



SCHULUNGSSKRIPT
Abwasser - Basis

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Rechtliche Hinweise.....	5
2.1	Hinweise zur Verwendung der Software.....	5
2.2	Symboliken in der Anleitung	5
3	Programmstart.....	6
4	Projektverwaltung	7
4.1	Neues Projekt anlegen	7
5	Haustechniktoolbar	14
6	Zeichnen	15
6.1	Übersicht der Perspektive „Zeichnen“	15
6.2	Schema- und Etagengenerator starten	16
6.2.1	Schemagenerator.....	16
6.2.2	Etagengenerator	22
6.3	Bearbeiten des Schemas aus dem Etagengenerator.....	24
6.4	Zusammenführen der Schemen	35
6.5	Zeichnerische Korrekturen	36
6.5.1	Kopieren von Objekten	36
6.5.2	Verbinden von Rohrleitungen.....	37
6.5.3	Leitung stützen	37
6.5.4	Smartes Verschieben	38
6.5.5	Fasen von Leitungen	39
6.5.6	Anfasen von Leitungen	39
6.6	Beispiele von Lüftungsanbindungen	40
6.6.1	Sammelhauptlüftung	40
6.6.2	Indirekte Nebenlüftung	40
6.6.3	Umlüftung.....	41
6.6.4	Umgehungslüftung	41
6.7	Einfügen einer Hebeanlage	42
7	Editieren	43
7.1	Übersicht der Perspektive „Editieren“	43
7.2	Optionen–Assistent	44
7.3	Optionen anzeigen	50
7.4	Teilstreckeneigenschaften.....	56
7.5	Fenster „Entwässerungsflächen“	57
7.6	Bauteileigenschaften.....	58
8	Berechnen	59
8.1	Übersicht der Perspektive „Berechnen“	59
8.2	Fehlermeldungen	60
8.3	Ansicht.....	61
9	Analyse	62
9.1	Übersicht der Perspektive „Analysieren“	62
9.2	Beispiele	63
9.2.1	Erfasste Daten - Editierte Längen und Umlenkungen.....	63
9.2.2	Berechnete Daten – Nennweiten	63
10	Beschriftung.....	64
10.1	Übersicht der Perspektive „Beschriften“	64
10.2	Funktionen in der Beschriftung.....	65

10.4	Beispiele	66
10.4.1	Beschriftungsmerkmale ändern	66
10.4.2	Beschriftungsfarbe ändern	67
10.4.3	Beschriftungsgröße ändern	67
11	Dokumentieren.....	68
11.1	Übersicht der Perspektive „Dokumentieren“	68
11.2	„Hydraulik“	68
11.3	„Material“	70
11.3.1	„Materialeditor“	70
11.3.2	„Massenauszug“	71
11.4	Zeichnung plotten	72



VORWORT

1 Vorwort

Die vorliegende Schulungsunterlage dient dem Selbststudium für das Themengebiet Abwasser - Basis. Sollten Sie noch weitere Hilfestellungen benötigen, wenden Sie sich an die Mitarbeiter des Supports.

Sie erreichen den Dendrit-Support unter:

Telefon: +49 (0)2594 / 961-0

E-Mail: support@dendrit.com

2 Rechtliche Hinweise

Copyright © Dendrit Haustechnik-Software GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Dendrit Haustechnik-Software GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden.

Wichtig

Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Dokument verwendeten Softwarebezeichnungen und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichenrechtlichem, markenrechtlichem und patentrechtlichem Schutz unterliegen.

2.1 Hinweise zur Verwendung der Software

STUDIO ist nur für die Benutzung durch geschulte Fachleute bestimmt; das Programm ersetzt nicht das Urteil des Fachmanns, sondern ist lediglich als Hilfe für die Konstruktion bestimmter Gewerke bestimmt. Eine unabhängige Prüfung der Ergebnisse der Software sowie der Beanspruchung, Sicherheit und Gebrauchseignung der mit Ihrer Hilfe errechneten Gewerke bleibt weiterhin erforderlich.

2.2 Symboliken in der Anleitung

Achtung

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf wichtige Funktionen und Merkmale hinweisen, die für die Arbeit mit *STUDIO* zu berücksichtigen sind.

Wichtig

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf wichtige Funktionen und Merkmale hinweisen, die für die Arbeit mit *STUDIO* äußerst wichtig sind.

Hinweis

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf wichtige Funktionen und Merkmale hinweisen, die für die Arbeit mit *STUDIO* entscheidend sind.

Tipp

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf Funktionen und Merkmale hinweisen, die die Arbeit beschleunigen und die Bedienung von *STUDIO* erleichtern.



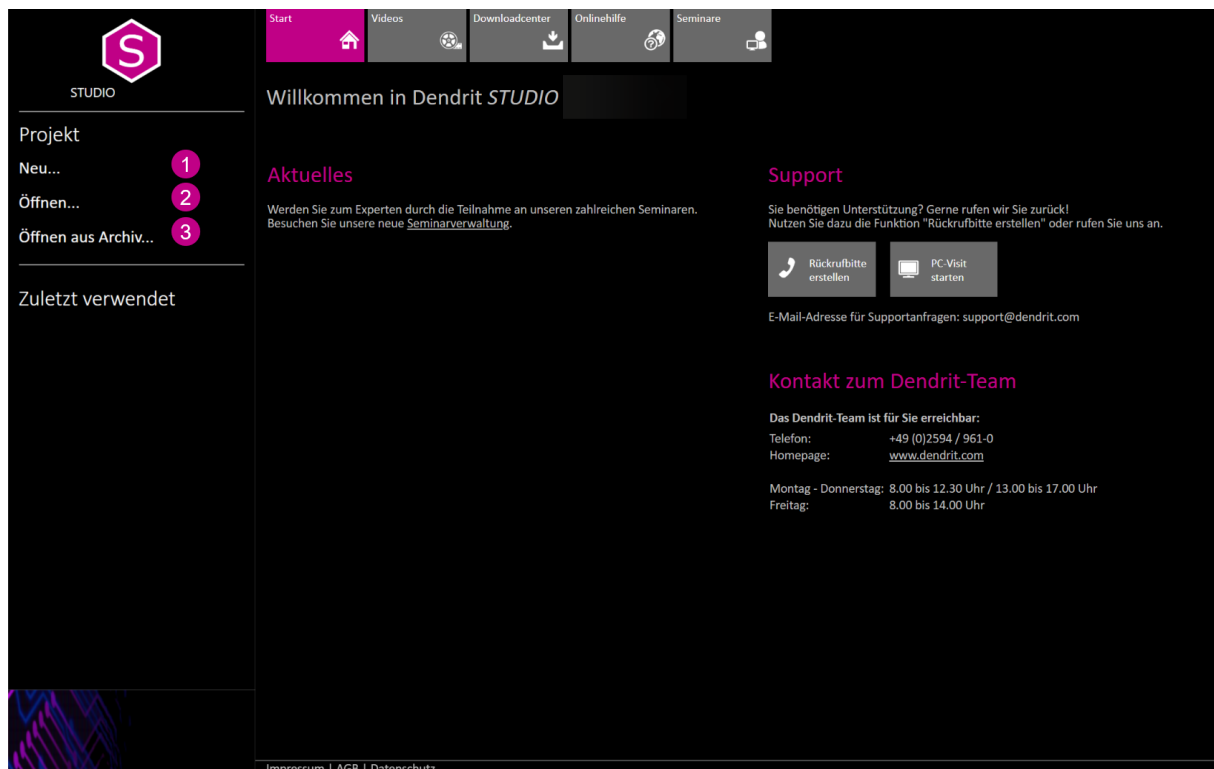
PROGRAMMSTART

3 Programmstart

Nach der Installation von Dendrit *STUDIO* erscheint auf dem Desktop folgendes Starticon:



Nach Doppelklick mit der linken Maustaste auf das Starticon erhalten Sie folgende Benutzeroberfläche. Sie haben jetzt die Wahl ein neues Projekt anzulegen (1), ein bereits vorhandenes Projekt zu öffnen (2) oder ein Projekt aus einem Archiv wiederherzustellen (3).



Tipp



Auf der Startseite finden Sie umfangreiche Informationen zu *STUDIO*, wie z.B. aktuelle News, Seminarangebote in Ihrer Region, Videos zu Themen, die die Bearbeitung mit *STUDIO* erleichtern, sowie das „Downloadcenter“, um immer auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Auch der Kontakt zum Support ist hier möglich und kann einfach über die „Rückrufbitte“ erstellt werden. Auch unser PC-Visit Fernwartungsmodul ist hier leicht zu finden

4 Projektverwaltung

4.1 Neues Projekt anlegen

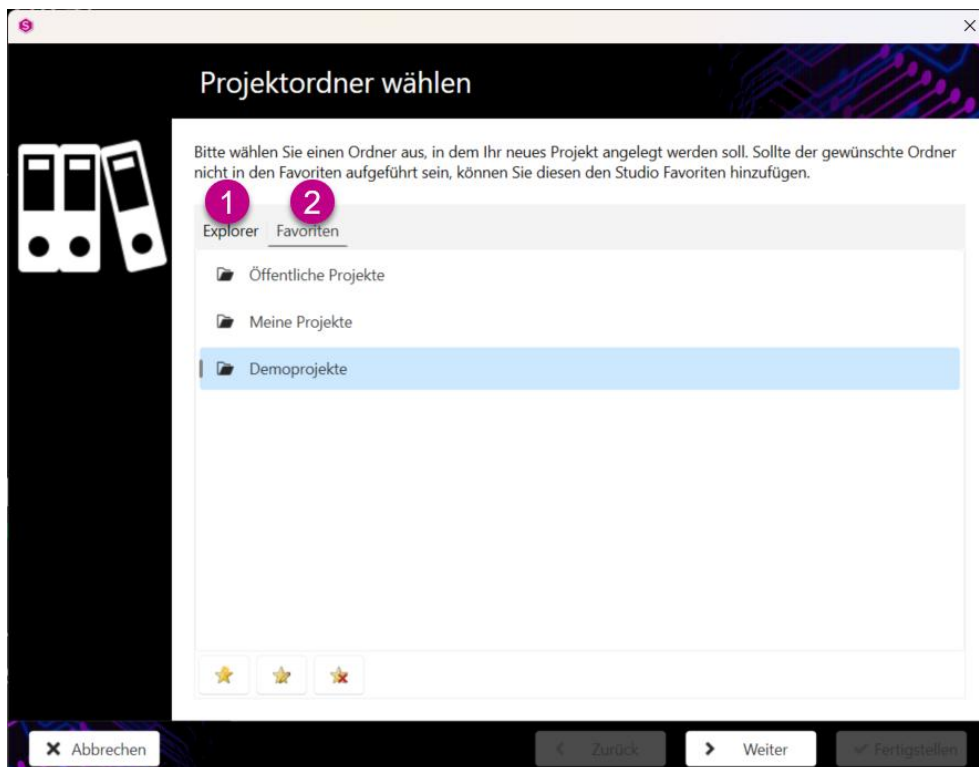
Bevor eine Zeichnung angelegt werden kann, muss zuerst ein Projekt erstellt werden. Dazu gehen Sie auf der Startseite auf „Neu...“ **(1)**.



Es öffnet sich das Fenster „Projektordner wählen“. Hier gibt es die Registerkarten „Explorer“ **(1)** und „Favoriten“ **(2)**.

Unter „Explorer“ können Sie den Projektordner auswählen, in dem das neue Projekt erstellt werden soll.

Unter dem Reiter „Favoriten“ haben Sie einen Schnellzugriff auf ausgewählte Ordner. Hier haben Sie den schnellen Zugriff auf Ihre Projekte, auch in aufwendigen Serversystemen.



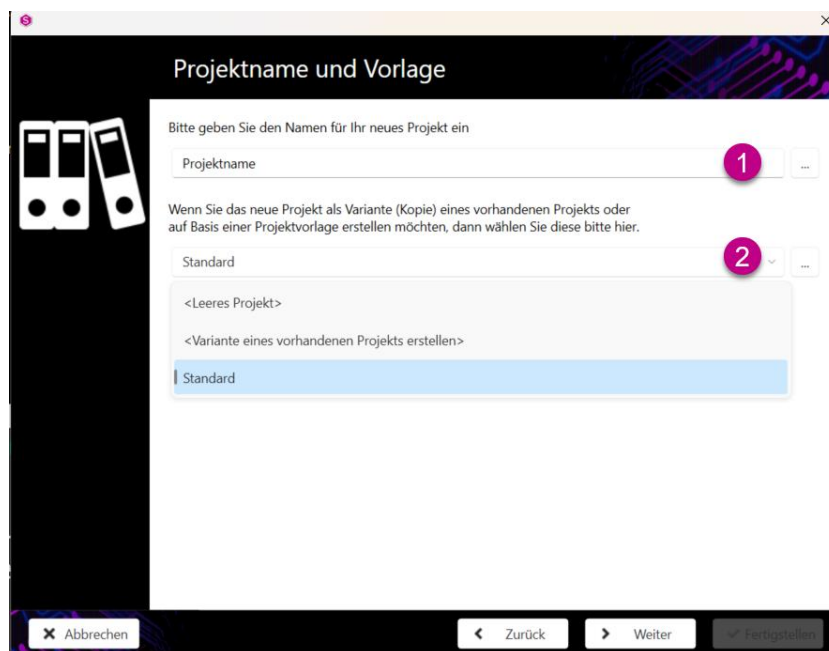


PROJEKTVERWALTUNG

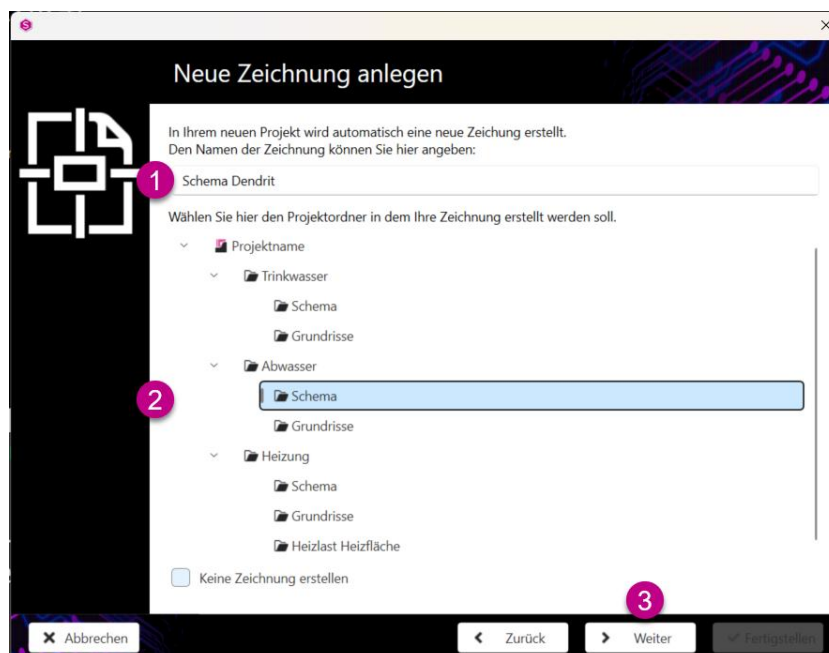
Vergeben Sie einen projektspezifischen Namen **(1)** und wählen eine Projektvorlage **(2)** aus.

Unter der Projektvorlage finden Sie folgende Varianten zur Auswahl:

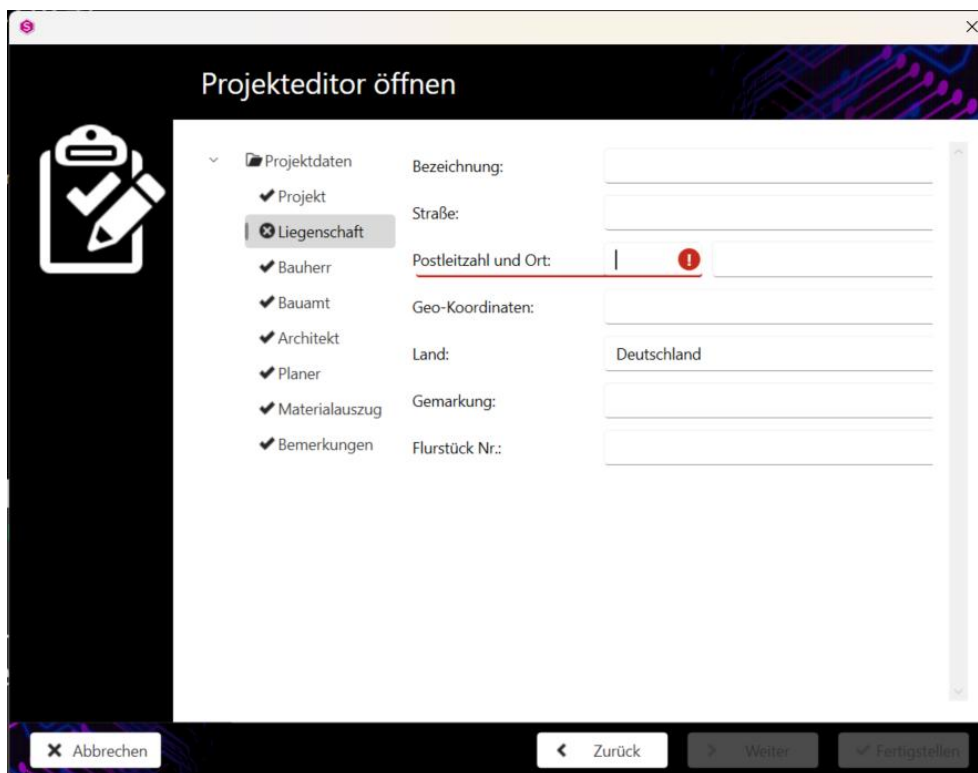
- Leeres Projekt
- Variante eines vorhandenen Projekts erstellen
- Standard



Geben Sie den Namen der Zeichnung ein **(1)** wählen den Ordner **(2)** an, indem die Zeichnung erstellt werden soll. Die Auswahl wird mit „Weiter“ **(3)** bestätigt.



Es öffnet sich das Fenster „Projekteditor öffnen“, indem alle Angaben zum Datendeckblatt ausgefüllt wie z.B. Bauherr, Bauamt usw. werden können.




Projekteditor öffnen

- Projekt
- Liegenschaft**
- Bauherr
- Bauamt
- Architekt
- Planer
- Materialauszug
- Bemerkungen

Bezeichnung:

Straße:

Postleitzahl und Ort: 

Geo-Koordinaten:

Land:

Gemarkung:

Flurstück Nr.:

Wichtig

Die Postleitzahl bei Liegenschaft ist ein Pflichtfeld. Erst danach können Sie den Dialog mit „Weiter“ bestätigen.

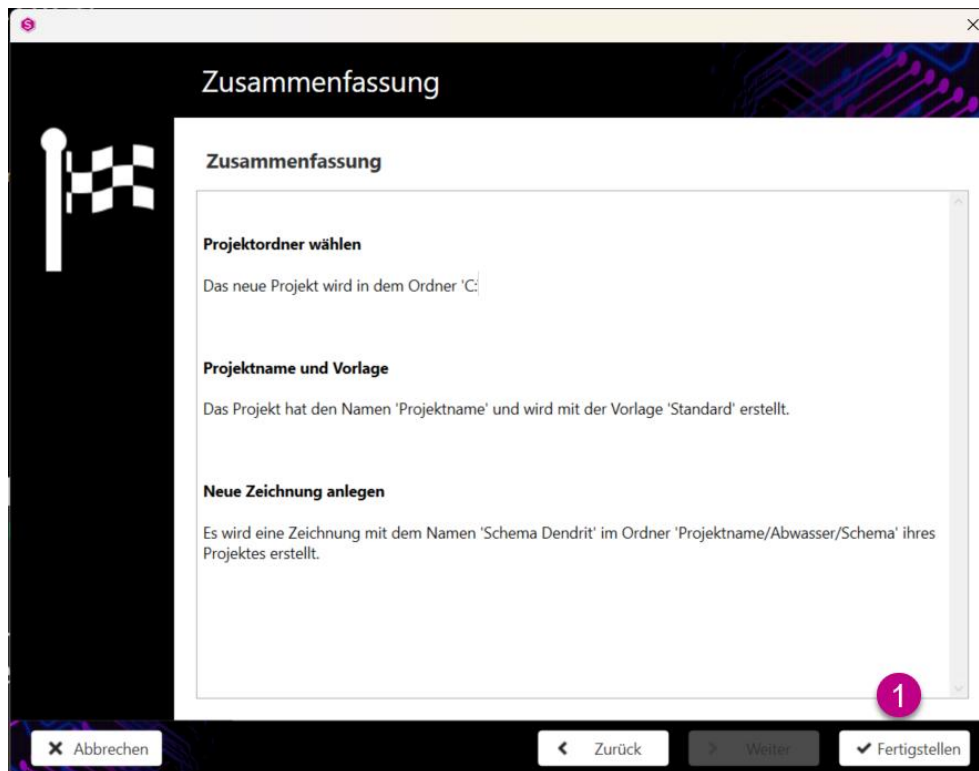
Achtung

Die korrekte Eingabe der Postleitzahl muss an dieser Stelle erfolgen und hat Auswirkungen auf die Berechnung des Regenwassers im „Gewerk“ Abwasser.

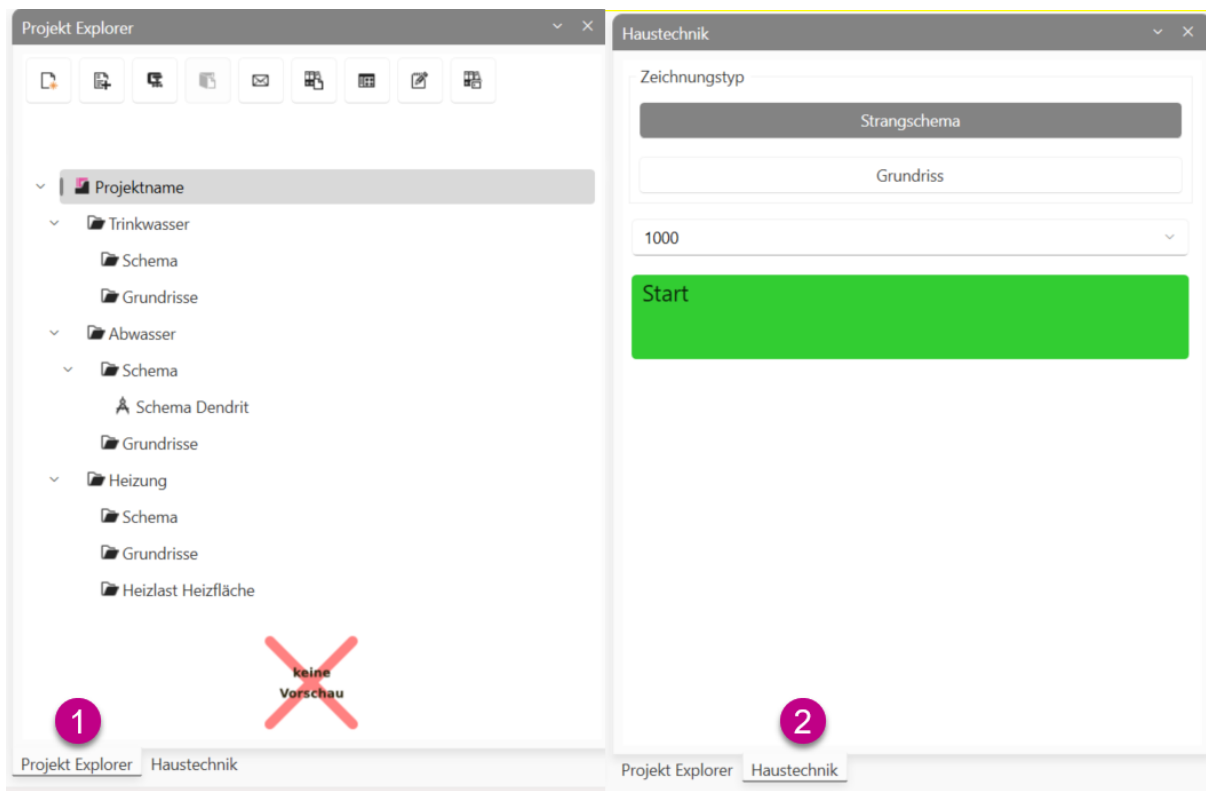


PROJEKTVERWALTUNG

Sind alle Vorgaben vorgenommen, erscheint eine Zusammenfassung. Nach Klick auf „Fertigstellen“ (1) ist das Projekt angelegt.



Nun erscheint der „Projekt Explorer“ (1) mit der gewünschten Ordnerstruktur sowie DenCAD und die Haustechnik (2). Im unteren Bereich können Sie durch Linksklick zwischen den Reiter wechseln. Hier besteht jederzeit die Möglichkeit einzelne Ordner hinzuzufügen, zu löschen oder vorhandene Zeichnungen (z.B. Architektenpläne) einzufügen.



Hinweis

An dieser Stelle wählen Sie, ob es sich um ein Strangschema oder um eine Grundrisszeichnung handelt. Dies hat Einfluss auf die weitere Vorgehensweise.

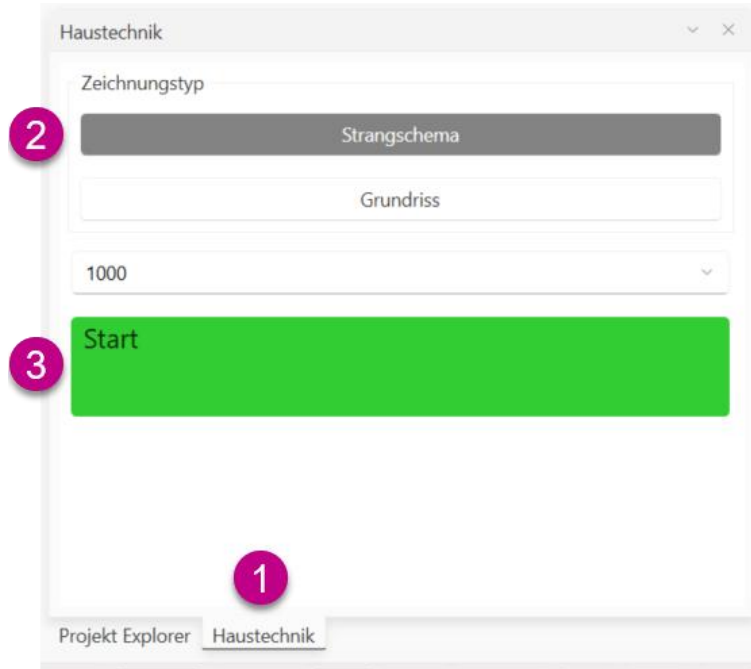
Hinweis

Weiterhin gibt es die Auswahl der Zeicheneinheit von mm bis m, standardmäßig ist 1000 mm vorgegeben.

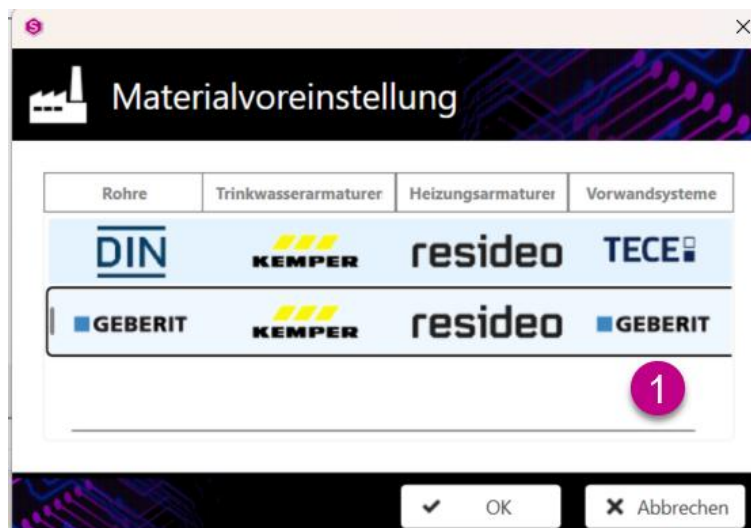


PROJEKTVERWALTUNG

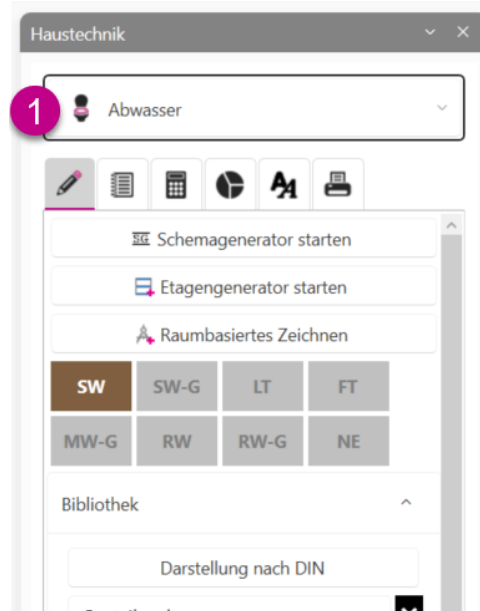
Zum Zeichnen eines Strangschemas wechseln Sie in die Ansicht „Haustechnik“ und wählen „Strangschema“ und anschließend „Start“.



