

Wichtige Hinweise:

San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300



Berechnungen nach DIN 1988-300 [Mai 2012] sind mit mh-SanCALC ab Programmversion 4.2.0 (Stand vom 19.07.2012) möglich.

Darüber hinaus wird nach wie vor die „alte“ Norm DIN 1988-3 unterstützt.

1. Beachten Sie bitte vor der Update-Installation

Um einen Konflikt mit den geänderten Katalogen der neuen DIN 1988-300 zu vermeiden, sollten Sie **alle Projekte, die nach der „alten“ DIN 1988-3 gerechnet werden** und bisher auf STANDARD-Katalog eingestellt waren **VOR der Update-Installation auf „PROJEKT-Katalog“ umstellen**.

Auf der rechten Seite in der mh-Projektverwaltung im Reiter KATALOG kann kontrolliert werden, mit welchem Katalog bisher gearbeitet wurde. Hier wird auch auf PROJEKT-Katalog umgestellt.

| Adressen | Beschreibung-Projekt | Projektübersicht | Kataloge |
|----------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| Anlage | Verwendeter Katalog | Projekt-katalog | Standard-> Projekt |
| Bauteil Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| EN12831 Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| HKCALC Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| FbCalc Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| RohrCALC beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| VDI2078/VDI2067 B... | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| AufCALC Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| KanCALC beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| SanCALC beispiel | Standard | Löschen... | Kopieren... |
| VDI2067/B1 Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| HX Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| RLT/ABS Beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |
| VDI2067/B21 beispiel | Projekt | Löschen... | Kopieren... |

Sollte Ihr Sanitär-Projekt noch auf STANDARD eingestellt sein, dann klicken Sie auf den kleinen Pfeil am rechten Rand des Feldes „Verwendeter Katalog“ und stellen um auf PROJEKT.

Weitere Information über die Bedeutung von Projekt- und Standard-Katalogen finden Sie hier:

<http://www.mh-software.de/info-center-download/tipps-tricks/allgemein-und-grafikausgabe/grundlagen.html#TIPP102>

Wichtige Hinweise:

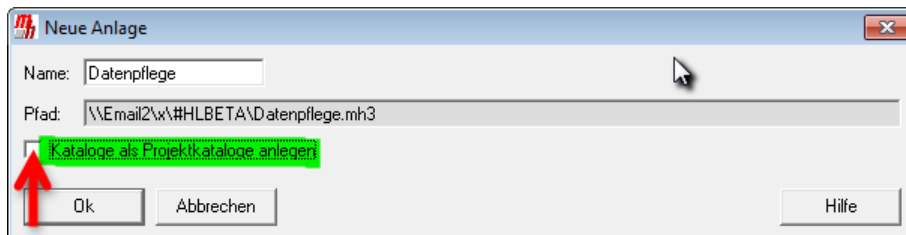
San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300



2. Beachten Sie bitte nach der Update Installation

Von der Norm-Änderung sind auch Kataloge betroffen. Diese Änderungen können nicht automatisch mit der Update-Installation des Programmes vorgenommen werden. Sie müssen nach der Installation manuell in die Kataloge eingepflegt werden.

Damit diese Änderungen allen zukünftigen Projekten zur Verfügung stehen sollten die Änderungen im STANDARD-Katalog vorgenommen werden. Am besten legen Sie zur Datenpflege ein neues leeres Projekt an.



Achten Sie beim Anlegen der Sanitär-Anlage „ausnahmsweise“ darauf, dass die Option „**Kataloge als Projektkataloge anlegen**“ **nicht gesetzt** ist, da die Änderungen ja im STANDARD-Katalog vorgenommen werden sollen.

2.1. Änderungen im Komponenten-Katalog

Die Empfehlungen für Berechnungsdurchflüsse und Druckverluste wurden in der aktuellen DIN 1988-300 angepasst. Beispielsweise für

- Trinkwassererwärmer: Druckverlust: 200 mbar
- Waschmaschinen: Mindestfließdruck: 500 mbar Berechnungsdurchfluss: 0,15 l/s
- Geschirrspülmaschinen: Mindestfließdruck: 500 mbar Berechnungsdurchfluss: 0,07 l/s

