

Die Planungssoftware „OVplan“ ermöglicht die Berechnung von Anlagen in den Bereichen Heizung, Kühlung und Trinkwasser sowie die Auslegung von Wohnungsstationen und Flächenheizkreisen. Die Berechnung der Rohrnetze erfolgt mittels Erstellen eines Strangschemas. Die Auslegung der Flächenheizkreise wird tabellarisch durchgeführt.

1. Berechnung von Heizungs- und Kühlungsanlagen

„OVplan“ bietet die Möglichkeit, mittels einer grafischen Eingaberoberfläche ein Strangschema zu erstellen und zu berechnen. Die Auswahl der Komponenten für das Strangschema (Rohrnetz) erfolgt über grafische Symbole von z.B. Heizkörpern, Verbrauchern, Rohrteilstrecken und Ventilen.

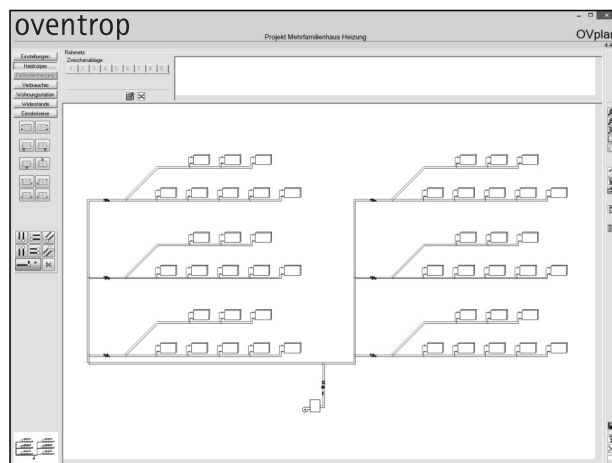
Die Thermostatventile werden mit dem Einzeichnen der Heizkörper automatisch berücksichtigt.

Die Rohrnetzrechnung Heizung bietet folgende Funktionen und Ergebnisse:

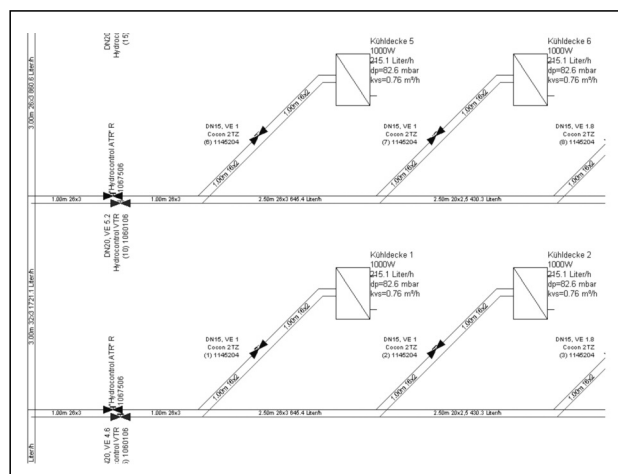
- Ventileinstellung für Thermostatventile
- Ventileinstellung für Strangreguliertventile
- Sollwerte für Differenzdruckregler
- Volumenstrom und Wirkdruck für Durchflussregler
- Rohrdimensionen
- Pumpenförderhöhe und Volumenstrom
- Leistung des Wärmeerzeugers
- Ausdruck von Ventileinstell-Listen, Materialliste, Strangschema
- 100 Verbraucher pro Projekt möglich



