

Bauen Sie auf Schalungs-Kompetenz

Tipos 7.0 Seminarunterlagen

Das effiziente & schnelle Doka-Planungssystem



SICHERHEITSHINWEIS:
Ankerstütze nicht schweißen und erhitzen – sonst Bruchgefahr !!!
Das Coffieren für Leben und Gesundheit der Anwender oder dritter Personen zu ver-
meiden, und entsprechend zu den Planinformationen die entsprechenden Anwen-
derinformationen bzw. Details- und Einbauanleitungen verpflichtend zu beachten.
Die gesicherten Dokumente erhalten Sie auf Anforderung von Ihrem Doka Ansprechpartner.
Sämtliche Rahmenblätter, Kataloge und Abzurufschreibeungen
sind entsprechend der DIN EN 12811-1 Arbeitssicherheit und der DIN 4420-1 Schutzgerüste bauweise.
Anker und Verbindungsstücke nicht vollständig dargestellt.
Anwendung laut gültiger Anwen-
derinformationen.
Ausführung erst nach Prüfung, ggf. Anpassung sowie Freigabe durch die Baustelle.

max. zul. Fischbetondruck: 60 kN/m²
Weitere technische Details siehe
Anwenderinformation Framax Xlife

doka Die Schalungstechniker		DEUTSCHE DOKA Schalungstechnik GmbH Waldenburger Dresden D-01688 Niespen, Hirschfelder Straße 15 TEL. 035242440-0 FAX 035242440-10	
Teilplanung Untergeschosse			
Objekt	01 01 01	Wandschalung	Neubau Stickerie Noch, Freiberg
Objekt Nr.	01 01 01	Framax Xlife	
Projekt			
Plan Nr.	23-010300000		
Diese Planung ist eine Kopie der Originalplanung. Die Verantwortung für die Ausführung der Schalung liegt bei der Baustelle. Die Zeichnung ist verbindlich, wenn sie mit der Originalplanung übereinstimmt. Die Zeichnung ist verbindlich, wenn sie mit der Originalplanung übereinstimmt. Die Zeichnung ist verbindlich, wenn sie mit der Originalplanung übereinstimmt.			

Vorwort

Tipos-Doka – Programmversionen:

Art. Nr.	Bezeichnung
995631700	Tipos-Doka 7.0
995631699	Tipos-Doka 7.0, Update von Tipos-Doka 6.0
995631698	Tipos-Doka 7.0, Update von Tipos-Doka 5.0
995631697	Tipos-Doka 7.0, Ausbildungsversion

Tipos-Doka Software ist erhältlich ...

- ... in der Doka Zentrale Amstetten.
- ... in jeder Doka Niederlassung weltweit.
- ... bei jedem Doka Außendienstmitarbeiter.

Wichtige Informationen ...

... auch leicht zu finden auf unserer Homepage:

www.doka.com → Dienstleistungen → Arbeitsvorbereitungsphase → Tipos

©

Doka GmbH

Josef-Umdasch-Platz 1

3300 Amstetten

Telefon: +43 (0) 74 72 / 6 05-0

Telefax: +43 (0) 74 72 / 6 44 30

www.doka.com

Anfragen und Wünsche zu Produktverbesserungen oder Weiterentwicklungen richten Sie bitte an eine der o.a. Adressen oder per Internet an uns.



Inhaltsverzeichnis

1.0 Was ist NEU im Tipos-Doka 7.0	Seite 4
2.0 Installation	Seite 5
3.0 Technik	Seite 8
4.0 Richtiger Schalungseinsatz	Seite 11
5.0 Bauwerkseingabe	Seite 12
6.0 Wandschalung	Seite 26
7.0 Deckenschalung	Seite 53
8.0 Bühnen	Seite 75

1.0 Was ist neu im Tipos-Doka 7.0

- **Unten schräge Wände** werden jetzt geschalt.
- Joche und Stützen können jetzt mit **gleichmäßigen Abständen** verplant werden.
- **Umsetzeinheiten** werden besser unterstützt.
- Die **Elementbemaßung** kann jetzt auch **proportional** erstellt werden.
- Es steht jetzt auch das **Mausrad für Zoom** und Pan zur Verfügung.
- Im Dialog „**Favoriten**“ gibt es jetzt **Bilder** der Schalungslösungen.
- Der Dialog für Layouts wurde überarbeitet und ist jetzt einfacher zu bedienen.
- Aussparungen können jetzt automatisch einfacher und schneller beschriftet werden.
- Das **Ankern** bei Blockfundamenten ist jetzt auch an **Stirnseiten** möglich.
- **Strichstärken** der Wandkanten können eingestellt werden.
- Mengen in „Bestand“ und „Stücklistenbearbeitung“ können jetzt direkt editiert werden.
- Wandbemaßung kann jetzt auch parallel zur Wand geschrieben werden.
- Im Dialog „**Stücklistenbearbeitung**“ können Artikel im Grundriss markiert werden.
- So kann jetzt auch direkt aus dem Dialog eine **Stückliste ins Layout** eingefügt werden.
- Noch realistischerer Schalungsabdruck, Ankerstopfen und Ankerlöcher werden jetzt unterschiedlich dargestellt.
- Bei sich **kreuzenden Unterzügen** kommen keine kollidierenden Träger mehr.
- **Schnellere Planung** durch automatische Beschriftung von Ansichten und Schnitten.
- Alle **Takte auf einmal** drucken.
- **Assistent-Programme** können jetzt auch im Dialog „Schalen von Hand“ direkt ausgeführt werden.
- **Assistenten** Framax Rundschalung, Rundschalung H20, Gerüst (Staxo, Staxo 100, d2), Top 50
- Re-Design, z. B.: „bauwerksloser“ Modus

2.0 Installation

2.1 Setup

1. Beenden Sie alle Programme insbesondere die laufenden Module von Tipos.
2. Legen Sie die CD-Rom in das entsprechende Laufwerk ein.
3. Nach einigen Sekunden wird ein Programm, das den Inhalt der CD anzeigt, gestartet.
Falls diese Übersicht nicht automatisch gestartet wird, rufen Sie "SETUP.exe" im Ordner „Setup“ der CD auf.
4. Folgen Sie den Anweisungen des Programms.

Nach dem Setup wird das Modul Tipos-Konfiguration aufgerufen, welches eine Kontrolle/Bearbeitung der Grundeinstellungen wie Programmiersprache, Drucksprache oder Region (für z.B. schalungstechnische Ausprägungen) erlaubt.

Diese Einstellungen wirken als Voreinstellungen bei jedem Start eines Tipos-Moduls, können jedoch auch nach dem Setup jederzeit neu eingestellt werden, da auch für dieses Modul eine Verknüpfung angelegt wird.

Beim Starten eines Tipos-Moduls wird der Softwareschutz geprüft und falls noch nicht eingegeben, abgefragt.

Details dazu finden Sie im Kapitel Softwareschutz.

Hinweis:

Das Setup benötigt zusätzlich freien Plattenplatz im temporären Windowsordner von gleicher Größe, wie die zu installierenden Module.

Nach der Erstinstallation bietet das Setup drei Optionen: "Ändern", "Reparieren" und "Entfernen" (Diese Optionen werden jedoch nur aufgeblendet, wenn mindestens eine Komponente von Tipos auf dem Rechner installiert ist und das Setup einmal ausgeführt wurde.)

Die Option "Ändern" wird nicht unterstützt, da grundsätzlich alle Komponenten von Tipos installiert werden.

Die Option "Reparieren" stellt alle Dateien, die eventuell beschädigt oder gelöscht wurden, aus dem Originalsetup wieder her. Faktisch entspricht diese Option einer erneuten Installation.

Die Option "Entfernen" erlaubt die komplette De-Installation aller Tipos-Komponenten und eine vollständige Entfernung des Programms vom Rechner.

2.2 Softwareschutz

Tipos benötigt für die volle Funktionalität (inkl. Drucken und speichern) einen Autorisierungscode. Dieser wird mit der Vollversion mitgeliefert und ist nach der Installation bei der erstmaligen Verwendung des Programms einzugeben.

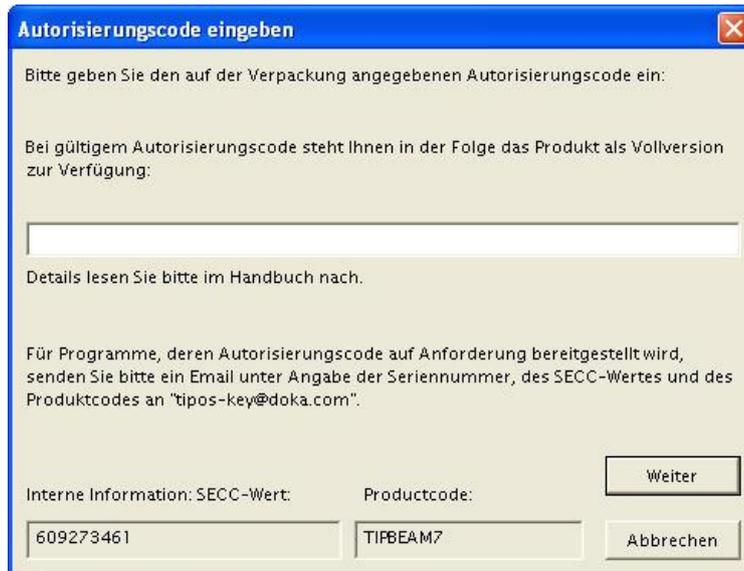
Wird der Schlüssel nicht eingegeben, läuft Tipos unbegrenzt als Demo-Version. Drucken und Speichern von Projekten ist mit der Demo-Version nicht möglich.

Mehrbenutzerlizenzen werden nicht unterstützt.

Hinweis:

Manche Module von Tipos verwenden einen „Erweiterten Softwareschutz“. In diesem Fall wird dieser nicht mit der Vollversion mitgeliefert, sondern nach der Generierung einer maschinenspezifischen Anforderung und dessen Übermittlung an Doka (SECC-Wert und Produktcode) von Doka bekanntgegeben.

Für Details wenden Sie sich bitte an den Tipos-Anwendungsspezialisten der Doka oder per e-Mail an tipos-key@doka.com.



Autorisierungscode eingeben

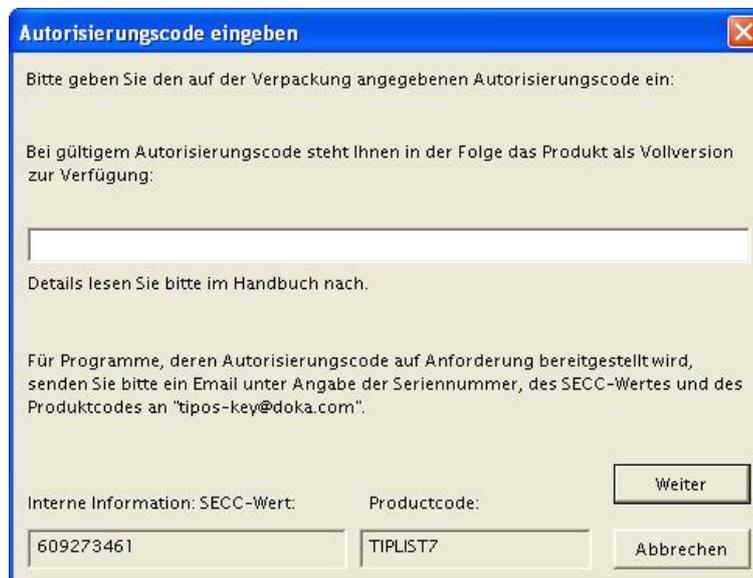
Bitte geben Sie den auf der Verpackung angegebenen Autorisierungscode ein:

Bei gültigem Autorisierungscode steht Ihnen in der Folge das Produkt als Vollversion zur Verfügung:

Details lesen Sie bitte im Handbuch nach.

Für Programme, deren Autorisierungscode auf Anforderung bereitgestellt wird, senden Sie bitte ein Email unter Angabe der Seriennummer, des SECC-Wertes und des Produktcodes an "tipos-key@doka.com".

Interne Information: SECC-Wert: Productcode:



Autorisierungscode eingeben

Bitte geben Sie den auf der Verpackung angegebenen Autorisierungscode ein:

Bei gültigem Autorisierungscode steht Ihnen in der Folge das Produkt als Vollversion zur Verfügung:

Details lesen Sie bitte im Handbuch nach.

Für Programme, deren Autorisierungscode auf Anforderung bereitgestellt wird, senden Sie bitte ein Email unter Angabe der Seriennummer, des SECC-Wertes und des Produktcodes an "tipos-key@doka.com".

Interne Information: SECC-Wert: Productcode:

- Maschinenspezifische Anforderungsdaten (SECC-Wert und Produktcode), welche beim Start des jeweiligen Moduls von Tipos angezeigt werden.
- Zugehörige Seriennummer des jeweiligen Tipos-Moduls, welche Sie auf der CD Verpackung finden.
- Ihre Kontaktdaten.

2.3 Tipos konfigurieren

Alle projekt- und somit auch schalungsspezifischen Einstellungen werden beim Speichern eines Projektes dauerhaft gesichert.

Um bestimmte Grundeinstellungen, wie Schalsystem, Bestände, Prioritäten, bevorzugte Lösungen, etc. zu Beginn eines neuen Projektes vorzufinden, kann dieser einmal festgelegte Zustand mit der Option „Als Vorgabe speichern“ gespeichert werden.

Hinweis:

Sollten mehrere unterschiedliche Grundeinstellungen oder Bestände erforderlich sein (es werden verschiedene Schalsysteme eingesetzt und verplant), so ist es empfehlenswert, diese Einstellung als benannte Projekte (z.B. FRAMI.TP7, FF20.TP7, ...) abzuspeichern.

Falls nun ein neues FF20-Projekt begonnen werden soll, kann durch Öffnen der entsprechenden Projektdatei (z.B. FF20.TP7) mit den gewünschten Voreinstellungen begonnen werden.

Innerhalb der benannten Projekte ist es sinnvoll, das am häufigsten verwendete als Vorgabe-Projekt abzuspeichern.

Hinweis:

Sie können von fast jedem Menü auf eine ausgezeichnete Onlinehilfe zugreifen und Sie finden dort sofort die gewünschten Informationen zum Programm, zur Arbeitsweise von Tipos-Doka und Informationen über weitere Produkte.

3.0 Technik

3.1 Allgemeines

Tipos-Doka ist ein Programm zur automatischen Schalungsplanung vor Ort.

Mit Tipos-Doka können täglich anfallende Schalungsaufgaben schnell und einfach gelöst werden. Alle Wand- Deckenschalungssysteme und Bühnensysteme von Doka sind verplanbar.

Tipos-Doka zeichnet sich durch eine äußerst einfache Bauwerkseingabe aus. Nach der Bauwerkseingabe können Sie automatisch oder manuell schalen.

Zusätzlich zum Bauwerk und der Schalung können Sie Ihren Grundriss mit Texten und Linien ausgestalten (Grundrisseingabe, Schalsystem, Texteingabe und Linien).

Tipos-Doka kennt Materialbestände, welche in Stücklisten berücksichtigt werden (Bestand, Stückliste).

Ihr eigenes Material immer zuerst verplant.

Darüber hinaus stehen Schnittstellen zur Übernahme von externen Plänen und zur Weitergabe der Daten an Materialverwaltungsprogrammen, CAD-Programmen, Bau-Abrechnungsprogrammen und in die Zwischenablage zur Verfügung.

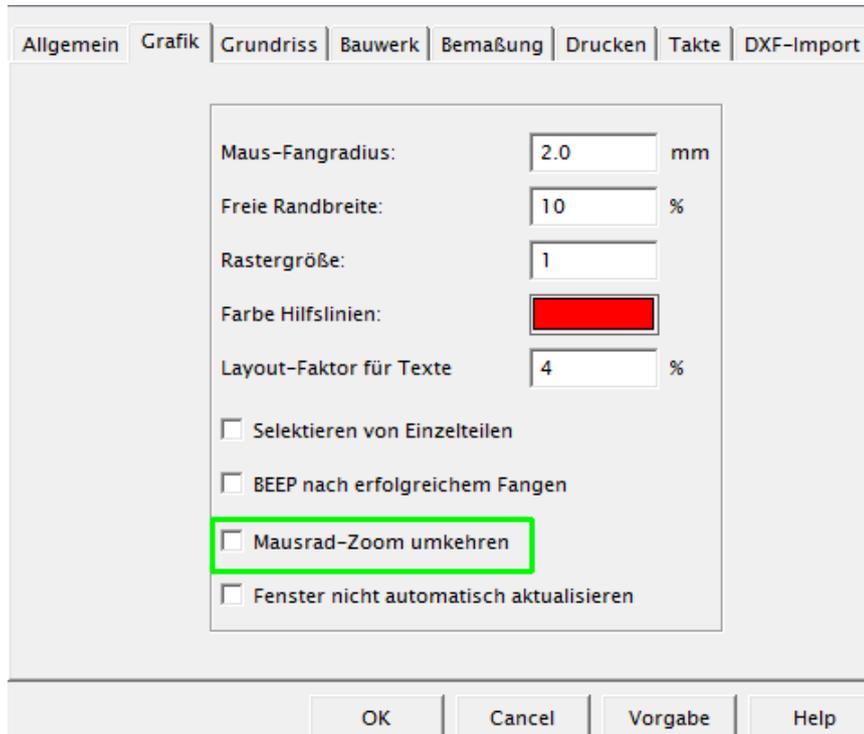
Zusätzlich zum Bauwerk und der Schalung können Sie Ihren Grundriss mit Texten und Linien gestalten (Grundrisseingabe, Schalsystem, Texteingabe und Linien).

3.2 Wichtigste Tastenfunktionen der Maus

	Linke Maustaste	Rechte Maustaste
Einfachklick	Selektieren	
Doppelklick		Zoom Gesamtansicht
Mausziehen	im Rechteck selektieren	Zoom *)
Strg + Maustaste	mehrere selektieren	Objekte
Nach 0,5 Sek. Pause Mausziehen	selektierte verschieben	Objekte
Umschalttaste + Einfachklick	Einzelteile selektieren	

ZOOMEN MIT MAUSRAD

In Tipos-Doka steht jetzt auch das Mausrad für Zoom und Pan zur Verfügung. Zoom durch Drehen des Mausrades.



Hinweis: Die bisherigen Zoom – Funktionen mit der rechten Maustaste bleiben erhalten.

3.3 Objekte auswählen

Zum Auswählen stehen mehrere Methoden zur Verfügung, die auch kombiniert werden können.

Selektieren eines Objektes mit der linken Maustaste

Alle vorher selektierten Elemente werden abgewählt. Ist die Umschalt-Taste (Shift) gedrückt, wird an Stelle mehrerer Schalungselemente (Musterlösung) oder Gruppe ein Einzelteil selektiert. Es werden alle übereinander stehenden Teile, die getroffen wurden, gewählt.

Aufziehen eines Rechtecks mit gedrückter linker Maustaste

Wände, Linien und Texte werden selektiert, wenn sie vollständig innerhalb des Rechtecks liegen. Wandflächen werden auch dann selektiert, wenn sie nur teilweise innerhalb des Rechtecks liegen.

Musterlösungen werden als Ganzes selektiert, wenn ein Artikel einer Musterlösung vollständig innerhalb des Rechtecks liegt.

Selektieren mit der linken Maustaste + Strg-Taste

Das getroffene Objekt wird selektiert bzw., falls es schon selektiert ist, deselektiert. Die übrigen Objekte bleiben ausgewählt.

Anklicken eines freien Punktes (kein Objekt getroffen)

Alle Objekte werden abgewählt.

3.4 Wie arbeitet Tipos?

3.4.1 Unterschiede in der Programmentwicklung

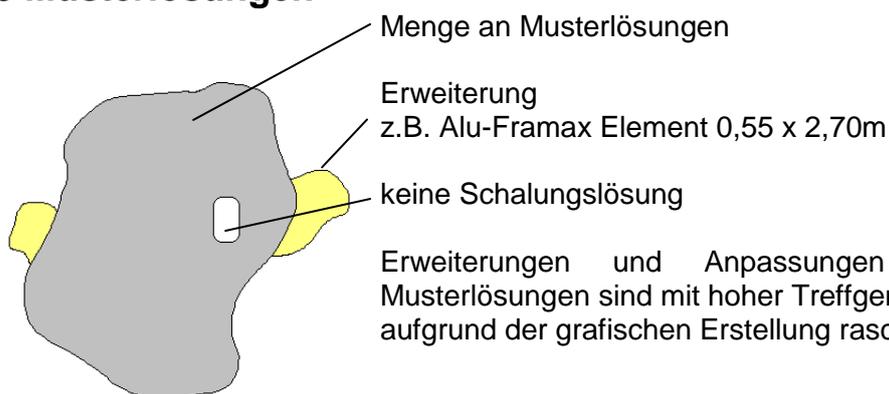
Regelwerkbasierendes Programm	Programmkern (Tipos)	+Musterlösung
bei Änderungen hohe Gefahr zur Instabilität	sicher und stabil durch Trennung von Programm und Musterlösungen	
hoher Aufwand bei Änderungen und Ergänzungen von Schalungsteilen (Programmcode ändern!) -> Updatezyklus eher hoch	einfache Änderung und Ergänzung von Schalungsteilen in der Musterlösungsbibliothek (grafisch möglich)	
Know How Transfer (von Schalungstechnik ins Programm) ist schwierig	Know How Transfer durchgängig und nachvollziehbar -> Technik steckt teilweise in den Musterlösungen	

3.4.2 Aufgabe von Tipos

Die Aufgabe von Tipos ist es, ein Bauwerk (Takt, Abschnitt, ...) mit einer bestimmten Schalung bzw. Schalungsmenge einzuschalen. Aus wirtschaftlichen Überlegungen wird bei der Schalungsplanung möglichst vorhandenes Material eingeplant bzw. die technisch optimale Lösung erstellt.

Aufgrund besonderer Rahmenbedingungen (Einbauten, besondere architektonische Vorgaben, ...) müssen in der Praxis immer wieder örtlich ganz bestimmte Lösungen verwendet werden. Dies kann in Tipos mit "Schalen von Hand" oder "Einzelteile von Hand" durchgeführt werden.

3.4.3 Musterlösungen



Erweiterungen und Anpassungen im Bereich der Musterlösungen sind mit hoher Treffgenauigkeit aufgrund der grafischen Erstellung rasch möglich.

4.0 Richtiger Schalungseinsatz

Auswirkungen des Schalungssystems auf die Planung.

4.1 Raster

Optimaler Einsatz der Schalungselemente durch Prioritäten. Große Elemente werden, wenn möglich, vor Kleinen eingeplant.

4.2 Verbindungsteile

Lösungen mit wenig Verbindungsteilen und mit wenig Ankerteilen werden bevorzugt behandelt.

4.3 Zubehör

Teile wie Bühnen und Elementstützen werden in einem zweiten Durchlauf automatisch nach Angabe der Wandseite hinzugefügt. Händisch ergänzbar sind Stapelpaletten u.ä. .

4.4 Statik

Alle Musterlösungen wurden von Schalungsspezialisten erstellt und auf ihre statische und funktionelle Richtigkeit geprüft. So haben Sie die Gewissheit, dass das verplante Material stimmt und das Sie auf der Baustelle keine unliebsamen Überraschungen erleben.

4.5 Normen, Gesetze

Sämtliche Lösungen, Ausführungen und Hinweise wurden in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und Normen erstellt.

Hinweis:

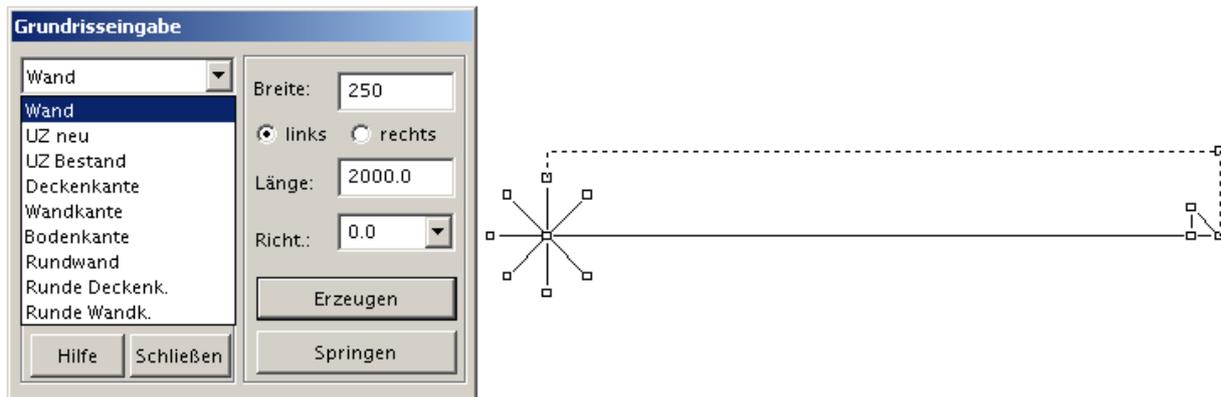
Schalungsergebnisse, die Sie mit Tipos-Doka erhalten, sind vom Anwender vor der Freigabe zu prüfen, und im Hinblick auf geltende Sicherheitsvorschriften abzuklären.

5.0 Bauwerkseingabe

Funktionen und Tipps

5.1 Mögliche Wandformen

Grundsätzlich lassen sich mit dem Schal-Igel fast beliebige Bauwerksformen erzeugen.

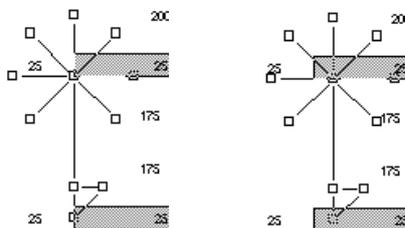


Allgemein

Bauteile gleicher Type können sich praktisch beliebig überschneiden und durchdringen. Bauteile unterschiedlichen Typs z.B. Wand und Unterzug dürfen sich nicht durchdringen, können aber sehr wohl aneinander angrenzen.

Für zulässige Verschneidungen gilt, dass der im Bauablauf jüngere Teil vom älteren Bauteil bestimmt wird.

Besonders bei der Grundrisseingabe muss auf richtiges Fangen des Schaligels geachtet werden. Nachfolgend sehen Sie einige Beispiele, die zu falschen Ergebnissen führen.



5.1.1 Deckenkanten

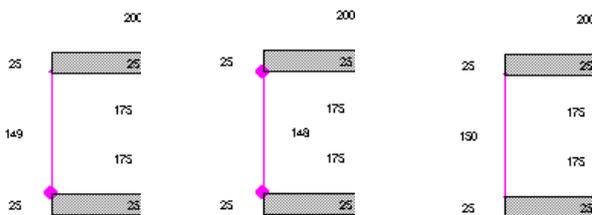
Bei Deckenkanten ist darauf zu achten, dass Tipos nur aus geschlossenen Umrissen Deckenfelder erzeugen kann.

5.1.2 Offene Deckenkanten

Damit Tipos Deckenflächen erzeugen kann, muss die Umrisslinie geschlossen sein. Bei der Erzeugung ist also darauf zu achten, dass Deckenkanten ohne Lücke mit der nächsten Deckenkante bzw. Bauwerkseite zusammentreffen.

