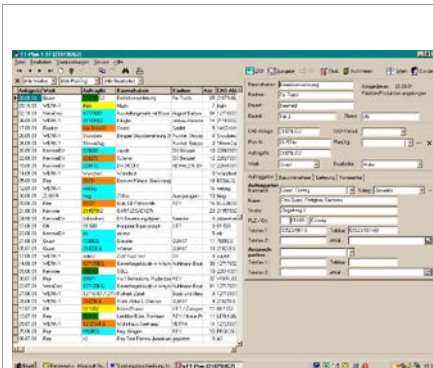


Leistungsbeschreibung SPIRIT FT

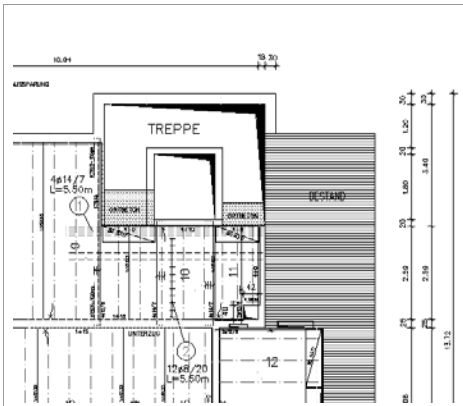
Das Programmpaket SPIRIT FT baut auf die aktuelle 2D/3D SPIRIT®-CAD-Version Werkplan3D unseres Mitgeschafters SOFTTECH GmbH (www.softtech.de) in Neustadt an der Weinstraße auf. Für die Grundrisserfassung stehen leistungsfähige Werkzeuge wie „Koteneingabe“, Wandzugeingabe oder auch DXF-/DWG-Import zur Verfügung. Hardwarevoraussetzungen: handelsübliche PCs mit Betriebssystem MS-Windows XP/Vista/Windows 7 / 8 / 8.1 mit Internetzugang als Einzelplatz- oder Netzwerklösung.

Als Ausgabegeräte werden Laser- und Nadeldrucker (für Etiketten) sowie A0-Plotter über verfügbare Windows-Druckertreiber angesteuert. Schnittstellen zu kaufmännischen Programmen, für die Ansteuerung von Leitrechnern und verschiedenen Maschinen (Datenformate Unitech ULB CAD/CAM Versionen 3 bis 6, Standard 5.0c, HP, rodb9, ASCII, binär) sowie völlig frei programmierbare Listen mit SQL/EXCEL für Produktion und Abrechnung zeichnen SPIRIT FT aus.



