

Releasenotes

TRICAD LINUX

Release 10.50

Freigabe zum

11.06.2001

© TRIPLAN AG, D-65812 Bad Soden

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegendes	6
2	Installation	7
2.1	Allgemeine Installationshinweise	7
2.2	Logfile des Lizenzmanagers	7
2.3	Default-Projekt Anlagenplanung	7
2.3.1	TRICAD 2 AP	7
2.3.2	TRICAD 3D AP	8
2.4	Default-Projekt Haustechnik	8
2.4.1	TRICAD 2D GT HLS	8
2.4.2	TRICAD 2D GT E	9
2.4.3	TRICAD 3D GT	9
3	Allgemein	10
3.1	Überarbeitung der Online-Hilfe	10
3.2	Hinweise und Ergänzungen zur NODE.CFG	10
3.3	Ein- und Auslagerung von Projektdaten in GLOBPROJ	10
3.3.1	Export glob_proj nach ASCII:	10
3.3.2	Import glob_proj von ASCII:	10
3.4	Globale Konfigurationsdatei	11
3.4.1	Aktivierung der globalen Konfigurationsdatei in der NODE.CFG	11
3.4.2	Globale Steuerung von Werten über die Konfigurationsdatei CONFIG.CFG	11
3.5	Datenaustausch zu Nemetschek - Allplan	12
3.6	Drag and Drop Funktionalität bei Farbtabelle, in- und externen Untermenüs	12
3.7	Fehlerhafte Auswahlfunktionen	12
3.8	Fehlerhafte Suchfunktionen in den Dialogboxen	12
4	Änderungen in TRICAD-2D	13
4.1	Funktion „Beliebige Textmasken Datenbank Werte ändern“	13
4.2	Neue Funktion zur Bemaßung von „nicht Rohrteilen“ in der Isometrie	14
4.3	Neue Updatefunktion für aus dem 3D generierte Isometrien	15
4.4	Optimierung der ISO-Generierung vom 3D-2D	15
4.5	Bypass – Funktion im Schema und ISO-Modul	16
4.6	TRICAD2D Funktion „Runde Durchbrüche setzen“	17
4.7	Lüftungsmodul: Automatische Farbanpassung bei Änderung der Kanalart	18
4.8	Zeichnungsverwaltung: Aktualisierungsfunktion auch für über das Betriebssystem gelöschte Zeichnungen	18
4.9	Neue Funktion zum Kopieren eines kompletten Menüs	19
4.10	Filenamen-Generierung	19
4.11	Kanalschattenfunktionen nun auch im Rohrleitungsmodul verfügbar	20
4.12	Korrumpierte Zeichnungen nach Figur/Leitungen Trennen	20
4.13	Isometrie Stücklisten Type 1 ... Type 8	21
4.14	Fehlerhafte grafische Darstellung von Bypasspunkten nach 3D-2D Iso-Generierung	21
4.15	Nach „Text ändern“ im Zeichnungskopf entstehen keine zu langen Zeichnungsamen	

mehr	21
4.16 3D->2D Iso-Generierung: Richtungspfeil „arrow“ erzeugt keinen zusätzlichen Koordinatenpunkt mehr	21
4.17 Linien außerhalb des Blattformates	21
4.18 ISO-Modul: ISO_ELE_SIZE wirkt nun auch bei freiem Setzen.....	22
4.19 Bei Sammelplot fehlten ab der 2. Zeichnung Linien	22
4.20 Zeichnungsverwaltung: Beim Löschen einer Zeichnung wird die zugehörige .V – Datei nicht mitgelöscht.....	22
4.21 Benutzerdefinierte Linien und Absturz bei „ats“.....	22
4.22 Kreise mit Schraffurtyp 1 wurden nicht korrekt geplottet	22
4.23 Nach Textänderung funktioniert nun UNDO-Button	22
4.24 Schema / ISO-Modul: UNDO nimmt nun auch in Leitung gesetzte Figuren zurück.....	22
4.25 Nach Textänderung verschob sich Textbezugspunkt.....	23
4.26 Ungenauigkeiten bei der Aufteilung von 2D-Kreisen	23
4.27 2D – Sani: SAN_ELE_SIZE und ELE_ELE_SIZE wurden als Config-Variablen aufgenommen	23
4.28 Strecke messen: Schalter „Formamstb“ entfernt, da ohne Bedeutung.....	23
4.29 Funktion „Kreis erstellen über 2 Punkte und Radius“ läuft nun in Wiederholmodus	23
4.30 Rubberband nach setzen von Materialkästen konnte nicht mehr deaktiviert werden.....	24
4.31 Schraffurdefinitionen, die im Anwenderbereich liegen, werden nicht in allen Projekten erkannt.....	24
4.32 Rohrklasse von Armaturen wird nun auch geändert, wenn Armaturen nach Branch in einem Abzweig sitzen	24
4.33 Funktion „Elemente in Kanal einsetzen“ nun als direkter Button im Lüftungsmenü.....	24
4.34 Kreisfunktion über Mittel- und Umfangspunkt kann nicht abgebrochen werden	25
4.35 Bei Abzweigen von 3-Wege-Armaturen wird kein Flansch und keine Dichtung automatisch gesetzt	25
4.36 Korrektur von Eckeckelementen auf Standardmenü mstva	25
4.37 Werden Benutzerdef. Linien auf „Standard“ gestellt, treten Abstürze auf	25
4.38 Auslisten der Recordpositionen 21 bis 30	25
4.39 2D-Iso:Schmiegen bei windschiefen Leitungen wurden in 10.40 nicht mehr korrekt angezeigt	26
4.40 Das Setzen von unintelligenten Apparaten vom Menue mapstva schaltet den Materialverbund aus.....	26
4.41 2D-Schema: Leitungsverriß bei Fliessbildern im Zusammenhang mit ans Ende verschobenen Flussrichtungspfeilen	26
4.42 Schema: Materialzugabe zu Rohrleitungen.....	26
4.43 Schema - 3d Verbund.....	26
4.44 Rubberband wurde bei Bewegen eines Blockes mit Ausschnittsfunktion nicht korrekt zurückgesetzt	27
4.45 Plotprobleme bei Isometrien in Plotzentren	27
4.46 Abstürze beim Ändern von Textblöcken.....	27
4.47 Isometriemodul: Ermittlung fehlerhafter Rohrlängen, falls Flansche an das Ende Rohrleitung geschoben wurden	27
4.48 Standardlayereinstellungen in den Modulen Heizung/Elektro	27
4.49 Isometrie: Keine Schweißnähte mehr an Abzweigen geklemmter T-Stücke.....	28
4.50 Isometrie: 2D- mit anschliessender 3D-Schmiegen wurde nicht korrekt dargestellt.....	28
4.51 Messtellen in Verzweigungen von Schemata liessen sich nicht korrekt verschieben	28
4.52 Ergänzung der Dialogbox „Textmasken Datenbank ändern“	28
5 Änderungen in TRICAD-3D	29

5.1	Neue Funktion zum Kopieren eines kompletten Menüs	29
5.2	Darstellung von Durchmesserzeichen nach 3D-2D Übergabe	29
5.3	Ansichtssteuerung „letzter Blickwinkel“ funktioniert nicht korrekt.....	29
5.4	Hinweis bei „Aktualisierung“	30
5.5	Figur zu neuer Gruppe binden. Bei Abbruch geht Bindung zu alter Gruppe verloren	30
5.6	Überarbeitung der Kanalrahmen in kmotif.....	30
5.7	Unsichtbare Masze können nicht mehr gesnapt, bewegt, gelöscht werden	31
5.8	Kollision zwischen Elementen (Filter, Ventilator,...) und Wänden wird jetzt erkannt....	31
5.9	Korrekte Mittelliniendarstellung bei Hiddenline von exz. Reduzierungen.....	31
5.10	Beim Erstellen von Sets werden nun alle vorhandene Sets korrekt gelistet.....	31
5.11	Darstellungsraum geht nach Neustart nicht mehr verloren	31
5.12	Verbesserung der Darstellung von Segmentbögen	31
5.13	Config.cfg: BACKUP_3D wirkt nun auch bei Apparaten	32
5.14	Anzeige von 3 Nachkommastellen bei Distanzmessen und im XYZ-Fenster.....	32
5.15	Fehler bei Gebäude zu Apparate addieren.....	32
5.16	Darstellungsfehler bei Polygon runden	33
5.17	Auflisten der Recordposition	33
5.18	TRICAD 3d Listengenerator ignoriert die Gruppenzugehörigkeit.....	33
5.19	Definieren von Menüfeldgruppen: Hinweis auf RKL= 192 beseitigt.....	33
5.20	Streifenfundamente: Dialogfehler.....	34
5.21	Änderung in der Dialogführung: Projektwerte->Attribute->Raumattribute->Dialogbox schliessen.....	34
5.22	Farbtabelle wurde bei gesetztem VCONFIG – Schalter nicht gelesen	34
6	Änderungen Materialwirtschaft MATPRO	35
6.1	Texte austauschen: Editoraufruf und Dateiauswahlbox.....	35
6.2	Die Funktion „Datenbank sortieren“ funktioniert nun korrekt.....	36
6.3	Ändern von Materialcodes: Zusatzmaterial „MatPlus“ geht nicht mehr verloren.....	36
6.4	Materialcode kopieren: Daten der erweiterten Eingabe werden nun mitkopiert.....	36
7	DWG/DXF-Schnittstelle	37
7.1	Text mit ACAD – Steuerattributen zur Textformatierung	37
7.2	Export DWG/DXF: Kein Programmabsturz mehr bei falscher Auswahl der Konfigurationsdatei	37
7.3	Export DWG/DXF: Mit „Automatik“ Funktionen erstellte Leitungen gehen bei Export zu ACAD verloren	37
7.4	Import DWG/DXF: Probleme mit Schraffurbereichen.....	37
7.5	Berücksichtigung von Klöpperböden beim DWG/DXF - Export	37
7.6	Fehlerprotokoll beim DWG/DXF-Export bei gesetzter globaler Configurationsdatei.	37
8	Tips und Tricks.....	38
8.1	Setzen erweiterter Elemente mittels Suchen über alle Rohrklassen	38
8.2	Beim grafischen Verändern der Leitungslänge ist bei „Element“ kein verkürzen möglich 38	
8.3	Schraffurfunktionen über einfache Flächenselektion.....	39
8.4	Plotausgabe mit Umlauten auf Laserdruckern.....	39
8.5	Übernahme von BDH 2.0 Daten in Heizkörpermaske.....	40
8.6	Modulbezogene Menüfelder	40
9	Abschließende Informationen	41

1 Grundlegendes

Mit der TRICAD-Linux Release 10.50 liegt nun ein weiteres TRICAD- Release vor. Es beinhaltet neben den Fehler-Korrekturen, auch eine Reihe von größeren Weiterentwicklungen und funktionalen Verbesserungen. Alle wichtigen Veränderungen gegenüber der Release 10.40 sind nachfolgend beschrieben. Im Kapitel "Tipps und Tricks" werden wieder einige Themen und Fragen behandelt, die in letzter Zeit besonders oft gestellt worden sind.

2 Installation

2.1 Allgemeine Installationshinweise

Beachten Sie bitte die beiliegenden Installationshinweise.

Wichtig:

Sichern Sie auf jeden Fall vor der Installation der neuen TRICAD-Version 10.50 Ihre komplette bestehende TRICAD-Programmumgebung. Benennen Sie zum Beispiel den Pfad \users\cad nach \users\cad_TRICAD_alt um. Sichern sie sich bitte auf jeden Fall Ihre alte NODE.CFG Datei, da diese u. a. auch Ihre Lizenzdaten sowie die Plotter- und Druckereinbindung enthält.

Die TRICAD Version benötigt bei einer vollständigen Installation ca. 560 MB Festplattenkapazität. Die Installation muß unter dem Root Account erfolgen.