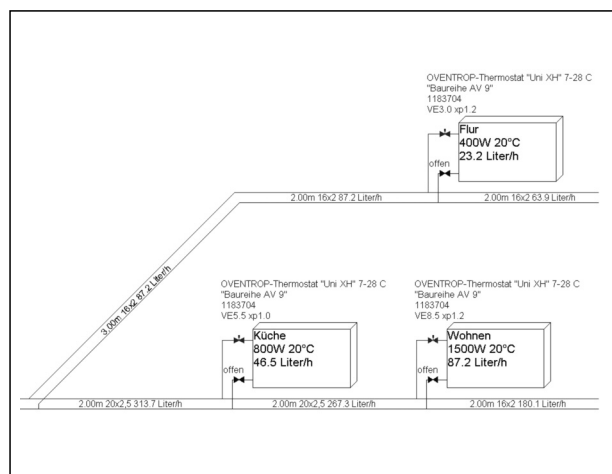
„OVplan“



Beispiel eines Strangschemas einer Heizungsanlage



Strangschema Rohrnetz Kühlung mit Ermittlung der Leistung des Kälteerzeugers, der Rohrdimensionen, Pumpenförderhöhe und Volumenstrom, Auslegung der Reguliertventile für Kühldeckenmodule, Strangreguliertventile oder Durchflussregler für Fan-Coils



Automatische Beschriftung der Heizkörper mit Ventil-Einstellwerten und der Rohrteilstrecken mit Rohrdimensionen

2. Berechnung von Trinkwasseranlagen

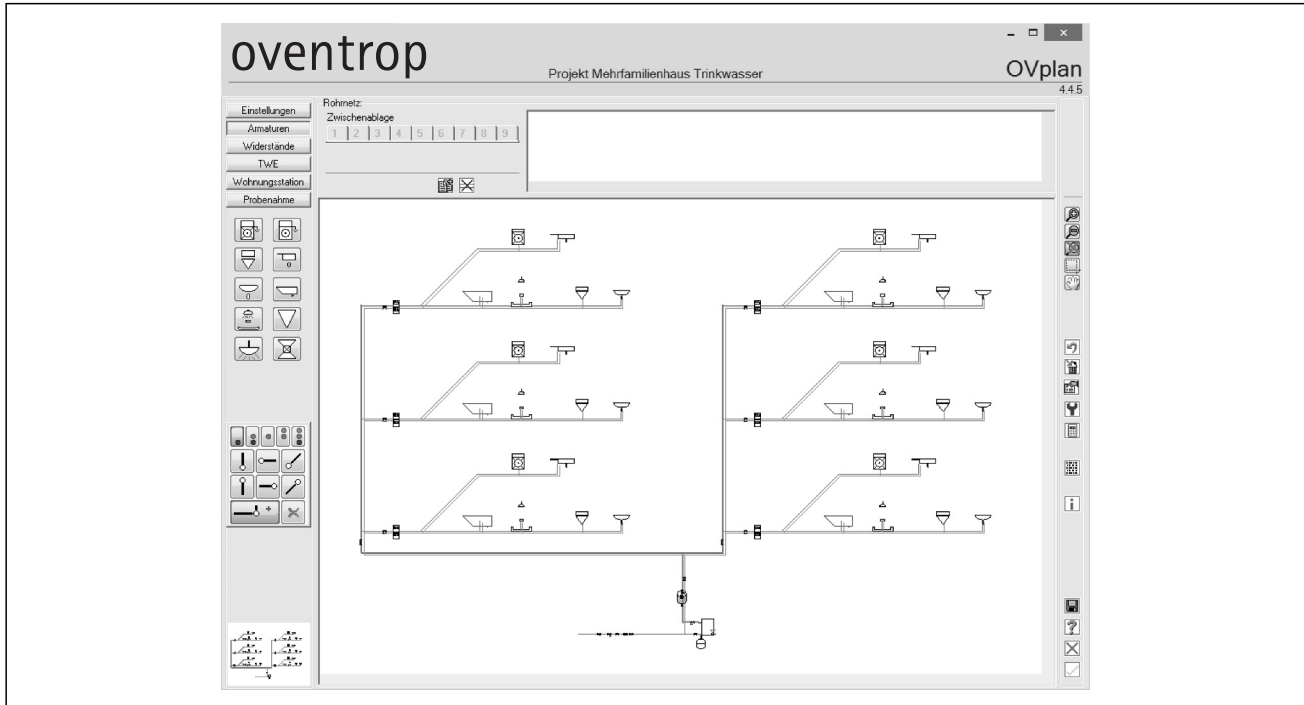
Das Erstellen und Zeichnen des Trinkwasser-Strangschemas ist vergleichbar mit der Vorgehensweise beim Heizungs-Strangschema.