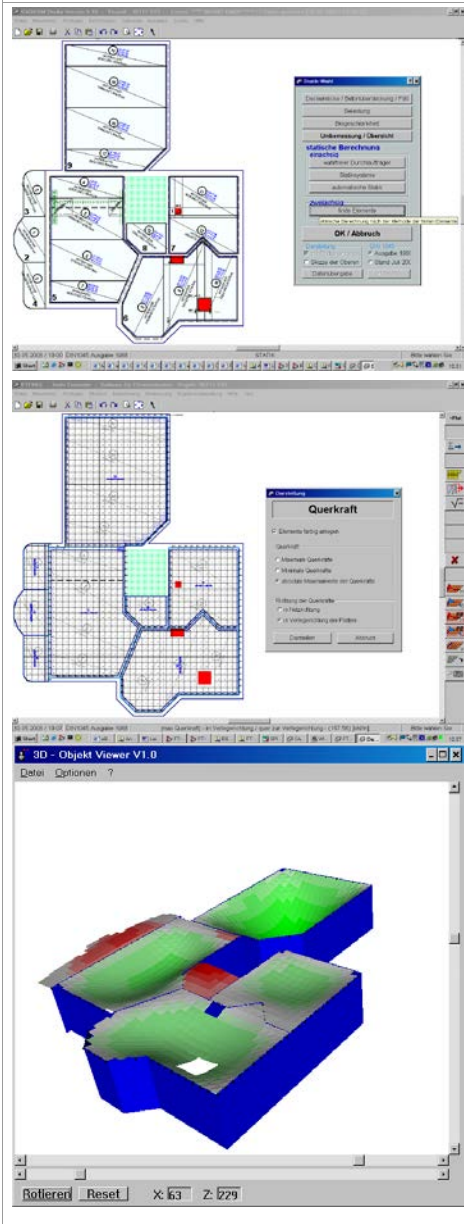
FT-Plan PROJEKTVERWALTUNG

- ✓ Projektdatenbank und Programmsteuerung
- ✓ Verwaltung beliebiger Projektordner mit Schaltung sichtbarkeit/ Anlegen von Projekten, Synchronisierung
- ✓ Integrierte Produktionsplanung mittels „Plantafel“
- ✓ Projekte anlegen, löschen, importieren, exportieren, sichern und archivieren.
- ✓ Archivierungsfunktion mit integriertem ZIP.
- ✓ Adressdatenbank für Auftraggeber, Bauunternehmer, Statiker etc.
- ✓ Zuordnung von Auftraggeber, Bauunternehmer, Lieferanschrift, Bearbeiter und Werk.
- ✓ Katalogverwaltung und Werkparameter. Anlegen beliebig vieler „Werke“ sowie der zugeordneten Werkparameter und Kataloge für Gitter-, Matten-, Rundstahl sowie zweier Decken- und ein Wandbewehrungstypenkatalog.
- ✓ Darstellung des Projektstatus (Bearbeitungsfortschritt) durch Farben.
- ✓ Grundrissvorschau.
- ✓ Einfache Suchfunktion nach beliebigem Text in der Projektdatenbank.
- ✓ Freigabefunktion für die Arbeitsvorbereitung und Produktion.
- ✓ Zip&Mail Funktion zur raschen Weitergabe ganzer Projekte per Email.
- ✓ Verwaltung von Auftraggeberadressen mit Ansprechpartner und Telefonnummern.
- ✓ Selbst definierbare Eingabefelder und Verwendung in Abrechnung.
- ✓ Servicefunktionen zur Systemwartung.



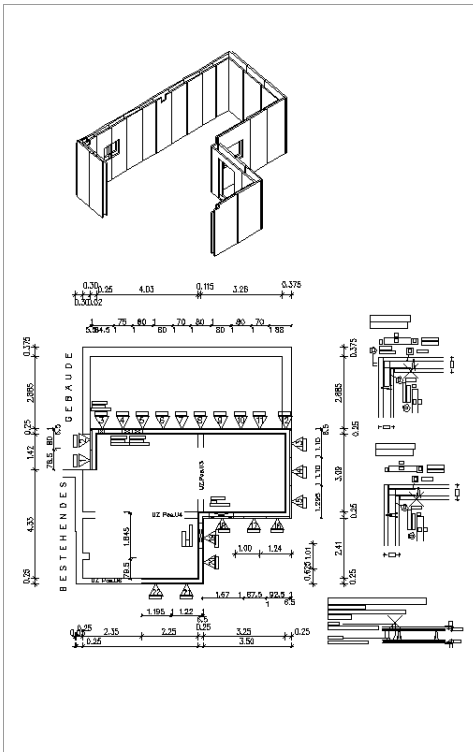
FT-Decke ELEMENTDECKE

- ✓ Koteneingabe: Eingabe und akt. mitzeichnen der Koteleisten oben/unten/links/rechts sowie schräger Koten. Kotenänderung grafisch.
- ✓ Signalton bei Übereinstimmung mit dem Gesamtkotenmaß
- ✓ Grundrißeingabe: zeichnen der Räume/Aussparungen mittels Kotenraster. Hilfskonstruktionen „[P]arallele“, „[W]inkel“, „[N]ormale“ etc.
- ✓ Runde Räume und runde Aussparungen als Kreisbogen
- ✓ Plattenverlegung: Eingabe von Spannrichtung und Eisenüberstand/Biegeform pro Raumkante, Funktionen für Platten spiegeln, „anKante“, Einzelbreiten, etc.
- ✓ Regelbewehrung pro Raum bzw. Platte mit Eingabe Deckenstärke, Plattendicke, Betondeckung, Biege- und Schubbemessungswerte. Autom. Verschiebung der Regelträger bei Aussparungen innerhalb 5cm
- ✓ Zulagebewehrung: Zulageeisen, Gitterträger, Matte in der Platte, eigene Funktion für Korbdefinition und Einbau
- ✓ Einbauteile: punkt-, linien- und flächenförmige Einbauteile, auch platten- und raumübergreifend. Bei Bügelkörben autom. Berücksichtigung der seilt. Betondeckung
- ✓ Einfache Änderungsfunktionen.
- ✓ Sonderfunktion für Balkonplatten: Automatischer Einbau von hinterlegten Körben, Einbauteilen und Zulagen.



