgung und der Entwässerung berücksichtigt werden.

Das folgende Beispiel geht von einer bestehenden und fehlerfrei berechneten Anlage aus.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Dusche und wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Trinkwasser > Medienspezifisch**.
3. Erhöhen Sie den **Mindestfliessdruck** auf den für das Produkt erforderlichen Wert (z. B. 3 000 hPa / 300 kPa).
4. Stellen Sie den resultierenden **Volumenstrom (\dot{V})** gemäss Datenblatt der Regenwasserdusche ein (z. B. 0,6 l/s).

Berechnung


Anschlusshöhe (ab Fertigfussboden):		1,05	>	m
	Volumenstrom (\dot{V}):	0,60	>	l/s
	Mindestfliessdruck (p fl min):	3000,00	>	kPa
<input checked="" type="checkbox"/>	Volumenstrom in Sammelleitungen berücksichtigen			


5. Wählen Sie die Registerkarte **Abwasser**.

6. Erhöhen Sie den **Anschlusswert (DU)** auf den für das Produkt erforderlichen Wert (z. B. 0,85 l/s).

Berechnung

Anschlusshöhe (ab Fertigfussboden): 0,07 m

 Anschlusswert (DU): l/s

 Anschlussnennweite:

☐ Dauerabfluss

- ✓ Bei der Berechnung wird die Dusche versorgungs- und entwässerungsseitig mit grösseren Nennweiten angeschlossen.

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

Trinkwasserseitig erfordern Hochleistungsduschen je nach Planungssituation weitere Massnahmen (z. B. Druckerhöhungsanlagen, Druckminderer, separate Anbindung mit höherem Druck). In den Planungsbeispielen dieser Schulungsunterlage genügt es, die Anlage mit höherem Druck zu betreiben.

8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Druckreduzierventil im Untergeschoss und wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.
9. Wählen Sie die Option **Benutzerdefinierter Druck am Ausgang** und geben Sie einen Druck von 2 900 hPa / 290 kPa ein.

Druck am Ausgang

☐ Voreingestellter Druck am Ausgang (400 kPa)

☒ Benutzerdefinierter Druck am Ausgang: kPa

☐ Berechneter Druck am Ausgang (0 kPa)

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

4.1.3 BEGLEITHEIZUNG



Begleitheizungen stehen nicht in allen Märkten zur Verfügung.

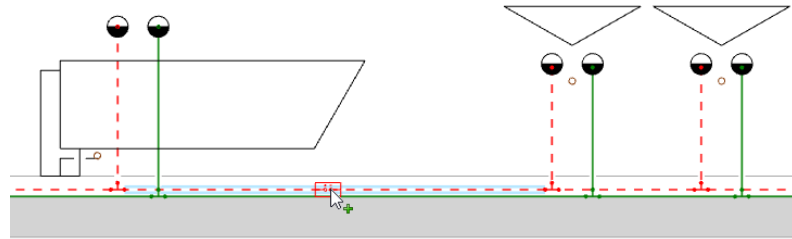
Probleme mit zu langen Ausstosszeiten können eventuell mit einer Begleitheizung gelöst werden.

Beim Einsatz einer Begleitheizung werden die Leitungen zwischen Zirkulationsendpunkt und Begleitheizungsendpunkt beheizt.

1. Aktivieren Sie die **Begleitheizung**.

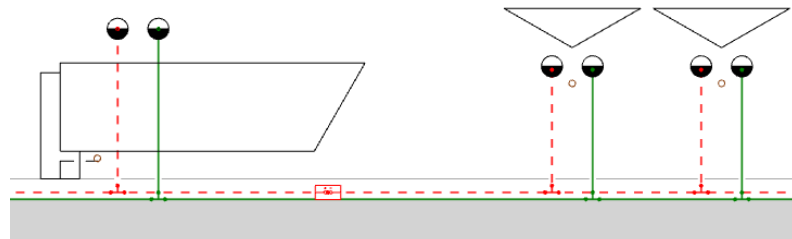


2. Setzen Sie den Begleitheizungsendpunkt in die betroffene Leitung.



3. Berechnen Sie das Teilprojekt.

✓ Beheizte Leitungen werden anders dargestellt.



Beheizte Leitungen müssen mit stärkerer Wärmedämmung versehen werden.

4.2 BESONDERE ABWASSER-PLANUNGSSITUATIONEN

4.2.1 UMLÜFTUNG

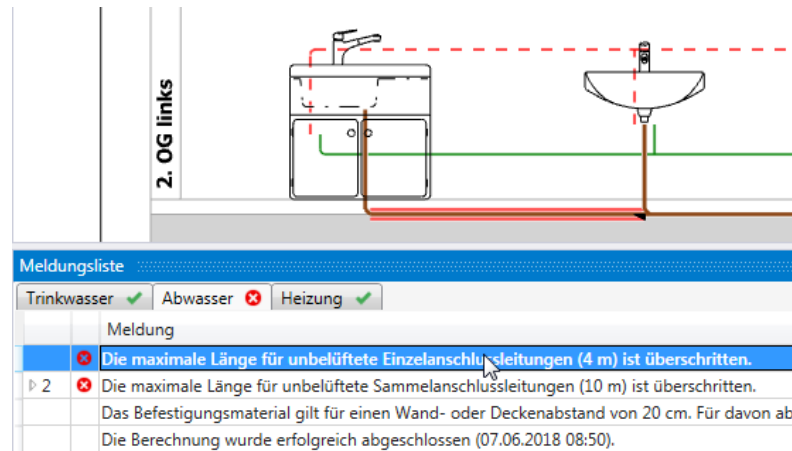
Einzelanschlussleitungen und Sammelanschlussleitungen müssen ab einer bestimmten Länge belüftet werden. Geberit ProPlanner prüft dies und zeigt einen Fehler an, falls die maximale Länge von unbelüfteten Einzelanschlussleitungen oder unbelüfteten Sammelanschlussleitungen überschritten wird.

