

Releasenotes

TRICAD für Windows

NT / 2000 / XP

Release 11.11

Freigabe zum

16.05.2003

© ITandFactory GmbH, D-65812 Bad Soden

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegendes / Windows XP.....	6
2	Installation.....	7
2.1	Neues NutCracker Rel. 4.2	7
2.2	Setup-Programm	7
2.3	Lizenzmanager.....	7
2.4	Allgemeine Installationshinweise.....	8
2.5	Default-Projekt Anlagenplanung.....	8
2.5.1	Neues List_def.....	8
2.6	Default-Projekt Haustechnik	12
2.6.1	Listendefinition.....	12
2.7	X-Server.....	12
2.8	Acrobat Reader 5.0	12
3	Allgemein.....	13
3.1	Freigabe des Service Packs 3 für Windows 2000.....	13
3.2	Anzahl der Printereinträge in der Node.cfg.....	13
3.3	Zeitintensives Öffnen von Menüfeldern.....	13
3.4	Englische und französische Dialoge.....	13
4	Änderungen in TRICAD-2D	14
4.1	LayerEinstellungen für referenzierte Zeichnungen.....	14
4.1.1	Hilfsfunktion zur Ermittlung der angehängten Referenz.....	14
4.1.2	2. Layerwerte einer Referenzdatei ändern.....	15
4.1.3	Weitere Optimierungen	18
4.2	Plotten von Rasterbildern im jpeg-Format	18
4.3	Überarbeitete Apparateleisten	18
4.4	Einlesen von Zeichnungen mit “-“ Zeichen im Dateinamen.....	19
4.5	Menüshalter	20
4.6	Festlegung erlaubter Maszstäbe in der config.cfg.....	20
4.7	Einlesen von Zeichnungen mit nicht erlaubten Maszstäben.....	20
4.8	Fortlaufende Numerierung im 3D und 2D funktioniert nun unter Windows.....	20
4.9	Verschieben von Leitungen ohne Element am Leitungsende.....	20
4.10	Programmabsturz beim Snappen von Stutzen	20
4.11	Automatischer HPGL-Export beim Speichern	21
4.12	Plotoptionen: Vorbelegung der Plotanzahl.....	21
4.13	Masken-/Listenvariablen 'p', 'x', 'a' und 'z'	21
4.14	Kopieren von Blöcken mit Connection-Pfeilen.....	21
4.15	Einfärben von Modulen mit unsichtbaren Texten (Nur AIX)	21
4.16	Maskendatenbank: Variable \$B für Einbauort.....	22
4.17	Krunchbefehl krma löscht Maßpunkte einer Maßkette	22
4.18	Einlesen intelligenter ACAD-Blöcke.....	22
4.19	Default-Rotation von Plots über PLT_CONF	22
4.20	Zeichnung aus Projekt löschen.....	22

4.21	Löschen mehrerer Zeichnungen in einem Projekt.....	22
4.22	Plotten von Schraffuren und Maßen.....	23
4.23	Tastaturbefehl dob korrumpierte u. U. Zeichnungen.....	23
4.24	Die Sortierung nach Gruppe funktionierte bei Stücklisten nicht.....	23
4.25	Löschen schreibgeschützter Zeichnungen.....	23
4.26	Absturz beim Importieren von Textmasken.....	24
4.27	Kopieren von 2D – Menueverzeichnissen.....	24
4.28	Programmabstürze nach dem Abschicken von Plots.....	24
4.29	Setzen von erweiternden Armaturen auf Stutzen.	24
4.30	Probleme bei Leitung Testen und umgekehrter Flussrichtung.....	24
4.31	Moduldatei TDBCOLOR global halten.....	24
4.32	Änderungen in der Dialogführung in der 2D-Parametrik.....	24
4.33	Erzeugen von DWG/DXF-Dateien über Multiselection-Box.....	25
4.34	Layerzuordnung beim Setzen von Elementen im Schemamodul.....	26
4.35	Isometrierung von Anschlussleitungen mit umgekehrter Flussrichtung.....	27
4.36	Absturz in der Isomet – Schnittstelle beseitigt.....	27
4.37	Plotten: Aktivierung von Plotpens mit Pennummer > 8.....	27
4.38	Gesperrte Zeichnungen.....	27
4.39	Isometrie mit Einschweißstutzen oder Aufschweißmuffe.....	27
4.40	Plotoptionen: Eingabe der Repetitionslänge.....	28
4.41	Dialogfehler beim Speichern von Zeichnungen.....	28
4.42	Globaler Zugriff auf die Dateien PROJEKTC und Med_pipe_sel.....	28
4.43	Zeichnung kann nicht oder nur unvollständig geplottet werden.....	29
4.44	Parametrisch abgelegte Menüfelder.....	29
4.45	Einstellung des Unterbrechungsabstandes beim Plotten.....	29
4.46	Tastaturbefehl ddl löscht Branches.....	29
4.47	Dialogsteuersteuerung für „Spezialformat und Originalgröße „ in der Dialogbox Plotmaßstab überarbeitet.....	30
4.48	Baugruppenprobleme.....	30
4.49	Beim Einlesen von Baugruppen mit Masken werden diese nicht hochgeklappt.....	30
4.50	Leitungsnamen aus 3D setzten.....	31
4.51	Anpassungen im Dialog für den Textmaskenimport.....	31
4.52	Leitungstexte im Sanitär automatisch in der Leitungsfarbe zeichnen.....	31
4.53	VCOLOR wird bei Farbentabellen nicht korrekt berücksichtigt.....	31
4.54	Interaktive Textdatenbank - Verknüpfung mit anderen Masken.....	32
4.55	Standardlinientypen zurücksetzen.....	32
4.56	2. Textabfrage beim Elemente setzen.....	33
4.57	Material Kasten wird mit Suchlauf immer angesprochen.....	33
4.58	Linientype von Schlauchsymbolen kann wieder geändert werden.....	33
4.59	Falsche Typenbezeichnung bei HK-Maske.....	33
4.60	Die Cursorform "Fadenkreuz" schaltet sich ständig beim Setzen von quadratischen Lüftungskanälen ab.....	34
4.61	Die Plotten->Weitere Funktionen->Unterbrechung.....	34
4.62	Nach ATS wird auf der Linientypauswahl nun wieder der aktuelle Typ angezeigt.....	34
4.63	Mediumsauswahl: Linientyp wird nicht angezeigt.....	34
4.64	Bei Fittings mit der Verbindungsart geschraubt werden Schweißpunkte gesetzt.....	35
4.65	Pattern-Bitmaps werden nicht global gesucht.....	37
4.66	Isometrierung von 3D-Leitungen mit um 45 Grad gedrehten T-Stücken und Anschlussleitung.....	38
4.67	Vermaßung von Abzweigern in Isometrien.....	38

4.68	Anfang und Ende einer Iso wird nicht angeschrieben.....	38
4.69	Globale Grafikwerte von Layern.....	38
4.70	Listen zeigen/drucken: Abspeichern unter „neuem Namen“ möglich.....	38
4.71	Clevertypen mit Fragezeichen.....	39
4.72	Leuchtmittel werden nicht korrekt platziert.....	39
4.73	Schalter für Kabelführung und Steigzone ohne Funktion.....	39
4.74	Bei einigen Spezialisten wurde überflüssiges Blatt ausgedruckt.....	39
4.75	Absturz bei Schraffursuchlauf.....	40
4.76	DOB und DOF löschten Elemente auf unsichtbar geschalteten Layern.....	40
4.77	Hochformat-Plots in Überlänge konnten nicht ausgedruckt werden.....	40
4.78	Nach löschen des Zeichnungsordners hängt Restaurationsfunktion.....	40
4.79	Textbezugspunkte lassen sich nicht mehr ändern.....	41
4.80	Import von 3D-Masslinien beim 3D->2D Übergang.....	41
5	Änderungen in TRICAD-3D.....	42
5.1	Fehlerhafter Leitungstest bei Leitungen mit Reduktion am Anfang.....	42
5.2	Kanalanlagenkommentar.....	42
5.3	Leitungstest in Abzweigen und Leitungen mit umgekehrter Flußrichtung.....	42
5.4	Abbruchschalter bei Listen, Gruppe positionieren:.....	42
5.5	Nach Einlesen von einer DXF Datei im 3D wurden alle waagerechten Behälter senkrecht gestellt.....	42
5.6	Abzweigleitungen werden nun korrekt mehrfach kopiert.....	42
5.7	Texte im 3D bewegen.....	43
5.8	Absturz bei 3D-Lüftungslisten nach Strängen beseitigt.....	43
5.9	Farbe der Gebäudeachsen wird aus dem 2D übernommen.....	43
5.10	Maße eines Risses können nun aus allen Maß-Sets gelöscht werden.....	43
5.11	Abstürze mehr beim Schliessen von Zeichnungsfenstern.....	43
5.12	HLI-Dateien aktueller Speedikon Versionen können nun eingelesen werden.....	43
5.13	Absturz bei Gruppe positionieren.....	43
5.14	Textbezugspunkte in importierten 2D-Plänen werden korrekt übernommen.....	44
6	Änderungen Materialwirtschaft MATPRO.....	45
6.1	Erweiterte Texte in MATPRO.....	45
6.2	Darstellungsprobleme bei der Anzeige erweiterter über-/ untergeordneter Daten.....	45
6.3	Absturz, falls Rohrklasse mehr als 1000 Materialcodes enthielt.....	45
6.4	90 Grad Bögen, die über Querverweis in RKL hängen, werden beim Bögen setzen im 3D nicht angeboten.....	45
6.5	Materialdaten - Eingaben: Doppelte RKL-Nummer.....	46
6.6	Bei ASCII-Export/Import von RKL wurde Recordpos nicht korrekt berücksichtigt....	46
7	DWG/DXF-Schnittstelle.....	47
7.1	DWG/DXF –Zeichnungen mit Splines können nun importiert werden.....	47
7.2	Umgebungsvariable prospath wirkte nicht.....	47
7.3	Übertragung von Textstyles beim Export.....	47
7.4	Blocktexte beim Export.....	47
7.5	Font Proportionalfaktor.....	47
7.6	ACAD-Layer „0“.....	47
7.7	Export von TRICAD-Elementen mit Stift 6.....	47
7.8	Dateinamen beim Export.....	48
7.9	DWG/DXF –Export beim Speichern.....	48

7.10	Zuweisung von ACAD-Sonderlinien auf TRICAD-Sonderlinien.....	48
7.11	DWG/DXF.....	48
7.12	OpenDWG Export-Schnittstelle nun auch im 3D verfügbar.....	49
8	Navigator	50
8.1	Leeres Font-Verzeichnis.....	50
8.2	Überflüssige Funktionen im Plotmenü eliminiert	50
9	Tips und Tricks.....	51
9.1	Beschriftung im TRICAD 3D.....	51
9.2	Erstellung einer Anlagenplanung-Isolationsliste im TRICAD3D.....	55
10	Abschließende Informationen.....	56

1 Grundlegendes / Windows XP

Mit dem TRICAD Release 11.11 liegt nun ein weiteres TRICAD Release vor. Dieses Release beinhaltet nur Änderungen und Anpassungen für die Lauffähigkeit von TRICAD unter Windows XP Professional. Mit dieser Release erfolgt die Freigabe von TRICAD für das Betriebssystem Windows XP Professional (ohne Service Pack).

Für die Lauffähigkeit unter Windows XP Prof. gelten folgende Voraussetzungen:

- Verwenden Sie Windows XP als Betriebssystem, so ist „XP Professionell, SP 1“ die grundlegende Voraussetzung als Betriebssystem. TRICAD ist **nicht** für die XP „Home Edition“ freigegeben.
- Verwenden Sie TRICAD unter Windows XP in einem Netzwerk verschiedene Windows-Betriebssysteme, darf der TRICAD – Lizenzserver nicht auf einem PC unter Windows NT 4.0 installiert sein.
- Verwenden Sie unter Windows XP nur den Dongle – Treiber für die Release 11.11. Falls notwendig kann dieser auch unter Windows NT und Windows 2000 eingesetzt werden.

Weitere Einzelheiten können den Installationsnotes für diese Release entnommen werden.

In dieser Release wurden nur Veränderungen und Verbesserungen vorgenommen, welche die Lauffähigkeit von TRICAD unter Windows XP Professional betreffen. Inhaltliche oder funktionale Verbesserungen gegenüber der Release 11.10 gibt es nicht.

Daher werden in diesen Releasenotes nochmals alle wichtigen Veränderungen seit dem Erscheinen der Release 11.0 beschrieben. Insbesondere sind hier auch die Korrekturen und Verbesserungen, die im Rahmen der Patches 1 bis 9 (TRICAD Rel. 11.01 bis 11.09) durchgeführt wurden, nochmals ausführlich dokumentiert. Im Kapitel "Tips und Tricks" werden wieder einige Themen und Fragen behandelt, die in letzter Zeit besonders oft gestellt worden sind.

Dieses Dokument ist auch auf den Internetseiten von der ITandFactory GmbH unter www.ITandFactory.com/customer_care im PDF Format zu finden.

2 Installation

2.1 Neues NutCracker Rel. 4.2

Zur Lauffähigkeit benötigt TRICAD zwingend die Kerneldienste der NutCracker-Software. Die TRICAD-Releases 10.X benötigt daher immer die installierte NutCracker – OS der Rel.3. Nach dem Erscheinen neuer Microsoft Service-Packages, die der Behebung von Sicherheitslücken für das Internet dienen, waren dann die NutCracker-Dienste Rel. 3 nicht mehr voll funktionsfähig. Dies führte dann im folgendem zu der Tatsache, daß sich in Folge TRICAD-Programme nach Installation dieser Service-Rollup-Packages (SRP's) nicht mehr starten ließen.

Aus diesem Grunde wurde die TRICAD-Software mit Einführung der Release 11.0 intern auf die neuesten NuTCracker-OS Rel. 4.2 umgestellt. Mit der Umstellung auf die NuTCracker Release 4.2 ist gleichzeitig auch eine Verbesserung der Performance bei Netzwerkzugriffen, insbesondere bei der Auswahl von ZSAVE1-Verzeichnissen, etc. verbunden.

Wichtiger Hinweis:

Die neue NuTCracker – Version wird über das angepasste Setup-Programm (s.u.) automatisch installiert. Es muss aber beachtet werden, daß TRICAD-Versionen 10.X grundsätzlich nicht mit der NutCracker Version 4.2 lauffähig sind.