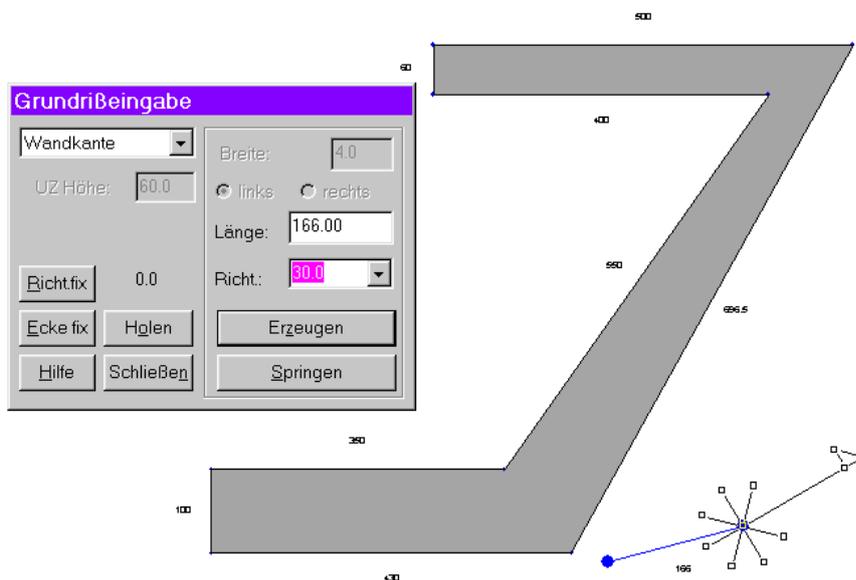
Tipos symbolisiert dieses „geschlossen sein“ durch ein kleines kreisförmiges Symbol am Kantenende.

Sind Deckenkanten unsauber platziert und es entsteht an einem oder an beiden Enden eine Lücke, werden die betroffenen Enden mit größeren runden Symbolen markiert. Bei den 3 nachfolgenden Zeichnungen ist nur die letzte Darstellung in Ordnung.



5.1.3 Wandkanten

Dieser Tipos Wandtyp wird mit blauen Linien dargestellt und kann dazu verwendet werden, um beliebige einseitige Wandflächen einzugeben, wie sie z. B. bei Widerlagern benötigt werden

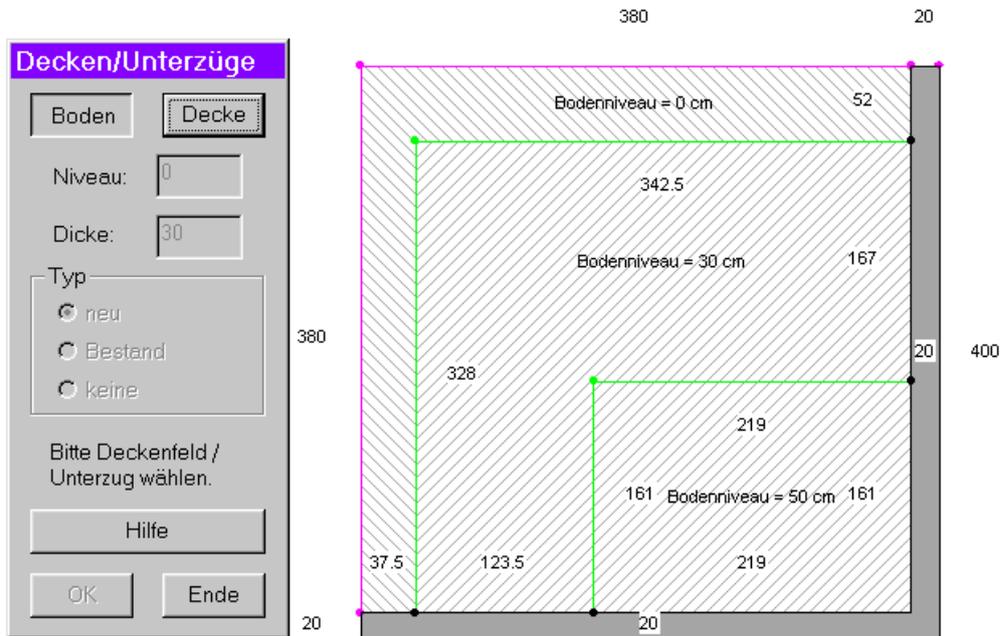


Hinweis:

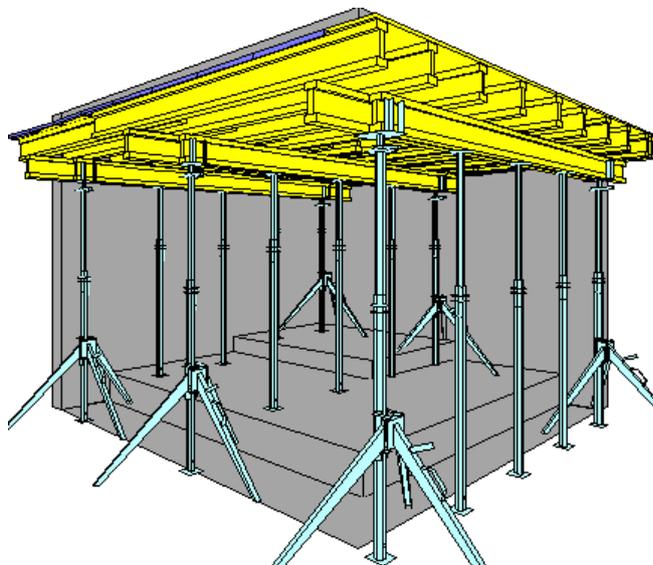
Werden Bauwerke als DXF Importiert, so sind alle Wände in Form von Wandkanten vorhanden.

5.1.4 Bodenkanten

Mit diesem Typ, der durch grüne Linien bei der Bauwerkseingabe dargestellt wird, können Sie Bodenflächen definieren, die unterschiedliche Niveaus haben. Deckenstützen werden dann automatisch entsprechend ausgezogen.



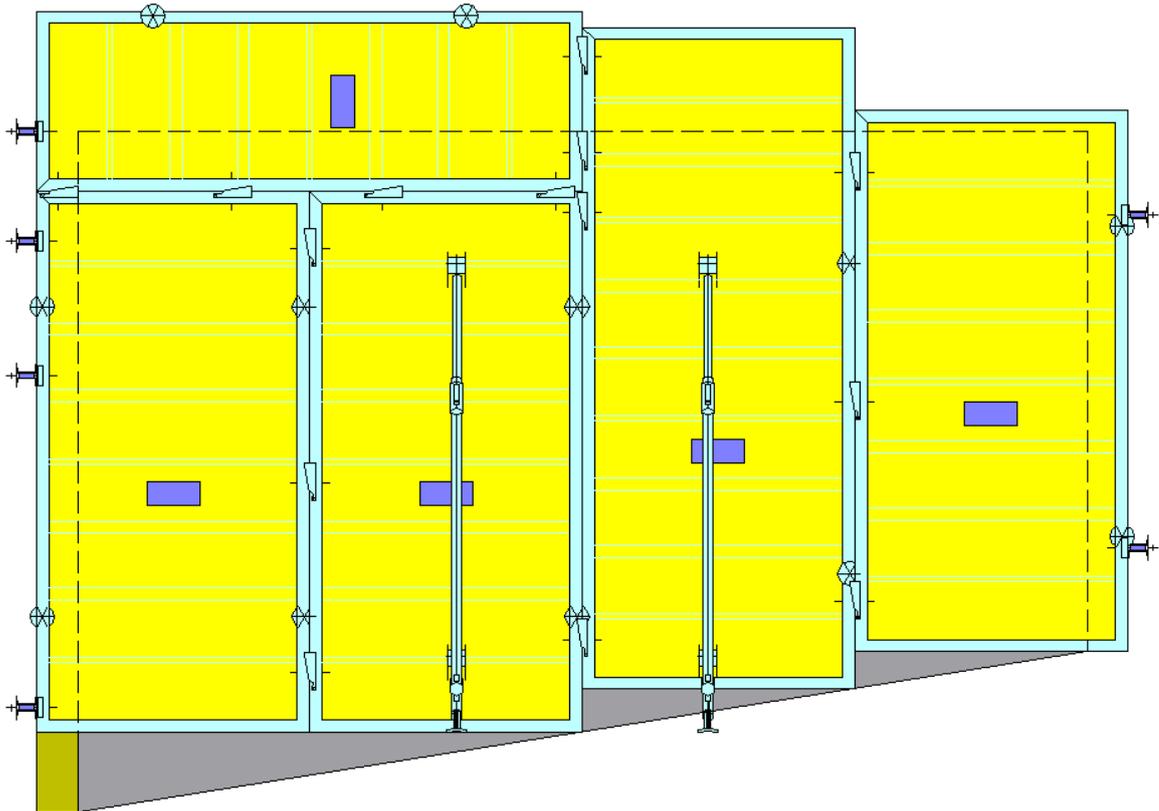
Ein Doppelklick bewirkt die Anzeige des o.a. Dialoges. Durch wählen eines Bereiches kann der Wert „Niveau“ verändert werden.



5.1.5 Schräges Bodenniveau

Unten schräge Wände können jetzt in Tipos-Doka mit „Schalen von Hand“ und „Schalen automatisch“ eingebaut werden.

Dazu ist natürlich jetzt auch die Eingabe von unten schrägen Wänden möglich.



Unten schräges Wandniveau

5.2 Ändern (Menü)

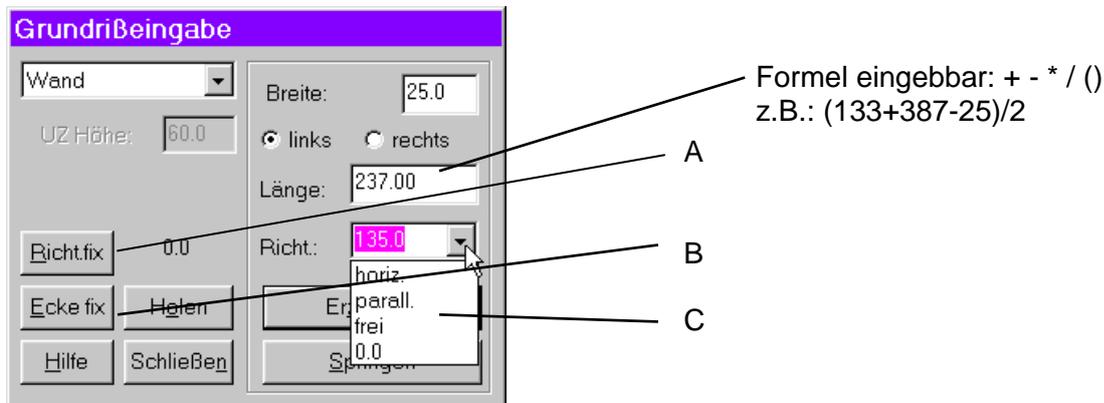
5.2.1 Wandschalung

Um einen einzelnen Text oder eine einzelne Wand zu ändern, kann diese Funktion auch durch Doppelklick mit der linken Maustaste aufgerufen werden. In diesem Dialog muss auf jeden Fall der editierte Bauteil mit „Erzeugen“ wieder hergestellt werden, ansonsten wird er beim Abschließen des Dialoges mit „Ende“ gelöscht.

5.2.2 Deckenschalung

Falls noch keine Schalung vorhanden ist, kann das Bauwerk wie bei der Wandschalung bearbeitet werden. Ist bereits Schalung vorhanden, können auch einzelne Schalungsteile bearbeitet werden, wenn der Dialog „Schalen von Hand“ aktiviert ist und das betreffende Objekt markiert wurde.

5.3 Richtungseingabe mit dem Schaligel



A Richtung fixieren

Durch Drücken dieser Schaltfläche wird die aktuelle Richtung des Schal-Igels fixiert und für alle weiteren Richtungseingaben übernommen. Ein Zurücksetzen der fixierten Richtung erfolgt durch die Richtungsoption "horizontal" und Drücken der Schaltfläche "Richtung fix."

Mit anderen Worten: Die fixierte Richtung kann als "lokales Koordinatensystem" betrachtet werden. Alle Richtungseingaben beziehen sich relativ zu diesem "lokalen Koordinatensystem". Die momentan fixierte Richtung wird neben der Schaltfläche angezeigt.

B Ecke fixieren

Diese Option ist dann einzusetzen, wenn ein Wandende nicht auf direktem Weg, sondern "nur über Ecken" erreichbar ist (schräge Wände mit xy-Angaben).

Im Normalfall sind die fixierte Ecke und der Startpunkt des Schal-Igels identisch. Durch Auswählen dieser Schaltfläche wird die fixierte Ecke für die nächste Wand am momentanen Schal-Igel-Ursprung eingefroren. Danach kann der Schal-Igel beliebig bewegt werden, die fixierte Ecke bleibt eingefroren.

Ein nochmaliges Anwählen dieser Option führt zum Loslösen der fixierten Ecke, die fixierte Ecke und Schal-Igel-Ursprung sind wieder identisch.

C Richtung

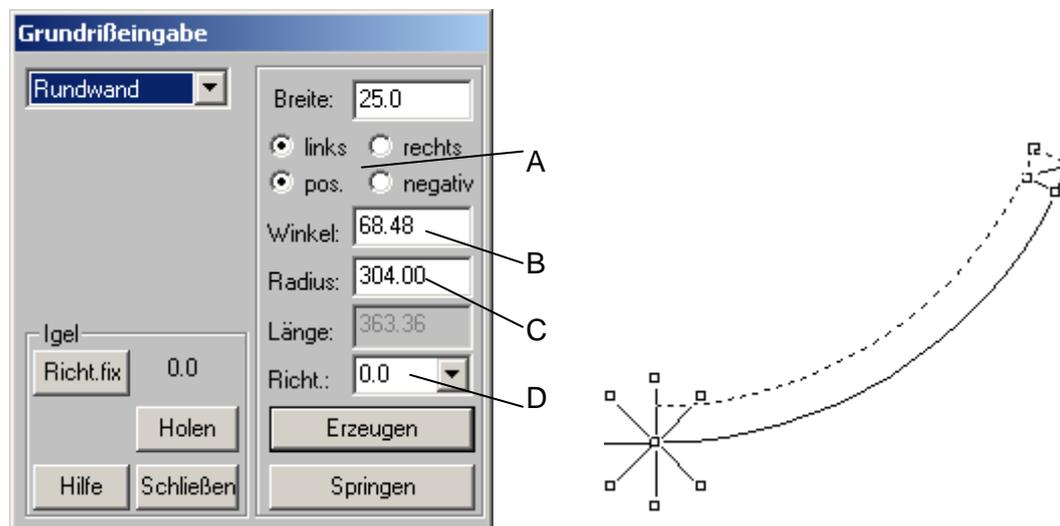
Parallel:

Der Schaligel wird durch diese Funktion in die Richtung gestellt, in die eine zuvor markierte Wand zeigt.

Frei:

Bei der Option "frei" wird die Igel-Spitze an den Cursor fixiert. Dies bedeutet, dass sich der Winkel und die Länge der zu erzeugenden Wand ändern. Der folgende linke Mausklick fixiert die Igel-Spitze auf den digitalen Punkt und gibt den Cursor wieder frei.

5.4 Runde Wände und runde Deckenkanten



Die Standardfunktionalität ist unter „Grundrisseingabe“ beschrieben.

Nachstehend ist die erweiterte Funktionalität beschrieben:

A positiv/negativ

Der Igel wird um die Tangente im Igel-Zentrum „gespiegelt“.

B Winkel

Der Öffnungswinkel des Bogens kann eingegeben werden. Alle übrigen Parameter bleiben unverändert. Durch Eingabe von 360° kann ein Vollkreis erzeugt werden.

Beim Ziehen der Igel-Spitze wird ebenfalls der Winkel verändert. Dadurch kann bei einem gegebenen Radius ein Bogenstück einfach eingepasst werden.

C Radius

Der Radius des Bogens kann eingegeben werden. Alle übrigen Parameter bleiben unverändert.

D Richtung

Parallel:

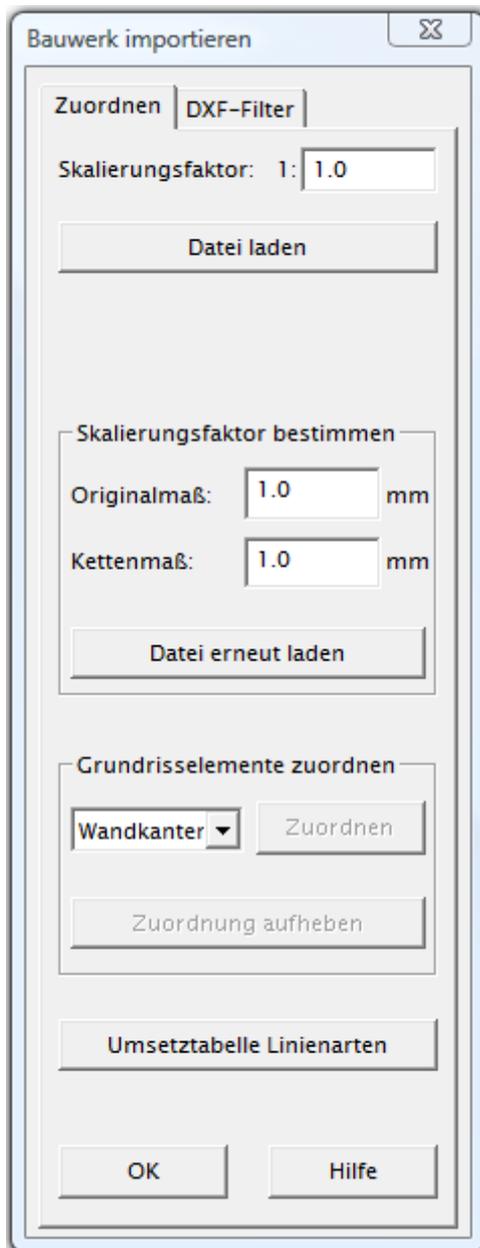
Die Tangente im Igel-Zentrum wird parallel zum selektieren Element ausgerichtet. Ist dieses Element bereits ein Kreisbogen, wird radial auf den nächsten Punkt gefangen und auf die Tangentenrichtung in diesem Kreisbogenpunkt ausgerichtet. Dadurch kann ein Kreisbogen in beliebiger Lage einfach tangential verlängert werden.

Frei:

Bei der Option frei wird Igel-Spitze an den Cursor fixiert. Dies bedeutet, dass sich der Winkel und der Radius (und somit auch die Länge) der erzeugten Wand ändern. Der folgende linke Mausklick fixiert die Igel-Spitze auf den digitalen Punkt und gibt den Cursor wieder frei.

Dadurch kann ein Kreisbogen, dessen Tangentenrichtung bekannt ist, durch einen beliebigen Endpunkt einfach konstruiert werden.

5.5 Bauwerk importieren



Dieser Dialog erlaubt eine auszuwählende Datei zu laden bzw. die sichtbaren Zeichnungselemente Tipos Bauwerksdaten zuzuordnen.

Welche Zeichnungselemente sichtbar sind, kann durch eine Filterfunktion festgelegt werden.

Der Grundriss wird in Zuordnungsfarben dargestellt. Die Farben der in Tipos verwendeten Kanten sind im Dialog ersichtlich. Alle nicht zugeordneten Zeichnungselemente werden in einer in den Einstellungen festlegbaren Farbe gezeichnet.

Skalierungsfaktor

Durch unterschiedliche Basiseinheiten (mm, cm, ...) in den CAD-Systemen können die Bauwerksdaten möglicherweise in der falschen Größe in Tipos importiert und dargestellt werden. Durch Eingabe des Faktors wird dies korrigiert.

Skalierungsfaktor bestimmen

Wenn die Prüfung der Skalierung des Grundrisses durch eine Kettenbemaßung ein falsches Maß ergibt, kann über die Eingabefelder Originalmaß und Kettenmaß der Skalierungsfaktor vom Programm für ein erneutes Laden der Datei bestimmt werden.

Dateityp

DXF-Datei:

Der zu importierende Grundriss liegt als DXF-Datei vor. Es kann eine Reihe von in der Folge beschriebenen Parameter bestimmt werden.

Augustus 6.6:

Das Bauwerk liegt als UniCAD-Grundriss-Datei vor.

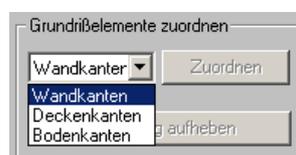
DXF-Augustus:

Der zu importierende Grundriss liegt als Augustus 10.0 spezifische DXF-Datei vor. Es kann eine Reihe von in der Folge beschriebenen Parameter bestimmt werden.

Dateiname

Der Name der Austausch-Datei kann hier eingegeben werden.

Bauwerk importieren erlaubt eine auszuwählende Datei zu laden bzw. die sichtbaren Zeichnungselemente Tipos Bauwerksdaten zuzuordnen.



Welche Zeichnungselemente sichtbar sind, wird durch in diesem Dialog einstellbare Filterfunktion festgelegt.

Der Grundriss wird in den Originalfarben und über die in der Umsetztabelle Linienarten festgelegten Linientypen dargestellt.

Layernamen

Alle in der Austauschdatei vorkommenden Layer werden angezeigt.

Farben

Alle in der Austauschdatei vorkommenden Farben von Linien werden angezeigt.

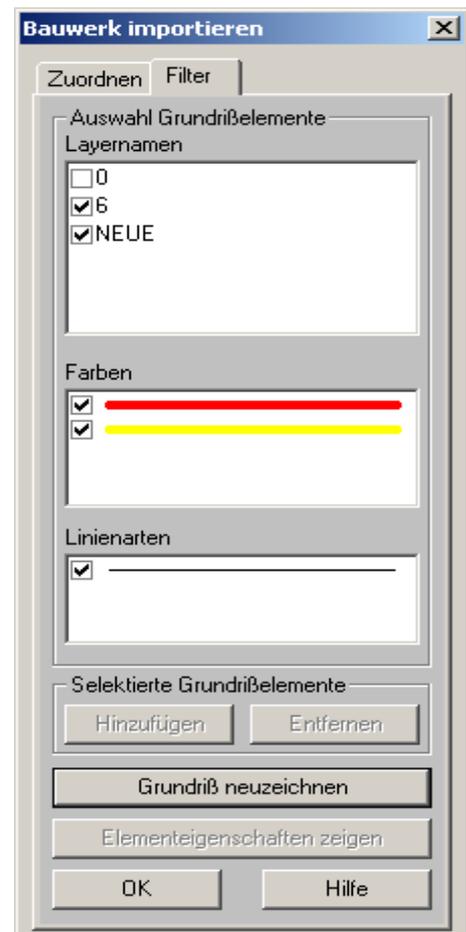
Linienarten

Alle in der Austauschdatei vorkommenden Linienarten werden angezeigt.

Die Filter Layernamen, Farben und Linienarten folgen alle dem gleichen Prinzip:

Die jeweils Selektierten können durch Klick ab- bzw. angewählt werden.

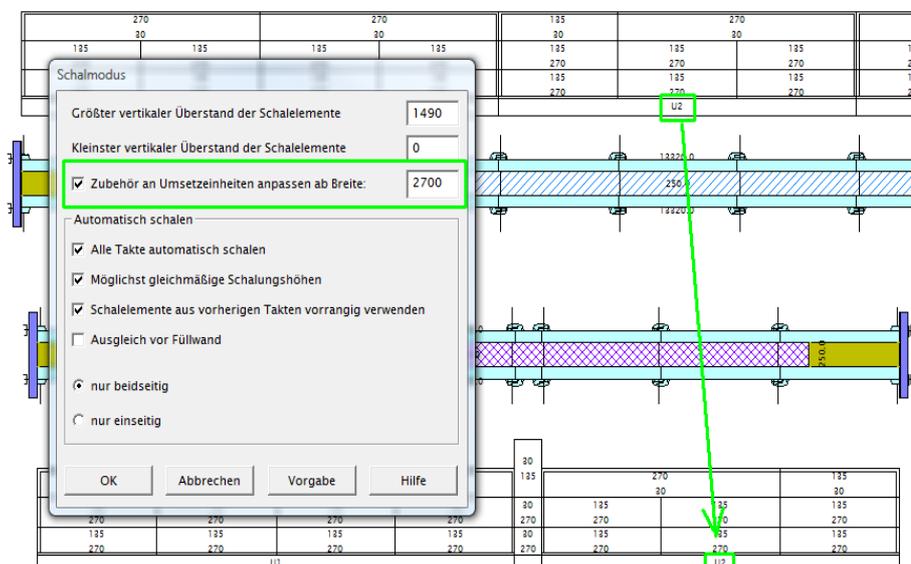
Die Filter sind logisch mit UND verknüpft, das bedeutet, dass alle drei Attribute einer Linie gewählt sein müssen, damit sie angezeigt werden.



5.6 Darstellungseinstellungen

Umsetzeinheiten & Beschriftung

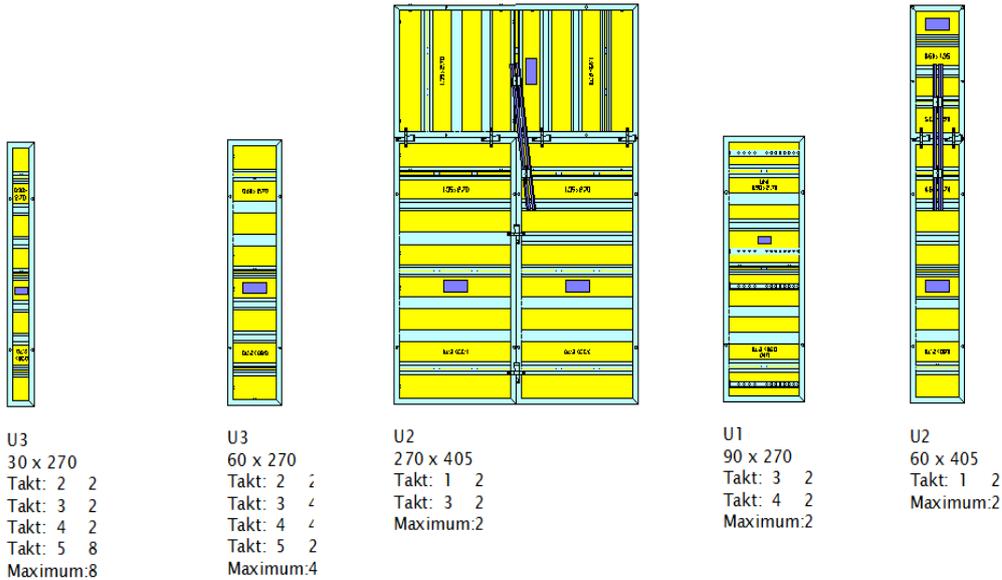
In Tipos-Doka werden jetzt die Umsetzeinheiten automatisch im Grundriss und im Ausdruck beschriftet.



Drucken in Tipos Doka

Die Reihenfolge der dargestellten Umsetzeinheiten wird jetzt in Tipos-Doka nach der Einsatzzahl in den Takten sortiert. Die mit den hohen Einsatzzahlen zuerst, dann die mit den niedrigeren Einsatzzahlen hinterher(Maximum).

Wichtig: Umsetzeinheiten: Es kann eine Mindestbreite festgelegt werden, ab der ein Elementverband als Umsetzeinheit behandelt wird, Beim Verplanen des Zubehör wie Elementabstützungen und Bühnen werden die Umsetzeinheiten berücksichtigt.



Ansicht der Elemente

Die Elementbemaßung kann jetzt auch proportional erstellt werden.