Meldungsliste					
Trinkwasser	✓	Abwasser	✗	Heizung	✓
	Meldung	Anweisung			
	✗ Die maximale Länge für unbelüftete Einzelanschlussleitungen (4 m) ist überschritten.				
2	✗ Die maximale Länge für unbelüftete Sammelanschlussleitungen (10 m) ist überschritten.				
	Das Befestigungsmaterial gilt für einen Wand- oder Deckenabstand von 20 cm. Für davon abweichende Abstände müssen andere Montageregeln beachtet werden.				
Meldungsliste		Hydraulikliste			

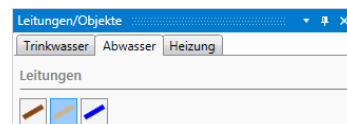


Im Planungsbeispiel „T-Stück-Installation“ können Sie eine entsprechende Fehlermeldung herbeiführen, indem Sie die Längen aller horizontalen Leitungen in einer Installationseinheit auf 5 m einstellen.

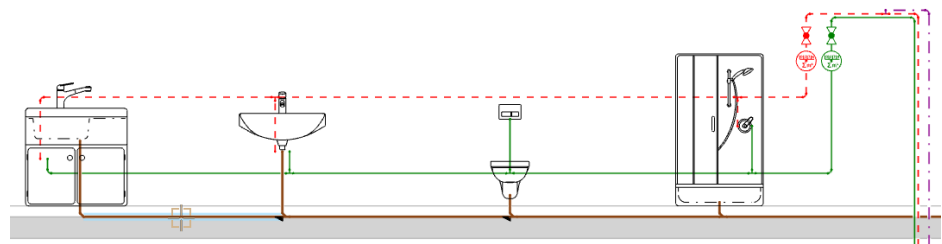
1. Klicken Sie auf die Fehlermeldung in der Meldungsliste, um die betroffene Leitung zu identifizieren.



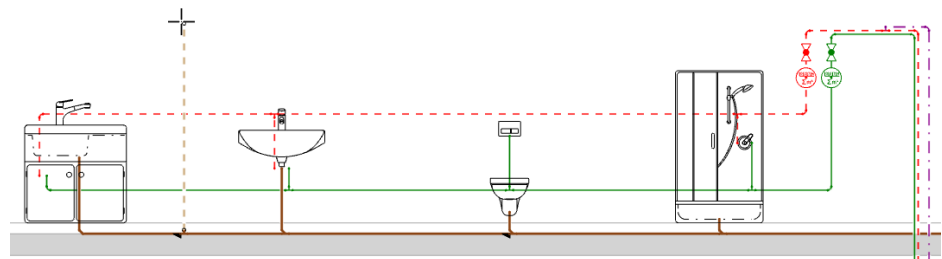
2. Aktivieren Sie das Medium **Lüftung**.



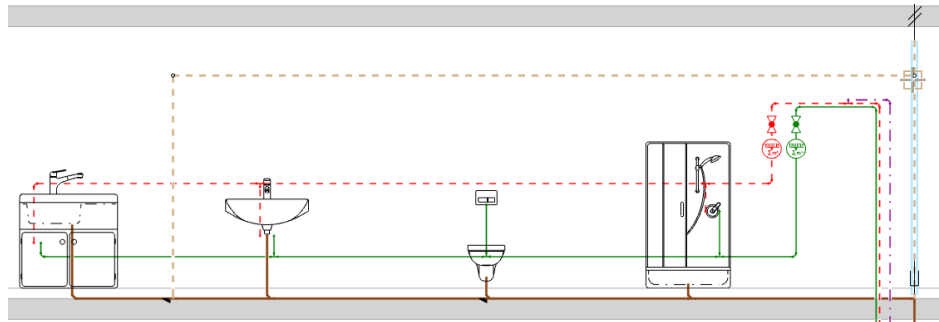
3. Aktivieren Sie die Funktion **Leitung**.
4. Klicken Sie auf die letzte horizontale Leitung.



5. Bestätigen Sie das Fenster **Horizontale Leitung trennen** mit **OK**.
6. Zeichnen Sie die Leitung weiter nach oben und klicken Sie in die Zeichenfläche.



7. Zeichnen Sie die Leitung horizontal weiter und klicken Sie in eine Lüftungs- oder Abwasserleitung.



8. Wählen Sie für dieses Beispiel im Fenster **Leitungseigenschaften Lüftungsleitungen** eine **Länge (L)** von **18,00 m**.



9. Lassen Sie Ihre Planung erneut berechnen.
✓ Die Fehlermeldung wegen der unbelüfteten Einzel- und Sammelanschlussleitungen erscheint nicht mehr.

Meldungsliste		
Trinkwasser ✓	Abwasser ✓	Heizung ✓
	Meldung	Anweisung
	Das Befestigungsmaterial gilt für einen Wand- oder Deckenabstand von 20 cm. Für davon abweichende Abstände müssen andere Montageregeln beachtet werden.	
	Die Berechnung wurde erfolgreich abgeschlossen (07.06.2018 09:00).	
Meldungsliste	Hydraulikliste	

4.2.2 UMGEHUNGSLEITUNG

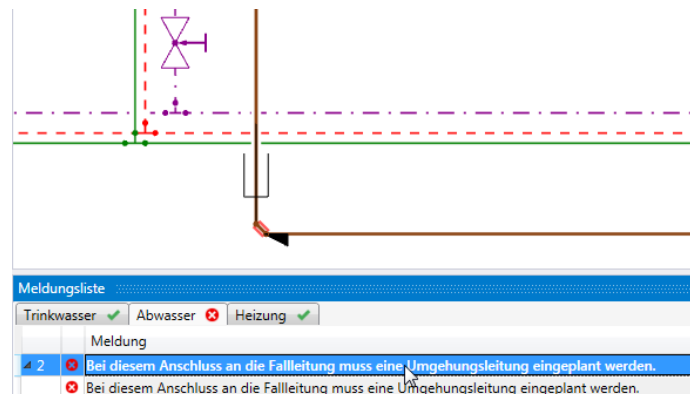
Ab einer bestimmten Fallleitungshöhe dürfen am unteren Ende in einem bestimmten Bereich keine Leitungen angeschlossen werden. In diesem Fall muss eine Umgehungsleitung geplant werden. Geberit ProPlanner stellt sicher, dass diese Regel nicht verletzt wird.