Die Rohrnetzberechnung Trinkwasser erfolgt entsprechend der DIN 1988-200, DIN 1988-300 und DIN EN 806.

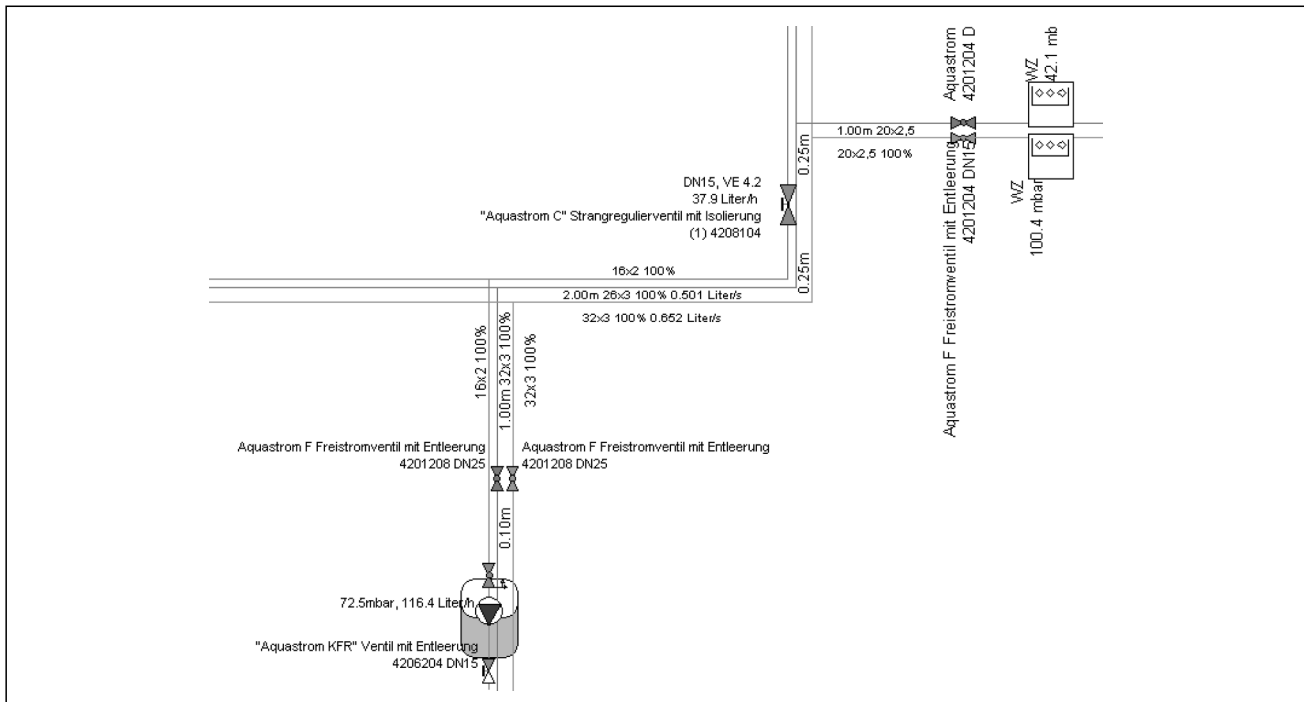
Die Rohrnetzberechnung Trinkwasser bietet folgende Funktionen und Ergebnisse:

- Berechnung der Rohrdimensionen
- Auslegung der Zirkulationsleitungen
- Berechnung des hydraulischen Abgleichs des Zirkulationssystems über voreinstellbare oder thermostatische Zirkulationsventile