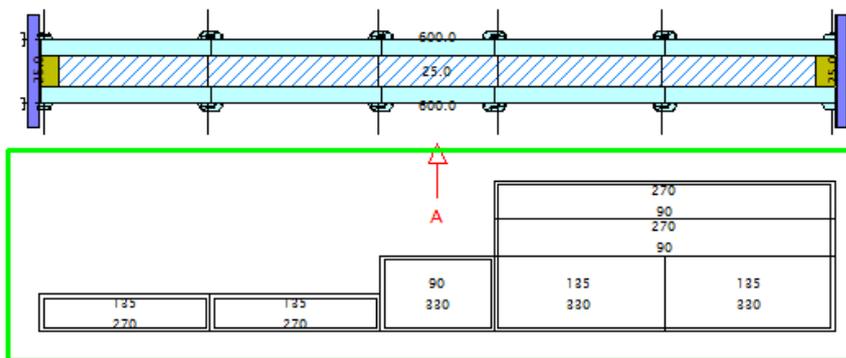
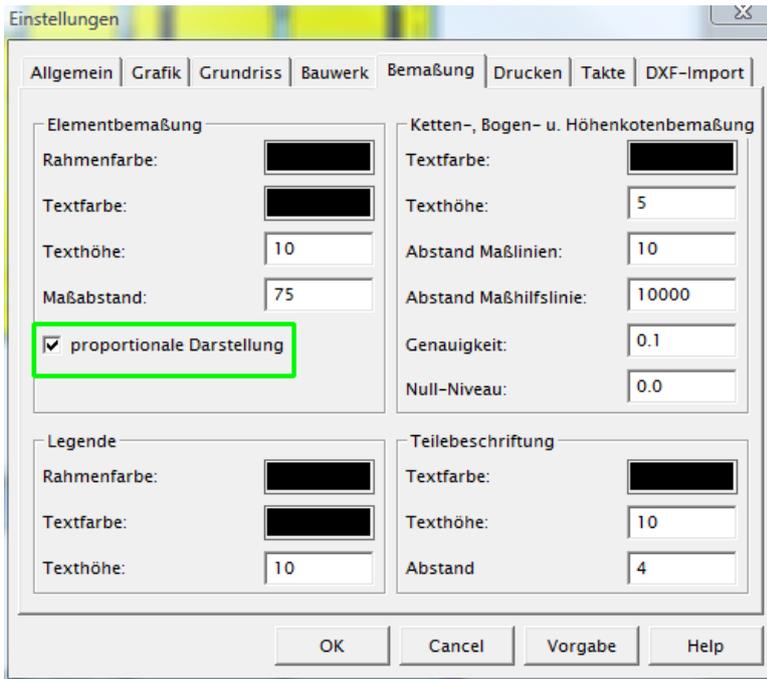


Bild: Elementbemaßung bei nicht aktivierter Option



In Einstellungen / Bemaßung kann auf proportionale Darstellung gestellt werden.

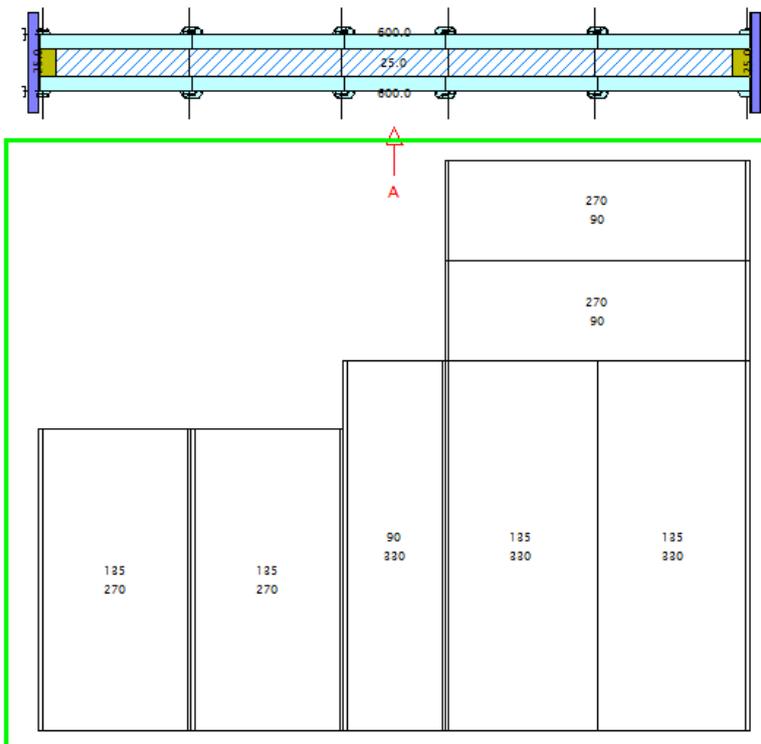
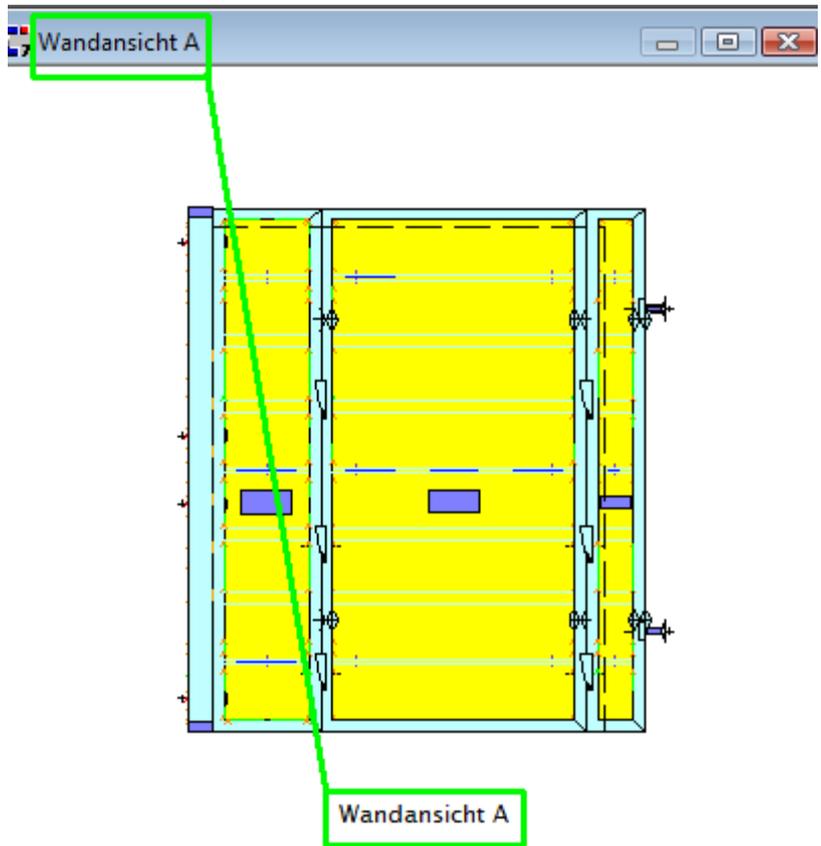


Bild: Elementbemaßung bei aktivierter Option

Automatische Beschriftung der Wandansichten

Für die Ansichtsfenster Wandansicht, Bühnenansicht, Schnitt allgemein, Wandschnitt und Unterzugsschnitt wird jeweils der gleiche Text, wie er im Fensterrahmen oben steht, wie er im Fenster gezeichnet. Die Position dieser Beschriftung ist unter dem Bild. Da es sich um einen normalen Text handelt, kann der Anwender diesen Text verschieben und editieren.



Beschriftung Aussparungen

Aussehen der Beschriftung für die verschiedenen Typen von Aussparungen:

B 80.0	B 80.0	B 40.0	B 40.0
H 180.0	H 80.0	H 240.0	H 240.0
	BH 100.0	T 20.0	T 20.0
		BH 0.0	BH 0.0



Tür

Fenster

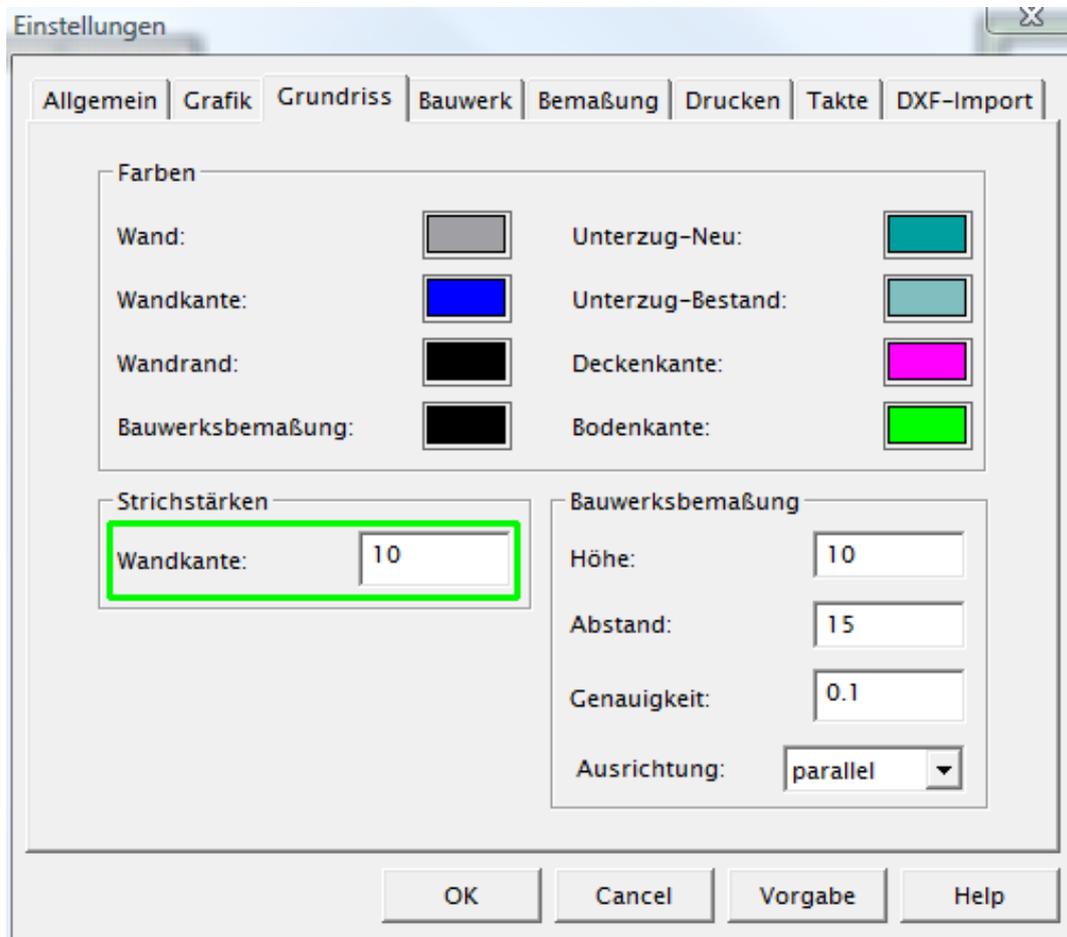
Nische

Schlitz

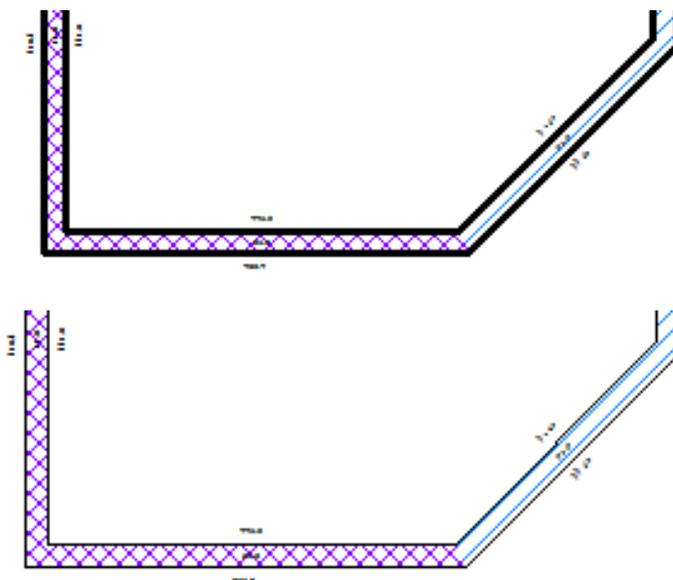
Die für die jeweilige Aussparung relevanten Abmessungen werden in der Beschriftung ausgegeben. Die Prefixe („B“, „H“, „T“, „BH“ entsprechend „Breite“, „Höhe“, „Tiefe“, „Brüstungshöhe“) sind konfigurierbar. Sie werden für die verschiedenen Drucksprachen in der Datei Tipos.prt definiert.

Automatische Beschriftung der Wandansichten

In Tipos-Doka können jetzt die Strichstärken der Wandkanten eingestellt werden.

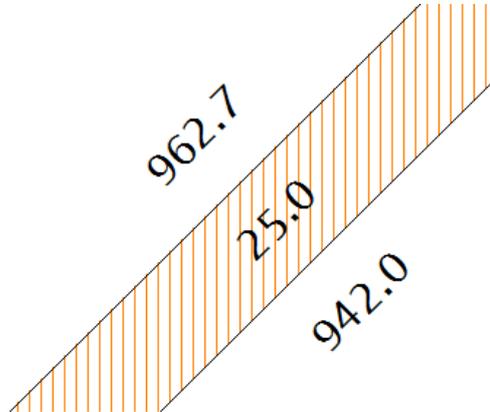


Beispiel mit Wandkante 10, daneben mit Wandkante 0:

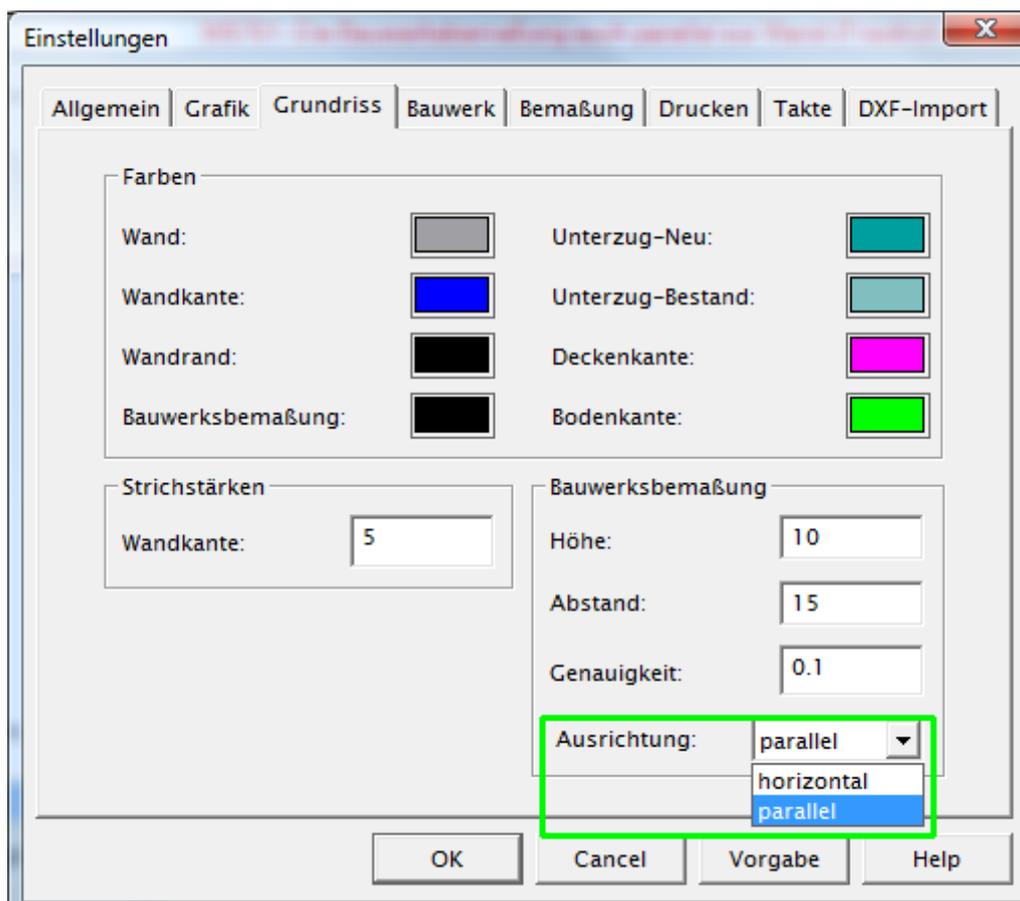


Bauwerksbemaßung parallel zur Wand ausrichten

In Tipos-Doka kann jetzt die Wandbezeichnung zusätzlich zu „horizontal“ auch „parallel“ zur Wand geschrieben werden.



Im Dialog „Einstellungen“ kann die Ausrichtung umgestellt werden.



5.7 Eckdaten / Grenzen

5.7.1 Bauwerksmodell

In Tipos gibt es 3 „Bauwerke“: Wand, Decke und Bühnen. Die einzelnen Teile werden zwar im Grundriss übernommen, die Höheninformation wird jedoch nicht automatisch übernommen (mehr Flexibilität).

5.7.2 Wand

	max. automatisch verplante Schalungshöhe
Alu-Framax Xlife	5,40 m
Framax Xlife	8,10 m
Framax/Alu-Framax	6,60 m
FF20	8,20 m
Frami	3,00 m

Wandstärken sind bis 7,0 m möglich.

5.7.3 Decke

Unterzugbreite:	max. 100 cm
Unterzughöhe:	max. 100 cm (inkl. Deckenstärke)
Deckenstärke:	ab 10 cm

Die Aufstandsbasis ist immer horizontal.
Deckensprünge sind möglich.

5.7.4 Bühnen

- bei Balkonen kommen mit der Automatik keine Verlängerungen
- Aufhängeteile sind nicht enthalten
- Achtung bei Aussparungen und Wandöffnungen, Tipos-Doka stellt keine Überbrückungsmöglichkeiten dar.

6.0 Wandschalung

Funktionen und Tipps

Mehrere Schalungssysteme gleichzeitig (z.B. Framax und Frami) können aus sicherheitstechnischen Gründen nicht gemeinsam verplant werden.

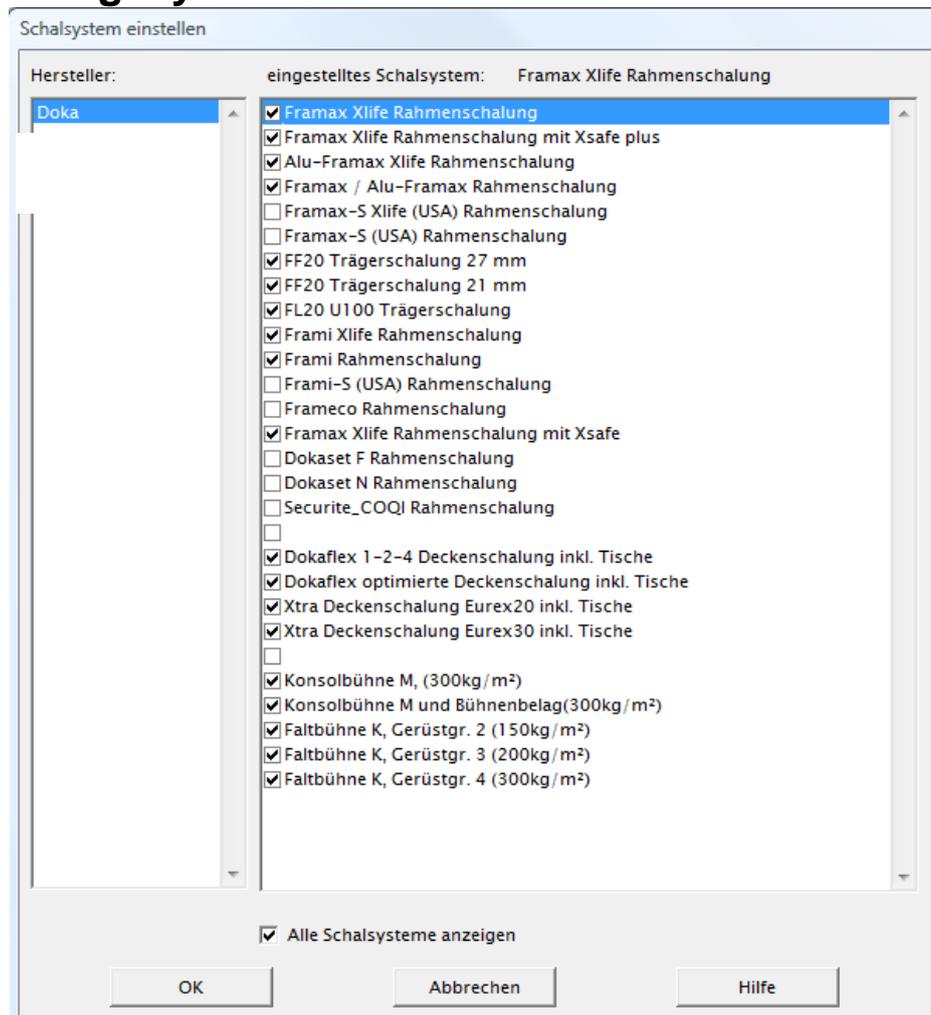
In einem Projekt (an einem Bauwerk) können jedoch Wand-, und Deckenschalungen und Bühnen verplant werden. Da Wand-, Deckenschalungen und Bühnen praktisch immer hintereinander verwendet werden, ist es sinnvoll, die Bereiche zu trennen, um sich bei der Bearbeitung entweder auf die Wand-, Deckenschalung oder Bühnen zu konzentrieren.

Dies bedeutet, dass für die Bühnensysteme bzw. Deckenschalung die Wände der Wandschalung automatisch übernommen werden. Es müssen nur mehr die Deckenfelder für die Deckenschalung bzw. Bühnen definiert werden.

Hinweis:

Die Änderung einer Wand kann nur dann durchgeführt werden, wenn zuvor alle Schalungen gelöscht wurden (weder Wand- noch Deckenschalung noch Bühnen sind vorhanden). Wird eine Wand verändert, gehen alle bereits gemachten Definitionen von Deckenstärken verloren.

6.1 Schalungssysteme



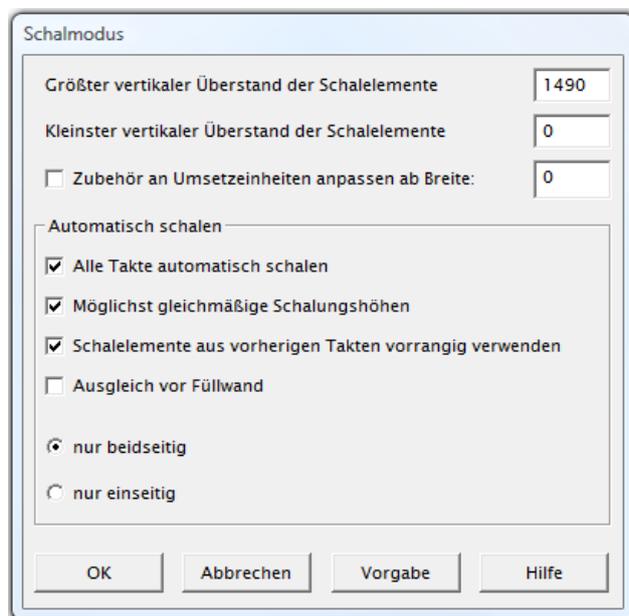
Es kann immer nur 1 Schalsystem pro **Arbeitsbereich** aktuell eingestellt sein, d.h. alle Wände bzw. Decken eines Projektes, auch wenn diese nicht zusammenhängen, werden mit dem ausgewählten Schalsystem eingeschalt.

Mit dem Button alle Schalsysteme anzeigen kann man Systemfavoriten festlegen.

Mit dem Wechsel von einem Wand- in ein Decken- Schalsystem wird auch der **Arbeitsbereich** umgeschaltet (Iconleiste ändert sich!).

6.2 Schalmodus - Wand (Dialog)

Mit diesem Dialog sind jene Parameter einstellbar, die neben der Schalungsmenge die Lösung beeinflussen. Es kann auch festgelegt werden, in welcher Art das automatische Schalen ablaufen soll.



Mit diesem Dialog sind jene Parameter einstellbar, die neben der Schalungsmenge die Lösung beeinflussen.

Größter vertikaler Überstand der Schalelemente und Kleinsten vertikalen Überstand der Schalelemente

Diese beiden Werte bestimmen einen Höhenbereich, innerhalb dem die Schalungslösungen liegen müssen. Grundsätzlich versucht Tipos die niedrigste Schalungslösung die innerhalb dieser Bandbreite liegt, einzuplanen. Durch Vorgabe dieser Bandbreite kann Tipos gezwungen werden, höhere Elementkombinationen (z.B. stehende Aufstockungen anstelle liegender Aufstockungen) einzuplanen.

Hinweis:

Werden diese Grenzen zu eng eingestellt, kann es vorkommen, dass es für bestimmte Abschnitte keine Lösungen gibt, da durch die geometrischen Abmessungen der Schalungen bestimmt, keine schalungstechnische Lösung möglich ist (z.B. Ecken können nur in bestimmten relativ großen Höhensprüngen stehend aufgestockt geschalt werden).

Automatisch Schalen:

In Tipos ist das automatisch Schalen ein mehrstufiger Prozess. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

Alle Takte automatisch schalen

Ist diese Option aktiviert, werden alle Takte beginnend vom ersten Takt bis zum letzten Takt geschalt und das Material weitergebucht.

Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn alle Takte ohne manuellen Eingriff rasch geplant werden sollen. Der aktive Takt wird intern hochgezählt. Ist die Option nicht ausgewählt, wird der aktuelle Takt automatisch eingeschalt.

Schalungsüberstand bei Stirnabschalungen nutzen

Der Schalungsüberstand bei einem Wandende, kann innerhalb bestimmter Grenzen variieren (z.B. kann eine Stirnabschalung mehr oder weniger tief in das letzte Schalungselement eingebaut werden). Grundsätzlich versucht Tipos mit möglichst wenig Schalung, d.h. kurzen Überständen auszukommen.

Wird diese Option angewählt, wird es Tipos ermöglicht, innerhalb der erlaubten Grenzen eine Lösung mit größeren Schalungselementen, aber auch mit eventuell mehr Schalungsüberstand einzuplanen.

nur beidseitig:

Es wird versucht das Bauwerk in gerade parallele Wände aufzulösen und diese auf beiden Seiten zu schalen.

nur einseitig:

Das Bauwerk wird in Wandflächen aufgeteilt und geschalt. Parallele Wandflächen werden nicht als beidseitig zu schalende Wände bearbeitet, sondern unabhängig voneinander einzeln geschalt.

Hinweis:

In diesem Modus werden Elemente und Verbindungsteile verplant. Ankersituationen, speziell bei Ecklösungen, müssen nachträglich händisch ergänzt werden.

Tipp

Zuerst beidseitig schalen, freibleibende Bereiche einseitig schalen. Eventuell vorhandene restliche Lücken können händisch zugeschalt werden.