Meldungsliste		
Trinkwasser	✓	Abwasser ✗ Heizung ✓
Meldung		
2 ✗ Bei diesem Anschluss an die Fallleitung muss eine Umgehungsleitung eingeplant werden.		

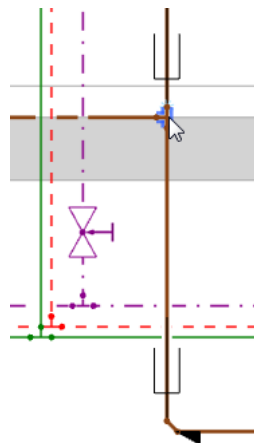


Im Planungsbeispiel „T-Stück-Installation“ können Sie eine entsprechende Fehlermeldung herbeiführen, indem Sie zwei zusätzliche Obergeschosse zwischen dem 1. Obergeschoss und dem 2. Obergeschoss einfügen. Markieren Sie dazu im Fenster **Gebäude** das 1. Obergeschoss und wählen im Kontextmenü **Gebäudestruktur -> Obergeschoss oberhalb einfügen**.

1. Klicken Sie auf die Fehlermeldung in der Meldungsliste, um das betroffene Falleitungsende zu identifizieren.

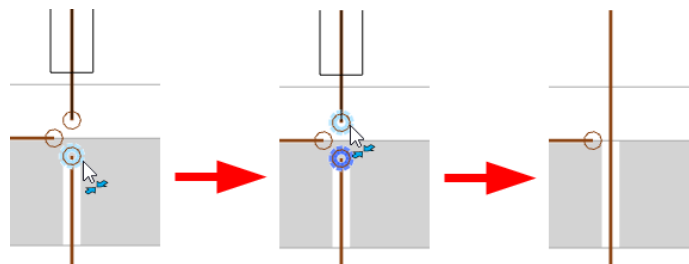


2. Markieren Sie das T-Stück oberhalb des Falleitungsendes und drücken Sie die Taste **ENTF** (DEL).

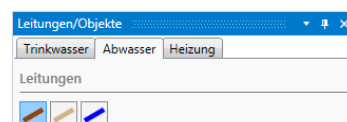


3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Verbindung herstellen**.

4. Klicken Sie nacheinander auf die beiden unverbundenen Enden der Falleitung.



5. Aktivieren Sie das Medium **Abwasser**.



6. Klicken Sie auf **Leitung**.

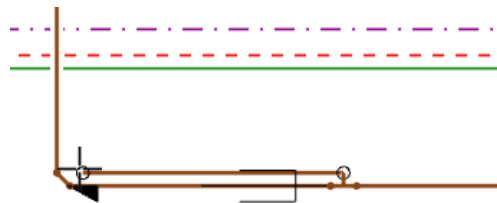
7. Klicken Sie in die horizontale Leitung nach der Falleitung.



- ✓ Das Fenster **Horizontale Leitung trennen** erscheint.

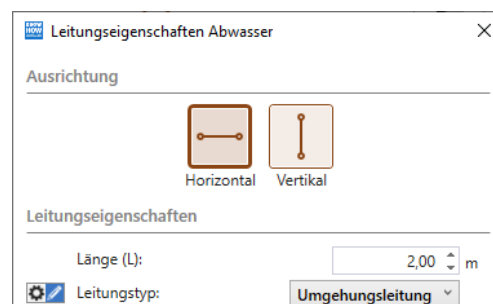


8. Aktivieren Sie im Bereich **Abstand nach links** die Option **Leitungslänge** und geben Sie den Wert **2,00 m** ein.
9. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.
10. Ziehen Sie die Leitung nach links bis in die Ecke der Falleitung und klicken Sie in die Zeichenfläche. Beachten Sie dabei, dass Sie nicht auf eine bestehende Leitung oder ein bestehendes Formstück klicken. Beim Klicken dürfen keine Leitungen oder Formstücke hervorgehoben sein.



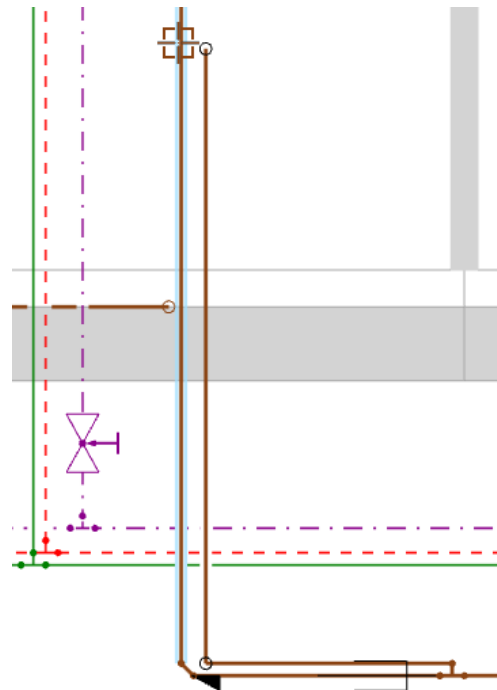
- ✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** erscheint.

11. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** als **Länge (L)** den Wert **2,00 m** und als **Leitungstyp** die **Umgehungsleitung**.



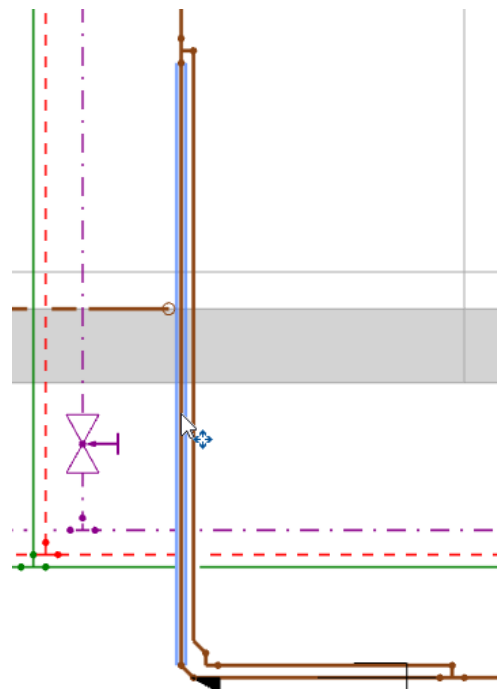
12. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

13. Ziehen Sie die Leitung nach oben und klicken Sie oberhalb der konfliktverursachenden horizontalen Sammelanschlussleitung in die Fallleitung.