Siehe auch Tabelle 2 der DIN 1988-300:2012-05 „Mindestfließdrücke und Mindestwerte für den Berechnungsdurchfluss gebräuchlichen Trinkwasserentnahmestellen“ und beachten Sie Kapitel 5.2: „Grundsätzlich sind für die Bemessung der Rohrdurchmesser die Angaben der Hersteller über die Berechnungsdurchflüsse und die Mindestfließdrücke ... der Entnahmearmaturen zu berücksichtigen“

Um die Daten im Katalog anzupassen gehen Sie so vor:

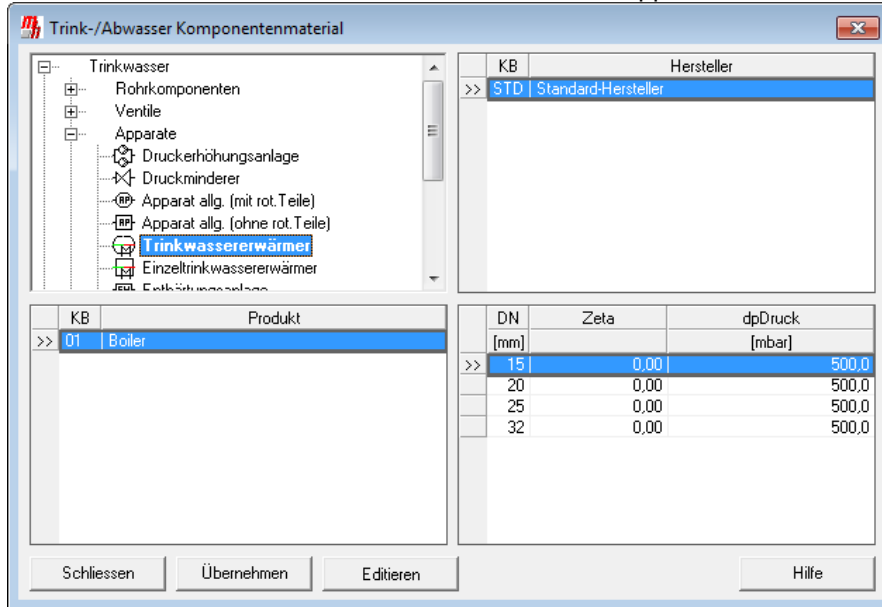
1. Öffnen Sie eine Sanitärberechnung bei der der Standard Katalog verwendet wird.
Hinweis: Wenn Sie ein leeres Projekt öffnen, können Sie die Masken Gebäudestruktur und Vorschlagswerte einfach über die gleichnamige Schaltfläche „Schliessen“, ohne dort Daten einzutragen.
2. Öffnen Sie das Menü „Kataloge“ und wählen Sie „Komponenten“.
3. Klicken Sie auf „Editieren“, um den Katalog bearbeiten zu können.

Wichtige Hinweise:

San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300



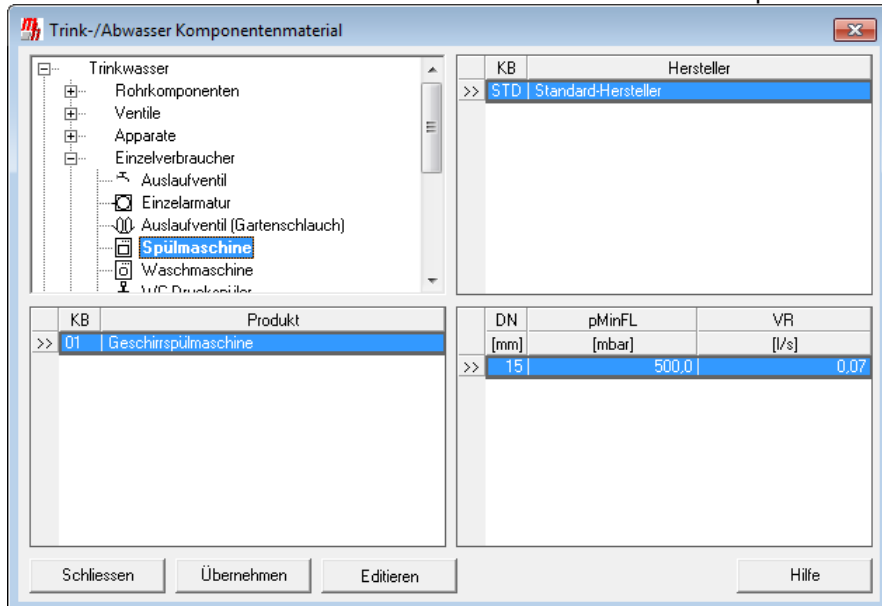
4. Markieren Sie den Trinkwassererwärmer im Knoten Apparate:



5. Ändern Sie für alle Nennweiten den Druckverlust dpDruck auf 200 mbar oder auf den vom Hersteller angegebenen Druckverlust. Sie können auch in der Tabelle „Produkt“ zusätzliche Trinkwassererwärmer mit anderen Druckverlusten aufnehmen.