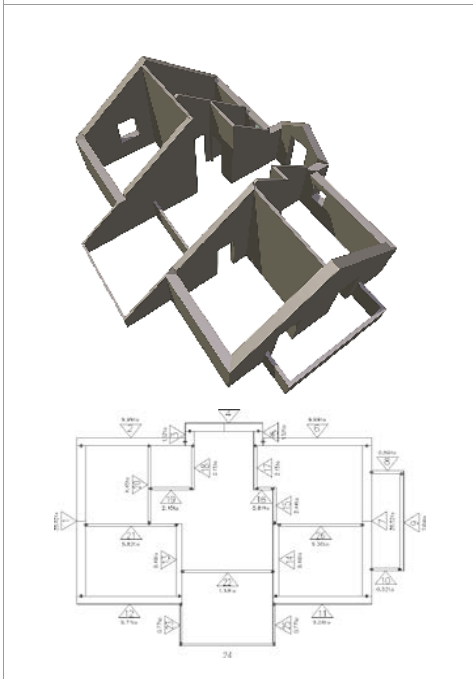
FT-Statik Rechenprogramm (optional)

- ✓ **FT-Statik (einachsig, DLT-Methode) für FT-DECKE**
- ✓ Eingabe des statischen Systems, der Deckenplatten und -parameter wie Deckendicke, Betonüberdeckung, Betongüte etc. in Spirit FT-Decke. Drei Bearbeitungsarten möglich:
- ✓ Umbemessung einer vorliegenden Statik anhand der Eingabe der Schnittgrößen als Momente und Querkräfte. Die bereits eingeben Deckenparameter dienen als Grundlage der Ermittlung des erf. As für die Feldbewehrung und der Ermittlung der Gitterträger bzw. Querkraftzulagen. Die Umbemessungsergebnisse werden den Platten automatisch zugeordnet. Das Protokoll notiert jede Eingabe mit den Ergebnissen, nach Beendigung Ausgabe als Zusammenstellung in Kurzform möglich.
- ✓ Erzeugung eines Durchlaufträgers durch Festlegung einer Schnittlinie im Grundriss. Übernahme der Deckenparameter im Bereich der Schnittlinie. Die Berechnung des Durchlaufträgers liefert die Feldbewehrung und die eventuell erforderlichen Querkraftzulagen. Autom. Zuordnung der Berechnungsergebnisse zu den Platten.
- ✓ Automatische Systemgenerierung mit Abarbeitung aller Systeme und Bewehrungszuordnung. Die Software scannt den Grundriss und konfiguriert die unterschiedlichen statischen Systeme, die Feld- und Querkraftbewehrungen werden den Platten zugeordnet. Ergebnis sind vollständig bewehrte Deckenplatten. Für die Konstruktion der Oberen Lage wird das erf.As entsprechen der statischen Systemvorgabe über den Stützen abgezeigt.
- ✓ **FT-FINEL (zweiachsig, FEM-Methode) Zusatz zu FT-Statik**
FTFINEL erlaubt die statische Berechnung einer Decke anhand der Methode der finiten Elemente. Als Grundlage dienen die Deckenparameter wie Deckendicke, Betonüberdeckung, Betongüte und der Belastung aus der CAD. Die Netzgenerierung, sowie die Berechnung bis zum Vorliegen der Momente und der erforderlichen Größe der Querkraftbewehrung erfolgt automatisiert. Die Ergebnisse sind den Platten individuell zuzuordnen, wobei Spannungsspitzen vom Anwender entsprechend zu beurteilen sind. Die Angaben des erf. As berücksichtigen die statische Nutzhöhe für die Bewehrung auf Element bzw. der Oberen Lage im Bereich des Plattenstoßes.
- ✓ FT-Statik und FT-FINEL erlauben die statische Bearbeitung nach DIN1045 Stand 1988 oder DIN1045 – Juli 2001.