2.2 Logfile des Lizenzmanagers

Ab diesem Release wird vom Lizenzmanager eine Logdatei mitgeführt, in welcher folgende Werte stehen:

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Datum   | Modul | Rechner|User-ID|Prozess-ID |Bemerkung |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Tue Oct 24 15:21:40 2000 2DBASE develop 201 21935 Ok -> License available
Tue Oct 24 15:21:40 2000 PID develop 201 21935 Ok -> License available
Tue Oct 24 15:21:51 2000 ISO develop 201 21935 Ok -> License available
Tue Oct 24 15:21:55 2000 LAY develop 201 21935 Ok -> License available
Tue Oct 24 15:22:01 2000 2DVAC develop 201 21935 Ok -> License available
Tue Oct 24 15:22:04 2000 2DHEAT develop 201 21935 Ok -> License available
Tue Oct 24 15:22:07 2000 2DSANI develop 201 21935 Ok -> License available
Tue Oct 24 15:22:11 2000 ELT develop 201 21935 Ok -> License available
```

2.3 Default-Projekt Anlagenplanung

Das Defaultprojekt für die Anlagenplanung p_tricad wurde in folgenden Punkten überarbeitet bzw. ergänzt:

2.3.1 TRICAD 2 AP

- Alle Zeichnungsköpfe erneuert (TRIPLAN AG eingefügt)
- Stücklistenfigur ISO_STK erneuert und neu verbunden mit den Isometrie-Zeichnungsköpfen

- Werte-Projektwerte-Attribute-Clever-Namen: Sinnvollen Clevernamen für Leitung ergänzt (Schalter braucht nur noch aktiviert werden)
- Werte-Projektwerte-Attribute-Diverses: Eintrag für die automatische Erstellung einer AUTOSAVE-Datei geändert.
- Neue config.cfg (projektuntergeordnete Konfigurationsdatei)
- Voreinstellungen in der config.cfg angepasst auf Anlagenplanung. Viele neue Einträge mit Kommentaren
- Schema: Mediumsdefinitionsdatei med_pipe_sel wurde bei den Layerzuweisungen und der Rohrklassenauswahl überarbeitet)

2.3.2 TRICAD 3D AP

- Fehlende Standardlisten-Definitionen ergänzt

2.4 Default-Projekt Haustechnik

2.4.1 TRICAD 2D GT HLS

- Layernamen überarbeitet und korrigiert
- Neue config.cfg (projektuntergeordnete Konfigurationsdatei)
- Viele neue Einträge mit Kommentaren
- Schema Heizung: Mediumsdefinitionsdatei med_sel.pih korrigiert (Layerzuweisungen und Rohrklassenauswahl überarbeitet)
- Schema Sanitär: Mediumsdefinitionsdatei med_sel.pis korrigiert (Layerzuweisungen und Rohrklassenauswahl überarbeitet)
- Schema Lüftung: Mediumsdefinitionsdatei med_sel.piv korrigiert (Layerzuweisungen überarbeitet)
- Modul Heizung: Mediumsdefinitionsdatei med_sel.hea korrigiert Layerzuweisungen und Rohrklassenauswahl überarbeitet)
- Alle Zeichnungsköpfe für alle Module erneuert (TRIPLAN AG eingefügt)
- Layerdefinitionen Heat.lay korrigiert
- Werte-Projektwerte-Attribute-Diverses: Eintrag für die automatische Erstellung einer AUTOSAVE-Datei geändert.
- Datei rohrkl.idc überarbeitet und korrigiert (es sind jetzt nur noch Rohrklassen zum Projektgebunden, die auch tatsächlich im Rohrklassenpool vorhanden sind).

2.4.2 TRICAD 2D GT E

- Datei elec.lay überarbeitet und korrigiert
- Zeichnungskopf H_3_A4 (Stromlaufplan) überarbeitet und neu abgelegt (Mazstabsfehler beseitigt usw.)
- Datei BABS.de überarbeitet

2.4.3 TRICAD 3D GT

- Datei SANI_DEFAULT (Voreinstellungen im 3D-Modul Sanitär) eingefügt unter .../projekt3/... und sämtliche Einträge überarbeitet
- Datei HZ_DEFAULT (Voreinstellungen im 3D-Modul Heizung) überarbeitet

3 Allgemein

3.1 Überarbeitung der Online-Hilfe

Mit diesem Release wurde auch mit einer umfangreichen Überarbeitung der ONLINE-Hilfe begonnen. Die ersten aktualisierten Kapitel im 2D-Bereich werden mit dieser Version ausgeliefert.

Weitere Kapitel werden zur Zeit und in Zukunft überarbeitet und stehen dann direkt als Download auf unserer Homepage zur Verfügung. Bitte beachten Sie daher die Hinweise auf unserer Internet Homepage unter www.triplan.com.

3.2 Hinweise und Ergänzungen zur NODE.CFG

Sofern in der NODE.CFG syntaktisch falsche Einträge waren, führten diese zu gelegentlichen Abstürzen des TRICAD-Navigator. Dieses Problem ist behoben worden.

3.3 Ein- und Auslagerung von Projektdaten in GLOBPROJ

Die Projekt Dialogmaske wurde um 2 Zeilen „Export glob_proj nach ASCII“ und „Import glob_proj von ASCII“ erweitert.



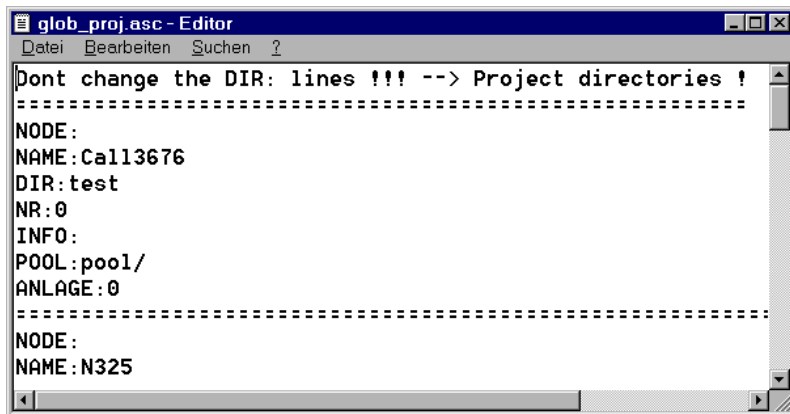
3.3.1 Export glob_proj nach ASCII:

Im Verzeichnis .../cad/GLOBPROJ wird aus der binären glob_proj Datei eine ASCII Datei glob_proj.asc erstellt und anschließend in den TRICAD Editor geladen. Hier können Projektnamen geändert, ganze Projekteinträge gelöscht oder verschoben werden. Jedes Projekt wird durch 7 Zeilen beschrieben:

```
NODE:;NAME:;DIR:;NR:;INFO:;POOL:;ANLAGE:
```

3.3.2 Import glob_proj von ASCII:

Die ASCII Datei glob_proj.asc wird eingelesen und in die für TRICAD benötigte binäre glob_proj Datei umgewandelt. Nur ADMIN_GROUP User dürfen diese Funktion verwenden. Es werden alle Projekteinträge aktualisiert.



3.4 Globale Konfigurationsdatei

Ab diesem Release besteht die Möglichkeit alle Projekte global bezüglich Ihrer projektbezogenen Einstellungen global zu steuern. Es besteht nunmehr die Möglichkeit gemeinsame Projekteinstellungen, die bisher immer in allen projektbezogenen Konfigurationsdateien geändert werden mußten, projektübergreifend für alle Projekte einzustellen.

3.4.1 Aktivierung der globalen Konfigurationsdatei in der NODE.CFG

Über folgenden Eintrag in der NODE.CFG wird die globale Konfigurationsdatei