✓ Das Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** erscheint.

14. Wählen Sie im Fenster **Leitungseigenschaften Abwasser** als **Leitungstyp** die **Umgehungsleitung** und bestätigen Sie mit **OK**.
15. Drücken Sie **ESC**, um die Funktion zu beenden.
16. Doppelklicken Sie auf die Fallleitung.

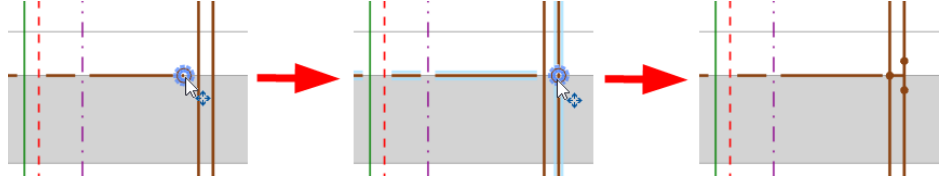


✓ Das Fenster **Eigenschaften** erscheint.

17. Ändern Sie die **Länge (L)** der Leitung auf **2,00 m** und bestätigen Sie mit **OK**.



18. Klicken Sie auf das unverbundene Ende der konfliktverursachenden horizontalen Sammelanschlussleitung und ziehen Sie sie mit gedrückter linker Maustaste auf die Umgehungsleitung. Achten Sie dabei darauf, dass Sie direkt auf das unverbundene Ende der Sammelanschlussleitung klicken.

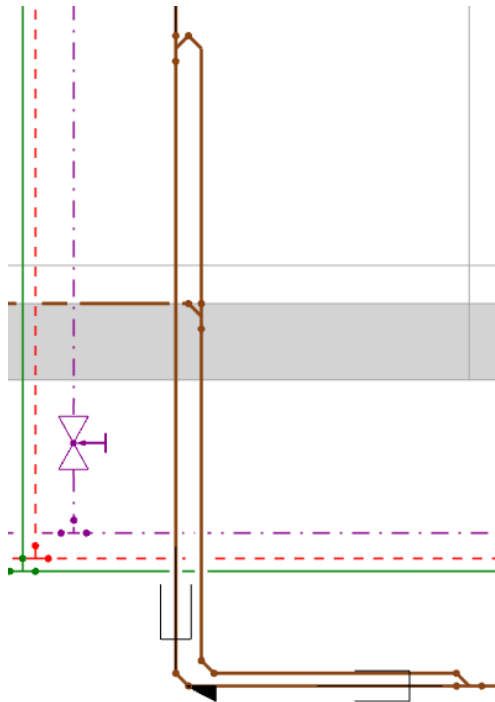


19. Lassen Sie Ihre Planung erneut berechnen.



Für Planungsbeispiel „T-Stück-Installation“ müssen Sie auch im zweiten Gebäudestrang eine Umgehungsleitung planen, um die Fehlermeldung vollständig zu beseitigen.

20. Verschieben Sie bei Bedarf die Umgehungsleitung.



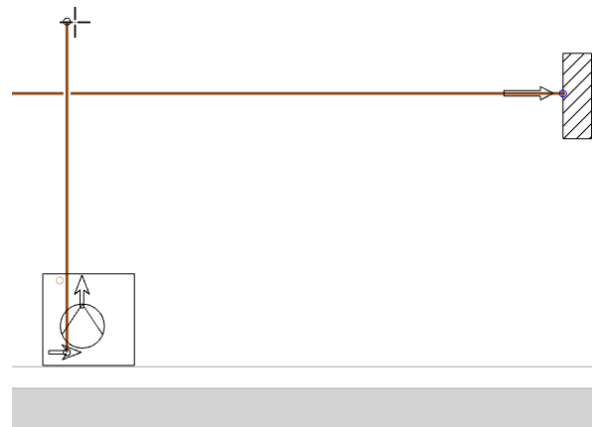
Falls Sie die in Geberit ProPlanner vorhandene Funktion **Umgehungsleitung zeichnen** verwenden, wird der Leitungstyp automatisch gesetzt.

4.2.3 ABWASSERHEBEANLAGE

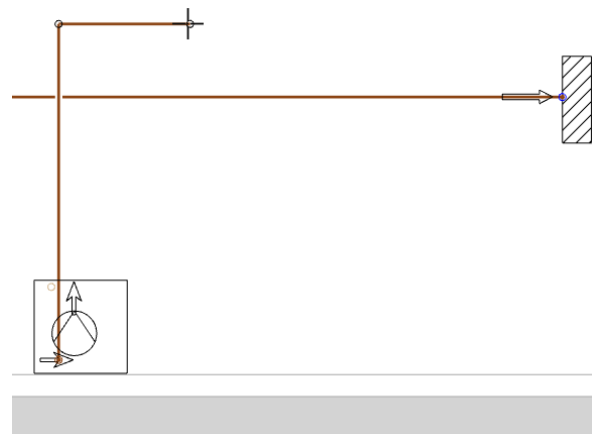
Abwasserhebeanlagen sind bei Kellerräumen und anderen tiefliegenden Installationseinheiten notwendig, die in höher gelegene Schmutzwasserkanäle entwässert werden. Die Druckleitung der Abwasserhebeanlage muss oberhalb der Rückstauenebene geplant und an die Sammel- oder Grundleitung angeschlossen werden.



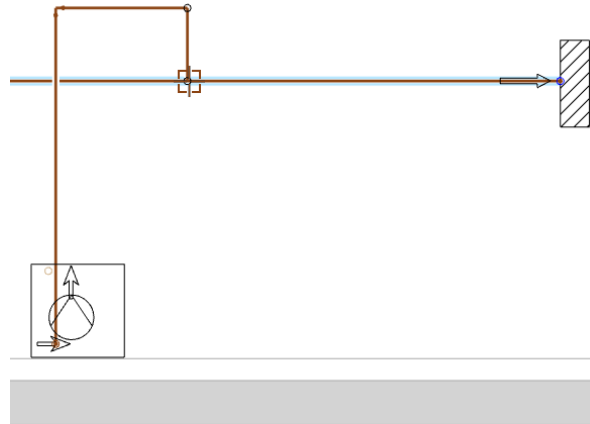
1. Platzieren Sie die Abwasserhebeanlage im Untergeschoss.
2. Zeichnen Sie die Abwasserleitung vertikal von der Abwasserhebeanlage bis über die Rückstauenebene.