6.3 Bestand

Stücklistenbearbeitung

Anzeigefilter
 Alle Artikel Gesamtstückliste Verwendete Artikel Ergänzungsartikel

Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Pr./Stk	Baus	Bauh	Lief	Man.	Sum.	Best
DOKA	581823000	Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m		0	0	104	0	104	104
DOKA	581826000	Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m		0	0	20	0	20	20
DOKA	580548000	Bühnenbelag M 3,00m		0	0	12	0	12	12
DOKA	580547000	Bühnenkonsole M		0	0	20	0	20	20
DOKA	580550000	Eckbühnenbelag M		0	0	2	0	2	2
DOKA	580551000	Eckbühnengeländer M		0	0	4	0	4	4
DOKA	580552000	Eckbühnenstrebe M		0	0	2	0	2	2
DOKA	580556000	Eckübergang M 1,80m		0	0	3	0	3	3
DOKA	588118500	Framax Xlife-Element 0,30x1,35m		0	0	4	0	4	4
DOKA	588108500	Framax Xlife-Element 0,30x2,70m		0	0	4	0	4	4
DOKA	588116500	Framax Xlife-Element 0,45x1,35m		0	0	4	0	4	4
DOKA	588106500	Framax Xlife-Element 0,45x2,70m		0	0	4	0	4	4
DOKA	588115500	Framax Xlife-Element 0,55x1,35m		0	0	16	0	16	16
DOKA	588105500	Framax Xlife-Element 0,55x2,70m		0	0	16	0	16	16
DOKA	588114500	Framax Xlife-Element 0,60x1,35m		0	0	2	0	2	2
DOKA	588104500	Framax Xlife-Element 0,60x2,70m		0	0	2	0	2	2
DOKA	588112500	Framax Xlife-Element 0,90x1,35m		0	0	6	0	6	6
DOKA	588102500	Framax Xlife-Element 0,90x2,70m		0	0	6	0	6	6
DOKA	588110500	Framax Xlife-Element 1,35x1,35m		0	0	26	0	26	26
DOKA	588100500	Framax Xlife-Element 1,35x2,70m		0	0	26	0	26	26
DOKA	588132500	Framax Xlife-Innenecke 1,35m		0	0	3	0	3	3
DOKA	588130500	Framax Xlife-Innenecke 2,70m		0	0	3	0	3	3
DOKA	588168000	Framax-Ausgleichsspanner		0	0	15	0	15	15

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Artikel markieren Preis auf Vorgabe Preis ändern: Hinzufügen:

Kennzahlen ... Taktmengen ... Zwischenabl. OK Abbrechen Hilfe

Ein elementarer Bestandteil von Tipos ist die Materialverwaltung.

Je Projekt gibt es eine Bestandsmenge, die angibt, wie viele Elemente bzw. Teile einer bestimmten Type für das Projekt aktuell zur Verfügung stehen.

Tipos kennt 3 Lagerorte: auf der Baustelle, dem Bauhof und vom Lieferanten beziehbare Teile. Dadurch ist einfach festzustellen, ob das bereits auf der Baustelle vorhandene Material ausreicht, ob Teile vom Bauhof antransportiert oder vom Lieferanten angemietet bzw. gekauft werden müssen.

Bestandswerte können von anderen Projekten übernommen bzw. manuell verändert werden.

In diesem Dialog kann der aktuelle Bestand (= Anfangsbestand minus verplantes Material) oder der Anfangsbestand (= Bestand vor dem ersten Einschalvorgang) angezeigt werden.

Die Bestände des noch auszuwählenden Projektes werden, wenn bereits Stückzahlen vorhanden sind, zu den entsprechenden Artikeln addiert.

Wenn Bestand eingegeben oder geladen wird, gelten folgende Funktionen:

Eigenmaterial

Die vorhandenen Schalungsmengen auf der Baustelle werden vor den vorhandenen Schalungsmengen des Bauhofes bzw. des Lieferanten verwendet. Für diese Betrachtung werden nur die Schalungselemente der Lösung herangezogen. Es genügt daher, die Schalungselemente einer Lösung auf der Baustelle zu haben, damit sie eingeplant wird. Das Zubehör ist nicht entscheidend.

Hinweis:

Ist der Wert MLPOOLHERK in der Datei <Schalsystem>.CFG auf 0 gesetzt, berücksichtigt Tipos auch das Zubehör. In diesem Fall wird die Lösung als Ganzes herangezogen. Es genügt daher nicht, nur die wichtigsten Schalungselemente einer Lösung auf der Baustelle zu haben, damit sie eingeplant wird. Es entscheidet auch das Zubehör.

Priorität

Sind an einem Ort, z.B. Baustelle, genügend Teile vorhanden, um verschiedene Lösungen einzuplanen, entscheidet die Priorität der einzelnen Lösungen (z.B. verschiedene Arten von Ecklösungen mit Universalelement oder Außen- und Innenecke im Dialog „Vorzugslösungen“ einstellbar).

Elementkombinationen für die gerade Füllwand werden nach ihrer Effizienz eingeplant. Lösungen bzw. Aufstockungen, die möglichst wenig über den Beton überstehen und wenige, große Elemente beinhalten, haben eine hohe Effizienz.

Um dennoch die Lösungen in der geraden Füllwand beeinflussen zu können, ist der größte und kleinste vertikale Überstand im Dialog „Schalmodus - Wand“ einstellbar.

Ist kein Bestand eingegeben, so verplant Tipos automatisch möglichst die größten Elemente, die Lösungen mit den geringsten Verbindungsteilen und die Schalungshöhen, mit dem geringsten Schalungsüberstand über den Beton.

6.4 Wände automatisch schalen - Ablauf

o...Funktion muss durchgeführt werden

+...Funktion kann zusätzlich wahlweise durchgeführt werden

o **Wandeingabe**

Mit dem Schal-Igel Wände erzeugen.

o **Schalssystem auswählen**

Das zu verplanende Wandschalssystem auswählen.

o **Wandhöhe festlegen**

Die Wandhöhe aller Wände festlegen.

+ **Favoriteneinstellungen treffen**

Die bevorzugten Lösungen z.B. für Ecken und Stirnabschalungen definieren.

+ **Bestände überprüfen bzw. definieren**

Die vorhandenen Schalungsmengen für Baustelle, Bauhof und Lieferant eingeben.

+ **Taktplanung**

Den Grundriss in Takte unterteilen und ggf. Taktgrenzen setzen.

+ **Schalen von Hand**

Bereiche mit bevorzugten individuellen Lösungen können von Hand vorab geschalt werden.

o **Schalen automatisch**

Das Bauwerk wird entsprechend den vorgenommenen Einstellungen automatisch geschalt.

+Die Schalungslösungen kontrollieren und gegebenenfalls überarbeiten. Einzelteile können mit "Einzelteile von Hand" verplant werden.

+Den Plan mit Elementbemaßung, Texten, etc. ergänzen.

+ **Drucken**

Die Zeichnung, Stückliste, Bestand, ... ausdrucken.

+ **Speichern**

Das Projekt für die weitere Bearbeitung speichern.

6.5 Wände schalen von Hand - Ablauf

o...Funktion muss durchgeführt werden

+...Funktion kann zusätzlich wahlweise durchgeführt werden

o **Wandeingabe**

Mit dem Schal-Igel Wände erzeugen.

o **Schalssystem auswählen**

Das zu verplanende Wandschalssystem auswählen.

+ **Takte einteilen**

Die Einteilung des Bauwerks in einzelne Takte vornehmen.

o **Wandhöhe festlegen**

Die Wandhöhe aller Wände festlegen.

+ **Favoriteneinstellungen treffen**

Die bevorzugten Lösungen z.B. für Ecken und Stirnabschalungen definieren.

+ **Bestände überprüfen bzw. definieren**

Die vorhandenen Schalungsmengen für Baustelle, Bauhof und Lieferant eingeben.

+ **Taktplanung**

Den Grundriss in Takte unterteilen und ggf. Taktgrenzen setzen.

o **Schalen von Hand (siehe 6.6)**

Das Bauwerk mit bevorzugten individuellen Lösungen wird von Hand geschalt.

+ **Schalen automatisch**

Nicht geschaltete Restflächen können automatisch geschalt werden.

+Die Schalungslösungen kontrollieren und gegebenenfalls überarbeiten. Einzelteile können mit "Einzelteile von Hand" verplant werden.

+Den Plan mit Elementbemaßung, Texten, etc. ergänzen.

+ **Drucken**

Die Zeichnung, Stückliste, Bestand, ... ausdrucken.

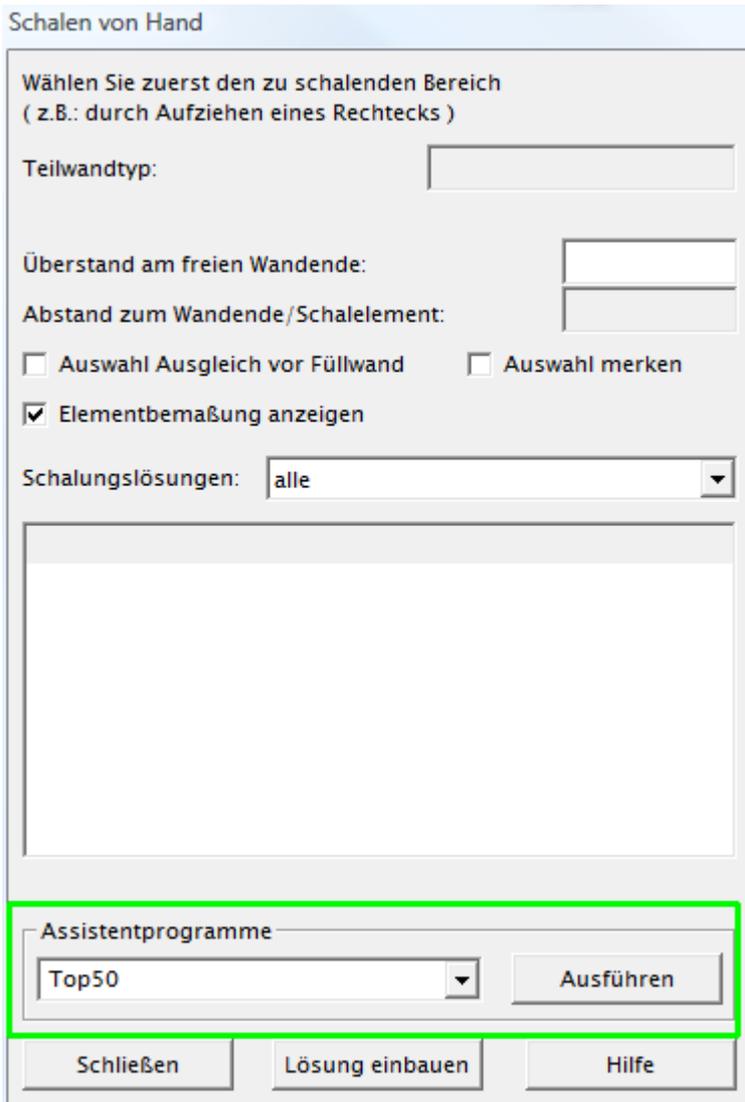
+ **Speichern**

Das Projekt für die weitere Bearbeitung speichern.

6.5.1 Assistenzprogramme

Assistentprogramme können jetzt auch über „Schalen von Hand“ ausgeführt werden. Dabei werden in der Auswahl nur Assistentprogramme angeboten, die für das aktuelle Schalsystem verwendet werden können.

Diese Erweiterung steht in „Schalen von Hand“ im Wand-, Decken- und Bühnenmodul zur Verfügung.



Wählen Sie zuerst den zu schalenden Bereich
(z.B.: durch Aufziehen eines Rechtecks)

Teilwandtyp:

Überstand am freien Wandende:

Abstand zum Wandende/Schalelement:

Auswahl Ausgleich vor Füllwand Auswahl merken

Elementbemaßung anzeigen

Schalungslösungen:

Assistentprogramme

Assistenten:

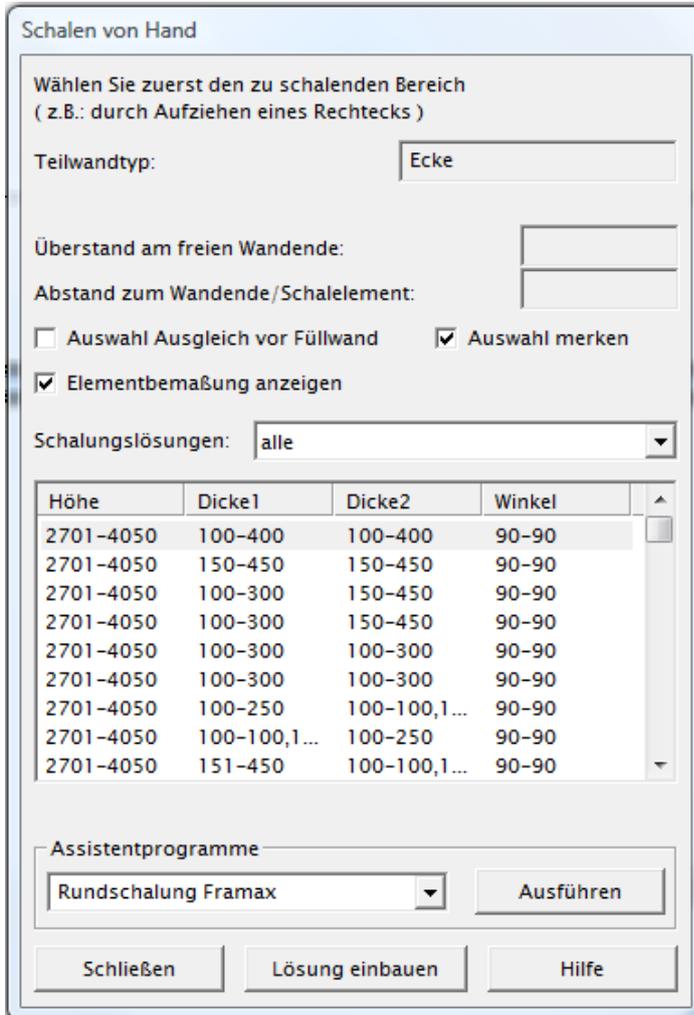
Re-Design für Framax Rundschalung, Rundschalung H20, Gerüst (Staxo, Staxo 100, d2), Top50

z. B.: „bauwerksloser“ Modus

6.6 Händisch schalen

Alle für den ausgewählten Wandtyp in Tipos bekannten, geometrisch und mengenmäßig möglichen Lösungen werden angezeigt.

Welche Lösungen hier aufscheinen, hängt vom gewählten Wandtyp ab.



Wählen Sie zuerst den zu schalenden Bereich
(z.B.: durch Aufziehen eines Rechtecks)

Teilwandtyp:

Überstand am freien Wandende:

Abstand zum Wandende/Schalelement:

Auswahl Ausgleich vor Füllwand Auswahl merken

Elementbemaßung anzeigen

Schalungslösungen:

Höhe	Dicke1	Dicke2	Winkel
2701-4050	100-400	100-400	90-90
2701-4050	150-450	150-450	90-90
2701-4050	100-300	150-450	90-90
2701-4050	100-300	150-450	90-90
2701-4050	100-300	100-300	90-90
2701-4050	100-300	100-300	90-90
2701-4050	100-250	100-100,1...	90-90
2701-4050	100-100,1...	100-250	90-90
2701-4050	151-450	100-100,1...	90-90

Assistentprogramme

Es werden alle Lösungen, die geometrisch möglich sind, aufgeführt. Die Sortierung entspricht in erster Linie den Materialbeständen und in zweiter Linie den Prioritäten aus Vorzugslösungen.

Bei der geraden Füllwand bestimmt die Mausposition beim Selektieren, von welcher Seite aus geschalt wird.

Für Stirnabschalungen sind die Stirnfläche und die angrenzenden Wandflächen auszuwählen.

Die Mausposition beim Selektieren der Wandflächen ist auch beim Einbau von Ausgleichen lagebestimmend.

Sie können jederzeit nach dem manuellen Einbau von Lösungen mit dem automatischen Schalen fortsetzen.

Werden Ankerlöcher in der Wandansicht markiert, kann Tipos auch Ankermusterlösungen manuell einbauen.

Wandtyp

Der von Tipos erkannte Wandtyp wird angezeigt. Der Wandtyp ergibt sich aus der Anordnung der Schalflächen zueinander und wird von Tipos automatisch erkannt. So können Sie kontrollieren, ob die von Ihnen ausgewählten Schalflächen für Tipos einen zu schalenden Bauteil ergeben oder ob Sie Schalflächen zusätzlich auswählen müssen.

Restwandlänge

In diesem Feld wird bei der geraden Füllwand die Länge der noch nicht geschalteten Wand angezeigt. Damit können Sie leicht entscheiden, welches Element oder welche Elementkombination Sie als nächstes einbauen wollen.

Abstand zum Wandende/Schalelement

In einigen Fällen (z.B. bei der geraden Fallwind oder Stirnabschalung) kann die Einbauposition zum nächstliegenden Wandende noch um den hier einstellbaren Wert verschoben werden. Damit können Sie Elemente entlang den geraden Fallwind exakt positionieren.

Überstand am freien Wandende

Tipos versucht grundsätzlich, innerhalb eines Freibereiches die größten Schalungselemente bzw. Elementkombinationen einzubauen.

Wird eine Wand inklusive ungeschältem Wandende ausgewählt, wird der in diesem Feld eingegebene Wert dazu benutzt, den Freibereich um diesen Wert zu verringern, sodass auch Elementkombinationen angezeigt werden, die bereits über das Wandende hinausstehen und für die Stirnabschalung verwendet werden können.

Auswahl Ausgleich vor Fallwind

In bestimmten Situationen ist die Auswahl nicht eindeutig. Z.B. können Ausgleiche größer als die kleinsten Elemente sein. In diesem Fall ist es nicht eindeutig was (Ausgleich oder Schalelement) eingebaut werden soll. Mit diesem Feld können Sie die Auswahl steuern.

Schalungslösungen

Alle für die ausgewählte Wand typ in Tipos bekannten, geometrisch und mengenmäßig möglichen Lösungen werden angezeigt.

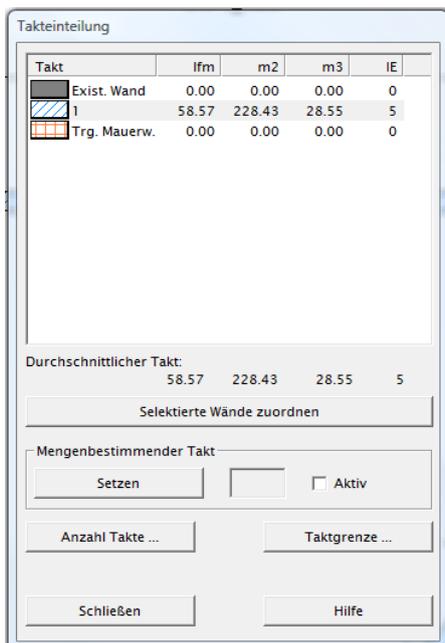
Sie sind nach Verfügbarkeit der Schalungsteile und Vorzugslösungen sortiert. Die hier ausgewählte Lösung wird an der Einbaustelle gleichzeitig in der Einbausituation dargestellt.

Tip

Für Stirnabschalung sind die Stirnfläche und die angrenzenden Wandflächen auszuwählen. Beginnen Sie das Schalen an den komplizierteren Bauwerksteilen (Ecken) und schalen Sie Stirnabschalung zuletzt. Stirnabschalung brauchen zum Teil bestimmte Überstände an Wandschalungselementen. Falls Sie keine Stirnabschalung zum Wandeinbau angeboten bekommen, löschen Sie das letzte Wandelement und versuchen Sie das nächstgrößere bzw. nächstkleinere Element.

Bei dem geraden Fallwind bestimmt die Mausposition beim Selektieren, von welcher Seite aus geschalt wird. Die Mausposition beim Selektieren der Wandflächen ist auch beim Einbau von Ausgleichen lagebestimmend. Sie können jederzeit nach dem manuellen Einbau von Lösungen mit dem automatischen Schalen fortsetzen.

6.7 Takteinteilungen



Takt	lfm	m2	m3	IE
Exist. Wand	0.00	0.00	0.00	0
1	58.57	228.43	28.55	5
Trg. Mauerw.	0.00	0.00	0.00	0

Durchschnittlicher Takt:
58.57 228.43 28.55 5

Selektierte Wände zuordnen

Mengenbestimmender Takt
Setzen Aktiv

Anzahl Takte ... Taktgrenze ...

Schließen Hilfe

Die Takteinteilung ermöglicht es, die Wände eines Bauwerks dem Bestand bzw. Takten zuzuordnen. Um eine gute Ausnutzung der Schalung zu erreichen, sollten die Takte von der zu schalenden Fläche und der geometrischen Ausbildung (z.B. Ecken) möglichst gleich sein.

Zur leichteren Aufteilung werden in diesem Dialog die kfm. Wand, m² zu schalende Fläche, die benötigte Betonmenge und die Anzahl der Innenecken je Takt angezeigt.

Die Zuordnung von einzelnen Wandstücken erfolgt durch Selektieren und Betätigen der Schaltfläche "Selektierte Wände zuordnen". Die Ausbildung der Taktgrenzen erfolgt nach eingebauten Regeln automatisch.

Neben ganzen Teilwänden können auch Taktgrenzen in geraden Wandstücken erzeugt werden. (Siehe auch: Taktgrenze erzeugen)

6.7.1 Schaltflächen

Liste mit vorhandenen Takten

In diesem Feld werden die vorhandenen Takte angezeigt. Die Zuordnung zu bestehenden Bauwerken erfolgt ebenfalls über diese Liste. Durch Doppelklick auf eine Zeile wird die selektierte Wand zugeordnet.

Selektierte Wände zuordnen

Alle selektierten Wände werden dem aktuell eingestellten Takt zugeordnet.

Mengenbestimmender Takt

Die Aktivierung dieser Funktion bewirkt, dass der mengenbestimmende Takt als erster eingeschalt wird. Da das vorhandene Material in Tipos die Schalungslösungen bestimmt, werden für alle weiteren Schalvorgänge (Takte) die in diesem Takt verplanten Teile bevorzugt verwendet.

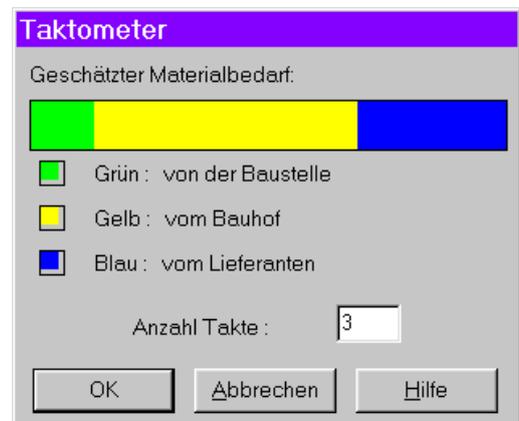
Durch diese Option kann der Materialeinsatz für eine bestimmte Taktabfolge weiter verringert werden.

Beispiel: Besteht bei einem Bauwerk der 3. Takt aus kurzen Wandstücken bzw. ist er sehr feingliedrig, kann durch Setzen des mengenbestimmenden Taktes auf den 3. Takt Tipos veranlasst werden, bereits im Takt 1 und 2 die für den 3. Takt benötigten kleineren Elemente zu verwenden.

Dadurch wird die Gesamtmenge an Schalungsmaterial über alle 3 Takte minimiert.

Anzahl Takte

Die Anzahl der Takte kann im Dialog „Taktometer“ neu festgelegt werden. Eine Erhöhung der Taktanzahl verändert die Takteinteilung nicht. Bei einer Verminderung werden die nicht mehr zuordenbaren Wände dem letzten Takt zugeteilt. Um diese Zahl leichter ermitteln zu können, bietet das "Taktometer" eine überschlägige Kalkulation an. Es errechnet, wie weit die vorhandenen Schalungsmengen bei der aktuell eingestellten Taktanzahl reichen werden.



Das Ergebnis kann wie folgt interpretiert werden:

Ist im Feld "Geschätzter Materialbedarf" ein blauer Bereich sichtbar, muss bei der eingestellten Taktanzahl Material bestellt werden. Wird die Taktanzahl soweit erhöht, dass nur mehr der grüne und gelbe sichtbar ist, reicht das Material der Baustelle (grün) zusammen mit dem Material vom Bauhof (gelb) um die Takte zu schalen.

Analog bedeutet das, ist nur mehr der grüne Bereich sichtbar, reicht das Material der Baustelle, um die Takte zu schalen.

Es gelten folgende Einschränkungen:

Als Taktgröße wird die gesamt zu schalende Fläche dividiert durch die aktuell eingestellte Taktanzahl. Es wird nicht berücksichtigt, ob in einem Takt mehr oder weniger Ecken zu schalen sind und ob dafür ECKelemente vorhanden sind.

Die Anzeige des Taktometers kann alleine nur als grobe Richtschnur zur Ermittlung der Taktanzahl dienen.

Taktgrenze



Diese Funktion erlaubt, gerade Wände in Teilstücke zu unterteilen, welche dann unterschiedlichen Takten zugeordnet werden können.

Mit dem angezeigten Schal-Igel können Taktgrenzen in gerade Wandstücke gesetzt werden. Taktgrenzen sind erforderlich, um längere Wandstücke, die teilweise zu unterschiedlichen Takten gehören sollen, aufteilen zu können. Die Taktgrenze wird im Igel-Zentrum erzeugt.

Hinweis:

Taktgrenzen können nur erzeugt und verschoben werden, wenn der Dialog "Taktgrenzen erzeugen" aktiv ist, der durch den Knopf „Wandunterteilung“ aufgerufen wird. Taktgrenzen können gelöscht werden, wenn der Dialog „Takteinteilung“ oder „Taktgrenze erzeugen“ aktiv ist.

Vorstellflächen

Aus Gründen eines gleichmäßigeren Bauablaufes kann es sinnvoll sein, bei mehreren Takten jeweils eine Seite der Schalung des nächsten Taktes zusätzlich vorzuhalten - die Vorstellmenge.

Dadurch wird es möglich die Schalungsmannschaft während des Betonierens bereits für das Schalen der Vorstellfläche des nächsten Taktes einzusetzen.

Tipos kann Vorstellflächen bei der Materialverwaltung berücksichtigen.

Ist dieser Dialog sichtbar, können Wandflächen als Vorstellflächen selektiert werden

Hinweis:

Eine Veränderung des Bauwerks führt zum Löschen aller Vorstellflächen.

6.8 Aussparungen



Mit dem angezeigten Schal-Igel können Aussparungen positioniert werden. Für die Bewegung des Schal-Igels stehen alle von der Grundrisseingabe bekannten Funktionen zu Verfügung.

Die vom Dialog Grundrisseingabe abweichenden Eingabefelder sind in der Folge beschrieben.

Hinweis:

Aussparungen können nur in Wänden, die in Tipos als "Wände" eingegeben wurden, definiert werden. Aussparungen in Wänden, die durch "Wandkanten" in Tipos erzeugt oder importiert wurden, sind nicht möglich.

Typ

Die Type der Aussparung (Tür, Fenster, Nische) wird festgelegt. Je nach Typ werden weitere Eingaben möglich bzw. erforderlich und berücksichtigt.

Höhe Brüstung

Gibt die Unterkante der Aussparung an. (Türen reichen immer bis zum Boden)

Höhe Element

Gibt die Höhe der Aussparung an. (Nettohöhe)

Tiefe

Gibt die Tiefe der zu erzeugenden Aussparung an. Kann nur bei Nische und Schlitz eingegeben werden, da Fenster und Türen über die gesamte Wandbreite reichen.

Breite

Gibt die Breite (Ausdehnung in Wandrichtung) der jeweiligen Aussparung an.

Anmerkung

Aussparungen müssen zur Gänze innerhalb einer Wand liegen.
Aussparungen dürfen sich innerhalb einer Teilwand nicht überschneiden.

Die von den Aussparungen verdrängte Betonmenge wird bei der Berechnung der Betonmenge in den Kennzahlen berücksichtigt.