```
VCONFIG:/LaufWerk/USR/CAD/global/config.cfg}
```

eingrichtet. Ist diese Variable in der NODE.CFG gesetzt und wird im angegebenen Verzeichnis die angegebene Konfigurationsdatei gefunden, dann werden alle folgende Projekte ab diesem Zeitpunkt darüber gesteuert.

3.4.2 Globale Steuerung von Werten über die Konfigurationsdatei CONFIG.CFG

Ergänzend zur o.g. Möglichkeit der globalen CONFIG.CFG besteht ab dieser Release zusätzlich noch die Möglichkeit, einzelne projektspezifische Werte, wie z.B. Masken, Listen, Farbtabellen, Layertabellen, usw. projektübergreifend anzusprechen.

Dazu können in der CONFIG.CFG folgende Variablen eingetragen werden:

VMASKDEF:/LW/global/MASKE}	#Pfad für die glob. Masken
VLISTDEF:/LW/global/LIST_DEF	#Pfad für die glob. Listendefinitionen
VLAYERDEF:/LW/global}	#Pfad für die glob. Layerdefinitionen
VDXFDEF:/LW/global/dxf}	#Pfad für die glob. DXF-Configurationen
VDWGDEF:/LW/global/dwg}	#Pfad für die glob. DWG-Configurationen
VDGNDEF:/LW/global/dgn}	#Pfad für die glob. IGDS/DGN-Config.
VCOLOR:/LW/global/color/}	#Pfad für die glob. Farbtabellen
VPATTERNDIR:/LW/global/pattern}	#Pfad für die glob. Bitm. der Linientypen
VPATTERNFILE:/LW/global/T_PATTERNC}	#Pfad für die glob. Linientypen
VMUSTER:/LW/global}	#Pfad für die glob. Fuellmuster
VTUSERC:/LW/global/NETZ}	#Ort für den glob. T_USERC
VHUSERC:/LW/global/NETZ}	#Ort für den glob. H_USERC

Nach der Einrichtung einer oder mehrerer der obigen Variablen müssen natürlich noch die entsprechende Verzeichnisse bzw. Dateien an die angegebenen Ort kopiert werden.

3.5 Datenaustausch zu Nemetschek - Allplan

Der Datenaustausch im 3D von TRICAD zu Nemetschek und von Nemetschek zu TRICAD funktioniert mit neusten Versionen der Nemetschek-Software nicht mehr, da von Nemetschek die früher gemeinsam definierte Schnittstelle nicht mehr unterstützt und gepflegt wird. Als Alternative kann die TRICAD 3D-DXF-Schnittstelle verwendet werden.

3.6 Drag and Drop Funktionalität bei Farbtabelle, in- und externen Untermenüs

Die Änderung von Farbtabelle konnte in Release 10.40 nicht via Drag- und Drop Funktionalität vorgenommen werden. Die neue Farben konnten nicht mit der Maus auf die Farbtabelle gezogen werden. Ebenso konnten keine Untermenüs über die fehlerhafte Drag und Drop-Funktionalität erstellt werden. Zu dieser Release wurde die Drag und Drop-Funktionalität wieder hergestellt, damit lassen sich nun in gewohnter Weise Farbtabelle ändern sowie auch Untermenüs erstellen.

3.7 Fehlerhafte Auswahlfunktionen

In Release 10.40 funktionierten die verschiedene Auswahlfunktionen, wie z. B. bei der Erstellung von Gesamtlisten (2D-Schema) nicht korrekt. Wurden hier z. B. 10 Zeichnungen angezeigt und die 3. und 4. Zeichnung ausgeblendet, dann wurden diese trotzdem berücksichtigt, dafür aber die Zeichnungen Nr. 9 und 10 nicht berücksichtigt. Diese Fehler sind nun behoben worden, die Auswahlfunktionen arbeiten nun wieder korrekt.

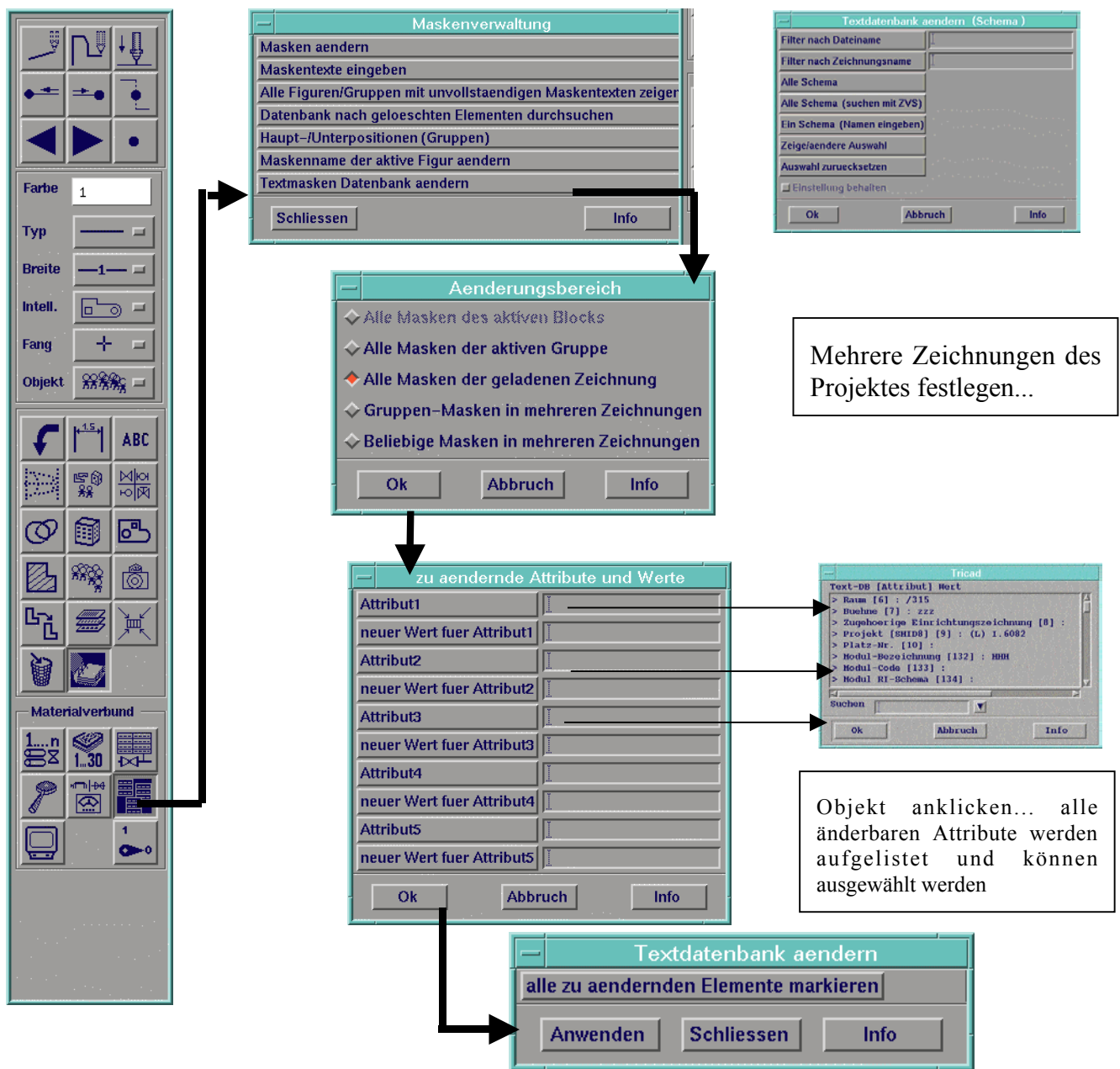
3.8 Fehlerhafte Suchfunktionen in den Dialogboxen

Die Suchfunktionen in verschiedenen Dialogboxen, z. B. bei der Projektauswahl arbeiteten in Release 10.40 nicht korrekt. Wurden im Suchfeld ein Begriff eingegeben, dann wurde der erste zutreffende Datensatz nicht mehr angezeigt. Diese Problem wurde behoben, zutreffende Datensätze werden nun – entsprechend dem Verhalten in früheren Releases – markiert.

4 Änderungen in TRICAD-2D

4.1 Funktion „Beliebige Textmasken Datenbank Werte ändern“

Mit der nachfolgend beschriebener neuer Funktionalität können die in den Textmasken gespeicherten Werte können automatisch eingetragen bzw. geändert werden. Der Anwender definiert einen Anwendungsbereich (Block, Gruppe, Zeichnung, alle Zeichnungen im Projekt) und die in diesem Bereich zu ändernden Attribute. Anschließend können alle von der Änderung betroffenen Elemente markiert, und die Änderung automatisch durchgeführt werden. Alle Elemente und Gruppen, deren Textmaske bereits einmal mit OK verlassen und damit gespeichert wurde, werden von der Änderung erfaßt.

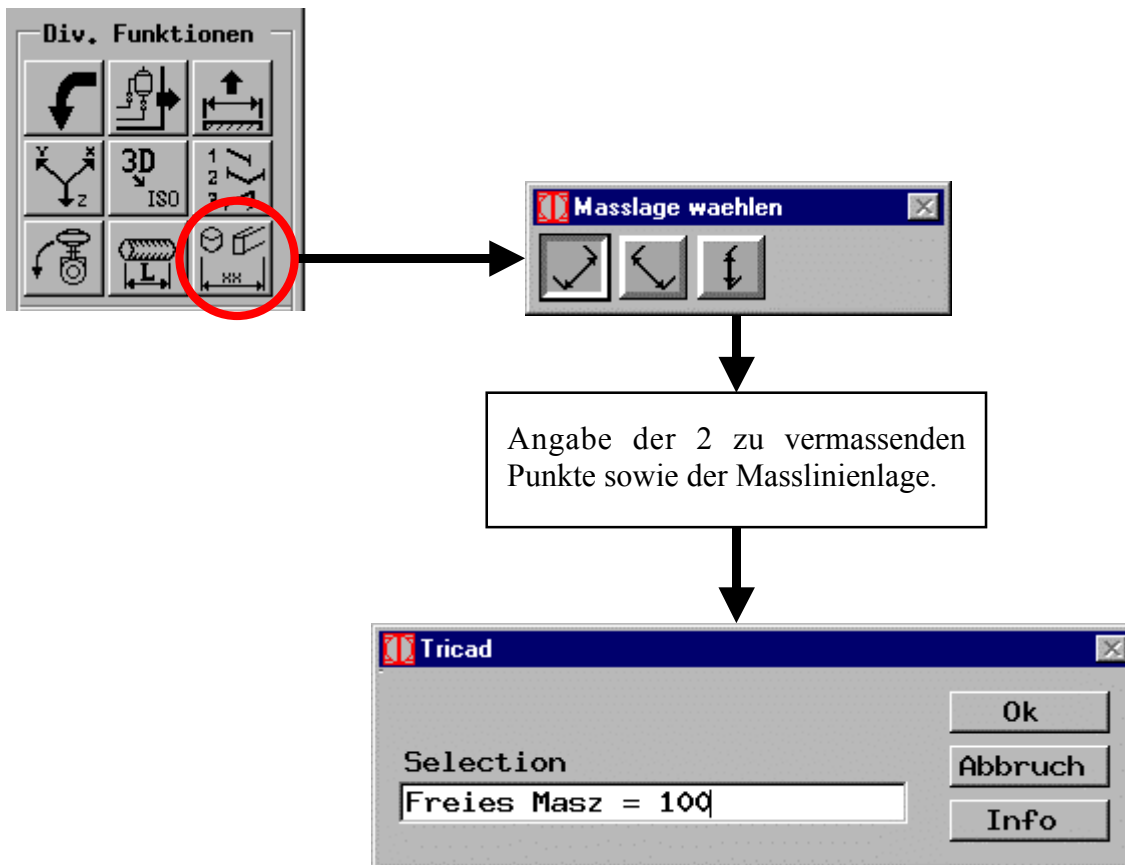


In der Datei pool/Projektname/projekt/MASKE/M_NOT_ALLOWED können alle Attribute eingetragen werden, die nicht geändert werden dürfen, da diese z.B. aus dem Zeichnungskopf genommen werden, oder als Gruppenname definiert wurden.

4.2 Neue Funktion zur Bemaßung von „nicht Rohrteilen“ in der Isometrie

Im Isometrie – Modul wurde die Möglichkeit geschaffen, auch sog. „nicht Rohrteile“, wie z.B. Gebäudekanten zu vermaszen. Der Maszwert muß dabei von Hand angegeben werden. Der neue Masstyp ist mit der Eigenheit H gekennzeichnet.

Diese neue Maszfunktion erlaubt das Vermaszen von unintelligenten Figuren und sowie das Vermaszen von Leitungsecken. Nach dem Aufruf der Funktion wird ein Auswahlmeneue für die Maszlagen (30°, 90° oder 150°) angeboten. Nach der Auswahl der Lage müssen dem System die zwei zu vermaszenden Punkte angegeben werden. Sind beide Punkte erfaßt, dann wird die Maszlinienlage angeklickt. Zum Abschluß wird in einem Dialogfenster nach einem Maszwert gefragt. Der Wert kann als rein alfanumerischer Wert angegeben werden.



Obige Masze und ihre Maszwerte werden bei der Nachrechnung der Isometrie nicht berücksichtigt, ebenso werden die Positionen der Masze, Maszhilfslinien bei Stretch- oder Verschiebefunktionen, die auf die Isometrie wirken, nicht berücksichtigt.

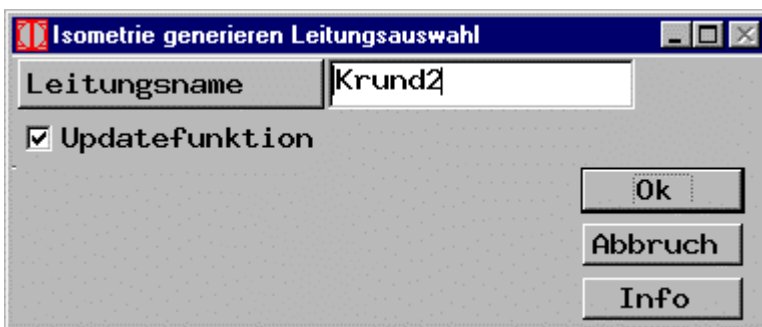
4.3 Neue Updatefunktion für aus dem 3D generierte Isometrien

Wurden bisher an einer aus dem 3D generierten Isometrie im 2D Änderungen vorgenommen, dann gingen diese Änderungen grundsätzlich bei einer erneuter Übernahme der Leitung aus dem 3D verloren und mußten anschließend neu eingebracht werden.

An dieser Stelle setzt nun die neu geschaffene Updatefunktion ein. Solange die Rohrführung im 3D unverändert ist, bleiben bei einem Update dieser Leitung aus dem 3D folgende Änderungen erhalten:

- Leitungen, die in ihrer Länge gedehnt oder gestaucht wurden
- Masse, die in ihrer Lage bzw. in ihrem Layout (sichtbar/unsichtbar) verändert wurden
- Lage oder Layoutänderung von Positionszeichen, Achsbezeichnungen, etc.
- Nachträglich eingebrachte Peripherie, wie z.B. Bemassung zu Wand oder Boden

Auch im 3D nachträglich gelöschte oder geänderte Armaturen erhalten das Layout der Isometrie, solange sich die Rohrführung nicht ändert.



Die Updatefunktionalität wird in der erweiterten Eingabemaske zur 3D-Leitungsauswahl aktiviert. Der neue Knopf für das Ein-/Ausschalten der Updatefunktion ist zusätzlich zur Rohr/Namen-Auswahl dazugekommen. Dieser Knopf ist schon eingeschaltet und der Leitungsname auf den der aktiven Isometrie eingestellt, wenn vor dem Aufruf der 3D-Iso schon eine Isometrie eingelesen wurde.

4.4 Optimierung der ISO-Generierung vom 3D-2D

Die Ableitung von Isometrien aus dem 3D wurde nun in Hinblick auf eine verbesserte Darstellung und eines geringeren Nachbearbeitungsaufwandes überarbeitet und optimiert. Diese Optimierung bezieht sich vor allem auf folgende Punkte:

- **Herauslesen der aktuellen Blattabmessungen (Minimal Maximal in der Projektbezogenen Configurationsdatei.)**
- **Angabe (Anklicken des linken unteren und des rechten oberen Punktes) der maximal freien Blattfläche.**
- **Dehnen und strecken von Rohrteilstrecken nach der vorgegebenen Reservefläche.**
- **Sich kreuzende Positionszeichen werden in den nächstliegende freien Raum verschoben. Sollte dieses nicht möglich sein, dann wird die Bezugslinie unterbrochen.**
- **Die Anordnung der Massketten und Gesamtmasse wird optimiert.**

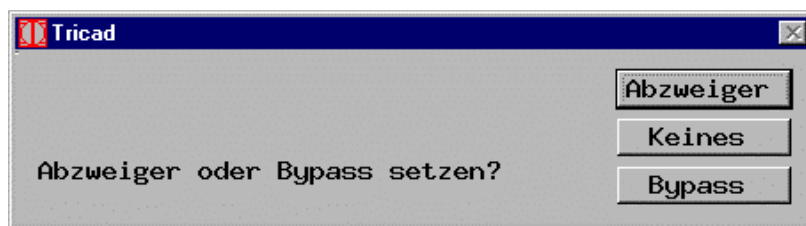
Durch folgende Labels können Voreinstellungen und Arbeitsabläufe in der projektbezogenen Config.cfg gesteuert werden.

ISO3D_OPT:off} # Keine Optimierung gewünscht...
ISO3D_PS:10 10 300 290} # Freie Blattfläche worin die Isometrie abgebildet werden kann
ISO3D_PMIN:10} # Kleinste zulässige Rohrteilstrecke...
ISO3D_PMAX:60} # Größte zulässige Rohrteilstrecke...

4.5 Bypass – Funktion im Schema und ISO-Modul

Beim Branch – Setzen an einem Abzweiger wurde von TRICAD bisher keine Möglichkeit geboten den aktiven Abzweig als Bypass zu beenden. Nun wird ein unterschiedlicher Dialog dem Anwender angeboten, worin er entscheiden kann, ob er einen Abzweiger oder einen Bypass erstellen will. Damit können nun einfach und schnell Bypässe konstruiert werden.

Wird am Ende eines Abzweigerstückes rechtwinklig auf eine benachbarte Hauptleitung mit der Mausmitteltaste gedrückt, erscheint ein Dialogfenster in welchem entschieden werden kann, ob ein Abzweiger oder ein Bypass eingefügt werden kann.

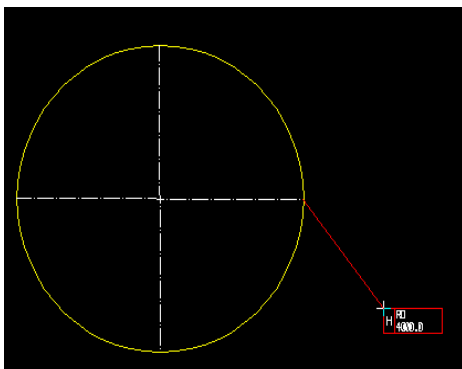
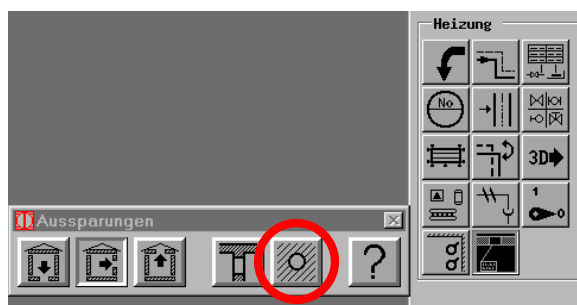
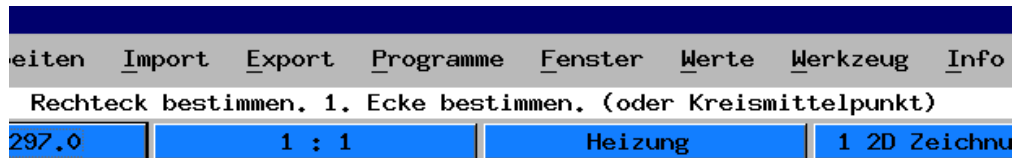


Diese Funktion darf sowohl im Schema als auch im ISO-Modul angewendet werden. Im ISO-Modul erscheint allerdings keine Abfrage, hier kann TRICAD automatisch entscheiden, ob ein Abzweiger oder ein Bypass konstruiert wird.

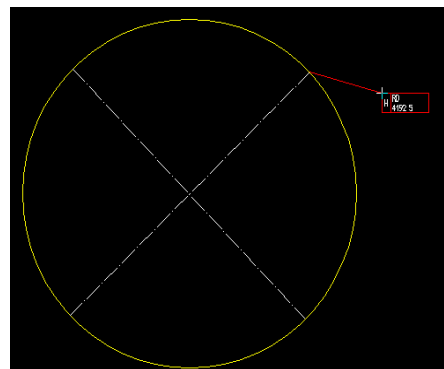
ACHTUNG: Beim verschieben der Abzweigleitung werden Bypass-Punkte wird grundsätzlich nicht mit verschoben. Die Leitung reißt hier ab. In derartigen Fällen ist die Punkteschar zu verwenden.

4.6 TRICAD2D Funktion „Runde Durchbrüche setzen“

Auf vielfachen Wunsch wurde das Aussparungsmenü in den Modulen Heizung, Sanitär und Elektro um einen Knopf „Runde Durchbrüche“ erweitert. Damit können nun auch runde Durchbrüche im 2D generiert werden.



1. Punkt = Kreismittelpunkt



2. Punkt = Umfangspunkt

Das Fadenkreuz wird nach Maßgabe des Umfangspunktes ausgerichtet. Am Umfangspunkt beginnt die Bezugslinie des Textkästchens.

Die Grafik des Durchbruchkreises ist wie bei den eckigen Durchbrüchen auf dem Menüfeld abgelegt - als Menüfeldname wurde „#HDBR#“ gewählt. Somit müssen auf dem Heizungsmenüfeld die Makros #HBDA# (Boden), #HDDA# (Decke), #HDBS# und #HDBR# (rund) vorhanden sein. Die Menüfelder mheizung und msiaheiz2 wurden um dieses Makro #HDBR# erweitert.

4.7 Lüftungsmodul: Automatische Farbanpassung bei Änderung der Kanalart

Bisher wurde bei Änderung der Kanalart einer Kanalanlage, z. B. von Fortluft in Zuluft, die sich daraus ergebende neue Farbe für die Kanalanlage nicht berücksichtigt. Sie mußte bis dato immer manuell, z. B. über Punkteschar oder Blockfunktionen, angepaßt werden.

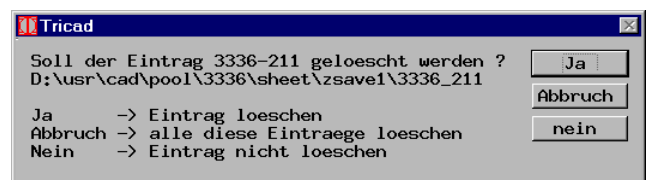
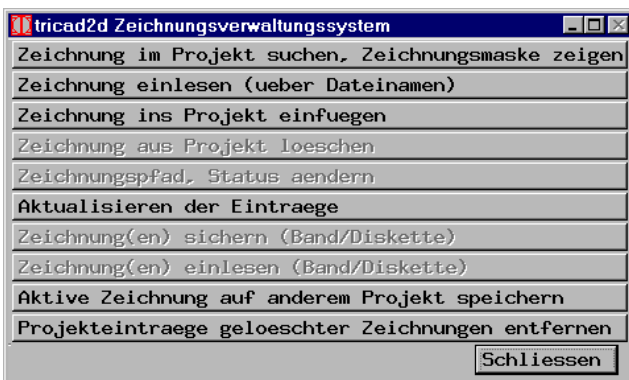


Diese Funktion wurde nun so erweitert, daß beim Ändern der Kanalart die der neuen Kanalart zugeordnete Kanalfarbe auf alle zu ändernden Kanäle angewendet und auch sofort grafisch dargestellt wird. Damit ist nun eine manuelle Anpassung der Kanalfarbe nicht mehr notwendig.

4.8 Zeichnungsverwaltung: Aktualisierungsfunktion auch für über das Betriebssystem gelöschte Zeichnungen

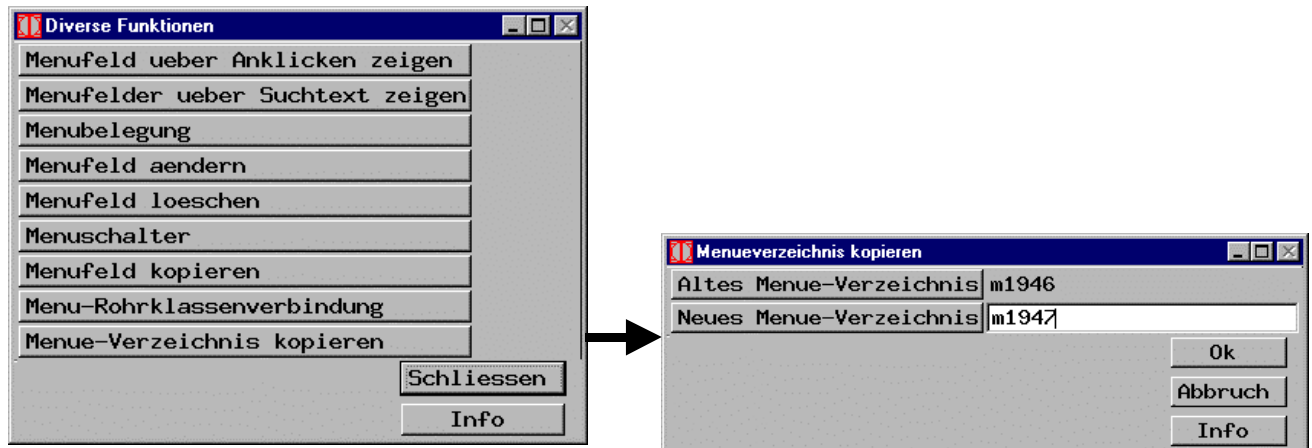
Die Dialogmaske „TRICAD2D Zeichnungsverwaltungssystem“ wurde um eine Zeile „Projekteinträge gelöschter Zeichnungen entfernen“ erweitert. Diese Funktion überprüft alle vorhandenen Einträge und bietet die Möglichkeit:

- einen Eintrag gezielt zu löschen
- alle entfernten Einträge mit einem Befehl zu löschen
- die entfernten Einträge nicht zu löschen



4.9 Neue Funktion zum Kopieren eines kompletten Menüs

Folgende neue Funktion im Bereich der Menüfunktionen ermöglicht nun das direkte kopieren kompletter Menü-Verzeichnisse. Der bisher erforderliche Umweg über die entsprechenden Betriebssystemfunktionen ist damit nun nicht mehr notwendig.



4.10 Filenamen-Generierung

Beim Abspeichern von Zeichnungen kann der TRICAD-Zeichnungsname aus dem Rohrleitungsname und der Filename aus den letzten 20 Zeichen des TRICAD-Zeichnungsname (Rohrleitungsname) gebildet werden. Ist dabei der Rohrleitungsname länger als 20 Zeichen, kann es Filenamekollisionen kommen, wenn die Eindeutigkeit des Rohrleitungsname über die ersten Zeichen (s. Beispiel) bestimmt wird..

Beispiele von Rohrleitungsname:

TANL-P200-R0001-50BWWR-E12345_613F	Filename: 1-50BWWR-E12345_613F
TANL-P200-R0011-50BWWR-E12345_613F	Filename: 1-50BWWR-E12345_613F ???!
TANL-P200-R0021-50BWWR-E12345_613F	Filename: 1-50BWWR-E12345_613F ???!

Diese Kollisionen können nun ausgeschlossen werden, wenn der Filename aus den ersten –bis zu- 20 Zeichen gebildet werden könnte, da dann die eindeutige laufende Rohrleitungsnummer (R0001, R0011, R0021 usw.) im Filenamen enthalten ist.

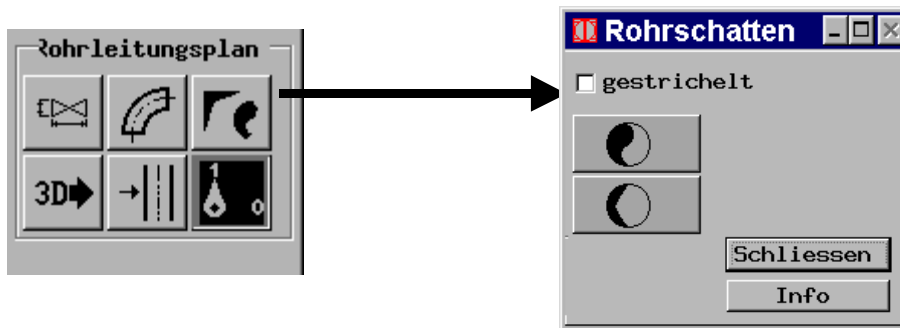
Für alle 4 Grundmodule BASE (Zeichnung), PID (Schema), ISO(Isometrie) und LAY (Rohrleitung) kann nun eine unterschiedliche Einstellung der Dateinamenlängen erreicht werden. Ebenso kann gesteuert werden, ob der Dateiname über ersten oder die letzten n Zeichen des Zeichnungsname gebildet. Weiter soll auch der Filename aus den 1. bis n. Zeichen zusammengekürzt werden können.

Dazu müssen folgende Schlüsselwörter in der CONFIG.CFG eingetragen werden, über die Datennamelänge für die einzelnen Module sowie der Aufbau (Beginnend am Anfang oder vom Ende) festgelegt wird:

```
PID_FILE_LENGTH:20} # wie bis Dato von rechts fix nach links kürzen.....  
ISO_FILE_LENGTH:-20} # Dateiname kürzen von links fix nach rechts.....  
LAY_FILE_LENGTH:-10} # Dateiname kürzen von links fix nach rechts maximal 10 Zeichen  
BASE_FILE_LENGTH:-6} # Dateiname kürzen von links fix nach rechts maximal 10 Zeichen
```

4.11 Kanalschattenfunktionen nun auch im Rohrleitungsmodul verfügbar

Um auch im Rohrleitungsmodul Steig- und Falleleitungen –analog zur Gebäudetechnik – kennzeichnen zu können, wurden die Rohrschattenfunktionen nun auch im Rohrleitungsmodul implementiert.



4.12 Korrupte Zeichnungen nach Figur/Leitungen Trennen



In bestimmten Konstellationen, z. B. wenn eine Leitung getrennt und nachfolgend TRICAD-Befehle wie DOF, DOB, DIB, Baugruppe speichern, Blockfunktionen wie z. B. löschen etc. durchgeführt wurden, traten Inkonsistenzen in der TRICAD-Datenstruktur auf. Die Inkonsistenzen, die sich je nach Vorgehensweise und Reihenfolge der Funktionsaufrufe unterschiedlich und unsystematisch darstellten, führten zu korrupten Leitungen und in einigen Fällen zu komplett korrupten Zeichnungen. Auch wurden die Probleme oft erst nach einem späteren Einlesen der Zeichnung sichtbar.

Die oben beschriebenen Probleme sind nun behoben; die Funktion zum Figur/Leitung trennen kann nun wieder ohne Probleme verwendet werden.

4.13 Isometrie Stücklisten Type 1 ... Type 8

Wurde bisher versehentlich eine Isometrie Stückliste vom Typ x ausgewählt, für die keine Listendefinition hinterlegt war, stürzte TRICAD mit einem Signal 11 ab. Diese Abstürze sind behoben worden. Außerdem sind nun wieder problemlos Anpassungen und Änderung in der Datei „../projekt/list_def/iso_text“ möglich, in der die Texte für die Stücklistenbezeichnungen hinterlegt sind.

4.14 Fehlerhafte grafische Darstellung von Bypasspunkten nach 3D-2D Iso-Generierung

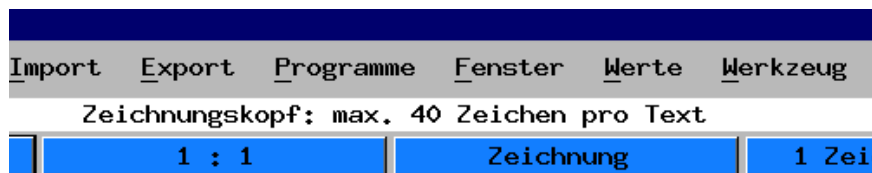
Beim Übergeben von Leitungen mit Bypassen aus dem 3D ins 2D wurden die Bypässe in der Isometrie grafisch verschoben angeordnet. Diese Probleme sind behoben worden.

4.15 Nach „Text ändern“ im Zeichnungskopf entstehen keine zu langen Zeichnungsnamen mehr

Wenn Zeichnungskopftexte mit der Funktion

„Figurebundene Texte ändern“ → „Texte ueber Textverarbeiter ändern“

eingegeben werden und dabei Zeilen mit mehr als 40 Zeichen geschrieben werden, so kürzt TRICAD2D diese Zeilen auf 40 Zeichen und gibt nachfolgende Warnung aus.



4.16 3D->2D Iso-Generierung: Richtungspfeil „arrow“ erzeugt keinen zusätzlichen Koordinatenpunkt mehr

Bei der Übernahme von Leitungen mit Abzweig aus dem 3D wird automatisch ein Flußrichtungspfeil generiert. Wurde dieser anschließend verschoben, so wurde dabei ein zusätzlicher Koordinatenpunkt eingefügt. Bei der anschließenden Bemassung bzw. Positionierung führte dies zu Problemen, da dieser Punkt unnötigerweise mit vermaszt wurde. Dies ist nun behoben worden, Richtungspfeile erzeugen nun keine unnötigen Punkte und damit keine unnötige Masze mehr.

4.17 Linien außerhalb des Blattformates

Bei der Übernahme von Leitungen aus dem 3D, welche Abzweigpunkte enthielten, wurden in bestimmten Konstellationen an gewissen Stellen phantomartige Streckenmasze generiert, welche Linien nach außerhalb des Formates projizierten. Dieses Problem ist behoben worden.

4.18 ISO-Modul: ISO_ELE_SIZE wirkt nun auch bei freiem Setzen

Der Schalter ISO_ELE_SIZE wirkte nicht beim freien Setzen von Menüelementen. Eine Aktivierung des Schalters hätte allerdings zur Folge gehabt, daß demjenigen Anwender, der die Objekte lediglich nur einliest, um diese nach einer Änderung wieder ins Menü abzuspeichern, die Figuren jedesmal um den eingestellten Faktor vergrößert werden.

Um aber auch beim freien Setzen skalieren zu können, muß in der CONFIG.CFG – Datei des entsprechenden Menüfeldes nun folgender, neuer Eintrag aktiviert werden:

```
ISO_FIG_SIZE: SCALEVALUE}
```

4.19 Bei Sammelplot fehlten ab der 2. Zeichnung Linien

Der Programmfehler, der dazu führte, daß bei Sammelplots ab der 2. Zeichnung Linien im Plot fehlten und die Sammelplot-Funktion daher unbrauchbar war, wurde behoben.

4.20 Zeichnungsverwaltung: Beim Löschen einer Zeichnung wird die zugehörige .V – Datei nicht mitgelöscht

Diese wird nun mit gelöscht, damit bleiben von einer Zeichnung keine Dateireste mehr auf der Festplatte stehen, wenn diese über die Zeichnungsverwaltung gelöscht wird.

4.21 Benutzerdefinierte Linien und Absturz bei „ats“

Wurde auf benutzerdefinierte Linientypen der Befehl ats angewandt, um sich über den Linientyp zu informieren, erfolgte ein Programmabsturz mit Signal 11. Dieser Fehler ist nun behoben worden.

4.22 Kreise mit Schraffurtyp 1 wurden nicht korrekt geplottet

Kreise oder Figuren mit Kreissegmenten die mit Schraffuren vom Typ 1 gefüllt waren, wurden nicht korrekt schraffiert. Dies machte sich unter anderem bei Schweißpunkte im ISO-Modul, aber auch bei Firmenlogos in Schriftköpfen bemerkbar. Diese Problem ist behoben worden.

4.23 Nach Textänderung funktioniert nun UNDO-Button

Wurden bisher Texte geändert, dann wurde der UNDO-Button aktiviert. Drückte man Ihn, dann wurde allerdings kein UNDO ausgeführt.

Nun wird nach einer Textänderung der UNDO-Button korrekt aktiviert und die UNDO – Funktion korrekt ausgeführt, d. h. die Textänderung wird zurückgenommen.

4.24 Schema / ISO-Modul: UNDO nimmt nun auch in Leitung gesetzte Figuren zurück

Wurden bisher eine Figur, z. B. eine Armatur, in eine Leitung gesetzt, dann wurde der UNDO-Button aktiviert. Drückte man Ihn, dann wurde allerdings kein UNDO ausgeführt. Die Figur blieb in der Leitung. Nun wird mit UNDO eine in eine Leitung gesetzte Figur wieder korrekt herausgenommen.

4.25 Nach Textänderung verschob sich Textbezugspunkt

Nach jeder Änderung des Textinhaltes verschob sich der Bezugspunkt des Textes leicht. Dieser Fehler ist nun behoben worden.

4.26 Ungenauigkeiten bei der Aufteilung von 2D-Kreisen

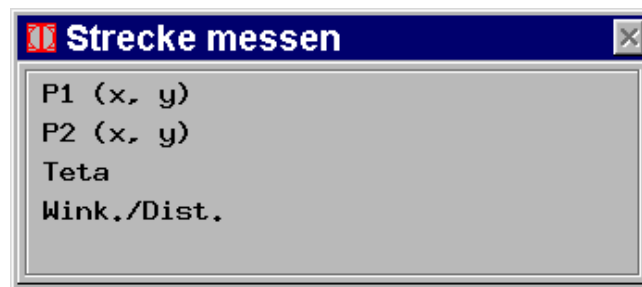
Wird ein beliebiger Kreis über 2 Punkte in Segmente aufgeteilt, dann gab es immer dann deutlich sichtbare Ungenauigkeiten, wenn die Snapfunktion eingesetzt wurde. Dabei wurde die Ungenauigkeiten meist erst nach dem Zoomen sichtbar. Dieser Fehler ist nun behoben worden.

4.27 2D – Sani: SAN_ELE_SIZE und ELE_ELE_SIZE wurden als Config-Variablen aufgenommen

Die Variablen SAN_ELE_SIZE und ELE_ELE_SIZE wurden zu den gültigen Konfigurationsvariablen hinzugenommen und nun – analog zu ISO_ELE_SIZE – beim Setzen von Makros zur Skalierung verwendet werden.

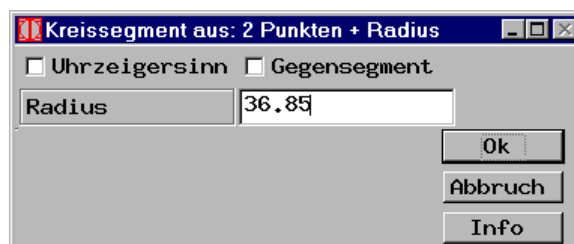
4.28 Strecke messen: Schalter „Formamstb“ entfernt, da ohne Bedeutung

Da der Schalter „Formamstb“ ohne Bedeutung war, wurde er aus der Dialogbox „Strecke messen“ entfernt. Die Dialogbox hat nun folgendes Aussehen.



4.29 Funktion „Kreis erstellen über 2 Punkte und Radius“ läuft nun in Wiederholmodus

Diese Funktion wurde so umprogrammiert, daß sie in einer Schleife so lange wiederholt wird, bis die Abbruch Taste gedrückt wird.



4.30 Rubberband nach setzen von Materialkästen konnte nicht mehr deaktiviert werden

Wurde beim Setzen von Materialkästen innerhalb der Funktion eine Bildfunktion - z. B. zum Ausschnitt bilden – aufgerufen, dann wurde bei Funktionsende das Gummiband für die Bezugslinie nicht deaktiviert und war auch bei nachfolgenden, beliebigen Funktion aktiv. Dieser Fehler ist behoben worden, das Gummiband ist nun deaktiviert worden.

4.31 Schraffurdefinitionen, die im Anwenderbereich liegen, werden nicht in allen Projekten erkannt

Die Schraffuren wurden als Folge für die Änderungen (Vorbereitungen) für die globale Konfigurationsdatei nicht mehr unter den Anwenderwerten abgelegt. Dies ist nun korrigiert, d. h. auf den alten Zustand zurückgeführt worden. Absolut neu ist aber, daß auch die Achsen unter den Anwenderwerten speziell gespeichert werden.

4.32 Rohrklasse von Armaturen wird nun auch geändert, wenn Armaturen nach Branch in einem Abzweig sitzen

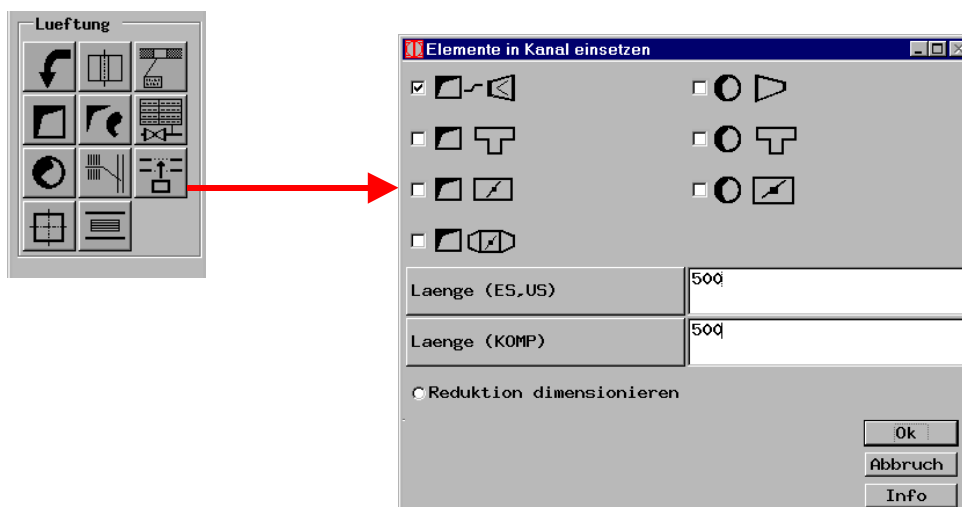
Bisher wurde die Rohrklasse von Armaturen in Abzweigen, nicht angepaßt, wenn die Rohrklasse in der Hauptleitung geändert wurde und die Abfrage, ob der Abzweiger auch angepaßt werden soll, bejaht wird.

Folgender Hinweis ist für das korrekte funktionieren zu beachten

Das Menüfeld, von dem die Armaturen geholt wurden, muß aktiv sein. Ebenso muß der Materialverbund aktiviert sein, sonst funktioniert die Sache nicht.

4.33 Funktion „Elemente in Kanal einsetzen“ nun als direkter Button im Lüftungsmenü

Das Lüftungsmenü wurde um einen Knopf erweitert, der diese Funktion aufruft.



4.34 Kreisfunktion über Mittel- und Umfangspunkt kann nicht abgebrochen werden

Diese Kreisfunktion konnte im Zeitpunkt der Umfangdigitalisierung (Kreisdragging) nicht richtig abgebrochen werden. TRICAD verließ zwar die Kreisgenerierungsfunktion, setzte jedoch den Zeichencursor nicht zurück. Nunmehr kann diese Funktion auch zum Zeitpunkt der Umfangsdigitalisierung abgebrochen werden.

4.35 Bei Abzweigen von 3-Wege-Armaturen wird kein Flansch und keine Dichtung automatisch gesetzt

Das automatische Setzen von Flanschen und Dichtungen im Isometriemodul übergang bei 3-Wege-Armaturen den Abzweigteil und setzte am Abzweig der 3-Wegearmatur keinen Flansch und keine Dichtung. Nunmehr wird auch an dieser Stelle vom System aus Flansch und Dichtung korrekt gesetzt.

4.36 Korrektur von Eckeckelementen auf Standardmenü mstva

Im Zusammenhang mit den Korrekturen zu den im Punkt 4.35 beschriebenem Mangel ist auch aufgefallen, daß folgende Elemente

Menüfeldname: 193	Dreiwegeventil
Menüfeldname: 170	Vierwegehahn
Menüfeldname: 192	Dreiwegehahn

nicht korrekt als Eckelement abgelegt waren. Dies führte zu beim automatischen Flansch- und Dichtung setzen zu nicht korrekten Verschiebungen in den Abzweigen. Die genannten Elemente wurden nun korrekt als Eckelemente abgelegt.

4.37 Werden Benutzerdef. Linien auf „Standard“ gestellt, treten Abstürze auf

Wurde in einem Projekt, in dem noch keine Benutzerdefinierten Linien existierten, ein neuer Linientyp definiert, dann traten noch dem zurücksetzen mit „Auf Standard stellen“ Probleme und Abstürze beim Zeichnen von Linien mit Typ 10 auf, sowie beim Tastaturbefehl „ats“ auf.

Diese Probleme und Abstürze sind behoben worden.

4.38 Auslisten der Recordpositionen 21 bis 30

Bisher konnten in TRICAD 2D und 3D die Recordpositionen 21 ... 30 nicht aufgelistet werden. Wenn nun in der Listendefinitionsdatei der Schlüssel U21, U22, ..., U30 steht, wird Recordpos. 21, 22, ..., 30 des Materialcodes aufgelistet.

Dies ist als Alternative – zum besseren Anwenderverständnis – gedacht. Die bisherige Lösung R-1 für Record 21 bis R-10 für Record 30 bleibt nach wie vor gültig.

4.39 2D-Iso:Schmiegen bei windschiefen Leitungen wurden in 10.40 nicht mehr korrekt angezeigt

3D-Schmiegen wurden in Rel. 10.40 nicht korrekt angezeigt. Die Schraffurlinien wurden nicht dargestellt. Die Leitung wurde an den Schmiegen einfach nur vermaszt. Dieses Darstellungsproblem wurde beseitigt.

4.40 Das Setzen von unintelligenten Apparaten vom Menue mapstva schaltet den Materialverbund aus

Setzt man einen Apparat ohne Materialverbund , z. B. vom Menü mapstva, dann schaltet sich der Materialverbund intern aus, der Schalter stand aber auf ein. Dies führte zu der irrigen Annahme, das der Materialverbund noch aktiv war. Nunmehr wird der Schalter für den Materialverbund nach dem setzen von unintelligenten Apparaten wieder auf den korrekten, ausgeschalteten Zustand gesetzt.

4.41 2D-Schema: Leitungsverriß bei Fließbildern im Zusammenhang mit ans Ende verschobenen Flussrichtungspfeilen

Bei den Flussrichtungspfeilen vom Standardmenü MSTVA traten in bestimmten Fällen verschobene bzw. verrissene Leitungen festgestellt. Diese traten u. U. dann auf, wenn Flussrichtungspfeile, die in Abzweigen gesetzt wurden, an das Ende dieses Abzweiges verschoben werden.

Der Fehler trat auch bei MSR-Pfeilen und bei ISO-Pfeilen vom MSTVA – Menü sowie allen analog aufgebauten Pfeilen anderer Menüs auf..

Diese Fehler sind nun behoben worden; Fehler im o.g. Zusammenhang konnten nicht mehr reproduziert werden.

4.42 Schema: Materialzugabe zu Rohrleitungen

Nachdem das Material definiert wurde (z. B. Länge) und die Materialzugabefunktion erneut aktiviert wurde, war die Materialzugabe nicht mehr vorhanden. Aus diesem Grunde war keine Änderung und kein Auslisten der Materialzugaben möglich. Dieses Problem wurde beseitigt, die Materialzugabe bleibt nunmehr erhalten.

4.43 Schema - 3d Verbund

TRICAD2D erstellte eine fehlerhafte Verbunddatei *****.V. In dieser Datei wurde die Connection Element Information falsch formatiert abgelegt, so daß diese nicht weiterverarbeitet werden konnte.

Die Verbunddatei wird dann später von TRICAD3D ausgewertet und kein passendes Folgeschema gefunden. Deshalb wurden immer nur die Elemente einer 2D Zeichnung in TRICAD3D gelistet.

Der Fehler in TRICAD2D ist jetzt behoben. Wenn eine 2D Leitung über mehrere Schemata geht, müssen die Connection Elemente im 1.figurgebundenen Text immer

Rohrleitungsname/Folgeschema

stehen haben. Also z.B. DN80-St016-L2/Teil2 am Connectionpfeil Ende von Schema Teil1. Wenn in Schema Teil2 ein Connectionpfeil der gleichnamigen Leitung als 1.figureb.Text DN80-St016-L2/Teil1 besitzt, kann TRICAD3D den Verbund über beide Schemata erstellen. Wichtig ist, daß Rohrleitungs- und Schemaname zusammen nicht länger als 40 Zeichen sind.

4.44 Rubberband wurde bei Bewegungen eines Blockes mit Ausschnittsfunktion nicht korrekt zurückgesetzt

Wurde beim Verschieben von Blöcken oder Punktescharen eine Bildfunktion - z. B. zum Ausschnitt bilden – aufgerufen, dann wurde bei Funktionsende das Rubberband nicht deaktiviert und war auch bei nachfolgenden, beliebigen Funktion aktiv. Dieser Fehler ist behoben worden, das Gummiband wird nun deaktiviert.

4.45 Plotprobleme bei Isometrien in Plotzentren

In den Isometrien werden außerhalb des Blattformates unsichtbare Positionszeichen abgelegt, die mit internen Informationen für Isometrien belegt waren. Diese Zeichen störten auch bei der DXF-Ausgabe. Ebenso kam es hierdurch bei der automatischen Blattgrößenerkennung in Plotzentren. zu einer Verschiebung des Blattformate und einer unbrauchbaren Plotausgabe.

Erkennbar wurde die Existenz solcher Zeichen nach der Eingabe des Tastaturbefehls „Mafo“ oder in nach Einlesen der DXF-Datei.

Nun werden diese Positionszeichen bei der DXF- bzw. Plotausgabe unterdrückt.

4.46 Abstürze beim Ändern von Textblöcken

Die TRICAD-Abstürze, die beim Ändern bzw. Ergänzen von Textblöcken auftraten sind nun behoben worden.

4.47 Isometriemodul: Ermittlung fehlerhafter Rohrlängen, falls Flansche an das Ende Rohrleitung geschoben wurden

In Isometrien, die Abzweige enthielten, wurden bei folgender Vorgehensweise falsche Rohrlängen für die Stückliste ermittelt: Wurde in der Hauptleitung nach dem Abzweig ein Flansch gesetzt und anschließend an das Leitungsende geschoben, stimmten die Rohrlängen nicht.

Dieser Fehler ist behoben worden. Nun wird die korrekte Leitungslänge ermittelt.

4.48 Standardlayereinstellungen in den Modulen Heizung/Elektro

Bisher waren in den o.g. Modulen die Standardlayereinstellungen nur für das aktuelle Zeichnungsblatt aktiv. Beim Aufruf einer neuen Zeichnung gingen Sie verloren und mußten erneut definiert oder extra über Layerwerte eingelesen werden..

Nunmehr bleiben die Standardlayerdefinitionen auch beim Anlegen neuer Zeichnungsblätter (innerhalb einer Projektes) erhalten.

4.49 Isometrie: Keine Schweißnähte mehr an Abzweigen geklemmter T-Stücke

Das Isometriemodul setzte bisher an T-Stücke, die in der Rohrklasse mit der Kennung „geklemmt“ abgelegt waren, fälscherlicherweise an den Abzweig Schweißnähte. Das Problem wurde behoben, nunmehr werden auch an den Abzweigen geklemmter T-Stücke keine Abzweige mehr gesetzt.

4.50 Isometrie: 2D- mit anschliessender 3D-Schmiegen wurde nicht korrekt dargestellt

Bei der generierung von Isometrieen aus dem 3D wurden 3D-Schmiegen, die direkt an eine 2D-Schmiege anschlossen, nicht immer korrekt dargestellt. Die Problematik trat nur in bestimmten, kundenspezifischen Rohrklassen auf. Diese Probleme wurde behoben.

4.51 Messtellen in Verzweigungen von Schemata liessen sich nicht korrekt verschieben

Elemente vom Typ „Messtelle“ in Abzweigen von Schemata-Leitungen eingesetzt waren, liessen sich – in Abhängigkeit von der Flussrichtung nicht immer korrekt oder exakt verschieben. Dabei verhielten sich die Messtellen grundsätzlich anders als z. B. Armaturen.. Nunmehr lassen sich Messtellen genauso wie Armaturen in den Abzweigen exakt verschieben und auch korrekt in die Hauptleitung versetzen.

4.52 Ergänzung der Dialogbox „Textmasken Datenbank ändern“

In der Dialobbox Textmasken Datenbank aendern“ werden nun die Kürzel für alle Elementarten (E = Armturen, F = Fittinge, usw.) beschrieben.

5 Änderungen in TRICAD-3D

5.1 Neue Funktion zum Kopieren eines kompletten Menüs

Folgende neue Funktion im Bereich der Menüfunktionen ermöglicht nun das direkte kopieren kompletter Menü-Verzeichnisse. Der bisher erforderliche Umweg über die entsprechenden Betriebssystemfunktionen ist damit nun nicht mehr notwendig.



5.2 Darstellung von Durchmesserzeichen nach 3D-2D Übergabe

Bei der Übergabe von 3D-Zeichnungen in das 2D-Modul wurde das Durchmesserzeichen, das z.B. bei der Kanalvermasung von runden Kanalteilen verwendet wird, nicht als Durchmesserzeichen sondern als "Ö" übergeben. Durch folgenden Eintrag in der projektübergreifenden Node.cfg (..\usr\cad\node.cfg).