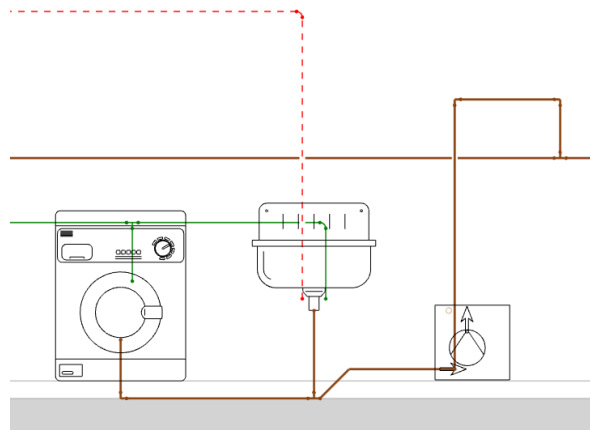
3. Zeichnen Sie die Abwasserleitung horizontal weiter und wählen Sie eine benutzerdefinierte **Leitungslage (ab Rohfussboden)** (oberhalb Sammel-/Grundleitung, z. B. 2,30 m).



4. Schliessen Sie die Abwasserleitung an die Sammel-/Grundleitung an. Achten Sie darauf, dass der anschlussfreie Bereich nach der Fallleitung freigehalten wird.



5. Schliessen Sie die zu entwässernden Objekte an die Abwasserhebeanlage an. Verwenden Sie bei Bedarf eine benutzerdefinierte **Leitungslage (ab Rohfussboden)** (z. B. 0,00 m).



6. Schieben Sie die Leitungen nach oben und die Abwasserhebeanlage nach unten, um eine korrekte Visualisierung der Leitungen zu erreichen.

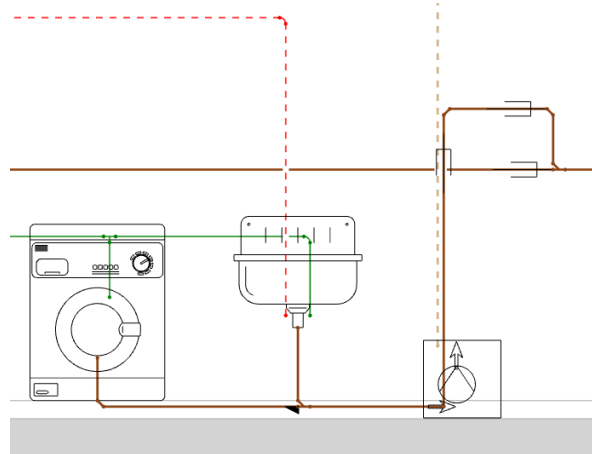


7. Berechnen Sie das Teilprojekt.



Geberit ProPlanner erkennt, ob eine Lüftung erforderlich ist, da die Abwasserhebeanlage zwischen Schwarzwasser (fäkalienhaltigem Abwasser) und Grauwasser (fäkalienfreiem Abwasser) unterscheidet. Zum Beispiel ist bei Anschluss eines WCs eine Lüftung erforderlich, bei Anschluss einer Dusche nicht. Fehlt die Lüftung, erscheint eine Fehlermeldung in der Meldungsliste.

8. Falls für Ihre Planung eine Lüftung erforderlich ist, setzen Sie eine Dachdurchführung in das Obergeschoss und verbinden Sie die Abwasserhebeanlage mittels einer Lüftungsleitung mit der Dachdurchführung.



5 FEHLERSUCHE

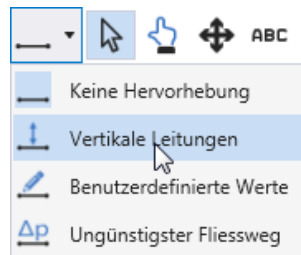
Falls bei der Berechnung Ihrer Planung Fehler auftreten sollten, bietet Geberit ProPlanner verschiedene Wege, um die Fehlerquelle zu ermitteln.

5.1 LEITUNGSHERVORHEBUNG NUTZEN

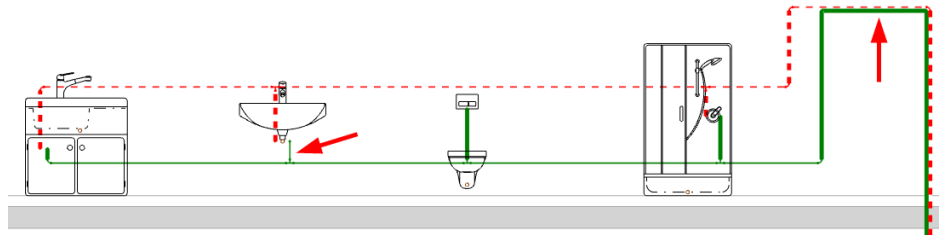
Mit der Leitungshervorhebung können Sie Leitungen, die bestimmte Kriterien erfüllen, mit einer dickeren Linienstärke hervorheben.

Um z. B. horizontale Leitungen zu finden, die als vertikale Leitungen berechnet werden, können Sie wie folgt vorgehen.

1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Auswahl der Leitungshervorhebung und wählen Sie **Vertikale Leitungen**.



- ✓ Alle als vertikal berechneten Leitungen werden mit einer dickeren Linie hervorgehoben, alle als horizontal berechneten Leitungen werden normal dargestellt.
- ✓ In diesem Beispiel werden zwei Leitungen falsch berechnet.



2. Korrigieren Sie im Fenster **Leitungseigenschaften** die Ausrichtung der betroffenen Leitungen, um die Fehler zu beheben.