2.2 Setup-Programm

Mit Einführung der Release 11.0 wurde das Setup – Programm gemäß den Anforderungen der Release 11.0 entsprechend modifiziert. Es deinstalliert automatisch – falls notwendig - die alte NutCracker – Release 3.X und installiert u.a. auch die neue NuTCracker-Software. Weitere Hinweise zur Installation entnehmen Sie bitte den Installationshinweisen zur TRICAD Release 11.11

2.3 Lizenzmanager

Mit Einführung der Release 11.0 wurde sowohl der Lizenzmanager als der zugehörige RSH-Daemon geändert. Sowohl der Lizenzmanager als auch der Remoteshell – Daemon aus früheren Releases sind nicht mit der Release 11.0 oder nachfolgende Release lauffähig und müssen zwingend gegen die aktuelle Version ausgetauscht werden, sofern dies nicht schon bei der Installation der Release 11.0 geschehen ist. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise in der Installationsanleitung für die Release 11.11.

Der Lizenzmanager sollte vor der Durchführung der Update-Installation durch das beenden des RSH-Dienstes und löschen der Lizenzmanagerdateien im Lizenzverzeichnis deinstalliert werden. Dazu öffnen Sie auf dem Lizenzserver eine Eingabeaufforderung, begeben sich in das Lizenzmanager-Verzeichnis und führen folgende Befehlsfolge aus:

```
net stop rshdaemon
```

```
rshdaemon –remove
```

Anschliessend löschen Sie bitte die Lizenzdateien.

2.4 Allgemeine Installationshinweise

Beachten Sie bitte die Installationshinweise auf der Installations-CD. Diese befinden sich im Verzeichnis "**doc**".

Zusätzliche Informationen und sowie Änderungen in dieser Version, die erst nach Freigabe oder nach Erstellung dieser Releasenotes bekannt wurden, sind auf der Installations-CD im Verzeichnis

\Letzte_Aenderungen

dokumentiert. Bitte beachten Sie auf jeden Fall die dort gegebenen Hinweise.

Wichtig:

Sichern Sie auf jeden Fall vor der Installation der neuen TRICAD-Version 11.11 Ihre komplette bestehende TRICAD - Programmumgebung. Benennen Sie zum Beispiel den Pfad \usr\cad nach \usr\cad_TRICAD_11_0 um. Sichern Sie sich bitte auf jeden Fall Ihre bisherige NODE.CFG Datei, da diese u. a. auch Ihre Lizenzdaten sowie die Plotter- und Druckereinbindung enthält.

Die TRICAD 11.11 Version benötigt bei einer vollständigen Installation ca. 580 MB Festplattenkapazität. Die Installation muss unter dem Administrator Account erfolgen.

Die TRICAD Versionen ab Rel. 10.30 laufen nur mit dem X-Server der Version **7.20**.

Hinweis für Anwender der Versionen 10.20a und älter

Ab der TRICAD Version 10.30 wird der X-Server der Version 7.20 benötigt!

Dies bedeutet, daß vor der Installation der Version 11.11 der bestehende X-Server auf jeden Fall deinstalliert werden muß

Hinweis für Anwender der Version 10.30, 10.40, 10.50, 11.0 und 11.10:

Die TRICAD Versionen Release 11.1 läuft mit dem X-Server XVISION 7.20, der zwingend mit der Release 10.30 installiert werden musste. Anwender, welche die TRICAD-NT Version 10.30, 10.40, 10.50, 11.0 oder 11.10 schon installiert haben, müssen den X-Server daher nicht mehr neu installieren. Auch eine Neukonfiguration ist nicht nötig.

2.5 Default-Projekt Anlagenplanung

2.5.1 Neues List_def

Nachfolgend sind die vorhandenen Listen bzw. Listenarten dokumentiert. Ebenso werden nachfolgend geändert, gelöschte sowie neue Listendefinitionen aufgeführt.

2.5.1.1 Einzellisten – Leitung mit Elementen:

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Elementart	gleiche Elemente addiert
--------------------	------------------	-----------	------------	--------------------------

PPL_Leitung_mit_allen_Elementen	DEF_PP	Leitungsliste	ALLE	nein
PPL_Leitung_mit_Armaturen	DEF_PP_E	Leitungsliste	E	nein
PPL_Leitung_mit_Fittingen	DEF_PP_F	Leitungsliste	F	nein
PPL_Leitung_mit_Messstellen	DEF_PP_M	Leitungsliste	M	nein

Neue Definitionsdateien:

DEF_PP_E
DEF_PP_F
DEF_PP_M

Im Listenkopf wurde die Spalte „ANZAHL“ durch die Spalte „K-Nr.“ ersetzt.

2.5.1.2 Einzellisten – Stücklisten:

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Elementart	gleiche Elemente addiert
DBV_Armaturenliste	DEF_E	Stückliste	E	ja
DBV_Fittingliste	DEF_F	Stückliste	F	ja
DBV_Messstellenliste	DEF_M	Stückliste	M	ja

Im Listenkopf wurde die Spalte „K-Nr.“ durch die Spalte „Anzahl“ ersetzt. Die Spalte „Einbauort“ gelöscht.

2.5.1.3 Standardstücklisten

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Elementart	gleiche Elemente addiert
DBV_Rohrleitungsliste	DEF_P	Leitungsliste	L	nein
DBV_Apparateliste	DEF_A	Apparateliste	A	nein

Neue Definitionsdatei:

DEF_A

2.5.1.4 Einzellisten – spezielle Stücklisten:

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Elementart	gleiche Elemente addiert
SPE_Armaturenliste_speziell	DEF_S_E	Stückliste	E	nein

2.5.1.5 Einzellisten – Gruppenliste:

geänderte Definitionsdatei:

DEF_GROUP

2.5.1.6 Einzellisten – Zeichnungs-/Projektlisten:

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Modul
SHT_Zeichnungsliste_aktuelles_Modul	DEF_SHT	Zeichnungsliste	aktuelles

2.5.1.7 Gesamtlisten:

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Elementart	gleiche Elemente addiert
MU_Gesamtliste_alles	DEF_G	Stückliste	ALLE	ja
MU_Gesamtliste_Armaturen	DEF_G	Stückliste	E	ja
MU_Gesamtliste_Fittinge	DEF_G	Stückliste	F	ja
MU_Gesamtliste_Messstellen	DEF_G	Stückliste	M	ja

2.5.1.8 Isometrielisten:

Standardliste ISO_TYPE1 Listendefinition: DEF_ISO1

Schweissnahtliste ISO_TYPE2 Listendefinition: DEF_ISO2

Isometriegesamtliste Listendefinition: DEF_ISO1G

2.5.1.9 Matpro - Materiallisten:

Liste mit freiem Listenbild Listendefinition: DEF_RKL

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Elementart	gleiche Elemente addiert
PL_Leitung_mit_allen_Elementen	DEF3D_PLPL	Leitungsliste	ALLE	nein

PL_Leitung_mit_Armaturen	DEF3D_PLPL_E	Leitungsliste	E	nein
PL_Leitung_mit_Fittingen	DEF3D_PLPL_F	Leitungsliste	F	nein
PL_Leitung_mit_Messstellen	DEF3D_PLPL_M	Leitungsliste	M	nein

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Rohre auslisten	gleiche Elemente addiert
PL_Leitung_mit_allen_Elementen_Ro hr_Bogen	DEF3D_PLPL_P	Leitungsliste	ja	ja

Neue Definitionsdateien:

DEF3D_PLPL_E
DEF3D_PLPL_F
DEF3D_PLPL_M
DEF3D_PLPL_P

Im Listenkopf wurde die Spalte „ANZAHL“ durch die Spalte „K-Nr.“ ersetzt.

2.5.1.10 Anlagenplanung – Stücklisten:

Standardstückliste	Definitionsdatei	Listenart	Elementart	gleiche Elemente addiert
ST_APStueckliste_Einzelauszug	DEF3D_APST_TRI	Leitungsliste	ALLE	nein
ST_APStueckliste_Gesamtauszug	DEF3D_APST_TRI	Leitungsliste	ALLE	ja
ST_APStueckliste_Iso_Gesamtauszug	DEF3D_APST_ISOL _TRI, DEF3D_ISOL	Leitungsliste	ALLE	ja
ST_APStueckliste_Gesamt.EXEL	DEF3D_APST_EXE L_TRI	Leitungsliste	ALLE	ja
ST_Armaturenliste	DEF3D_E	Leitungsliste	E	ja
ST_Fittingliste	DEF3D_F	Leitungsliste	F	ja
ST_Messstellenliste	DEF3D_M	Leitungsliste	M	ja
ST_Apparateliste	DEF3D_A	Leitungsliste	A	nein
ST_Profilstahlliste	DEF3D_STP	Gebäudeliste	ALLE	nein

ST_Raumliste	DEF3D_RAUM	Gebäudeliste	ALLE	nein
--------------	------------	--------------	------	------

Neue Definitionsdateien:

DEF3D_A
DEF3D_APST_ISOL_TRI
DEF3D_ISOL

Im Listenkopf wurde die Spalte „K-Nr.“ durch die Spalte „Anzahl“ ersetzt. Die Spalte „Einbauort“ gelöscht.

2.6 Default-Projekt Haustechnik

2.6.1 Listendefinition

Im Verzeichnis LIST_DEF wurde aus Übersichtsgründen überzählige bzw. falsche Listendefinitionsdateien gelöscht.

2.7 X-Server

Der bei einer Standardinstallation durch das Setup Programm der TRICAD 11.0 Installations-CD auf der Festplatte installierte X-Server "XVISION" besitzt die Versionskennung 7.20.

Dies kann kontrolliert werden, wenn mit der rechten Maustaste auf das grüne X-Symbol in der Windows Taskleiste geklickt wird. Mit "Help"->"About Xvision ..." wird die Versionsnummer des Xserves angezeigt. Die Version 7.20 des X-Servers XVISION zeichnet sich u.a. durch eine verbesserte Performance gegenüber den Vorgängerversionen aus.

Bei einer Update-Installation der Version 7.20 sollten eventuell ältere Versionen über die Windows Systemsteuerung mit

Systemsteuerung -> Software -> Hinzufügen/Entfernen

deinstalliert werden.

2.8 Acrobat Reader 5.0

Mit dieser CD wird der Acrobat Reader für die Online Help in der Version 5.0 zur Verfügung gestellt. Das Setup für die Installation des Acrobat Readers 5.0 liegt auf der TRICAD-Installations CD unter \usr\cad\prog\man\AcrobatReader 5.0 deutsch.

Verwenden Sie bei der Angabe des Installationspfades **nicht** das vorgeschlagene Verzeichnis

D:\programme\Adobe\Acrobat 5.0

da das Leerzeichen im Verzeichnisname einen Aufruf des Readers aus TRICAD heraus verhindert. Geben Sie bitte einen Pfad ohne Leerzeichen an, z. B.

D:\programme\Acrobat5

3 Allgemein

3.1 Freigabe des Service Packs 3 für Windows 2000

Mit der Freigabe dieses Patches erfolgt auch gleichzeitig die Freigabe des Service Packs 3 für Windows 2000 (Patch 7).

3.2 Anzahl der Printereinträge in der Node.cfg

Erhöhung der Anzahl der möglichen Printer Einträge in der Datei Node.cfg. sind nunmehr bis zu 300 Printer.

3.3 Zeitintensives Öffnen von Menüfeldern

Wurden große Menüseiten während einer Programmsitzung mehrfach geschlossen und gleich wieder geöffnet, gingen dem X-Server oft die internen Ressourcen aus. Dies machte sich dadurch bemerkbar, sich das Öffnen von Menüseiten in diesen Situationen mehr als 10 Minuten dauerte.

Mit einer TRICAD-Optimierung, die seit Release 11.04 verfügbar ist, wurde dieses Problem behoben. Auch große Menüseiten können nun problemlos und mit guter Performance beliebig oft geöffnet und geschlossen werden.

3.4 Englische und französische Dialoge

Fehlende oder geänderte englische und französische Dialoge wurden durch die korrespondierenden deutschen Dialoge ergänzt bzw. ersetzt. Damit treten seit Release 11.06 in der englischen bzw. französischen Sprachumgebung keine Programmablauffehler mehr auf.

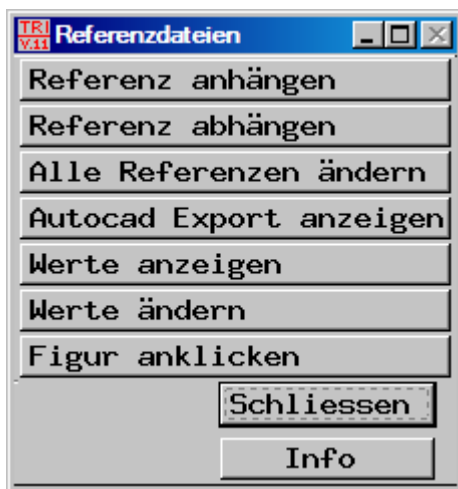
4 Änderungen in TRICAD-2D


4.1 Layereinstellungen für referenzierte Zeichnungen

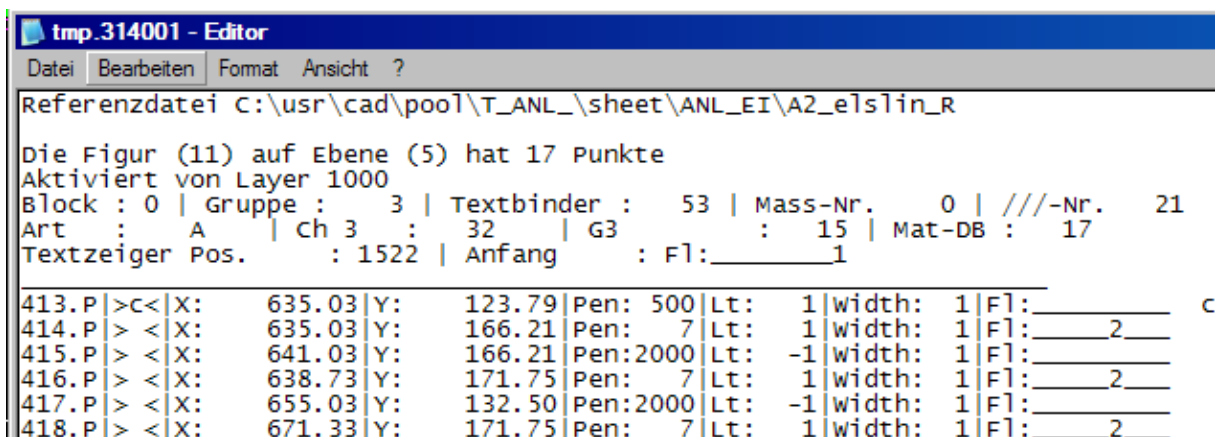
Neue Dialogmaske im Referenzdatei ändern Menü. Es können hier speziell für Referenzdateien Linien und Farbwerte für Layer fixiert werden. Der Export nach ACAD funktioniert. Die Farben, werden exakt so wie sichtbar nach ACAD übergeben.