Es erfolgt zunächst eine Abfrage der globalen Materialvoreinstellungen (1). Diese können im Nachhinein noch geändert werden.



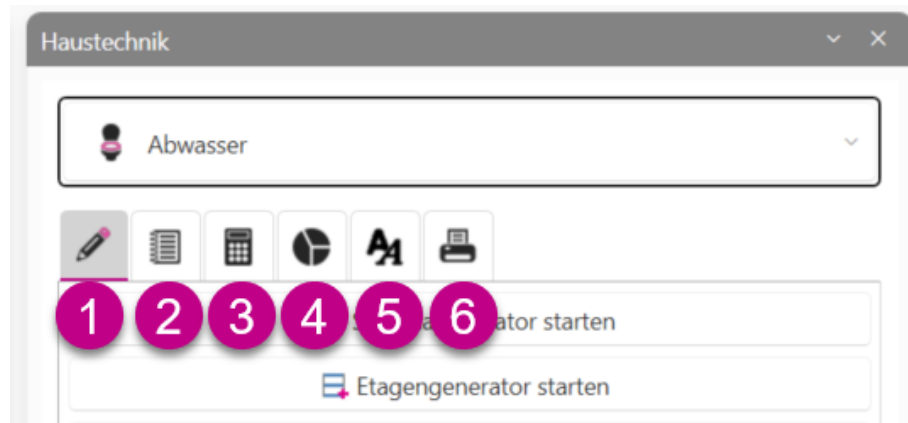
Es öffnet sich ein leeres Zeichnungsblatt. Um beispielsweise ein Abwassernetz zeichnen zu können, wechseln Sie das Gewerk auf „Abwasser“ (1).





5 Haustechniktoolbar

Die Bearbeitung in *STUDIO* ist in 6 Perspektiven unterteilt. Folgend mit Zeichnen (1), Editieren (2), Berechnen (3), Analyse (4), Beschriften (5) und Dokumentieren (6) dargestellt.



(1) Zeichnen

In der Zeichnen-Perspektive wird das Rohrnetz komplett gezeichnet. Hier finden Sie alle dafür notwendigen Werkzeuge.

(2) Editieren

In der Editieren-Perspektive sind alle Werkzeuge zur schnellen Bearbeitung der Teilstrecken und Bauteile vorhanden.

(3) Berechnen

In der Berechnen-Perspektive werden alle Ergebnisse übersichtlich dargestellt. Durch das Aktivieren diverser Fenster sind viele Tools für eine rasche Auswertung der Ergebnisse zu sehen.

(4) Analyse

In der Analyse-Perspektive können verschiedene Daten farblich gekennzeichnet werden.

(5) Beschriften

In der Beschriften-Perspektive kann das Rohrnetz mit allen vorhandenen Parametern beschriftet werden.

(6) Dokumentieren

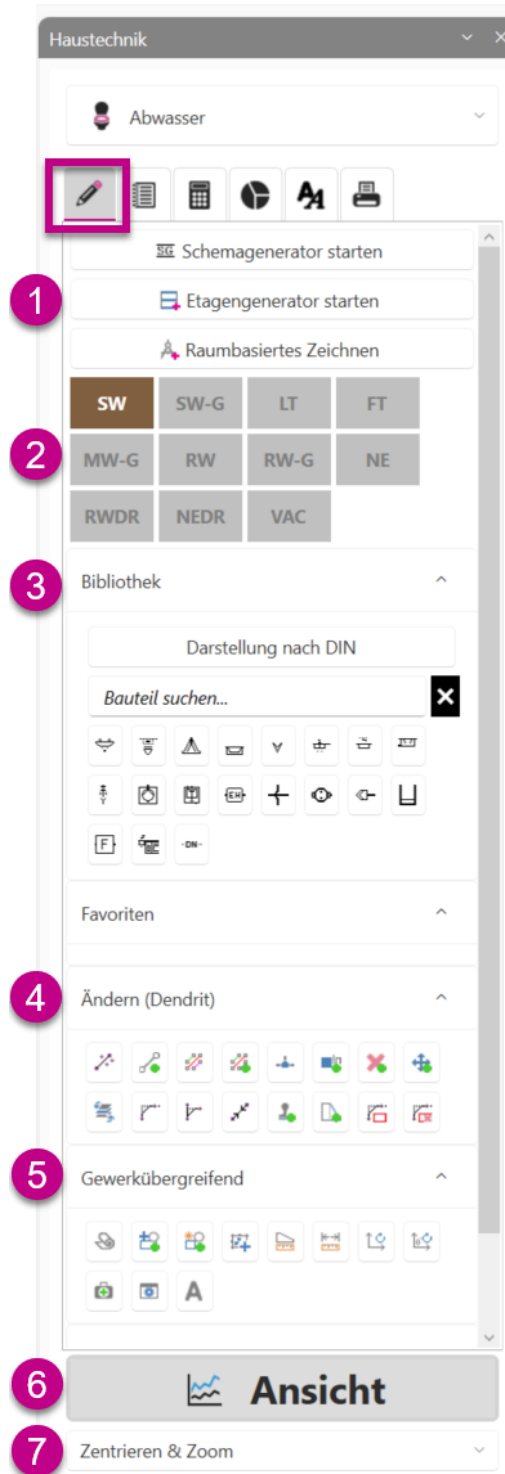
In der Dokumentieren-Perspektive können Sie den Hydraulikreport mit all den technischen Daten ausdrucken. Zudem können Sie den Massenauszug beziehungsweise eine GAEB-Datei für Ihr Ausschreibungsprogramm mit und ohne Preise erstellen lassen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Projektdaten anzupassen.

6 Zeichnen

6.1 Übersicht der Perspektive „Zeichnen“

Die Perspektive „Zeichnen“ ist in verschiedene Bereiche unterteilt.



Im oberen Bereich finden Sie die Funktionen zum Erstellen des Grundgerüsts eines Schemas **(1)**.

Gefolgt von der Auswahl der jeweiligen Layer **(2)** für das Zeichnen der Leitungen.

In der Bibliothek **(3)** finden Sie alle Symbole bzw. Bauteile zum Erstellen des Schemas. Diese sind in verschiedenen Gruppen eingeteilt, die sich mit einem Rechtsklick öffnen. Sie können aber auch über „Bauteil suchen“ in der umfangreichen Bibliothek gefunden werden.

Im Bereich „Ändern (Dendrit)“ **(4)** finden Sie alle Dendrit internen Werkzeuge, die ein rasches Erstellen des Rohrnetzes ermöglichen.

Im Bereich „Gewerkeübergreifend“ **(5)** sind allgemeine Funktionen vorhanden, die unabhängig vom gewählten Gewerk zur Verfügung stehen.

Unter „Ansicht“ **(6)** können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ **(7)** kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.



6.2 Schema- und Etagengenerator starten

In *STUDIO* haben Sie verschiedene Möglichkeiten eine Zeichnung zu erstellen:

- Schemagenerator
- Etagengenerator
- leere Zeichnung

Die beiden ersten Varianten sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Wichtig

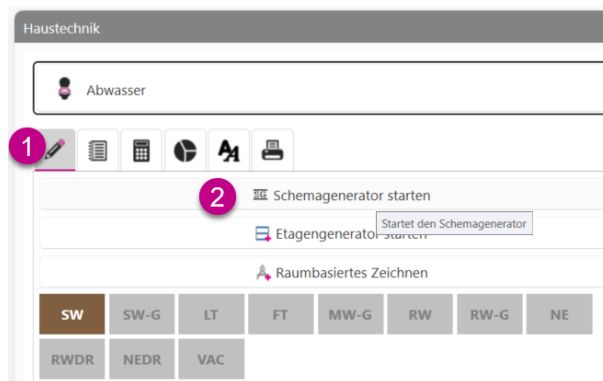
Beide Varianten können nicht beliebig miteinander kombiniert werden. Sobald sich Elemente in der Zeichnung befinden, kann der Schemagenerator nicht mehr gestartet werden. Das Programm gibt eine entsprechende Meldung aus.

Wiederum ist es möglich in ein vorhandenes Schema aus dem Schemagenerator Etagen über den Etagengenerator hinzuzufügen.

6.2.1 Schemagenerator

Der Schemagenerator erstellt über 3 tabellarische Pflichtfensterdialoge ein hydraulisch komplett erfasstes Schema. Dies wird als korrekte Abbildung in die jeweilige CAD-Zeichenoberfläche übergeben.

Im Zeichenmodus **(1)** gehen Sie auf die Schaltfläche „Schemagenerator starten“ **(2)** und aktivieren diesen.



Wichtig

Der Schemagenerator dient vor allem der Erstellung einfacher Schemen.

Als erstes öffnet sich der „Abfrage Assistent“, in dem globale Vorgaben gemacht werden können. Sie können die Anzahl der Geschosse (1) vorgeben, das unterste Geschoss (2) und die pauschale Höhe aller Geschosse (3). Einzelne Höhen können in der Tabellenansicht editiert werden (4). Weiterhin kann die Anzahl der Steigestränge (5) vorgegeben werden und eine Strangbezeichnung (6). Die Bezeichnungen können auch hier in der Tabellenansicht editiert werden (7).

Abfrage Assistent

Anzahl Geschosse: 10 (1)

1. Untergeschoss (Keller) (2)

Anzahl Steigestränge: 7 (5)

Bezeichnung Strang: (6)

Vorgabe Höhe [m]: 2,80 (3)

Geschoss	Höhe [m]
8. Obergeschoss	2,80 (4)
7. Obergeschoss	2,80
6. Obergeschoss	2,80
5. Obergeschoss	2,80
4. Obergeschoss	2,80
3. Obergeschoss	2,80
2. Obergeschoss	2,80
1. Obergeschoss	2,80
Erdgeschoss	2,80
1. Untergeschoss (Ke...	2,80

Nr.	Bezeichnung Strang
1 (links)	1 (7)
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7 (rech...	7

Hilfe < Zurück Abbrechen Schema aus Datei laden... Letztes Schema öffnen Weiter >



ZEICHNEN

Über „Schema aus Datei laden ...“ **(1)** können Sie ein zuvor abgespeichertes Schema erneut öffnen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit über den Button „Letztes Schema starten“ **(2)** das zuletzt erstellte Schema zu laden.

Durch Auswahl der Option „Weiter“ **(3)** wird das nächste Fenster des Abfrage-Assistenten aufgerufen.

Abfrage Assistent

Anzahl Geschosse:

1. Untergeschoss (Keller)

Vorgabe Höhe [m]:

Geschoss	Höhe [m]
8. Obergeschoss	2,80
7. Obergeschoss	2,80
6. Obergeschoss	2,80
5. Obergeschoss	2,80
4. Obergeschoss	2,80
3. Obergeschoss	2,80
2. Obergeschoss	2,80
1. Obergeschoss	2,80
Erdgeschoss	2,80
1. Untergeschoss (Ke...	2,80

Anzahl Steigestränge:

Bezeichnung Strang:

Nr.	Bezeichnung Strang
1 (links)	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7 (rech...	7

1 **2** **3**

Hilfe < Zurück Abbrechen Schema aus Datei laden... Letztes Schema öffnen Weiter >

In diesem Fenster des Assistenten können Sie global vorgeben, wie die Verbraucher in den Etagen angeschlossen werden sollen (1).

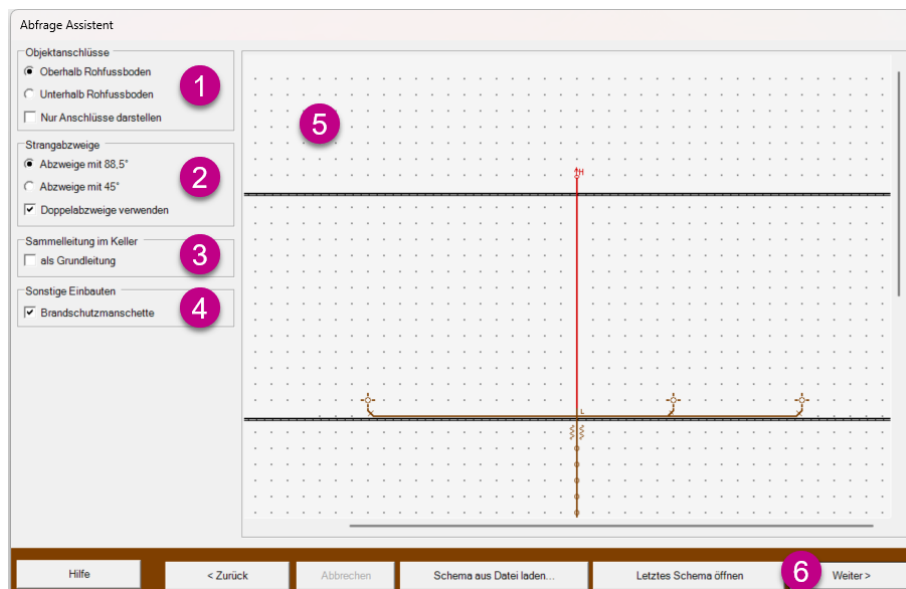
Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Abzweigvarianten der Etagenleitungen an den Strang vorzugeben (2).

Zudem können Sie hier festlegen, ob eine Sammelleitung im Keller als Grundleitung definiert werden soll (3). Gemäß der DIN EN 12056 ist das jedoch zu vermeiden.

Ob in jedem Strang automatisch eine Brandschutzmanschette eingefügt werden soll, kann mit einem Haken aktiviert werden (4).

Im Vorschauenfenster (5) sehen Sie exemplarisch die gewünschten Einstellungen.

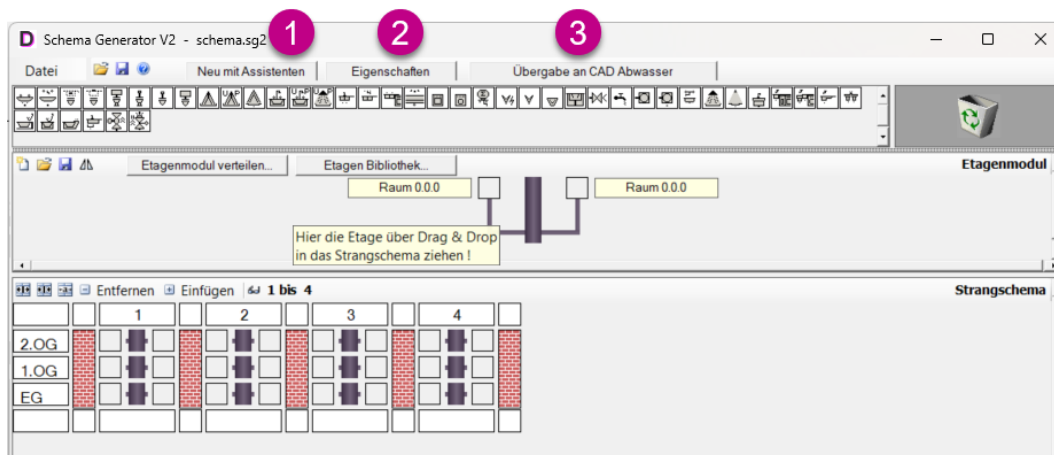
Über die Schaltfläche „Weiter“ (6) gelangen Sie in das nächsten Dialogfenster.



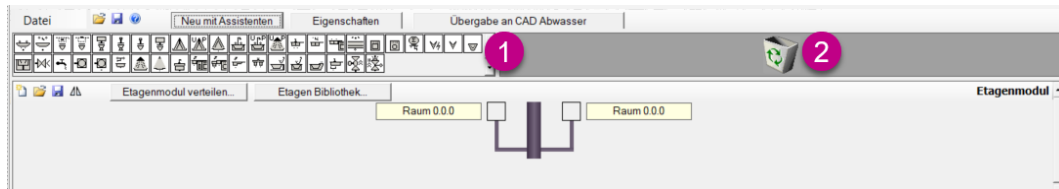
Es öffnet sich das Fenster zur Erstellung des Schemas. Dieses ist in drei Teilen aufgeteilt.

Über die Schaltfläche „Neu mit Assistenten“ (1) kommen Sie in das erste Fenster des Abfrage-Assistenten.

Über die Schaltfläche „Eigenschaften“ (2) kommen Sie in das zweite Fenster des Abfrage Assistenten. Der Button „Übergabe an CAD Abwasser“ (3) erstellt aus den voreingestellten Vorgaben ein Schema.



In der zweiten Zeile sind einige Verbraucher aufgelistet, die Sie für das Schema verwenden können **(1)**. Über den symbolischen Papierkorb **(2)** können Sie bereits eingefügte Verbrauchersymbole über Drag and Drop löschen.

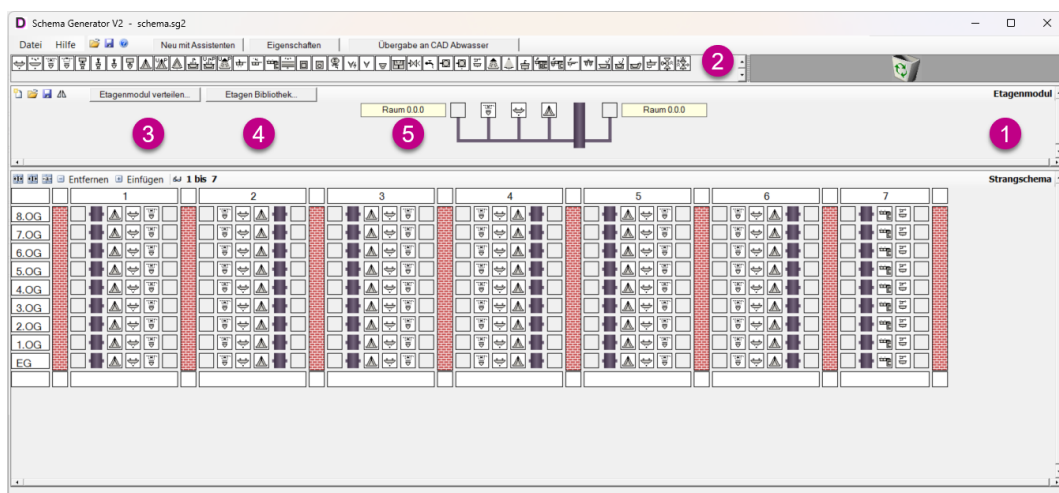


Im Fenster „Etagenmodul“ **(1)** können Verbraucher in die Strangabgänge mittels Drag and Drop platziert werden.

Dabei besteht die Möglichkeit, dass Sie einzelne Verbraucher **(2)** oder über die Schaltfläche „Etagen Bibliothek“ **(3)** mehrere bereits hinterlegte Verbrauchergruppen einfügen.

Die Funktion „Etagenmodul verteilen“ **(4)** ermöglicht eine effiziente Zuweisung der Verbraucher zu Strängen und Etagen.

Am Ende ist die Anordnung in der Vorschau zu sehen **(5)**.



Tipp

Ein Kopieren einzelner Nasszellen, Stränge oder Etagen im Strangschema ist ebenfalls über Drag and Drop möglich. Bereits vorhandene Verbraucher werden überschrieben.



Wurden alle Einstellungen und Zuordnungen erledigt, gehen Sie auf „Übergabe an CAD Abwasser“ (1). Hier können Sie aus verschiedenen Optionen wählen.

Möchten Sie das Schema vor der Übergabe speichern, wählen Sie „Speichern + Übergeben + Beenden“ (2).

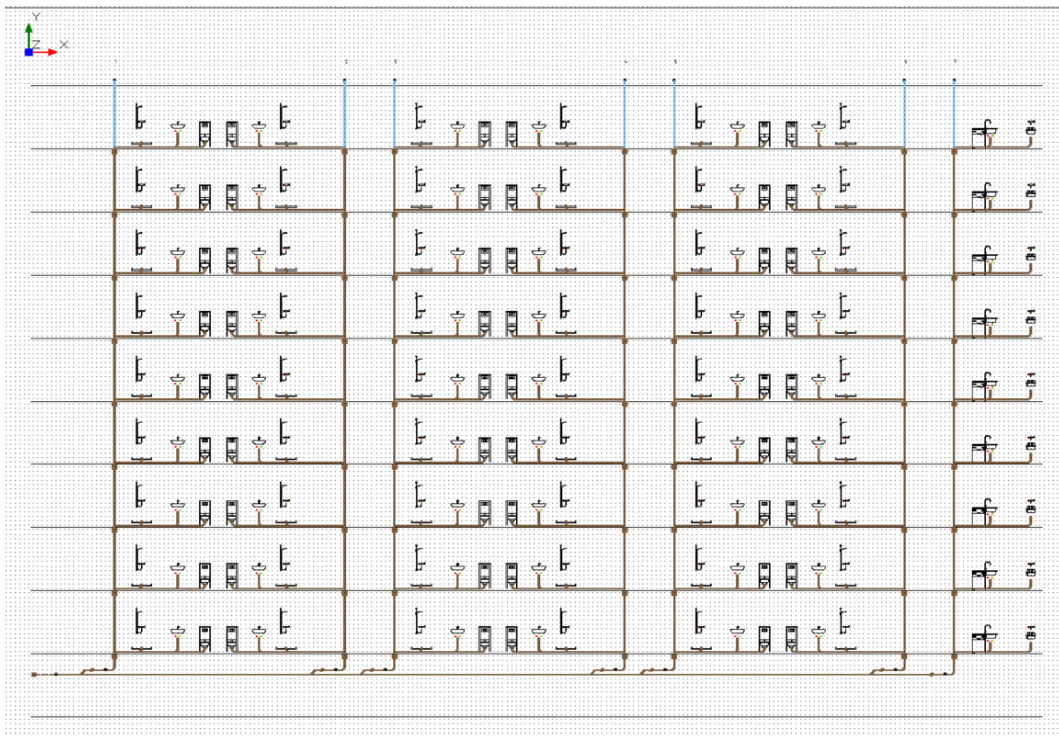
Möchten Sie das Schema unter einem neuen Namen speichern und dann übergeben, wählen Sie „Speichern unter + Übergeben + Beenden“ (3).

Soll das Schema nur übergeben werden, wählen Sie „Übergeben + Beenden“ (4).

Soll der Schemagenerator ohne Übergabe abgebrochen werden, wählen Sie „Abbrechen“ (5).



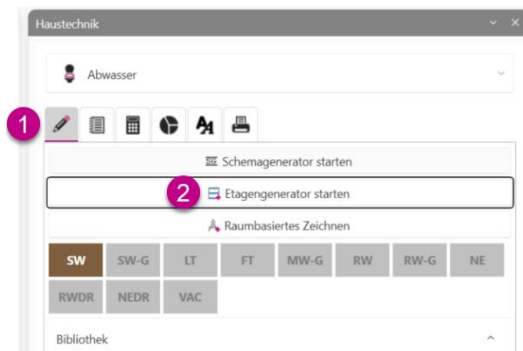
Im Anschluss ist das Strangschema in der CAD-Oberfläche zu sehen und kann individuell weiterbearbeitet werden.



6.2.2 Etagengenerator

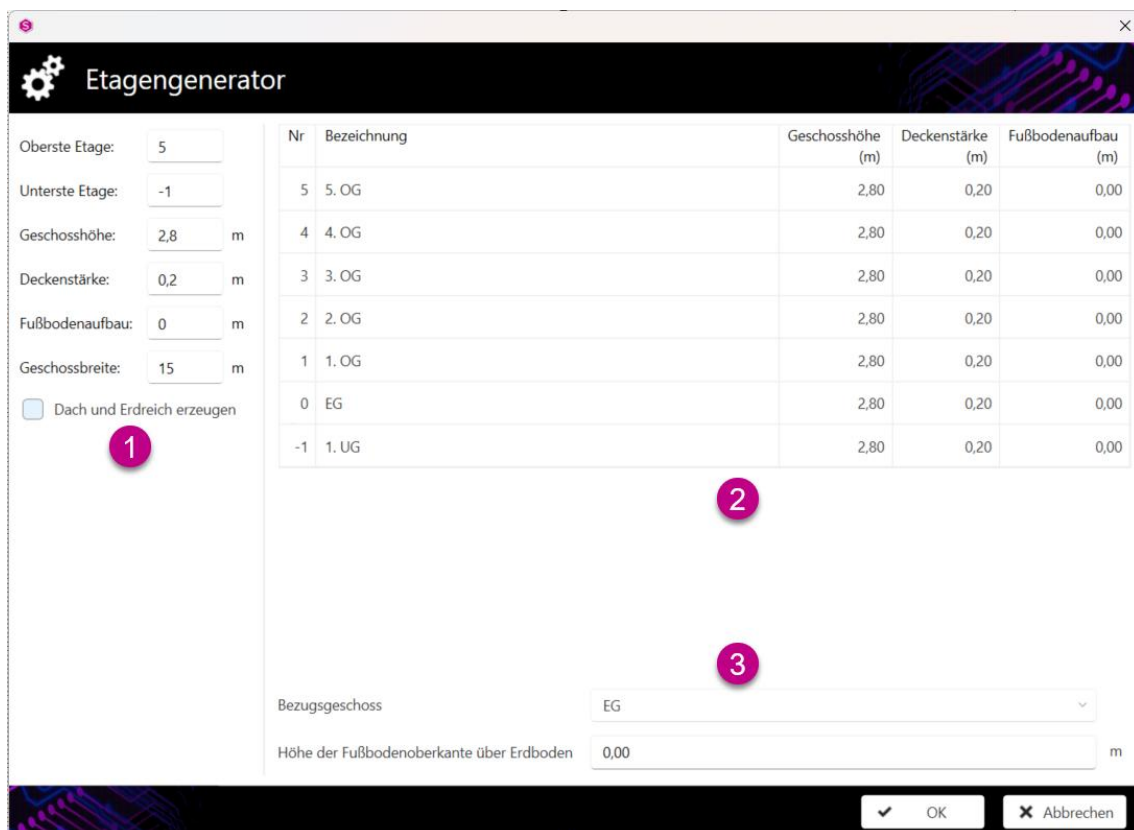
Der Etagengenerator erstellt Geschosse und Rahmen inklusive Deckenstärke. Dies unterstützt Sie beim freien Zeichnen.

Im Zeichenmodus **(1)** gehen Sie auf die Schaltfläche „Etagengenerator starten“ **(2)** und aktivieren diesen.



Es öffnet sich das Fenster „Etagengenerator“. Auf der linken Seite können pauschale Werte für den Aufbau des Schemas hinterlegt werden **(1)**. In der rechten Fensterseite werden diese Angaben sofort ersichtlich **(2)**. Das Bezugsgeschoss sowie „Höhe der Fußbodenoberkante über Erdboden“ können ebenfalls editiert werden **(3)**.

Jeder Wert kann in der Tabelle einzeln bearbeitet werden.



Achtung

Ein erneutes Öffnen des Etagengenerators über die Funktion „Etagengenerator starten“ lässt ein weiteres Etagengerüst erstellen.

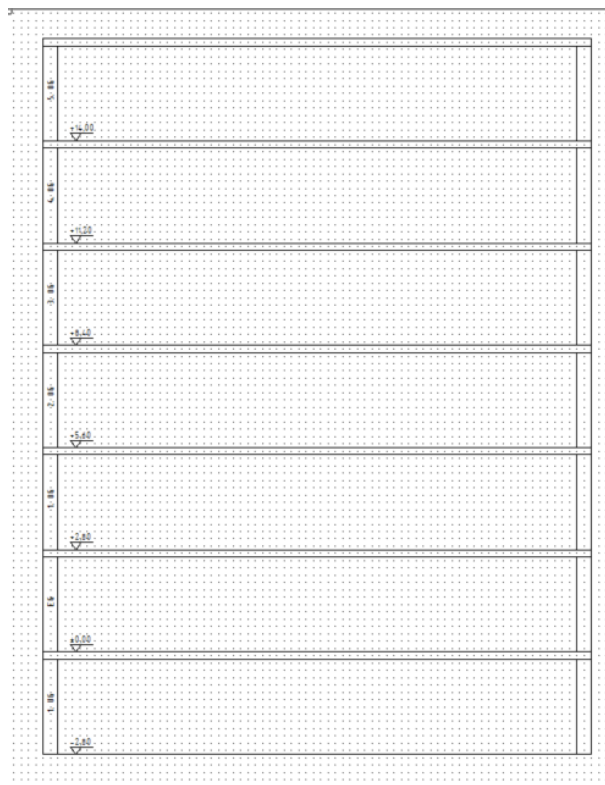
Wichtig

Die nachträgliche Änderung der Geschossbreite wirkt sich stets auf die Erweiterung der rechten Seite des Schemas aus!

Hinweis

Wenn Sie keine getrennten Geschosse für „Dach“ und „Boden“ wünschen, deaktivieren Sie die Funktion durch Entfernen des Hakens.