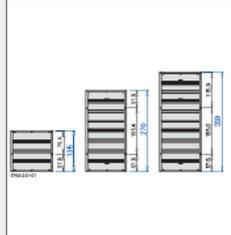
6.9 Vorzugslösungen

Favoriten: aus Vorgabe-Projekt

Schalungsthema	Teilwandtyp	Schalungslösung
Verbindung der Aufstockung	mehrfach	nicht aufgestockt bevorzugt
Elementtyp	Gerade Füllwand	Normalelement (1.35,0.90,0.60,0.55,0.45,0.30... Uni-Element (1.20,0.90,0.75 breit) Grosselement (2.40,2.70 breit)
Basiselement 3,30	mehrfach	nicht bevorzugt
Umsetzeinheiten	Gerade Füllwand	nicht bevorzugt
Stirnabschalung	Stirnabschalung	Stirnanker ohne Element
Ausgleichstyp	Ausgleich	Füllkörper bauseits
Ausgleichsverbinding	Ausgleich	UniSpanner
Ecklösung	mehrfach	Innenecke und Universal-Element (0.90,0.75 breit)
Wandanschlüsse	mehrfach	Paßhölzer
Aufstockung Stahl auf Stahl oder Alu auf St...	mehrfach	Stahl auf Stahl
Stehende oder liegende Elemente	mehrfach	Stehende Elemente
Stehende oder liegende Aufstockung der ...	Gerade Füllwand	ohne Aufstockung
Stütze	Stütze	Unielement 0,90 mit Stützenbühne
Ankerung	Ankerung	Ankerstab 15,0 verzinkt
Einseitige Ecke	Einseitige Ecke	Ausschalecke
Längsanschluß	Längsanschluss	Universalelement

Öffnen...
Speichern unter...

wichtiger
unwichtiger
gleich wichtig



Zubehörfavoriten Vorgaben Laden Speichern Löschen Ok Abbrechen Hilfe

Tipos-Doka verfügt über einen großen Vorrat an Lösungen. Dies gilt für Vorzugslösungen als auch für Aufstockungsvarianten. Sollen bestimmte Lösungen bevorzugt bzw. nicht eingeplant werden, können Sie dies in diesem Dialog festlegen.

Dieser Dialog erlaubt bestimmte Teilwandtypen-übergreifende Einstellungen der Vorzugslösungen. Das heißt, z.B.: es kann hier ausgewählt werden, ob generell Lösungen mit Klemmschienen oder mit Schnellspanner über alle Teilwandtypen hinweg, bevorzugt eingeplant werden sollen.

Sollen bestimmte Lösungen bevorzugt bzw. nicht eingeplant werden, können Sie dies in diesem Dialog festlegen.

Schalungslösungen

In der Liste der Schalungslösungen werden entsprechend der ausgewählten Teilwandtype die vorhandenen Lösungsgruppen angezeigt. Die Reihung von oben nach unten entspricht auch der Priorität der Gruppe, d.h. Lösungen der ersten Zeile kommen vor Lösungen der zweiten usw.

Unter Gruppen sind alle Lösungen eines Typs (z.B. Ecken mit Universalelementen) zu verstehen, unabhängig von der Wandhöhe, Wandstärke etc.

Priorität

Die Prioritäten können durch die entsprechenden Schaltflächen umgereiht werden. Ein Bild der Schalungslösung wird im jetzt Dialog Favoriten angezeigt. Falls kein Bild vorhanden ist wird auch nichts angezeigt.

Erweiterung des Dialogs Favoriten. Markierung von "gleich wichtigen" Schalungslösungen durch grüne Einfärbung.

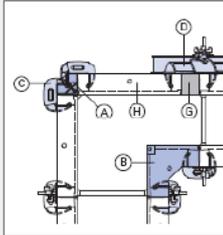
Im Beispiel sind zwei Schalungslösungen als gleich wichtig eingestellt.
Die Auswahl der Schalungslösung erfolgt hier vorrangig über den Bestand der Artikel.

Favoriten: aus Vorgabe-Projekt

Schalungsthema	Teilwandtyp	Schalungslösung
± Verbindung der Aufstockung	mehrfach	nicht aufgestockt bevorzugt
± Elementtyp	Gerade Füllwand	Normalelement (1.35,0.90,0.60,0.55,0.45,0.30...
± Basiselement 3,30	mehrfach	nicht bevorzugt
± Umsetzeinheiten	Gerade Füllwand	nicht bevorzugt
± Stirnabschalung	Stirnabschalung	Stirnanker ohne Element
± Ausgleichstyp	Ausgleich	Füllkörper bauseits
± Ausgleichsverbindung	Ausgleich	UniSpanner
± Ecklösung	mehrfach	Innenecke und Universal-Element (0.90,0.75 breit)
		Innenecke und Aussenecke
		Scharnier-Innenecke und Unielement
		Scharnier-Innenecke und Aussenecke
		Scharnier-Innenecke innen und aussen
		Scharnier-Innenecke und Scharnier-Aussenecke
		Ausschalecke und Universal-Element
		Ausschalecke und Aussenecke
		Innenecke und Universal-Element (1.20 breit)
± Wandanschlüsse	mehrfach	Paßhölzer
± Aufstockung Stahl auf Stahl oder Alu auf St...	mehrfach	Stahl auf Stahl
± Stehende oder liegende Elemente	mehrfach	Stehende Elemente
± Stehende oder liegende Aufstockung der ...	Gerade Füllwand	ohne Aufstockung
± Stütze	Stütze	Unielement 0,90 mit Stützenbühne
± Ankerung	Ankerung	Ankerstab 15,0 verzinkt

Öffnen...
Speichern unter...

wichtiger
unwichtiger
gleich wichtig



Vorgaben
Zubehörfavoriten Laden Speichern Löschen Ok Abbrechen Hilfe

6.10 Rundschalung (mit Bogenblechen Framax bzw. Alu-Framax oder Rundschalung H20)

Kurzbeschreibung Programm „Framax-Rund“

Eine Rundschalung mit Framax-Bogenblechen wird automatisch erzeugt. Der Anwender ruft das Programm auf, klickt die Rundwand an, bearbeitet einen Dialog, in dem Stirnabschalung, Queranschluss, Längsanschluss und beliebiger Schalungsüberstand festgelegt werden können. Der Anwender kann entsprechend einer Stichmaßvorgabe eine maximale Elementbreite wählen. Danach schalt das Programm automatisch die Rundwand ein. Das Lösungsprotokoll zeigt eventuelle aufgetretene Probleme an, wie zu kleine Radien, zu große Wandstärke, Wand zu hoch, Anker zu schräg, etc.

6.10.1 Programmbedienung

Das Programm fordert den Benutzer zum Anklicken einer Rundwand auf. Wird eine gerade Wand oder eine bereits eingeschaltete Rundwand selektiert, gibt das Programm entsprechende Hinweise aus.

Bezüglich Taktplanung kann die selektierte Rundwand jedem beliebigen Takt angehören, die eingebauten Schalungsteile werden automatisch zugeordnet.

Nach erfolgreicher Selektion erscheint ein Dialog, in dem der Anwender Voreinstellungen für Wandenden, Elementbreiten und Zubehör abändern kann.

Der Knopf [Einschalen] löst das automatische Einschalen aus. Das Programm berechnet entsprechend den Vorgaben die Rundschalung und positioniert die Schalungsteile an der selektierten Rundwand. Treten bei der Berechnung oder beim Einbau Probleme auf, so wird der Anwender im eingeblendeten Lösungsprotokoll, das auch Abhilfetipps enthält, darüber informiert.

Für weitere Rundwände ist das Framax-Rundschalungsprogramm erneut aufzurufen. Entspricht das Schalergebnis nicht, so kann mit anderen Vorgaben nach dem Löschen der Schalungsteile erneut automatisch eingeschalt werden. Änderungen mit Schalen von Hand sind ebenfalls möglich, jedoch wird hier kein Schal-Igel für Rundwände angeboten, die Bogenbleche werden nicht an den Rundwandradius angepasst.

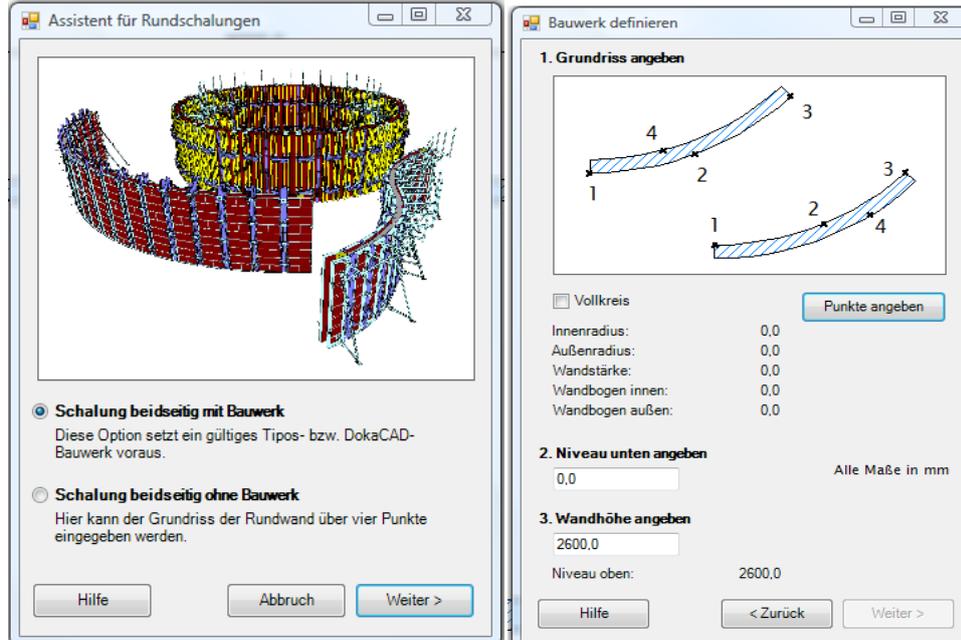
Programmaufruf

Über das Tipos-Menü – Schalen von Hand – Assistenzprogramme

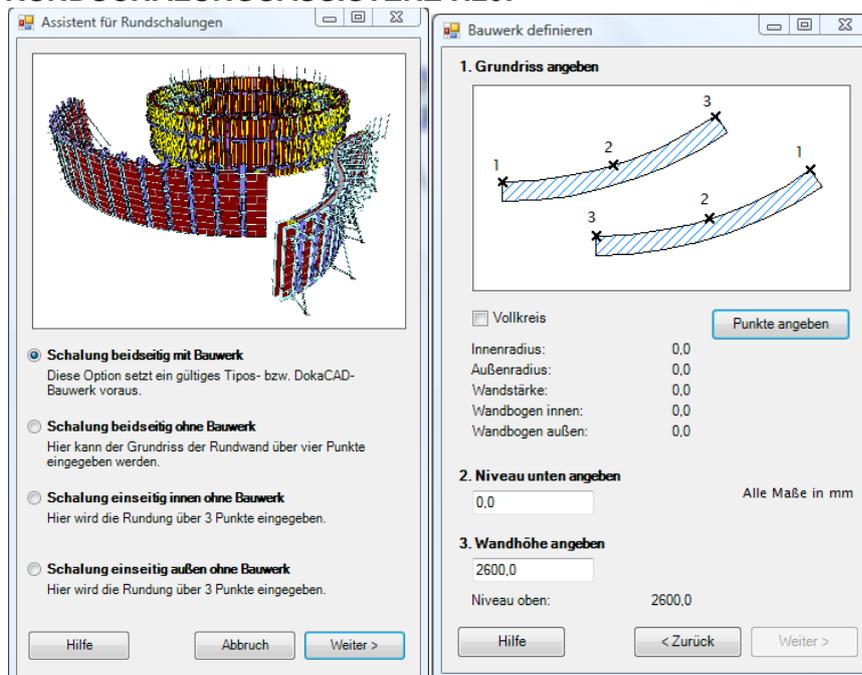
Entscheidung:

- + Schalen beidseitig mit Bauwerk
- + Schalen beidseitig ohne Bauwerk

RUNDSCHALUNGSASSISTENZ Alu-Framax Xlife:

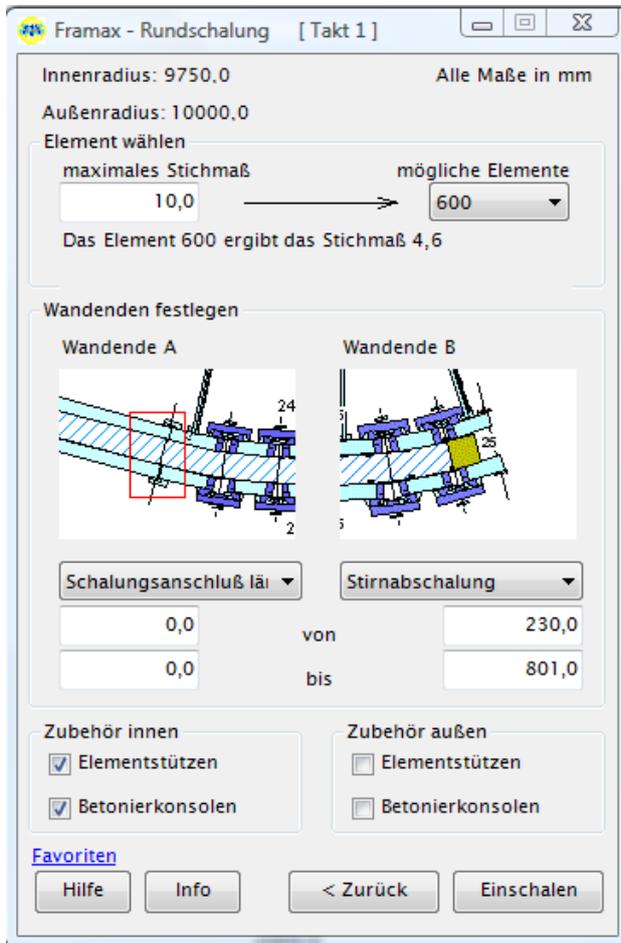


RUNDSCHALUNGSASSISTENZ H20:



Die weiteren Schritte werden anhand des Assistenzprogrammes vorgegeben.

Beschreibung des Dialoges



In diesem Dialog können Voreinstellungen für die Wandenden abgeändert, mögliche Elementbreiten gewählt und der Einbau des Zubehörs wie Elementstützen bzw. Betonierkonsolen bestimmt werden. Alle Maße sind in Millimeter.

Max. Stichmaß

Das ist das maximal erlaubte Stichmaß, das sich aus der Elementbreite und dem Rundwand-Innenradius ergibt.

Ändert der Anwender den Wert, so wird sofort die Auswahl der Schalungselemente in „max. Elementbreite“ bezüglich ihrer Breite neu berechnet. Bei größerem Wert in „max. Stichmaß“ stehen zusätzlich breitere Schalelemente zur Verfügung, bei kleinerem Wert stehen nur mehr schmalere Schalelemente zur Auswahl.

Max. Elementbreite

Die Vorgabe-Auswahl wird durch die Eingabe in „max. Stichmaß“ und dem maximal erlaubten Biegewinkel der Bogenbleche bestimmt. Der Anwender kann jedoch jederzeit schmalere Elementbreiten wählen.

Hinweis:

Bei zu kleinen Rundwand-Radien oder zu kleiner Stichmaß-Vorgabe in „max. Stichmaß“ steht keine Elementbreite mehr zur Auswahl.

Wandende A bzw. Wandende B

Nach dem Auswählen einer runden Schalfläche im Grundriss erscheint im Grundriss am Ende der Rundwand „A“ bzw. „B“.

Die Ausführung der beiden Wandenden (A und B) ist möglich als Stirnabschalung, Längsanschluss, Queranschluss und mit freien Schalungsüberstand +/-.

Der Anwender kann durch Auswahl eines Wandendetyps die Vorgabe abändern.

Ist Schalungsüberstand +/- gewählt, können zusätzlich zwei Werte für das Wandende eingegeben werden, und zwar Schalungsüberstand +/- von und Schalungsüberstand +/- bis.

Mit „von“ und „bis“ wird ein Bereich festgelegt, in dem das Schalungsende liegen darf. Bei positiven Werten steht die Schalung über die Rundwand hinaus, bei negativen Werten steht die Rundwand über die Schalung hinaus.

Elementstützen

Ist diese Option aktiviert, werden der Schalungshöhe entsprechend Elementstützen 350 oder Elementstützen 540 an der Innenschalung positioniert.

Betonierkonsolen

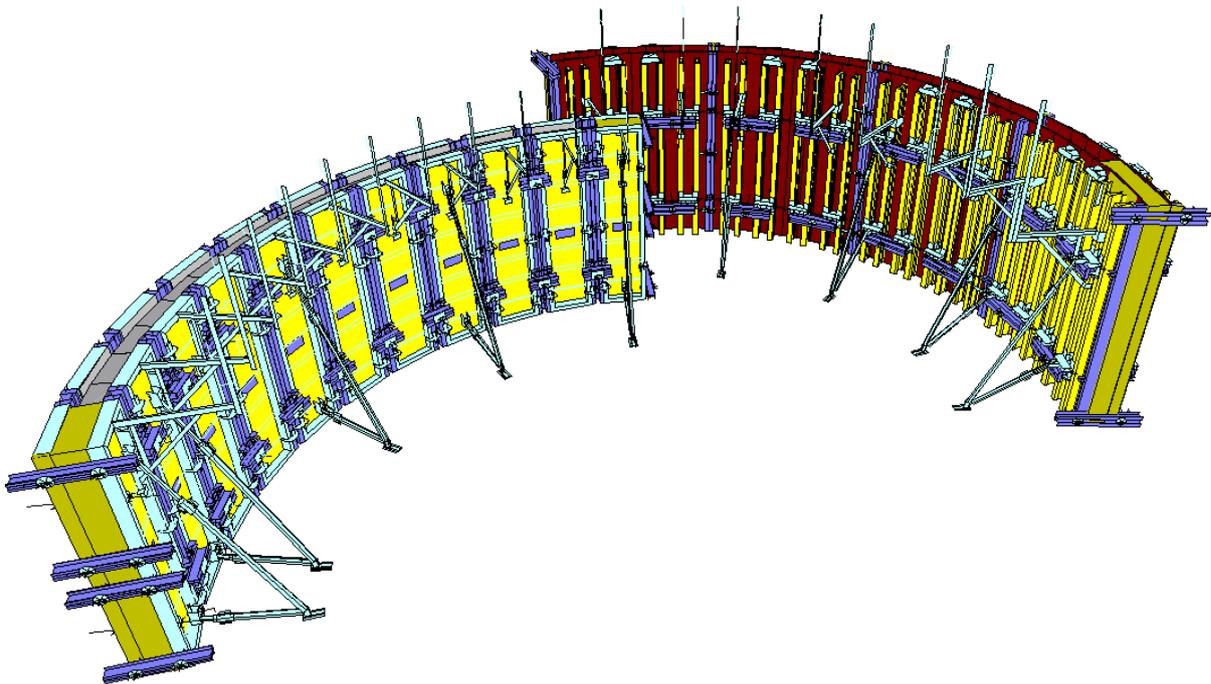
Ist diese Option aktiviert, werden Betonierkonsolen 90 an der Innenschalung positioniert.

6.10.2 Planungsergebnis

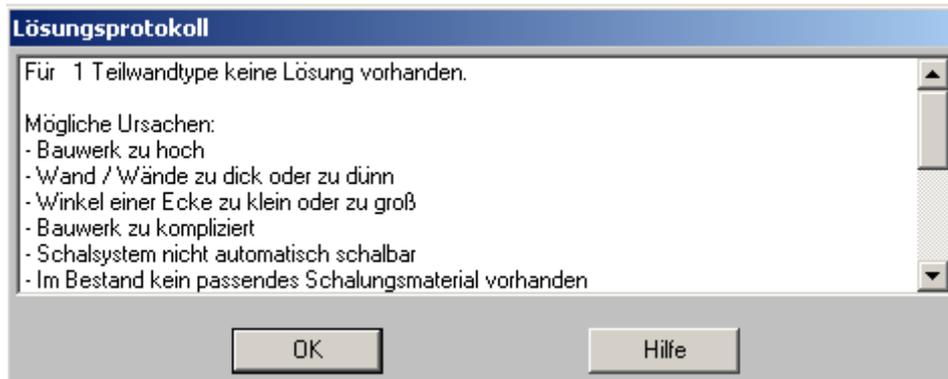
Die eingebauten Schalungsteile werden im Grundriss und in eventuell vorhandenen allgemeinen Schnittfenstern und Posterfenstern dargestellt. Das Anlegen von Wandansichtsfenstern wird bei Rundwänden wegen der Wandkrümmung nicht unterstützt. Die Stückliste zeigt die Rundschalungsteile an, die den eventuell vorhandenen Takten zugeordnet sind.

6.10.3 Die wichtigsten Merkmale

- unterstützt die Schalsysteme Framax und Alu-Framax
- Schalungshöhe bis 5,40 m
- berücksichtigt regionale Unterschiede (Deutschland / Österreich)
- geschalt wird Wand oben springend und schräg, Wand unten springend
- Taktplanung mit automatischer Taktzuordnung
- beim Zubehör optional Elementstützen und Betonierkonsolen
- Berücksichtigung von statischen Grenzen wie Konsolenabstände, max. Bogenblechbiegung, etc.



6.11 Lösungsprotokoll



Gibt es z.B. im aktuellen Bauwerk geometrische Situationen (Wandstärken, Wand-Stellungen zueinander etc.), für die Tipos keine Lösung vorrätig hat, so wird diese Information in diesem Dialog ausgegeben. Der entsprechende Teilwandtyp wird angegeben. Dies bedeutet, dass Sie diese Restflächen in Tipos mit den vorhandenen Lösungen weder automatisch noch manuell schalen können.

Es ist jedoch immer möglich Einzelteile von Hand zu positionieren.

Tip

Tipos versucht, je nach Schalterstellung im Schalmodus verschiedene Lösungsmethoden. Für komplizierte geometrische Konturen führt das "beidseitig" und anschließend „einseitig“ Schalen zu den besten Ergebnissen.

Hinweis

Lösungen, die einseitig geschalt werden, müssen nachträglich auf richtiges Ankern geprüft werden.

6.12 Einzelteile von Hand

Einzelteile / Baugruppen

Einzelteil Anwenderbaugruppe

Igel

Richtung: 0.0 Richt. fix 0.0

Länge: 2000.0 Springen

Höhe: 0.0 Holen

Artikel

Hilfe Kopie aufladen Abladen

Schließen Aufladen Verwerfen

Drehung um Igel-Achse: 0.0

Drehung um Igel-Achse

Im Eingabefeld kann ein Winkel in Grad eingegeben werden, die Vorschau der am Igel hängenden Artikel wird entsprechend dem Winkel angepasst.

Einzelteil

Alle zum aktuellen Schal- und Zubehörsystem gehörenden Einzelteile werden in einem eigenen Dialog angezeigt und können mit dem Schal-Igel eingebaut werden. Einige Artikel verlangen vor dem Einbau nähere Angaben zu ihrer Größe bzw. Position. (z.B. Kanthölzer oder Deckenstützen)

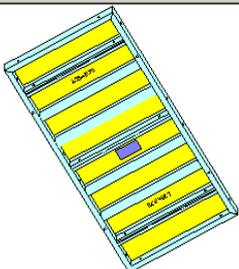
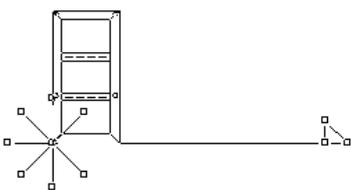
DOKA : Rahmenschalung Framax Xlife

Filter: 588100500

Doka-Rahmenschalungen

- Rahmenschalung Framax Xlife
- Rahmenschalung Alu-Framax Xlife
- Rahmenschalung Frami
- Rahmenschalung Frami S
- Rahmenschalung Frameco
- Rahmenschalung Framax-5 Xlife
- Rahmenschalung Dokaset
- Rahmenschalung Dokaset F
- Rahmenschalung Dokaset N
- Doka framed formwork Handset
- Doka framed formwork Girder
- Rahmenschalung Framax-5
- Rahmenschalung Framax
- Rahmenschalung Alu-Framax

Artikelnummer	L.	S.	M.	DOKA : Rahmenschalung Framax Xlife
XFRAMAXR				Rundschalung Xlife Framax/Alu-Framax
H20-RUND				Rundschalung H20
588100500	+	T		Framax Xlife-Element 1,35x2,70m
588102500	+	T		Framax Xlife-Element 0,90x2,70m
588104500	+	T		Framax Xlife-Element 0,60x2,70m
588105500	+	T		Framax Xlife-Element 0,55x2,70m
588106500	+	T		Framax Xlife-Element 0,45x2,70m
588108500	+	T		Framax Xlife-Element 0,30x2,70m
588110500	+	T		Framax Xlife-Element 1,35x1,35m
588112500	+	T		Framax Xlife-Element 0,90x1,35m
588114500	+	T		Framax Xlife-Element 0,60x1,35m
588115500	+	T		Framax Xlife-Element 0,55x1,35m
588116500	+	T		Framax Xlife-Element 0,45x1,35m
588118500	+	T		Framax Xlife-Element 0,30x1,35m
588221500	+	T		Framax Xlife-Element 1,35x3,30m
588222500	+	T		Framax Xlife-Element 0,90x3,30m
588223500	+	T		Framax Xlife-Element 0,60x3,30m
588131500	+	T		Framax Xlife-Element 0,55x3,30m
588224500	+	T		Framax Xlife-Element 0,45x3,30m
588225500	+	T		Framax Xlife-Element 0,30x3,30m
588103500	+	T		Framax Xlife-Element 2,40x2,70m

Anwenderbaugruppen

Mit dieser Funktion können alle in Tipos bekannten Teile in beliebigen Lagen eingebaut werden. Diese werden automatisch in der Stückliste berücksichtigt.

Für die Positionierung findet der Schal-Igel Verwendung.

Darüber hinaus können Anwender und Bibliotheksbaugruppen verplant werden.

Baugruppen sind Gruppen von zusammengehörigen Schalungsteilen. Es ist dem Anwender überlassen, welche Teile zu Baugruppen zusammengefasst werden. Ein Teil kann jedoch nur zu einer Baugruppe gehören. Um einen Teil einer Baugruppe in eine andere umzugruppieren, muss diese vorher aufgelöst werden.

Baugruppen haben keinen Namen, können aber unter einem Namen in einer Datei gespeichert werden.

Die bei der automatischen Planung verwendeten Musterlösungen werden nach dem Einbau dem Benutzer gegenüber wie Baugruppen behandelt, d.h. sie sind ebenfalls auflösbar und können als Gruppen gespeichert werden.

Die selektierten Elemente werden in einer Baugruppe zusammengefasst.

Baugruppen speichern

Die selektierten Elemente werden nach Eingabe eines Bezugspunktes als Baugruppe in eine noch zu bestimmenden Datei gespeichert.

Die selektierten Elemente werden im aktiven Projekt nicht automatisch zu einer Baugruppe zusammengefügt.

Bibliotheksbaugruppe

Sind bereits vom Schalungshersteller vorgefertigte Baugruppen.

Anwenderbaugruppe

Die anwenderspezifischen Baugruppen finden Sie unter diesem Punkt. Alle zum aktuellen Schal- und Zubehörsystem gehörenden Baugruppen werden in einem eigenen Dialog angezeigt und können mit dem Schal-Igel eingebaut werden.