Nehmen Sie die Änderungen des Druckverlustes bei Bedarf auch für die Einzeltrinkwassererwärmer vor.

6. Wechseln Sie zum Knoten Einzelverbraucher und wählen Sie Spülmaschine:



7. Ändern Sie für alle Nennweiten pMinFL auf 500 mbar und VR auf 0,07 l/s
8. Ändern Sie die Daten der Waschmaschine oder von anderen Komponenten analog.
9. Nachdem alle Änderungen vorgenommen wurden, beenden Sie die Bearbeitung des Katalogs über die Schaltfläche „Schliessen“.

Wichtige Hinweise:

San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300

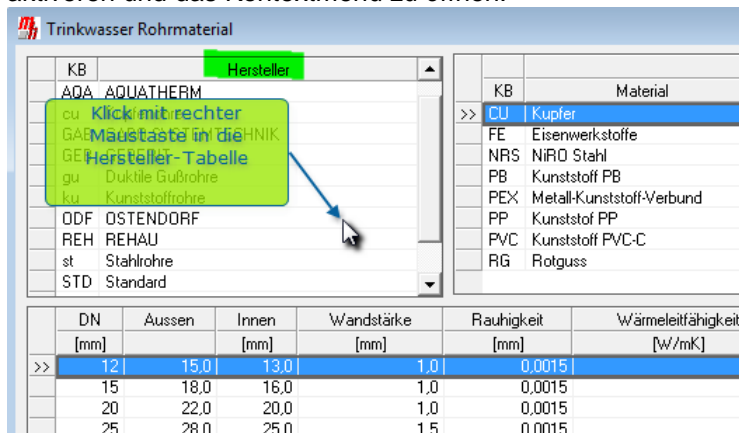
2.2. Änderungen im Rohrmaterial-Katalog

„Für die Bemessung der Rohrdurchmesser sind die Angaben der Hersteller zu verwenden ... Bei produktneutraler Ausschreibung dürfen die Mindestinnendurchmesser nach Tabelle A.1 und die Widerstandsbeiwerte nach den Tabellen A.2 bis A.5 verwendet werden.“ (Kap. 4, DIN 1988-300:2012-05)

2.2.1. Einlesen von Rohrmaterial-Katalogen

Der „produktneutrale“ Katalog mit den Zeta Werte aus den Tabellen A.2, A.3 und A.4 steht zum Download im Info-Center auf unserer Homepage bereit:

1. Besuchen Sie unsere Internetseite www.mh-software.de, wechseln Sie auf den Reiter Info-Center und navigieren zu Datensätze > Rohre, oder verwenden Sie einfach den folgende Link:
<http://www.mh-software.de/info-center-download/datensaetze/rohre.html>
2. Laden Sie „Rohrmaterial nach DIN 1988-300 mit Zeta-Werten“ herunter und speichern Sie die Datei „tr_rohre_din.mhd“ auf Ihrer Festplatte ab.
3. Öffnen Sie eine Sanitärberechnung bei der der Standard Katalog verwendet wird.
Hinweis: Wenn Sie ein leeres Projekt öffnen, können Sie die Masken Gebäudestruktur und Vorschlagswerte einfach über die gleichnamige Schaltfläche „schliessen“, ohne dort Daten einzutragen.
4. Öffnen Sie das Menü „Kataloge“ und wählen Sie „Rohre“.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste „irgendwo“ auf die Hersteller-Tabelle, um diesen Bereich zu aktivieren und das Kontextmenü zu öffnen.



6. Wählen Sie „Import“ aus dem Kontextmenü und stellen Sie die heruntergeladene Datei **tr_rohre_din.mhd** zum Einlesen ein.
7. Über die Schaltfläche „öffnen“ wird die Datei unter der Hersteller-KB „DIN“ eingelesen
Hinweis: Die Kurzbezeichnung und der Herstellername ist in der MHD-Datei fest hinterlegt. Nach dem Einlesen können Sie diese Werte ändern. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche Editieren.