Nachdem Sie auf „OK“ geklickt haben, erscheint Ihr Schemagerüst in der CAD-Oberfläche.

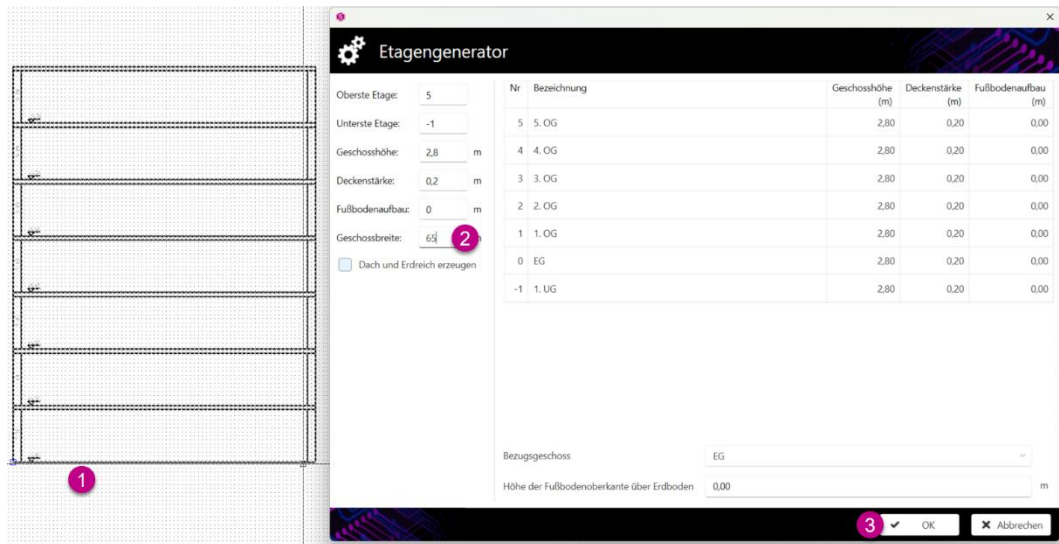


Tipp

Ein nachträgliches Ändern der Geschosdaten ist möglich, indem Sie über Doppelklick auf den Etagenrahmen das Fenster „Etagengenerator“ erneut öffnen.

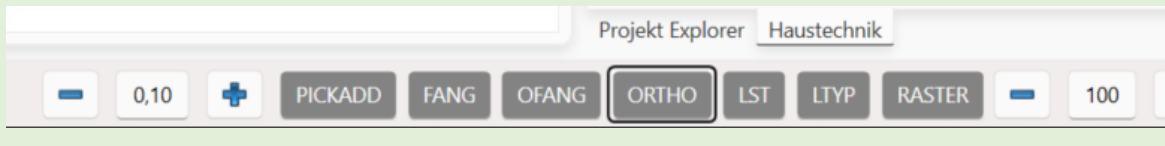
6.3 Bearbeiten des Schemas aus dem Etagengenerator

Für die weitere Bearbeitung muss der Etagenrahmen in der Breite erweitert werden. Mit einem Doppelklick auf den Etagenrahmen (1) öffnet sich das Fenster „Etagenrahmen“, indem Sie die Etagenbreite auf 65 m erweitern können (2). Bestätigen Sie den Dialog mit „OK“ (3).

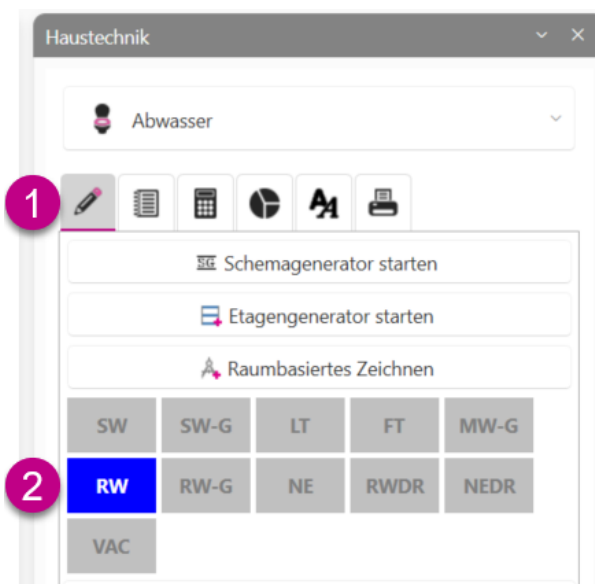


Tip

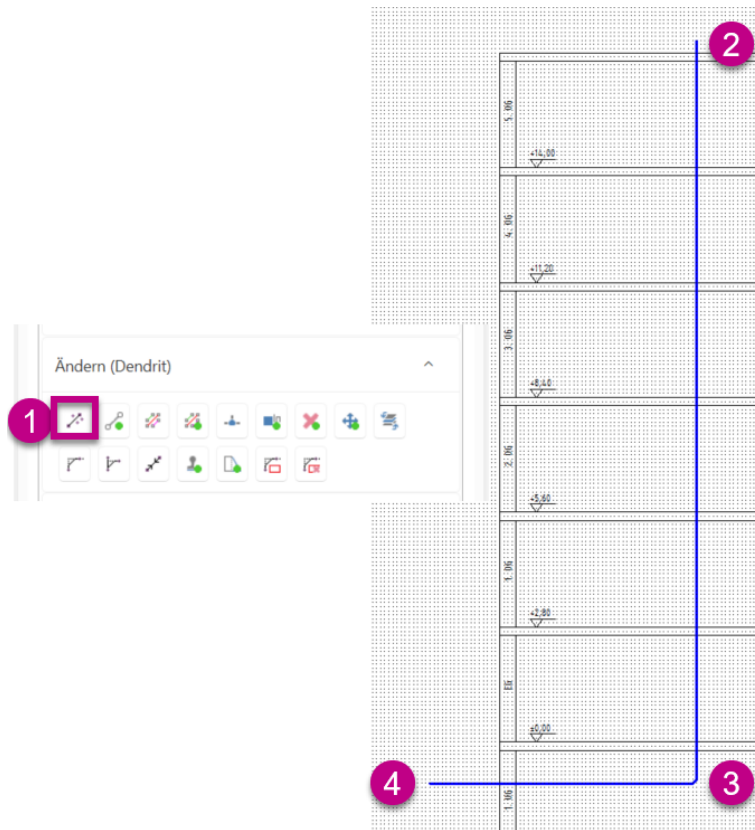
Es empfiehlt sich die Funktion „ORTHO“ zu aktivieren, so dass die Leitungen gerade gezeichnet werden können.



Als erstes wird eine Fallleitung im Regenwasser gezeichnet. Dazu gehen Sie in der Perspektive „Zeichnen“ (1) auf den Layer „RW“ für Regenwasser (2).



Um eine Rohrleitung zu zeichnen, aktivieren Sie die Funktion „Leitung zeichnen (MagicLine)“ (1) und klicken in der Zeichnung auf den Startpunkt (2), ab dem die Leitung gezeichnet werden soll. Zeichnen Sie den Leitungsverlauf in Fließrichtung des Mediums (3). Beenden Sie den Befehl mit der Enter-Taste oder durch Klick mit der rechten Maustaste (4).



Achtung

Im Gewerk „Abwasser“ ist es erforderlich, dass in Fließrichtung gezeichnet wird, damit das Fassen in die richtige Richtung erfolgt.



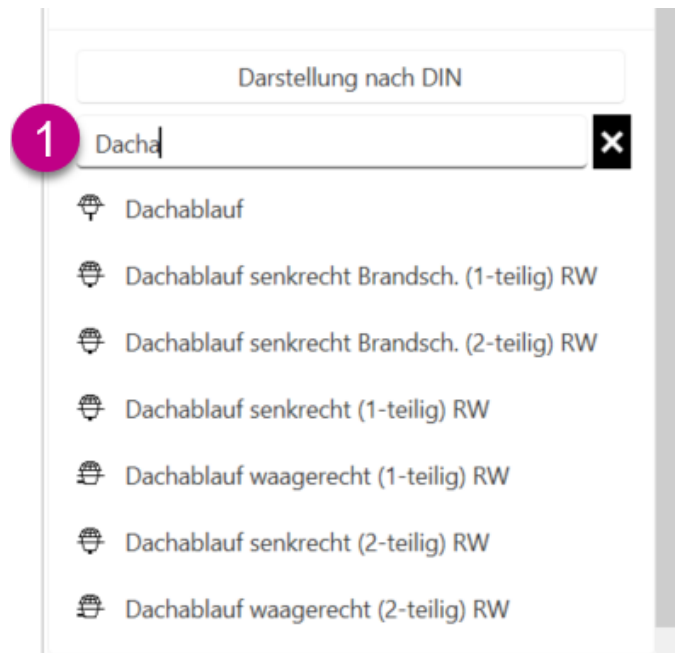
ZEICHNEN

Im nächsten Schritt soll ein Dachablauf eingefügt werden. Wählen Sie aus der Bauteilbibliothek das gewünschte Bauteil aus. Dies ist auf verschiedene Weise möglich.

Möglichkeit 1:

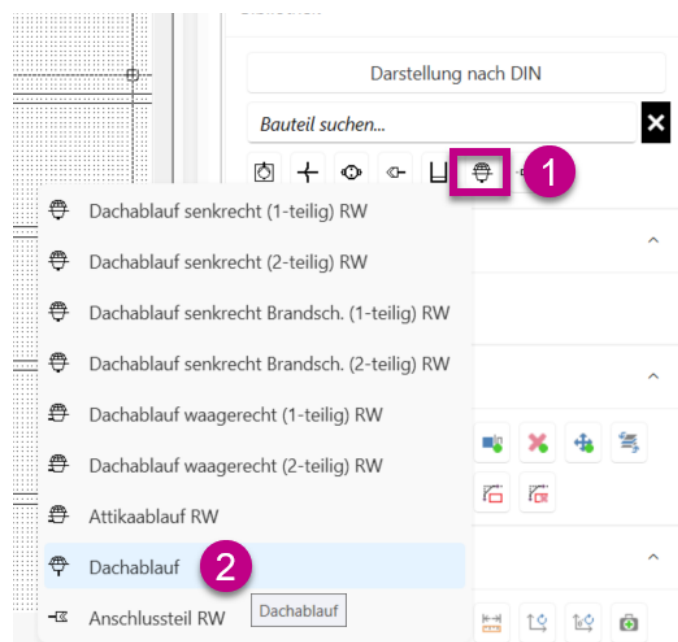
Geben Sie in das Feld „Bauteil suchen“ den Suchbegriff „Dachablauf“ ein.

Die Suche reagiert bereits auf den ersten eingegebenen Buchstaben und gibt entsprechende Vorschläge aus. Sie müssen daher nicht zwingend das ganze Suchwort eingeben, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

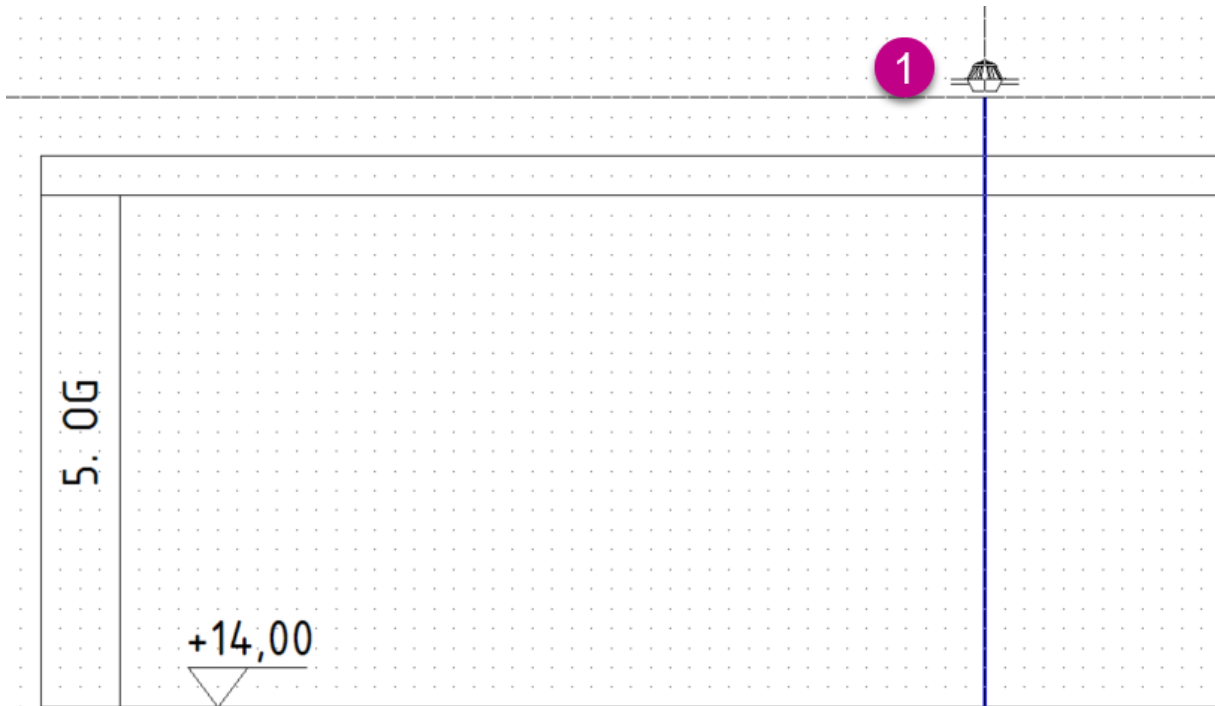


Möglichkeit 2:

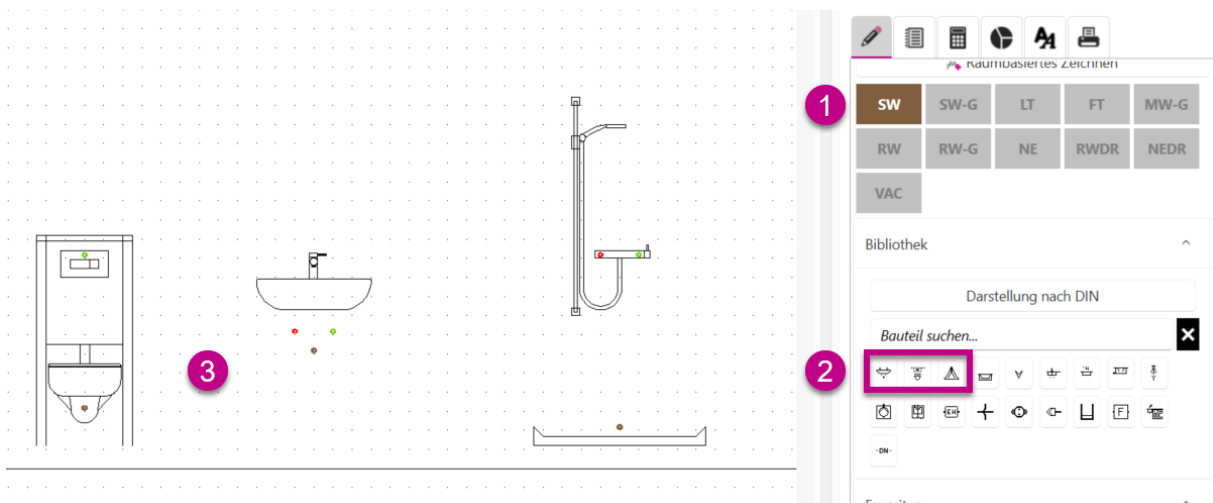
Es besteht zudem die Möglichkeit, sämtliche Bauteilgruppen per Rechtsklick auf die einzelnen Bauteile in der Kategorie zu erweitern (1). Wählen Sie hier den gewünschten Dachablauf aus (2).



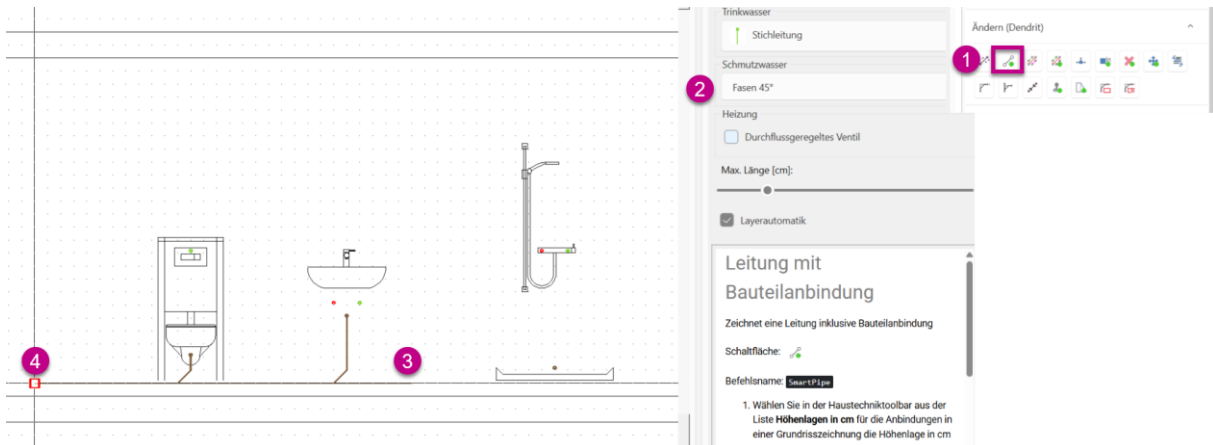
Wenn Sie das Bauteil ausgewählt haben, können Sie es an die gewünschte Stelle durch Linksklick im Schema absetzen (1).



Für das Schmutzwasserschema zeichnen Sie bitte zunächst die drei Verbraucher „WC“, „Waschtisch“ und „Dusche“. Dazu wechseln Sie als erstes in den Layer „SW“ (1) für Schmutzwasser und suchen in der Bauteilbibliothek die gewünschten Verbraucher (2). Im Anschluss setzen Sie diese an die entsprechende Stelle im Schema ab (3).



Über die Funktion „Leitung mit Bauteilanbindung (SmartPipe)“ können die Verbraucher automatisch angeschlossen werden. Wählen Sie als erstes die Funktion aus **(1)**. Achten Sie darauf, dass die Verbraucher mit „Fasen 45°“ **(2)** angeschlossen werden. Anschließend wählen Sie einen Startpunkt in der Zeichnung **(3)** und zeichnen die Rohrleitung. Beenden Sie den Befehl mit der Enter-Taste oder durch Klick mit der rechten Maustaste **(4)**.

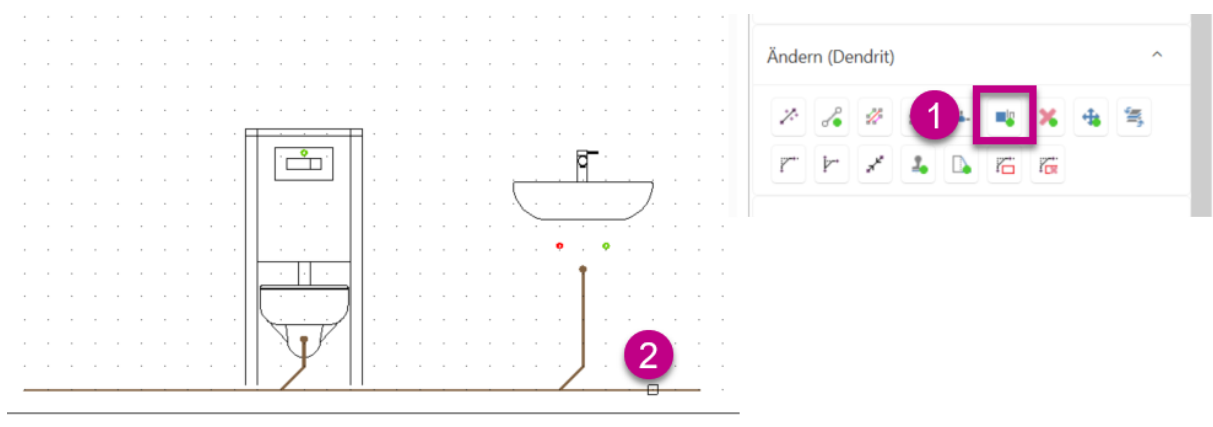


Achtung

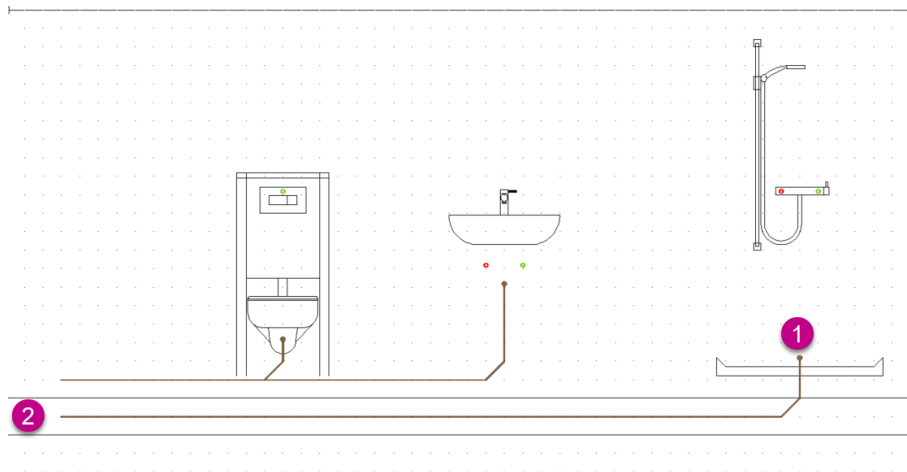
Im „Gewerk Abwasser“ ist es erforderlich, dass in Fließrichtung gezeichnet wird, damit das Fasen in die richtige Richtung erfolgt.



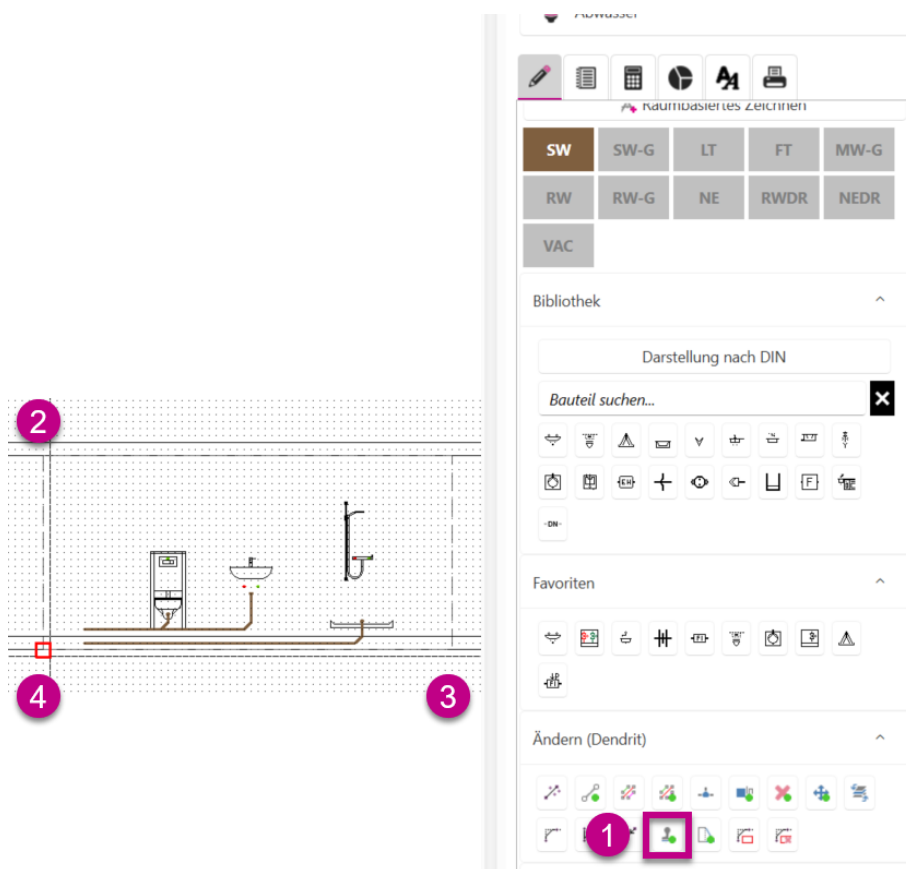
Die überflüssige Leitung kann nun gestutzt werden. Dazu wählen Sie die Funktion „Leitung stutzen (MagicTrim)“ **(1)** aus. Anschließend wählen Sie das entsprechende Rohr, was gestutzt werden soll **(2)**. Durch einen Linksklick kann das Rohr entfernt werden. Beenden Sie den Befehl mit der Eingabetaste oder durch Klick mit der rechten Maustaste.



Das automatische Anbinden der Dusche erfolgt analog den vorherigen Verbrauchern. Möchten Sie die Leitung nicht noch stützen, so starten Sie das Zeichnen am Verbraucher (1) und zeichnen in Fließrichtung die Leitung (2).



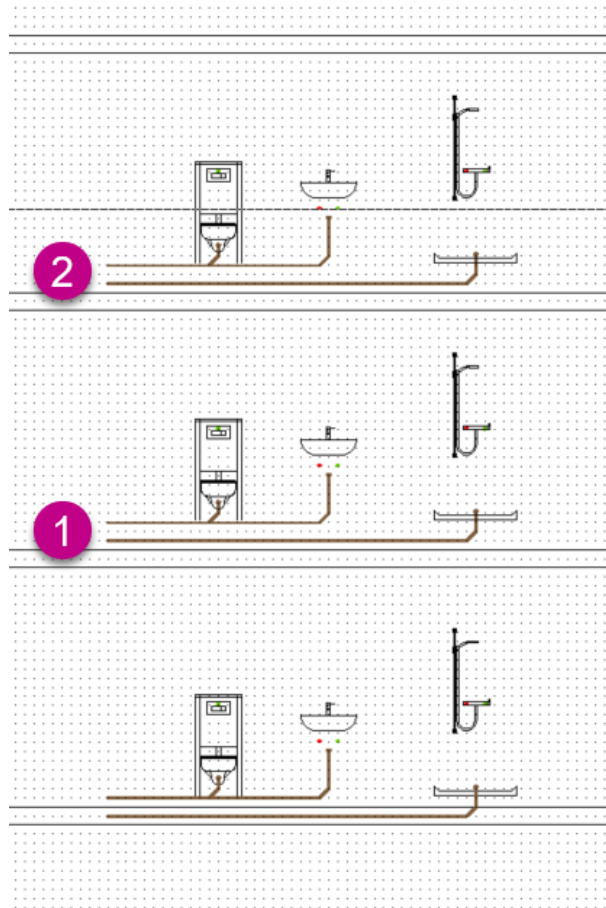
Im nächsten Schritt werden die Verbraucher in die zwei oberen Etagen kopiert. Dazu wählen Sie die Funktion „SmartStamp“ (1) aus. Wählen Sie einen Rahmen, um die Verbraucher, die kopiert werden sollen (2+3). Danach wählen Sie einen Basispunkt (4).



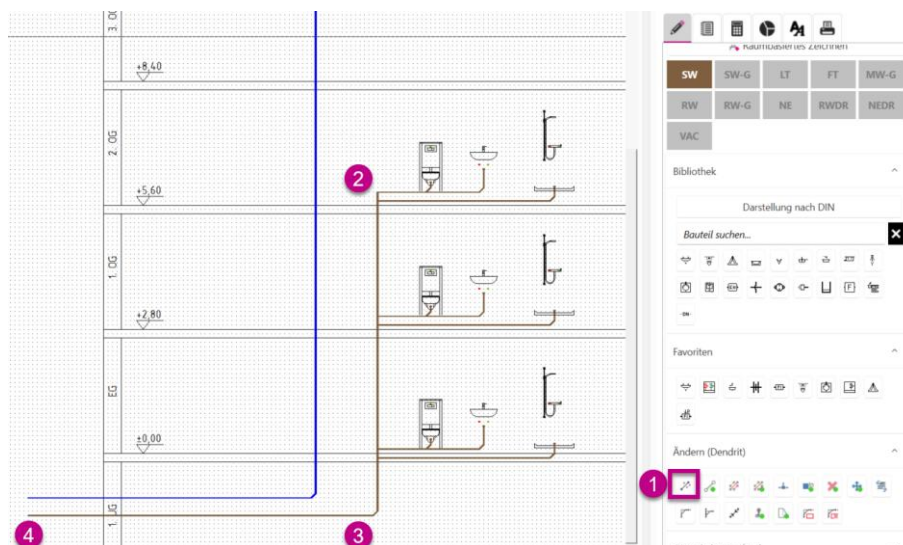


ZEICHNEN

Nach dem Absetzen des zu kopierenden Abschnittes in die entsprechenden Etagen (1+2) sind die Verbraucher eingefügt wurden.



Das Zeichnen der Fallleitung erfolgt mit der Funktion „Leitung zeichnen“ (Schritte 1 bis 4).



