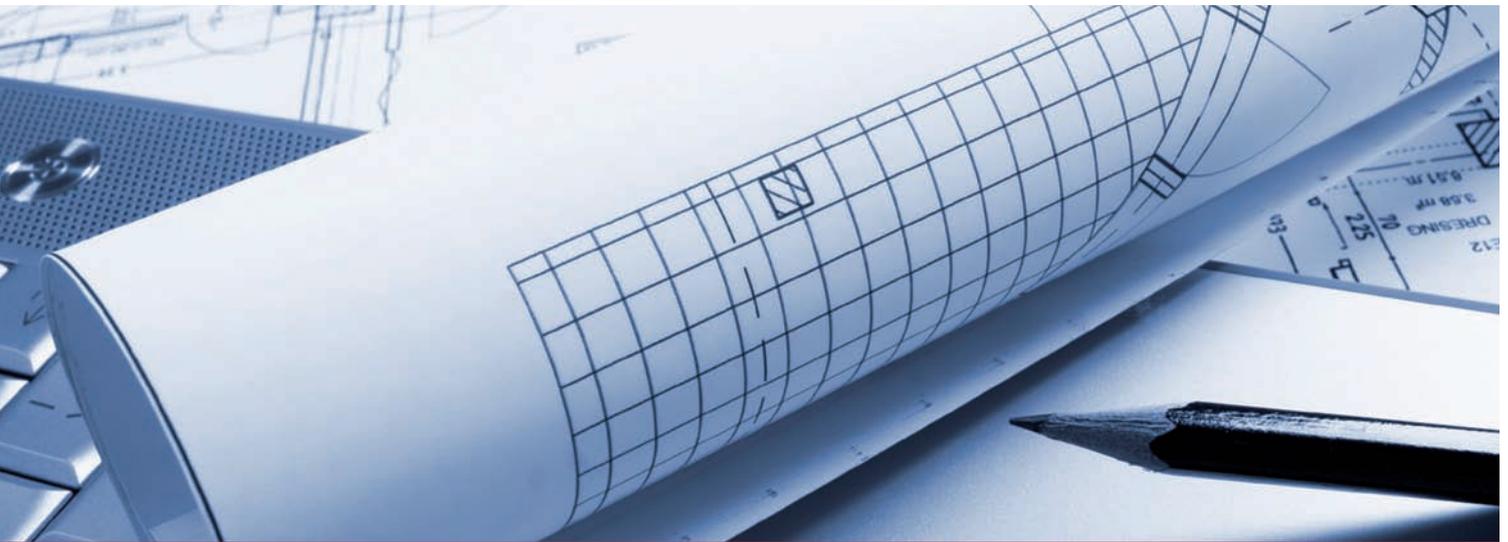


Die bewährte Haustechniklösung
pit - CAD

Die bewährte Haustechniklösung
basierend auf den CAD-Plattformen



pit - CAD: Die bewährte Haustechniklösung

Vom Entwurf über die Ausführungs- und Montageplanung zum Revisionsplan.

Der Name pit-cup GmbH ist seit 1992 ein Begriff in der Haustechnik. Die aus einem Planungsbüro für Gebäudetechnik hervorgegangene Softwareschmiede in Heidelberg machte sich, mit der erfolgreichen Platzierung ihrer CAD-Software für Gebäudetechnik, in Europa einen Namen.

Gemeinsam mit Anwendern, die diese CAD-Lösung seit Jahren in der Planung, Ausführung und Verwaltung einsetzen, wurde die CAD-Software stetig weiterentwickelt und den Bedürfnissen des Marktes angepasst.

Wem erleichtert pit-cup die Arbeit?

Strukturwandel in der Bauindustrie, neue objektorientierte Werkzeuge in der computerunterstützten Planung, der Montage und der Gebäudebetreuung sowie die sich ändernden Prozesse betreffen direkt oder indirekt jeden im Bauwesen Tätigen.