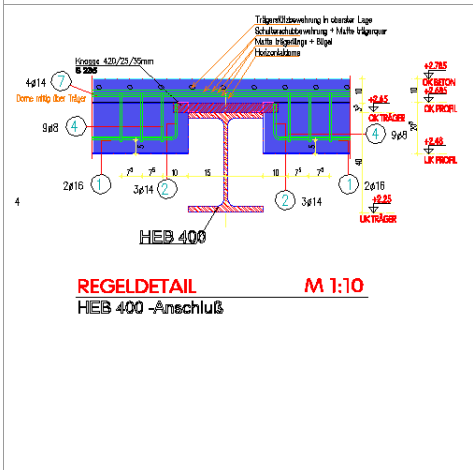
FT-Wand (Hohl- und Vollwand)

- ✓ Grundrisserfassung wie Elementdecke
- ✓ Öffnungen und Einbauteile: Eingabe erfolgt im Grundriß, über Einstellung der Höhe/Breite sowie UK/OK. Einbauteile auch als 3D-Symbolmakro, Funktion für Rolladenkasten mit Gurtroller
- ✓ Einbauteile mit hinterlegten Listen für den einfachen Artikelzugriff.
- ✓ Wand-Elementierung. Über Einstellparameter Definition der Wandgeometrie, der Fugenteilung und der Bewehrung. Vollbetonwand z.B. für Innenwände. Prüffunktion für Elementgewicht über Kranstandort.
- ✓ Schnelle Änderungsmöglichkeiten wie Ecken-Tausch, verkürzen/verlängern, Teilen – auch horizontal, Wandschlitz, Mehrfache Ausklinkung Wandplatte(n) oben/unten, Schnitt mit 3D-Ebene.
- ✓ Montagehülsen und Versatzanker frei bearbeitbar.
- ✓ Bearbeiten der Wandelemente in der Wandansicht. Plattenkontur ändern, Plattenteilen, etc. Einbau von Gitterträger, Eisen, Körbe und Öffnungen/Einbauteile.
- ✓ Ständig aktualisierte Elementbemessung und Gewichtsangaben
- ✓ Elementvermessung im Grundriß
- ✓ Funktion für 3D-Ansicht im Stellplan mit Standortwahl
- ✓ Generierung der Einzelblätter erfolgt automatisch über Einzelplattenauszug.



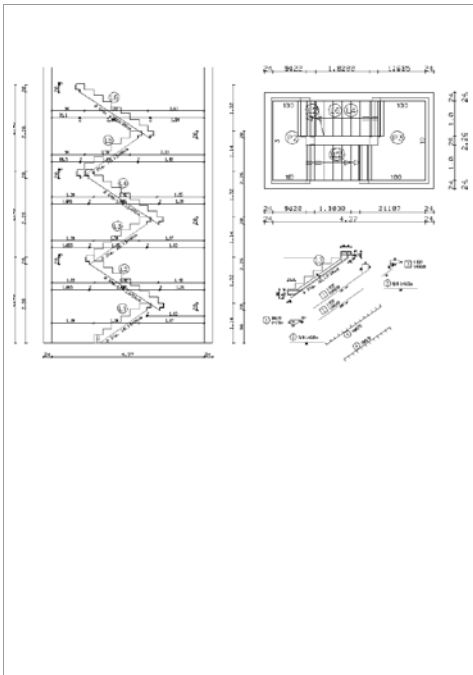
FT-Wand Massivwandmodul

- ✓ Grundfunktionen wie Kellerwand
- ✓ Individuelle Wahl der Nutausbildung pro Wandelement auch für Gehrungen. Einbau der Schlaufen.
- ✓ Aufkantungsfunktion durch Auswahl von Wandseite und Start- und Endpunkt.
- ✓ Hilfskonstruktion für Giebelwände in der Wandansicht
- ✓ Einfache Nutendefinition
- ✓ Gehrungen frei bearbeitbar (jeder Winkel)
- ✓ Aufklappen der Wandelemente im CAD zur weiteren Bearbeitung: Aufklappen der Elemente aus dem Grundriß und automatische Vermessung mit Öffnungen und Einbauteilen. Bewehrungsfunktionen für Rundstahl, Mattenbügel, Körbe, in Ansicht-, Grundriß- und Schnittdarstellung.
- ✓ Weiterführende Plangestaltung direkt im CAD.
- ✓ Erweiterung Schnittstelle zur Mattschweissanlage optional, jeder Einzelstab ist bearbeitbar.
- ✓ Erstellung der Produktionsdaten (ULB5) direkt aus dem CAD.
- ✓ Funktion für 3D-Ansicht im Stellplan.