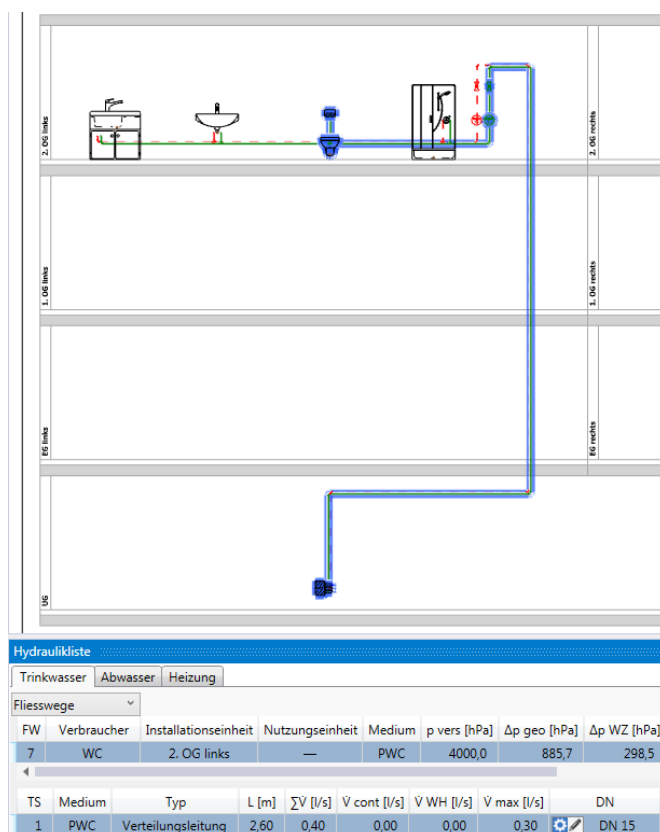
Auf diese Weise können Sie auch den ungünstigen Fließweg hervorheben oder Leitungen mit irrtümlich als benutzerdefiniert gesetzten Werten schnell erkennen.

5.2 FLIESSWEG PRÜFEN

Fließwege und Zirkulationskreise können Sie mit der **Hydraulikliste** prüfen. Die Hydraulikliste enthält berechnete Werte z. B. zu Durchfluss, Fließgeschwindigkeit und Druckverlust.



1. Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Fenster** und wählen Sie **Hydraulikliste**.
2. Klicken Sie auf das Register **Trinkwasser**.
3. Markieren Sie einen Fließweg in der Hydraulikliste.
✓ Der Fließweg und das betreffende Objekt erscheinen fett.

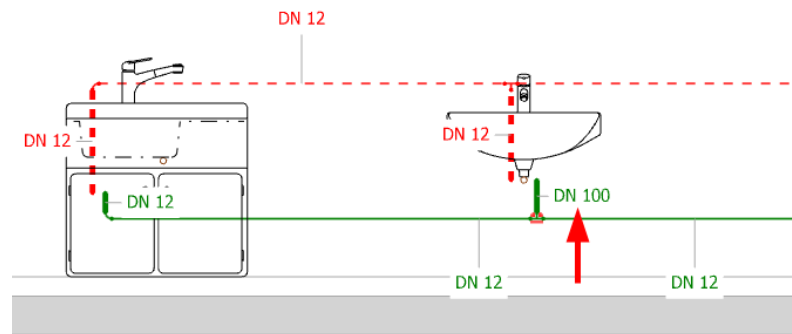


Weitere Informationen zu den Hydrauliklisten finden Sie in der Hilfe unter **Schemaplanung > Hydrauliklisten**.

5.3 BESCHRIFTUNGEN EINBLENDEN

Eine weitere Möglichkeit ist das Anpassen und Einblenden der Beschriftungen. Somit können Sie Leitungslängen oder -durchmesser direkt in der Zeichnung anzeigen lassen.

1. Drücken Sie die Taste **H**, um die Beschriftungen einzublenden.



2. Passen Sie Bedarf die in der Beschriftung angezeigten Informationen in den Moduleinstellungen an, um z. B. statt des Durchmessers die Leitungslänge oder weitere Werte einzublenden.



Weitere Informationen zu den Beschriftungen finden Sie in dieser Schulungsunterlage (siehe „Beschriftungen“, Seite 36) und in der Hilfe.

6 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.

6.1 ALLGEMEIN

Tastenkombination	Beschreibung
STRG + C (CTRL + C)	Kopieren: Markierte Objekte in die Zwischenablage kopieren
STRG + A (CTRL + A)	Alles markieren
STRG (CTRL) gedrückt halten + LINKE MAUSTASTE	Mehrere Objekte markieren
STRG + X (CTRL + X)	Ausschneiden: Markierte Objekte entfernen und in die Zwischenablage einfügen
STRG + V (CTRL + V)	Einfügen: Objekte aus der Zwischenablage einfügen
ENTF (DEL)	Markierte Objekte löschen
Rückschritttaste (Backspace)	Markierte Objekte löschen
Alt+Eingabetaste	Eigenschaften von markierten Objekten öffnen
ESC	Abbrechen
F5	Aktives Teilprojekt berechnen
STRG + F5 (CTRL + F5)	Alle Teilprojekte berechnen
F1	Hilfe aufrufen
F2	Umbenennen
STRG + O (CTRL + O)	Bestehendes Dokument öffnen
STRG + S (CTRL + S)	Speichern
STRG + P (CTRL + P)	Drucken