Eine Auswahl von Hersteller-Daten steht ebenfalls zum Download bereit. Verfahren Sie beim Einlesen analog wie oben beschrieben.

2.2.2. Anpassen der Rohrmaterial-Katalogen in Bestandsprojekten

Sollen „Bestandsprojekte“ die bisher nach der „alten“ DIN 1988-3 berechnet wurden, nun auch nach den Bedingungen der neuen DIN 1988-300 berechnet werden, müssen in den verwendeten Rohrmaterial-Katalogen die Zeta-Werte nachgetragen und falls gewünscht, die Berechnungsdurchflüsse und Druckverluste, wie unter 2.1. beschrieben, im Komponenten-Katalog angepasst werden.

Alternativ können Sie auch einen der neuen Kataloge, wie unter 2.2.1 beschrieben, einlesen und mit einer globalen Änderung das Rohrmaterial im Projekt austauschen.

Wichtige Hinweise:

San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300

3. Neuerungen in SanCALC ab Version 4.2.0

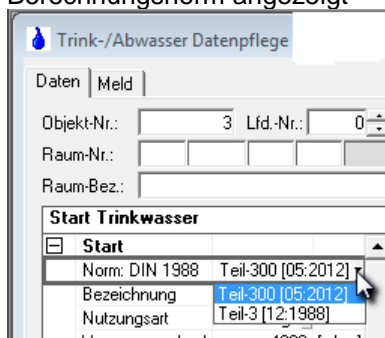
Weitere Informationen über die Änderungen im Programm und ergänzende Hinweise zu den hier aufgeführten Punkten erhalten Sie über das Hilfesystem (F1) während der Bearbeitung in SanCALC.

3.1. Einstellen der Berechnungsnorm

Am Startobjekt wird eingestellt, nach welchem Stand der Norm die Berechnung erfolgen soll. Alle vorhandenen Projekte bleiben auf die „alte“ Norm eingestellt. Neue Projekte werden beim Anlegen auf die neue Norm eingestellt.

Um die Berechnungsnorm zu kontrollieren / einzustellen gehen Sie so vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Startobjekt oder wählen Sie über das Menü Daten > Startobjekt.
2. Auf der linken Bildschirmseite werden die Daten des Startobjektes mit der ausgewählten Berechnungsnorm angezeigt



Über den kleinen Pfeil am rechten Rand öffnet sich ein drop-down-Feld über das die Berechnungsnorm verändert werden kann.

3.2. Geänderte Spitzenvolumenströme

Die an die aktuellen Gegebenheiten angepassten Spitzenvolumenströme sind im Programm hinterlegt und werden über die „Nutzungsart“ am Startobjekt oder abweichend davon an den Verbrauchern eingestellt.

3.3. Nutzungseinheiten

Räume können zu einer Nutzungseinheit zusammengefasst werden. Nur die beiden größten Verbraucher werden dann für die Berechnung des Spitzenvolumenstromes berücksichtigt.



Um Nutzungseinheiten verwenden zu können, muss jedem Verbraucher eine Raumnummer **und (!)** eine Raum-Bezeichnung zugewiesen sein. Es genügt dann an einem der Verbraucher die Option „Nutzungseinheit“ zu aktivieren.

Hinweis: In Verbindung mit einer vorhandenen RaumGEO-Anlage können Sie beim Berechnen der Sanitär-Anlage die Raumnummern und Raumbezeichnungen automatisch den Verbrauchern zuweisen lassen. Wählen Sie dazu „Raumnummern mit RaumGEO setzen/prüfen“ in der Berechnungsmaske.

Wichtige Hinweise:

San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300



Alternativ oder in Kombination mit Nutzungseinheiten können einzelne Verbraucher über die Option „VS berücksichtigen“ von der Berechnung des Spitzenvolumenstromes ausgenommen werden.

Hinweis: Lesen Sie auch bitte das Kapitel „Nutzungseinheit“ im Handbuch / F1.
(unter Menüpunkte > Daten > Objekt-Daten > Verbraucher/Entwässerung-Daten
oder über den Suchbegriff „Nutzungseinheit“)

3.4. Beginn der Bemessung der Rohrleitungen nach dem Wasserzähler

Sofern der vom Wasserversorgungsunternehmen angegebene Mindestversorgungsdruck bereits den Hausanschluss-Wasserzähler berücksichtigt (im Zweifelsfall besser nachfragen!!), beginnt die Bemessung der Rohrleitungen nach dem Wasserzähler.