Tipp

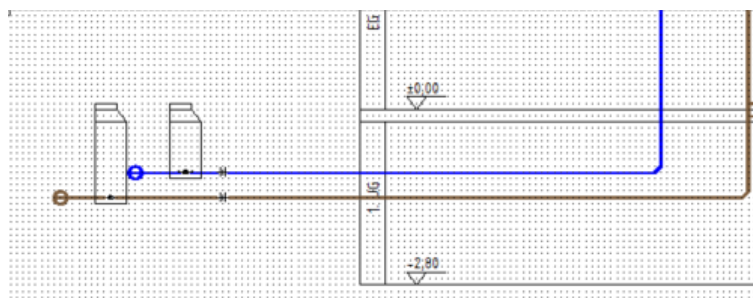
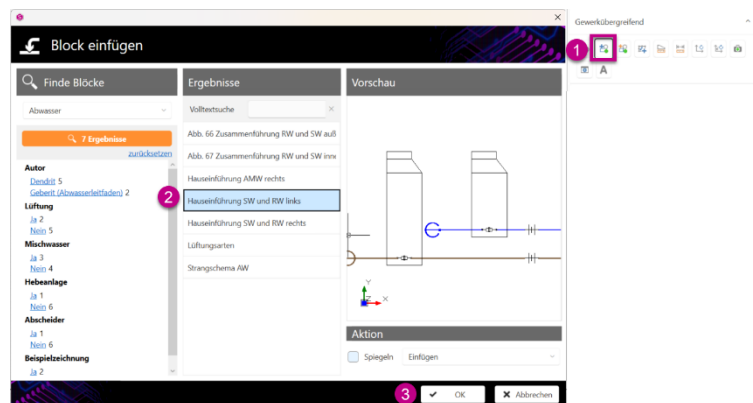
Wünschen Sie den „Kombibogenabzweig“ von Geberit, so müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Die parallel angeordneten Sammelanschlussleitungen der Etage müssen in einem Rasterabstand von $\leq 0,15$ an die Fallleitung angeschlossen werden.
2. Der obere Anschluss an den Kombibogenabzweig muss in DN 90 erfolgen, der untere Anschluss in DN 50 bzw. DN 56.

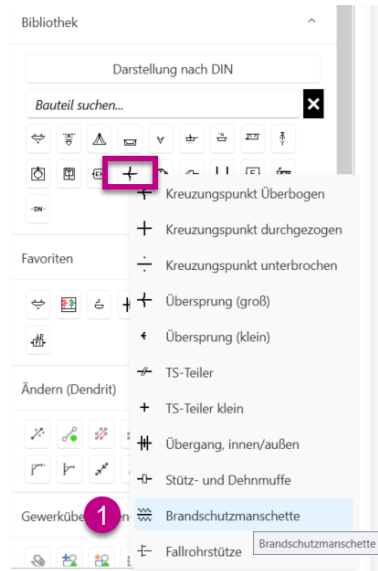
Erst im Materialeeditor bzw. im Massenauszug wird das Formteil ausgegeben.



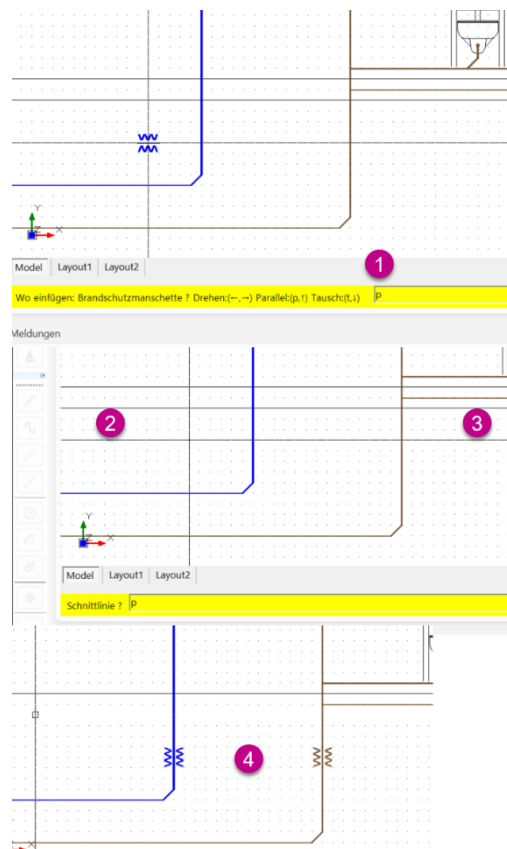
Mit Hilfe der Funktion „SmartBlock“ kann ein vollständiger Kanalanschluss für das Regen- und das Schmutzwassernetz eingefügt werden. Dazu wählen Sie zunächst die Funktion „SmartBlock“ unter „Gewerkeübergreifend“ aus **(1)**. Im geöffneten Fenster können Sie über die Filterfunktion den gewünschten Block suchen **(2)** und in die Zeichnung einfügen **(3)**.



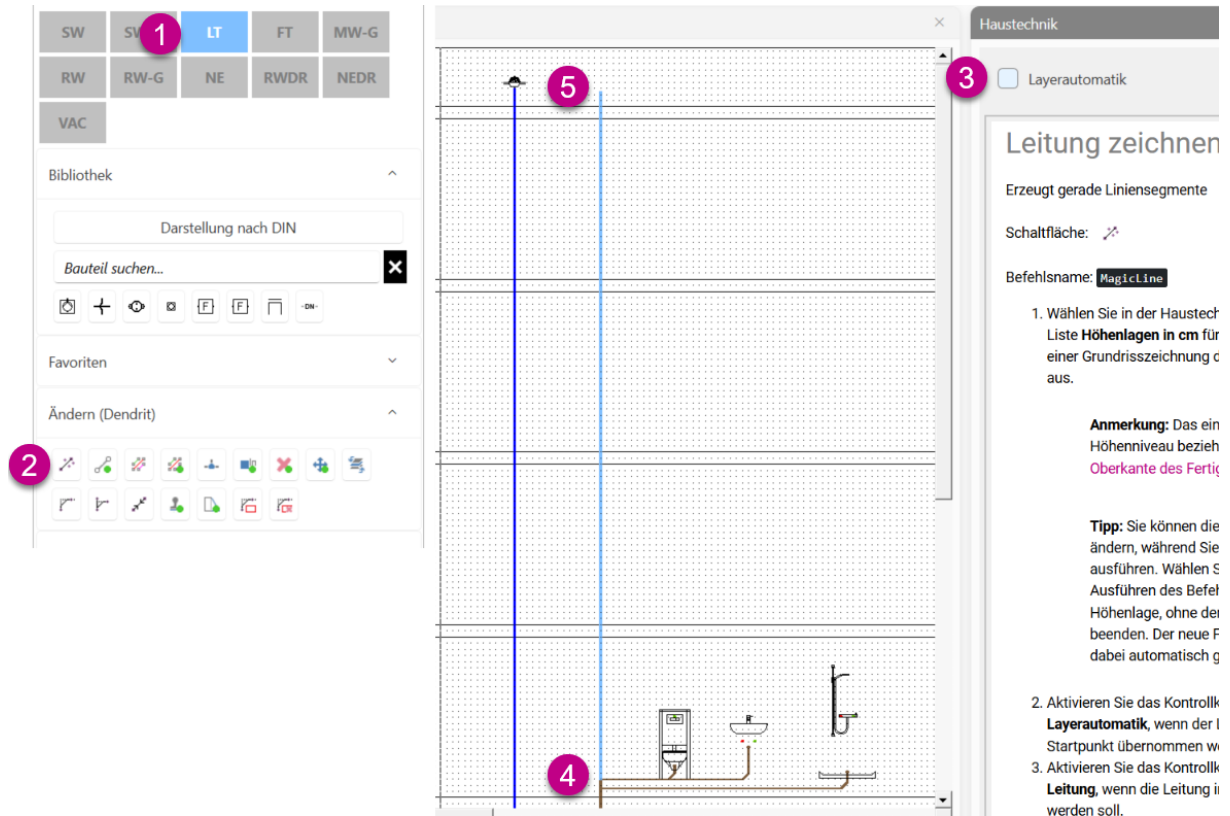
Die Brandschutzmanschetten sind in den Regenwasser- und in den Schmutzwasserfallleitungen vorhanden. Diese können über die Parallelplatzierung schnell eingefügt werden. Dazu wählen Sie zunächst die Brandschutzmanschetten in der Bauteilbibliothek **(1)** aus.



Sobald das Bauteil am Fadenkreuz hängt, klicken Sie den Buchstaben „p“ für die Parallelplatzierung. Dabei erscheint dieser in der gelben Befehlszeile **(1)**. Danach zeichnen Sie die Schnittlinie **(2+3)**, um die Einfügeposition der Brandschutzmanschetten zu bestimmen. Mit einem Linksklick wird das Parallelplatzieren aktiviert und die Brandschutzmanschetten eingefügt **(4)**.



Um an die Schmutzwasserfallleitung eine Lüftungsleitung zu zeichnen, wechseln Sie zunächst auf den Layer „LT“ (1) für Lüftung. Danach wählen Sie die Funktion „Leitung zeichnen“ (1) und achten darauf, dass die Layerautomatik deaktiviert ist (3). Sie können nun die Lüftungsleitung ausgehend der Schmutzwasserfallleitung nach oben über Dach ziehen (4+5).



Layerauswahl: SW, SV, **LT**, FT, MW-G, RW, RW-G, NE, RWDR, NEDR, VAC

Leitung zeichnen
Erzeugt gerade Liniensegmente
Schaltfläche: Layerautomatik
Befehlsname: **MagiCLine**

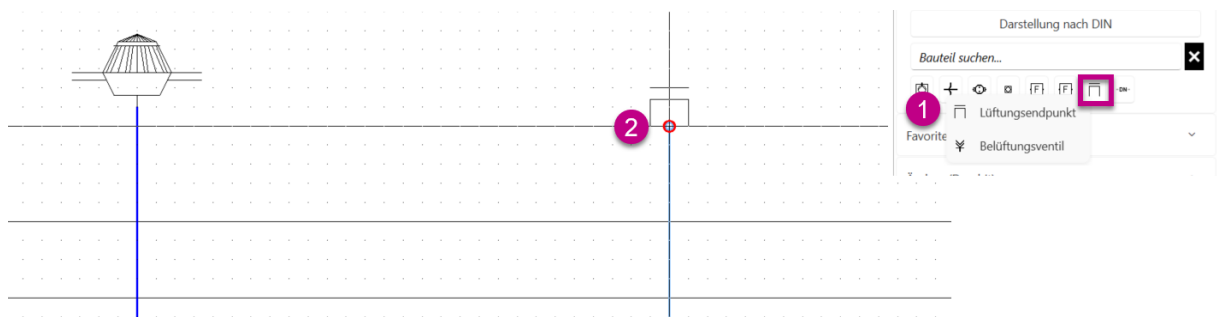
1. Wählen Sie in der Haustechnik Liste Höhenlagen in cm für einer Grundrisszeichnung aus.

Anmerkung: Das ein Höhenniveau bezieh Oberkante des Fertig

Tipp: Sie können die ändern, während Sie ausführen. Wählen Sie Ausführen des Befehl Höhenlage, ohne dabei beenden. Der neue F dabei automatisch g

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Layerautomatik**, wenn der I Startpunkt übernommen w
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Leitung**, wenn die Leitung i werden soll.

Im Anschluss wählen Sie das Symbol „Lüftungsendpunkt“ (1) aus der Bauteilbibliothek und setzen dies am Ende der Lüftungsleitung ab (2).



Leitung

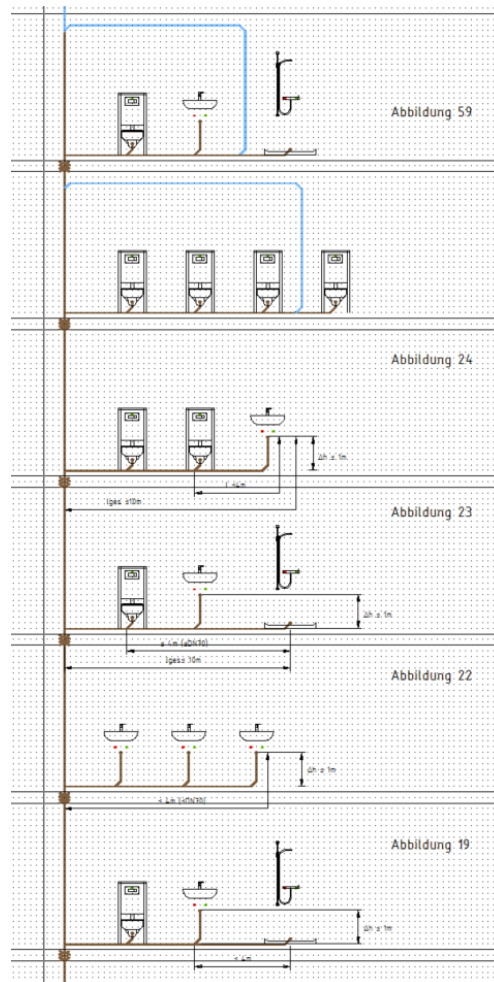
Darstellung nach DIN

Bauteil suchen...

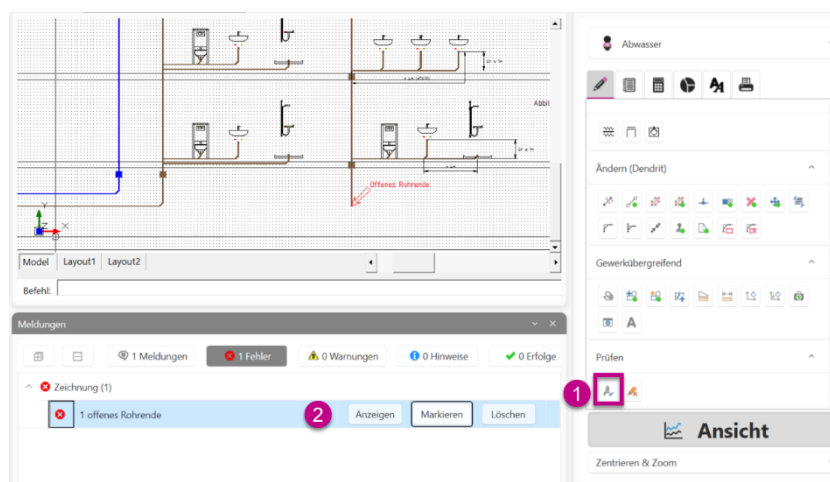
1 Lüftungsendpunkt

Favorite Belüftungsventil

Die nachfolgenden Verbraucher werden mit der Funktion „SmartBlock“ eingefügt. Diese Blöcke wurden als Beispiele entsprechend der Kompetenzbroschüre „Abwasserhydraulik“ von Geberit erstellt.

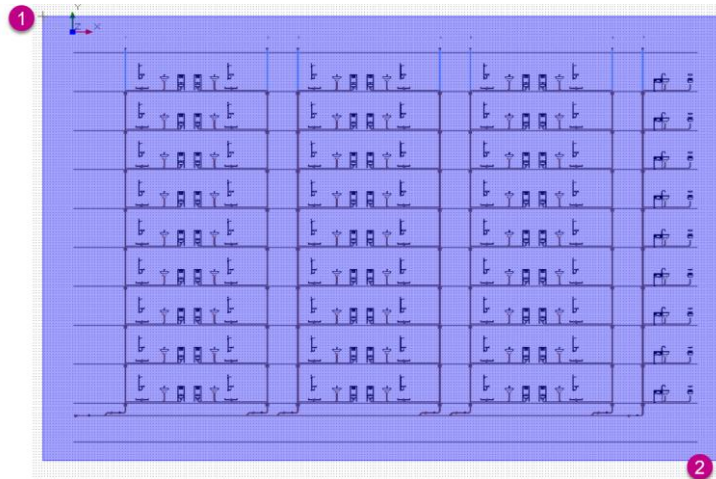


Durch die Funktion „Prüfen“ (1) kann das bestehende Schema auf zeichnerische Fehler wie offene Rohr-
enden, übereinanderliegende Leitungen, etc. geprüft werden. Über das „Markieren“ und „Anzeigen“
(2) können betroffene Stellen sofort angezeigt werden.

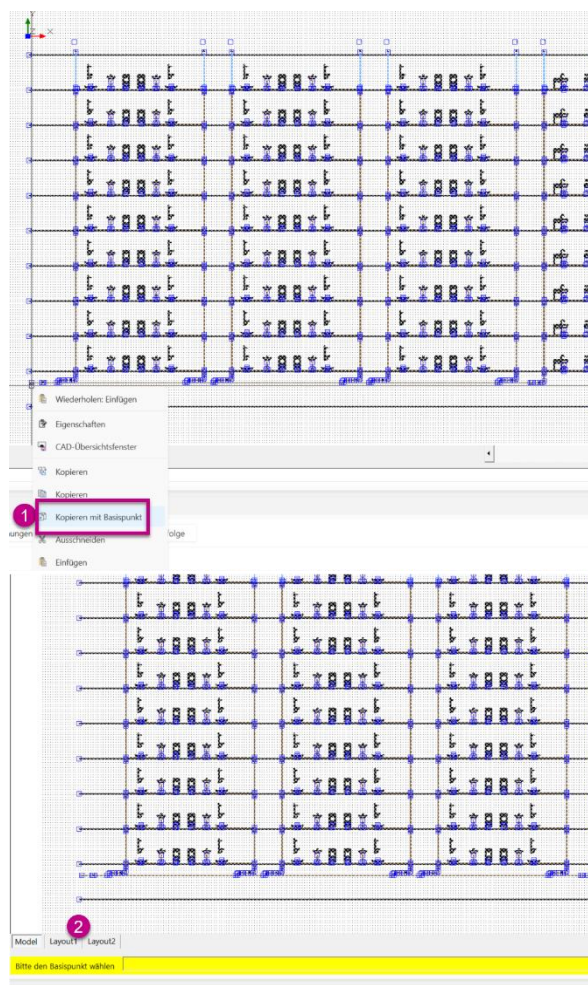


6.4 Zusammenführen der Schemen

Für die weitere Bearbeitung werden die beiden Schemen zusammengeführt. Dazu öffnen Sie das Schema aus dem Schemagenerator und markieren die Zeichnung durch das Ziehen eines Rahmens (1+2).



Danach klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen „Kopieren mit Basispunkt“ (1) und den gewünschten Basispunkt (2).



Anschließend fügen Sie die Datei über die rechte Maustaste und „Einfügen“ (1) in das bestehende Schema aus dem Etagengenerator ein.

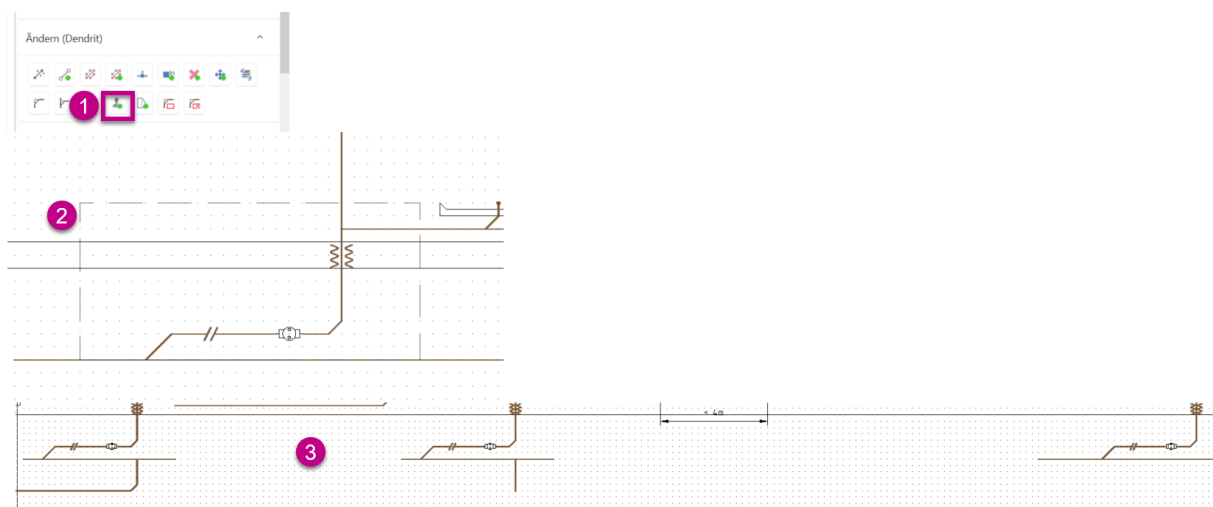


6.5 Zeichnerische Korrekturen

Über die dendritspezifischen Funktionen können Sie Ihre Zeichnung mit wenig Klicks überarbeiten. Nachfolgend sollen einige Funktionen der Gruppe „Ändern (Dendrit)“ vorgestellt werden.

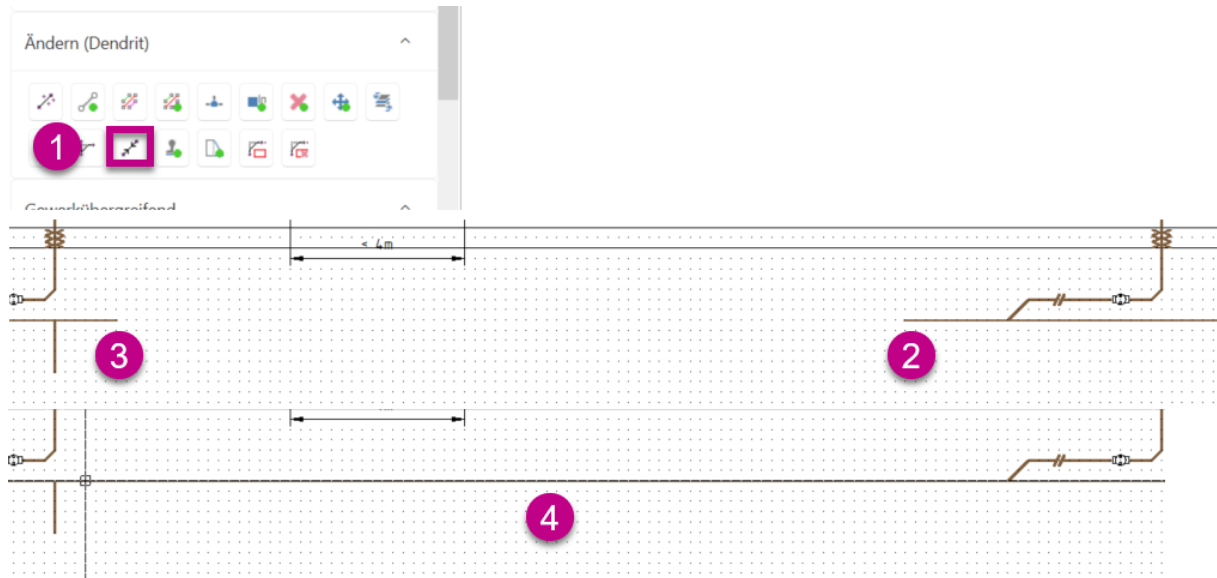
6.5.1 Kopieren von Objekten

Sie können Abschnitte kopieren. Dazu wählen Sie die „SmartStamp“- Funktion (1) aus und ziehen einen Rahmen (2) um den gewünschten Abschnitt. Nach der Bestimmung des Basispunktes können Sie an den gewünschten Stellen die Objekte einschließlich Rohrleitung einfügen (3).



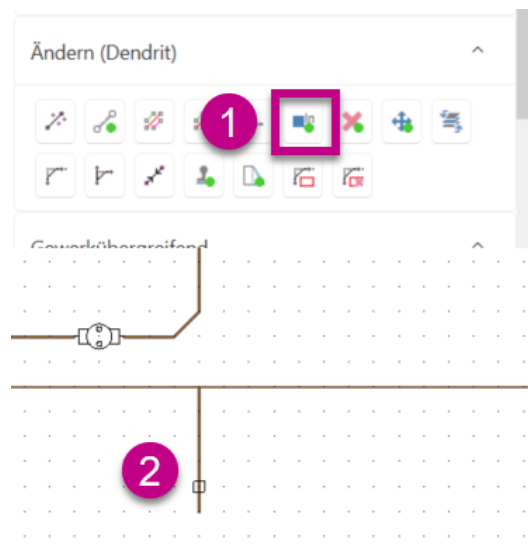
6.5.2 Verbinden von Rohrleitungen

Möchten Sie kollineare Leitungen miteinander verbinden, so wählen Sie die Funktion „Rohre verbinden“ (1) aus und wählen die beiden Rohrenden, die miteinander verbunden werden sollen (2+3). Im Anschluss sind diese miteinander verbunden (4).



6.5.3 Leitung stutzen

Überstehende Rohre können mittels der Funktion „Leitung stutzen“ gelöscht werden. Dazu wählen Sie zunächst die Funktion (1) aus und klicken die zu löschende Rohrleitung (2) an.

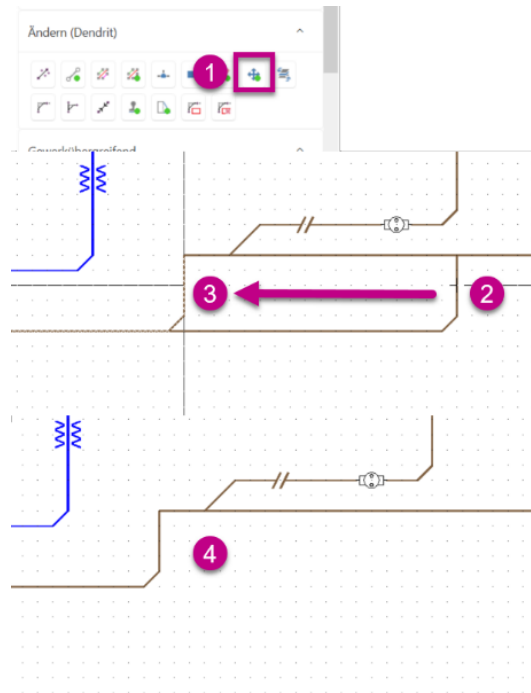




6.5.4 Smartes Verschieben

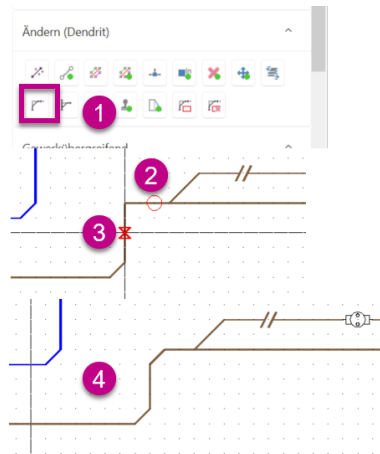
Über die Funktion „Smartes Verschieben“ können Sie Leitungen an eine andere Stelle verschieben. Dabei werden die Leitungslücken geschlossen und Objekte an der neuen Stelle angebunden.

Nachdem die Funktion angewählt wird (1), wählen Sie das Zeichnungsobjekt, das Sie verschieben wollen (2). Anschließend wählen Sie die neue Position (3). Die Leitungen werden lückenlos verbunden (4).



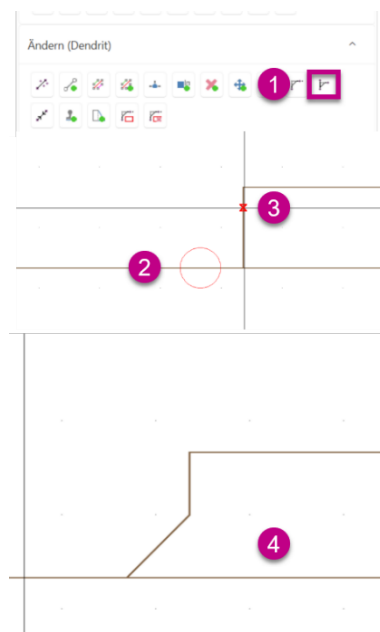
6.5.5 Fasen von Leitungen

Um eine Fase zu erzeugen, können Sie die Funktion „Winkel fasen“ **(1)** wählen. Um diese zu nutzen, müssen Sie dann das erste Rohr **(2)** anwählen und das entsprechende senkrechte Rohr, an welches gefast werden soll **(3)**. Durch Linksklick werden die Leitungen mit 45° Bögen verbunden **(4)**.



6.5.6 Anfasen von Leitungen

Um eine Fase einer senkrechten Leitung an einer waagerechten Leitung zu erzeugen, können Sie die Funktion „T-Stück fasen“ **(1)** nutzen. Dazu wählen Sie mit dem ersten Mausklick **(2)** wählen Sie die Leitung sowie die Fließrichtung, in die die Leitung gefast werden soll. Danach wählen Sie die Leitung, die in diese Richtung gefast werden soll **(3)**. Die markierten Leitungen werden am Schnittpunkt um 45° in Fließrichtung gefast. Die weiterführende Leitung bleibt bestehen **(4)**.