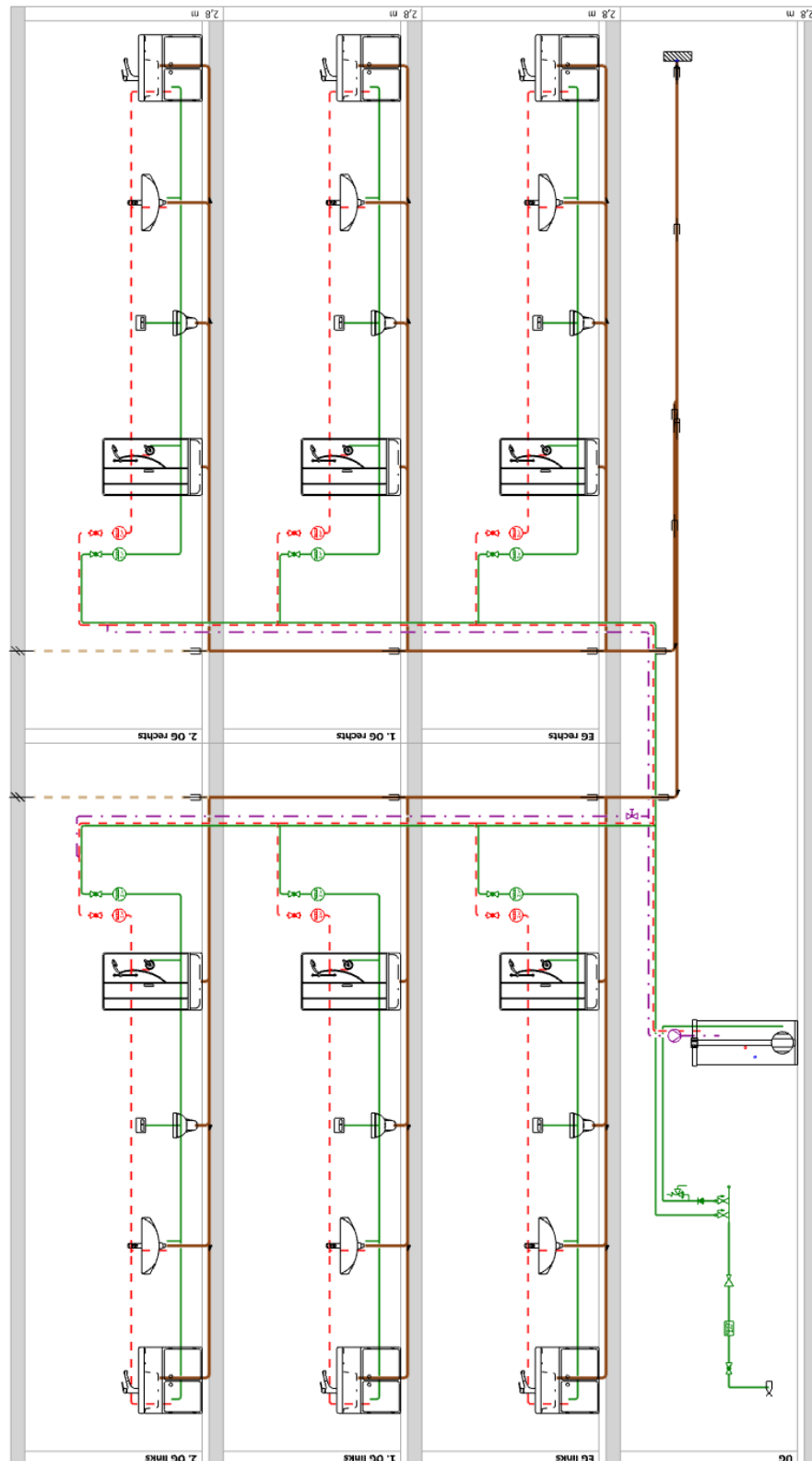
Tastenkombination	Beschreibung
STRG + Z (CTRL + Z)	Rückgängig machen
STRG + Y (CTRL + Y)	Wiederherstellen
Rechte Maustaste	Kontextmenü öffnen
+/- (im Nummernblock)	Hineinzoomen, herauszoomen
MAUSRÄDCHEN gedrückt	Zeichenfläche verschieben
MAUSRÄDCHEN drehen	Hineinzoomen, Herauszoomen
W	Hineinzoomen
S	Herauszoomen
POS1 (HOME)	Auf alle Objekte zoomen

6.2 SCHEMAPLANUNG

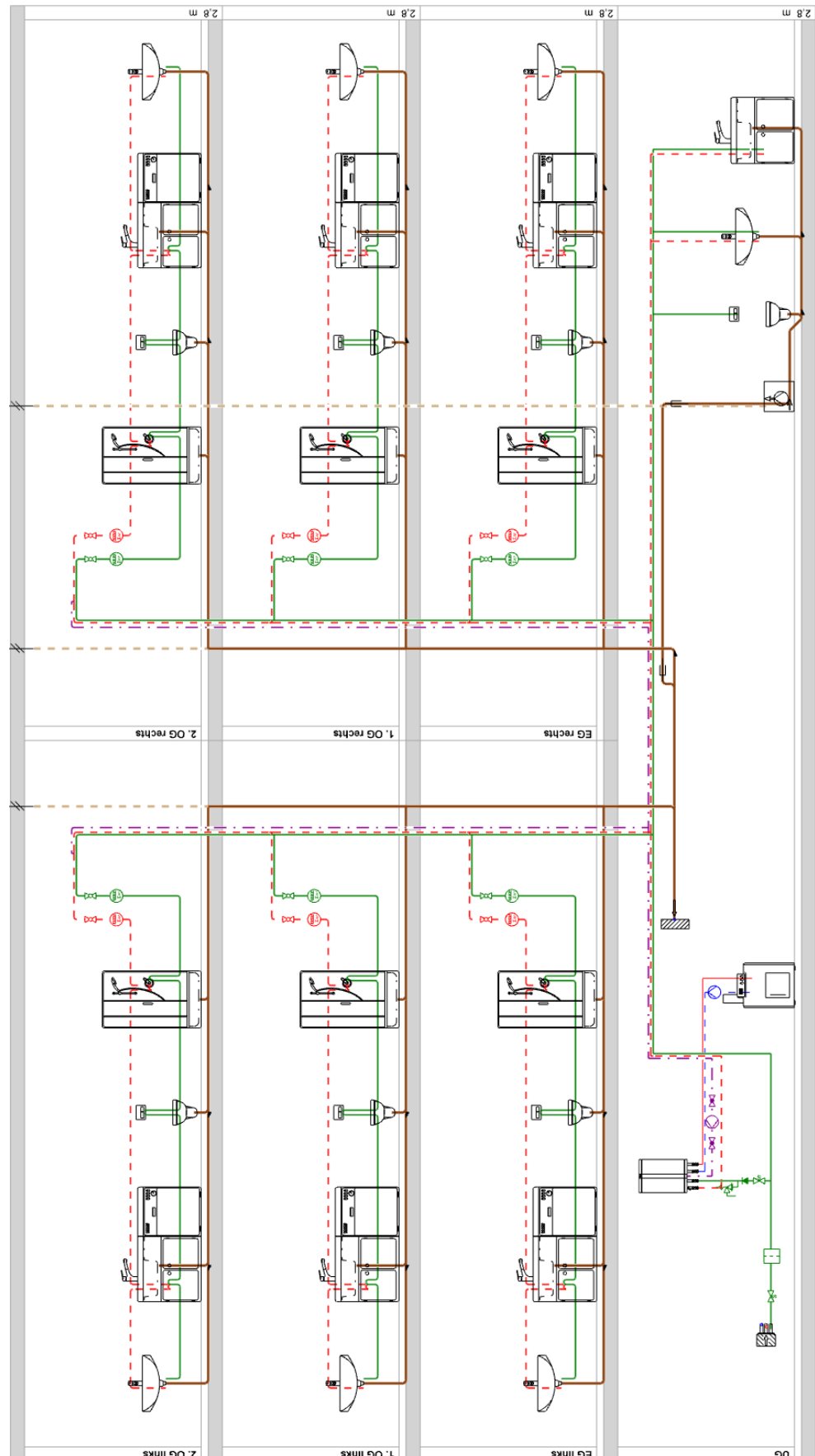
Tastenkombination	Voraussetzung	Beschreibung
+		In Zeichenfläche hineinzoomen
-		Aus Zeichenfläche herauszoomen
W		Auf Mauszeiger zoomen / auf definierte Ansicht vergrößern
S		Auf Mauszeiger zoomen / auf definierte Ansicht verkleinern
R	Markiertes Objekt	Rechts drehen
L	Markiertes Objekt	Links drehen
X	Markiertes Objekt	Horizontal spiegeln
Z	Markiertes Objekt	Vertikal spiegeln
Pfeiltasten	Markiertes Objekt	Objekt verschieben
P	Leitung markiert	Leitung auf Leitungslage setzen
H		Beschriftungen ein- und ausblenden
F9	Beschriftung markiert	Beschriftungsplatzierung zurücksetzen
SHIFT + linke Maustaste		Leitungsweg zwischen zwei Objekten markieren
SHIFT + linke Maustaste	Leitungszeichen aktiv	Leitungszeichen an mehreren Objekten beginnen
STRG + SHIFT + linke Maustaste (CTRL + SHIFT + linke Maustaste)		Leitungsweg zwischen mehreren Objekten markieren