Hinweis:

In der Folge werden nur die über diese Basisfunktionalität hinausgehenden Funktionen beschrieben.

Der Schal-Igel kann immer nur in der Ebene des jeweiligen Fensters bewegt werden. D. h. Bewegungen des Schal-Igels im Grundrissfenster verändern die Höhenlage der mit ihm mitbewegten Teile nicht.

Soll die Höhe verändert werden, kann dies in einer Ansicht geschehen. Jedes Fenster hat seinen eigenen Schal-Igel. Es können mehrere Ansichten gleichzeitig verwendet werden.

6.13 Stückliste

Stücklistenbearbeitung										
Anzeigefilter										
Alle Artikel		Gesamtstückliste		<input checked="" type="checkbox"/> Verwendete Artikel			<input checked="" type="checkbox"/> Ergänzungsartikel			
Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Pr./Stk	Baus	Bauh	Lief	Man.	Sum.	Best	
DOKA	581823000	Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m		0	0	104	0	104	104	
DOKA	581826000	Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m		0	0	20	0	20	20	
DOKA	580548000	Bühnenbelag M 3,00m		0	0	12	0	12	12	
DOKA	580547000	Bühnenkonsole M		0	0	20	0	20	20	
DOKA	580550000	Eckbühnenbelag M		0	0	2	0	2	2	
DOKA	580551000	Eckbühnengeländer M		0	0	4	0	4	4	
DOKA	580552000	Eckbühnenstrebe M		0	0	2	0	2	2	
DOKA	580556000	Eckübergang M 1,80m		0	0	3	0	3	3	
DOKA	588118500	Framax Xlife-Element 0,30x1,35m		0	0	4	0	4	4	
DOKA	588108500	Framax Xlife-Element 0,30x2,70m		0	0	4	0	4	4	
DOKA	588116500	Framax Xlife-Element 0,45x1,35m		0	0	4	0	4	4	
DOKA	588106500	Framax Xlife-Element 0,45x2,70m		0	0	4	0	4	4	
DOKA	588115500	Framax Xlife-Element 0,55x1,35m		0	0	16	0	16	16	
DOKA	588105500	Framax Xlife-Element 0,55x2,70m		0	0	16	0	16	16	
DOKA	588114500	Framax Xlife-Element 0,60x1,35m		0	0	2	0	2	2	
DOKA	588104500	Framax Xlife-Element 0,60x2,70m		0	0	2	0	2	2	
DOKA	588112500	Framax Xlife-Element 0,90x1,35m		0	0	6	0	6	6	
DOKA	588102500	Framax Xlife-Element 0,90x2,70m		0	0	6	0	6	6	
DOKA	588110500	Framax Xlife-Element 1,35x1,35m		0	0	26	0	26	26	
DOKA	588100500	Framax Xlife-Element 1,35x2,70m		0	0	26	0	26	26	
DOKA	588132500	Framax Xlife-Innenecke 1,35m		0	0	3	0	3	3	
DOKA	588130500	Framax Xlife-Innenecke 2,70m		0	0	3	0	3	3	
DOKA	588168000	Framax-Ausgleichsspanner		0	0	15	0	15	15	

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Artikel markieren Preis auf Vorgabe Preis ändern: Hinzufügen: 0

Kennzahlen ... Taktmengen ... Zwischenabl. OK Abbrechen Hilfe

Artikelnummer

Artikelnummer des Teiles

Bezeichnung

Eine gekürzte Bezeichnung des Artikels. Die Bezeichnung wurde aus Anzeigeformatgründen verkürzt und muss sich nicht mit der offiziellen Artikelbezeichnung decken. Geben Sie daher bei Bestellungen bitte die Artikelnummer mit an.

Preis/Stück

Listenpreis des Artikels - Es gelten die offiziellen Preislisten der Schalungshersteller.

Baustelle, Bauhof, Lieferant

Diese Spalten zeigen den Verbrauch von Schalungsteilen von der Baustelle, vom Bauhof oder vom Lieferanten an. Der Gesamtverbrauch ist die Summe der drei Spalten.

Manuell hinzu

Hier werden zusätzliche Vorhaltemengen, wie Reserveteile etc. angezeigt, um sie in der Bestellliste mit zu berücksichtigen. Diese können in einem eigenen Feld eingegeben werden.

Summe

Summe aus den Spalten Verbrauch von Baustelle, Bauhof, Lieferant und Manuell hinzu.

Bestellung

Diese Spalte zeigt die Differenz aus der Summe minus dem auf Baustelle und Bauhof vorhandenen Material an. (Das heißt, alles benötigte Material, welches nicht von Baustelle oder Bauhof kommen kann.)

6.14 Kennzahlen

Kennzahlen						
Gesamt:						
		Preis	Gewicht			
		EUR	kg			
von Tipos eingefügtes Material		Auf Anfrage	9249.48			
manuell hinzugefügtes Material		0.00	0.00			
Summe		Auf Anfrage	9249.48			
zu bestellendes Material		Auf Anfrage	9249.48			
Wandschalung:						
Takt	Preis	Gewicht	Schalungsfläche	Preis	Montagezeit	Betonmenge
	EUR	kg	m2	EUR/m2	h	m3
1	Auf Anfrage	9228.38	47.52	Auf Anfrage	-	9.94
Summe			47.52		-	9.94
Deckenschalung:						
	Preis	Gewicht	Schalungsfläche	Preis	Montagezeit	Unterzüge
	EUR	kg	m2	EUR/m2	h	lfm
	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00
Passflächen: 0.00m2. 0 geschnittene Schaltafeln mit 0 % Nutzungsgrad.						
Die angegebenen Preise pro Fläche geben die Kosten des gesamten Systems pro m2 an (inklusive Verschnitt und erforderliches Material vom Hersteller für Unterzüge und Anpassungen). Die Schaltafelgröße ist die zugeschnittene Schalhautfläche der Deckenflächen plus die Unterzugsboden- und -seitenflächen.						
OK		Zwischenablage		Hilfe		

Die wichtigsten Kennzahlen des Projektes werden in Form einer Zusammenfassung angezeigt.

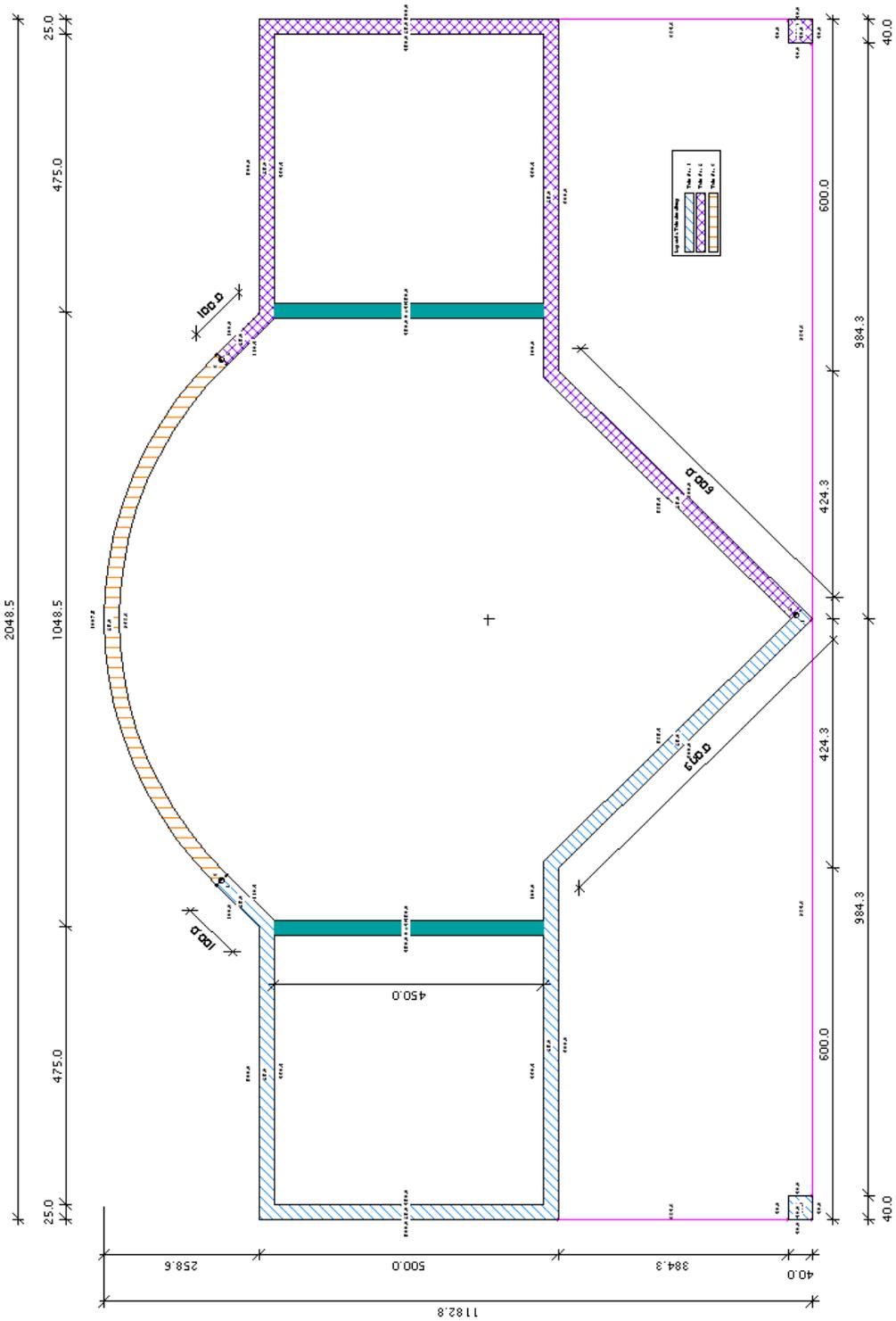
Unter "Schalungsfläche" versteht Tipos die Flächen aller Schalelemente, Schalhaut, Passhölzer etc., die den Beton berühren.

Auf diesen Wert bezieht sich auch der Preis/m2. Die Bruttomenge der Schalung kann mit der Materialliste aus Tipos-Tools nach dem Import der Stückliste ausgegeben werden.

Es gelten die offiziellen Preislisten der Schalungshersteller. Bei Preisänderungen fordern Sie bitte beim Schalungshersteller eine Diskette mit den aktuellen Artikeldateien für Tipos an.

Die Betonmenge netto ist die Betonmenge unter Berücksichtigung von Aussparungen etc., die Tipos bekannt sind.

6.16 Beispiel

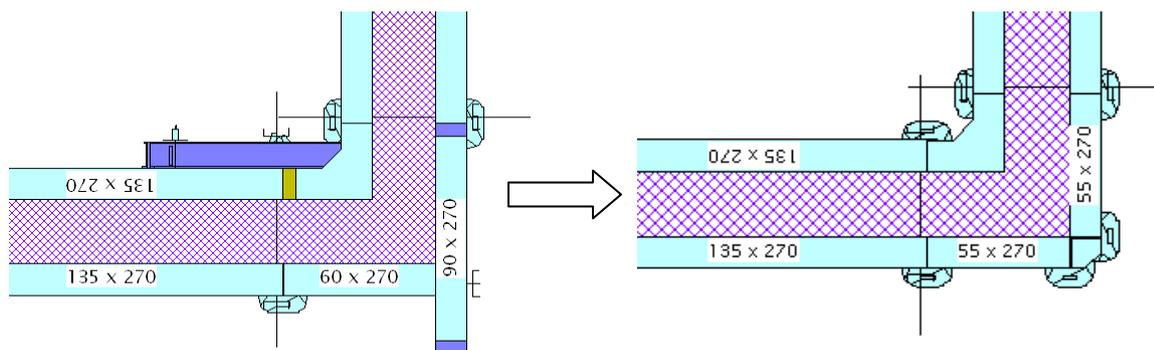


Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

- Kennwerte ausfüllen
- Oben dargestellten Grundriss eingeben (Unterzughöhe 40cm)
- Höhen eingeben (Rundwand steigt von 260cm auf 400cm)
- Schalungssystem: Framax Xlife/Alu-Framax Xlife Rahmenschalung
- Bestand (Baustelle und Bauhof) lt. folgender Liste eingeben:

Artikel	Baustelle (Stk.)	Bauhof (Stk.)
Framax Xlife Element – 0,55/2,70	2	2
Framax Xlife Element – 0,35/2,70	4	2
Schnellspanner RU	10	100
Elementstütze 340		10
Umsetzbügel		2
Framax Konsole 90	2	0

- Takte festlegen
- Schalen mit Automatik
- Ecke ändern (statt: UNI-Elemente - Außenecke)



- Schalen von Hand (eine Außenecke auswählen und Framax Außenecke 2,70m einbauen; danach Innenecke auswählen und Framax Innenecke 2,70 einbauen)
- Automatisch fertigschalen lassen
- Rundwand schalen (unter Menüpunkt Schalung - Einzelteile von Hand – Einzelteil – Doka Teile – Doka Wandsystem – Doka Rahmenschalungen – Rahmenschalung Framax Xlife – und hier die Rundschalung Xlife Framax/Alu Framax auswählen und danach die Rundwand auswählen)

- Elementstützen und Betonierbühnen U1,25/2,70m verplanen
- Bauwerk und Elemente bemaßen
- Text „max. Schalungsdruck = 60kN/m²“ auf der Skizze hinzufügen
- Wandansicht, Schnitt und Poster erzeugen
- Wandansicht und Schnitt bemaßen und beschriften
- Stückliste kontrollieren
- Projekt speichern
- Ausdruck am Bildschirm betrachten
- Anmerkungen, Fragen

7.0 Deckenschalung

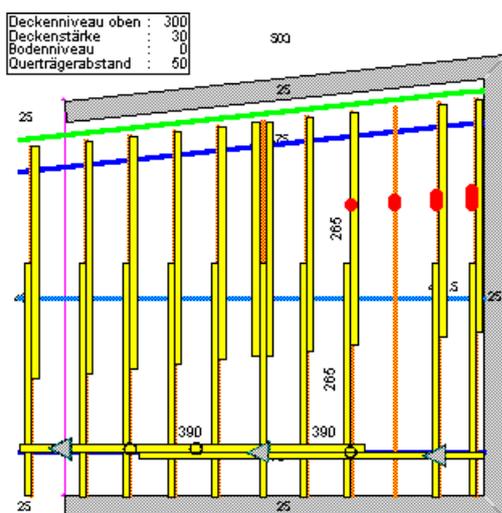
Funktionen und Tipps

7.1 Grundlagen

Im Vergleich zur Wandschalung sind die zu schalenden Flächen bei den Decken oft unregelmäßig. Da praktisch beliebige Grundrissformen möglich sind, werden an die automatische Schalungslösung hohe Anforderungen gestellt.

Entsprechen die von Tipos vorgeschlagenen Lösungen nicht den Vorstellungen des Benutzers, können diese durch „Schalen von Hand“ modifiziert bzw. schrittweise erarbeitet werden.

Die Idee bei Tipos Deckenschalung liegt darin, dass der von den Schaltafeln gebildete Raster auf einen darunter liegenden Raster von **Querträgerzügen** und **Jochträgerzügen** unterstützt wird. Diese Züge bilden das „Traggerüst“ der Deckenschalung. (auf diese konzentriert sich das „**Schalen von Hand**“).



Die Auslegung der Züge mit Querträgern bzw. Jochträgern und Stützen wird unter Berücksichtigung von Vorgabewerten immer vom System vorgenommen.

Tipos versucht die automatisch erstellte Schalungslösung statisch zu kontrollieren. Darüber hinaus werden auch die manuellen Eingriffe überprüft. Aufgrund der möglichen Komplexität der Deckenflächen und der Flexibilität sind dieser **Kontrolle Grenzen** gesetzt.

Die letzte Verantwortung für die Schalungslösung liegt auch hier beim Benutzer.

Um die Lösungen beeinflussen zu können, können in der **Typauswahl** Teile bevorzugt oder auch ausgeschlossen werden. Innerhalb dieser Lösungsmenge wird nach der vorhandenen **Schalungsmenge** geplant.

Decken/Unterzüge (Dialog)

Zur Bearbeitung eines Deckenfeldes ist das betreffende Deckenfeld mit der Maus auszuwählen. Es können alle Deckenfelder hintereinander bearbeitet werden.

Hinweis:

Wird nach der Definition der Deckendicken mit diesem Dialog das Bauwerk noch einmal verändert (z.B. Wände ergänzt oder Unterzüge in der Höhe angepasst), werden alle Deckendicken auf Vorgabewert zurückgesetzt.

Zurzeit ist die maximale Unterzugshöhe bzw. die max. Deckenstärke mit 90 cm begrenzt.

Die Unterzugshöhe versteht sich von Oberkante Decke bis Unterkante Unterzug.

Dicke

Die Deckenstärke des ausgewählten Deckenfeldes. Bei der Auswahl eines Deckenfeldes wird der aktuelle gültige Wert angezeigt.

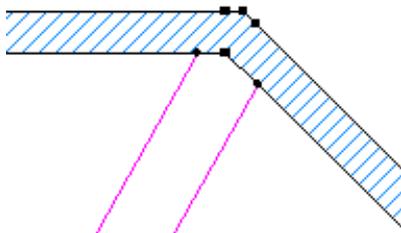
Hinweis:

Mit diesem Dialog kann nur die Dicke von jenen Unterzügen festgelegt werden, die sich aus parallelen Deckenkanten automatisch ergeben. Für die Änderung eines schon bei der Bauwerkseingabe als Unterzug definierten Bauteils, verwenden Sie bitte den Menüpunkt „Bauwerk Ändern“ bzw. verlassen Sie den Dialog „Decken/Unterzüge“ und Doppelklicken Sie auf den entsprechenden Unterzug.

Typ

Es kann der Typ des Deckenfeldes festgelegt werden. „Keine“ bedeutet Deckenöffnungen!

7.2 Schräg einlaufende Unterzüge



Mit dem Schal-Igel können keine Unterzüge, die im Eck anschließen, eingegeben werden. Tipos kennt jedoch auch Deckenkanten.

Hinweis:

Wird ein Deckenfeld mit parallelen Deckenkanten gezeichnet und die Deckenstärke dieses Feldes ist größer als die Deckenstärken der Nachbarfelder, wird dieses Deckenfeld automatisch als Unterzug erkannt.

7.3 Beschreibung weiterer wichtiger Dialoge

Querträgerabstände

Der Querträgerabstand wird von den darüberliegenden Schaltafeln und Betonlasten beeinflusst. Er selbst beeinflusst wiederum den Abstand der Joche.

So kann es sinnvoll sein, nicht den durch die Schaltafeln möglichen statisch maximalen Querträgerabstand zu wählen sondern einen kleineren, um einen größeren Jochabstand zu erzielen.

Die Option "eingegebene Obergrenze" (Vorgabewert 500) erlaubt die Eingabe eines max. Wertes für den Querträgerabstand. Liegt der Wert über dem statisch max. Abstand, begrenzt dieser den Querträgerabstand.

Die Option "statisch maximal" erlaubt Tipos, die Querträgerabstand, falls geometrisch möglich, bis zum statisch max. möglichen Abstand zu planen.

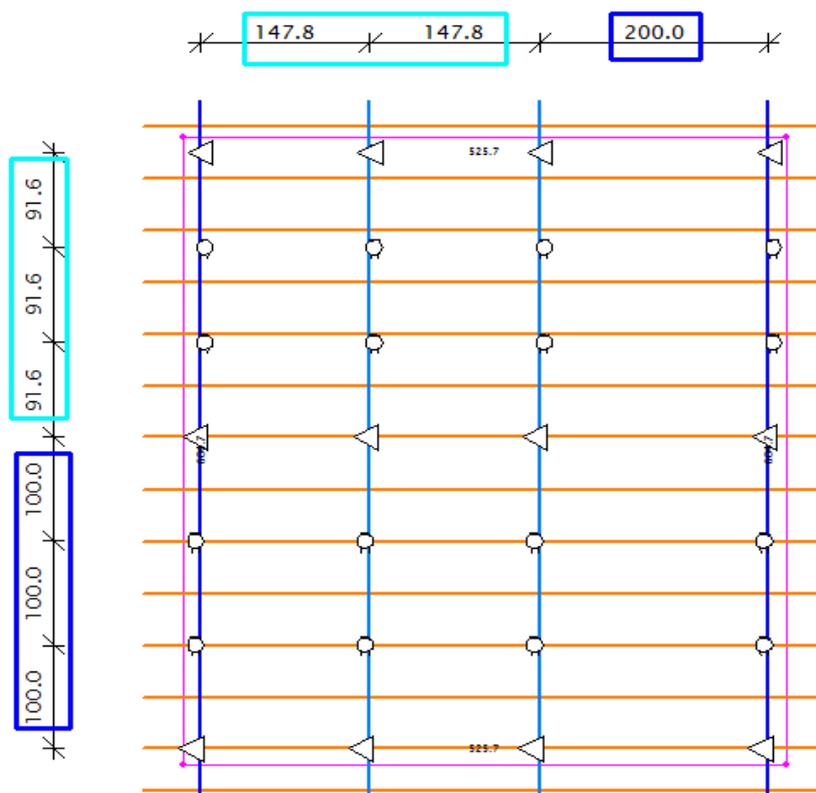
Gleichmäßige Abstände

Die Jochabstände, die Stützenabstände in den Deckenfeldern und die Stützenabstände bei Randjochen können jetzt separat auf gleichmäßige Abstände eingestellt und eingebaut werden.

Die Optionen können im Dialog „Schalmodus-Decke“ aktiviert werden.

Schalmodus-Decke

<p>Querträgerabstände</p> <p><input checked="" type="radio"/> eingegebene Obergrenze <input type="text" value="500"/></p> <p><input type="radio"/> statisch maximal</p>	<p>zusätzliche Trägerwerte:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Querträger</th> <th>Jochträger</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>max. Kragarm:</td> <td><input type="text" value="500"/></td> <td><input type="text" value="500"/></td> </tr> <tr> <td>min. Überlappung:</td> <td><input type="text" value="200"/></td> <td><input type="text" value="450"/></td> </tr> <tr> <td>max. Überlappung:</td> <td><input type="text" value="6000"/></td> <td><input type="text" value="1300"/></td> </tr> </tbody> </table>		Querträger	Jochträger	max. Kragarm:	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	min. Überlappung:	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="450"/>	max. Überlappung:	<input type="text" value="6000"/>	<input type="text" value="1300"/>
	Querträger	Jochträger											
max. Kragarm:	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>											
min. Überlappung:	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="450"/>											
max. Überlappung:	<input type="text" value="6000"/>	<input type="text" value="1300"/>											
<p>Jochabstände:</p> <p><input checked="" type="radio"/> eingegebene Obergrenze <input type="text" value="2000"/></p> <p><input type="radio"/> statisch maximal</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Abstände gleichmäßig</p>	<p>zusätzliche Hilfsjochwerte:</p> <p>maximaler Stützenabstand: <input type="text" value="1500"/></p> <p>(auch Voreinstellung bei Ausgleichsjochen)</p>												
<p>Stützenabstände:</p> <p><input checked="" type="radio"/> eingegebene Obergrenze <input type="text" value="1000"/></p> <p><input type="radio"/> statisch maximal</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Abstände gleichmäßig</p>													
<p>Stützenabstände bei Randjochen</p> <p><input checked="" type="radio"/> wie Zwischenjoch</p> <p><input type="radio"/> statisch maximal</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Abstände gleichmäßig</p>													
<p>Schalungsüberstand ins Freie: <input type="text" value="350"/></p>													
<p>OK Abbrechen Vorgabe Hilfe</p>													



Jochabstände

Durch die Anpassungsfähigkeit von Dokaflex kann es sinnvoll sein, nicht den statisch maximalen Jochabstand, sondern einen geringeren zu wählen. Dies kann zum Beispiel durch die Raumgeometrie oder Stützentragkraft bedingt zu besseren Lösungen führen. Bei Dokaflex 1-2-4 ist diese Obergrenze mit 2 m festgelegt. (= 4 Einheiten)

Die Option „eingegabene Obergrenze“ (Vorgabewert 2000) erlaubt die Eingabe eines max. Wertes für den Jochabstand. Liegt der Wert über dem statisch max. Abstand, begrenzt dieser den Jochabstand.

Die Option „statisch maximal“ erlaubt Tipos, die Jochabstände, falls geometrisch möglich, bis zum statisch max. möglichen Abstand zu planen.

Stützenabstände

Durch die Raumgrößen bedingt sind Stützenabstände meist „krumme Werte“. In der Praxis ist es sinnvoll, leicht messbare und einstellbare Werte zu planen, daher sollte der Stützenabstand einstellbar sein. Bei Dokaflex 1-2-4 ist der Stützenabstand mit 1 m festgelegt. (= 2 Einheiten)

Die Option „eingegabene Obergrenze“ (Vorgabewert 1000) erlaubt die Eingabe eines max. Wertes für den Stützenabstand. Liegt der Wert über dem statisch max. Abstand, begrenzt dieser den Stützenabstand.

Die Option „statisch maximal“ erlaubt Tipos, die Stützenabstände, falls geometrisch möglich, bis zum statisch max. möglichen Abstand zu planen.

Stützenabstände bei Randjochen

Randjoche werden im Normalfall weniger stark belastet als Zwischenjoche (geringerer Einflussbereich am Rand). Dies kann zu unterschiedlichen Stützenabständen bei Rand- bzw. Zwischenjochen führen.

In der Praxis kann es sinnvoll sein, einheitliche Abstände für alle Stützenabstände zu planen (weniger Fehler beim Einschalen, leichter und schneller zu kontrollieren). Bei Dokaflex 1-2-4 werden die Stützen der Randjoche im gleichen Abstand wie die Stützen der Zwischenjoche verplant.

Die Option „statisch maximal“ legt fest, dass die Stützen der Randjoche in den ihrer Belastung entsprechenden statisch maximalen Abstand verplant werden. Dies kann dazu führen, dass die Randstützen in einem größeren Abstand als die Stützen der Zwischenjoche eingeplant werden.

Schalungsüberstand ins Freie

Legt fest, wie weit die Schalung bei Deckenkanten überstehen soll.

Zusätzliche Trägerabstände

Die folgenden Werte sind jeweils für Querträger und Jochträger getrennt einstellbar.

max. Kragarm:

Dieser Wert legt fest, wie weit der Träger über seine jeweilige letzte Auflagerung am Ende auskragen darf (Vorgabewerte: Querträger 325, Jochträger 325).

min. Überlappung:

Dieser Wert gibt die minimale Überlappung an einem Trägerende vor. Dies bedeutet, dass die Länge eines Jochzuges, der z.B. aus 2 Trägern besteht, minimal um 2mal den hier eingestellten Wert kürzer ist, als die Einzellängen der beiden Träger (Vorgabewerte: Querträger 300, Jochträger 450).

max. Überlappung:

Dieser Wert gibt die maximale Überlappung an einem Trägerende vor. Dies bedeutet, dass die Länge eines Jochzuges, der z.B. aus 2 Trägern besteht, maximal um 2mal den hier eingestellten Wert kürzer ist, als die Einzellängen der beiden Träger (Vorgabewerte: Querträger 100, Jochträger 100). Die minimale und maximale Überlappung legen so die maximale und minimale Länge eines Jochzuges fest.

Zusätzliche Hilfsjochabstände

max. Stützenabstand:

Legt fest in welchem Abstand die Stützen bei Hilfsjochen verplant werden. Die Obergrenze ist notwendig, da sich aus den geringen statischen Belastungen der Hilfsjoche nicht praxisgerechte große Stützenabstände ergeben (Vorgabewert 200).