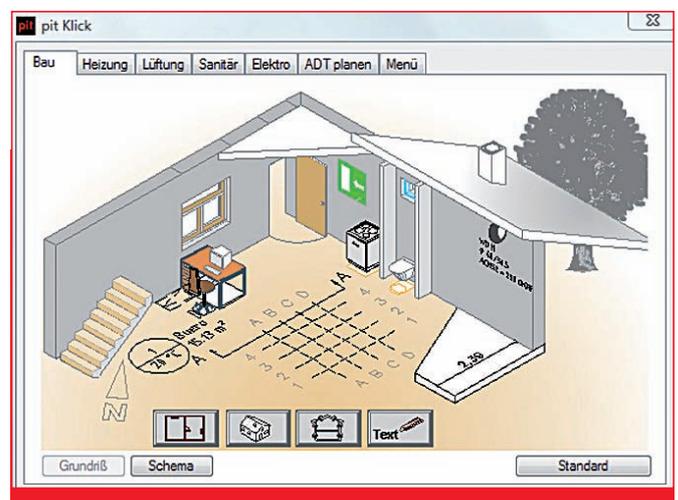
Das Konzept von pit-cup ist, eine durchgängige Planungshilfe anzubieten: Vom Entwurf über die Detailplanung, bis zum Bestandsplan.

Handhabung

- Praxisorientierte Anwendungen
- Einfach zu bedienende Benutzeroberfläche
- Offene Systemarchitektur (flexibel, anpassbar)
- Skalierbarkeit der Lösung

- Vielfältiger Import und Export der Daten
- Möglichkeit der hybriden CAD-Bearbeitung (Einscannen von Plänen)
- Wirtschaftliche Datenerzeugung und -pflege
- Layersteuerung über Gruppenzuordnung
- Onlinehilfe mit Videos
- pit - Klick und pit - Command Center zur einfachen Befehlsfindung

pit - Klick ermöglicht dem Anwender eine visuelle Eingabe der anwendungsorientierten Befehle.



pit - Klick Bau



Die pit-cup Programm-Module pit - Module

Der modulare Aufbau der Programme erlaubt es dem Anwender, das für seinen Bedarf kostengünstigste Softwarepaket zusammenzustellen.

Ob Einzelplatz oder Netzwerkanwendung bevorzugt wird, ob alle Gewerke auf einem Arbeitsplatz oder getrennt sind, hängt im wesentlichen von der Organisation des Büros und den unterschiedlichen Aufgaben ab.

2D-, 3D-Planung, Schemabearbeitung und Materiallisten sind in allen Modulen Standard. Somit steht dem Kunden sofort die gesamte Leistungspalette zur Verfügung.

Die Module im Einzelnen sind:

- pit - Menü enthält die Gewerke
- pit - Bau
- pit - Regelung
- pit - Fluchtwegplanung

Es ist das Basismodul und deshalb bei allen anderen Gewerken erforderlich.

pit - Bau und pit - Regelung

pit - Bau ermöglicht die Erstellung von Architektengrundrissen (Wand, Fenster, Tür, Durchbruch), zur Bestandsaufnahme, zum Ergänzen und zum Überarbeiten bestehender Grundrisse. Eine einfache Generierung von 3D-Bauteilen auf der Basis von 2D-Plänen zur Erzeugung von Schnitten, Perspektiven und zur Ableitung der Daten für den Wärmebedarf oder für die Kühllastberechnung ist gegeben.

Durch die Kompatibilität von pit - Bau mit den Bauteilen von ADT (Autodesk-Architectural Desktop), ist ein problemloses Arbeiten mit allen AutoCAD oder ADT-Zeichnungen gewährleistet. Der integrierte Layerkonverter und die DXFSchnittstelle erlauben es auch, „Fremdzeichnungen“ einfach an den pit-Standard anzupassen. Dadurch ist eine einfache Datenübernahme z.B. in die pit - FM Datenbank möglich.