4.1.1 Hilfsfunktion zur Ermittlung der angehängten Referenz

Wenn an eine TRICAD Zeichnung mehrere Referenzen gebunden sind, muss es einfach möglich sein festzustellen, in welcher Referenz sich eine Figur befindet. Diese Möglichkeit gab es bisher nicht. Im Referenzdateien Hauptdialog steht nun die Funktion „Figur anklicken“ zur Verfügung.



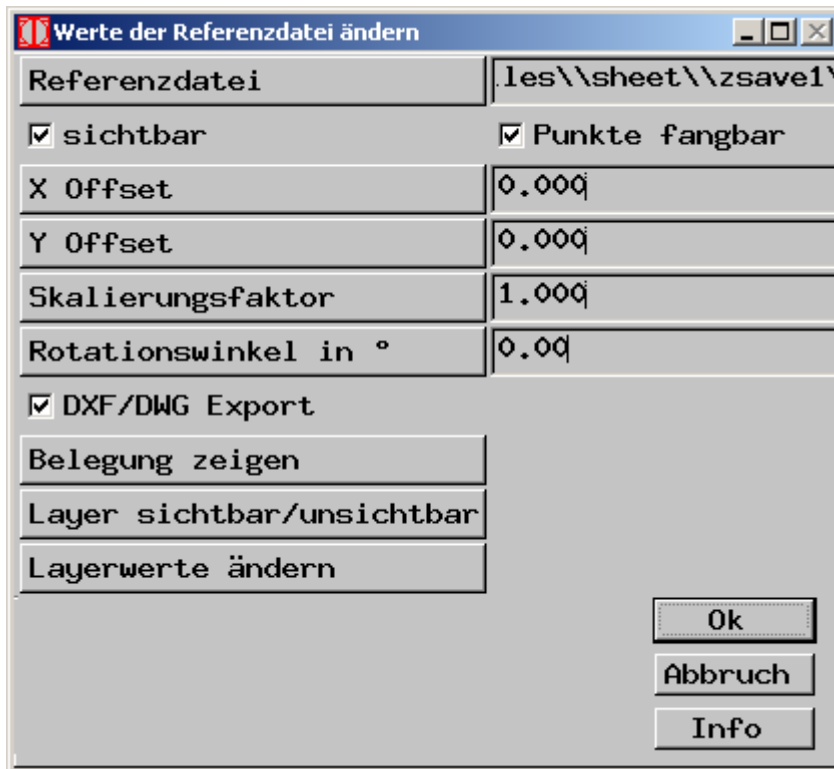
Diese Funktion ruft den Figurmonitor auf  - und liefert bei Figuren der aktiven Zeichnung den identischen Inhalt wie der Figurmonitor, bei angeklickten Figuren aus einer Referenzdatei wird zusätzlich der Referenzdateiname angezeigt:



Diese Figur liegt in der referenzierten Datei A2_elslin_R...

4.1.2 2. Layerwerte einer Referenzdatei ändern

Eine wichtige Neuerung betrifft die nachfolgend beschriebenen Funktionen zur Änderung der Layerwerte von Layern in referenzierten Zeichnungen. Ab dieser Release kann nun gezielt für jeden Layer einer referenzierten Zeichnung die Sichtbarkeit, die Farbe, der Linientyp und die Linienstärke eingestellt werden. Nachdem die zu ändernde Referenz durch Anklicken einer Figur rasch ermittelt werden konnte, ist ein gezieltes Anzeigen und Ändern der Layerwerte möglich:



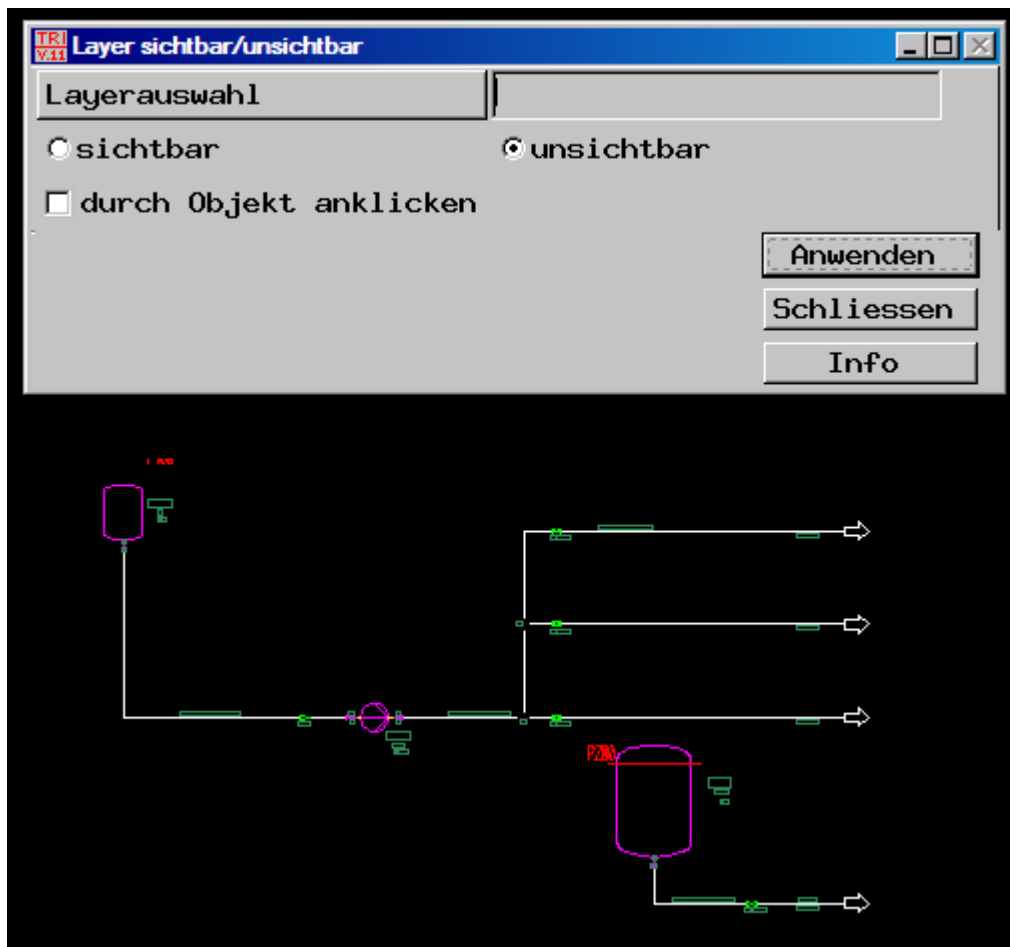
Layerbelegung der Referenzdatei zeigen

Knopf „Belegung zeigen“ → Anzeige der Layerbelegung der Referenz:

Nr.	Layername	Figuren	Punkte	Texte
1	LAYER_1	0	0	1
2	LAYER_2	0	0	0
3	LAYER_3	0	0	0
4	LAYER_4	0	0	0
5	LAYER_5	0	0	0
6	LAYER_6	0	0	0
7	LAYER_7	0	0	0
8	LAYER_8	0	0	0
9	LAYER_9	0	0	0
10	LAYER_10	0	0	0
11	LAYER_11	0	0	0
12	LAYER_12	0	0	0
13	LAYER_13	0	0	0
14	LAYER_14	0	0	0
15	LAYER_15	0	0	0
16	LAYER_16	0	0	0
17	LAYER_17	0	0	0
18	LAYER_18	0	0	0
19	LAYER_19	0	0	0
20	LAYER_20	0	0	0
* 100	ZV_ZEICHNUNGSKOPF	3	335	94
* 110	ZV_INDEX_VERTIEILER_AIS	2	78	133
150	BV_BOTSCHAFTSVERWALTUNG	0	0	0
800	REDLINE	0	0	0
900	EX-ZONEN	0	0	0
950	VI-NACHRICHTEN	0	0	0
1000	A_MASCHINEN-APPARATE	7	53	20
1100	X_STAHLBAU-EINRICHTUNG	0	0	0
2000	A_TRANSPORT-LAGER	0	0	0
3000	L_LABOREINRICHTUNG	0	0	0
4000	Z_BUEROEINRICHTUNG	0	0	0
5000	R_ROHRLEITUNGEN	16	144	21
6000	Y_SICHERHEITSTECHNIK	0	0	0
7000	E_EMISS-OEFFNUNG	0	0	0
8000	S_SI-EMISS-OEFFNUNG	0	0	0
9000	M_MSR-TECHNIK	0	0	0
9100	P_PLT	0	0	0
10000	B_BAU_R	0	0	0
10010	B_BAURASTER_R	0	0	0
10500	B_BAU_E	0	0	0
10510	B_BAURASTER_E	0	0	0

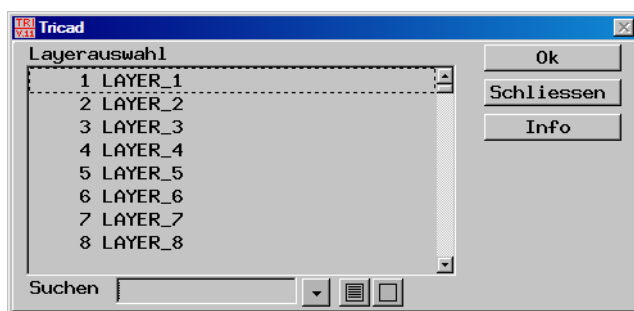
4.1.2.1 Layer einer der Referenzdatei sichtbar/unsichtbar schalten

Klicken auf Knopf „Layer sichtbar / unsichtbar“ :



Es werden nur noch die Figuren der ausgewählten Referenzdatei angezeigt.

Knopf „Layerauswahl“ arbeitet genauso, wie in der Hauptzeichnung auch:

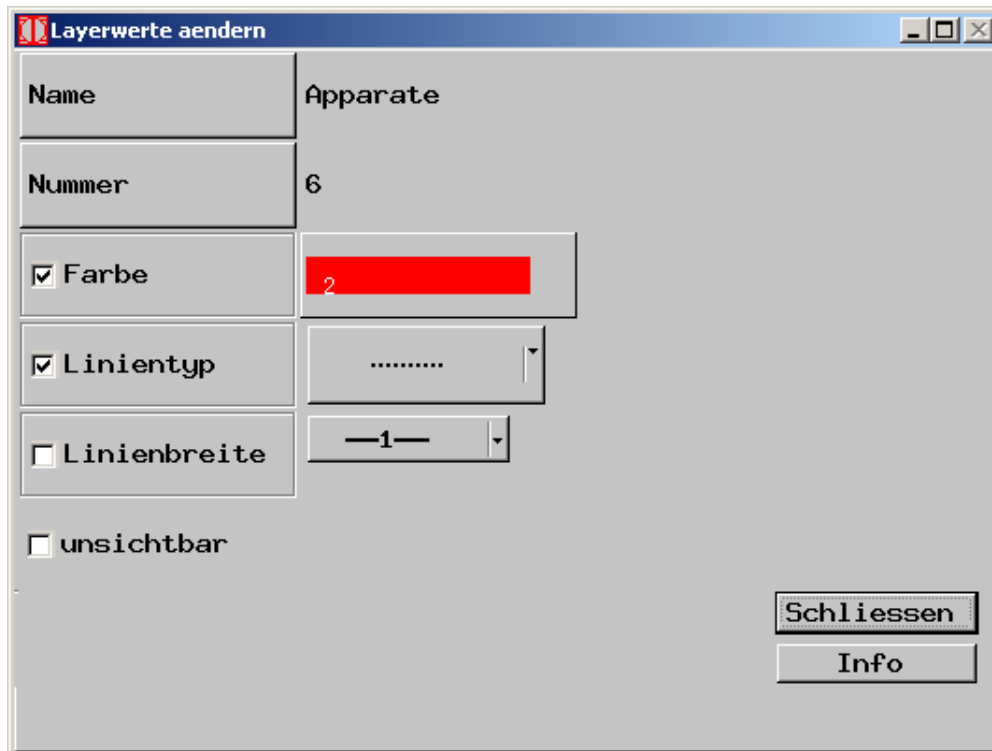


Zusätzlich kann „durch Objekt anklicken“ aktiviert werden und nach Drücken von „Anwenden“ → Layer durch Anklicken unsichtbar schalten.

Nach Beenden der Layereinstellungsfunktion wird die Hauptzeichnung wieder eingeblendet.

4.1.2.2 Layerwerte der Referenzdatei ändern.

Durch Klicken auf den Knopf „Layerwerte ändern“ können die Werte einzelner Layer der Referenzzeichnung – analog wie bei der Einstellung der Layerwerte der aktiven Zeichnung – geändert werden.



4.1.3 Weitere Optimierungen

- Gedrehte Texte werden nun in der richtigen Lage dargestellt.
- Zeichnungen aus dem über die Umgebungsvariable \$REFDIR festgelegten Verzeichnis werden nun korrekt angehängt
- Per Layer erzwungene Farben werden wie sichtbar nach HPGL exportiert
- Punkte im Referenzfile können nun immer gesnapt werden.

4.2 Plotten von Rasterbildern im jpeg-Format

In Release 11.0 wurden Programm-Anpassungen für das Plotten von Zeichnungen mit inkludierten Rasterbilder, welche gedreht geplottet werden, durchgeführt. Diese Änderungen wirkten bisher nur auf Rasterbilder im TIFF-Format. Das Plotten von gedrehten Zeichnungen, die Rasterbilder im JPEG-Format enthielten, funktionierte nicht einwandfrei. Ausserdem wiesen farbige Rasterbilder im JPEG-Format einen Farbstich auf.

Eine weitere Überarbeitung der Rasterplotfunktionen hat diese Probleme nun behoben. Auch ist es jetzt möglich, monochrome TIFF-Bilder und – JPEG-Images gemeinsam in einer Zeichnung einzulesen und zu plotten.

4.3 Überarbeitete Apparateleisten

Der Funktionsbereich der Apparateleisten wurde inhaltlich überarbeitet. Die Textdatenmasken m_A_0 für Apparate wurde geändert und hat folgende Inhalt.