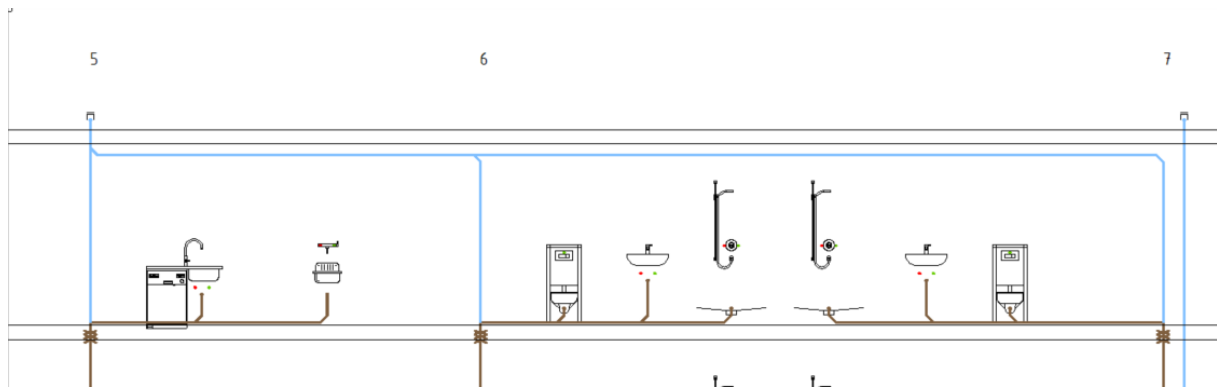




6.6 Beispiele von Lüftungsanbindungen

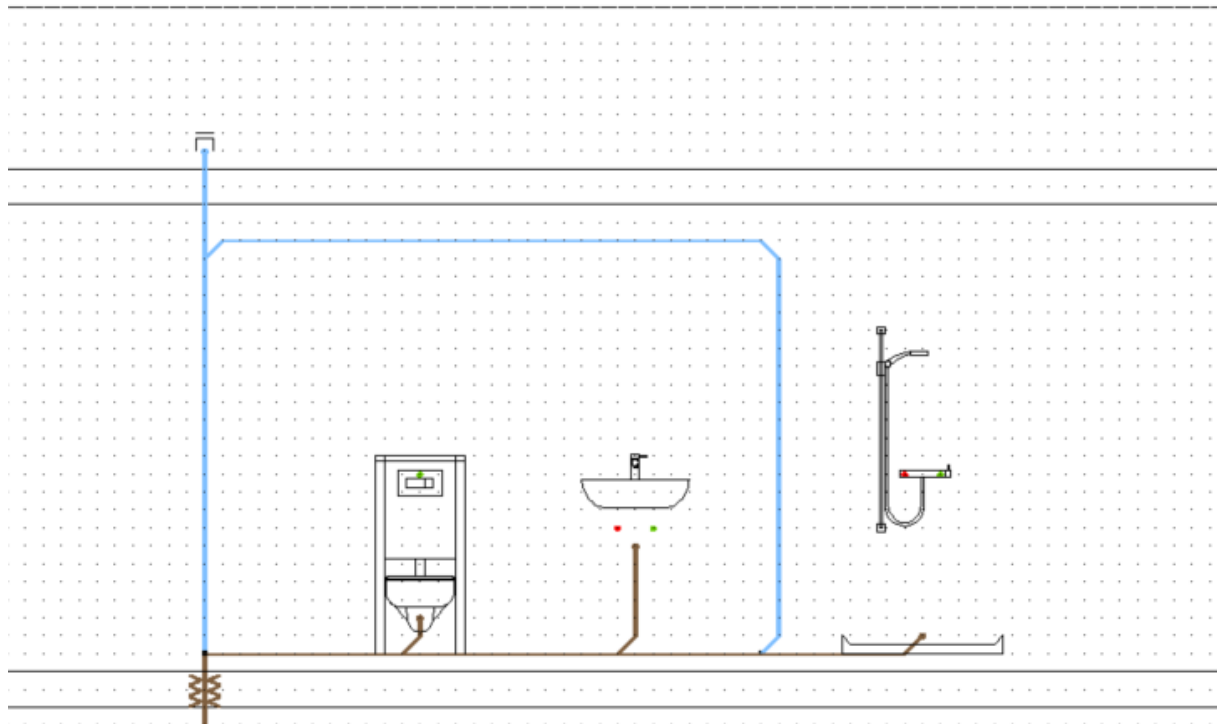
6.6.1 Sammelhauptlüftung

Möchten Sie mehrere einzelne Hauptlüftungen zusammenführen, so wird diese als Sammelhauptlüftung erkannt. Dazu zeichnen Sie die gewünschten Hauptlüftungen zusammen und führen diese über eine Leitung durchs Dach.



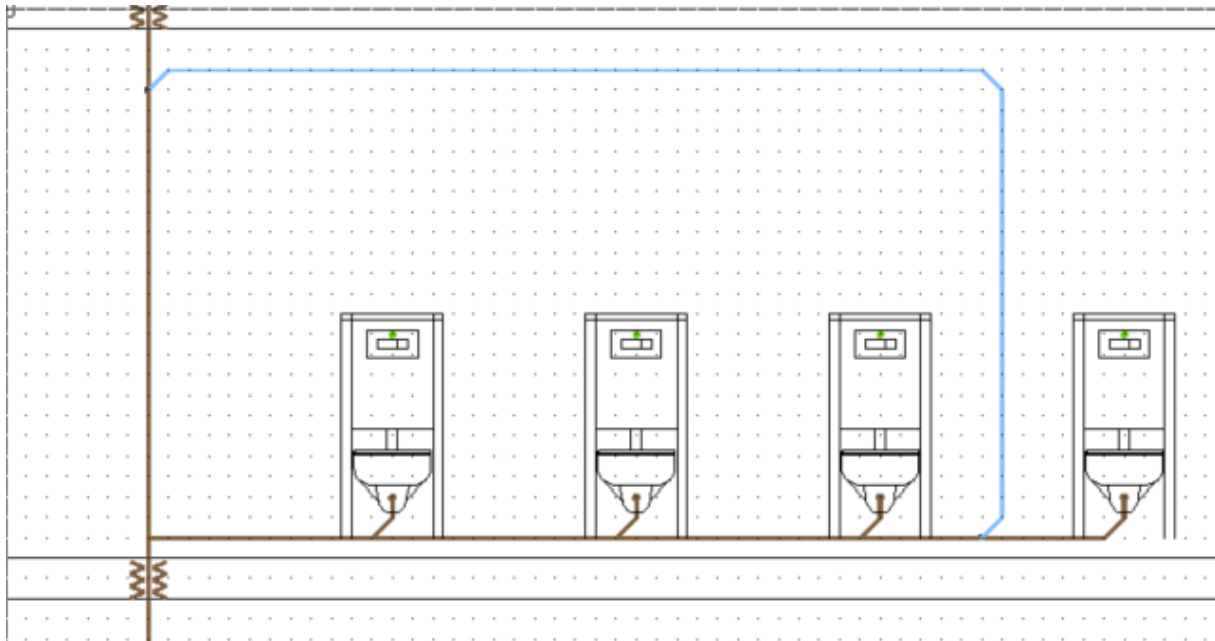
6.6.2 Indirekte Nebenlüftung

Die indirekte Nebenlüftung kann in *STUDIO* wie folgt dargestellt werden. Sie zeichnen ausgehend von der Einzelanschlussleitung eine Lüftungsleitung zur Hauptlüftung. *STUDIO* erkennt automatisch die korrekte Lüftungsart.



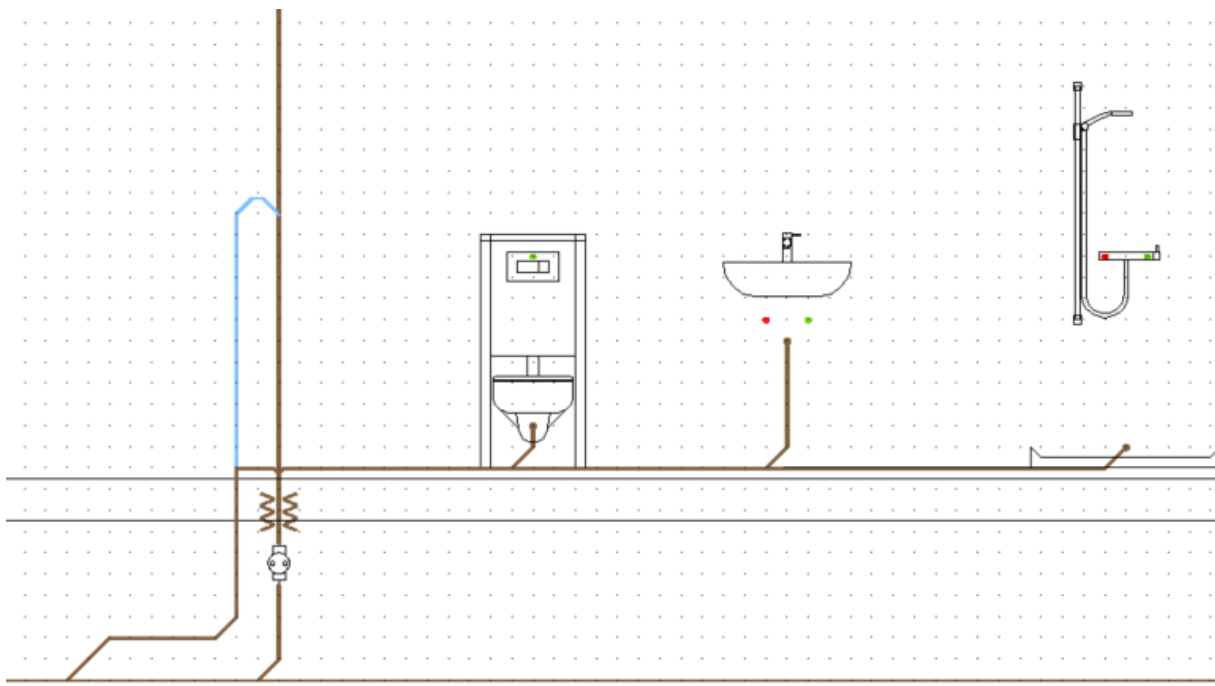
6.6.3 Umlüftung

Durch die zeichnerische Darstellung einer Lüftungsleitung an eine Schmutzwasserfallleitung wird durch das Programm eine Umlüftung erkannt.



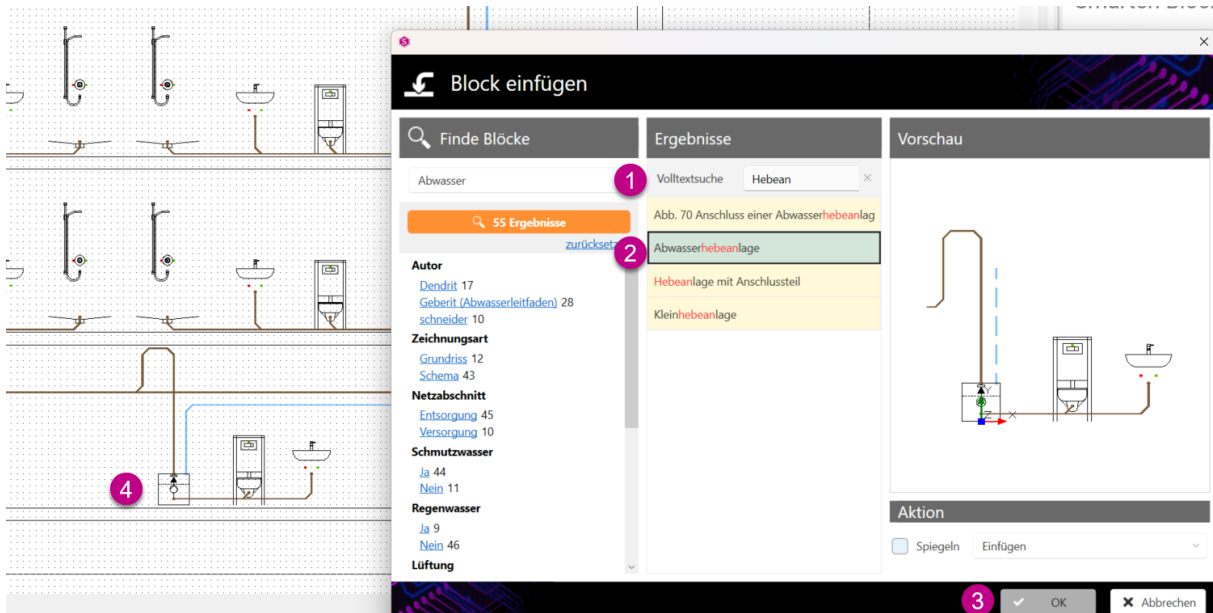
6.6.4 Umgehungslüftung

Eine Umgehungslüftung wird wie folgt in *STUDIO* dargestellt.

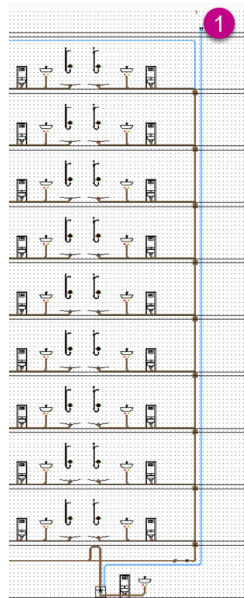


6.7 Einfügen einer Hebeanlage

Ein beispielhafter Anschluss einer Abwasserhebeanlage ist in den smarten Blöcken vorhanden. Dazu wählen Sie „SmarterBlock“ und gehen in der Volltextsuche beispielsweise „Hebean“ (1) ein. Sie können das Beispiel „Abwasserhebeanlage“ (2) auswählen und über „OK“ (3) in das Schema einfügen (4).



Die Lüftungsleitung wird über Dach geführt (1).



Wichtig

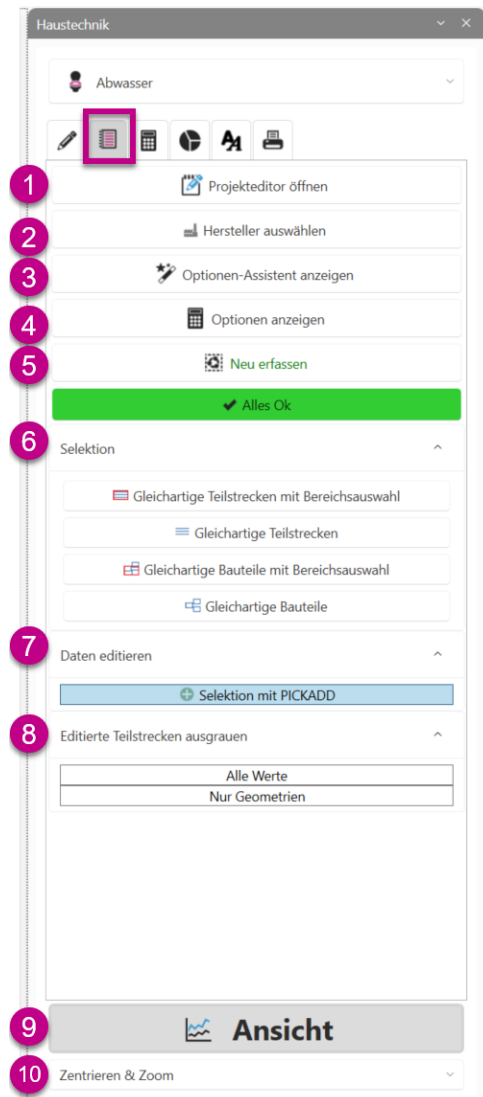
Gemäß der DIN EN 12056-4 müssen Fäkalienhebeanlagen über Dach entlüftet werden.



7 Editieren

7.1 Übersicht der Perspektive „Editieren“

Die Perspektive „Editieren“ gliedert sich in verschiedene Bereiche.



Mit „Projekteditor öffnen“ (1) öffnet sich der Projekteditor und Sie können die Projektdaten nachträglich editieren.

Bei der Funktion „Hersteller auswählen“ (2) kann die voreingestellte Auswahl des Herstellers nachträglich geändert werden.

Die Funktion „Optionen-Assistent anzeigen“ (3) startet den Optionen-Assistenten, der beim erstmaligen Erfassen erscheint. Hier können einige Auslegungsoptionen angepasst werden.

Mittels der Funktion „Optionen anzeigen“ (4) können sämtliche Auslegungsoptionen für die Berechnung angepasst werden.

Über „Neu erfassen“ (5) kann die Erfassung manuell gestartet werden. Zudem zeigt dies den Status der Erfassung an. Ist der Schriftzug auf der Schaltfläche in grün dargestellt, wurde die Zeichnung erfolgreich erfasst. Bei rotem Schriftzug liegen ein oder mehrere Fehler in der Zeichnung vor, welche vor einer erfolgreichen Erfassung behoben werden müssen.

Im Bereich „Selektion“ (6) können Sie mit wenigen Klicks mehrere gleichartige Teilstrecken oder Bauteile gemeinsame Eigenschaften zuweisen.

Mehrere Daten können gleichzeitig über die Funktion „Selektion mit PICKADD“ markiert werden (7).

Bereits editierte Teilstrecken (8) können Sie ausgrauen lassen, um einen Überblick zu erhalten, welche bereits bearbeitet wurden.

Unter „Ansicht“ (9) können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ (10) kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.



7.2 Optionen-Assistent

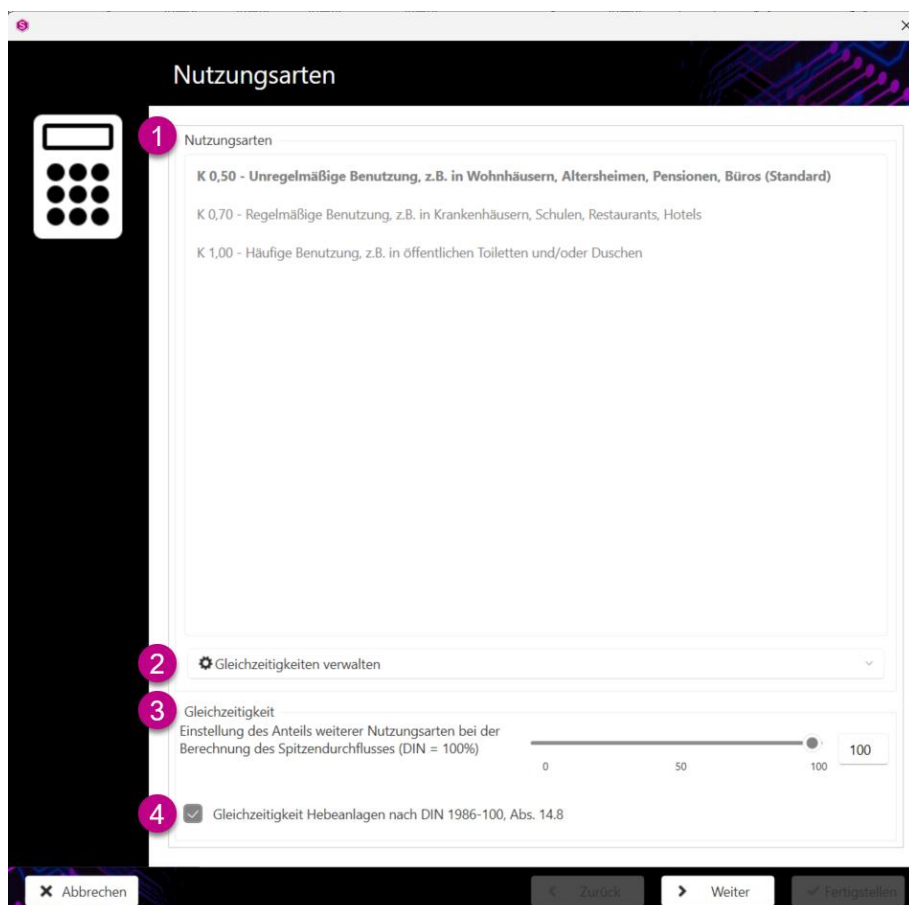
Beim ersten Erfassen der Zeichnung wird der Optionen-Assistent gestartet.

Der Bereich Nutzungsarten (1) ermöglicht die Auswahl und Verwaltung einzelner Nutzungsarten.

Mit „Gleichzeitigkeiten verwalten“ (2) können Sie eine Nutzungsart neu anlegen, umbenennen, löschen oder bearbeiten.

Unter „Gleichzeitigkeit“ (3) stellen Sie mit dem Schieberegler den prozentualen Anteil des zu berücksichtigten Schmutzwasserabflusses für weitere Nutzungsarten ein.

Mit dem Setzen des Hakens „Gleichzeitigkeit Hebeanlagen nach DIN 1986-100, Abs. 14.8“ (4) können Sie wählen, ob mehrere Hebeanlagen in Fließrichtung prozentual unterschiedlich betrachtet werden sollen.



Hinweis



Gemäß der DIN 1986-100, Abschnitt 14.8 wird die erste Hebeanlage zu 100 % berücksichtigt, die zweite Hebeanlage in Fließrichtung geht mit 40 % der Pumpenförderstrom und jede weitere Hebeanlage in Fließrichtung zu 10 % des Pumpenförderstrom ein.

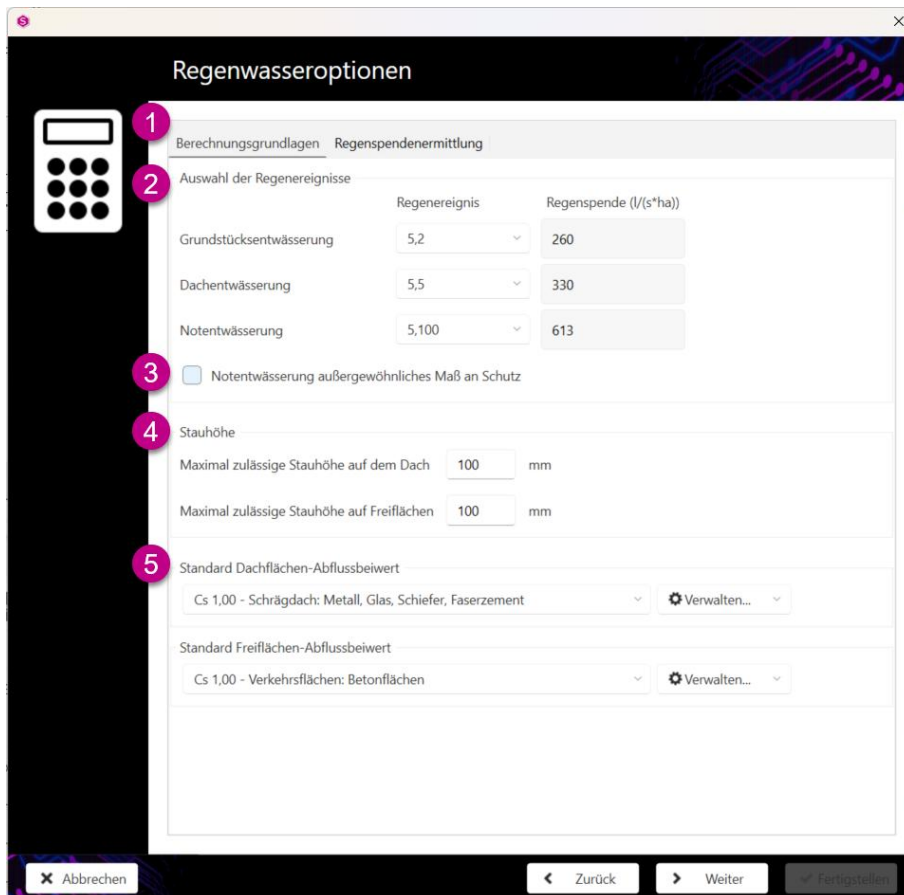
Im nächsten Fenster können Sie verschiedene Optionen für die Regenwasserberechnung hinterlegen.

In der Registerkarte „Berechnungsgrundlagen“ (1) können globale Einstellungen für die Regenwasserberechnung hinterlegt werden. Hierbei können Sie die einzelnen Regenereignisse (2) manuell ändern. Die Regenspenden werden in der Registerkarte „Regenspendenermittlung“ bei Bedarf angepasst.

Sollte ein außergewöhnliches Maß an Schutz vorliegen, setzen Sie den Haken bei „Notentwässerung außergewöhnliches Maß an Schutz“ (3).

Im Bereich „Stauhöhe“ (4) geben Sie die maximale Stauhöhe auf dem Dach und auf den Freiflächen an.

In diesem Bereich können Sie pauschal Abflussbeiwerte für die Dach- und für die Freiflächen (5) hinterlegen.



Regenwasseroptionen

Berechnungsgrundlagen | Regenspendenermittlung

1

2

Auswahl der Regenereignisse

	Regenereignis	Regenspende (l/(s*ha))
Grundstücksentwässerung	5,2	260
Dachentwässerung	5,5	330
Notentwässerung	5,100	613

3

Notentwässerung außergewöhnliches Maß an Schutz

4

Stauhöhe

Maximal zulässige Stauhöhe auf dem Dach: 100 mm

Maximal zulässige Stauhöhe auf Freiflächen: 100 mm

5

Standard Dachflächen-Abflussbeiwert

Cs 1,00 - Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement

Standard Freiflächen-Abflussbeiwert

Cs 1,00 - Verkehrsflächen: Betonflächen

Abbrechen Zurück Weiter Fertigstellen



EDITIEREN

In der Registerkarte „Regenspendenermittlung“ (1) können Sie wählen, ob ein Sicherheitszuschlag gemäß KOSTRA-DWD (2) in die Berechnung eingehen soll.

Des Weiteren kann gewählt werden, ob die Regenspenden aus den Kostra-Daten genommen werden sollen oder manuell editiert werden (3). Dies wäre in der tabellarischen Auflistung möglich (4).

Regenwasseroptionen

Berechnungsgrundlagen 1 Regenspendenermittlung

Sicherheitszuschlag gemäß KOSTRA-DWD

Regenspenden aus Kostra-Daten für 48249 Dülmen (51.8315, 7.2808)

Regenspenden aus Geokoordinate nach Kostra
 Manuelle Eingabe von Regenspenden

Hinweis
Die Regenspenden werden auf der Grundlage der Kostra-2020-Daten (Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und Auswertung) des Deutschen Wetterdienstes ermittelt. Abhängig von der Wiederkehrzeit „T“ erfolgt gemäß Empfehlung des DWD ein prozentualer Zuschlag auf diese Daten (s.a. „obere Bereichsgrenze“ DIN 1986-100, 14.2.2).

Regendauer (Minuten)	Wiederkehrzeit (Jahre)	Regenspende (l / (s*ha))
2 Jahre (18)		
5 Jahre (1)		
30 Jahre (3)		
100 Jahre (1)		

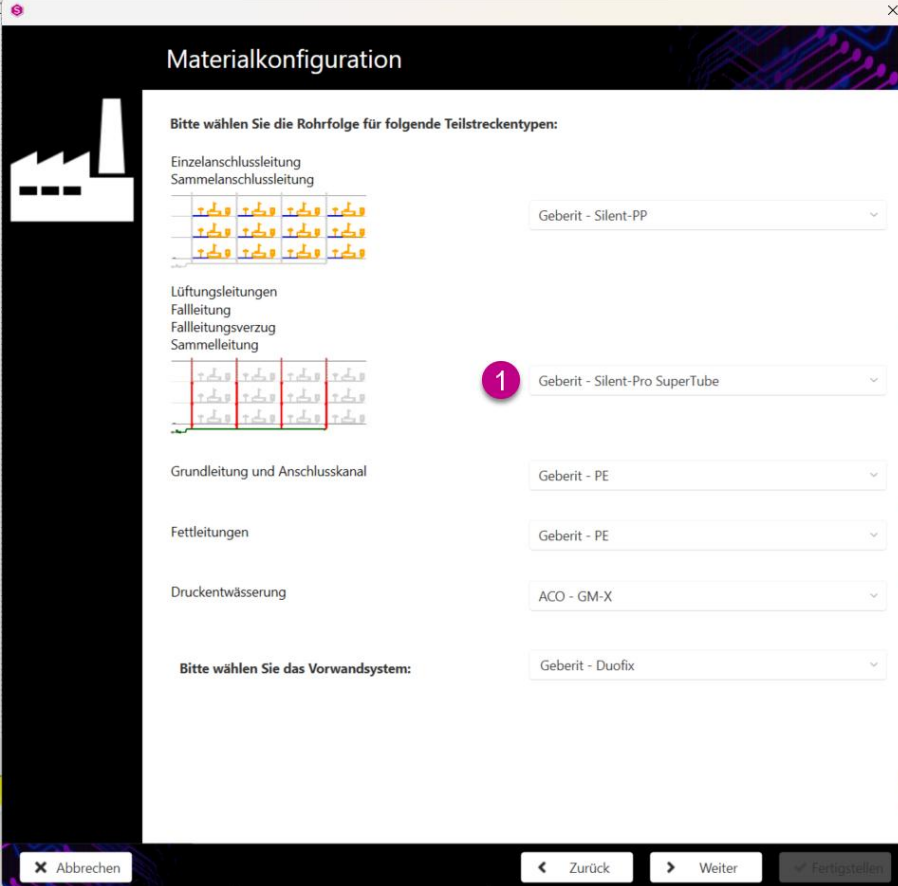
Abbrechen Zurück Weiter Fertigstellen

Hinweis

Gemäß der DIN 1986-100 kann ein Sicherheitszuschlag gemäß Kostra-DWD berücksichtigt werden. Dabei gilt:

- ein Sicherheitszuschlag von 10% für die Wiederkehrzeiten von 2 und 5 Jahren
- ein Sicherheitszuschlag von 15% für die Wiederkehrzeit von 30 Jahren
- ein Sicherheitszuschlag von 20% für die Wiederkehrzeit von 100 Jahren

Falls zuvor als Herstellerkonfiguration Geberit bei den Rohren gewählt wurde, werden hier bereits Geberit-Rohrfolgen standardmäßig vorgeschlagen. Bitte wählen Sie für die Fallleitungen „Geberit – Silent-Pro SuperTube“ **(1)**, wenn aufgrund der Projektspezifikationen die Besonderheiten dieses Systems berücksichtigt werden soll.