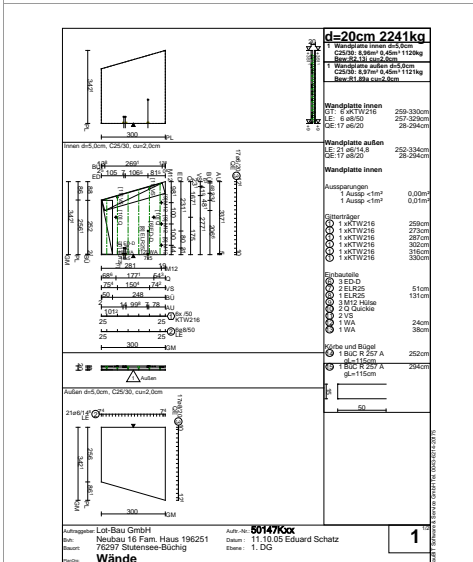
FT-Konstruktivteile

- ✓ Bestens geeignet um Stürze, Unterzüge u.ä. Ortbetonbauteile direkt im Verlegplan bzw. Stellplan zu bearbeiten.
- ✓ Bewehrungsmodul für Rundstahl und Matten in Grundriß, Ansicht und Schnitt
- ✓ Dynamische Bauteilsymbole, die sich einfach an neue Masse anpassen lassen.
- ✓ Jedes einmal gezeichnete Bauteil kann als Makro wiederverwendet werden.
- ✓ Ausgabe der Stahlliste am Gesamtplan oder auf separaten Blättern



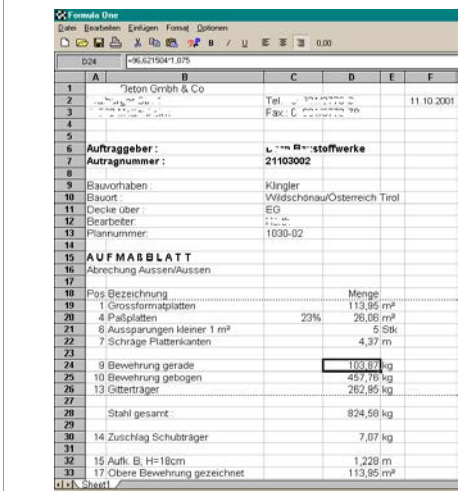
FT-Treppe

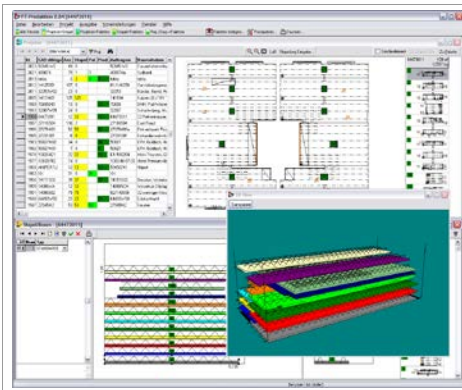
- ✓ geradläufige Fertigteiltreppen mit Haupt- und Zwischenpodesten
- ✓ Grundkonstruktion aus Treppenhaus-Vertikalschnitt.
- ✓ Automatische Konstruktion der Treppenläufe mit Vorschlag Steigungsanzahl und Prüfung auf Unterschreitung der Laufdicke.
- ✓ Änderung der Laufgeometrie: Funktion für anbetonierte Kopf- und/oder Fußpodeste, Tronsolen. Verschiebung der betroffenen Treppenläufe oben/unten nach Wahl.
- ✓ Prüfung der Durchgangshöhe, Tabelle mit Kontrollmaßen als Distanz zw. erster und letzter Steigung und Angabe der Neigungswinkel.
- ✓ Abfrage der seitlichen Auflager und Einzeichnen der Podestplatten oder wahlweise eines Podestbalkens mit voreingestellter Balkenbreite.
- ✓ Laufauszug mit automatischer Bewehrung nach vorgegebenen beliebig vielen Bewehrungskatalogen. Die Bewehrung ist nachträglich änderbar.
- ✓ Automatische Konstruktion der Grundriß (Horizontal)-Schnitte inkl. Vermassung durch Angabe der Schnittlinie.
- ✓ Gesonderte Zeichnung der Podestplatten inkl. Vermassung
- ✓ Bewehrungsmodul für Fertigteil- und Vollmassivpodeste inkl. Variantenkonstruktion.
- ✓ Ausgabe von Beton-Volumen, -Gewicht der Treppenläufe und
- ✓ Podestplatten sowie der Stahl- und Biegelisten.