Apparatemaske	
Bezeichnung	Allg. Apparate
technischer Platz	Bad Soden
Hersteller	ITandFactory
Typ: (S)	
Baujahr	2003
Abmessungen (DxI oder HxBxL)	2000x300
Leergewicht in kg	1000
Nennvolumen in m3	1200
Zul. Betriebsüberdruck (bar)	
Zul. Betriebstemperatur (°C)	
Werkstoff	
Einbauten	

→

Auf dem Menü mLeisten die Macros für die Apparateleisten ebenso wie die Listendefinitionen auf den geänderten Textmaskeninhalte angepasst. Bei den Stücklisten wurde für die eine neue Standardlistendefinition DBV_APPARATE hinzugefügt. Damit besteht nun zusätzlich eine einfache Möglichkeit Apparateleisten zu generieren.

Tricad	
E:\usr\cad_11_1\pool\pap_11_11\projekt\LIST_DEF\DEFAULT	<input type="button" value="Ok"/>
<ul style="list-style-type: none"> DBV_APPARATE DBV_Apparateliste DBV_Armaturenliste DBV_Fittingliste DBV_Messstellenliste DBV_Rohrleitungsliste 	<input type="button" value="Abbruch"/>
Suchen <input type="text"/>	
Name	
<input type="text" value="DBV_APPARATE"/>	

4.4 Einlesen von Zeichnungen mit "-" Zeichen im Dateinamen.

Zeichnungen mit "-" im Zeichnungsamen konnten in Release 11.0 nach dem Abspeichern nicht mehr eingelesen werden. Seit Release 11.03 lassen sich nun diese wieder einlesen.

4.5 Menüschalter

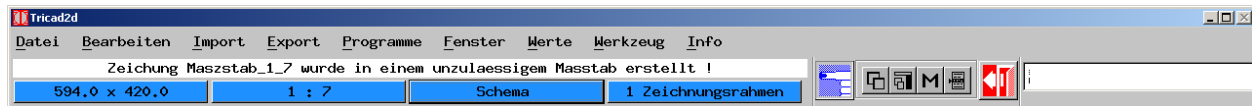
Die Buttons für „Menüschalter“ und „Menufeld kopieren“ waren in der Dialogdatei vertauscht. Mit dem Patch 5 wurde dieses Problem behoben, so daß nun beide Funktionen wieder korrekt angesprochen werden können.

4.6 Festlegung erlaubter Maszstäbe in der config.cfg

Sind in der Config.cfg erlaubte Maszstäbe festgelegt, dann können nur noch die hier definierten Maszstäbe per Hand eingegeben werden. Zusätzliche freie Maszstäbe lassen sich nicht mehr eingeben.

4.7 Einlesen von Zeichnungen mit nicht erlaubten Maszstäben

Mit Release 11.0 wurde der Mechanismus eingeführt, daß über die config.cfg die zulässigen Zeichnungsmaßstäbe eingestellt festgelegt werden können. Wurden in der config.cfg zulässige Maszstäbe definiert, wird für Zeichnungen, die in einem unzulässigem Maßstab erstellt wurden, folgende Warnmeldung ausgegeben:



Die Zeichnung kann anschliessend normal bearbeitet werden.

4.8 Fortlaufende Numerierung im 3D und 2D funktioniert nun unter Windows

Im 3D vergebene fortlaufenden Nummern wurden im 2D falsch aus der Datei GLOBPROJ/COUNTER_7 eingelesen (Byte-Swapping), inkrementiert und falsch in diese Datei zurückgeschrieben. Durch den fehlerhaften Lesevorgang entstanden aus kleinen 2- oder 3 stelligen Nummern 8-10 stellige Nummern.

Das 2D-Programm wurde so geändert, daß die fortlaufenden Nummern nun korrekt gelesen und zurückgeschrieben werden. Die Änderung wurde mit Patch 4 (11.04) eingeführt.

4.9 Verschieben von Leitungen ohne Element am Leitungsende

Wenn kein Element direkt am Ende einer Leitung gesetzt war, wurde der Endpunkt der Leitung proportional zur Verschiebung des vorangehenden Eckpunkts verschoben. Damit wurde für das letzte Leitungsteilstück eine falsche Verschiebung durchgeführt. Diese Probleme treten nun nicht mehr auf. Die Verschiebungen werden nun einwandfrei durchgeführt.

4.10 Programmabsturz beim Snappen von Stutzen

Programmabsturz beseitigt: Beim Snappen eines Stutzen erfolgte aufgrund neg. Offsets ein Arrayzugriff mit neg. Index und löste einen Programmabsturz mit Signal 11 aus. Dieses Problem wurde behoben (Patch 4).

4.11 Automatischer HPGL-Export beim Speichern

Im Funktionsbereich des automatischen HPGL-Exports beim Datei speichern wurden folgende Korrekturen, Ergänzungen und Erweiterungen vorgenommen:

1. Beim erstmaligen Speichern wurde immer eine Datei mit dem Namen „HPGLS.HPGL“ angelegt. Nun wird auch beim erstmaligem Speichern eine HPGL-Datei mit korrektem Zeichnungsnamen angelegt.
2. HPGL-Files konnten nicht mehr überschrieben werden, da Sie mit 447-Rechten angelegt wurden. Nun werden HPGL-Files (nur beim automatischen Export!) mit 666-Rechten angelegt. Dieses Problem trat nur auf den UNIX – Plattformen auf.
3. `plt_conf`, `plt_tail` und `plt_limit` werden nun immer vom angegebenen Ort (`AUTO_HPGL_DEVICE`) geholt.
4. Die Zeichnung wird nun im HPGL-File immer als Gesamtbild gespeichert, auch wenn aus einem Bildausschnitt heraus abgespeichert wurde.
5. `AUTO_HPGL_STRING: _R_3_44 33 21}` #Nur Dateien, die mit diesem String enden, werden exportiert. Es können bis zu 30 Filter-Strings angegeben werden (Patch 4).
6. Die in verschiedenen Fällen aufgetretenen Probleme mit den Plot-Limiten wurden behoben (Patch 5).

4.12 Plotoptionen: Vorbelegung der Plotanzahl

Die Anzahl von Plots wird nun immer mit 1 vorbelegt. Ebenso wird die ehemalige Vorbelegung für den "Plotmaszstab = Orig. Maszstab" wieder verwendet (Patch 5).

4.13 Masken-/Listenvariablen 'p', 'x', 'a' und 'z'

Für die Masken-/Listen-Variablen 'p', 'x', 'a' und 'z' wurden folgende Änderungen in der Funktionalität vorgenommen:

'p' und 'x' werden direkt ohne Zutun des Anwenders in den Masken gesetzt

'a' und 'z' werden erst nach anklicken des entsprechenden Buttons in der Maske gesetzt.

Bei der Variable 'x' wird nun kein Backslash mehr bei der Verwendung im Listen-Kopf ausgegeben.

4.14 Kopieren von Blöcken mit Connection-Pfeilen.

Abstürze, die beim Kopieren von Blöcken immer dann auftraten, wenn im Block Connection-Pfeile mit zugeordneter Maske enthalten waren, wurden beseitigt (Patch 5).

4.15 Einfärben von Modulen mit unsichtbaren Texten (Nur AIX)

Korrektur beim Einfärben von Modulen: Unsichtbare Texte bleiben nun beim Einfärben eines Moduls und beim Plotten einer Zeichnung mit Modul-Farben unsichtbar (Patch 5).

4.16 Maskendatenbank: Variable \$B für Einbauort.

Bei der Maskendatenbank wird nun die Variable \$B (Einbauort) jetzt auch beim Setzen von Elementen zu einem Apparat direkt ausgewertet und in die Maske eingefüllt (Patch 5).

4.17 Krunchbefehl krma löscht Maßpunkte einer Maßkette

Bei Aufruf des Krunchbefehls ‚krma‘ wurde jeweils fälschlicherweise der letzte Maßpunkt gelöscht und dadurch die Maßkette sukzessive abgebaut. Dieses Problem wurde behoben (Patch 5).

4.18 Einlesen intelligenter ACAD-Blöcke.

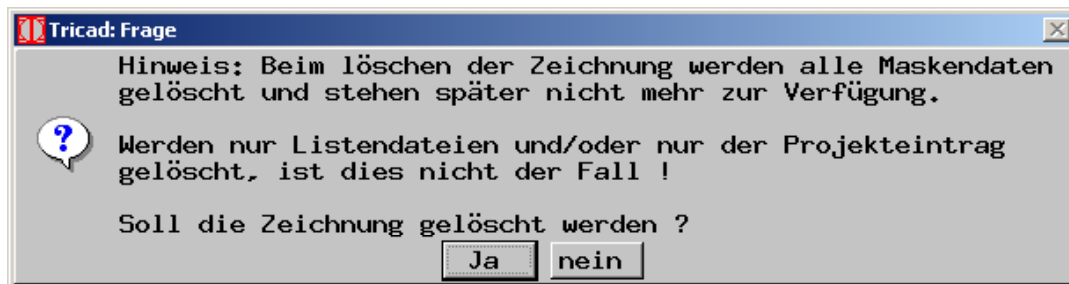
Beim einlesen von Autocad-Zeichnungen mit intelligente ACAD Blöcke wurden Korrekturen bezüglich der Textzuordnungen vorgenommen sowie in diesem Zusammenhang vorgekommene Programmabstürze beseitigt (Patch 5).

4.19 Default-Rotation von Plots über PLT_CONF

Ein in der Datei PLT_CONF eingestellte Plotrotation wird nun immer übernommen. Man muß nun nicht mehr immer auf Plotten->weitere Funktionen gehen, damit die in der PLT_CONF eingestellte Rotation übernommen wird (Patch 5).

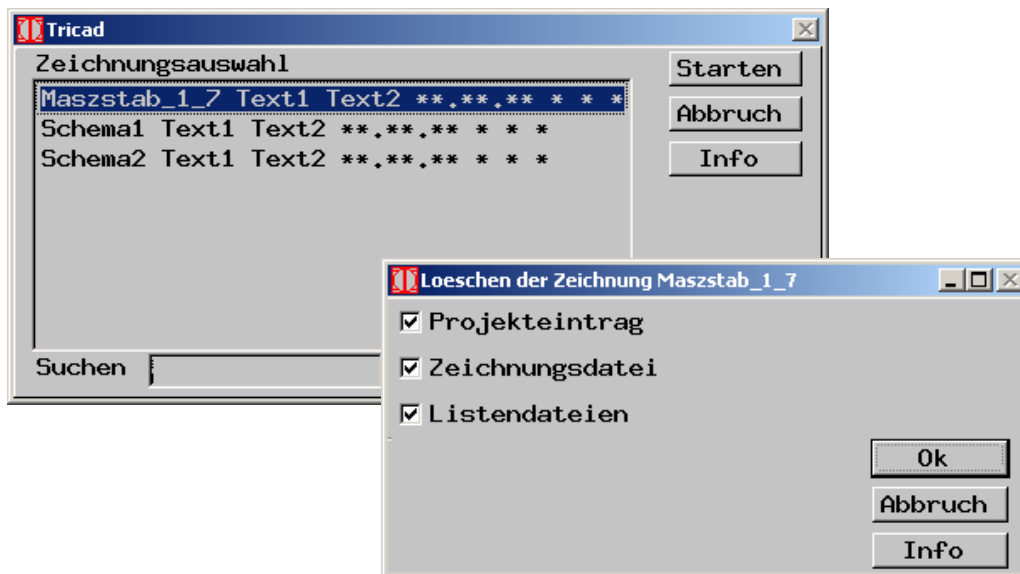
4.20 Zeichnung aus Projekt löschen.

Bei der Funktion „Zeichnung aus Projekt löschen“ wurde folgende Meldung installiert, in welcher der Hinweis erfolgt, daß nicht nur die Zeichnung sondern auch alle Masken- und andere Daten direkt gelöscht werden (Patch 5).



4.21 Löschen mehrerer Zeichnungen in einem Projekt

Auf mehrfachen Wunsch wurde die Funktion „Zeichnung aus Projekt löschen“ so erweitert, dass nun nicht nur die aktuelle Zeichnung gelöscht werden kann, sondern dass mehrere Zeichnungen gleichzeitig aus einer Auswahlbox zum Löschen bestimmt werden können. Für jede zum löschen gewählte Zeichnung muss dann festgelegt werden, ob Projekteintrag, Zeichnungsdatei und Listendatei gelöscht werden sollen oder nicht. Auch die Sicherheitsabfrage (s. 4.20) muß für jede gewählte Zeichnung gelöscht werden.



4.22 Plotten von Schraffuren und Maßen

Wurde beim Plotten die Schraffur ausgeschaltet, dann wurden auch keine Masze geplottet, obwohl der Schalter für „Masze“ plotten aktiv war. Dieses Problem wurde behoben (Patch 5).

4.23 Tastaturbefehl *dob* korrumpierte u. U. Zeichnungen

Wurde bisher mit dem Tastaturbefehl „*dob*“ intelligente Leitungen/Elemente geschnitten, so war anschliessend die Zeichnung korrump. Eine Anpassung sorgt nun dafür, daß intelligente Leitungen/Elemente mit „*dob*“ nicht manipuliert, geändert bzw. geschnitten werden können. Die intelligente Leitungen/Elemente bleiben einfach so wie Sie sind. Es erfolgt keine Meldung an den Anwender, daß die Box intelligente Leitungen/Elemente geschnitten hat.

Schneidet „*dob*“ nicht intelligente Leitungen/Elemente, dann wirkt dieser Tastaturbefehl unverändert (Patch 5).

4.24 Die Sortierung nach Gruppe funktionierte bei Stücklisten nicht

Bei den Einzel-/Stücklisten funktioniert die Sortierung nach Gruppen funktioniert nicht. Es wurde immer nur eine Gruppe gelistet. Mit den Änderungen zu Patch 5 werden nunmehr alle Gruppen gelistet.

4.25 Löschen schreibgeschützter Zeichnungen

Wenn ein Anwender die Berechtigung besaß, eine Datei aus dem Dateisystem zu löschen, auch wenn diese über das Betriebssystem als schreibgeschützt gekennzeichnet ist, dann wurde diese von TRICAD ohne Nachfrage gelöscht.

Der Programmablauf wurde nun wie folgt geändert. Es wird jetzt geprüft, ob die Zeichnung schreibgeschützt ist. Wenn ja, wird dies mit einer Meldung angezeigt und gefragt, ob gelöscht werden soll. Bei Bestätigung wird dann gelöscht (Patch 5).



4.26 Absturz beim Importieren von Textmasken

Beseitigung von Programmabstürzen mit Signal 11 beim Importieren von Textmasken. Diese immer dann auftraten, wenn in der Import-Datei "leere" Datenmaskennamen vorhanden waren (Patch 6).