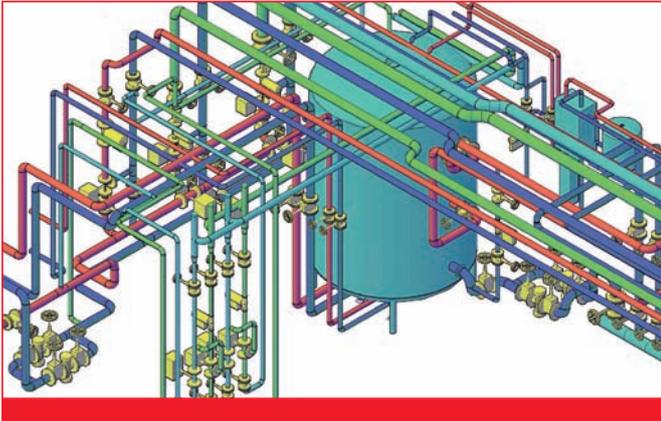
Die Planung von Durchbrüchen und die Übergabe an andere Systeme (z. B. Statiker oder Architekten), sowie grafische FM-Auswertungen sind ebenfalls Bestandteil von pit - Bau.

pit - Regelung ist das Werkzeug für eine schnelle und effektive Erstellung von Regelschemata. Da eine Regelungsplanung in allen Gewerken erforderlich sein kann, ist dieses Modul im pit - Menü integriert.

Enthalten sind: Normsymbole der Regelungstechnik, Symbole aus Heizung, Lüftung und Sanitär. Eine Vielzahl von Leitungen, Signalkennzeichen, Antrieben und Messpunkten, sowie die variable Beschriftungsfunktion und die beliebige Erweiterungsmöglichkeit online, machen pit - Regelung zu einem leistungsfähigen Werkzeug für jeden CAD-Anwender.

pit - Heizung / Kälte

Unterschiedliche Anforderungen an die Planung erfordern flexible Konstruktionsmöglichkeiten. So ist in pit - Heizung z. B. eine Leitungsführung im layerbezogenen Einstrichverfahren für die Rohrnetzberechnung ausreichend.



3D-Heizungszentrale

Jederzeit können konstruierte Rohrführungen nachträglich in ein 2D-Rohrleitungsmodell mit Mittellinie und wahren Durchmesser oder in ein 3D-Rohrleitungsmodell umgewandelt werden. Eine Stückliste aus der Zeichnung ist auf Knopfdruck abrufbar.

Heizkörper

Heizkörper stehen in verschiedenen Variationen sowohl als 2D- wie auch als 3D-Typen zur Verfügung. Die produktspezifischen Daten können aus integrierten Hersteller-Datensätzen nach BDH 2.0 bzw. VDI 3805 oder firmeninternen selbsterzeugten Datentabellen, entnommen werden. Mittels einer „selbsterklärenden“ Dialogbox lassen sich die unterschiedlichen Anschlussarten übersichtlich und einfach auswählen.

Das Platzieren der Heizkörper geschieht unter Berücksichtigung von vordefinierten CAD Randbedingungen des Bezugsbauteils (Fenster, Linie, Punkt, Bauteil, HZK Mittelpunkt). Bei Fenstern werden die Fensterlängen abzüglich des eingestellten Nischenabzugs als Heizkörperlängen vorgeschlagen. Heizkörper können neben der Einzelplatzierung auch automatisch an allen Fensterbauteilen in der Zeichnung platziert werden. Die Beschriftung der Heizkörper kann in bis zu 5 Zeilen in Text und Inhalt frei definiert werden. Die Beschriftungstexte werden dabei automatisch und assoziativ in der Zeichnung abgesetzt.

Leitungen

Das Zeichnen von Leitungsmedien geschieht automatisch auf unterschiedlichen Layern. Die Auswahl an Medien ist vom Benutzer beliebig erweiterbar. Die Konstruktion einzel-

ner Rohrleitungen oder ganzer Rohrstränge ist gegeben. Die Trassierung der Heizungsleitungen Vor- und Rücklauf erfolgt in einem Zug. Der Verbund sämtlicher oder einzelner Heizkörper mit der Trasse wird auf Wunsch per Knopfdruck selbständig vom Programm durchgeführt.

Medienkennzeichnung

Mit dem Befehl „Leitungstext“ setzen Sie eine beliebige Beschriftung in eine Rohrleitung, wobei diese automatisch ausgespart wird. Kennzeichnungsvorgabewert ist jeweils das definierte Medium.