```
DN_3D_CHANGE: 214,248} (alter Eintrag, nur HP, UNIX !!!)
```

```
DN_3D_CHANGE: 216,248} neuer Eintrag für Windows NT
```

wird das Durchmesserzeichen korrekt übertragen. Bitte kontrollieren Sie Ihre NODE.CFG und ergänzen Sie bzw. ändern Sie ggf. diesen Eintrag.

5.3 Ansichtssteuerung „letzter Blickwinkel“ funktioniert nicht korrekt

Auch bei beliebigen Blickwinkeln (alfa=..., beta=...) funktioniert jetzt die Reaktivierung des letzten Blickwinkels auf Knopfdruck.

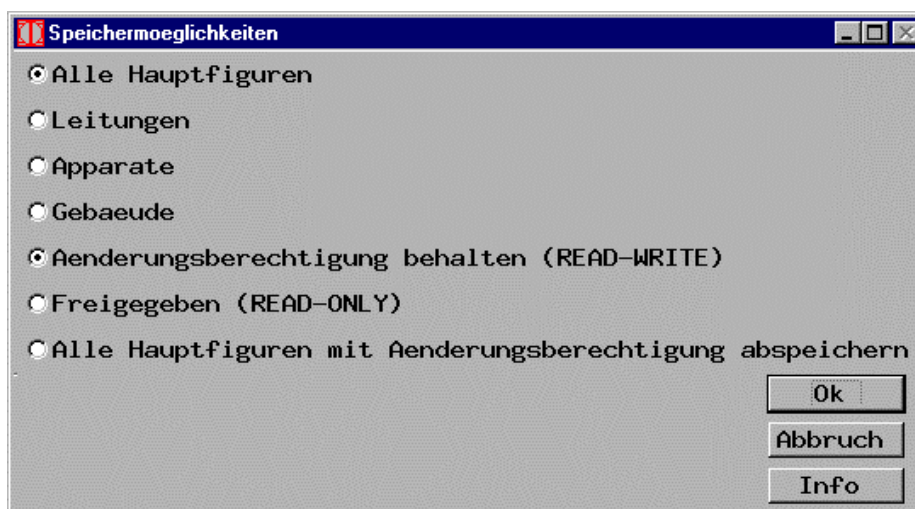
5.4 Hinweis bei „Aktualisierung“

Der „Aktualisieren“ Knopf von TRICAD3D aktualisiert seit jeher immer nur die aktive Hauptfigur. Zur Vermeidung von versehentlichen Datenverlusten, kann jetzt in der NODE.CFG Datei der Schalter

CURRENT_SAVE:NO}

gesetzt werden, wenn beim Drücken von Aktualisieren der große Speicher Dialog erscheinen soll.

Fehlt der Eintrag CURRENT_SAVE, dann bleibt der Speichermodus so wie bisher, d. h. es wird die aktive Hauptfigur abgespeichert.



5.5 Figur zu neuer Gruppe binden. Bei Abbruch geht Bindung zu alter Gruppe verloren

Eine Figur, die schon zu einer Gruppe gebunden ist, soll zu einer anderen Gruppe gebunden werden. Wurde dabei der Dialog abgebrochen, ging bisher auch die alte Gruppenzugehörigkeit verloren. Dieses Problem wurde beseitigt, beim Abbruch der Funktion bleibt die ursprüngliche Gruppenzugehörigkeit erhalten und geht nicht verloren.

5.6 Überarbeitung der Kanalrahmen in kmotif

Als gültige Kanalrahmen listet TRICAD3D alle Dateien auf, die sich im Verzeichnis kmotif\KANAL_NORM\ befinden und mit „R_“ beginnen. Hier muß nun darauf geachtet werden, daß der Dateiname mit den darin enthaltenen Einträgen korrespondiert. Der Dateiname muß mit den Namen der darin enthaltenen Verbindungen übereinstimmen.

Beispiel: Die Datei kmotif\KANAL_NORM\R_EP enthält die gewünschten Kanalrahmen. In R_EP müssen jetzt alle Rahmen mit den Buchstaben „EP“ beginnen, also z. B.

