

# Berechnungsmodule – Plancal nova

Erhalten Sie hier einen Überblick über die erhältlichen Berechnungsmodule, welche für Plancal nova verfügbar sind. Die Module sind vollständig on Plancal nova integriert, können aber auch unabhängig von der CAD genutzt werden.

Erhältlich sind Berechnungsmodule für die Gewerke **Sanitär (Seite 1)**, **Heizung (Seite 2-3)**, **Lüftung (Seite 4-5)** und **Elektro (Seite 6)**.

## Sanitär

### Rohrnetzberechnung Trinkwasser DIN 1988-300

Die Trinkwasserberechnung nach der Norm DIN 1988-300 ermöglicht es, aus dem Grundriss oder einem Schema Trinkwassernetze zu berechnen.

#### Funktionen

- Grafische Erfassung von Rohrnetzen im Grundriss oder im Schema
- In der Zeichnung können dem Rohrnetz Daten für die Berechnung mitgegeben werden.
- Ermittlung der Rohrnennweiten, der Armaturen und des Druckverlustes durch die Rohrnetzberechnung nach DIN 1988-300
- Übergabe der Berechnungsergebnisse an die Zeichnung
- Berechnung der Kaltwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitung
- Berechnung des Temperaturabfalls im Zirkulationsverlauf
- Änderungen im Netz werden an die darunterliegenden Ebenen/Bauteile vererbt
- Generierung der Warmwasserleitung aus dem Verlauf einer vorliegenden Kaltwasserleitung
- Aktualisierung der Beschriftungen und Teilstreckennummern in den Zeichnungen und Aufmaßlisten bei einer Neuberechnung
- Fähigkeit, unterschiedlich erfasste Netze zu einem Gesamtnetz zu verknüpfen, um eine sukzessive, detaillierte Berechnung zu ermöglichen

#### Zusatzmodul Durchspülungsberechnung

- Berechnung der Durchspülung erfolgt auf Grundlage eines berechneten Trinkwassernetzes nach der DIN 1988-300
- Hygienespülung: Ermittlung der Spülzeit und Spülmenge an jedem Einrichtungsgegenstand für den hygienischen Betrieb der Trinkwasseranlage; Erstellung eines Spülprotokolls.
- Automatische Spülung: mit den Ergebnissen können Spülstationen unterschiedlicher Hersteller ausgelegt werden
- Verbrauchsspülung: dient zur Aufdeckung kritischer Leitungsabschnitte, die im normalen Verbrauchsfall selten gespült werden.

## Abwasserberechnung

Die Abwasserberechnung nach den Normen DIN 1988-100 / EN 12056 bzw. ÖNORM B 2501 ermöglicht es, aus dem Grundriss oder einem Schema Abwassernetze zu berechnen.

#### Funktionen

- Zeichnerische Erfassung von Abwassernetzen im Grundriss oder im Schema.
- Die Einrichtungsgegenstände der Trinkwasser-Netze können aktiv genutzt werden.
- Höhen- und Gefälleberechnung in der Zeichnung
- Übergabe der Berechnungsergebnisse an die Zeichnung.
- 3D-Generierung des Abwassernetzes mit Höhenverlauf, Umlenkungen, Abzweigen und Reduzierungen auf Basis von Herstellerdaten
- Manuelle Erfassung von Rohrnetzen
- Änderungen im Netz können gleichzeitig auf alle identischen Bauteile angewendet werden

## Heizung

### Heizlastberechnung nach EN 12831

Die Heizlast ist der zentrale Bestandteil der Berechnungen im Heizungsumfeld. Sie stellt die Lasten für die Heizkörperauslegung und für die Fußbodenheizung zur Verfügung.

Plancal nova ermöglicht es Ihnen neben dem direkten Import eines Gebäudemodells über IFC, manuell oder über die zeichnerische Erfassung von den Originalzeichnungen ein Gebäudemodell zu erstellen. Dieses steht dann auch für die Heizkörperauslegung, Fußbodenheizung und Kühllast zur Verfügung.