4.27 Kopieren von 2D – Menueverzeichnissen.

Anpassung des Programmablaufes, wenn beim kopieren eines 2D-Menueverzeichnisses ein neuer Name mit mehr als 9 Zeichen angegeben wird. Verzeichnis-Namen mit mehr als 9 Zeichen werden nun nicht mehr zugelassen und dem Anwendern gemeldet (Patch 6).

4.28 Programmabstürze nach dem Abschicken von Plots

Beseitigung der Programmabstürze nach dem Abschicken von Plots zum Plotter bzw. Drucker. Diese Programmabstürze traten in seltenen Fällen immer dann auf, wenn in der CONFIG.CFG mit dem Eintrag DRAW_SEL_FORM sehr lange Auswahltexte für die Zeichnungsauswahlmaske konfiguriert wurden (Patch 6).

4.29 Setzen von erweiternden Armaturen auf Stutzen.

Beim direktem Setzen von erweiternden Armaturen (z. B. Sicherheitsventile 32/40) auf Apparatestutzen wird nun die Kennung "Element erweitert" vom Menüfeld zusätzlich ausgewertet. Damit sind die Probleme behoben, dass auf den Listen und Masken falsche Nennweiten ausgegeben wurden. Die Änderungen sind schon seit Release 11.06 wirksam.

4.30 Probleme bei Leitung Testen und umgekehrter Flussrichtung.

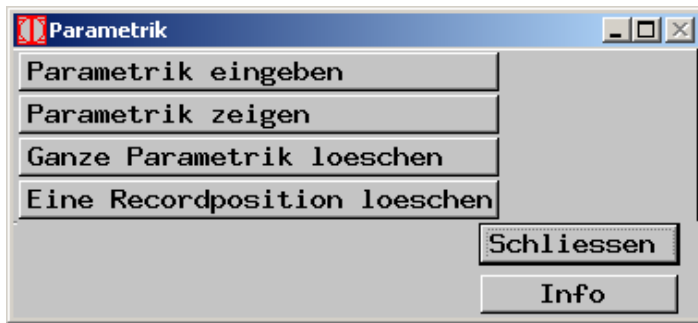
Die Funktion Leitung testen funktionierte bei Leitungen mit im Abgang reduziertem Stück und im Abzweig umgekehrter Flußrichtung nicht korrekt. Diese Problem ist behoben worden (Patch 6).

4.31 Moduldatei TDBCOLOR global halten

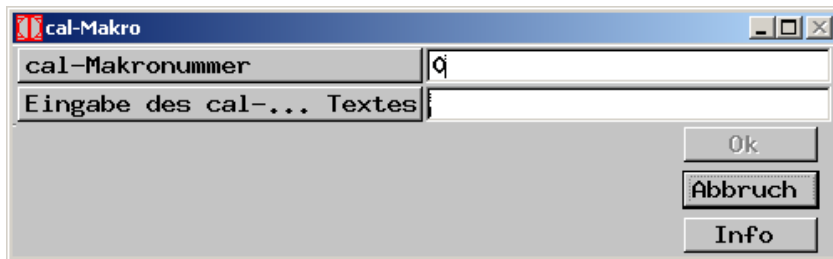
Soll die Datei TDBCOLOR global gehalten werden, dann wird dies nun endgültig über die globale Variable „VCOLOR“ gesteuert. Diese Variable muß in der globalen config.cfg gesetzt werden (Patch 6).

4.32 Änderungen in der Dialogführung in der 2D-Parametrik.

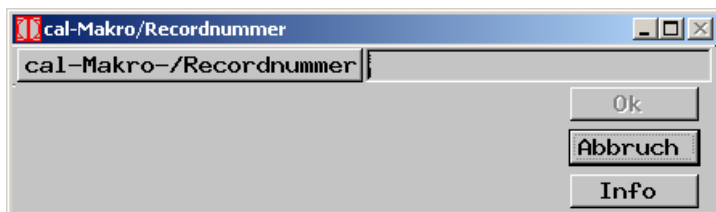
Aus Gründen der besseren Verständlichkeit wurde nachfolgende Anpassung und Änderung der Dialogführung vorgenommen (Patch 6).



Bei „Eine Recordposition löschen“ wird nun nicht mehr diese Dialogbox



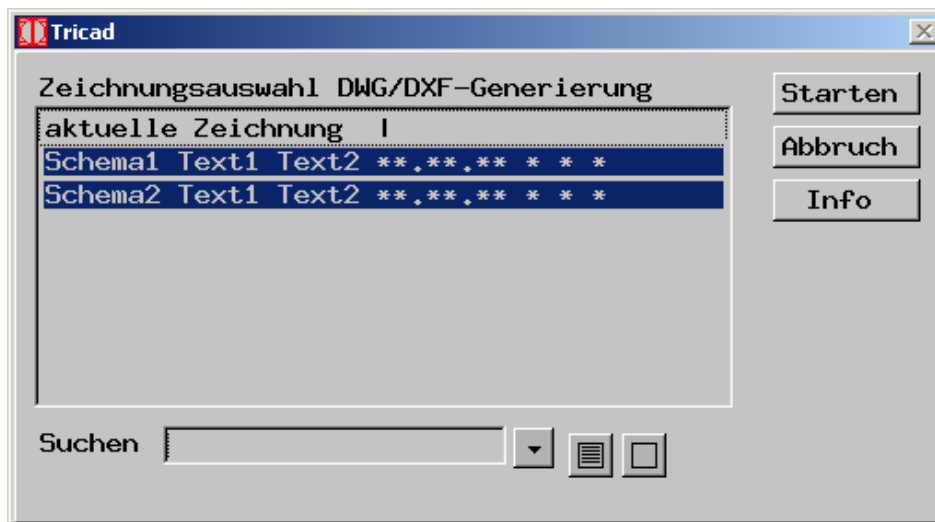
sondern diese Dialogbox angezeigt.



4.33 Erzeugen von DWG/DXF-Dateien über Multiselection-Box

Beim Speichern von TRICAD 2D-Zeichnungen können ab Release 11.0 beim Speichern automatisch DWG/DXF-Dateien erstellt werden. Diese Funktionalität wird durch Einträge in der CONFIG.CFG aktiviert bzw. deaktiviert. Auf dieser Funktionalität aufbauend wurde nun die automatische DWG/DXF-Datei-Erstellung auch für mehrere, wählbare Zeichnungen eines Projektes in einem Arbeitsschritt ermöglicht.

Dazu wurde das Menü Datei->Zeichnung unterhalb des Punktes „Referenzdateien“ um eine neue erstellte Funktion „DWG/DXF-Generierung“ erweitert. Wird diese Funktion aufgerufen, werden analog zum „Datei->Zeichnung->Plotten->Auswahl“ über eine Multiselectionbox die Zeichnungen festgelegt, für die jeweils DWG/DXF-Dateien generiert werden sollen.



Erfolgt keine Auswahl, wird für die aktuelle Zeichnung eine DWG/DXF-Datei generiert. Für die DWG/DXF-Datei-Generierung über eine Multiselectionsliste gelten die gleichen Konventionen und Steuerungen wie für die automatische DWG/DXF-Generierung beim Speichern.

Folgende Einträge in der Config.cfg werden von dieser Funktion berücksichtigt und müssen daher in der config.cfg gesetzt sein.

AUTO_ACAD_FORMAT:DWG DXF}	#DXF, DWG oder DXF DWG für beide Ausgabeformate
AUTO_ACAD_DWG:d_marecma}	#Configfile für DWG (Projektbezogen)
AUTO_ACAD_DXF:d_marecma}	#Configfile für DXF (Projektbezogen)
AUTO_ACAD_PATH:e=/tmp/DWG_DXF}	#Hauptverzeichnis für DXF/DWG Dateien

Folgende Config-Einträge sind in dieser Funktion nicht berücksichtigt.

AUTO_ACAD:OFF}	#ON/OFF ON->DXF/DWG Dateien automatisch erstellen
AUTO_ACAD_ASK:ON}	#ON/OFF ON->Datenexport muß bestätigt werden
AUTO_ACAD_SHOW:ON}	#ON/OFF ON->Protokoll anzeigen

4.34 Layerzuordnung beim Setzen von Elementen im Schemamodul

Existierte der Layer einer Menüfeldes in der aktiven Layertabelle nicht, dann wurden Figuren und Texte bisher auf unterschiedliche Layer gelegt. Nach Programmänderung im Rahmen des Patches 6 gilt nunmehr folgendes Verhalten:

Nur wenn der Layer des angeklickten Menüfeldes in der aktiven Layertabelle existiert, wird dieser Layer auch der Figur zugeordnet - andernfalls wird die Figur dem aktiven Layer zugeordnet. Voraussetzung für dieses Verhalten sind folgende Einstellungen in der Menübezogenen Konfigurationsdatei und in der projektbezogenen Konfigurationsdatei:

Config.cfg (Menu): LAYER_SWITCH:ON} # Aktiviert die Ausführung für das Menüfeld
getroffenen Layerzuweisung

Config.cfg : ELEMENT_LEVEL:OFF} # Deaktiviert die Zuweisung der Element zum
Pipe – Layer (Default: PIPE)

4.35 Isometrierung von Anschlussleitungen mit umgekehrter Flussrichtung.

Anschlußleitungen, insbesondere Leitungen, deren Flussrichtung derart gewechselt wurde, dass diese in die Hauptleitung hineingingen, wurden in bestimmten Konstellationen nicht korrekt in die Isometrie übernommen. Mit den Änderungen in Patch 6 wurde dieses Problem beseitigt.

4.36 Absturz in der Isomet – Schnittstelle beseitigt

Absturz in der ISOMET-Schnittstelle: Wurde Flansche in Flussrichtung als erstes oder letztes Element der Leitung eingebaut, traten anschließend Abstürze auf. Diese wurden mit Patch 7 beseitigt.

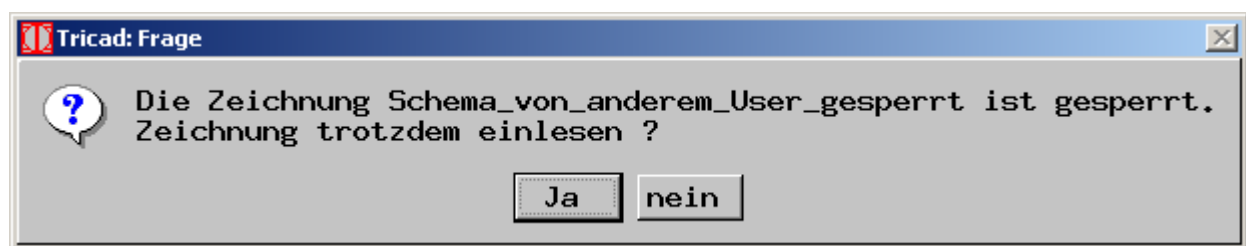
4.37 Plotten: Aktivierung von Plotpens mit Pennummer > 8

Zeichnungsstifte mit einer Pennummer > 8 wurden bei Plotstiftauswahl nicht immer automatisch zur Plottausgabe aktiviert und daher auch nicht immer geplottet. Seit Release 11.07 werden diese nun – wie auch schon in früheren Versionen – wieder automatisch zum Plotten aktiviert.

4.38 Gesperrte Zeichnungen

Bisher konnten gesperrte Zeichnungen nur von ADMIN-Usern mit Schreibrechten eingelesen werden. Normale User konnten diese nur mit Leserechten einlesen.

Im Rahmen von Patch 7 wurde der Programmablauf derart geändert, daß für diesen Fall eine Abfrage erfolgt, ob die Zeichnung mit Lesenrechten eingelesen werden soll oder nicht:



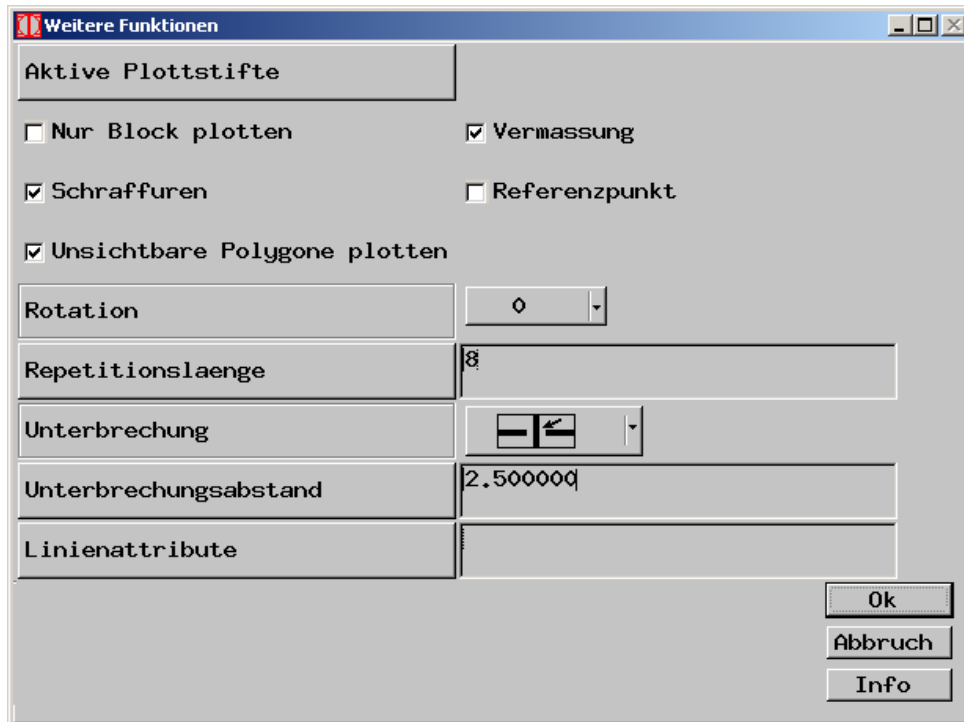
4.39 Isometrie mit Einschweißstutzen oder Aufschweißmuffe

Bei Leitungen, in die Einschweißstutzen oder aber Aufschweißmuffen eingesetzt waren, wurde beim isometrieren aus dem 3D die Abgangshöhe verkehrt ausgelesen und nachfolgend falsch vermaßt. Dieser Fehler ist seit Freigabe von Patch 11.07 behoben.

Das berechnete Maß an der Muffe setzt sich nun korrekt zusammen aus $0.5 \cdot \text{Aussendurchmesser}$ der Trägerleitung + Länge aus untergeordneten Daten für den Abzweig.