Symbol und Baugruppen

Häufig verwendete Symbolkombinationen können mittels einer speziellen Auswahlbox als Baugruppen in der Zeichnung abgegriffen und definiert werden. Diese Gruppen können dann mit der gleichen Funktionalität wie einzelne pit-Symbole platziert werden. Gruppen und Einzelsymbole können online definiert und abgespeichert werden. Mittels standardisierter Baugruppen lässt sich der Zeichenaufwand erheblich reduzieren.

Externe Berechnungen

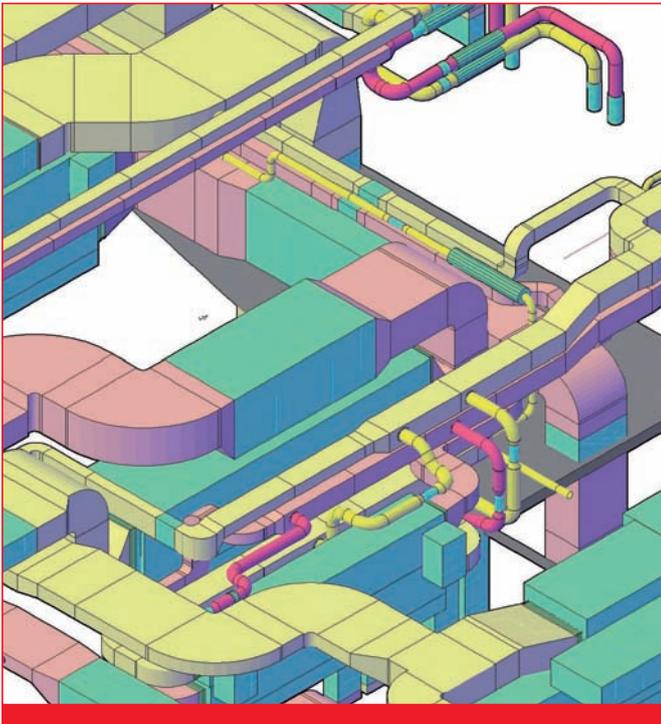
Mittels definierter Schnittstellen zu externen Berechnungsprogrammen lassen sich sowohl ausgelegte Heizkörper mit Größe und Beschriftung vom Berechnungsprogramm übernehmen als auch eingezeichnete Heizkörper als Vorgabedaten für die Berechnung bereitstellen. Ebenso ist die Übergabe des Rohrleitungsstranges in ein Rohrnetzberechnungsprogramm möglich.

Besonderheiten

- Heizkörper mittels verschiedener Platzieroptionen setzen
- Heizkörper über die Zwischenablage von Grundriss im Schema kopieren
- pit - Klick zur einfachen Befehlseingabe
- Funktionale Befehle in der Schemabearbeitung
- Automatisches Anbinden von Heizkörpern
- Individuelle Ergänzung von Symbolbibliotheken
- Ablegen von häufig gebrauchten Symbol- und Baugruppen in einer Bibliothek
- Einlesen von BDH - Datensätzen
- Erstellen von Materiallisten
- Geschossweises Tauschen von Richtungspfeilen

pit - Lüftung / Klima

Bei der Entwicklung von pit-cup Lüftung/Klima diente als Grundlage die ursprüngliche Arbeitsweise auf dem Zeichenbrett. So erfolgt die Konstruktion von Kanaltrassen, je nach Situation, (in Abhängigkeit der baulichen Gegebenheiten) wahlweise mittels Kanalzug oder im Anbauverfahren von einzelnen Formstücken. Beim Kanalzug werden die Formstücke (Bogen/Knie) automatisch in der richtigen Größe eingebaut. Die Einteilung in Schusslängen sowie das Setzen von Flanschen, Muffen und Nippel für die Materiallisten erfolgt bei Bedarf automatisch.



3D-Lüftungszeichnung

2D/3D

Da in den pit 2D-Kanal-Rohr- und Formstückobjekten sämtliche Informationen gespeichert sind, stellt sich für den Anwender nicht die Frage, ob in 2D oder 3D geplant werden muss. Denn um danach ein komplettes 3D-Modell automatisch zu erzeugen, muss lediglich die Höhe der Ober-/ Unterkante oder Achse eines Kanalteiles definiert werden. Nun können auf Knopfdruck Schnitte und Perspektiven gezeichnet werden.