#### Funktionen

- Berechnung nach EN 12831
- Variable Berechnungseingabe über zeichnerische oder manuelle Erfassung
- Vorgabenverwaltung für U-Werte, Fenster- und Türgrößen auf Projekt-, Gebäude-, und Geschossebene
- Grafische Darstellung der Heizlast
- Ausdruck nach Vorlage aus der Norm
- Möglichkeit, auch unbeheizte Räume auszudrucken
- Vorlagenverwaltung für Bauteile, Räume, Geschosse und Gebäude
- Klimadaten nach in der Norm hinterlegten Angaben
- Hinterlegung von HTML-Tabellen für die Auswahl der Temperaturen und Luftwechsel
- Detaillierte Darstellung der Berechnungsergebnisse
- Unterstützung von Wohneinheiten
- Berechnung der Temperatur von unbeheizten Räumen
- Nationale Anhänge für Deutschland (DIN EN 12831), Österreich (H 7500-1) und die Schweiz (SIA 384.201) sind verfügbar
- Bedienung wahlweise über Tabellenstruktur oder über Maussteuerung

### Heizkörper- & Fußbodenheizungsauslegung

Mit der Heizkörper- und Fußbodenheizungsauslegung von Plancal nova können Sie schnell und effektiv ganze Projekte auslegen.

#### Heizkörperauslegung

Der Anwender wird durch eine projekt-, gebäude- oder geschossweite Vorgabedefinition unterstützt. Heizkörperdaten beliebiger Hersteller können in Plancal nova eingelesen werden. Mit der interaktiven Heizkörperauslegung erhalten Sie Zugriff auf alle Heizkörper des Herstellers.

#### Funktionen

- Vorinstallierte Herstellerdatensätze und ein großer Katalogbestand weiterer, ständig aktualisierter Herstellerdatensätze
- Wahlweise Eingabe der Vorgabewerte auf Projekt-, Gebäude-, Geschoss- oder Raumebene
- Feste Vorgabemöglichkeit für Heizkörperhöhe, -breite, -tiefe und den Heizkörpertyp
- Fähigkeit zur Angabe variabler Vor- und Rücklauftemperaturen auf Projekt-, Gebäude-, Geschoss- oder Raumebene
- Fixieren der Rücklauftemperatur
- Verwendung von Einbaumindermassen
- Beliebige viele Heizkörperprofile pro Projekt
- Auslegung nach VDI 6030 (Thermische Behaglichkeit)
- Optimierungsmöglichkeit der Heizkörpervorlauftemperatur
- Vorlagenverwaltung für Heizkörpernischen
- Importieren der Heizkörpernischen aus der grafischen Erfassung der Heizlast
- Automatisches Zurückschreiben der Heizkörpernischen an die Zeichnung

## Fußbodenheizungsauslegung

Der Anwender wird durch eine projekt-, gebäude- oder geschossweite Vorgabendefinition unterstützt. Fußbodendatensätze werden durch die Hersteller mit Trimble entwickelt und dem Anwender zur Verfügung gestellt.

### Funktionen

- Vorinstallierte Herstellerdatensätze
- Vorinstallierter neutraler Fußbodendatensatz
- Wahlweise Eingabe der Vorgabewerte auf Projekt-, Gebäude-, Geschoss-, Raumbene oder Vorgabendefinition für den einzelnen Heizkreis
- Ermittlung der günstigsten Vorlauftemperatur
- Vorlagenverwaltung für Heizkreise und Verteiler
- Importieren der Rauminformationen aus der zeichnerischen Erfassung der Heizlast
- Auslegung der Heizkreise und der Verteiler wahlweise für das gesamte Projekt, Gebäude, Geschoss oder für den einzelnen Raum
- Unterstützung von Aufenthalts-, Rand- und Kombizone
- Unterstützung von Heizkreiszonen
- Verwendung beliebig vieler Profile pro Projekt
- Verwendung unterschiedlicher Herstellerdatensätze innerhalb eines Projekts

## Rohrnetzberechnung

Die Rohrnetzberechnung ermöglicht es, aus einer manuellen Eingabe, einem Schema oder dem Grundriss Heizungsnetze zu berechnen.