4.40 Plotoptionen: Eingabe der Repetitionslänge

Ab Release 11.07 kann nun bei den Plotoptionen die Repetitionslänge wieder eingegeben werden. Mit der Repetitionslänge wird die Länge der Grundform der verschiedenen Linientypen festgelegt.



4.41 Dialogfehler beim Speichern von Zeichnungen

Es wird eine Zeichnung gespeichert. Anschliessend sollte eine andere Zeichnung eingelesen werden. Danach wurde dann der Dialog "Bestehende Zeichnung ist noch nicht gespeichert. Löschen und ersetzen durch..." angezeigt. Einige Anwender waren durch diese Meldung irritiert. Wenn die Zeichnung einmal gespeichert wurde, durfte dieser Dialog nicht noch einmal angezeigt werden. Das Problem trat nur dann auf, wenn in der config.cfg der Schalter "AUTO_ACAD:ON}" gesetzt war. Das Problem mit Patch 8 behoben, die Meldung erscheint nun nicht mehr.

4.42 Globaler Zugriff auf die Dateien PROJEKTC und Med_pipe_sel

Mit Freigabe des Patch 9 wurde auch der globale Zugriff auf die Dateien PROJEKTC und Med_pipe_sel ergänzt. Durch diese Erweiterung ist es nun möglich, in zwei Projekten gleichen Namens, die in verschiedenen Pools abgelegt sind, zu arbeiten und eine fortlaufende eindeutige Mediennummerierung und Messtellenummerierung zu erhalten. Dieses ist mit den zwei folgenden Einträgen in der Projektbezogenen Config.cfg zu erreichen:

```
VPROJEKTC:/T=/usr/cad/pool/Pname/projekt} #globaler Zugriff auf die Datei  
PROJEKTC
```

VMED_PIPE_SEL:/T=/usr/cad/pool/pname/projekt}

#globaler Zugriff auf die
Datei Med_pipe_sel

4.43 Zeichnung kann nicht oder nur unvollständig geplottet werden

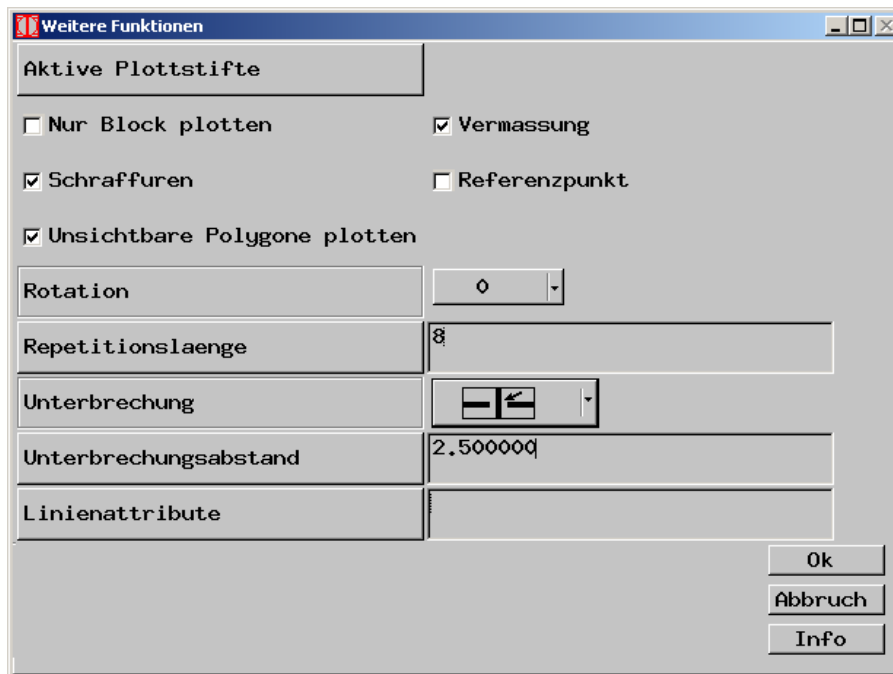
Zeichnungen, in denen Zeichnungstifte mit Nummer 235 oder höher existierten, liessen sich bisher nicht plotten. Derartige Stiftnummern können z. B. beim Import von DWG/DXF-Dateien entstehen. Diese Stiftnummern wurden im Plotmodul bei der Ermittlung der verwendeten Pens nicht korrekt ausgewertet. Daraus resultierte dann letztendlich ein Quereffekt derart, daß in die HPGL-Datei ein fehlerhafter IW-Befehl (Clipping-Window) mit falschen Clipping Koordinaten geschrieben wurde. Aus diesem Grunde wurde die HPGL-Datei nicht oder nicht vollständig geplottet. Dieses tritt mit dem Patch 9 nicht mehr auf.

4.44 Parametrisch abgelegte Menüfelder

Es konnten parametrisch abgelegte Menüfelder im 2D nicht mehr wie in der TRICAD Version 10.51 abgesetzt werden. Die Parametrik z.B. von Längenparametern wurde nicht mehr ausgelesen. Dieses ist mit dem Patch 9 behoben.

4.45 Einstellung des Unterbrechungsabstandes beim Plotten

Der Unterbrechungsabstand bei den weiteren Plotfunktionen kann nun wieder eingestellt werden. Der Dialog stellt sich wie folgt dar:



4.46 Tastaturbefehl ddl löscht Branches

Der Tastaturbefehl "ddl" löscht alle Branches aus den Leitungen in einer Schema Zeichnung. Dieses Fehlverhalten wurde mit Patch 11.09 beseitigt.

4.47 Dialogsteuerung für „Spezialformat und Originalgröße „ in der Dialogbox Plotmaßstab überarbeitet

Die Dialogsteuerung in der Dialogbox „Plotmaßstab“ wurde überarbeitet. Die Einstellungen für "Spezialformat" und "Originalgröße" funktionieren nun als Wechselschalter und damit wieder korrekt. Außerdem wird bei Maßstabseingabe/-änderungen der Schalter „Maßstäblich“ nun korrekt gesetzt.



4.48 Baugruppenprobleme

Wird eine Baugruppe gelöscht, so wird nunmehr nicht nur die eigentliche Grafikdatei gelöscht sondern auch alle zugehörigen Baugruppedateien, in denen die Maskendaten gespeichert waren. Damit kann nun auf die gleiche interne Nummer eine Baugruppe ohne Maskendaten abgelegt werden ohne beim späteren Einlesen Probleme zu bekommen.

Außerdem wird nun die Programminterne Längenbegrenzung des Baugruppennamens auf 42 Zeichen überprüft. Baugruppennamen, die länger als 42 Zeichen sind, werden nun gekürzt. In vorherigen Versionen waren beliebig viele Zeichen in der Eingabe zulässig. Dies führte nachfolgend immer wieder zu Problemen.

4.49 Beim Einlesen von Baugruppen mit Masken werden diese nicht hochgeklappt

Beim einlesen von Baugruppen mit Textmasken werden diese zwar eingelesen, die Masken selbst aber nicht mehr auf den Bildschirm gebracht. Es erfolgt nunmehr nur noch der Hinweis, das die Baugruppe Textmasken hat, deren Inhalte später nachgearbeitet (angepasst) werden müssen.

4.50 Leitungsnamen aus 3D setzten

Bei der Übernahme von Leitungsnamen aus dem 3D, wenn gleichzeitig Elemente zu Figuren gebunden werden sollen, wurde beim aktualisieren immer ein Zähler (in hunderten Schritten) an der Leitungsnamen angehängt. Nur die Übernahme des originären Leitungsnamen war bisher nicht vorgesehen. Nunmehr erfolgt eine Abfrage, ob ein der Zähler angehängt oder der Original 3D- Leitungsnamen verwendet werden soll.

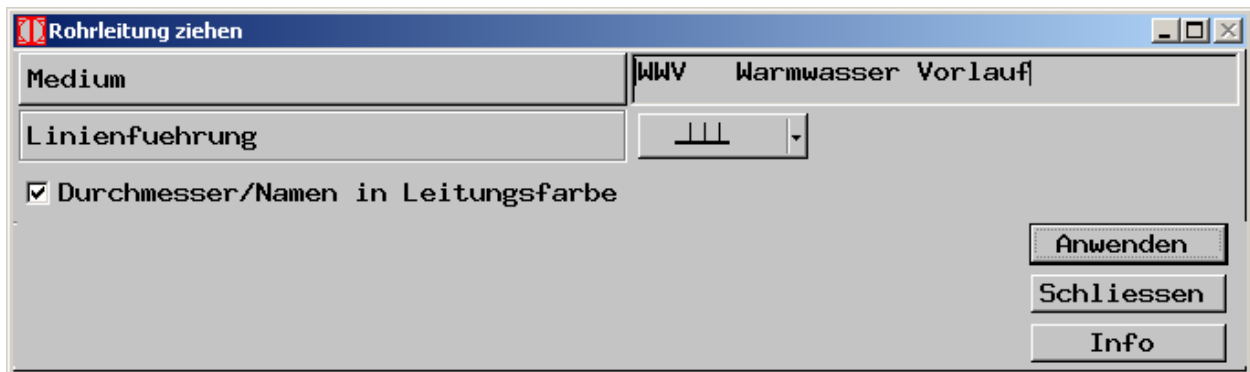


4.51 Anpassungen im Dialog für den Textmaskenimport

Beim Import -> Datenmasken wirkten die Buttons „Abbruch“ und „Nein“ gleich und falsch. Dieses Problem wurde behoben. Außerdem wurde für den Fall, dass der Textmaskenimport erfolgreich beendet wurde, eine entsprechende Quittierung installiert.

4.52 Leitungstexte im Sanitär automatisch in der Leitungsfarbe zeichnen

Bei der Durchmesser- oder Namensbeschriftung von Sanitärleitungen wurde bisher immer die aktuelle Textfarbe verwendet. Wird nun in der Dialogbox „Rohrleitung ziehen“ der Haken „Durchmesser/Namen in Leitungsfarbe“ gesetzt, wird bei der Durchmesser- oder Namensbeschriftung immer die Leitungsfarbe als Farbe für die Beschriftung verwendet.



4.53 VCOLOR wird bei Farbentabellen nicht korrekt berücksichtigt

Unter "Werte->Farben->Farbtabellen" wird nicht standardmäßig auf den Farbtabellenpfad, der über die globale Konfiguration VCOLOR eingestellt war gesucht. Die Farbtabellen wurden standardmäßig im unter dem \$HOME-Verzeichnis gesucht. Nunmehr werden die Farbtabellen in der Fileselectionbox auch standardmäßig auf dem gesetzten Pfad gesucht.

4.54 Interaktive Textdatenbank - Verknüpfung mit anderen Masken

Bei der Verknüpfung mit anderen Textmasken wurden bisher immer die Datenmaskenzeilen übertragen, für die Feldnamen mittels eckiger Klammern vergeben wurden.

Optional können jetzt aus den Textmasken nur die [%abc] Zeilen übertragen werden, wenn in der projektbezogenen Konfigurationsdatei Config.cfg der Eintrag

```
PROZENT_ARG:ON}
```

steht. Wenn dieser Eintrag fehlt, so werden wie bisher alle Datenzeilen übertragen, für die ein Feldname vergeben wurde.

Benennung	Apparat
Technische Daten 1	
Vor-Name <USER>	Eckige Klammer
Nach-Name <%NN>	Eckige Klammer mit %
Technische Daten 2	
Technische Daten 3	
Zul. Betriebsüberdruck (bar)	
Zul. Betriebstemperatur (°C)	
Werkstoff	
Bemerkung 1	
Bemerkung 2	

Ok
Abbruch
Info

4.55 Standardlinientypen zurücksetzen

Wurde im Funktionsbereich „Linientypen“ die Funktion „Auf Standard stellen“ aufgerufen, dann wurde die Bitmap, mit welcher der aktuellen Linientyp angezeigt wird, nicht auf den Standardlinientyp 1 aktualisiert. Ab dieser Release wird auch die Bitmap wieder korrekt zurückgestellt.

Linientypen (frei zu bestimmende Laenge:8)

Projektbezogene Linientypen einlesen

Linientypen projektbezogen abspeichern

Aktive Figur als Linientyp bestimmen (Arbeitsspeicher)

Linientyp als Figur einlesen (Arbeitsspeicher)

Auf Standard stellen (Arbeitsspeicher/projektbezogen)

Schliessen
Info

4.56 2. Textabfrage beim Elemente setzen

Werden Elemente z. B. in eine Leitung gesetzt, dann war bisher das erste Textfenster sofort für die Texteingabe aktiv. Das Fenster für die 2. Textabfrage musste erst mit der Maus angeklickt werden, damit es für die Eingabe aktiv war. Der Programmablauf wurde derart geändert, dass nach der Eingabe im Textfenster und Bestätigung dieser Eingabe mit RETURN der Eingabefocus direkt auf das nachfolgende Fenster gesetzt wird. Dieses ist dann direkt zur Eingabe aktiv und muß nicht mehr mit der Maus angeklickt werden.

4.57 Material Kasten wird mit Suchlauf immer angesprochen

Wenn im Figuren Suchlauf bei den Suchkriterien „Armatur“ oder „Leitung,“ oder „Connection“ etc. angegeben wurde, wurde immer auch ein Materialkasten angesprochen. Sollte z. B. nur die Farbe einer Leitung geändert werden, dann ändere sich auch die Farbe des Materialkastens mit. Der Programmablauf wurde nun so geändert, dass Materialkästen bei den Suchkriterien über „Diverses“ angesprochen werden.

4.58 Linientype von Schlauchsymbolen kann wieder geändert werden.

Der Linetype von Schlauchsymbolen, die mittels Splines aufgebaut wurden, kann nun wieder geändert werden, ohne dass dies grafische Auswirkungen auf das Symbol hat.

4.59 Falsche Typenbezeichnung bei HK-Maske

Bisher wurde beim Setzen eines Heizkörper die BDH-Typenbezeichnung nicht in die Texttafel auf der Zeichnung übernommen. Hersteller und Produktbezeichnung fehlten ebenfalls. In der neuen Version können optional auch diese 3 BDH Bezeichnungen übernommen werden:

Die Datenmaske für Heizkörper M_A_200 muss ebenfalls unbedingt übernommen werden, damit die figuregebundenen Texte auch korrekt einsortiert werden. Sie muß dem nachfolgenden Inhalt entsprechen. !