- Auslegung der Zirkulationspumpe
- Berücksichtigung von Probenahmeventilen
- Zeichnen und Berechnen von durchgeschleiften Rohrführungen
- Berücksichtigung der 3I-Regel
- Berechnung der Ausstoßzeit nach DIN 1988-200
- Rohrdimensionierung auf der Basis einer definierten Nutzungseinheit
- automatische Berücksichtigung der Zetawerte nach DIN 1988
- Ausdruck von Materiallisten, Ventillisten mit Voreinstellung
- Ausdruck der Druckbilanzen (Fließweg je Armatur)
- 100 Entnahmearmaturen pro Projekt möglich



Strangschema Trinkwasser



Auslegung der Zirkulationspumpe mit Förderhöhe und Volumenstrom, Berechnung der Rohrenweiten und der Einstellwerte für Zirkulationsventile

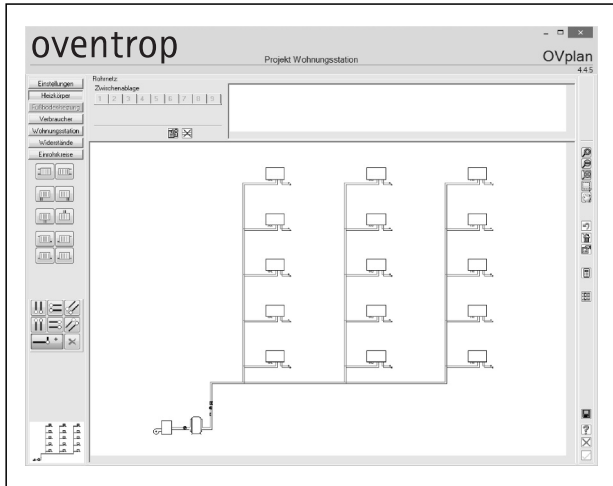
3. Berechnung von Anlagen mit Wohnungsstationen „Regudis W“

Das Erstellen und Zeichnen des Strangschemas mit Wohnungsstationen ist vergleichbar mit der Vorgehensweise beim Heizungs-Strangschema.

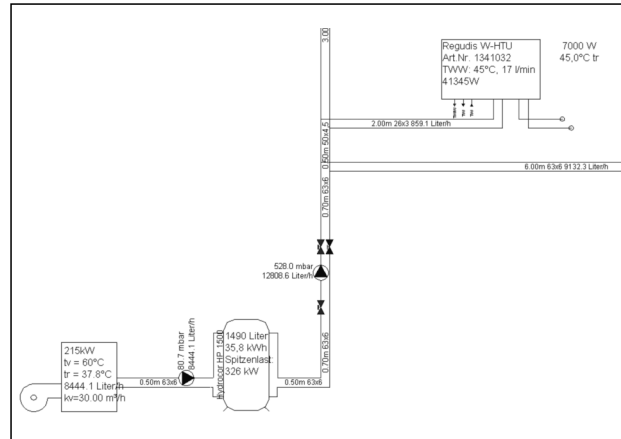
Die Auslegung der Wohnungsstationen bietet folgende Funktionen und Ergebnisse:

- Ermittlung des Gesamtvolumenstroms der Wohnungsstationen für die Trinkwasserversorgung (mit Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit nach Technischer Universität Dresden) und gleichzeitige Heizungsversorgung
- Dimensionierung des Rohrnetzes
- Ermittlung von Pumpenförderhöhe und Volumenstrom für die Primär- und Sekundärpumpe

- Hydraulische Auslegung der Wohnungsstationen mit Berücksichtigung des Eigenwiderstandes (Heizungs- und Trinkwasserrohrnetz), Auslegung der integrierten Differenzdruckregler und der optional hinter die Wohnungsstation eingezeichneten Heizkörper mit Ventileinstellwerten
- Auslegung von Wohnungsstationen in Kombination mit Flächenheizung
- Ermittlung der Leistung und Größe des Pufferspeichers zur Spitzenlastdeckung Trinkwasser
- Ermittlung der Kesselleistung
- Ausdruck von Strangschema, Materialliste, Ventileinstell-Listen und der Auslegung des Pufferspeichers