7.4 Decke teilweise nicht fertig geschalt

Querträgerüberlastung im aktuellen Deckenfeld

Querträger nicht ausreichend unterstützt.

- 2x Querträger mit nur einer Auflage
- 1x Querträger mit zu großem Überstand
- 1x Querträger ohne Auflage

Lösungsmöglichkeiten :

- 2x Zug verlängern
- 1x Zugüberstand verkürzen bzw. Zug verlängern
- 1x Zug löschen, verschieben bzw. verlängern

Weiter

Bearbeiten

Hilfe

Lösungsprotokoll

1 QUERTRÄGERZUG konnte nicht gelöst werden.

Mögliche Ursachen :

- Zu wenige Querträger in den FAVORITEN oder
- Querträger ragen um mehr als 45 % ihrer Länge über ein Joch oder
- Querträger ragen weniger als die Hälfte der Querträgerüberlappung über ein Joch.

1 Zug mit zu kleiner Länge wurde nicht geschalt.

OK

Hilfe

Dieser Dialog protokolliert jene Bereiche, die teilweise nicht geschalt wurden. Zusätzlich werden die betroffenen Bereiche durch Blicken angezeigt.

Die Ursachen für fehlende Schalungsteile können unter anderem sein:

Trägerzüge geometrisch ungünstig

Nach dem Einteilen der Trägerzüge versucht Tipos die eingeplanten Trägerzüge mit Kombinationen von Trägern auszulegen. Dabei muss für Querträger der Raster der Joche und für Jochträger der Raster der Deckenstützen berücksichtigt werden. Der Träger darf auch nicht länger als der Trägerzug sein.

Darüber hinaus muss eine Mindestüberlappung eingehalten werden und die Lagesicherheit der Träger gewährleistet sein.

Aus den oben angeführten Vorgaben ergeben sich bestimmte Kombinationen von Trägern, die die Bedingungen erfüllen. Ist die Trägersauswahl zu stark eingeschränkt, können für einzelne Trägerzüge keine Trägerkombinationen gefunden werden, die alle Vorgaben erfüllen. Der Trägerzug bleibt unausgelegt.

Abhilfe:

In der Typauswahl zusätzliche Träger auswählen (mehr Trägertypen mit unterschiedlichen Längen ergeben zusätzliche Kombinationen für die Trägerzüge) und automatisch fertig schalen.

Gibt es immer noch unausgelegte Trägerzüge stehen in der Typauswahl Kanthölzer zur Verfügung, die die Kombinationsmöglichkeiten weiter erhöhen. Die Kanthölzer können auch zum Auslegen von kurzen Trägerzügen verwendet werden.

Der oben beschriebene Vorgang kann auch mehrmals mit stufenweiser Hinzunahme von Trägern bzw. Kanthölzern durchgeführt werden.

Darüber hinaus kann durch „Schalen von Hand“ die von Tipos gewählte Jochrichtung beeinflusst werden. Oft kann dadurch eine günstigere Trägerausteilung für Joch- bzw. Querträgerzüge erreicht werden.

Unterzüge überschreiten den derzeit verplanbaren Querschnitt

Der max. Querschnitt von verplanbaren Unterzügen beträgt 90 cm Höhe (Unterkante Unterzug bis Oberkante Decke) und 50 cm Breite.

Keine passenden Deckenstützen für die vorhandenen Raumhöhen

Tipos hat für die vorhandene Raumhöhe keine passende Deckenstütze gefunden.

Abhilfe:

In der Typauswahl zusätzliche Stützen für Haupt- bzw. Zwischenstützen auswählen und automatisch fertig schalen.

7.5 Joche von Unterzügen bearbeiten

Joche von Unterzügen können nicht bearbeitet werden. (Statikkontrolle zu komplex).

Bei einer Reihe von Unterzügen, die von Säulen unterstützt (unterbrochen) werden, plant Tipos jeden Unterzug einzeln. Haben die Joche gleiche Eigenschaften (Statik, Raumlage), dann werden sie von Tipos verschmolzen und zu einem möglichst langen Joch zusammengefasst.

Hinweis:

In Tipos kann das erreicht werden, indem ein durchlaufender Unterzug ohne Säulen eingegeben wird. Die Säulen können durch einfache Linien angedeutet werden. In die Säulen ragende Querträger des Unterzuges können in Tipos einzeln gelöscht werden.

7.6 Decken automatisch schalen - Ablauf

o ... Funktion muss durchgeführt werden + ... Funktion kann zusätzlich wahlweise durchgeführt werden

o **Wand- und Deckeneingabe**

Mit dem Schal-Igel Wände, Unterzüge und Deckenkanten erzeugen. Als Beispiel können Sie eines der mitgelieferten Projekte laden.

o **Deckenparameter einstellen**

Die Art einer Decke bzw. die Dicke der Deckenfelder bzw. Unterzüge kann eingestellt werden.

o **Schalungssystem wählen**

Das zu verplanende Deckenschalungssystem auswählen.

+ **Bestände überprüfen bzw. definieren**

Die vorhandenen Schalungsmengen für Baustelle, Bauhof und Lieferant eingeben.

+ **Schalmodus festlegen**

Für die Gestaltung der Deckenschalung maßgebliche Kennzahlen, statische und geometrische Grenzen können festgelegt werden.

+ **Favoriten definieren**

Die für die Planung zu verwendenden Schalungsteile können ausgewählt bzw. eingeschränkt werden.

o **Schalen automatisch**

Das Bauwerk wird entsprechend den vorgenommenen Einstellungen automatisch geschalt.

o **Sichtbarkeit von Teilen festlegen**

Um die Schalungslösungen besser zu beurteilen, können einzelne Teile der Deckenschalung unsichtbar geschaltet werden.

- o **Schalungslösungen kontrollieren** und gegebenenfalls überarbeiten bzw. durch Schalen von Hand ergänzen.

Besonders zu beachten sind Bereiche mit statischer Überlastung. Diese werden deutlich markiert (rot).

- o **Legende zur Dickenkontrolle der Deckenfelder anlegen**

Für jedes Deckenfeld einen Schalungsteil selektieren und eine Legende erzeugen.

- + Den **Plan** mit Teilebeschriftung, Texten, etc. **ergänzen**.

- + **Drucken**

Die Zeichnung, Stückliste, Bestand, ... ausdrucken.

- + **Speichern**

Das Projekt für die weitere Bearbeitung speichern.

7.7 Schalmodus - Decke (Menü)

Für die Gestaltung der Deckenschalung maßgeblichen Kennzahlen (statische und geometrische Grenzen) sowie den Ablauf beeinflussende Schalter können festgelegt werden.

7.8 Ablauf eines einfachen Projektes

Bitte folgen Sie den Anweisungen in „[Decken automatisch schalen](#)“.

Werden Teile des Grundrisses nicht komplett geschalt (z.B. Trägerzüge nicht ausgelegt), können Sie dies durch folgende Vorgangsweise verhindern:

Änderung der Jochrichtung (siehe „[Schalen von Hand](#)“);
Schalen von Hand“ kann jederzeit beendet werden und durch „Schalen automatisch“ fortgesetzt werden

Freigabe zusätzlicher Träger (siehe „[Typauswahl](#)“);
Dies führt zu flexibleren Kombination für Quer- bzw. Jochträgerzüge. Sie sollten H20 1,80 m ergänzen, falls dies nicht reicht, Kanthölzer 1,00 m. Träger über 2,90 m Länge sollten nicht verwendet werden. (Ausschalen wird erschwert)

Verlängern von vorhandenen Jochzügen (siehe „[Schalen von Hand](#)“);

Durch einfachen Doppelklick auf einen nicht ausgelegten Trägerzug können Sie dessen Länge mit dem Schal-Igel auf eine bestimmte Trägerlänge festlegen.

Einfügen von Joch- bzw. Querträgerzügen (siehe „[Schalen von Hand](#)“)

Hinweis:

Um optimale Schalzeiten zu erreichen, empfehlen wir die Verwendung unserer Mehrweggebinde, insbesondere die Stapelpalette mit Anklemmfahrwerk und den Mehrwegcontainer. Sie können diese Teile in der Stückliste jederzeit einfach ergänzen.

7.9 Schalen automatisch (Deckenschalung)

Die Decken und Unterzüge des Bauwerks werden automatisch eingeschalt.

Die Lösungen werden von den Einstellungen in der Typauswahl, Bestand und Schalmodus bestimmt.

Wenn keine Deckenflächen definiert wurden, versucht Tipos aus allen geschlossenen Räumen Deckenflächen mit der in [Deckenparameter](#) eingestellten Raumhöhe und Deckenstärke zu erzeugen.

Hinweis:

Umso erzeugte Schalung zu verändern, kann der Dialog [Schalen von Hand](#) aktiviert werden. Dadurch werden Trägerzüge und Stützen direkt durch Doppelklicken bearbeitbar.

7.10 Arbeitsbereich

Tipos erlaubt es, in einem Projekt an einem Bauwerk Wand-, Deckenschalungen und Bühnen zu planen. Da Wand- Deckenschalungen und Bühnen praktisch immer hintereinander verwendet werden, ist es sinnvoll, die Bereiche zu trennen, um sich bei der Bearbeitung entweder auf die Wand- oder Deckenschalung zu konzentrieren.

Dies bedeutet, dass für die Deckenschalung die Wände der Wandschalung automatisch übernommen und daher vorhanden sind und nur mehr die Deckenfelder für die Deckenschalung definiert werden müssen.

Andererseits bedeutet das, dass Änderungen einer Wand nur möglich sind, wenn weder Wand-, Bühnen- noch Deckenschalung vorhanden ist.

Wird eine Wand verändert, gehen alle bereits gemachten Definitionen von Deckenstärken verloren.

7.11 Decken schalen von Hand - Ablauf

- o ... Funktion muss durchgeführt werden + ... Funktion kann zusätzlich wahlweise durchgeführt werden
- **Wand- und Deckeneingabe**
Mit dem Schal-Igel Wände, Unterzüge und Deckenkanten erzeugen. Als Beispiel können Sie eines der mitgelieferten Projekte laden.
- o **Deckenparameter einstellen**

Die Art einer Decke bzw. die Dicke der Deckenfelder bzw. Unterzüge kann eingestellt werden.
- o **Schalungssystem wählen**

Das zu verplanende Deckenschalungssystem auswählen.
- + **Bestände überprüfen bzw. definieren**

Die vorhandenen Schalungsmengen für Baustelle, Bauhof und Lieferant eingeben
- + **Schalmodus festlegen**

Für die Gestaltung der Deckenschalung maßgebliche Kennzahlen, statische und geometrische Grenzen können festgelegt werden.
- + **Favoriten definieren**

Die für die Planung zu verwendenden Schalungsteile können ausgewählt bzw. eingeschränkt werden.
- o **Schalen von Hand**

Bei dieser Art des Schalens werden bei den einzelnen Funktionen an bestimmten Stellen ergänzende Dialoge angezeigt, um Details der Schalungslösung festlegen zu können. (z.B. bei Platten + Trägerzüge kann die Schaltafelrichtung und der Schaltafelursprung festgelegt werden.)

Darüber hinaus können bereits verplante Schalungsteile durch Doppelklick markiert und bearbeitet werden.
- + **Schalen automatisch**

Nicht geschalte oder unvollständig geschalte Decken des Bauwerks werden entsprechend den vorgenommenen Einstellungen automatisch geschalt.

o **Sichtbarkeit von Teilen festlegen**

Um die Schalungslösungen besser zu beurteilen, können einzelne Teile der Deckenschalung unsichtbar geschaltet werden.

o **Schalungslösungen kontrollieren** und gegebenenfalls überarbeiten, bzw. durch Schalen von Hand (Decke, Trägerschalung) ergänzen.

Besonders zu beachten sind Bereiche mit statischer Überlastung. Diese werden deutlich markiert (rot).

o **Legende zur Dickenkontrolle der Deckenfelder anlegen**

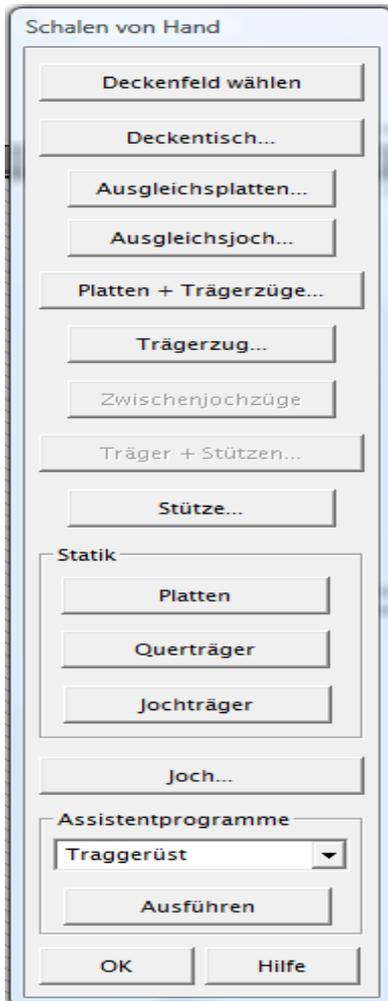
Für jedes Deckenfeld einen Schalungsteil selektieren und eine Legende erzeugen.

+ Den **Plan** mit Teilebeschriftung, Texten, etc. **ergänzen**.

+ **Drucken**

Die Zeichnung, Stückliste, Bestand, ... ausdrucken.

7.12 Schalen von Hand (Decke) – Tipps



„Schalen von Hand“ entspricht einem in Teilschritten durchgeführten „Schalen automatisch“; jedoch mit mehr Steuerungsmöglichkeiten. So können z.B. Schaltafeln und Querträgerzüge in einem Schritt vorab erzeugt und die Statik wiederholt gerechnet werden, etc.

Darüber hinaus werden beim „Schalen von Hand“ während der einzelnen Funktionen zusätzliche Dialoge aufgeblendet, die die Veränderung von Voreinstellungen ermöglichen. „Schalen von Hand“ kann jederzeit beendet und mit „Schalen automatisch“ fortgesetzt werden.

Beispiel:

Die Jochrichtung soll beeinflusst werden:

„Schalen von Hand“ ausführen und die Funktion „Platten und Trägerzüge“ wählen.

Nach der Auswahl einer Schaltafel kann die Jochrichtung mit dem Schal-Igel festgelegt werden.

„Schalen von Hand“ beenden und mit „Schalen automatisch“ fortfahren.

Der Dialog „Schalen von Hand“ bleibt während des Schalens sichtbar. Seine Funktionen können in beliebiger Reihenfolge aufgerufen werden. Es ist jedoch empfehlenswert für jedes Deckenfeld als ersten Schritt „Platten und Trägerzüge“ aufzurufen.

Hinweise:

Unterzüge werden automatisch am Ende bei „Träger und Stützen“ geschalt, wenn die angrenzenden Deckenfelder mit Platten und Trägerzügen bearbeitet wurden. Dies ergibt sich aus der Statik, da Unterzüge von Lasten aus angrenzenden Deckenfeldern beeinflusst werden können.

Bei den Funktion „Platten und Trägerzüge“ bzw. „Träger und Stützen“ werden weitere Dialoge zum Festlegen von Lösungsdetails angezeigt.

Während dem „Schalen von Hand“ können die Typauswahl, Zoom-Funktionen, Sichtbarkeit und Rückgängig machen aufgerufen werden.

Ist dieser Dialog aktiv, können Trägerzüge (ohne Träger bzw. Stützen) oder Einzelstützen durch Doppelklicken angewählt und dadurch bearbeitet werden.

A Deckenfeld wählen

Nach Betätigen dieser Schaltfläche wird ein durch im Grundriss auszuwählendes Deckenfeld zum aktiven Deckenfeld. Alle weiteren Aktionen beziehen sich in der Folge auf dieses aktive Deckenfeld.

B Deckentische

Deckentische positionieren

Deckentisch aus Liste wählen

Selektierten Deckentisch wählen

Ausgewählter Deckentisch:
DM 27 Standard Eurex 20

Anzahl Tisch-
Reihen:
Spalten:

Tischabstände
Längsseite:
Breitseite:

Igel
 links rechts
 Länge:
 Richt. fix: Richt.:

Holen Springen

Deckentische immer einbauen

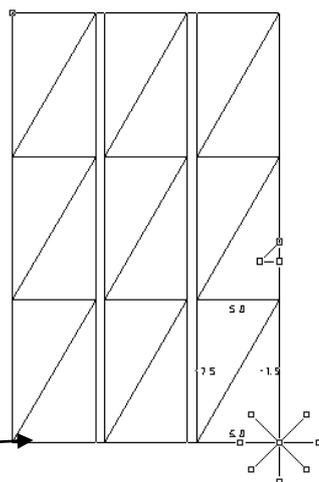
Hilfe Schließen Erzeugen

Deckentisch wählen

Länge und Breite beziehen sich auf die Schalttafelbelegung

Länge	Breite	Höhe	Beschreibung
4000	2300	2406-3936	DM 27 Standard Eurex 20
5000	2300	2406-3936	DM 27 Standard Eurex 20
4000	1800	2406-3936	DM 27 Standard Eurex 20
5000	1800	2406-3936	DM 27 Standard Eurex 20
4000	2300	2156-3436	DM 27 Standard Eurex 20
5000	2300	2156-3436	DM 27 Standard Eurex 20
4000	1800	2156-3436	DM 27 Standard Eurex 20
5000	1800	2156-3436	DM 27 Standard Eurex 20
4000	2300	1956-2936	DM 27 Standard Eurex 20
5000	2300	1956-2936	DM 27 Standard Eurex 20
4000	1800	1956-2936	DM 27 Standard Eurex 20
5000	1800	1956-2936	DM 27 Standard Eurex 20
4000	2300	2406-3936	DM 27 Standard Eurex 30
5000	2300	2406-3936	DM 27 Standard Eurex 30
4000	1800	2406-3936	DM 27 Standard Eurex 30

OK Abbrechen Hilfe



Durch Ziehen an Position **1** können die Tische über das gesamte Deckenfeld verteilt werden. Störstellen wie Stützen oder Wände werden dabei erkannt und berücksichtigt.

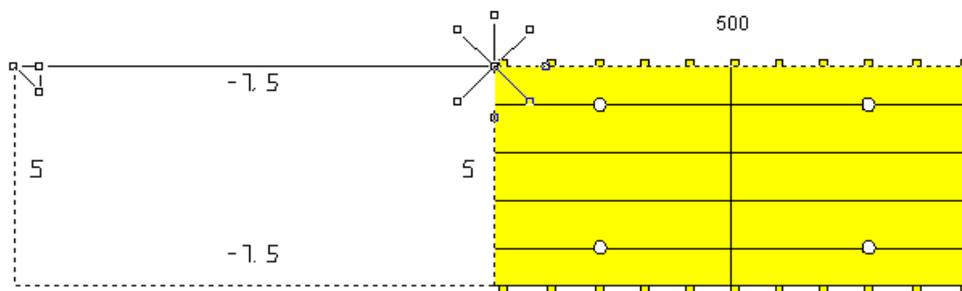
Mit „Erzeugen“ werden die Tische ausgelegt.

Hinweis:

Zur Positionierung von Deckentischen können Hilfslinien verwendet werden.

Deckentischabmessungen - Länge/Breite

Die Länge bzw. Breite des gewünschten Tisches kann festgelegt werden. Es zählt die Schalhautgröße. Bei Aktivieren eines anderen Eingabefeldes wird die Liste aktualisiert. Leere Felder werden nicht berücksichtigt.



Nach dem Einfügen der Deckentische können die Restflächen automatisch mit „Schalen automatisch“ fertig geschalt werden.

Hinweis:

Nachdem Tische gelöscht oder versetzt werden können die Restflächen nicht mehr automatisch geschalt werden.

Schalhautüberstände

Die Schalhautüberstände an allen 4 Seitenkanten können festgelegt werden. Wenn Trägerüberstände vorhanden sind, sind negative Werte einzutragen, da ja die Schalttafel gegenüber dem Träger zurückspringt. Leere Felder werden nicht berücksichtigt.

C Ausgleichsplatten

Ausgleichsbereich wählen

Bitte geben Sie durch die Spezifikation der zwei Längskanten einen viereckigen Bereich ein. Die erste spezifizierte Kante legt die Richtung der Schalttafeln fest.

Länge:

Richtung:

Hilfe Erzeugen

Holen Springen

Schließen

Diese Funktion erlaubt im nachfolgenden Dialog den Einbau von Schalttafeln für Ausgleiche.

In Tipos können Restbereiche zwischen Deckentischen automatisch zugeschalt werden.

Es kann jeweils ein viereckiger Bereich, der durch zwei Kanten, die mit dem Schal-Igel erzeugt werden, automatisch geschalt werden.

Vorgehensweise

Durch die Definition von zwei Längskanten einen sich daraus ergebenden viereckigen Bereich definieren. Die erste Kante legt die Richtung der Schaltafeln und Träger fest. Der viereckige Bereich wird durch das Viereck, welches durch die vier Start- bzw. Endpunkte der Linien aufgespannt wird, definiert. Wichtig: beide Linien müssen exakt gleich lang sein.

D Ausgleichsjoch



Mit dieser Funktion können einzelne Hilfsjoche erzeugt werden. Ein typischer Anwendungsbereich sind Joche für Ausgleichsbereiche die direkt die Schaltafeln unterstützen (Ausgleichsjoch).

Es ist aber auch möglich, ein beliebig anders Niveau für das Joch festzulegen, wodurch diese Funktion sehr flexibel einsetzbar ist.

Die Joche haben keine Aufstellhilfen, da sie vorwiegend für Ausgleichsjoch gedacht sind, welche nach dem Anbringen der Schaltafeln für den Ausgleichsbereich errichtet werden.

Feldbeschreibungen:

unter: Schalhaut / eingegebenem Niveau:
Legt die Oberkante des zu erzeugenden Joches fest.

Belastung: Maximaler Stützenabstand:
Dieses Feld bestimmt den maximalen Stützenabstand. Für die Statik und den daraus hier einzugebenden Wert ist der Benutzer verantwortlich.

Vorgehensweise

Der in diesem Dialog sichtbare „Schal-Igel“ wird für die Geometrie-Eingabe (Lage des Joches im Grundriss) verwendet. Nach Beenden dieses Dialogs mit „Erzeugen“ wird der Dialog Stützensauswahl zur Festlegung der gewünschten Deckenstützen-Type angezeigt.

E Platten und Trägerzüge

Diese Funktion fordert zur Auswahl eines Deckenfeldes auf. Danach werden die Schaltafeln sowie die Quer- und Jochträgerzüge eingeplant.

Hinweis:

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn zuvor ein Deckenfeld markiert wurde.

Die Schaltafeltype, sowie der Startpunkt und die Verlegerichtung der Schaltafeln kann während des Einschalens über automatisch angezeigte Dialoge noch angegeben werden.

Schaltafel-Startpunkt / Jochrichtung

Mit dem angezeigten Schal-Igel kann der Schaltafelstartpunkt und die Richtung der Joche bestimmt werden.

Für die Bewegung des Schal-Igels stehen alle von der Grundrisseingabe bekannten Funktionen zur Verfügung. Zu Beginn des Dialoges ist der Igel auf den von Tipos vorgeschlagenen Startpunkt für die Schaltafeln sowie die von Tipos vorgeschlagene Jochrichtung eingestellt.

Hinweis:

Die Festlegung des Startpunktes bzw. der Jochrichtung entscheidet maßgeblich über den Verschnitt an Schaltafeln. Bei Deckenfeldern, die ins Freie ragen, kann der Schal-Igel® außerhalb des Deckenfeldes positioniert sein. Dies entsteht durch die Vergrößerung des Deckenfeldes für die Schalung, um Stirnabschalungen anbringen zu können.

F Trägerzug

Diese Funktion erlaubt die Erzeugung von verschiedenen Trägerzügen. Damit können die von Tipos vorgeschlagenen Züge um weitere Züge ergänzt werden. Die genauen Angaben zu einem Trägerzug können im Dialog „Trägerzug erzeugen“ angegeben werden.

Es ist sinnvoll, vor der Bearbeitung der Trägerzüge im Dialog „Sichtbarkeit“ die Schalhaut abzuwählen und dadurch am Bildschirm nicht darstellen zu lassen.

Mit dem angezeigten Igel kann ein Trägerzug erzeugt werden. Die so erzeugten Trägerzüge werden in der statischen Berechnung berücksichtigt.

Der Benutzer ist grundsätzlich frei in der Wahl der Position eines Zuges. Die Züge werden nicht auf Kollisionen mit anderen Bauteilen überprüft, d.h. der Benutzer muss über die Sinnhaftigkeit eines so erzeugten Bauteiles achten.

Hinweis:

Ein Trägerzug wird immer einem Deckenfeld zugeordnet (gemeinsame Statik). Dies geschieht über die Zuordnung der Endpunkte des Zuges.

G Zwischenjochzüge

Diese Funktion erzeugt zwischen 2 vorher ausgewählten Jochen die notwendigen Zwischenjochzüge. Dadurch ist es möglich, eine Reihe von Zwischenjochzügen anzulegen, falls man mit den von Tipos vorgeschlagenen Positionen nicht einverstanden ist und diese vorher gelöscht wurden.

Hinweis:

Vor dem Funktionsaufruf müssen 2 Jochträgerzüge ausgewählt und markiert werden. Dies geschieht durch Niederhalten der STRG-Taste und Anklicken der Joche. Die Austeilung beginnt beim zuerst markierten Joch.

H Träger und Stützen

Diese Funktion legt entlang der Trägerzüge Schalungsträger und baut die entsprechenden Deckenstützen darunter ein. Voraussetzungen für diese Funktionen sind daher Platten und Trägerzüge. Darüber hinaus werden von dieser Funktion die Unterzüge geschalt. Dies allerdings nur, wenn alle an den Unterzug angrenzenden Deckenfelder mit Platten und Trägerzügen verplant wurden.

Es werden alle Deckenfelder und Unterzüge des Bauabschnittes betrachtet und verplant. Dadurch ist gewährleistet, dass möglichst wenig verschiedene Stütztypen verwendet werden. In die Trägerausteilung bzw. die Auswahl der Deckenstützen kann über automatisch angezeigte Dialoge noch eingegriffen werden.

Können Trägerzüge nicht mit Trägern ausgelegt werden, ist es empfehlenswert in der Typauswahl zusätzliche Trägertypen bzw. Kanthölzer vorauszuwählen. Dadurch wird die Flexibilität des Systems erhöht.

Führt dies immer noch nicht zum gewünschten Ergebnis, kann durch Verschieben der Joche ebenfalls eine andere Trägerwahl erzwungen werden.

I Stütze

Diese Funktion erlaubt den Einbau einer einzelnen Deckenstütze. Die Lage der Deckenstütze sowie der Typaufbau können noch festgelegt werden.

J Statik für Platten/Querträger/Jochträger

Diese Funktionen überprüfen die Statik der jeweiligen Einzelteile. Für die Statik sind die Züge bzw. die Position der Deckenstützen maßgeblich. Dies bedeutet, dass Sie zur Kontrolle der Querträger im Dialog „Sichtbarkeit“ am besten alles außer den Trägerzügen ausblenden.