Heizkörper

>T1 : Raum Nummer [HKRN]

>T22 : gew. HK-Leitung QHK (W) [HKQ]

> : Betriebstemp V/tR/ti(°C) [HKTMP]

> : HK-Hersteller [HKFA]

>: HK-Produktbez. [HKPR]

> : HK-TYP [HKTYP]

>T10 : Abmessungen l/h/t (mm) [HKAB]

> : Oberflaeche A (m²) [HKOF]

> : Wasserinhalt m (l) [HKV]

- > : Gewicht m (kg) [HKGE]
- > : Massenstrom m (l/h) [HKMS]
- > : tats. Rücklauftemperatur tR (°C) [HKTR]
- >T12 : VL-Anschluss [HKVL]
- >T14 : RL-Anschluss [HKRL]
- >T16 : Entlüftung [HKLU]
- >T18 : Entleerung [HKLE]
- > : Befestigungs-Art/Anzahl [HKBF]
- > : Zubehör [HKZB]
- > : Bemerkung [HKBEM]

4.60 Die Cursorform "Fadenkreuz" schaltet sich ständig beim Setzen von quadratischen Lüftungskanälen ab

Beim setzen von quadratischen Lüftungskanälen schaltete sich die Cursorform Fadenkreuz nach dem Beenden der Funktion ständig ab und musste über die Attribute immer neu eingestellt werden. Dieses Verhalten tritt ab sofort nicht mehr auf.

4.61 Die Plotten->Weitere Funktionen->Unterbrechung

Die Einstellung für die "Unterbrechungsart" änderte sich zyklisch mit jedem Aufruf der Dialogbox "Weitere Funktion" von 'Ohne Unterbrechung' nach "Waagerechte Linie" und dann zu "Horizontale Linie" unterbrechen. Dieses Fehlverhalten tritt nun nicht mehr auf.

4.62 Nach ATS wird auf der Linientypauswahl nun wieder der aktuelle Typ angezeigt

Wurde mit dem Tastaturbefehl „ATS“ der Linienstift, -type, und –weite sowie das Medium abgefragt, dann wurde auf der Linientyp-Auswahl der Linientyp nicht angezeigt. Anstelle der Bitmap für den Linie wurde immer ein leerer Button angezeigt. Nun wird nach ATS wieder der Linientyp der abgefragten Linie auf dem Button dargestellt.

4.63 Mediumsauswahl: Linientyp wird nicht angezeigt

Ähnlich wie beim Tastaturbefehl „ATS“ wurde in Schemamodulen bei der Mediumsauswahl (Prozedur F1) nicht der dem Medium zugeordnete Linientyp auf dem Linientyp-Button dargestellt. Auch hier erschien immer nur ein „leerer“ Button. Das Programm wurde so korrigiert, dass nun bei der Mediumsauswahl immer der gewählten Medium zugeordnete Linientyp grafisch auf dem Button dargestellt wird.

4.64 Bei Fittingen mit der Verbindungsart geschraubt werden Schweißpunkte gesetzt

Bisher war es nicht möglich, Fittinge die mit der Verbindungsart geschraubt in der Rohrklasse abgelegt waren, sauber zu isometrieren. Anstelle der Verbindungsart „geschraubt“ wurden immer Schweißpunkte gesetzt.

Zur Beseitigung dieses Problems wurden daher folgende Ergänzungen und Erweiterung vorgenommen:

1. Das Menü „Verbindungsstellen setzen“ wurde im den Punkt Schraubverbindung erweitert.
2. Über den Config.cfg Eintrag

ISO_AUTOWELD: [ON|OFF]}

wird jetzt gesteuert, ob wie bisher standardmäßig das Symbol SPKT für Schweissnahtverbindungen über die ganze Leitung [ON=Default] gesetzt werden soll oder ob an jeder Verbindungsstelle abgefragt wird, ob das Symbol für geschweißt (SPKT, M-PKT), oder geschraubt (SCHR.V) zu setzen ist. Die Entscheidung der Verbindungsart erfolgt – wie bisher – durch anklicken der Verbindungsart im Menü „Verbindungsstellen setzen“ .



Die Menüseite „PAGE1“ im Menü MSTVA wurde um das Menüfeld Nr. 3 (Schraubverbindung) erweitert.

Der Eintrag

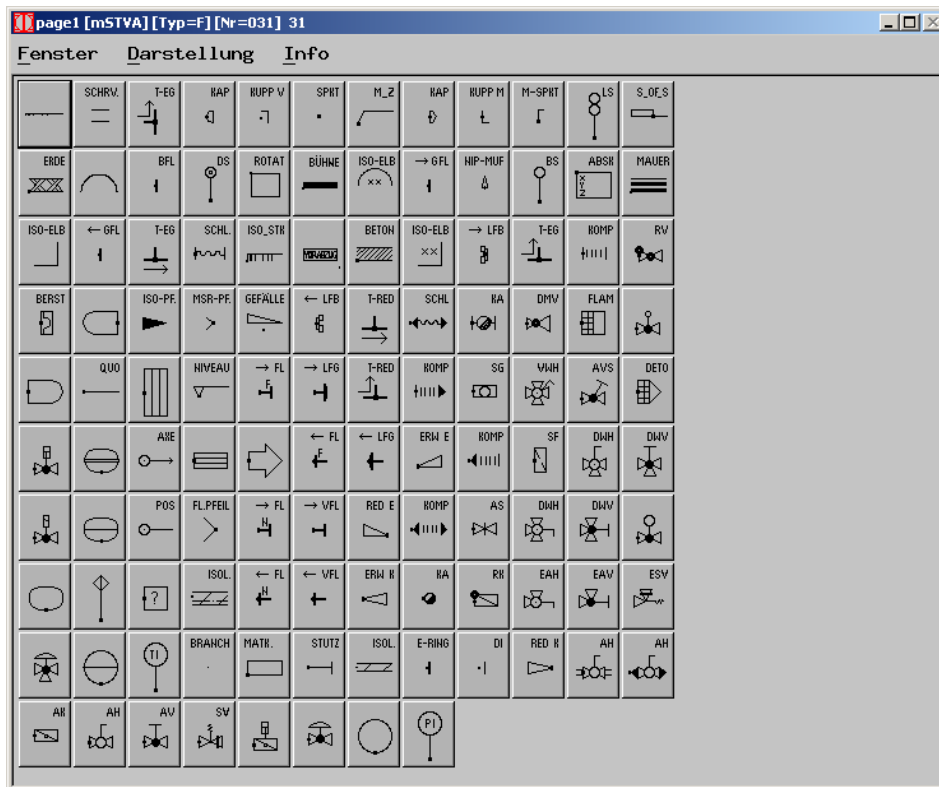
MAKRO_WELD_NR:[11 3 33]11} #Menuefeldnummer für Schweissnähte setzen

#Es sind 4 Einträge in eckiger Klammer möglich, diese

#sind für die Anzeige der Bitmaps beim Aufrufen der

#Funktion Schweissnähte setzen verantwortlich

in der menübezogenen config.cfg wurde um das Menüfeld Nr. 3 (s.o.) ergänzt.



Die Standard Stahl- und Edelstahlrohrklassen wurden um den Materialcode SCHR.V. erweitert

Dieser Materialcode hat folgenden Aufbau:

Übergeordnete Daten

Materialcode: SCHR.V-12
 Rohrklasse: # 12, St016 (DIR. triST016)
 Datenmaske: # 67, SCHRAUBVERBINDUNG
 Art: Schweissnaht
 Anschlussart: geschweisst

1. NAME : Schraubverbindung
2. WERKSTOFF :
3. NORM :
4. * :
5. * :
6. FORM/ART :
7. KOMPATIBEL :

Ansi : OFF
 Versatz : OFF
 Kompatibel : OFF
 Ungleiche Schenkel..... : OFF
 Mehrfach reduziert..... : OFF
 Unterstützung : OFF

Vorhandene Größen : [dn1] 0 .. [dn2] 0

Dem Materialcode SCHR.V. ist wurde die Datenmaske 67 mit nachfolgendem Aufbau zugeordnet:

Datenmaske #67 : SCHRAUBVERBINDUNG

Übergeordnete Daten

1 : NAME
2 : WERKSTOFF
3 : NORM
4 : *
5 : *
6 : FORM/ART
7 : KOMPATIBEL

Untergeordnete Daten

8 : DN 1
9 : DN 2
10 : *
11 : *
12 : WANDDICKE s
13 : *
14 : *
15 : *
16 : GEWICHT kg/m
17 : MONT. ZEIT
18 : STUECK PREIS
19 : AUSSEND. d
20 : LAENGE l
21 : *
22 : *
23 : *
24 : *
25 : *
26 : *
27 : LIEFERANT
28 : LAGERNUMMER
29 : BESTELL-TEXT
30 : BESONDERHEIT

4.65 Pattern-Bitmaps werden nicht global gesucht

Sind in einer Konfigurationsdatei (global oder projektbezogen) die globalen Variablen

VPATTERNDIR:/E=/global/pattern} #Pfad für die glob. Bitm. der Linientypen

VPATTERNFILE:/E=/global/T_PATTERNC} #Pfad für die glob. Linientypen

gesetzt, dann wurden bisher unter den Layerfunktionen "Layerwerte ändern" und "Layerwerte suchen/ändern" die Bitmaps der frei definierbaren Linientypen nicht global gesucht. Der Funktionsbereich der globalen Variablen wurde nun so erweitert, dass im o.g. Fall auch die Layerfunktionen auf die globalen Linientypen zurückgreifen.

4.66 Isometrierung von 3D-Leitungen mit um 45 Grad gedrehten T-Stücken und Anschlussleitung

Wurden in 3D-Leitungen um 45 Grad gedrehte T-Stücke eingesetzt und am Abzweig dieser T-Stücke mit einer anschliessenden Rohrleitung weitergezeichnet, dann wurde diese Leitungen im 2D Isometriemodul nicht korrekt isometriert. Diese Problem wurden nun behoben.

4.67 Vermaßung von Abzweigern in Isometrien

Ab sofort werden auch die Abzweige von T-Stücken, an denen kein Rohr mehr anschliesst korrekt vermaßt. Hiermit wurde ein seit längerer Zeit vorliegendes Problem behoben, welches sowohl bei Ableitung aus dem 3D wie auch bei Vermaßung im 2D immer dann auftrat, wenn am Abzweig von T-Stücken kein Rohr mehr anschloß.

4.68 Anfang und Ende einer Iso wird nicht angeschrieben

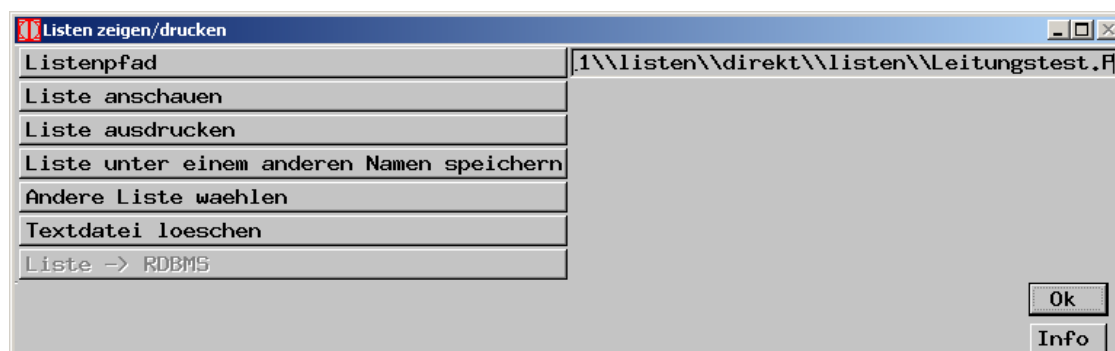
Bei aus dem 3D generierten Isometrie wird der Anfang und das Ende seit Release 11.06 nicht mehr an die Leitung geschrieben. Der Fehler wurde behoben, so daß nun wieder wie gewohnt Anfang und Ende an die Leitung geschrieben werden.

4.69 Globale Grafikwerte von Layern.

Der Toggle "Grafikwerte Global" unter Layer->Diverses funktionierte nicht korrekt. Linientyp sowie Liniebreite wurden beim Layerumschalten nicht das seitliche Menü übernommen und dort angezeigt. Die Farbe hingegen wurde korrekt übernommen und dargestellt. Mit dieser Release sind diese Problem nun behoben.

4.70 Listen zeigen/drucken: Abspeichern unter „neuem Namen“ möglich

In der Funktion Listen zeigen/drucken konnte bisher die Liste nicht unter einem neuen Namen abgespeichert werden, ob der Button „Liste unter einem anderem speichern“ dies implizierte.

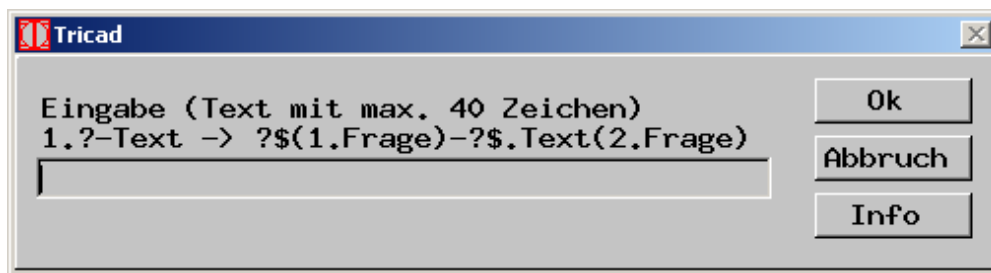


Die Funktion wurde nun überarbeitet. Listen können nun unter anderem Namen (s.u.) in einem wählbaren Verzeichnis gespeichert werden. Zum Anschauen bzw. Drucken muß der Name mit „Andere Liste wählen“ festgelegt werden.



4.71 Clevernamen mit Fragezeichen

Beim Setzen von Elementen für die Clevernamen definiert wurden wird nun für die Fragezeichen in der Clevernamendefinition jetzt der Clevernamendefinition und auch die Position (Nr. des Fragezeichentextes) des jeweils einzugebenden Textes angezeigt. Damit ist auch bei komplexen Definitionen sofort die Position und Bedeutung der Eingabe ersichtlich.



4.72 Leuchtmittel werden nicht korrekt platziert

Im Elektro-Modul konnten bislang Symbole und Leuchtmittel nicht korrekt auf eine Fläche bzw. in Reihe platziert werden. Ebenso wurden beim platzieren von Leuchten, deren Anzahl über die Berechnungsmethode ermittelt wurde nicht korrekt in einem Raum platziert. Diese Probleme wurde behoben, alle Platzierungsvarianten funktionieren nun einwandfrei.