Materialkonfiguration

Bitte wählen Sie die Rohrfolge für folgende Teilstreckentypen:

Einzelanschlussleitung
Sammelanschlussleitung

Geberit - Silent-PP

Lüftungsleitungen
Fallleitung
Fallleitungsverzug
Sammelleitung

1 Geberit - Silent-Pro SuperTube

Grundleitung und Anschlusskanal

Geberit - PE

Fettleitungen

Geberit - PE

Druckentwässerung

ACO - GM-X

Bitte wählen Sie das Vorwandssystem:

Geberit - Duofix

Abbrechen Zurück Weiter Fertigstellen



EDITIEREN

Im nachfolgenden Fenster können Sie die Einstellungen für die Freispiegelentwässerung vornehmen.

Für jede Leitungsart (1) kann eine spezifische Auswahl der Dimensionierungsgrundlagen getroffen werden. Dabei besteht die Möglichkeit, zwischen einer Dimensionierung nach den Parametern der Norm (2) oder nach individuell hinterlegten Parametern zu wählen.

Die Höhe der Rückstauenebene (3) muss hinterlegt werden, andererseits ist das Feld „Weiter“ nicht aktiv.

Der minimale Füllungsgrad (4) ist standardmäßig auf 30 % festgesetzt, kann jedoch geändert werden.

Sofern das Gefälle aus der Zeichnung übernommen werden soll, ist der entsprechende Haken zu setzen (5).

Gemäß der geltenden Norm wird eine frostfreie Tiefe von 0,8 m (6) standardmäßig vorgegeben, wobei eine Anpassung möglich ist.

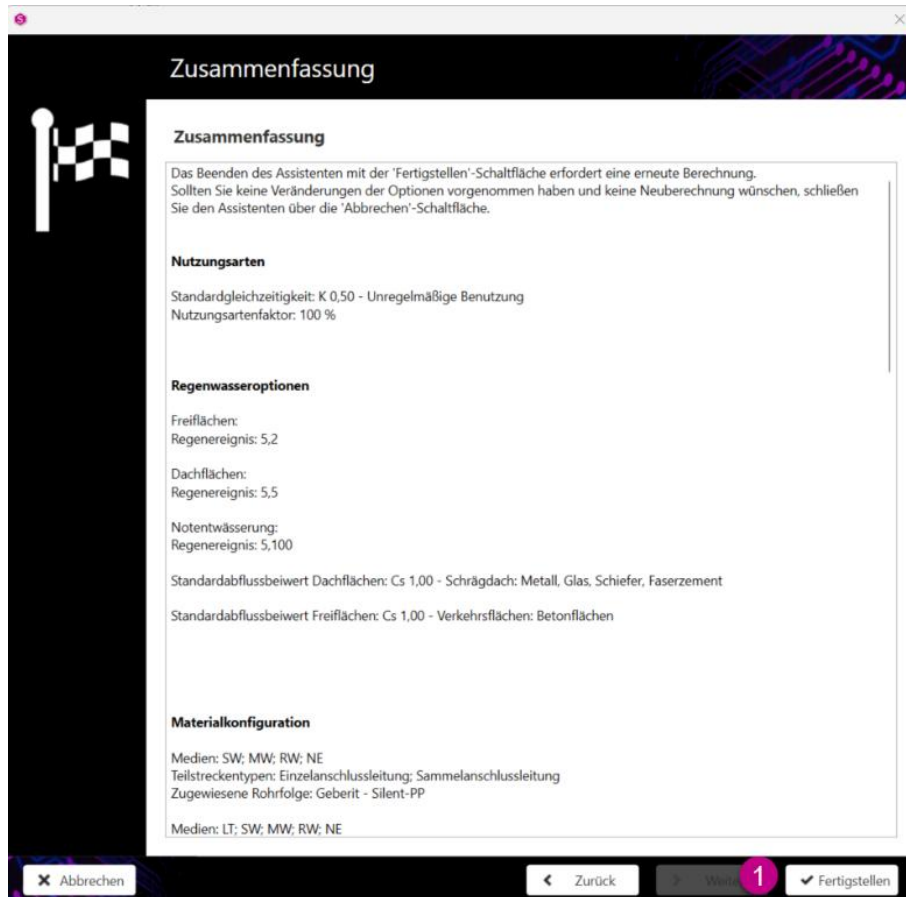
Teilstreckentyp	Gefälle cm/m	Fließgeschwindigkeit m/s	Füllungsgrad
Anschlusskanal	1,0	0,70	0,7
Grundleitung	1,0	0,50	0,5
Sammelleitung	1,0	0,50	0,5
Sammelanschlussleitung, unbelüftet	1,0	0,50	0,5
Sammelanschlussleitung, belüftet	1,0	0,50	0,5
Einzelanschlussleitung	1,0	0,50	0,5

Hinweis



Sofern keine weiteren Angaben zur Rückstauenebene vorliegen, ist die Straßenoberkante im Bereich des Anschlusskanals als Referenz zu betrachten.

Nach Eingabe aller erforderlichen Daten wird eine Zusammenfassung angezeigt. Durch Betätigen der Schaltfläche „Fertigstellen“ (1) wird der Assistent geschlossen, und es erfolgt eine Rückkehr in die Zeichnung.





7.3 Optionen anzeigen

Im Bereich „Erfassung“ (1) besteht die Möglichkeit, die Daten zu den Rohrreihen, den verschiedenen hinterlegten Herstellerkatalogen sowie zur hinterlegten Nutzungsart zu ändern.

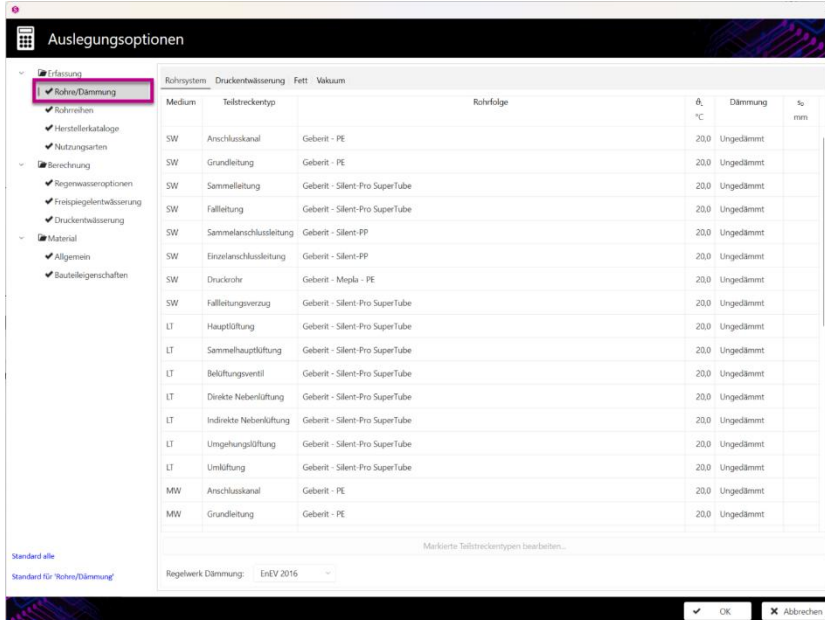
Im Bereich „Berechnung“ (2) können die Dimensionierungsgrundlagen zur Regenwasser- und zur Freispiegelentwässerung angepasst werden.

Im Bereich „Material“ (3) geht es um Anpassungen für den Materialauszug.

Über die Schaltflächen „Standard alle“ und „Standard für ...“ (4) können die Werte auf die Standardwerte zurückgesetzt werden.

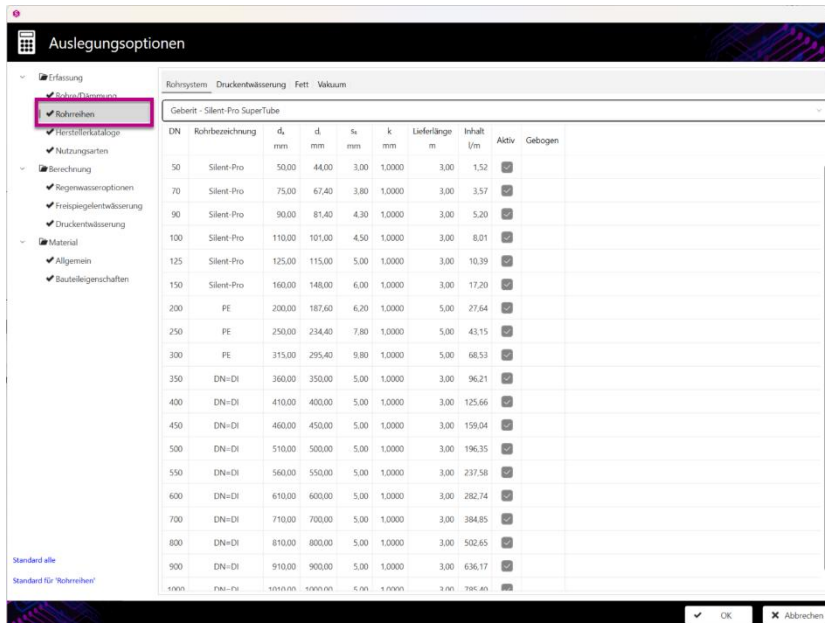
Rohrsystem	Druckentwässerung	Fett	Vakuum	Rohrfolge	Ø, °C	Dämmung	s ₀ , mm
SW	Anschlusskanal	Geberit - PE			20,0	Ungedämmt	
SW	Grundleitung	Geberit - PE			20,0	Ungedämmt	
SW	Sammelleitung	Geberit - Silent-Pro SuperTube			20,0	Ungedämmt	
SW	Falleitung	Geberit - Silent-Pro SuperTube			20,0	Ungedämmt	
SW	Sammelanschlussleitung	Geberit - Silent-PP			20,0	Ungedämmt	
SW	Einzelanschlussleitung	Geberit - Silent-PP			20,0	Ungedämmt	
SW	Druckrohr	Geberit - Mepla - PE			20,0	Ungedämmt	
SW	Falleitungsverzug	Geberit - Silent-Pro SuperTube			20,0	Ungedämmt	
LT	Hauptlüftung	Geberit - Silent-Pro SuperTube			20,0	Ungedämmt	
LT	Sammelhauptlüftung	Geberit - Silent-Pro SuperTube			20,0	Ungedämmt	
LT	Belüftungsventil	Geberit - Silent-Pro SuperTube			20,0	Ungedämmt	

In der Rubrik „Rohre/Dämmung“ finden Sie die Auswahl der einzelnen global hinterlegten Rohrfolgen für die Berechnung.



Rohrsystem	Druckentwässerung	Fett	Vakuum	Ø, °C	Dämmung	s ₀ , mm
Medium	Teilstreckentyp					
SW	Anschlusskanal	Geberit - PE		20,0	Ungedämmt	
SW	Grundleitung	Geberit - PE		20,0	Ungedämmt	
SW	Sammelleitung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
SW	Fallleitung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
SW	Sammelausschleuchtung	Geberit - Silent-PP		20,0	Ungedämmt	
SW	Einzelanschlusleitung	Geberit - Silent-PP		20,0	Ungedämmt	
SW	Druckrohr	Geberit - Mepla - PE		20,0	Ungedämmt	
SW	Fallleitungsverzweigung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
LT	Hauptlüftung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
LT	Sammelhaupthauptlüftung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
LT	Belüftungsventil	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
LT	Direkte Nebelüftung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
LT	Indirekte Nebelüftung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
LT	Umgehungsöffnung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
LT	Umlüftung	Geberit - Silent-Pro SuperTube		20,0	Ungedämmt	
MW	Anschlusskanal	Geberit - PE		20,0	Ungedämmt	
MW	Grundleitung	Geberit - PE		20,0	Ungedämmt	

In der Rubrik „Rohrreihen“ können Sie Nennweiten einer Rohrfolge aktivieren oder deaktivieren und sehen die hinterlegten Daten.

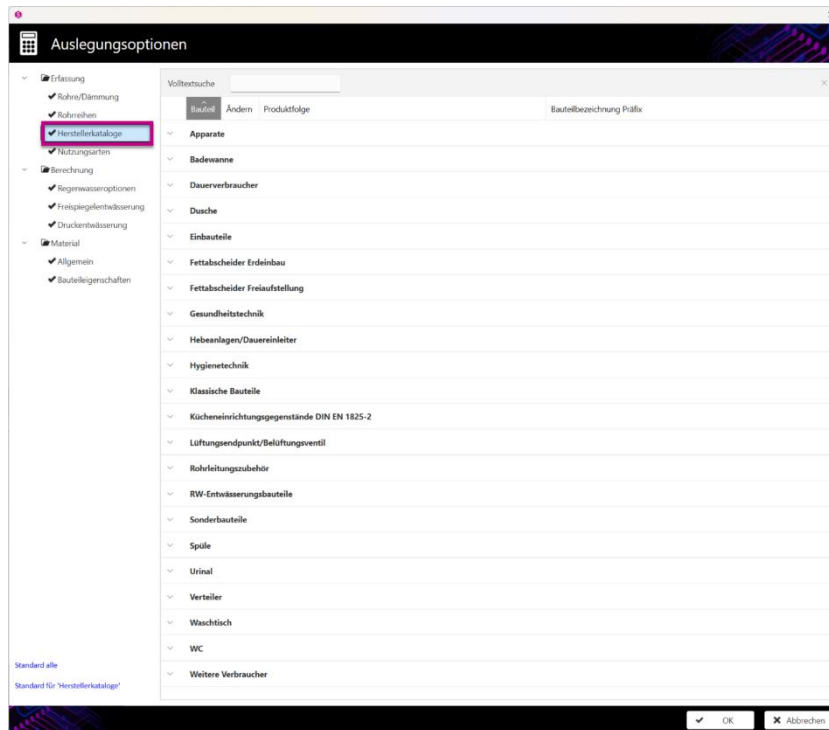


DN	Rohrbezeichnung	d _l , mm	d _l , mm	s ₀ , mm	k, mm	Lieferlänge, m	Inhalt, l/m	Aktiv	Gebogen
50	Silent-Pro	50,00	44,00	3,00	1,0000	3,00	1,52	<input checked="" type="checkbox"/>	
70	Silent-Pro	75,00	67,40	3,80	1,0000	3,00	3,57	<input checked="" type="checkbox"/>	
90	Silent-Pro	90,00	81,40	4,30	1,0000	3,00	5,20	<input checked="" type="checkbox"/>	
100	Silent-Pro	110,00	101,00	4,50	1,0000	3,00	8,01	<input checked="" type="checkbox"/>	
125	Silent-Pro	125,00	115,00	5,00	1,0000	3,00	10,39	<input checked="" type="checkbox"/>	
150	Silent-Pro	160,00	148,00	6,00	1,0000	3,00	17,20	<input checked="" type="checkbox"/>	
200	PE	200,00	187,60	6,20	1,0000	5,00	27,64	<input checked="" type="checkbox"/>	
250	PE	250,00	234,40	7,80	1,0000	5,00	43,15	<input checked="" type="checkbox"/>	
300	PE	315,00	295,40	9,80	1,0000	5,00	68,53	<input checked="" type="checkbox"/>	
350	DN=DI	360,00	350,00	5,00	1,0000	3,00	96,21	<input checked="" type="checkbox"/>	
400	DN=DI	410,00	400,00	5,00	1,0000	3,00	125,66	<input checked="" type="checkbox"/>	
450	DN=DI	460,00	450,00	5,00	1,0000	3,00	159,04	<input checked="" type="checkbox"/>	
500	DN=DI	510,00	500,00	5,00	1,0000	3,00	196,35	<input checked="" type="checkbox"/>	
550	DN=DI	560,00	550,00	5,00	1,0000	3,00	237,58	<input checked="" type="checkbox"/>	
600	DN=DI	610,00	600,00	5,00	1,0000	3,00	282,74	<input checked="" type="checkbox"/>	
700	DN=DI	710,00	700,00	5,00	1,0000	3,00	384,85	<input checked="" type="checkbox"/>	
800	DN=DI	810,00	800,00	5,00	1,0000	3,00	502,65	<input checked="" type="checkbox"/>	
900	DN=DI	910,00	900,00	5,00	1,0000	3,00	636,17	<input checked="" type="checkbox"/>	
1000	DN=DI	1010,00	1000,00	5,00	1,0000	3,00	786,40	<input checked="" type="checkbox"/>	

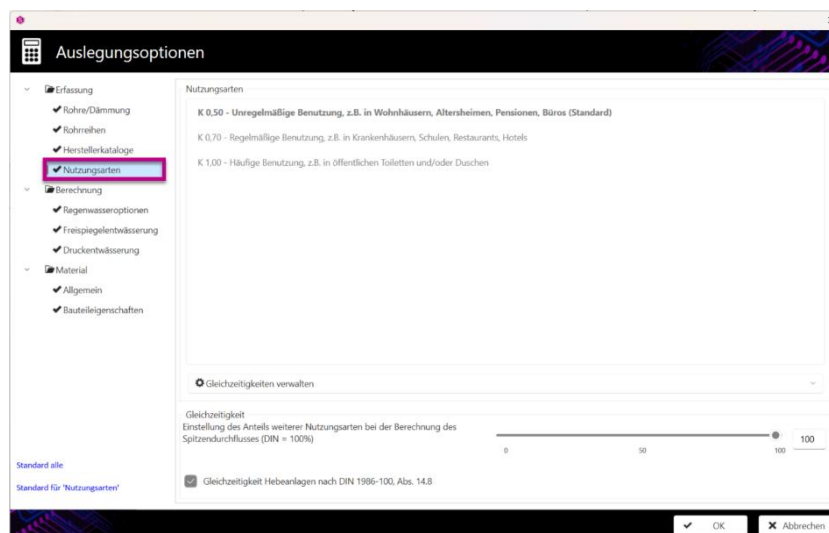


EDITIEREN

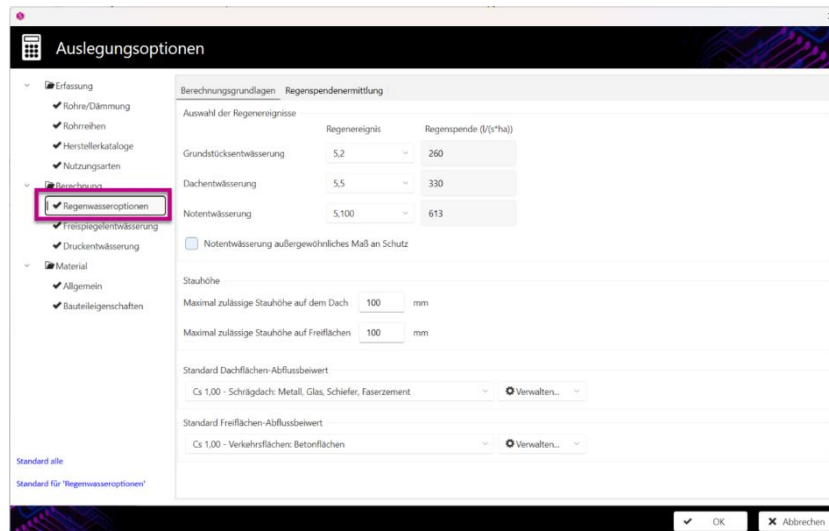
In der Rubrik „Herstellerkataloge“ können Sie die Hersteller der einzelnen Produkte ändern. Über die „Volltextsuche“ finden Sie rasch das gewünschte Bauteil.



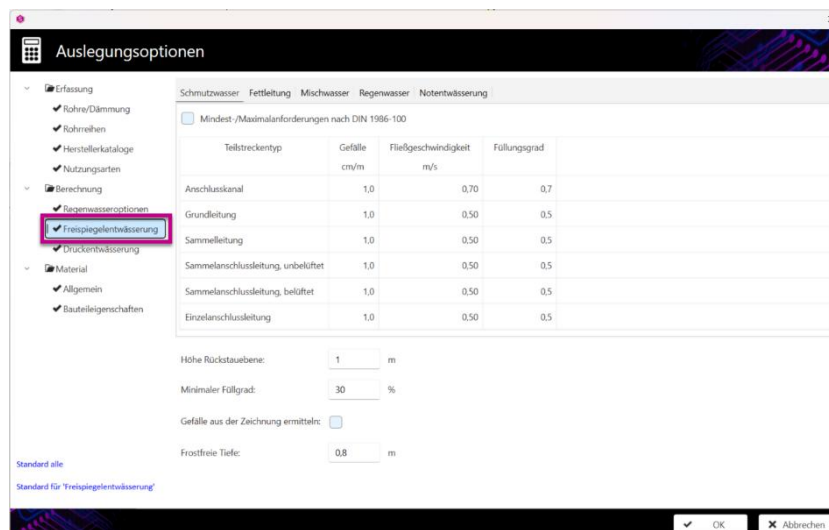
In der Rubrik „Nutzungsarten“ können Sie die bereits hinterlegten Einstellungen ändern. In diesem Fenster können Sie zudem die Gleichzeitigkeiten anpassen und wählen, inwiefern mehrere Hebeanlagen in der Berechnung berücksichtigt werden sollen.



Im Bereich „Regenwasseroptionen“ haben Sie die Möglichkeit zur Änderung der Eingaben für die Regenwasserberechnung, wie unter anderem das Regenereignis, die Stauhöhen, etc.



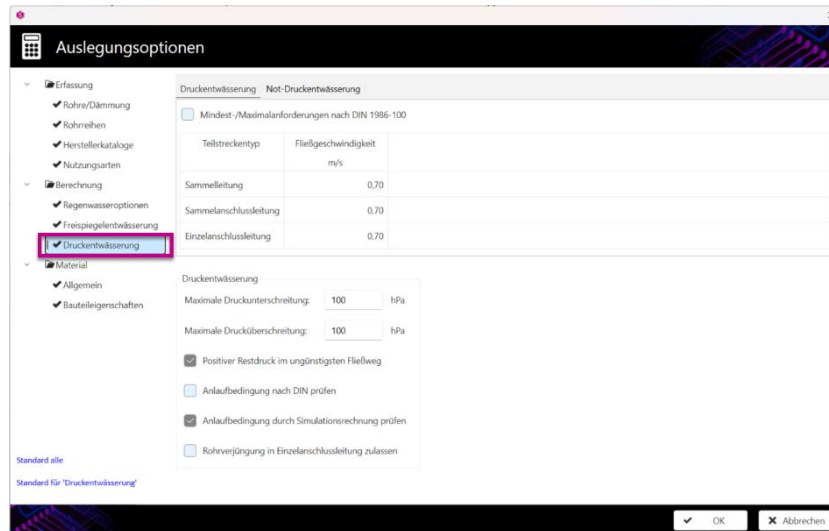
Bereits gespeicherte Einstellungen für die Freispiegelentwässerung können im Bereich „Freispiegelentwässerung“ geändert werden. Die Einstellungen sind für die verschiedenen Layer individuell editierbar. An dieser Stelle können Sie zudem weitere Parameter der Berechnung anpassen, wie beispielsweise die Höhe der Rückstauenebene, die frostfreie Tiefe, etc.



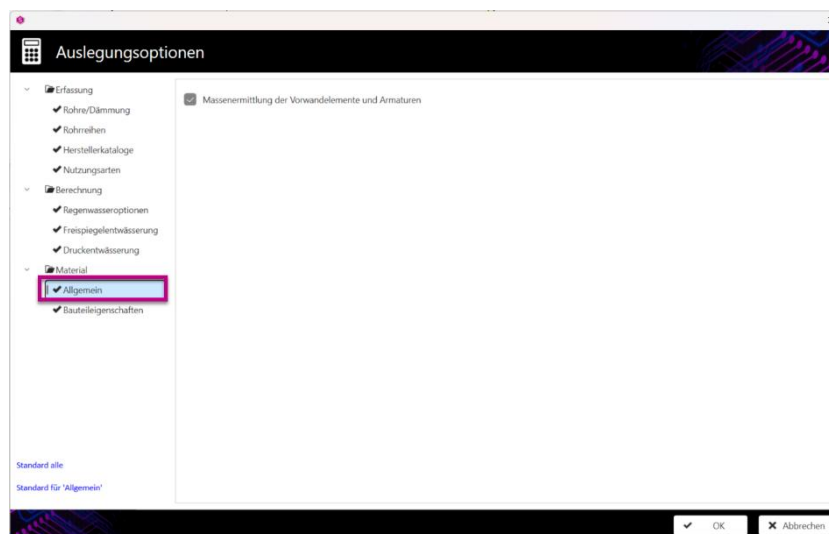


EDITIEREN

Möchten Sie eine Druckrohrentwässerung mit *STUDIO* berechnen, können Sie unter „Druckentwässerung“ alle erforderlichen Vorgaben anpassen. Dies gilt auch für die Notentwässerung in dem Druckentwässerungssystem.



Im Bereich „Allgemein“ definieren Sie, ob Vorwandelemente und Armaturen aus dem Gewerk Trinkwasser bei der Massenermittlung berücksichtigt werden sollen.



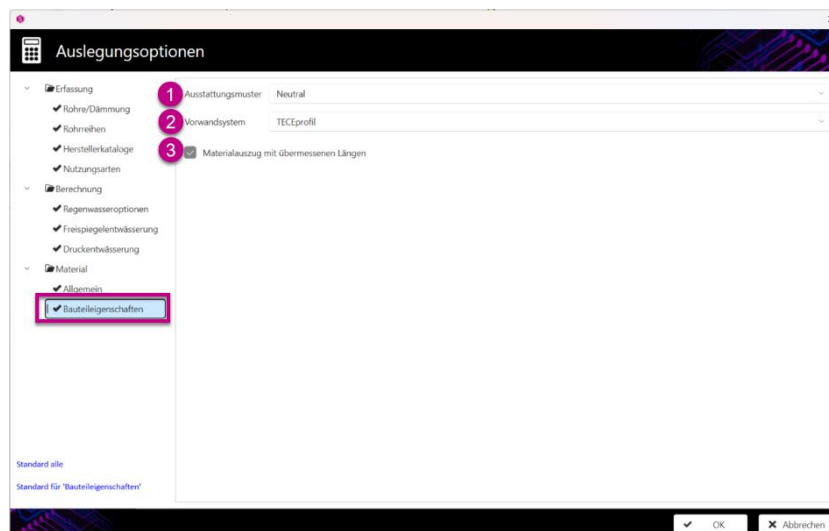
Im Bereich „Bauteileigenschaften“ werden Einstellungen zur Materialermittlung bzgl. der Vorwandelemente angegeben.

Bei der Auswahl „Ausstattungsmuster“ (1) können Sie wählen, ob die Entnahmemarmaturen im Materialauszug angezeigt werden („Neutral“) oder nicht („Ohne“).

Bei der Auswahl des Vorwandsystems (2) stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung:

- „Ohne“
- „Geberit“
- „TECE“

Haben Sie das Kontrollkästchen „Materialauszug mit übermessenem Längen“ (3) deaktiviert, werden bei der Materialermittlung die Formstücklängen mitberücksichtigt, um eine möglichst genaue Materialermittlung zu gewährleisten. Andernfalls werden bei der Materialermittlung die Formstücklängen nicht berücksichtigt und auf die Längen der Teilstrecke addiert.