7 PLANUNGSBEISPIELE IM ÜBERBLICK

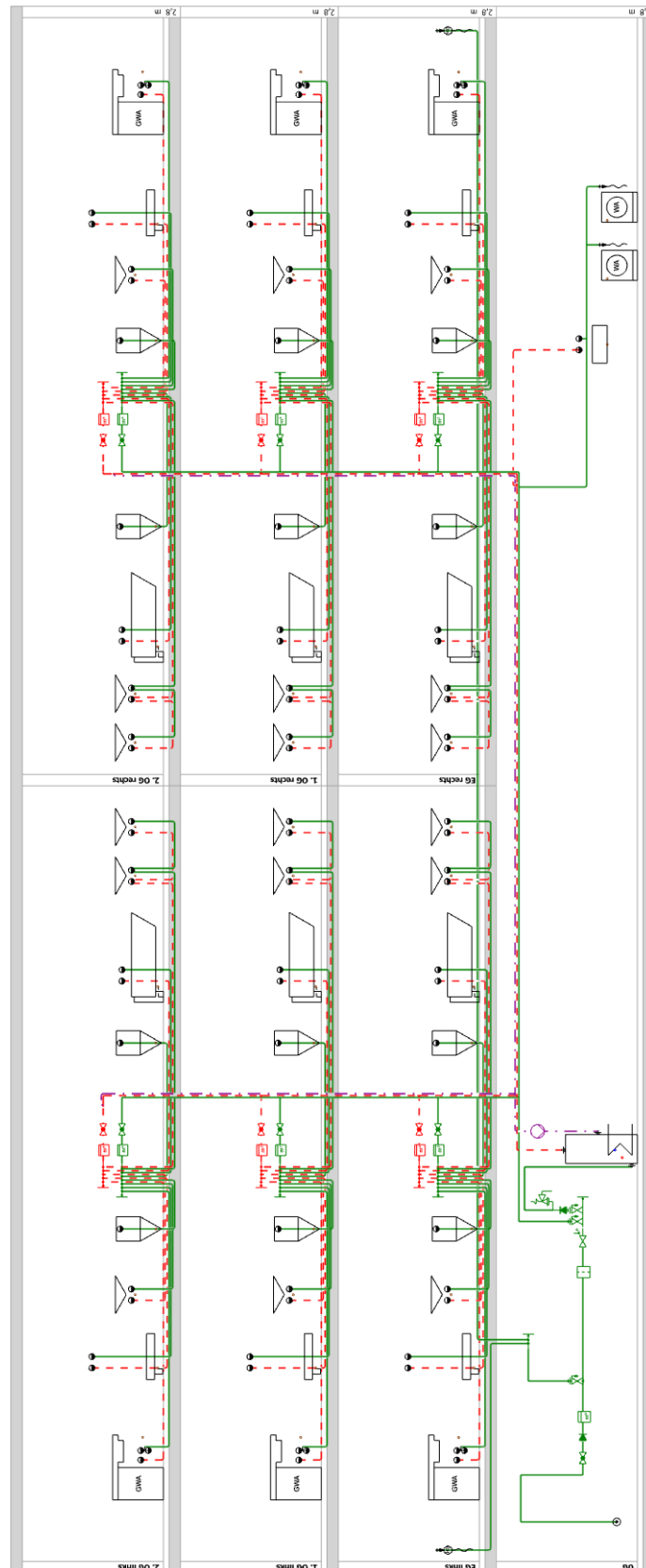
7.1 T-STÜCK-INSTALLATION



7.2 DURCHSCHLEIFINSTALLATION



7.3 EINZELZAPFSTELLENSYSTEM



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 Vertriebs AG

Schachenstrasse 77
8645 Jona

ProPlanner Helpline Schweiz
T +41 55 221 68 80

proplanner.ch@geberit.com

www.geberit.ch