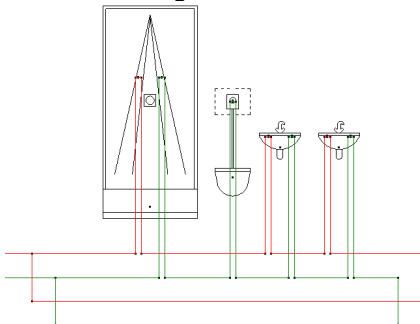
In diesem Fall platzieren Sie das Startobjekt hinter dem Wasserzähler, oder lassen den Wasserzähler einfach weg. Für die Berechnung und den Massenauszug relevant sind alle Objekte die in Pfeilrichtung nach dem Startobjekt angeordnet sind.

3.5. Druckverlust in Ringleitungen

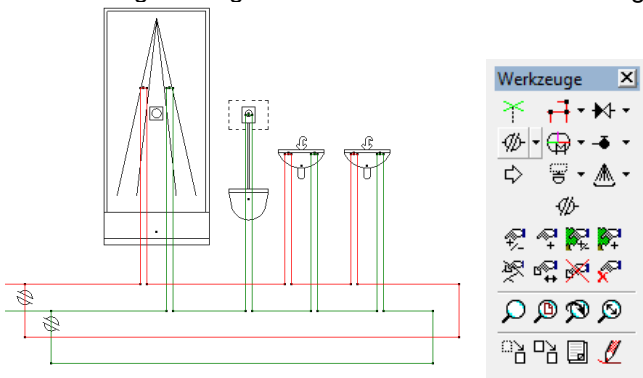
Der Druckverlust von Ringleitungen wird berechnet und in der Gesamtberechnung berücksichtigt.

Gehen Sie beim Zeichnen von Ringleitungen so vor:

1. Platzieren Sie die Verbraucher, die durch den Ring versorgt werden sollen. Alle Anschlüsse müssen durchgeschleift werden und führen Sie vom letzten Verbraucher eine Leitung zurück.



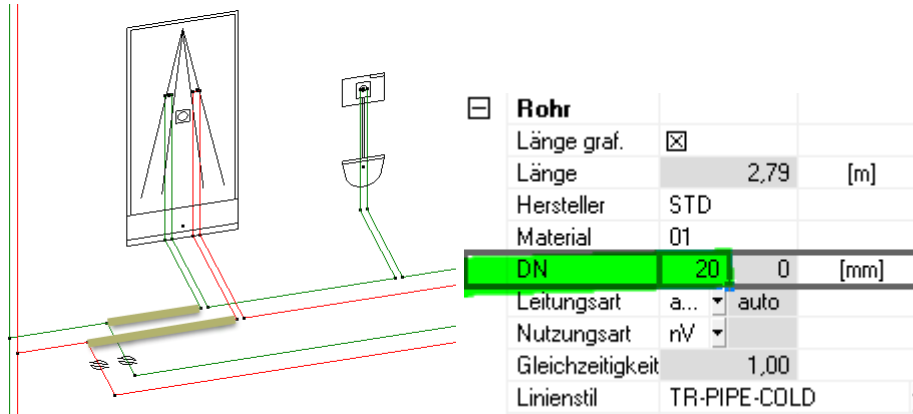
2. Bauen Sie kurz vor dem Ende des Ringes die „Ringleitungsunterbrechung“ aus dem Werkzeugkasten ein. Die Ringleitungsunterbrechung ist ein virtuelles Bauteil, das nur für die Berechnung benötigt wird und nicht im Massenauszug enthalten ist.



3. Geben Sie in der ersten Teilstrecke des Ringes eine geeignete Nennweite vor. Diese Nennweite wird automatisch im gesamten Ring verwendet.

Wichtige Hinweise:

San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300



4. Sofern nur die beiden größten Verbraucher im Ring berücksichtigt werden sollen, verwenden Sie Nutzungseinheiten (näheres zu Nutzungseinheiten siehe auch 3.3.).

Alternativ oder in Kombination mit Nutzungseinheiten können einzelne Verbraucher über die Option „VS berücksichtigen“ von der Berechnung des Spitzenvolumenstromes ausgenommen werden.

Hinweis: Lesen Sie auch bitte das Kapitel „Ringleitung“ im Handbuch / F1 (unter Menüpunkte > Objekte > Einzel-/Mischverbraucher > Ringleitung oder über den Suchbegriff „Ringleitung“).