Kollisionskontrollen können ebenso durchgeführt werden. Automatisches Isolieren der Kanäle ermöglicht eine realistische Darstellung der Anlage. Selbstverständlich ist auch ein reines 3D-Konstruieren möglich. Hieraus kann bei Bedarf ein assoziatives 2D generiert werden.

Dimensionierung & Druckverlustberechnung

Anhand von Luftgeschwindigkeit und Luftvolumenstrom wird der Kanalquerschnitt mittels Kanalschieber ermittelt. Über die Raumgeometrie und Luftwechsellisten wird der erforderliche Volumenstrom errechnet. Alternativ kann eine exakte Dimensionierung und Druckverlustberechnung z. B. mittels der Solar-Computer Software erfolgen.

Die Luftmengen können hierbei direkt in die Zeichnung, in die Luftauslässe, eingegeben oder im Berechnungsprogramm mittels Volumenstromberechnung, nach den erforderlichen DIN- und VDI-Normen ermittelt werden. Der Druckabgleich des Systems erfolgt im Berechnungsprogramm entweder durch Querschnittsänderungen oder Einbau von Drosselklappen.

Positionsnummern, Bemaßung, Stücklisten, Fertigung

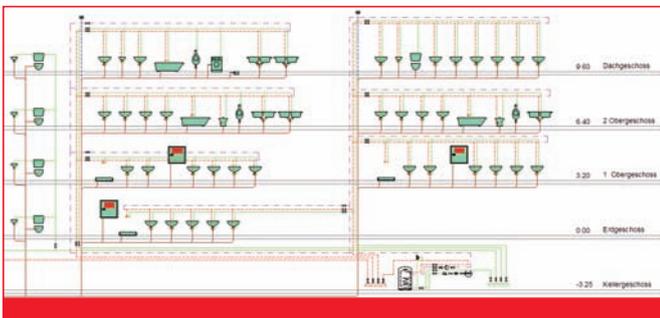
Neben der Aufteilung von Kanälen/Rohren in Luftarten können auch Anlagendefinitionen unterschieden werden. Nach einer automatischen Positionsnummernvergabe und vollautomatischer Längs- und Flanschbemaßung erfolgt z. B. eine anlagenbezogene Auswertung des Kanalaufmaßes nach DIN, ÖNORM oder mittels Excel-Aufmaßprogramm. Die Ausgabe einer Schnittstellendatei für verschiedene Kanalfertigungsanlagen ist ebenso möglich.

Besonderheiten

- Automatisches Anschließen von Luftauslässen
- Automatischer Einbau von Formstücken
- Umfangreiche Änderungsfunktionen
- Automatisierte Verbindung von 2D- oder 3D-Kanälen
- Automatische Querschnittsänderung
- Herstellertabellen für Kanäle und Formteile incl. Artikelnummern
- Herstellerkataloge für Auslässe, Einbauteile und Geräte
- Baugruppen für häufig verwendete Gerätekombinationen
- Beliebige Anpassung und Erweiterung der Kataloge, Tabellen und Symbole durch den Anwender
- Umfangreiche Symbolbibliothek für die Schemabearbeitung
- Assoziative 2D-/3D-Verbindung
- Funktionale Befehle in der Schemabearbeitung
- pit - Klick zur einfachen Befehlseingabe

pit - Sanitär / Laborbau

Sanitäre Einrichtungszeichnungsobjekte stammen häufig direkt vom Architektenplan. Deshalb bietet pit - Sanitär dem Fachplaner und Installateur die Möglichkeit, diese Objekte nicht nur zu zeichnen, sondern nachträglich auch mit der für Berechnungen und automatisches Anschließen notwendigen „Intelligenz“ zu versehen. Es entfällt dadurch das sonst erforderliche Austauschen der Sanitärobjekte. Das pit System merkt sich die von dem Architekten genutzten Objekte und erkennt sie automatisch bei einer neuen Zeichnung.



pit - Sanitär Schema

2D-/3D-Sanitärobjekte

Sanitärobjekte wie Duschen, Wandhydranten, Bodenabläufe und Krankenhausgegenstände sind in vielfältigen Formen als 2D-/3D-Objekte vorhanden. Sie können die Gegenstände in den voreingestellten Normgrößen oder durch manuelle Wahl in beliebigen Abmessungen, als Einzel oder in Kombination (Wanne, Dusche, Objektabstand, WC) platzieren.