Die Daten der angeschlossenen Heizkörper werden hierbei übernommen. Durch die Beschriftungsfunktionen der CAD-Software können die in der Berechnung ermittelten Werte an die Zeichnung zurückgegeben werden.

### Funktionen

- Grafische Erfassung von Rohrnetzen im Grundriss oder im Schema
- In der Zeichnung können dem Rohrnetz Daten für die Berechnung zugewiesen werden
- Ermittlung der Rohrnennweiten, des Druckverlustes und der Einstellwerte an den Armaturen
- Übergabe und Beschriftung der Berechnungsergebnisse in der Zeichnung
- Automatische Beschriftung in allen Teilstrecken
- Manuelle Erfassung von Rohrnetzen
- Fähigkeit, unterschiedlich erfasste Netze zu einem Gesamtnetz zu verknüpfen für die schrittweise Erstellung einer detaillierten Darstellung
- Änderungen an den Bauteilen werden an darunterliegende Ebenen/Bauteile vererbt

## Gasnetzberechnung

Mit dem Modul Gasnetzberechnung können Gasnetze nach den Arbeitsblätter DVGW TRGI G600 und G617 mit einem Betriebsdruck bis 100mbar berechnet werden.

### Funktionen

- Grafische Erfassung von Gasnetzen im Grundriss oder im Schema
- In der Zeichnung können dem Gasnetz Daten für die Berechnung zugewiesen werden
- Einstellung unterschiedlicher Medien und Rohrmaterialien
- Ermittlung der Rohrnennweiten, des Druckverlustes und der benötigten Gasströmungswächter
- automatischer Abgleich der Strömungswächter durch Nennweitenerhöhungen
- Übergabe und Beschriftung der Berechnungsergebnisse in der Zeichnung
- Automatische Beschriftung in allen Teilstrecken
- Ausgabe von Netzberichten mit Fließwegen sowie Nachweisen des GS-Abgleich

## Lüftung

### Kühllastberechnung

Berechnung nach VDI 2078 Stand Juni 2015 inkl. Korrekturen Juni 2016 unter Verwendung der zeichnerisch erfassten Daten der Heizlastberechnung.

Die Kühllastberechnung in Plancal nova kann die zeichnerisch erfassten Daten (Gebäudemodell) der Heizlastberechnung verwenden.

Die Zeitdefinitionen für Lasten, Temperaturen und die Anlage lassen sich durch Zeitprofile definieren. Hierdurch können Veränderungen der Zeiten projektweit abgearbeitet werden. Die Verschattung kann wahlweise durch eine manuelle Eingabe erfolgen oder zeichnerisch ermittelt werden.

#### Funktionen

- Berechnung nach VDI 2078 Juni 2015 inkl. Korrekturen Juni 2016
- Berechnungseingabe über grafische Erfassung des Gebäudes
- Daten der Heizlastberechnung können genutzt werden
- Zeitprofile für Lasten, Temperaturen, Anlagenlaufzeiten
- Verschattungsermittlung aus CAD
- Vorgabenverwaltung für U-Werte, Fenster- und Türgrößen auf Projekt-, Gebäude-, und Geschossebene
- Fähigkeit, die ungekühlten Räume auszudrucken
- Standortdaten nach TRY oder METEONORM
- Hinterlegung von HTML-Tabellen für die Auswahl der VDI-Vorschlagswerte (z. B. Glasart, Jalousie usw.)
- Ermittlung des CDD
- Detaillierte Darstellung der Berechnungsergebnisse
- Wahlweiser Ausdruck einzelner Räume oder des ganzen Projekts
- Ausdruck ungünstigster Tag auf Raumebene, ungünstigster Tag auf Projektebene oder aktuell eingestellter Tag
- Grafische Darstellung der Berechnung auf Raum- und Projektebene

### Luftkanalnetzberechnung

Berechnung von schematischen 1-Strich Netzen oder von Netzen, welche aus 3D-Lüftungsbauteilen aufgebaut wurden.