Strangschema mit Wohnungsstationen



Automatische Beschriftung mit Rohrweiten, Förderhöhe und Volumenstrom der Pumpe, Leistung Kessel und Speicher, Leistung der Wohnungsstationen

Wohnungsstation Regudis

Bezeichnung / Ort: _____

Typ: Regudis W-HTU 1341032 17 l/min

Ausführung:

Bautiefe: 110 mm 150 mm

Wärmetauscher: kupfergelötet nickelgelötet

Anschlüsse:

nur Trinkwasser

direkter Heizkreis

gemischter Heizkreis

direkter und gemischter Heizkreis

mit:

Zirkulationsanschluss

Kaltwasseranschluss

doppelwandigem Wärmeübertrager

Heizkreis-Trennsystem

Sonderausführung:

Versorgungsanschluss von oben

in GSWB-Ausführung

nominale Warmwasserleistung [l/min]:

8 12 15 17 19 21

LB mögl: _____

Soil: _____

(gewünschte Leistung 17 l/min)

Warmwasser: 45 °C Warmwassertemperatur

Zubehör:

Warmmengenähler kv-Wert _____ m³/h

Temperatur-Vorhalteset

Mengenbegrenzer

direkter Heizkreis: 7000 Watt

gemischter Heizkreis: _____ Watt

_____ lh

Anschlussdaten:

Betriebsart	TWE	Heizung
Leistung	41345	7000 Watt
Volumenstrom	859.1	406.7 Liter/h
Differenzdruck	300.0	150.0 mbar
Vorlauftemperatur		60 °C
Rücklauftemperatur		45.0 °C

Auswahl einer Wohnungsstation „Regudis W“

4. Auslegung von Flächenheizungen

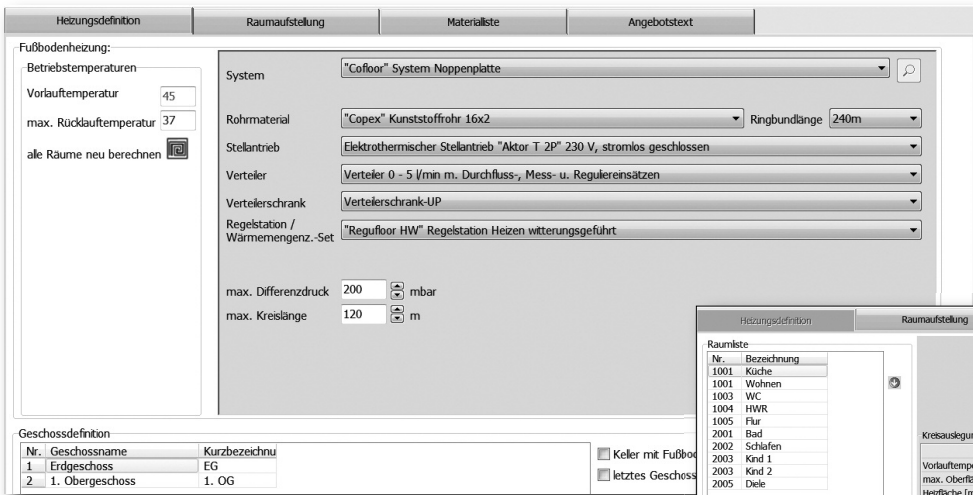
Der Programmteil „Flächenheizungen“ ermöglicht die Auslegung des „Cofloor“ Flächenheizungssystems mit allen dazu notwendigen Komponenten.