PLAN- UND LISTEN- AUSGABE

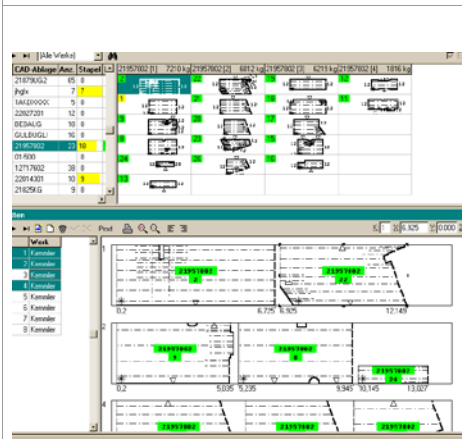
- ✓ Verlegeplan/Stellplan: Blattrahmenermittlung und automatisch ausgefüllter Plankopf (Planköpfe aus AIA7.x können weiter verwendet werden) über CAD-Symbole. Ausgabe DIN A4 bis DIN A0 über Windows-Drucker/Plottertreiber.
- ✓ Einzelblattausgabe. Darstellung der Elemente anhand der tatsächlichen Produktionsdaten. Textkollisionsprüfung. Stückliste mit Biegeliste am Einzelblatt. Einfügen von Detailzeichnungen als Bitmap. Freie Texteingabe, Anzeige-Optionen für Bewehrung/Einbauteile, Liste für alle Einbauten am Einzelplattenauszug, Beschriftung, Vermassung, Bügeldarstellung (z. B für Einzelbügel). Einstellungsmöglichkeiten für die Blatteinteilung. Schalung/Einbauteile/Bewehrung auf eigenes Blatt.
- ✓ Listenausgabe. Vorschau und Ausdruck von Decken- und Schubbbemessung, Stücklisten, Massenauszug und Massenaufstellung über Windows-Druckertreiber. Freie Konfiguration der Anwenderlisten.
- ✓ Etikettendruck. Papiermaße, Feldvariablen sowie Schriftart frei definierbar, bis 5 Zeilen pro Etikett, eigener Windows-Drucker einstellbar.
- ✓ Listengenerator: EXCEL-kompatibler Listengenerator, der beliebige Zusammenstellungen, Listen, Summation und sonstige Berechnungen auf Basis von Formularen (Felder wie EXCEL) ermöglicht. Verwendung von Variablen mittels SQL-Abfragen. Ausdruck und/oder als XLS-Datei abgespeichert. Ein Satz Standard-Formulare wird mitgeliefert.





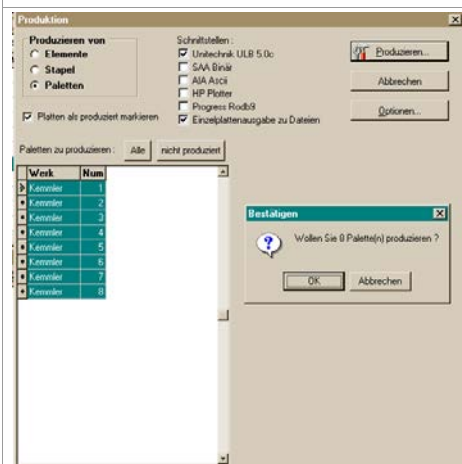
STAPELUNG

- ✓ Transportstapelbildung. Anzeige der Fertigteilelemente im Grundriss, visuelle Stapelung der Platten inkl. 3D-Darstellung.
- ✓ Ständige Verfolgung des Stapelgewichtes mit Warnung bei Überschreitung, Tabellen für max. Abmessungen und max. Gewicht für unterschiedliche LKW-Typen.
- ✓ Stapel in Grundriss, Seitenansicht und Rückansicht darstellbar.
- ✓ Stapelbildung wahlweise seitlich fluchtend oder zentriert über den Schwerpunkt, änderbar per Drag&Drop.
- ✓ Verschiedene Stapellisten. Wahlweise mit graphischer Darstellung des Stapels oder als Lieferschein.
- ✓ Auflistung der Einbauteile auf der Stapelliste. Konfigurierbare Summenbildung.
- ✓ Völlig unabhängig vom CAD. Konfigurierbar den abgesetzten Betrieb im Dispo-Büro oder direkt am CAD-Arbeitsplatz.