7.4 Teilstreckeneigenschaften

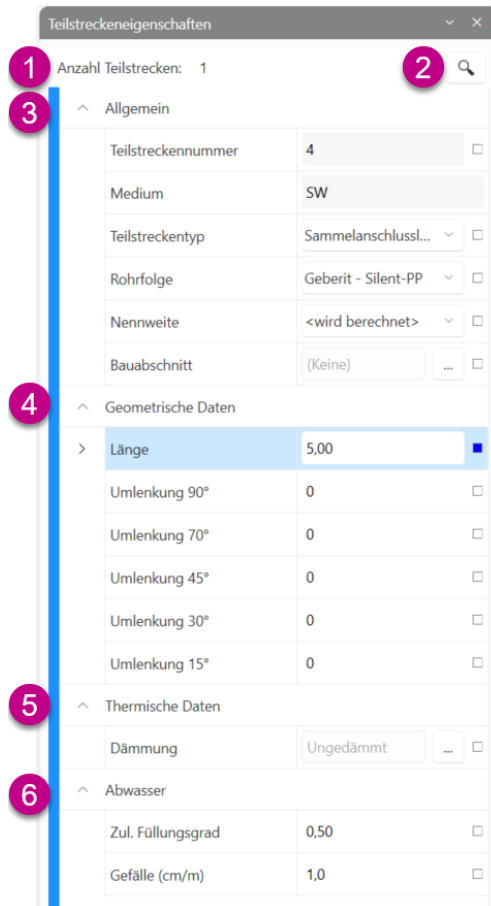
Das Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ zeigt die Eigenschaftswerte zu Ihren selektierten Teilstrecken und ermöglicht die Anpassung dieser Werte. Nach der Teilstreckenauswahl in der Zeichnung werden die Eigenschaftswerte in Kategorien gruppiert angezeigt.

Das Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ umfasst folgende Komponenten:

Unter „Anzahl Teilstrecken“ wird angezeigt, wie viele Teil-strecken aktuell markiert sind **(1)**.

Mit der Lupe **(2)** können Sie nach verschiedenen Teilstreckenparametern filtern, wie beispielsweise nach Leitungstyp, Rohrart, Länge, etc.

Das Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ ist in weiteren Kategorien eingeteilt, wie „Allgemein“ **(3)**, „Geometrische Daten“ **(4)**, „Thermische Daten“ **(5)** sowie „Abwasser“ **(6)**.



The screenshot shows the 'Teilstreckeneigenschaften' dialog box with the following components highlighted by numbered callouts:

- 1**: Anzahl Teilstrecken: 1
- 2**: Search icon (Lupe)
- 3**: Allgemein category header
- 4**: Geometrische Daten category header
- 5**: Thermische Daten category header
- 6**: Abwasser category header

Allgemein	
Teilstreckennummer	4
Medium	SW
Teilstreckentyp	Sammelanschluss...
Rohrfolge	Geberit - Silent-PP
Nennweite	<wird berechnet>
Bauabschnitt	(Keine)

Geometrische Daten	
Länge	5,00
Umlenkung 90°	0
Umlenkung 70°	0
Umlenkung 45°	0
Umlenkung 30°	0
Umlenkung 15°	0

Thermische Daten	
Dämmung	Ungedämmt

Abwasser	
Zul. Füllungsgrad	0,50
Gefälle (cm/m)	1,0

7.5 Fenster „Entwässerungsflächen“

Das Fenster „Entwässerungsflächen“ zeigt die Übersicht angelegter Dachflächen **(1)** und Freiflächen **(2)** an, sofern welche vergeben wurden.

Die Dachflächen können den eingezeichneten Dachabläufen zugeordnet werden. Freiflächen können Hofabläufen, Straßengullys oder Rinnen zugeordnet werden.

Entwässerungsflächen							
Dachflächen		Freiflächen					
+ Fläche hinzu		Löschen					
Bezeichnung	Fläche m ²	Abflussbeiwert	Q _{zoll} l/s	Q _{zollNot} l/s	Stauhöhe mm	Stauhöhe Not. mm	Maximal zulässige Stauhöhe mm

Um eine neue Dachfläche anzulegen, klicken Sie auf „Fläche hinzu“ **(2)** unter dem Reiter „Dachflächen“ **(1)**. Sie können die Dachfläche nach Belieben umbenennen **(3)**. Geben Sie unter „Fläche“ die Niederschlagsfläche von 150,00 m² **(4)** vor.

Entwässerungsflächen							
Dachflächen		Freiflächen					
+ Fläche hinzu		Löschen					
Bezeichnung	Fläche m ²	Abflussbeiwert	Q _{zoll} l/s	Q _{zollNot} l/s	Stauhöhe mm	Stauhöhe Not. mm	Maximal zulässige Stauhöhe mm
Dachfläche 1	150,00	Cs 1,00 - Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement	4,95	4,25	35	35	100



7.6 Bauteileigenschaften

Das Fenster „Bauteileigenschaften“ zeigt die Eigenschaftswerte zu Ihren selektierten Bauteilen und ermöglicht die Anpassung dieser Werte.

Als erstes wird das Bauteil markiert (1), welches angezeigt werden soll.

Das Fenster „Bauteileigenschaften“ umfasst folgende Komponenten:

- Bauteilfilter (2)
- Bauteilsuche (3)
- Bauteileigenschaften (4)

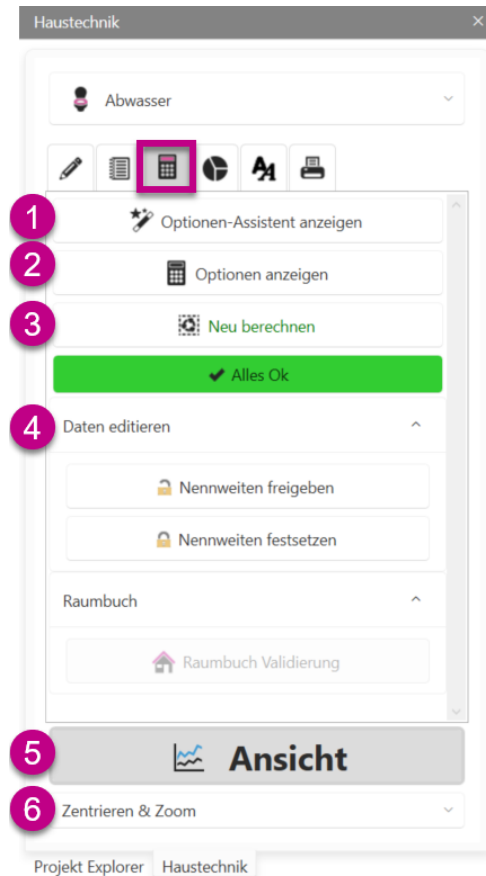
Wählen Sie bei „Dachfläche“ über die drei Punkte die „Dachfläche 1“ (5) aus. Im Anschluss werden die Daten unter „Berechnungsdaten“ (6) angezeigt.

Bauteileigenschaften	
Dachablauf (1)	
Bauteilsuche	
Bauteilbezeichnung: DA 1	
Produkt: Geberit (6 l/s)	
Dachfläche: Dachfläche 1	
Trapezblechanschluss: <input type="checkbox"/>	
Höhe Dachablauf (cm): 40	
Zubehör	
Flanschdichtung1: PVC	
Flanschdichtung2: <input type="checkbox"/>	
Flanschdichtung3: <input type="checkbox"/>	
Flanschdichtung4: <input type="checkbox"/>	
Soll beheizt sein: <input type="checkbox"/>	
Soll gedämmt sein: <input type="checkbox"/>	
Berechnungsdaten	
Soll-Abfluss (l/s): 4,95	
Niederschlagsfläche (m ²): 150,00	
Spitzenabflussbeiwert: Cs 1,00 - Schrägdach:	
Regendauer (Minuten): 5	
Wiederkehrzeit (Jahre): 5	

8 Berechnen

8.1 Übersicht der Perspektive „Berechnen“

Die Perspektive „Berechnen“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt.



Die Funktion „Optionen-Assistent anzeigen“ **(1)** startet den Optionen-Assistenten. Hier können einige Auslegungsoptionen angepasst werden.

Mit Hilfe der Funktion „Optionen anzeigen“ **(2)** können alle für die Berechnung zur Verfügung stehenden Berechnungsoptionen angepasst werden.

Über „Neu berechnen“ **(3)** kann die Berechnung manuell gestartet werden. Zudem zeigt dies den Status der Berechnung an. Ist der Schriftzug auf der Schaltfläche in grün dargestellt, wurde die Zeichnung erfolgreich berechnet. Bei rotem Schriftzug liegen ein oder mehrere Fehler in der Zeichnung vor oder es wurden Änderungen in der Zeichnung vorgenommen, welche einen erneuten Berechnungsvorgang benötigen.

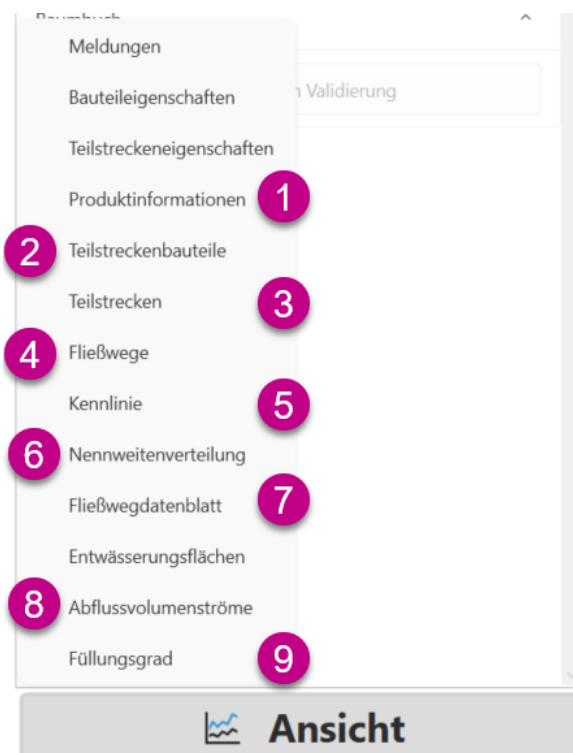
Im Bereich „Daten editieren“ **(4)** können Sie bereits festgelegte Nennweiten freigeben oder alle Nennweiten in einer Zeichnung festlegen.

Unter „Ansicht“ **(5)** können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ **(6)** kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

8.3 Ansicht

- | | |
|--------------------------|---|
| (1) Produktinformationen | zeigt Produktdetails zum selektierten Bauteil oder zur selektierten Teilstrecke in der Zeichnung |
| (2) Teilstreckenbauteile | zeigt die Bauteile und Formteile innerhalb einer Teilstrecke für ein formschlüssiges Rohrsystem an |
| (3) Teilstrecken | ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Teilstrecken innerhalb der Zeichnung |
| (4) Fließwege | ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Fließwege innerhalb der Zeichnung |
| (5) Kennlinie | stellt die Kennlinie inklusive der Betriebspunkte bestimmter Bauteile dar |
| (6) Nennweitenverteilung | zeigt die gesamte Rohrleitungslänge in Abhängigkeit der Nennweiten an |
| (7) Fließwegdatenblatt | liefert in Kurzform Informationen zu den hydraulischen Gegebenheiten im Fließweg, wie z.Bsp.: Fließweglänge, Einleitpunkt, etc. |
| (8) Abflussvolumenströme | liefert übersichtlich Informationen zu den Volumenströmen und Nutzungsarten in der selektierten Teilstrecke |
| (9) Füllungsgrad | zeigt das Füllungsverhältnis in % der selektierten Teilstrecke an |

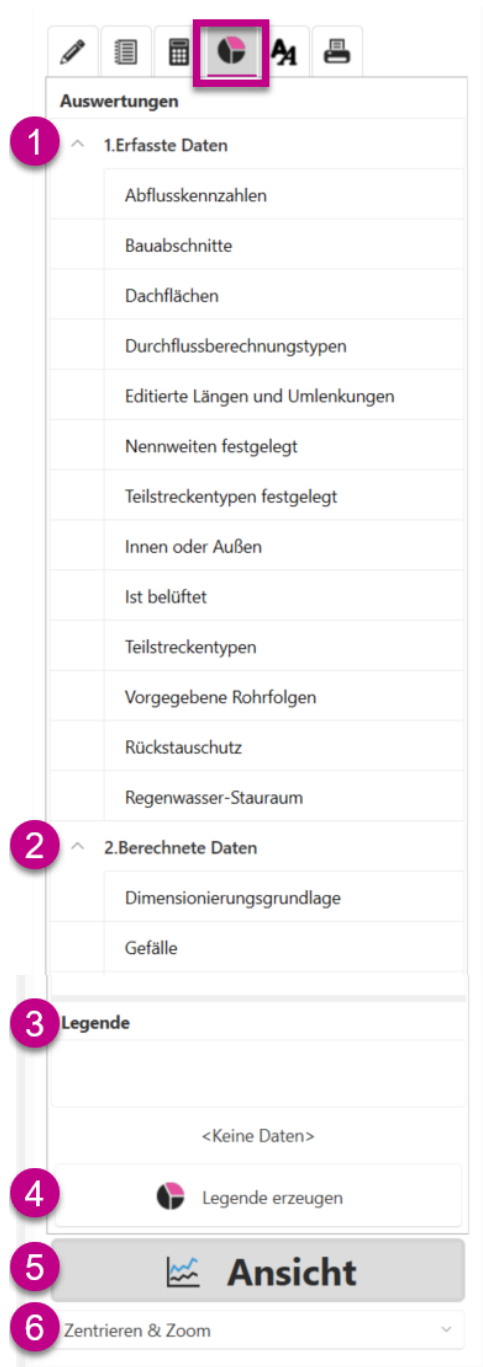




9 Analyse

9.1 Übersicht der Perspektive „Analysieren“

Die Perspektive „Analysieren“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt. Bei Auswahl der Registerkarte „Analysieren“ wird die Zeichnung vollständig eingegraut, um die farbliche Hervorhebung der Auswertungen deutlich darzustellen.



Die Funktion „Auswertungen“ – „Erfasste Daten“ **(1)** zeigt die Analyse verschiedener Parameter nach einer erfolgreichen Erfassung.

Die Funktion „Auswertungen“ – „Berechnete Daten“ **(2)** zeigt die Analyse verschiedener Parameter nach einer erfolgreichen Berechnung.

Unter „Legende“ **(3)** werden die für die Analyse verwendeten Farben erläutert.

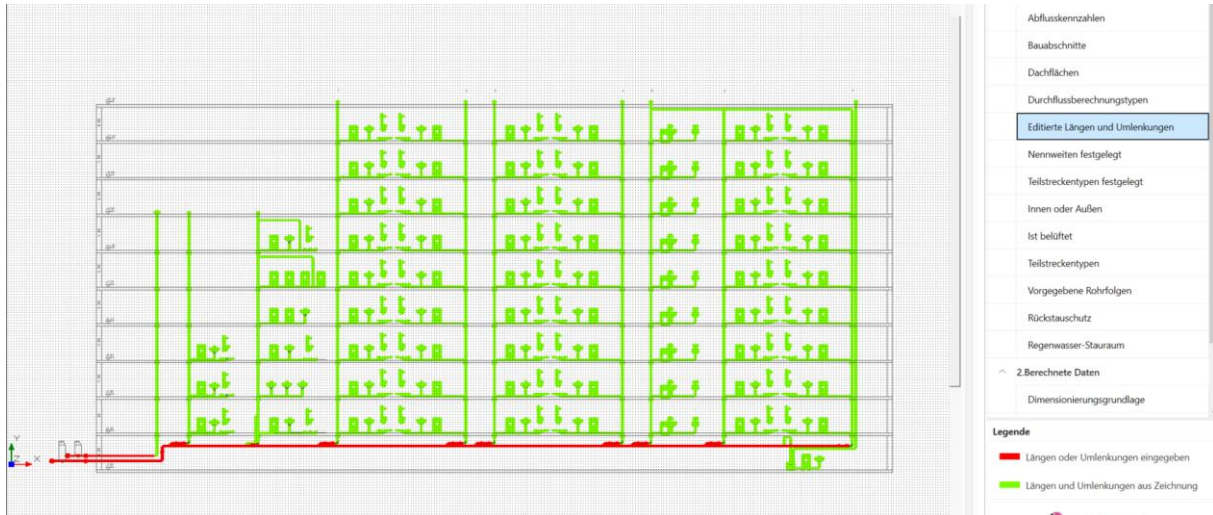
Im Bereich „Legende erzeugen“ **(4)** kann eine Analyselegende erzeugt werden.

Unter „Ansicht“ **(5)** können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

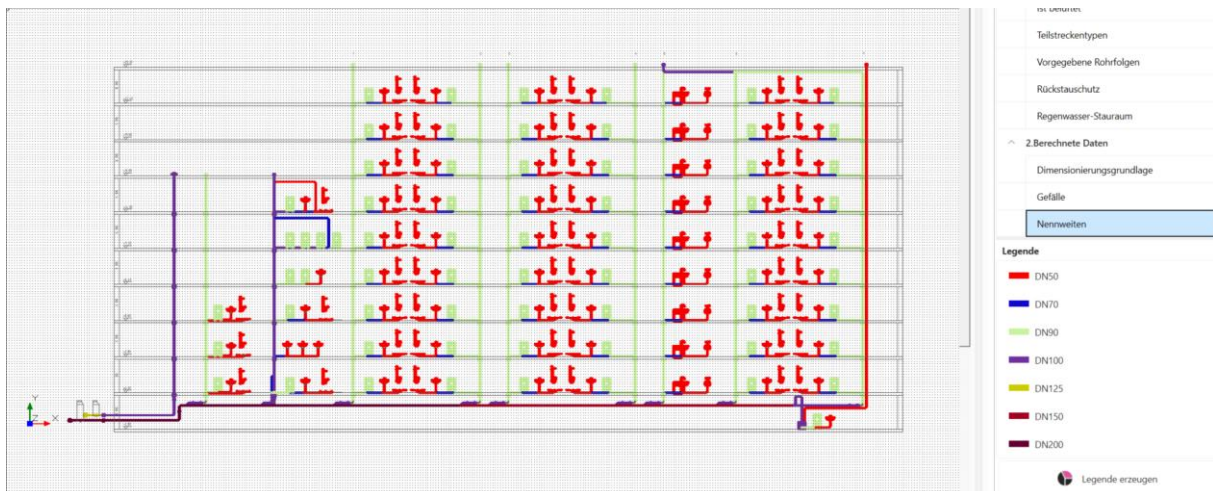
Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ **(6)** kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

9.2 Beispiele

9.2.1 Erfasste Daten - Editierte Längen und Umlenkungen



9.2.2 Berechnete Daten – Nennweiten

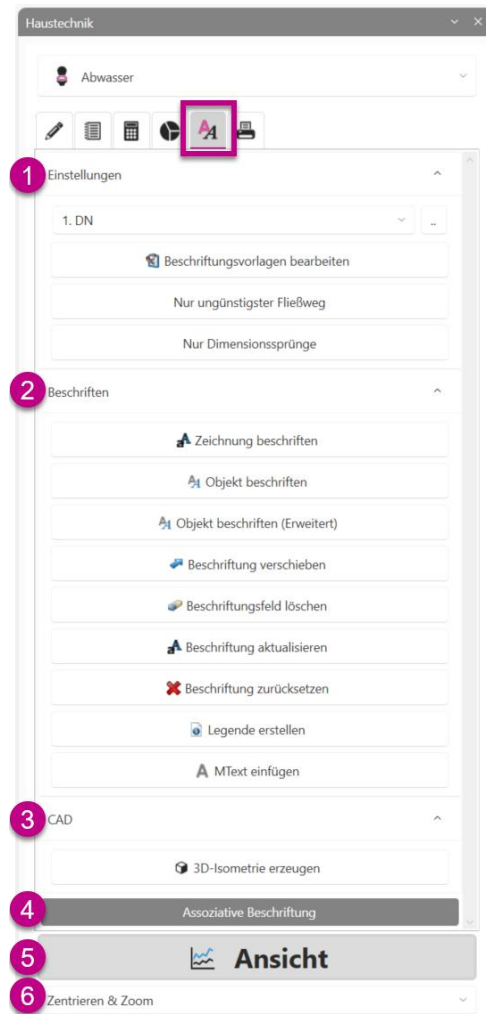




10 Beschriftung

10.1 Übersicht der Perspektive „Beschriften“

Die Perspektive „Beschriften“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt.



Unter „Einstellungen“ (1) können Sie zwischen verschiedenen Beschriftungsvorlagen wählen. Außerdem können Sie festlegen, was in der Zeichnung beschriftet werden soll.

In der Rubrik „Beschriftung“ (2) sind alle Funktionen für die Beschriftung zu finden.

Unter „CAD“ (3) kann eine 3D-Isometrie erzeugt werden. Diese Funktion steht derzeit nur in der Druckentwässerung zur Verfügung.

Im Abschnitt „Assoziative Beschriftung“ (4) kann gewählt werden, ob diese aktiviert oder deaktiviert werden soll.

Unter „Ansicht“ (5) können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ (6) kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

Wichtig

Die Beschriftung ist nur aktiv, wenn die Zeichnung fehlerfrei berechnet wurde.



10.2 Funktionen in der Beschriftung

Unter „Beschriften“ können Sie Ihre Beschriftung individuell anpassen, verschieben, löschen oder zurücksetzen.



Die Funktion „Zeichnung beschriften“ **(1)** beschriftet die Zeichnung.

Die Funktion „Objekt beschriften“ **(2)** beschriftet einzelne Objekte.

In der Funktion „Objekt beschriften (Erweitert)“ **(3)** können Sie die Merkmale (z.Bsp.: TS-Nr., Nennweite, etc.) der Beschriftung auswählen.

Mit der Funktion „Beschriftung verschieben“ **(4)** können Sie einzelne Beschriftungsfelder verschieben.

Mit der Funktion „Beschriftungsfeld löschen“ **(5)** können Sie einzelne Beschriftungsfelder löschen.

Mit der Funktion „Beschriftung zurücksetzen“ **(6)** wird Ihre Beschriftung in der Zeichnung gelöscht.

Mit der Funktion „Legende erstellen“ **(7)** erstellen Sie eine Legende in der Zeichnung.

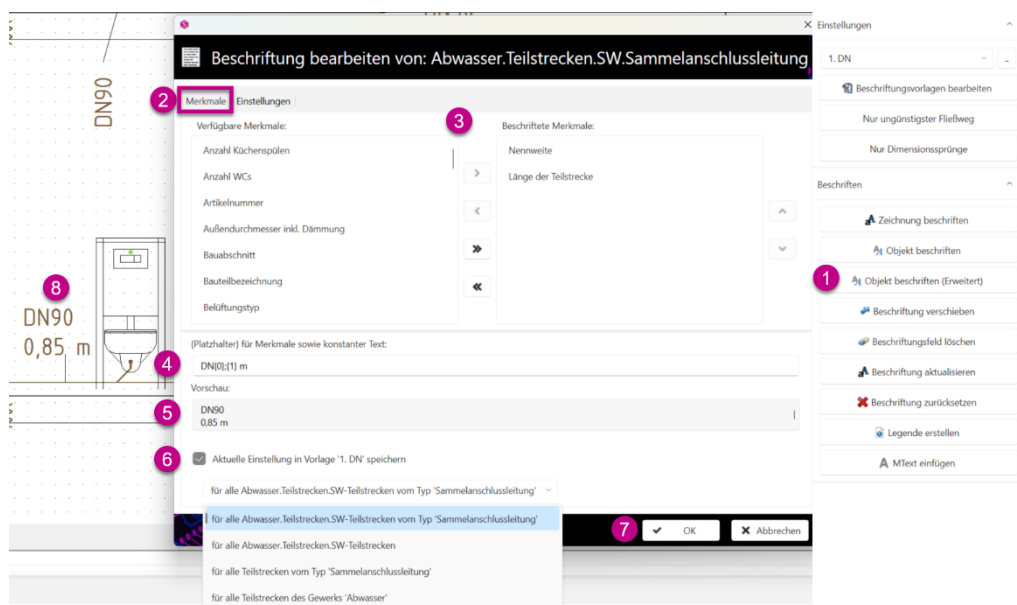
Die Funktion „MText einfügen“ **(8)** fügt einen mehrzeiligen Text ein.



10.4 Beispiele

10.4.1 Beschriftungsmerkmale ändern

Möchten Sie die Beschriftungsmerkmale ändern, gehen Sie auf „Objekt beschriften (Erweitert)“ **(1)**. Über einen Doppelklick auf eine vorhandene Beschriftung öffnet sich ebenfalls das Fenster. Im Fenster bleiben Sie auf der Registerkarte „Merkmale“ **(2)**. Sie können nun wählen, welche Beschriftungsmerkmale in der Beschriftung angezeigt werden sollen. Dazu wählen Sie aus der linken Spalte die entsprechenden Werte und verschieben diese mit den Pfeiltasten nach rechts **(3)**. Haben Sie alle Beschriftungsmerkmale ausgewählt, können Sie bei dem Platzhalter noch individuelle Texte hinterlegen **(4)**. In der Vorschau **(5)** wird das spätere Resultat angezeigt. Möchten Sie die Einstellungen für weitere Leitungstypen hinterlegen, aktivieren Sie den Haken bei „Aktuelle Einstellung in Vorlage `1. DN` speichern.“ und wählen die entsprechenden Leitungstypen **(6)**. Nach dem Bestätigen mit „OK“ **(7)** ist die Beschriftung mit den Merkmalen in der Zeichnung **(8)**.



Tipp

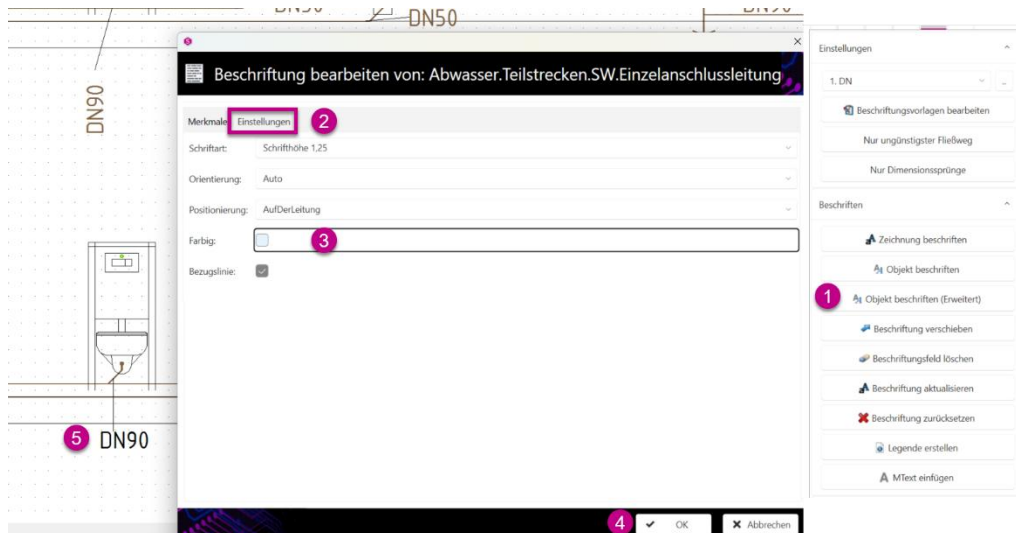
Nutzen Sie die Pfeilschaltflächen nach rechts oder links, um einzelne Beschriftungsmerkmale hinzuzufügen oder zu entfernen.
Nutzen Sie die doppelten Pfeilschaltflächen, um der Beschriftung alle verfügbaren Merkmale hinzuzufügen oder zu entfernen.
Nutzen Sie die vertikalen Pfeilschaltflächen, um die Reihenfolge der Beschriftungsmerkmale zu ändern.

Wichtig

Um die Beschriftungsmerkmale für alle Leitungstypen zu aktualisieren, führen Sie bitte die Funktion „Beschriftung aktualisieren“ durch.

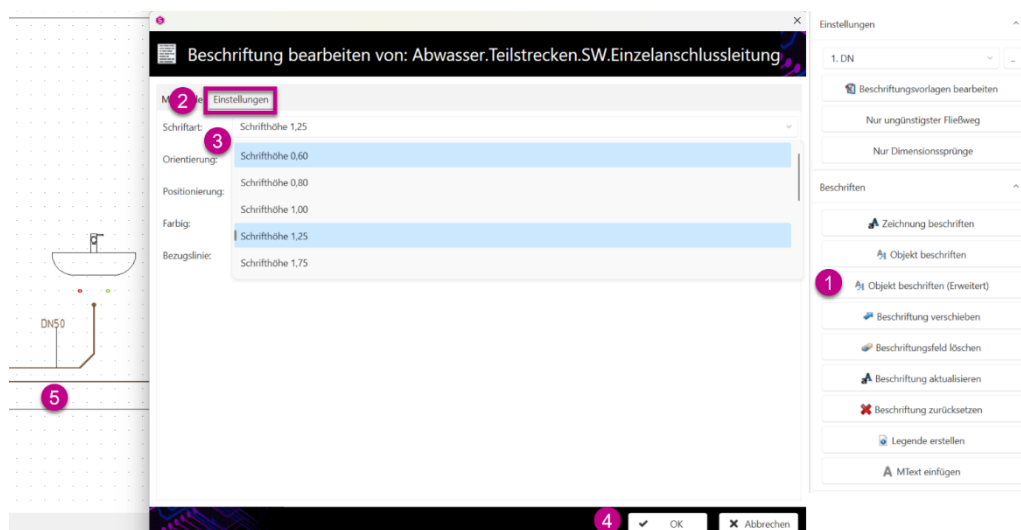
10.4.2 Beschriftungsfarbe ändern

Möchten Sie die Beschriftung in schwarz darstellen, gehen Sie auf „Objekt beschriften (Erweitert)“ (1). Im Fenster wechseln Sie auf die Registerkarte „Einstellungen“ (2) und entnehmen den Haken bei „Farbig“ (3). Nach dem Bestätigen mit „OK“ (4) ist die Beschriftung in schwarz (5).