Um den Standort zu finden, stehen, wie bei pit-cup üblich, mehrere Optionen zur Verfügung. Kopier- und Änderungsfunktionen für Objekte und Symbole ermöglichen ein schnelles Anpassen der Konstruktionspläne.

3D-Darstellung

Durch die automatische 3D-Darstellung können Sie Ihren Kunden bereits in der Planungsphase realistische Ansichten, Schnitte und Perspektiven liefern.

Die Vermaßung

Die Beschriftung von Symbolen, wie z. B. Absperrarmaturen, geschieht rationell und einfach durch Angabe des DN-Wertes mit beliebig voreinstellbarer Texthöhe, abhängig vom Zeichnungsmaßstab.

Symbole, Armaturen

Neben Armaturen verschiedenster Normen sind auch Armaturen nach der VDI 3805 enthalten. Beim Platzieren werden Fließrichtung (z. B. Pumpe) und Anbindeseite (Dreiwegeventil) automatisch berücksichtigt. Die Symbolgröße ist der Vorgabebezeichnung wie dem Bestandsplan anpassbar. Symbole können Einzel und in einer Kombinationsserie in Leitungen eingebaut oder entfernt werden. Die Leitungen werden entsprechend aufgebrochen bzw. geschlossen. Symbolkombinationen können in Serie in eine Leitung oder Parallelleitung eingesetzt werden.

Für bereits gezeichnete Symbole steht mit der intelligenten pit-Kopierfunktion ein Werkzeug zur Verfügung, welches das Blättern in den umfangreichen Symbolbibliotheken überflüssig macht. Mittels dieser Funktion lassen sich auch Änderungsarbeiten (Austauschen, Skalieren) sehr einfach und zeitsparend durchführen.

Des Weiteren ist, wie auch in den anderen Gewerken von pit-cup, die Platzierung von Richtungspfeilen mit Angabe eines Höhensprungs möglich. Dieser Höhensprung erlaubt eine 3D-Auswertung für techn. Berechnungen. Die Notwendigkeit, 3D-Zeichnungen zu fertigen, besteht dabei nicht. Wird ein Grundriss in ein anderes Geschoss kopiert, können die Endsymbole automatisch ausgetauscht und je nach Belieben in wahrer Größe oder aber Symbol-Größe dargestellt werden.



Gebäudedeckenschnitt

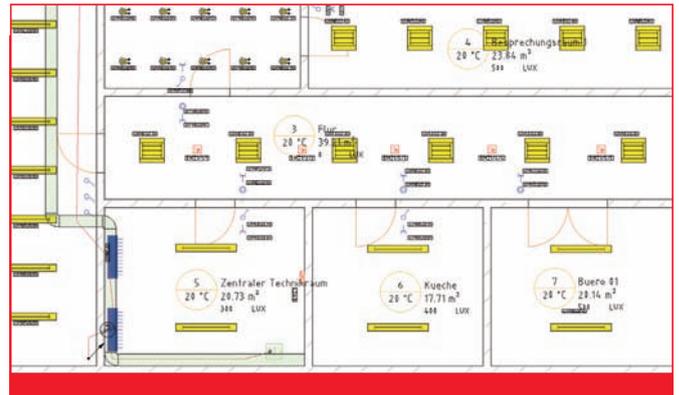
Im Schema lässt sich ein Deckenschnitt durch Angabe der Geschosszahl, der Deckenstärke und der lichten Raumhöhe schnell und komfortabel erzeugen. Das Platzieren der Schema-Sanitärgegenstände erfolgt anschließend mit Bezug auf die Fußbodenkante, was ein Einhalten des Bodenabstandes leicht ermöglicht. Die Objekte können als Einzel- oder als Kombinationsobjekt mit oder ohne Abwasseranschluss abgesetzt werden. Das ist per drag and drop vom Grundriss ins Schema zu übernehmen.