Hinweis:

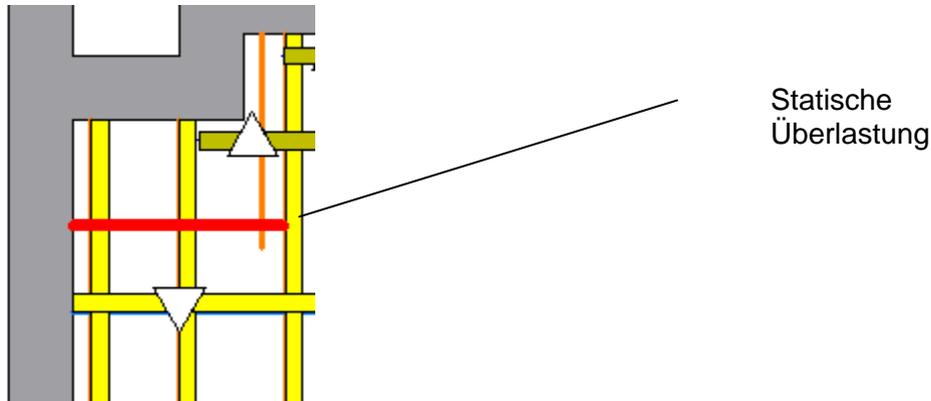
Tipos schaltet von sich aus alle jene Elemente sichtbar, die zur eindeutigen Interpretation der Statikprüfung notwendig sind. Tipos gestattet das Weiterschalen trotz statischer Überlastungen. Die Verantwortung für die Detaillösungen liegt letztendlich beim Benutzer.

Entsprechend dem Lastfluss von oben nach unten wird auch die Statik so gerechnet. Grundsätzlich gilt, dass alle von Tipos automatisch erzeugten Trägerzüge statisch kontrolliert werden.

Beim „Schalen von Hand“ behalten z.B. Jochträgerzüge ihre statischen Eigenschaften. Dies kann zu statischen Fehlern führen, wenn z.B. ein Jochträgerzug in ein angrenzendes Deckenfeld hinein verlängert wird. Da die Statikkontrolle auf den Trägerzügen basiert, wird das Löschen eines Trägers nicht bemerkt, wenn der Trägerzug noch vorhanden ist. (Die Schalttafel wird vom Trägerzug abgestützt.)

Tipos erlaubt dem Benutzer praktisch beliebige Eingriffe in die Deckenschalungskonstruktion. Die so entstandenen Schalungslösungen können unter Umständen statisch äußerst komplex werden. Die letzte Verantwortung für die Schalungslösung liegt daher beim Benutzer.

Abhilfe bei statischer Überlastung



Tipos prüft die Platten, Querträger und Jochträger auf statische Überlastung. Die Einzelteile geben auch in dieser Reihenfolge ihre Lasten von oben nach unten weiter. Für die Prüfung wird nur das „statische Raster“ aus Plattenkanten, Querträgerzüge und Jochträgerzüge verwendet.

Beim automatischen Schalen werden alle 3 Prüfungen von selbst aufgerufen und statische Überlastungen angezeigt.

Beim Schalen von Hand sind die 3 Prüfungen getrennt aufrufbar.

Abhilfe:

Statikprüfung für **Platten** aufrufen

Beim Auftreten von statischen Überlastungen zusätzliche Querträgerzüge einfügen oder bestehende Querträgerzüge ändern.

Sichtbarkeit der Schaltafeln ausschalten

Dies ermöglicht die Konzentration auf das Traggerüst aus Quer- und Jochträgern.

Statikprüfung für **Querträger** aufrufen

Beim Auftreten von statischen Überlastungen zusätzliche Jochträgerzüge einfügen oder bestehende Jochträgerzüge ändern.

Statikprüfung für **Jochträger** aufrufen

Beim Auftreten von statischen Überlastungen zusätzliche Stützen einfügen oder bestehende Stützen verschieben.

Fertig schalen mit Automatik

K Joch

Diese Funktion erlaubt den Einbau eines kompletten Joches bestehend aus Jochträgern, Haupt- und Zwischenstützen. Diese Lage des Joches und der Aufbau der Deckenstützen können noch festgelegt werden.

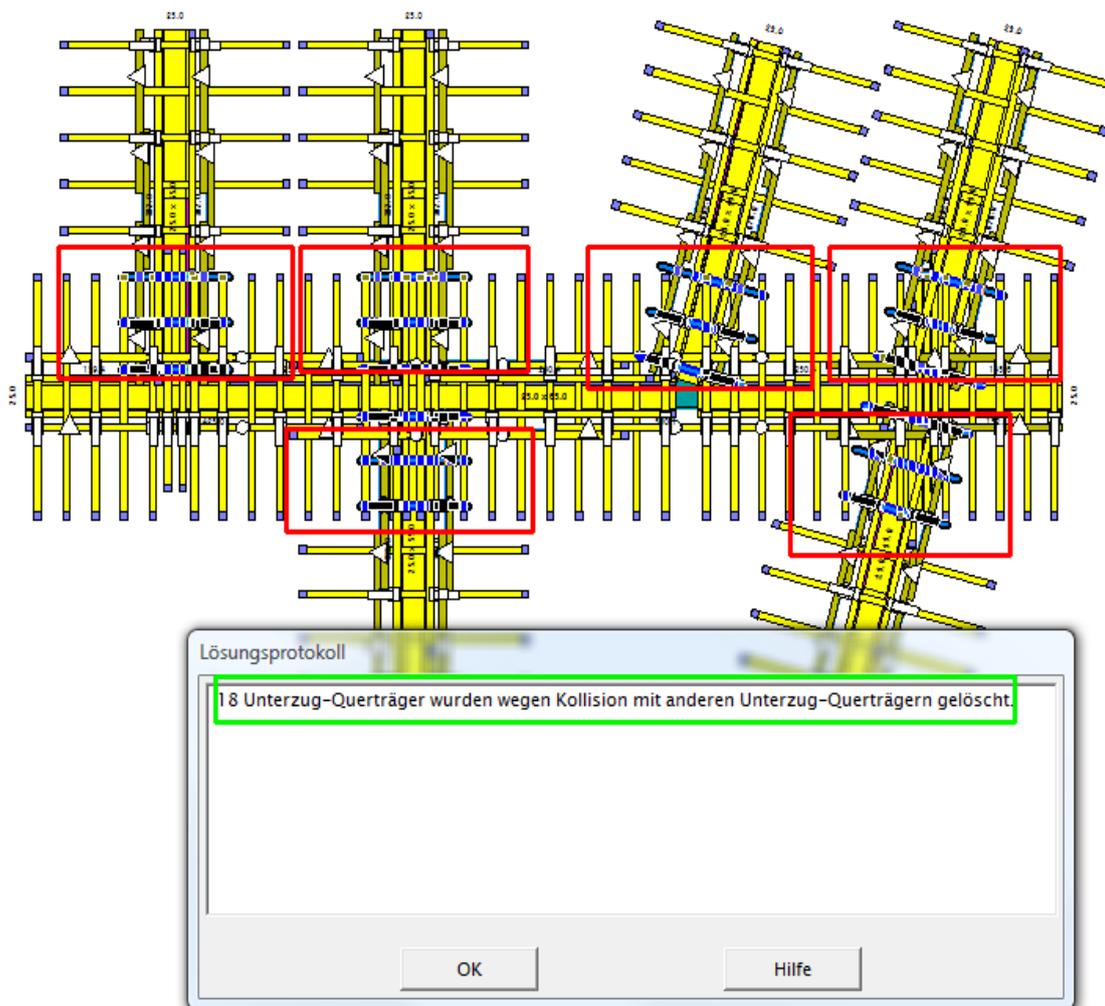
Zur Auswahl der Deckenstützen wird der Dialog „**Stützenauswahl**“ angezeigt

Hinweis:

Der Joch - Befehl kann z.B. für die Unterstützung von Fertigteildecken verwendet werden.

Unterzüge kreuzweise schalen

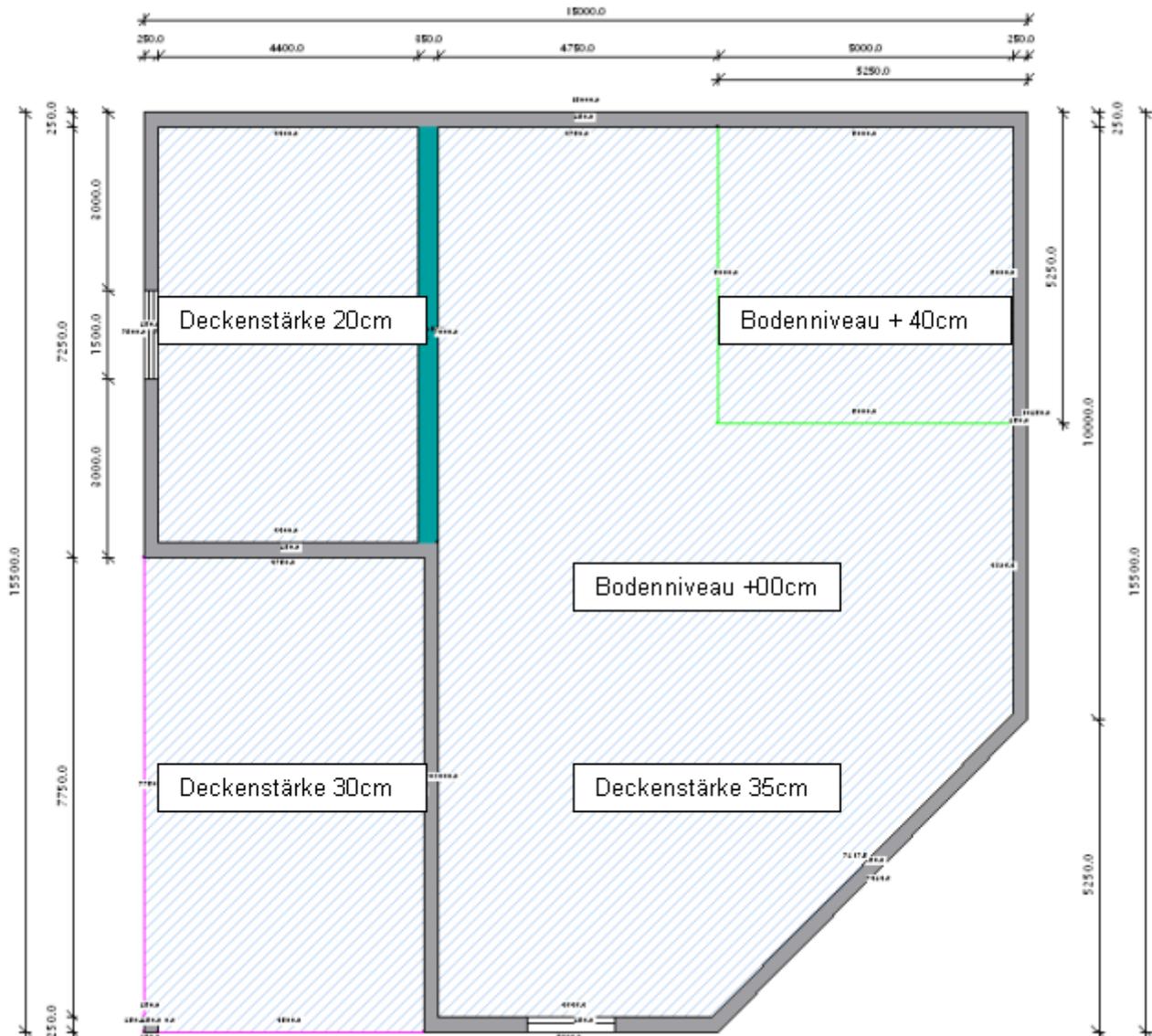
Bei Unterzügen, die ein T bilden oder sich kreuzen im rechten Winkel oder anderem Winkel, werden jetzt die kollidierenden Tragen nach dem Einbau automatisch gelöscht.



Die Träger des Unterzuges mit der höher liegenden Unterkante werden gelöscht. Liegt die Unterkante der Unterzüge auf gleichem Niveau werden beim kürzeren Unterzug die Träger gelöscht. Die Querträgerzüge und eventuell vorhandene Balkenzwingen werden nicht gelöscht und müssen vom Anwender gelöscht werden (die nachträgliche

Implementierung wäre zu Aufwendig gewesen). Nach der Löschung der Träger wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

7.13 Beispiel



Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

- Kennwerte ausfüllen
- Oben dargestellten Grundriss eingeben
- Deckenniveau oben (300cm), verschiedene Deckenstärken und Bodenniveaus eingeben
- Schalungssystem einstellen: Dokaflex 1 - 2 – 4 Deckenschalung inkl. Tische
- Bestand (Baustelle und Bauhof) lt. Folgender Liste eingeben:

Artikel	Baustelle (Stk.)	Bauhof (Stk.)
Dokadur 3 – S Paneel 27 200/50cm	10	5
Doka - Schalungsplatte 3 SO 27mm 200/50cm	4	6
Doka - Träger H20 top P 2,65m	8	10
Doka - Träger H20 top P 3,90m	0	15
Doka – Deckenstütze Eurex 20 250	10	0
Absenkkopf H20	5	5

- Schalen mit Automatik
- Schaltafeln mittels Sichtbarkeitssteuerung ausblenden und Fehler mittels „Schalen von Hand“ beheben
- Schalen mit Automatik
- Bauwerk bemaßen
- Schnitt und Poster erzeugen
- Schnitt bemaßen und beschriften
- Stückliste kontrollieren
- Projekt speichern
- Ausdruck am Bildschirm betrachten
- Anmerkungen, Fragen

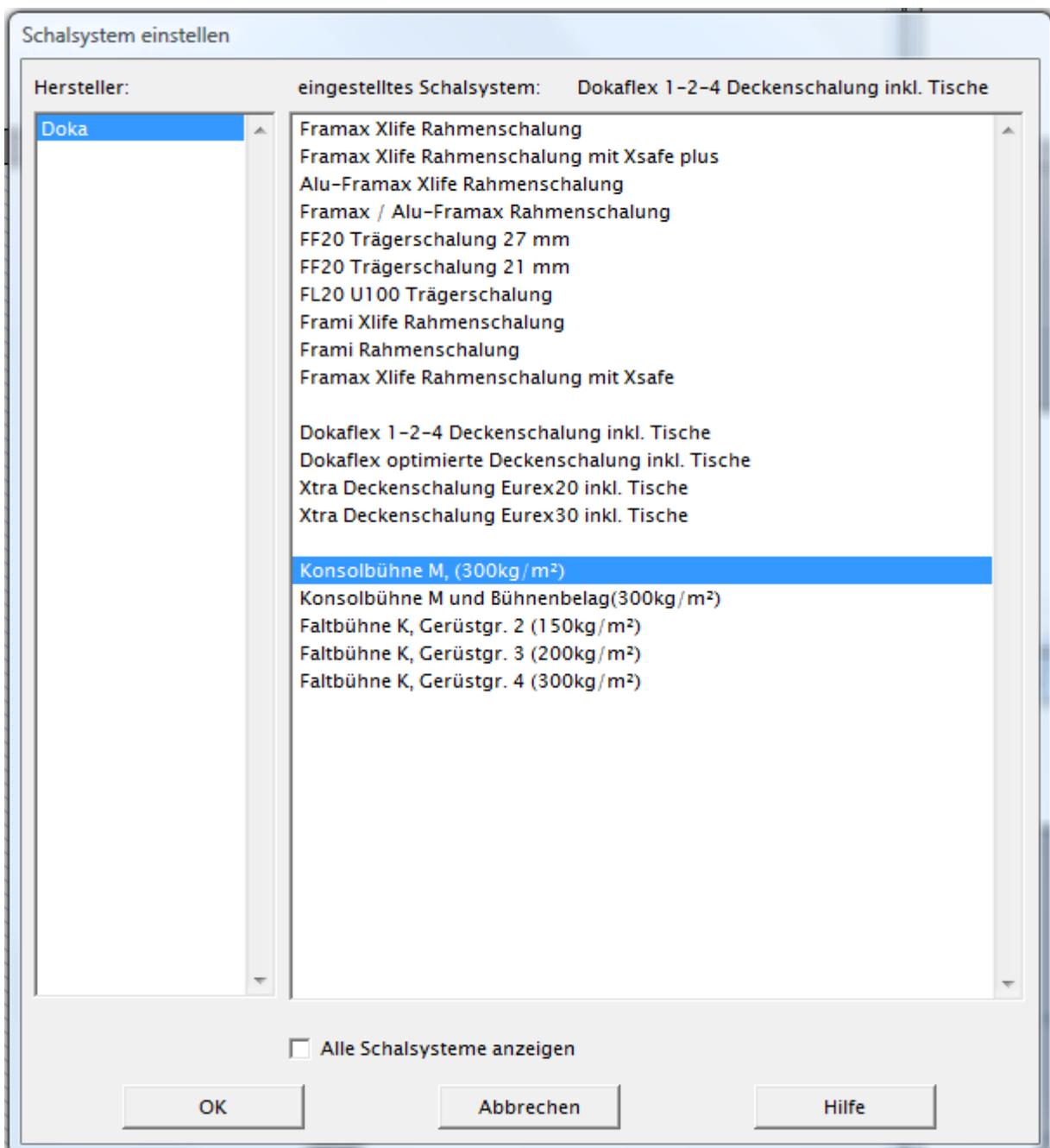
8.0 Bühnen

8.1 Grundlagen

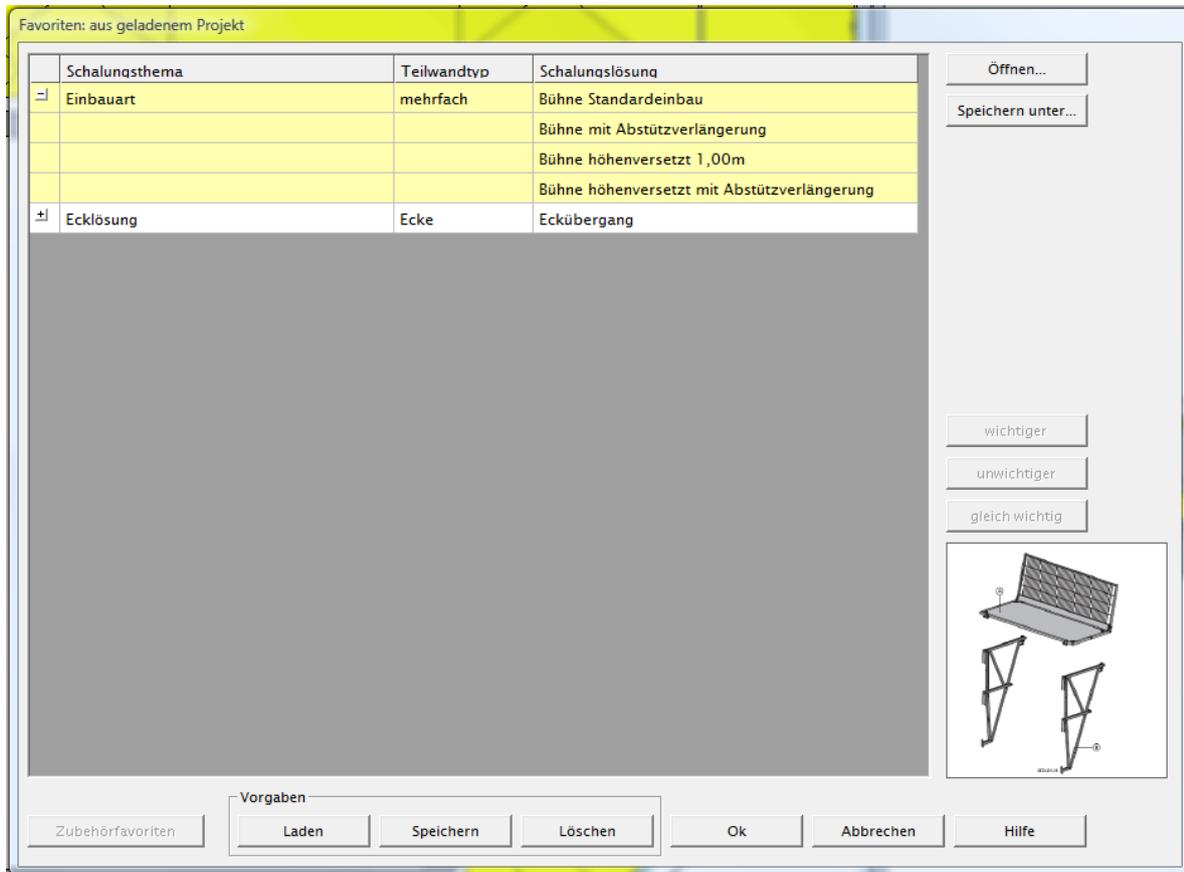
Für Bühnensysteme gilt grundsätzlich die gleiche Vorgehensweise wie bei der Wandschalung (siehe oben).

Der Schalungsstil hat hier zusätzliche Bedeutung, da er auch Gruppen von Lösungen gleicher Einbauposition der Höhe nach, zusammenfasst.

Schalssystem auswählen



Favoriten einstellen

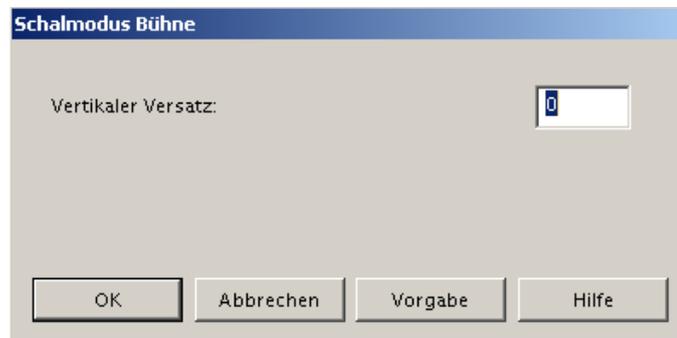


Schalmodus Bühne

Mit diesem Dialog sind jene Parameter einstellbar, die neben der Schalungsmenge die Lösung beeinflussen.

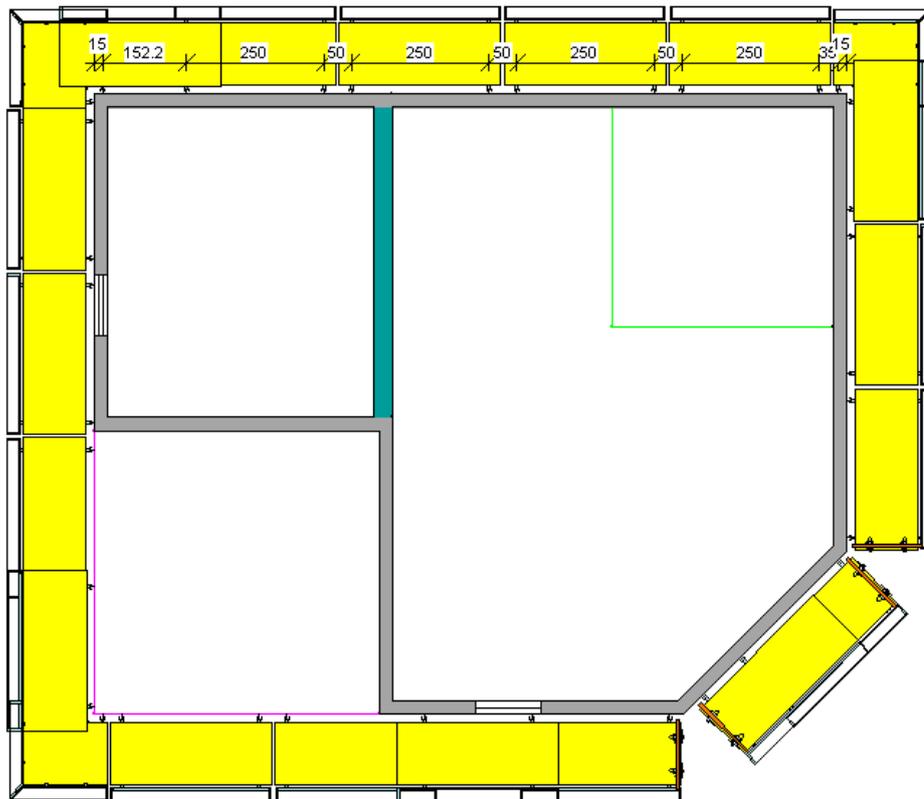
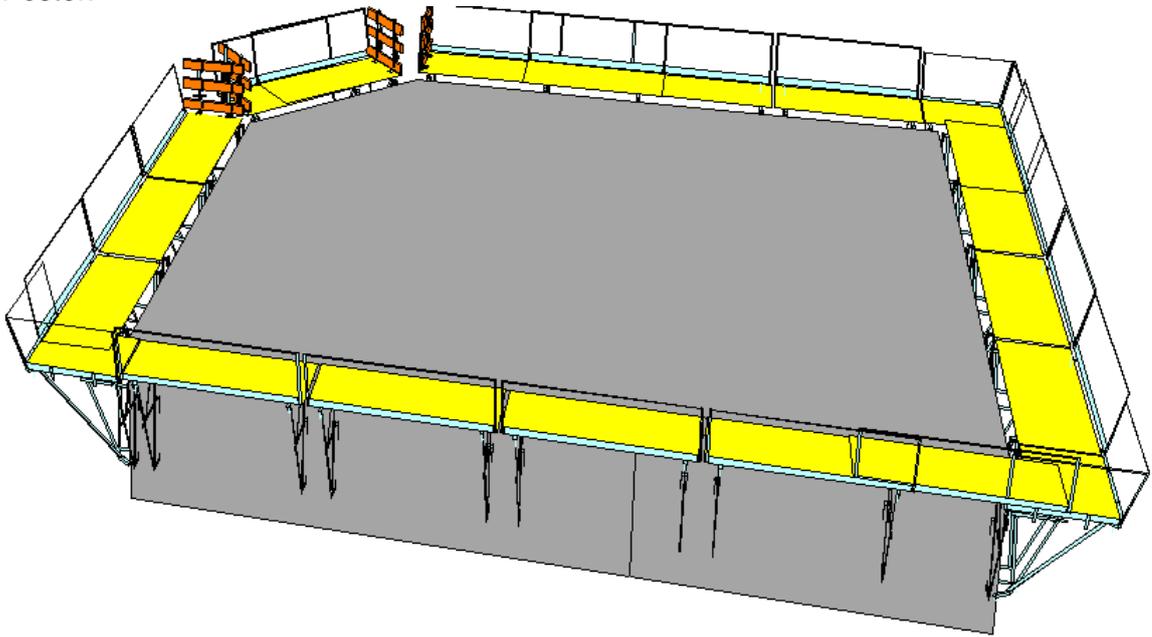
Es kann auch festgelegt werden, in welcher Art das automatische Schalen ablaufen soll.

Vertikaler Versatz:



Legt fest, um wie viel die Bühnenlösungen generell höher eingebaut werden sollen. Der Abstand bezieht sich auf die Standard-Einbauposition der Bühnenlösung. So kann z.B. erreicht werden, dass Bühnenkonstruktionen, die zwei vertikal versetzte Auflagepunkte haben, für beide Einbaupositionen verwendet werden können.

Poster:



8.2 Beispiel

Führen Sie folgende **Arbeitsschritte** durch:

- Übernahme des Grundrisses der Deckenschalung
- Schalsystem einstellen: Konsolenbühne M (300kg/m²)
- Außenkanten der Decke auswählen
- Schalen mit Automatik
- Aufhängestellen bemaßen
- Schnitt und Poster erzeugen
- Schnitt bemaßen und beschriften
- Stückliste kontrollieren

Hinweis:

Abstützverlängerungen müssen für diesen Einsatzfall (Balkon) entweder händisch verplant oder in der Stückliste eingefügt oder mit Einzelteile von Hand verplant werden

- Projekt speichern
- Ausdruck am Bildschirm betrachten
- Anmerkungen, Fragen