```
>EP20 1000 20 20  
>EP30 2500 30 30
```

Alle im aktuellen KMOTIF – liegenden R_* Dateien wurden überarbeitet.

5.7 Unsichtbare Masze können nicht mehr gesnapt, bewegt, gelöscht werden

Ausgeschaltete geschaltete Kanalmasze und Positionierungen können ab sofort nicht gesnapt, bewegt und gelöscht werden. Sind diese ausgeschaltet, dann werden die entsprechenden Buttons in der Dialogbox deaktiviert. Ebenso können unsichtbar geschaltete Masze nicht mehr gesnapt, bewegt und gelöscht werden.

5.8 Kollision zwischen Elementen (Filter, Ventilator,...) und Wänden wird jetzt erkannt

Wenn eine Lüftungskomponente senkrecht in eine Wand hineinragt und die ONLINE-Kollisionskontrolle eingeschaltet ist, wird an der entsprechenden Stelle ein Durchbruch gesetzt. Bei allen anderen Elementen (ungl. Kanal, Rohr, Komponente) fragt TRICAD3D, ob ein Durchbruch gesetzt werden soll. Die Masze des Durchbruchs können auch dann noch in einer Maske geändert werden, bevor der Durchbruch geändert wird.

5.9 Korrekte Mittelliniendarstellung bei Hiddenline von exz. Reduzierungen

Bei exzentrischen Reduktionen wurde bisher die falsche Mittellinie errechnet, der Mittellinienversatz wurde ignoriert. Dies lag an einer fehlerhaften TRICAD3D Funktion und nicht am Hiddenliner selbst. TRICAD3D erstellt alle Centerlines und gibt diese dann an den Hiddenliner weiter. Somit konnte der Fehler relativ rasch gefunden und behoben werden.

5.10 Beim Erstellen von Sets werden nun alle vorhandene Sets korrekt gelistet

Die Gebäudesets werden nun richtig aufgelistet. Im Arbeitsspeicher befindliche Sets werden zusätzlich mit einem (*) gekennzeichnet.

Der Schalter „Im Arbeitsspeicher“ bewirkt, daß nur im Arbeitsspeicher befindliche Sets angezeigt werden.

5.11 Darstellungsraum geht nach Neustart nicht mehr verloren

Wurde der Darstellungsraum geändert und nicht mit

WERTE->PROJEKTWERTE->ATTRIBUTE (Benutzerwerte vorher nicht einlesen !) ...

Zusätzlich gespeichert, dann gingen die Änderungen mit dem Beenden von TRICAD verloren.

Dies wurde nun wie folgt geändert: Wurde der Darstellungsraum geändert, wird direkt in die Funktion „Darstellungsraum Speichern“ verzweigt, wo die angegebenen Werte in den Projekteinstellungen gespeichert werden.

5.12 Verbesserung der Darstellung von Segmentbögen

In der Anlagenplanung werden Segmentbögen mit 2 oder 3 Segmenten dargestellt. Davon wird

immer ein Segment zur Hälfte am Bogenanfang und Bogenende angesetzt. TRICAD3D verwendet bei Segmentbögen standardmäßig 3 Segmente.

Ein Bogen wird nur dann als Segmentbogen dargestellt, wenn in den übergeordneten Daten des Materialcodes das Flag „Segmentbogen“ eingeschaltet ist. Wenn der Bogen nur 2 Segmente besitzen soll, muß im 7. Übergeordneten Text (kompatibel) die Zahl „2“ eingetragen werden.

5.13 Config.cfg: BACKUP_3D wirkt nun auch bei Apparaten

In der Projektbezogenen Config.cfg kann mit der Einstellung

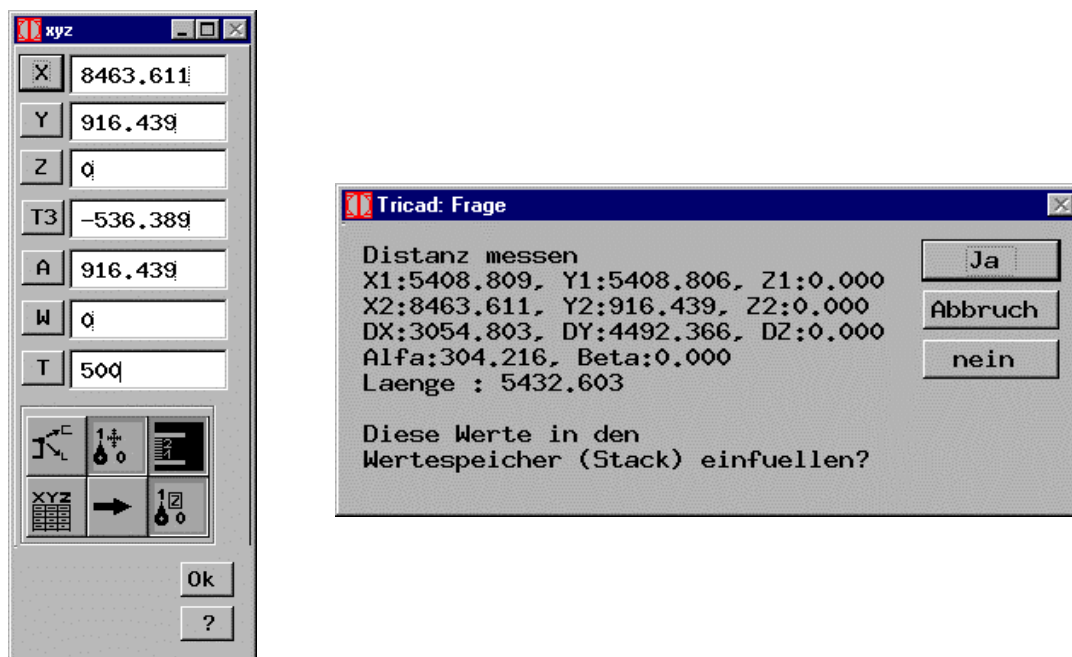
```
BACKUP_3D:OFF}
```

erreicht werden, daß beim Speichern hinter .../pool/"projektname"/threed/BACKUP_DEF keine Backups erstellt werden.

Diese Einstellung wirkte bisher nur bei Leitungen, so daß bei größeren Projekten, in denen viele 3D-Apparate existierten, u. U. die Festplatte mit Apparate Backups vollgeschrieben wurde. Nunmehr wirkt die Einstellung so, daß auch Apparate-Backups korrekt berücksichtigt werden.

5.14 Anzeige von 3 Nachkommastellen bei Distanzmessen und im XYZ-Fenster

Bei Distanz messen und im XYZ – Fenster, werden die Koordinaten nun mit drei Nachkommastellen angezeigt, sofern der Nachkommawert von Null verschieden ist.



5.15 Fehler bei Gebäude zu Apparate addieren

Wurde bisher ein Gebäude zu einem Apparat addiert, war die Gebäudegeometrie doppelt vorhanden. Dieses Problem wurde wie folgt korrigiert: Wenn nun ein 3D-Gebäude zu einem 3D-Apparat addiert wird, ist die Gebäudehauptfigur anschließend nicht mehr vorhanden; die Gebäudegeometrie wurde vollständig dem Apparat hinzugefügt.

5.16 Darstellungsfehler bei Polygon runden

Beim Runden beliebiger Polygonecken ($>90^\circ$ und $<90^\circ$) traten Berechnungsfehler und daraus resultierende Darstellungsfehler auf. Dies ist wie folgt behoben worden: Ist die vorhandene Schenkellänge zu kurz, um den vorgewählten Rundungsradius abzubilden, dann wird der maximal mögliche Radius angezeigt.



5.17 Auflisten der Recordposition

Bisher konnten in TRICAD2 und 3D die Recordpositionen 21 ... 30 nicht aufgelistet werden. Wenn nun in der Listendefinitionsdatei der Schlüssel U21, U22, ..., U30 steht, wird Recordpos. 21, 22, ..., 30 des Materialcodes aufgelistet.

Dies ist als Alternative – zum besseren Anwenderverständnis – gedacht. Die bisherige Lösung R-1 für Record 21 bis R-10 für Record 30 bleibt nach wie vor gültig.

5.18 TRICAD 3d Listengenerator ignoriert die Gruppenzugehörigkeit

Dieser Fehler wurde in den Funktionen Einzellisten und Gesamtlisten behoben. Es können jetzt Gruppen separat aufgelistet werden oder aber bei Gesamtlisten gruppenbezogen aufgelistet werden.

5.19 Definieren von Menüfeldgruppen: Hinweis auf RKL= 192 beseitigt

Beim definieren von Menüfeldgruppen wurde u. U. ein Hinweis auf die Rohrklasse Nr. 192 ausgegeben, obwohl überhaupt keine Rohrklasse mit dieser Nummer existiert. Der fälschliche Hinweis wurde für diese Version entfernt.

5.20 Streifenfundamente: Dialogfehler

Setzte man die Längsrichtung in +/- Z –Richtung, dann wurde eine falsche Dialogmeldung ausgegeben: „Dongle nicht vorhanden! Bitte Dongle an die parallele Schnittstelle anschliessen“

Da Fundamente nicht in Z-Richtung liegen können, erfolgt in diesem Fall die Ausgabe des folgenden Dialoges.



5.21 Änderung in der Dialogführung: Projektwerte->Attribute->Raumattribute->Dialogbox schliessen

Bisher erfolgte die Abfrage „Limiten für die Darstellungsräume und Fenster speichern.“

Diese Abfrage war verwirrend und erfolgt nun nicht mehr. Erst wenn der Projektwerte – Dialog insgesamt verlassen wird, erfolgt Abfrage, ob Änderungen in den Projektwerten gespeichert werden sollen oder nicht.

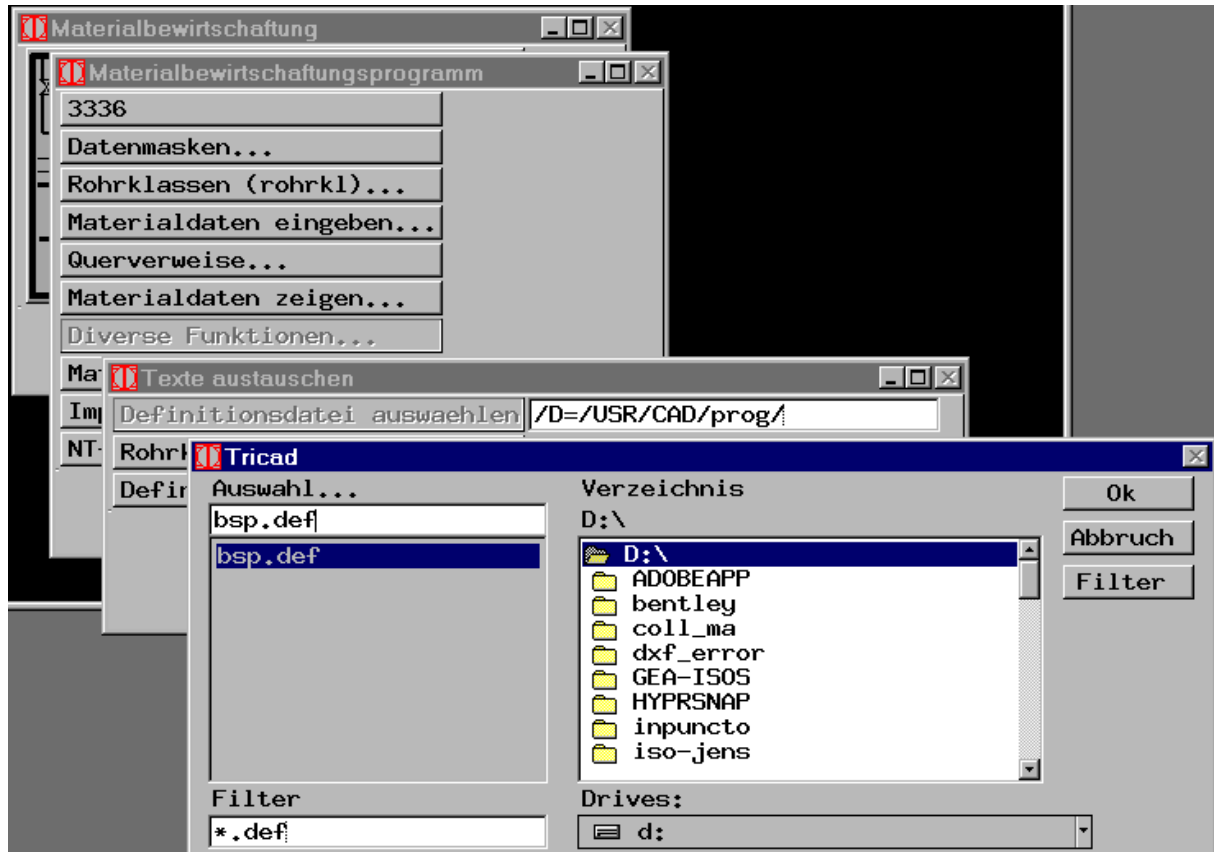
5.22 Farbtabelle wurde bei gesetztem VCONFIG – Schalter nicht gelesen

Beim Programmstart wurde bei gesetztem VCONFIG/VCOLOR-Schalter nicht die richtige Farbtabelle eingelesen. Dieser Fehler wurde behoben.

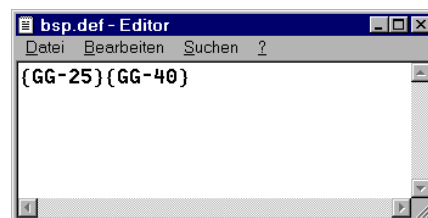
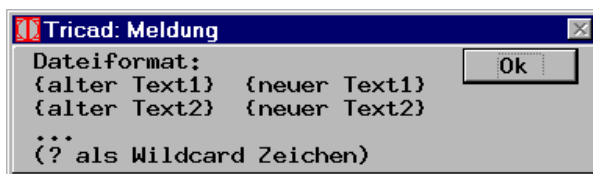
6 Änderungen Materialwirtschaft MATPRO

6.1 Texte austauschen: Editoraufruf und Dateiauswahlbox

Die Dialogführung in dieser Funktion, die sich unter im Bereich der „Diversen Funktionen“ befindet, wurde wie folgt erweitert: Die Auswahl (s.o.) einer Definitionsdatei kann nun über eine sogenannte Dateiauswahl erfolgen.



Wird die Funktion „Definitionsdatei anzeigen“ dann erscheint eine TRICAD Meldung (s.u.) zum benötigten Dateiformat und danach wird dann der TRICAD Editor mit der gewählten Definitionsdatei aufgerufen, in der die auszutauschenden Texte eingetragen werden



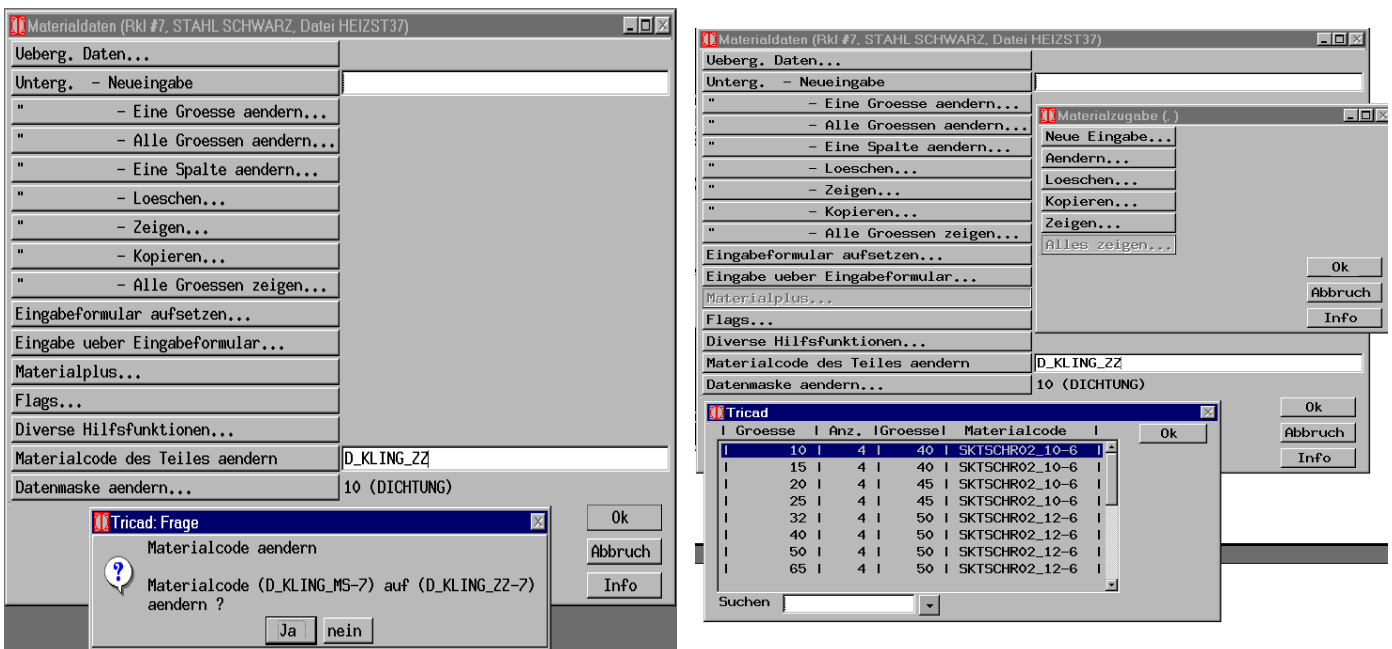
Wenn eine Rohrklasse ausgewählt wurde, können alle Datenbank Felder dieser Rohrklasse, die dem Suchmuster entsprechen geändert bzw. ausgetauscht werden.

6.2 Die Funktion „Datenbank sortieren“ funktioniert nun korrekt

Die unter rohrkl/TEXTE stehenden Dateien der Textdatenbank werden nun korrekt sortiert.

6.3 Ändern von Materialcodes: Zusatzmaterial „MatPlus“ geht nicht mehr verloren

Nach Anwenden der Funktion „Materialcode ändern“ gehen die Materialplus Daten des Elementes nicht mehr verloren.



6.4 Materialcode kopieren: Daten der erweiterten Eingabe werden nun mitkopiert

Die Funktion wurde so erweitert, daß die Daten der erweiterten Eingabe beim kopieren eines Materialcodes auch mitkopiert werden. Damit entfällt die bisher notwendige eine Neueingabe der erweiterten Daten nach dem Materialcode kopieren.

7 DWG/DXF-Schnittstelle

7.1 Text mit ACAD – Steuerattributen zur Textformatierung

Beim Einlesen von DWG/DXF – Dateien, die über neuere Nemetschek Allplan Versionen erzeugt wurden und in denen Texte mit Steuerattributen zur Textformatierung versehen war („{, „ – Klammern), wurden diese Attribute als TRICAD-Text interpretiert. Bisher bekannte Formatierungsattribute wurden herausgenommen. Es wurden allerdings nur die bisher gemeldeteten Attribute gefixt.

7.2 Export DWG/DXF: Kein Programmabsturz mehr bei falscher Auswahl der Konfigurationsdatei

Wurde im Feld für den Namen der Konfigurationsdatei versehentlich nur die Laufwerksbezeichnung eingegeben und anschließend der Button für die FILESELECTION – Box zur erneuten Auswahl der Konfigurationsdatei aufgerufen, dann erfolgte ein Programmsturz mit Signal 11. Dieses Problem ist nun behoben.

7.3 Export DWG/DXF: Mit „Automatik“ Funktionen erstellte Leitungen gehen bei Export zu ACAD verloren

In Zeichnungen, in denen Heizkörper mit der Funktion "ZWEIROHRSYSTEM" angeschlossen wurden, fehlten u. U. im Empfängersystem (ACAD) diese Anschlußleitungen. Dieses Problem wurde generell beim Anschluß von Leitungen über "Automatik" – Funktionen beobachtet und trat nur dann auf, wenn die Leitungen anschließend nicht mehr bearbeitet wurden. Die DXF/DWG-Export – Schnittstelle wurde hinsichtlich dieser Problematik überarbeitet; nun werden auch unveränderte Leitungen, die über die Automatik-Funktionen erstellt wurden, korrekt nach ACAD übergeben.

7.4 Import DWG/DXF: Probleme mit Schraffurbereichen

In bestimmten Konstellationen wurden Schraffurbereiche aus DWG-Dateien nicht korrekt nach TRICAD übernommen. Diese Probleme wurden analysiert und sind nun behoben.

7.5 Berücksichtigung von Klöpperböden beim DWG/DXF - Export

Der DWG/DXF Export berücksichtigt nun auch Klöpperböden korrekt und exportiert diese vollständig in die DWG-/DXF – Datei.

7.6 Fehlerprotokoll beim DWG/DXF-Export bei gesetzter globaler Konfigurationsdatei.

Bei gesetztem Schalter für die globale Konfigurationsdatei wird, falls auf die T_USERC und H_USERC Dateien global zugegriffen wird, im Fehlerprotokoll eine Warnung ausgegeben, daß diese Dateien nicht gefunden wurden. Dieser Fehler wurde behoben, es wird nun korrekt auf diese Dateien zugeriffen.

8 Tips und Tricks

In diesem Kapitel werden einige Hinweise und Tips zu Themen gegeben, die in letzter Zeit an unserer Hotline aufgelaufen sind:

8.1 Setzen erweiterter Elemente mittels Suchen über alle Rohrklassen

Problem:

Es wird eine Leitung im Schema z.B. mit Rohrklasse 6 konstruiert. Dabei wird der Durchmesser am Anfang mit DN 25 und am Ende mit DN 40 versehen. Dann wird ein erweiterndes Sicherheitsventil (Menuefeld 238) eingesetzt. Bedingung ist das dieses Einbauteil über alle Rohrklassen gesucht werden muß.

Dieses Ventil wird dann als reduzierendes Sicherheitsventil (DN 25/15) eingesetzt. Erst durch nochmaliges durchlaufen mit Leitung testen werden die richtigen Durchmesser an das Ventil geschrieben.

Bedingung für diesen Verhalten ist, daß das entsprechende Bauteil nicht in der verwendeten Rohrklasse enthalten ist.

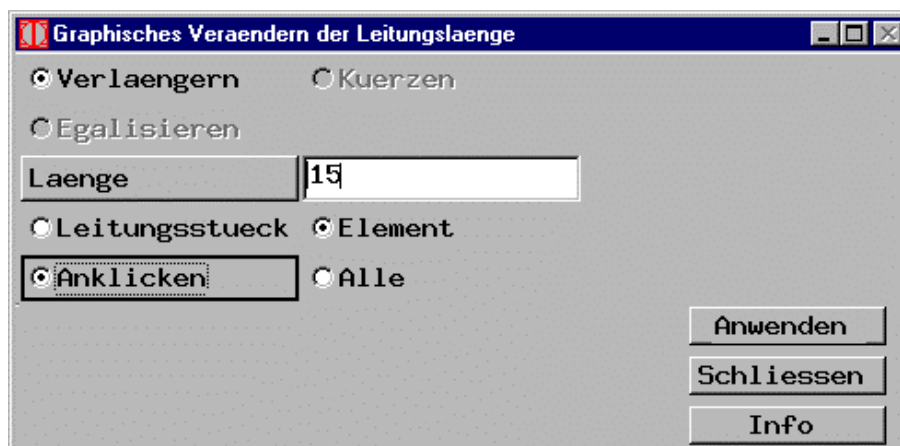
Lösung:

Dieses TRICAD-Verhalten ist so gewollt und auch richtig. Wenn die Armatur, die nur in Rohrklasse 12 vorhanden ist, in eine Leitung mit RKL=12 gesetzt wird, erscheinen direkt die richtigen Leitungen. Wird eine Armatur, die in nicht in RKL=12 vorhanden ist, in diese Leitung gesetzt, dann muß der Anwender diese Inkonsistenz mit der Test-Funktion bestätigen.

8.2 Beim grafischen Verändern der Leitungslänge ist bei „Element“ kein verkürzen möglich

Problem:

Im 2D-Isomodul können Leitungen in Ihrer Länge graphisch verändert werden.



Wird "Element" ausgewählt, dann kann nur verlängert werden. Die Buttons für "Kürzen" und "Egalisieren" sind insensitiv geschaltet. Es ist kein Grund ersichtlich, warum dies so ist. So wie

die Funktion beim verlängern arbeitet, könnte Sie auch beim Verkürzen bzw. Egalisieren arbeiten.

Lösung:

Die Knöpfe „Kuerzen“ und „Egalisieren“ werden nur bei Glas oder PTFE – Leitungen insensitiv geschaltet. In diesen Fällen steht in der Menübezogenen config.cfg der Eintrag