Besonderheiten

- Trinkwasserschema aus dem CAD-Grundriss Rohrnetz automatisch generierbar
- Sanitärobjekte und Kombinationsobjekte mittels verschiedener Optionen in der Zeichnung absetzbar
- Sanitärobjekte anderer CAD-Systeme automatisiert erkennbar
- Automatisches Anbinden von Sanitärobjekten an das Brauch- und Trinkwassernetz
- Individuelle Ergänzung von Symbolbibliotheken
- Ablegen von häufig gebrauchten Symbolgruppen in einer Bibliothek
- Erstellen von Materiallisten aus CAD
- Geschossweises Tauschen von Richtungspfeilen
- Funktionale Befehle in der Schemabearbeitung
- pit - Klick zur einfachen Befehlseingabe

Deckenraster, Leuchtenplatzierung

Die Platzierung von Leuchten geschieht mittels komfortabler Platzierhilfen. Der Konstrukteur kann sich der eingebauten Hilfen für die Anordnung der Leuchten in Raummitte, in verschiedenen Deckenrastern oder in Reihenaufteilungen bedienen.



Elektro-Leuchtsymbol platzieren

Installationsgeräte

Für die Platzierung von Installationsgeräten sind dem Elektroplaner verschiedene Daten aus dem Architektenplan hilfreich. So erfolgt die Platzierung von Schaltern, Steckdosen und Fluchtwegsbeleuchtungen beispielsweise in Abhängigkeit von in der Zeichnung vorhandenen Türen. Die Informationen über Ausrichtung und Türanschlag werden ausgelesen und für die Platzierung genutzt. Da Installationsgeräte in Kombination oft unter- und nebeneinander platziert werden, ermöglicht pit diese Platzierfunktion. Eine graphische Voransicht in der Dialogbox vereinfacht die Auswahl der Symbole und definiert die Anordnung.

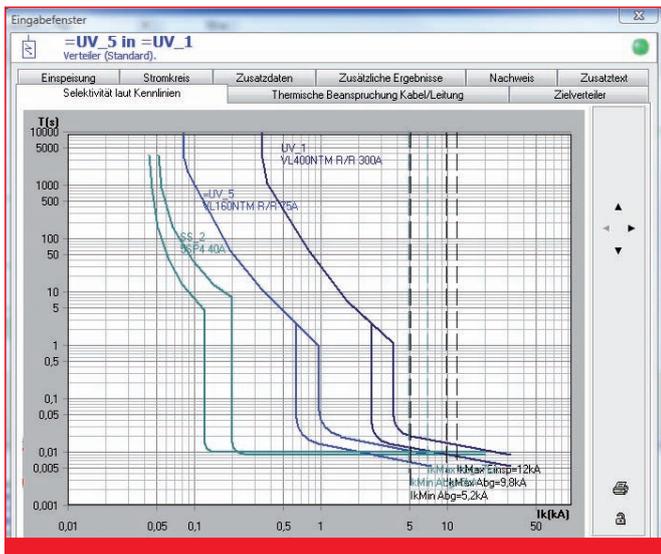
Zeichnen von Schaltschränken

Schaltschränke können als Normsymbole wahlweise über die Variantenkonstruktion mit Fabrikat und Typabhängigkeit in der Zeichnung platziert werden. Die Variantenkonstruktion beinhaltet auch die Definition von Sicherheitsabständen.

Starkstrom und Schwachstrom

Der Symbolumfang ist breit gefächert; über 1000 Symbole stehen zur Verfügung. In der Kategorie Starkstrom wird zwischen Sicherheitsleuchten, Blitzschutz, Netzersatzanlagen, versch. Leuchtarten, Verteilern, Elektrogeräten, Kühl- und Klimageräten unterschieden. In der Kategorie Schwachstrom befinden sich Geräte wie Kameras, FM-Dosen, Sprechanlagen, Verteiler, Uhren oder Antennen sowie auch Symbole aus der Brandmelde-, ELA-, Verkehrstechnik u.v.m.

pit - Elektro



Schema und Grundriss

pit - Elektro ist das Werkzeug für die wirtschaftliche CAD-Konstruktion von Schaltplänen/Verteilerschemata und 2D-/3D Installationsplänen.