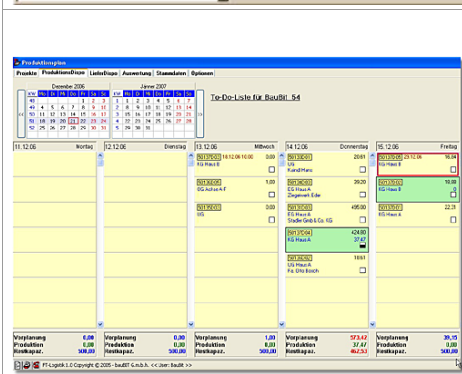
PALETTENBELEGUNG

- ✓ Projektübergreifend: Auswahl aus mehreren Projekten beliebiger Stapel.
- ✓ Geeignet für Paletten- und Bahnenfertigung
- ✓ Völlig unabhängig vom CAD. Konfigurierbar den abgesetzten Betrieb im Dispo-Büro oder direkt am CAD-Arbeitsplatz.
- ✓ Eigenes Fenster für Grundrissdarstellung der Platten pro Stapel untereinander, alle Stapel der selektierten Projekte nebeneinander.
- ✓ Voreinstellung der Anzahl der gleichzeitig belegbaren Paletten und Anzahl der Abstapelplätze.
- ✓ Manuelle oder nach einstellbaren Optimierungskriterien automatische Belegung der Paletten.
- ✓ Automatisches oder manuelles Drehen von Elementen auf der Palette
- ✓ Belegung direkt vom Grundriss auf die Palette ohne Stapelung.
- ✓ Nachträgliches Verschieben/Tauschen/Löschen der Platten durch Drag&Drop auch palettenübergreifend.
- ✓ Umreihen von Paletten per Drag&Drop. Paletten einfügen und löschen.
- ✓ Ausgabe palettenorientierter Listen und Pläne
- ✓ Überwachung der Eisenüberstände längs und quer mit Warnung.



PRODUKTIONS DATEN / NC-Generator

- ✓ Erzeugung der Produktionsdaten für Leitrechner oder Einzelmaschine(n) nach Elementen, Stapel und Paletten.
- ✓ Ausgabe von Schalung, Aussparungen, Einbauteilen, Längs- und Quereisen, Zulagen, Gitterträger, Zulageträgern für mehrere Formate.
- ✓ Filter nach Eisendurchmesser und Eisentyp (L1/L2/Q1/Q2)
- ✓ Automatisches Aufsplittung der Element in verschiedene Produktionswerke anhand des Elementtypes.
- ✓ Formate ULB 5.0C, ULB 3.3, Progress rodb9, HP, AIA-ASCII
- ✓ Überwachung auf neu eingetroffene CAD-Planungsstände mit Meldung an den Arbeitsvorbereiter.
- ✓ Wahlweise gleichzeitige Erzeugung von Einzelplattenausügen der übergebenen Elemente im PDF-Format.
- ✓ Anpassung(en) der Schnittstelle(n) nach werkspez. Erfordernissen.



FT-KFM – kaufmännische Module (optional)

- ✓ Bestellwesen. Projektgesteuerte Bestellvorschläge
- ✓ VERTRIEB. Angebote, ABs, Wiedervorlagen, Kunden- Projektpreise
- ✓ AV/DISPO. Produktionsplanung, Lieferscheine, Lieferdisposition.
- ✓ AUSWERTUNG/Chef. Projektübersicht, Kunden- u. Lieferanteninfo, Auswertungen, Statistiken, Auftragsbewertung
- ✓ Kundenspezifische Anpassungen wie individuelle Formulare, spezielle Auswertungen etc.

Adaptierung der einzelnen Module nur firmenspezifisch nach Kundenanforderung, keine Standardpakete.