Die Erfassung der Daten für die Auslegung der Flächenheizkreise erfolgt in tabellarischer Eingabeform. Die ausgelegten Flächenheizkreis-Verteiler können zur weiteren hydraulischen Einbindung in die grafische Rohrnetzberechnung „Heizung“ übernommen werden. In der Rohrnetzberechnung werden die Verteiler ausgewählt und ggf. über Strangregulierventile untereinander hydraulisch abgeglichen (Mehrfamilienhaus).

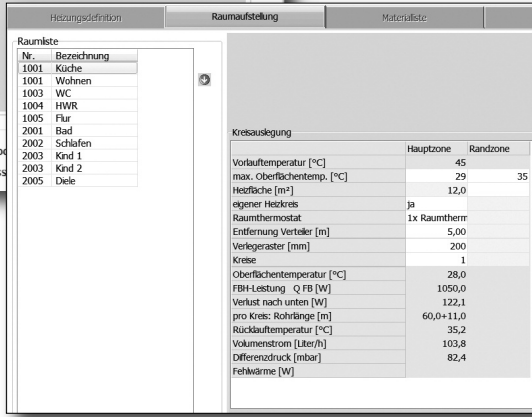
Die Auslegung der Flächenheizung bietet folgende Funktionen und Ergebnisse:

- Verlegeabstand
- Anzahl der Kreise pro Raum
- Rohrlänge pro Kreis
- Länge Zuleitung Verteiler bis Kreis

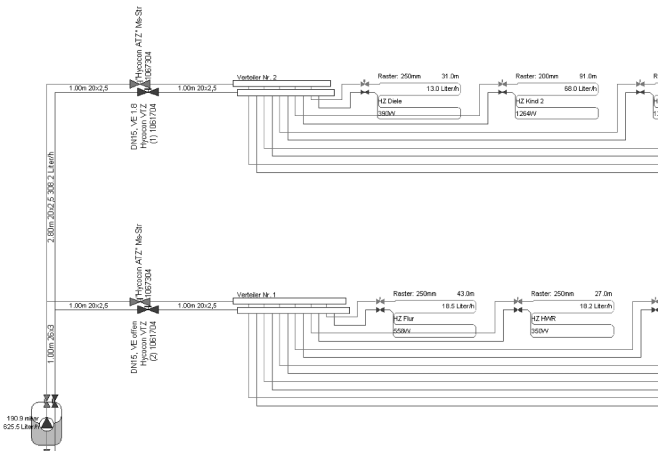
- Volumenstrom über den Kreis
- Druckverlust über den Kreis
- Ermittlung der Einstellung für die einzelnen Kreise in l/min für den Verteiler mit Durchflussanzeige
- Ermittlung der Einstellung für den Verteiler mit Ventileinsätzen
- Übernahme der ausgelegten Flächenheizkreis-Verteiler in die Rohrnetzberechnung
- Auslegen von Heizkörpern und Flächenheizkreisen in einem Rohrnetzsystem mit gleichen oder unterschiedlichen Vor- und Rücklauftemperaturen
- Einbindung der „Regumat“ Pumpengruppen für Heizung und Flächenheizung im Rohrnetz
- Ermittlung von Pumpenförderrhöhe und Volumenstrom
- Rohrdimensionierung bis zum Verteiler
- Materialliste Flächenheizung und Rohrnetz



In der Heizungsdefinition erfolgt die Systemauswahl, die Auswahl von Rohrmaterial, Stellantrieb, Verteiler, Verteilerschrank und Regelstation. Zur Auswahl stehen die „Cofloor“ Systeme mit Noppenplatte, Noppenplatte mit Dünnschichtsystem, Folienplatte mit Tackern oder Klemmschiene, Trockenbausystem und Industrieflächenheizung



Kreisauslegung mit Ermittlung des Verlegeabstandes und der Anzahl der Kreise



Übernahme der ausgelegten Flächenheizkreis-Verteiler in die Rohrnetzberechnung zur weiteren hydraulischen Auslegung und zum Abgleich über Strangregulierventile