2D-/3D-Kabelkanäle, Leerrohre

Es werden Funktionen bereitgestellt, die das Zeichnen und Auswerten von Kabelkanälen ermöglichen. Soll ein bestimmtes Produkt zur Anwendung kommen, ist dies über Fabrikatwahl gegeben. U.a. stehen Fußbodenkanäle und Brüstungskanäle in Katalogwerten zur Verfügung. Der Anwender kann dieses selbst erweitern bzw. auch neue Produkte dazu erfassen.

Technische Berechnungen

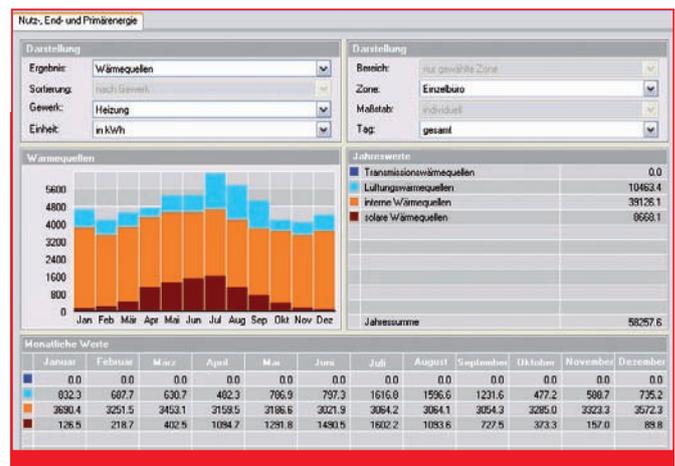
Technische Berechnungsprogramme wie z. B. Wärmebedarfsberechnung, Rohrnetzberechnung, Kühllastberechnung, Luftkanalnetzberechnung gehören zu den Arbeitsmitteln der Haustechniker.

Die Integration von Berechnungsprogrammen über definierte Schnittstellen eröffnet eine Reihe von Vorteilen:

- ➔ Bereits im Haus eingesetzte Berechnungsprogramme müssen nicht ausgetauscht werden. Somit sind getätigte Investitionen gesichert.
- ➔ Die oftmals zeitlich und personell getrennte Arbeit des Zeichnens und des Berechnens kann auf unterschiedlichen Arbeitsplätzen zeitgleich oder versetzt durchgeführt werden.
- ➔ Das Berechnen belegt damit nicht den kostenintensiveren CAD-Arbeitsplatz.
- ➔ Durch die Kopplung über definierte Schnittstellen kann der Anwender weiterhin Programme spezialisierter Hersteller verwenden, die oft schon seit Jahren Kernkompetenz in diesen Gebieten besitzen.
- ➔ Liegen keine detaillierten Pläne vor (Projektierungs-/ Ausschreibungsphase), ist ein effizientes Arbeiten über Tastatureingabe direkt in die Berechnung möglich. Ein Datentransfer ist in beide Richtungen möglich.
- ➔ Dadurch ist ein effizientes Ineinandergreifen von Zeichnung und Berechnung gewährleistet.



Flächenfärbung



Energienmanagement

Weitere pit - Produkte:



pit-cup GmbH

Heidelberg | Berlin | Dresden | Schwerin

Hebelstraße 22c, 69115 Heidelberg

Tel.: +49 (0) 62 21 - 53 93 - 0

Fax: +49 (0) 62 21 - 53 93 - 11

Internet: www.pit.de

E-Mail: info@pit.de



Mix
Produktgruppe aus vorbildlich bewirtschafteten
Wäldern, kontrollierten Herkünften und
Recyclingholz oder -fasern
www.fsc.org Zert.-Nr.
© 1996 Forest Stewardship Council