#### Funktionen

- Erkennung der Kanalnetze als Übergabe aus der Zeichnung (3D oder schematisch)
- Manuelle Eingabe des Netzes als schematischer Strang oder mit 3D - Einzelteilen
- Fähigkeit, unterschiedlich erfasste Netze zu einem Gesamtnetz zu verknüpfen zur Erstellung einer sukzessiven, detaillierten Berechnung
- Änderungen im Netz können gleichzeitig auf alle identischen Bauteile angewendet werden
- Berechnung des Volumenstromes und des Druckverlustes sowie Abgleich der Auslässe und Drosselklappen
- Darstellung der Geschwindigkeitsverteilung und Druckverluste in der Zeichnung
- Aktualisierung der Beschriftungen und Positionsnummern in den Zeichnungen und Aufmaßlisten bei einer Neuberechnung

## Akustikberechnung

### Funktionen

- Schallpegelbetrachtung in zuvor berechneten Lüftungsnetzen.
- Berechnung der Schallerzeugung und/oder der Schallpegelminderung.
- Eintragen der Schallpegel oder Pegelsenkungen je Oktavband an den Bauteilen
- Anzeige der Eingangs- bzw. Ausgangspegel an den Akustikbauteilen.
- Ermittlung des Gesamtpegels mit und ohne A-Bewertung, sowie der Oktavpegel.
- Ausgabe der Ergebnisse als Report nach VDI 2081

## Wohnraumlüftung nach DIN 1946-6

Das Nova-Modul „Wohnungslüftung nach DIN 1946-6“ ermöglicht die Berechnung der für Nutzungseinheiten sowie Räumen notwendigen Außenluftvolumenströme. Außerdem können die Luftvolumenströme für die Auslegung der Lüftungstechnischen Komponenten ermittelt werden. Des Weiteren ist eine grafische Betrachtung der Luft-Überströmung innerhalb der Nutzungseinheit möglich.

### Funktionen

- Zuordnung erfasster Räume zu Nutzungseinheiten
- Ermittlung eines Lüftungskonzeptes zum Feuchteschutz
- Ermittlung der einzelnen Volumenströme in Nutzungseinheiten und einzelner Räume
- Ermittlung der erforderlichen Auslegungsvolumenströme
- Einzeichnen der Luftströme durch Lüftungsrichtungspfeile in der CAD
- Automatisches Ausgleichen der Nutzungseinheiten und Aktualisierung der Räume in der Zeichnung
- Ausgabe der Berechnungsergebnisse als Report

## Elektro

### Raumbuch Elektro

Auswertung aller Elektrobauteile in der Raumstruktur

- Automatische Summierung auf Gebäude-, Geschoss- und Raumebene
- Unterstützung eines Gruppenbuchs mit frei definierbaren Gruppen
- Ausgabe als Report oder als Excel-Datei

Mit dem Modul Raumbuch können Sie eine Auflistung aller Bauteile in Bezug auf das erfasste Gebäudemodell vornehmen. In Kombination mit dem Gruppenbuch lassen sich so beliebig detaillierte Auswertungen vornehmen.

### Schnittstelle Relux

Eine Schnittstelle zum Beleuchtungsberechnungsprogramm Relux ermöglicht sowohl den Export als auch den Import von Daten (bidirektional). Die Raumdaten werden an Relux übergeben und nach erfolgter Berechnung können Leuchtendaten (Höhe, Fabrikat, Typ) zurück in die Zeichnung übergeben werden.

Die Schnittstelle Relux ist Bestandteil von nova Elektro und nicht separat erhältlich.

### Schnittstelle Dialux

Eine Schnittstelle zum Beleuchtungsberechnungsprogramm Dialux ermöglicht sowohl den Export als auch den Import von Daten (bidirektional). Die Raumdaten werden an Dialux übergeben und nach erfolgter Berechnung können Leuchtendaten (Höhe, Fabrikat, Typ) zurück in die Zeichnung übergeben werden.

Die Schnittstelle Dialux ist Bestandteil von nova Elektro und nicht separat erhältlich.