10.4.3 Beschriftungsgröße ändern

Möchten Sie die Beschriftungsgröße ändern, gehen Sie auf „Objekt beschriften (Erweitert)“ (1). Im Fenster wechseln Sie auf die Registerkarte „Einstellungen“ (2) und wählen die gewünschte Schriftgröße (3). Nach dem Bestätigen mit „OK“ (4) ist die Beschriftung in der zuvor gewählten Schriftgröße (5).

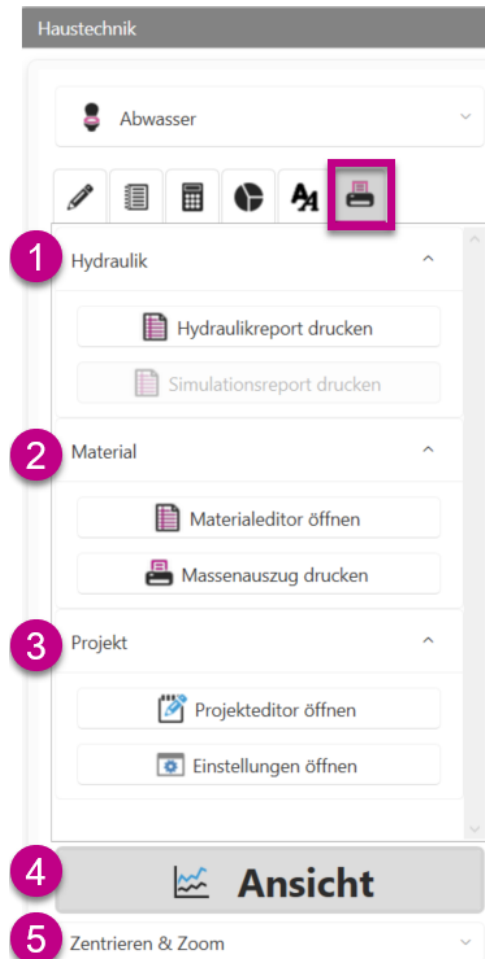




11 Dokumentieren

11.1 Übersicht der Perspektive „Dokumentieren“

Die Perspektive „Dokumentieren“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt.



Unter „Hydraulik“ **(1)** können Sie den Hydraulikreport erstellen.

In der Rubrik „Material“ **(2)** kann sowohl der Materialeeditor als auch der Massenauszug errichtet werden.

Unter „Projekt“ **(3)** können nachträglich Angaben zum Projekt oder zum Deckblatt getätigt werden.

Unter „Ansicht“ **(4)** können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ **(5)** kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

11.2 „Hydraulik“

In Perspektive „Hydraulik“ können Sie den Hydraulikreport mit allen relevanten Daten aus der Berechnung erstellen.

Die Voransicht des Hydraulikreports ist in drei verschiedene Bereiche eingeteilt.

Auf der linken Seite befindet sich eine Übersicht der einzelnen Seiten **(1)**.

In der Mitte ist die ausgewählte Seite zu sehen **(2)**.

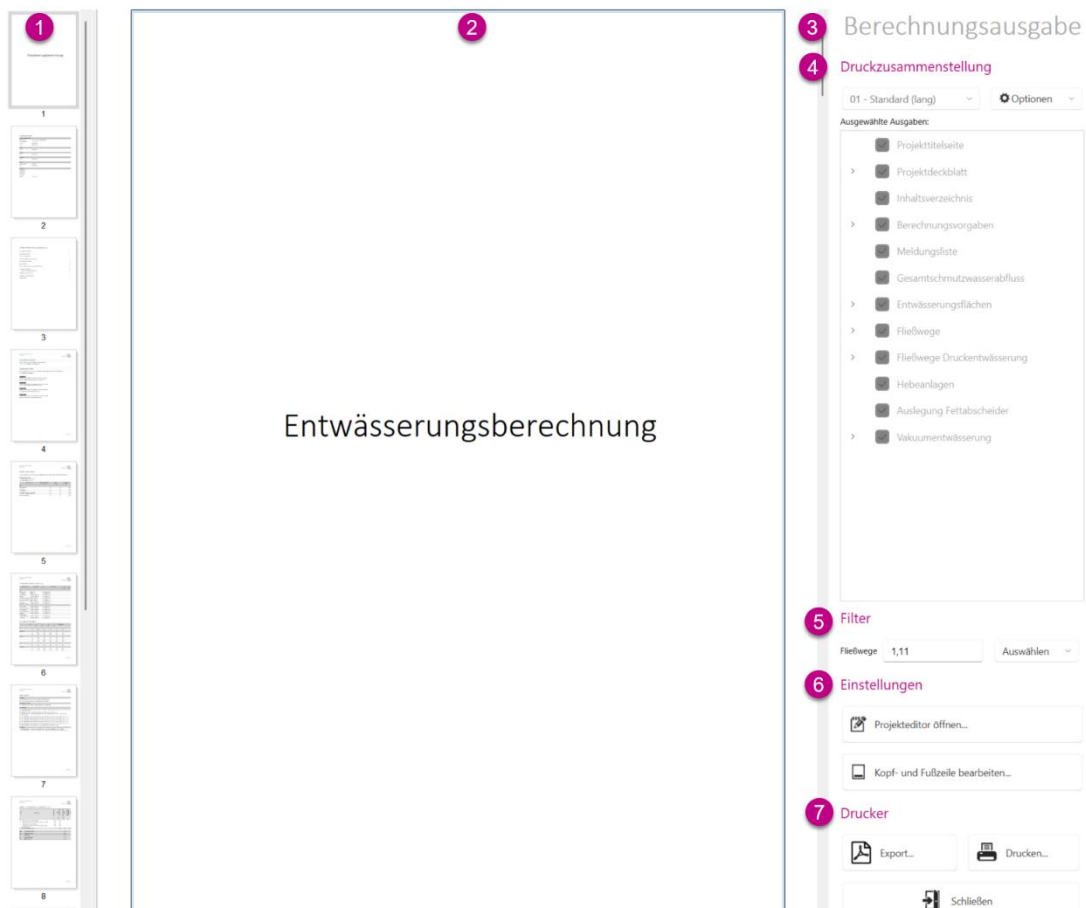
Auf der rechten Seite werden verschiedene Optionen zur Einstellung bereitgestellt **(3)**.

Unter der „Druckzusammenstellung“ **(4)** können Sie verschiedene Vorlagen auswählen und bearbeiten.

Unter „Filter“ **(5)** können die Fließwege ausgewählt werden, die im Report ausgegeben werden sollen.

In den „Einstellungen“ **(6)** kann das Deckblatt, die Kopf- und die Fußzeile des Reports bearbeitet werden.

In der Rubrik „Drucker“ **(7)** kann gewählt werden, wie der Ausdruck des Reports erfolgen soll.





DOKUMENTIEREN

11.3 „Material“

11.3.1 „Materialeditor“

Wird der „Materialeditor“ gestartet, so erscheint eine Voransicht, die in verschiedene Bereiche eingeteilt ist.

Mittig finden Sie eine gruppierte Anzeige der Massen aus dem Projekt (1).

Diese Produkte können in der Zeichnung angezeigt werden (2).

Detaillierte Informationen zum gewünschten Produkt sowie dessen Artikelbeschreibung können Sie ebenfalls einsehen (3).

Unter „Ansicht“ (4) gibt es Einstellungen für verschiedene Gliederansichten.

Unter „Filter“ (5) können die Einstellungen ausgewählt werden, die in der Projektstückliste ausgegeben werden sollen.

In der Rubrik „Drucker“ (6) kann gewählt werden, wie der Ausdruck des Reports erfolgen soll.

The screenshot displays the 'Materialeditor' software interface. The main window is divided into several sections:

- Material List (1):** A table with columns for 'Menge berechnet', 'Menge %', 'Menge manuell', 'Menge gesamt', 'Einheit', 'Hersteller', 'Artikel-Nr.', 'Bezeichnung', 'EP', and 'Gesamt €'. The table lists various pipe fittings and their quantities.
- 3D Model (3):** A 3D rendering of a black pipe fitting, specifically a 'GE Silent-Pro Carve Abzweig 87.5Gr. d90/75'.
- Settings Panels (4, 5, 6):** On the right side, there are several panels: 'Ansicht' (View) with options for 'Mensch' and 'Alle'; 'Filter' (Filter) with a tree view of categories like 'Berechnete Dokumente', 'Moden', and 'Hersteller'; and 'Drucker' (Printer) with options for 'Export GAEB/VGS...' and 'Drucken...'. A 'Schließen' (Close) button is at the bottom right.
- Technical Drawing (2):** At the bottom, a technical drawing of the pipe fitting is shown, with a toolbar above it.

11.3.2 „Massenauszug“

Wird der Massenauszug erstellt, so finden Sie eine Voransicht, die in drei verschiedene Bereiche eingeteilt ist.

Auf der linken Seite befindet sich eine Übersicht der einzelnen Seiten **(1)**.

In der Mitte ist die ausgewählte Seite zu sehen **(2)**.

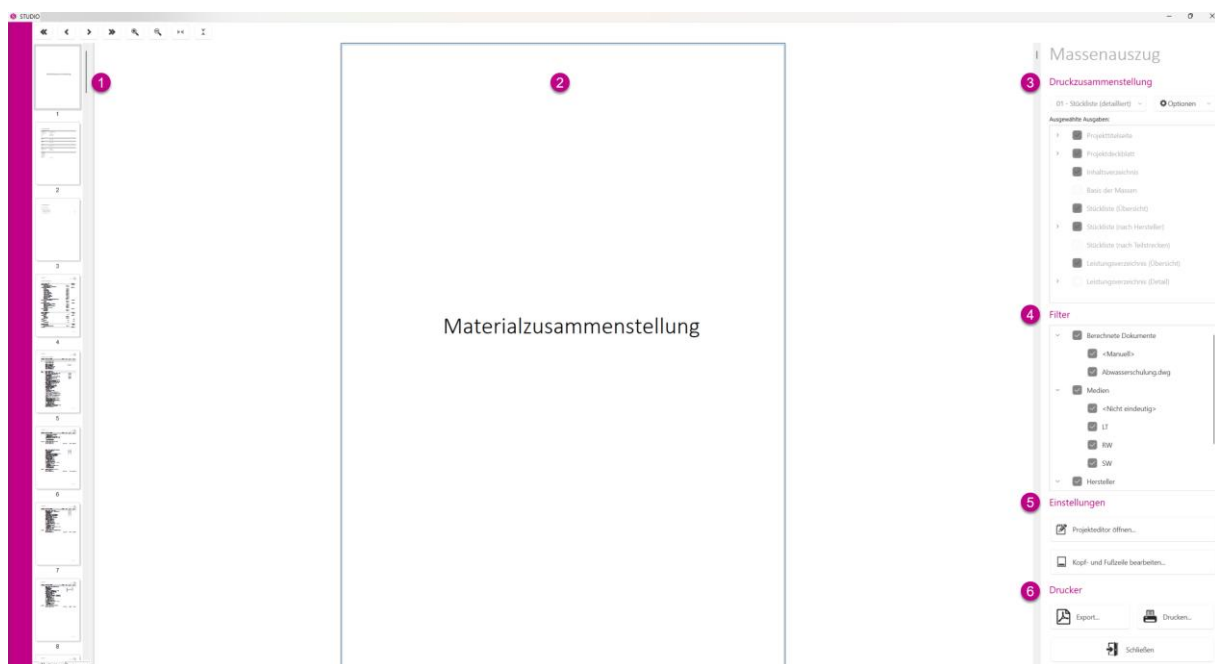
Auf der rechten Seite werden verschiedene Optionen zur Einstellung bereitgestellt.

Unter der „Druckzusammenstellung“ **(3)** können Sie verschiedene Vorlagen auswählen und bearbeiten.

Unter „Filter“ **(4)** können die Einstellungen ausgewählt werden, die im Massenauszug ausgegeben werden sollen.

In den „Einstellungen“ **(5)** kann das Deckblatt, die Kopf- und die Fußzeile des Massenauszugs bearbeitet werden.

In der Rubrik „Drucker“ **(6)** kann gewählt werden, wie der Ausdruck des Massenauszugs erfolgen soll.



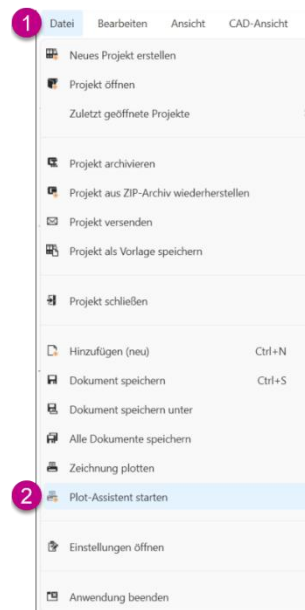


DOKUMENTIEREN

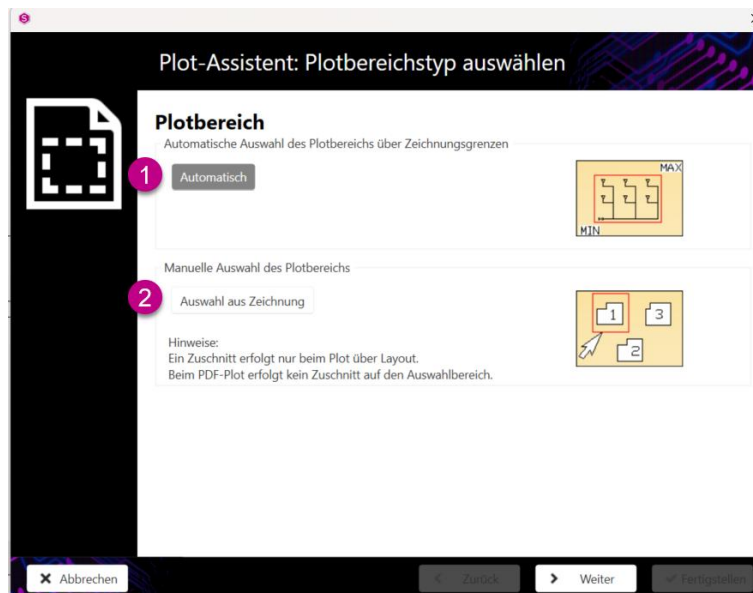
11.4 Zeichnung plotten

Möchten Sie Ihre Zeichnung plotten, so können Sie ein Layout mit Hilfe des Plotassistenten erstellen.

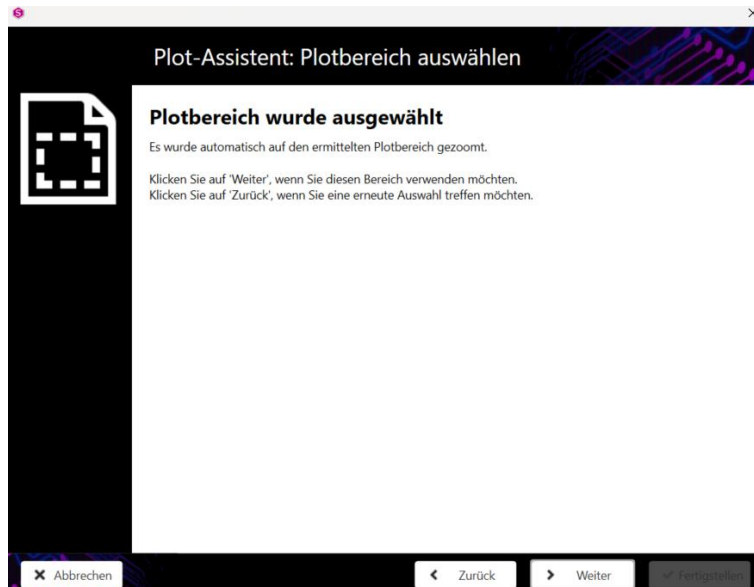
Dazu gehen Sie zunächst auf „Datei“ (1) und wählen im Dropdown-Menü „Plot-Assistent starten“ (2) aus.



Legen Sie im ersten Schritt fest, ob der Plotbereich automatisch (1) oder manuell (2) ausgewählt wird.



Im Falle einer automatischen Plotbereichsauswahl erfolgt die Selektion des Plotbereichs über die Zeichnungsgrenzen.



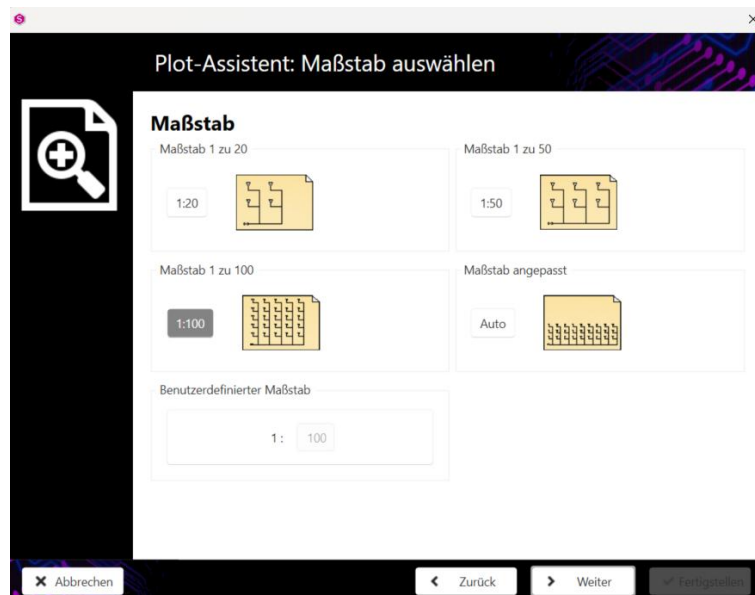
Bei manueller Plotbereichsauswahl erfolgt die Selektion des Plotbereichs über die Zeichnung. Hierbei wählen Sie den gewünschten Bereich, indem Sie zunächst in das gelbe Feld klicken und im Anschluss den Bereich in der Zeichnung wählen.





DOKUMENTIEREN

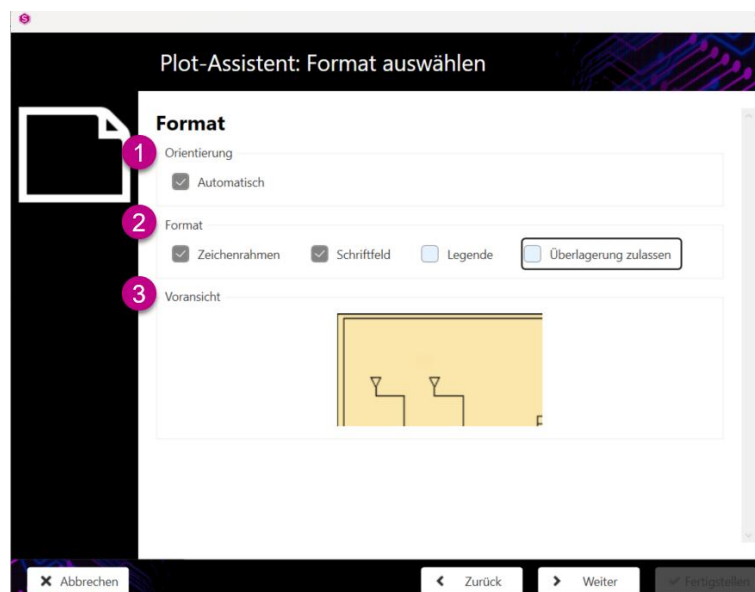
In diesem Fenster können Sie den gewünschten Maßstab des Plots wählen.



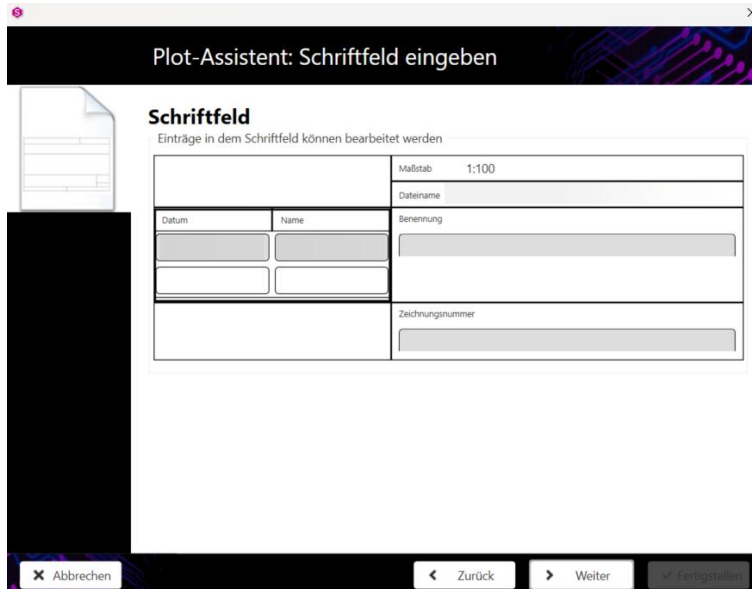
In dem nächsten Fenster können Sie Einstellungen bezüglich des Formats vornehmen. Im Bereich „Orientierung“ (1) erfolgt die Festlegung der Ausrichtung des Blattes.

Im Register „Format“ (2) wird bestimmt, ob der Zeichenrahmen, ein Schriftfeld und die Legende aufgeführt werden sollen. Mit der Aktivierung der Option „Überlagerung zulassen“ können einzelne Plotbereiche durch eine Überlagerung besser genutzt werden.

Die Parameter können vorab in der Funktion „Voransicht“ (3) visualisiert werden.



Wurde der Haken bei „Schriftfeld“ gesetzt, erscheint im folgenden Fenster die Eingabemöglichkeiten in diesem. Die Felder „Dateiname“, „Datum“ und „Name“ werden automatisch durch vorherige Angaben ausgegeben.

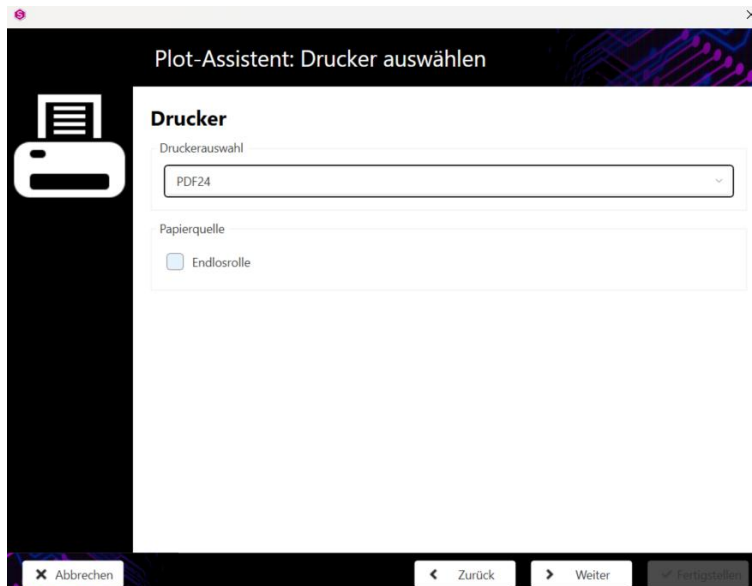


The screenshot shows a dialog box titled "Plot-Assistent: Schriftfeld eingeben". On the left, there is a preview of a document page. The main area is titled "Schriftfeld" and contains a form with the following fields:

Maßstab		1:100
Dateiname		
Datum	Name	Benennung
Zeichnungsnummer		

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Abbrechen" (with a close icon), "Zurück" (with a left arrow), and "Weiter" (with a right arrow). A partially visible "Fortgeschritten" button is also present.

Treffen Sie hier die Einstellung zum Drucker. Dabei wählen Sie den entsprechenden Drucker sowie die Papierquelle aus.



The screenshot shows a dialog box titled "Plot-Assistent: Drucker auswählen". On the left, there is a printer icon. The main area is titled "Drucker" and contains the following fields:

Druckerauswahl: PDF24

Papierquelle: Endlosrolle

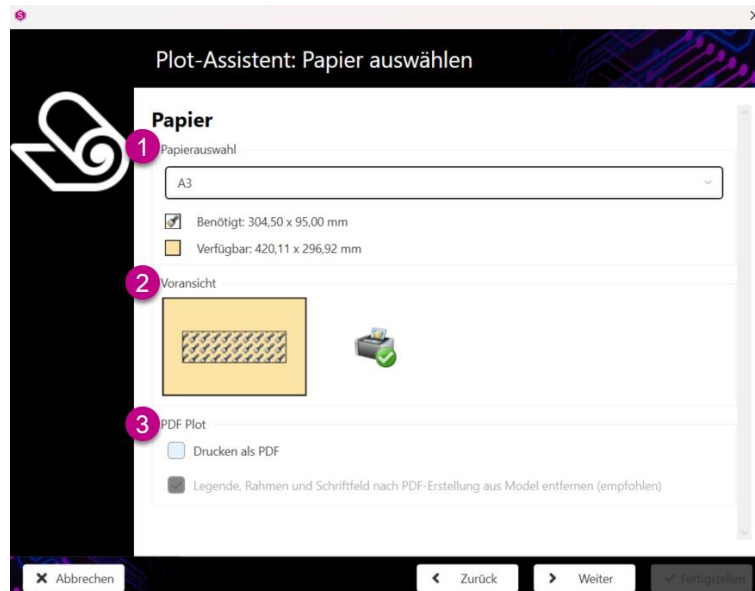
At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Abbrechen" (with a close icon), "Zurück" (with a left arrow), and "Weiter" (with a right arrow). A partially visible "Fortgeschritten" button is also present.



DOKUMENTIEREN

In Abhängigkeit des zuvor gewählten Druckers können Sie die passende „Papierauswahl“ (1) treffen. In dem gelben Voransichtsfenster (2) sehen Sie, ob der zu plottende Bereich auf das gewünschte Papierformat passt.

Unter „PDF-Plot“ (3) wählen Sie, ob sofort eine PDF-Datei erstellt werden soll. Ist der Haken bei „Drucken als pdf“ nicht gesetzt, wird zunächst ein Layout erstellt (empfohlen).

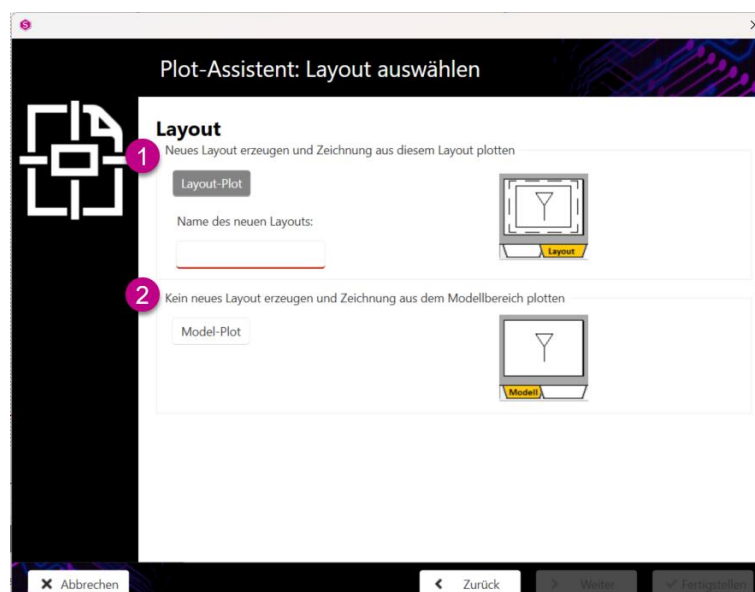


Wichtig



Erst wenn die Voransicht einen grünen Haken aufweist, können Sie den Dialog mit „Weiter“ bestätigen. Andernfalls passt der gewünschte Zeichnungsausschnitt nicht auf das gewählte Papierformat.

Im nächsten Fenster wählen Sie, ob das Layout erstellt werden soll. Dann vergeben Sie einen Namen (1). Alternativ können Sie aus dem Modellbereich plotten (2).



Im vorletzten Schritt können Sie wählen, wie geplottet werden soll.

Möchten Sie die Zeichnung sofort plotten, wählen Sie „Sofort plotten“ (1).

Möchten Sie die Zeichnung sofort plotten, jedoch erst einen Druckdialog sehen, wählen Sie „Über Plot Dialog plotten“ (2). Es erscheint der Plot-Dialog als separates Fenster.

Soll zunächst ein Layout erstellt werden, wählen Sie „Nur Layout erstellen“ (3).