3.6. Zirkulationssysteme

Das DVGW-Arbeitsblatt W553 wurde im Prinzip vollständig in die neue DIN 1988-300 aufgenommen und regelt nun dort die Berechnung von Zirkulationssystemen. In SanCALC erfolgt allerdings schon immer die Berechnung der Zirkulationskreisläufe gemäß W553. Beim Zusammentreffen von Zirkulationsleitungen wird ebenfalls schon immer die Beimischung berücksichtigt, so dass keine Änderungen im Berechnungsgang von Zirkulationssystemen notwendig ist.

Der je nach oberer oder unterer Verteilung gewünschte Temperaturabfall wird am Startobjekt eingestellt.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Startobjekt oder wählen Sie es über das Menü Daten > Startobjekt aus.
2. Auf der linken Bildschirmseite werden die Daten des Startobjektes mit der ausgewählten Berechnungsnorm angezeigt.

| Start | |
|------------------|-------------------------------------|
| Norm: DIN 1988 | Teil-300 [05:2012] |
| Bezeichnung | Start |
| Nutzungsart | Wohnung |
| Versorgungsdruck | 4000 [mbar] |
| max. Ruhedruck | 6000 [mbar] |
| Temperatur KW | 10,0 [°C] |
| Temperatur WW | 60,0 [°C] |
| Hydranten-DN | hydraulisch |
| DN Anschlüsse | <input type="checkbox"/> |
| DN fallend | <input checked="" type="checkbox"/> |
| VSmax verwend. | <input type="checkbox"/> |
| geo. Höhe graf. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| geo. Höhe | 0,30 [m] |
| Zirkulation | dt WW+ZL |
| dt WW | 2,0 [K] |
| dt WW+ZL | 5,0 [K] |
| Ergebnisse | |

Wichtige Hinweise:

San CALC- Trinkwasserberechnung nach der neuen DIN 1988-300

Wählen Sie für Zirkulation den zugelassenen Temperaturabfall. Sie haben hier die Wahl, ob der Temperaturabfall der Warmwasser-Leitungen (dt WW) oder der Warmwasser + Zirkulationsleitungen (dt WW+ZL) berücksichtigt werden soll.

3.7. Temperaturabhängige Stoffwerte

Die für die Berechnung zu verwendenden Temperaturen für Kalt- und Warmwasser werden am Startobjekt eingestellt.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Startobjekt oder wählen Sie es über das Menü Daten > Startobjekt aus.
2. Auf der linken Bildschirmseite werden die Daten des Startobjektes mit der ausgewählten Berechnungsnorm angezeigt.




| Start | |
|------------------|--------------------|
| Norm: DIN 1988 | Teil-300 [05:2012] |
| Bezeichnung | Start |
| Nutzungsart | Wohnung |
| Versorgungsdruck | 4000 [mbar] |
| max. Ruhedruck | 6000 [mbar] |
| Temperatur KW | 10,0 [°C] |
| Temperatur WW | 60,0 [°C] |
| Hydranten-DN | hydraulisch |

3.8. Einbauhöhe von Verbrauchern

Die Einbauhöhe von Verbrauchern kann individuell über Optionen > Verbraucher in der Maske Verbraucher-Anschlussarten für jeden Verbraucher separat eingestellt werden. Die Einbauhöhe wird beim Platzieren von Verbrauchern beachtet. Bereits vorhandene Verbraucher bleiben unverändert auf Ihrer Position.

3.9. Anschlüsse Durchschleifen

Beim Platzieren von Verbrauchern mit Anschlussleitungen und beim automatischen Verbinden der Verbraucher kann der Anschluss automatisch durchgeschleift erfolgen. Am Anschlusspunkt wird eine doppelte Wandscheibe mit dem zugehörigen Zeta-Wert aus dem Rohrmaterialkatalog angenommen.

Ob Anschlüsse durchgeschleift werden sollen, kann in der Symbolleiste über das Symbol  „Anschlussleitungen durchschleifen“ und in der Maske Verbraucher-Anschlussarten eingestellt werden.

Hinweis: Lesen Sie auch bitte das Kapitel „Anschlussleitungen durchschleifen“ im Handbuch / F1 (unter Menüpunkte > Objekte > Einzel-/Mischverbraucher > Anschlussleitungen durchschleifen oder über den Suchbegriff „durchschleifen“).