```
ELE_TYP:DUPLO:} oder ELE_TYPE:PTFE}
```

In jedem Fall kann durch Tastatureingabe „glas“ die aktuelle Einstellung umgekehrt werden (insensitiv in sensitiv und umgekehrt).

8.3 Schraffurfunktionen über einfache Flächenselektion

Problem:

Des öfteren wurde vorgetragen, Schraffuren auch über einfache Flächeselektionen zu ermöglichen und auch „offene Fläche“ zu schraffieren.

Lösung:

In TRICAD-2D gibt es nur Figuren. Dies bedeutet, daß jeder Strich einer Figur angehört. Wenn Figuren nicht geschlossen sind, dann können diese mit den Teilschraffur Funktionen – sogar assoziativ – schraffiert werden.

8.4 Plotausgabe mit Umlauten auf Laserdruckern

Zum Drucken von Umlauten in Listen muß der Zeichensatz umgeschaltet von ROMAN-8 auf ECMA-94 umgeschaltet, da dieser Zeichensatz die Umlaute enthält. Hierzu muß in der PLT_CONF der jeweiligen Drucker Warteschlange überprüft und wie folgt angepaßt werden.

C:\usr\spool\hpgl\[Ihr Plotter]\PLT_CONF:

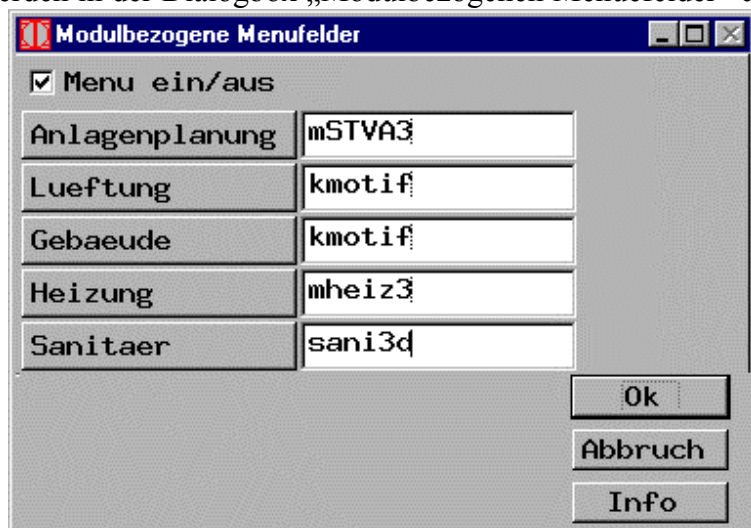
```
□%-1B
BP;
IN;
RO0;
SB0;
SS;
LA1,2;
LA2,1;
SP1;
AD1,14;    <- Hier stand AD1,39;
SD1,14;    <- Hier stand SD1,39;
#SW7,1;SW3,2;SW0,3;SW-3,4;SW-7,5;SW3,6;SW0,7;SW-7,8;
```

8.5 Übernahme von BDH 2.0 Daten in Heizkörpermaske

Wenn ein Heizkörper in TRICAD2D mit BDH2.0-Abmessungen gesetzt wird, werden die Abmessungen 1:1 übernommen. Wenn der Anwender in den Heizungsstandards Werte für „HK Abstand vom Boden“ und „HK Abstand von Brüstung“ eingibt, reduzieren diese Werte die ursprünglich von BDH2 vorgegebene Heizkörperhöhe. Daraus ergibt sich dann die Wertedifferenz zwischen dem Materialkasten des HK und der Dialogbox „Heizkörper setzen“. Soll die Heizkörperhöhe aus den BDH-Daten unverändert übernommen werden, muß in den Heizungsstandards für „HK Abstand vom Boden“ und „HK Abstand von Brüstung“ jeweils der Wert 0 eingegeben werden.

8.6 Modulbezogene Menüfelder

Werden in der Dialogbox „Modulbezogenen Menüfelder“ die Menüfelder für die zugehörigen



Module definiert, dann erspart man sich als Anwender bei der Anwendung modulbezogener Funktionen häufiges, manuelles Umschalten auf die zugehörigen Menüfelder.

9 Abschließende Informationen

Mit diesen Releasenotes werden unsere angepassten Fehlermeldungsformulare ausgeliefert. Diese sollten Sie ab sofort verwenden. Drei blanko Ausdrücke des Formulars liegen den Releasenotes bei.

Die TRICAD-Hotline steht Ihnen zu den gewohnten Zeiten (Mo. – Do. 8.30 – 17.00 Uhr und Fr. von 8.30 bis 15.00 Uhr) gerne zur Verfügung.

Telefon: 06196 / 6092 - 25
Fax: 06196 / 6092 - 202
Email: hotline@triplan.com

Bei speziellen Fragen können Sie sich gerne an unsere Mitarbeiter wenden:

TRICAD-Schulungen:

Frau Roswitha Tischer

Telefon: 06196 / 6092 - 155
Fax: 06196 / 6092 - 202
Email: Roswitha.Tischer@triplan.com

TRICAD Vertrieb

Herr Bernd Henrici

Telefon: 06196 / 6092 - 118
Fax: 06196 / 6092 - 206
Email: Vertrieb@triplan.com

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internet Homepage unter
www.triplan.com
info@triplan.com