4.73 Schalter für Kabelführung und Steigzone ohne Funktion

Im Elektro-Modul wurden die Schalter für die Kabelführung sowie zum Setzen von Steigzonen eliminiert, da Sie ohne Funktion waren.

4.74 Bei einigen Speziallisten wurde überflüssiges Blatt ausgedruckt

Bei einigen Spezial-Listen wurde bisher ein nur aus Listen-Kopf und -Fuss bestehendes Blatt ohne weiteren Inhalt ausgedruckt. Dieses Problem trat bisher immer dann auf, wenn kein ‚TYPEALL‘-Eintrag für nicht explizit angegebene Datenmaskennummern existiert. Durch eine Programmmodifikation wird die Ausgabe des überflüssigen Blattes für den o.g. Fall nun verhindert.

4.75 Absturz bei Schraffursuchlauf

Die bei einigen Anwendern traten Abstürze im Schraffursuchlauf auf. Grund hierfür war, dass ein in der TEMP-Variablen für die Temporärdateien sehr lange Pfadnamen angegeben waren. TRICAD wurde hier so angepasst, dass auch durch extrem lange Pfadnamen keine Abstürze mehr auftreten.

4.76 DOB und DOF löschten Elemente auf unsichtbar geschalteten Layern

Die Tastaturbefehle DOB und DOF löschten bis dato Elemente auf unsichtbar geschalteten Layern. Dieses Verhalten wurde abgestellt. Elemente, die auf unsichtbar geschalteten Layern liegen, werden hier nun nicht berücksichtigt.

4.77 Hochformat-Plots in Überlänge konnten nicht ausgedruckt werden

Überlange Hochformat-Plots, deren Länge die maximale Abmessungen von A0 – Formaten überschritt, konnten nicht ausgeplottet werden. Ursache hierfür war die Tatsache, dass beim Drehen um 90° eine falsche Pagesize (Hardware-Clipping-Limit) in die HPGL-Datei eingetragen wurde.

Nun wird eine korrekte Pagesize in die HPGL-Datei eingetragen. Es muß aber berücksichtigt werden, dass das Setzen der Pagesize für Überlange Plots nur dann erfolgt, wenn in der Node.cfg Datei die Option

```
NO_HPGL_PS:ON}
```

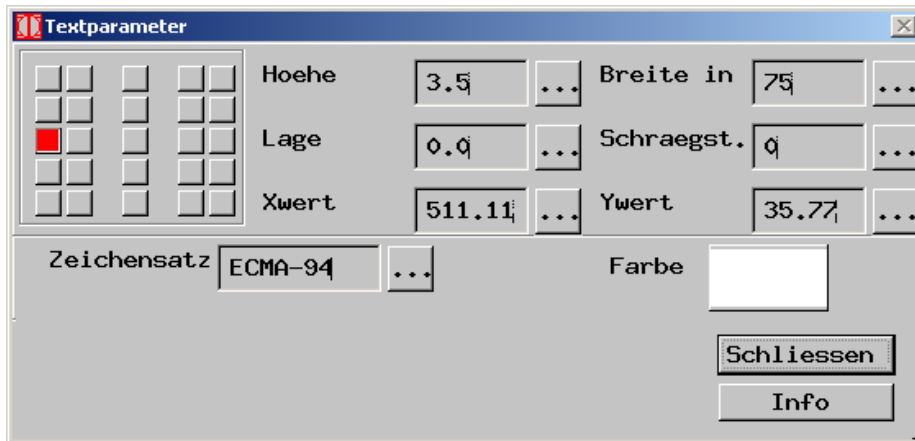
nicht aktiviert ist.

4.78 Nach löschen des Zeichnungsordners hängt Restaurationsfunktion

Bei folgender Vorgehensweise traten bisher in der Restaurationsfunktion der Zeichnungsverwaltung Programmhänger immer dann auf, wenn von mehreren parallel angelegten TRICAD Zeichnungsordner (zsave1, zsave2, ...) einer gelöscht und anschliessend die Restaurationsfunktion gestartet wurde.

4.79 Textbezugspunkte lassen sich nicht mehr ändern

In der Dialogbox Textparameter lassen sich nun die x und y-Werte des Bezugspunktes in der Dialogbox mit eine Auswirkung auf die grafische Position des Texte ändern.



4.80 Import von 3D-Masslinien beim 3D->2D Übergang

Beim 3D->2D Import wurden bisher immer alle 3D-Masslinien mit importiert, obwohl die Option für den Maßimport ausgeschaltet war. Mit der TRICAD-2d OPTION Masse importieren = Ja/nein wurden bisher nur die Übernahme der Masstexte gesteuert. Dieses Fehlverhalten wurde innerhalb des Patches 5 abgestellt.

5 Änderungen in TRICAD-3D

5.1 Fehlerhafter Leitungstest bei Leitungen mit Reduktion am Anfang

Begann eine Leitung direkt mit einer Reduktion, dann lieferte die Leitungstestfunktion (Testpipe) immer dann falsche Ergebnisse, wenn in der Leitung noch keine Bögen gesetzt waren. Die Testpipe-Funktion wurde nunmehr so erweitert, daß obige Konstellation nun korrekt berücksichtigt wird. Diese Erweiterung stand auch mit Patch 6 zur Verfügung.

5.2 Kanalanlagenkommentar

Bisher wurde der Anlagenkommentar in der Dialogbox "Anlage zeigen/ändern" auf 9 Zeichen gekürzt. Auf Wunsch mehrerer Anwender werden mit der Freigabe von Rel. 11.07 nunmehr 30 Zeichen angezeigt.

5.3 Leitungstest in Abzweigen und Leitungen mit umgekehrter Flußrichtung

Es wurden verschiedene Probleme in der Testfunktion beseitigt, die im Zusammenhang mit Abzweigleitungen und Reduktionen in umgekehrter Flussrichtung standen, behoben. Bei solchen Situation ist bei der Eingabe der Nennweiten besonders auf die Flussrichtung zu achten. Die Korrekturen standen erstmalig schon mit TRICAD – Release 11.07 zur Verfügung.

Ebenso wurden in Leitungen in Gegenflußrichtung mit einer Reduktion am Anfang und einem Stutzen am Ende Fehler in der Testfunktion behoben. Nun wird auch für diese Fälle die Leitung korrekt an die Nennweite des Stutzens angepasst.

5.4 Abbruchschalter bei Listen, Gruppe positionieren:

In der Dialogbox „Gruppe positionieren“ innerhalb der Listenfunktionen funktioniert nun der Abbruchknopf korrekt.

5.5 Nach Einlesen von einer DXF Datei im 3D wurden alle waagerechten Behälter senkrecht gestellt

Wird das aus TRICAD generierte 3D Modell in ACAD eingelesen kommt ein fehlerfreies Ergebnis zustande. Alle waagerechten Behälter werden korrekt dargestellt. Wird aber das gleiche Modell wieder zurück nach TRICAD gelesen, so wurden bisher waagerechten Behälter senkrecht dargestellt. Auch bei einigen 3D-Objekten, die im ACAD komplett neu definiert wurden, trat dieser Effekt auf. Eine Korrektur in der Importschnittstelle sorgt nun dafür, dass derartige Objekte nun immer korrekt eingelesen und dargestellt werden.

5.6 Abzweigleitungen werden nun korrekt mehrfach kopiert

Jetzt können auch Verzweigungsleitungen einer Hauptleitung mehrfach kopiert werden. Die zugehörige Hauptleitung wird jetzt korrekt gesplittet und erhält an jedem neu kopierten Abzweig ein Loch-Element.

5.7 Texte im 3D bewegen

Wurde bisher ein im 3D gesetzter Text bewegt, hing dieser immer über den Bezugspunkt 11 am Fadenkreuz. Der Bezugspunkt, mit dem der Text gesetzt war, wurde ignoriert. Nunmehr werden Texttafeln oder Texte beim bewegen mit dem Originalbezugspunkt an den Cursor gehängt.

5.8 Absturz bei 3D-Lüftungslisten nach Strängen beseitigt

Sollte eine Lüftungsliste (Spezialliste) über anzunappende Stränge erstellt werden, dann traten nach dem Snappen der Stränge und anschließender Bestätigung mit „OK“ Programmabstürze auf. Diese wurden nun beseitigt.

5.9 Farbe der Gebäudeachsen wird aus dem 2D übernommen

Bisher wurde die Gebäudeachsen in TRICAD-3d immer in Weiß dargestellt. Durch eine Anpassung wurde nun erreicht, daß die Farbe, so wie sie im 2D eingestellt wurde mit ins 3D übernommen und dargestellt wird.

5.10 Maße eines Risses können nun aus allen Maß-Sets gelöscht werden

Innerhalb der Bemaßung war die Maßfunktion „Einen Riss aus allen Mass-Sets löschen“ wirkungslos. Es wurde nach Aktivierung der Funktion kein Mass gelöscht. Dieser Fehler wurde behoben, es werden nun alle Maße eines Risses (Grundriss, Seitenriss, etc.) aus allen Maß - Sets gelöscht.

5.11 Abstürze mehr beim Schliessen von Zeichnungsfenstern

Wurden mehr als 2 Zeichnungsfenster geöffnet, dann traten oft Programmabstürze beim Schliessen der Zeichnungsfenster. Dieses Fehlverhalten wurde korrigiert, es können nun wieder mehr als 3 Zeichen-Fenster geöffnet und geschlossen werden, ohne dass die Gefahr von Programmabstürzen besteht.

5.12 HLI-Dateien aktueller Speedikon Versionen können nun eingelesen werden

Neuere Architektur-Modelle im HLI - Format, z. B. von Speedikon, konnten nicht mehr eingelesen werden. Ursache hierfür war, dass in neueren Dateien die FLOOR - Einträge nun vor PROJEKT -Einträgen geschrieben werden. Entsprechende Anpassung in der Import-Schnittstelle haben dieses Problem beseitigt. Es können nun auch HLI-Dateien aktueller Speedikon Versionen eingelesen werden.

5.13 Absturz bei Gruppe positionieren

Programmabstürze in der Textfunktion "Gruppe positionieren -> Objekte anklicken", die immer nach dem anklicken eines Bogens und anschließender Positionierung der Positionsnummer wurden beseitigt.

5.14 Textbezugspunkte in importierten 2D-Plänen werden korrekt übernommen

Beim importieren von TRICAD 2D Plänen wurden bisher die Textbezugspunkte (LORG) nicht bzw. nicht korrekt übernommen. Dieses Problem ist nun behoben, die im 2D verwendeten Textbezugspunkte werden nun auch korrekt ins 3D übernommen.

6 Änderungen Materialwirtschaft MATPRO

6.1 Erweiterte Texte in MATPRO

Beim Löschen von Materialcodes mit erweiterten Materialdaten (Recpos.101, etc.) wurden nicht alle Dateien gelöscht (Patch 5).

Ausserdem wurde das Problem behoben, daß die untergeordnete Texte (Spaltennamen) in MATPRO anstatt mit Rohrklassennummer mit einem Sonderzeichen auf der Festplatte angelegt wurden.

6.2 Darstellungsprobleme bei der Anzeige erweiterter über-/untergeordneten Daten

Die Darstellungsprobleme bei der Anzeige der erweiterten übergeordneten Daten wurden behoben. Die Probleme, daß beim Umschalten auf die zweite Seite, die Spalten der erweiterten untergeordneten Daten angezeigt wurden, tritt nunmehr nicht mehr auf (Patch 7).

Die Anfragetexte (Legenden) der eingegebenen über- und untergeordneten Daten werden in der so genannten Spaltendatenbank definiert. Unter Spaltendatenbank werden die zur jeweiligen Datenmaske gehörenden ASCII Dateien UEBER_XXX und UNTER_XXX verstanden, die sich im Verzeichnis \RK_TYP befinden. Wenn ein über- oder untergeordneter Datensatz eingegeben wird, speichert Matpro diese Werte unterhalb des Rohrklassenverzeichnisses im Verzeichnis \TEXTE in der Datei Materialcodenamen_RklNr. Hier werden eine Zählnummer, die Größe, der Anfragetext und der zugehörige Wert abgelegt. Wenn später ein Unterschied zwischen dem ursprünglichen Anfragetext und dem aktuellen Wert aus der UEBER_/UNTER_ Datei gefunden wird, erscheint diese Abfrage: "Spaltennamen neu aufsetzen". Wird die Abfrage mit JA beantwortet, dann werden alle Texte der UEBER_/UNTER_ Datei überschrieben. In der aktuellen überarbeiteten Version werden uninitialisierte Datensätze ignoriert und nur noch brauchbare Datensätze gespeichert.

6.3 Absturz, falls Rohrklasse mehr als 1000 Materialcodes enthielt

Bei den Anzeige Funktionen gab es bisher eine interne Grenze von 1000 Materialcodes, die verarbeitet werden konnten. Beinhaltete eine Rohrklasse mehr als 1000 Materialcodes, dann traten u. U. Programmabstürze auf. Die interne Grenze wurde nun erhöht. Es können nunmehr bis zu 2000 Materialcodes angezeigt werden.

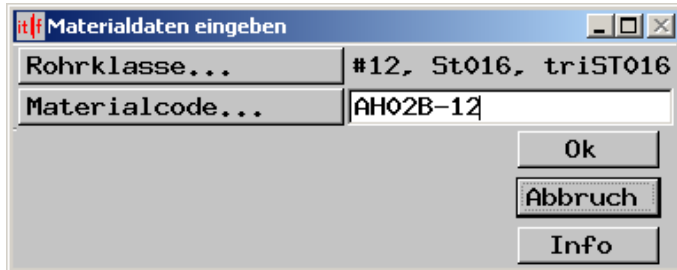
6.4 90 Grad Bögen, die über Querverweis in RKL hängen, werden beim Bögen setzen im 3D nicht angeboten

Per Querverweis in eine Rohrklasse eingebundene Bögen wurden bisher beim setzen von 3d-Bogen nicht angezeigt. Grund war hier ein Fehler in der Querverweisdatei der Rohrklasse, der nur bei Bögen auftrat. In der Querverweisdatei wird neben dem Materialcode auch ein Flag gespeichert, das angibt, ob der jeweilige Materialcode ein Bogen oder eine Schweissnaht ist. Dieses Flag wurde bisher nicht gesetzt bzw. falsch in abgespeichert. TRICAD 3D zeigt beim Bogen setzen nur die Materialcodes an, die auch ein korrekt gesetztes Flag haben. Dieser Fehler ist nun korrigiert worden.

Allerdings müssen in Rohrklassen, in denen das Problem auftaucht, die entsprechenden Bogen-Querverweise gelöscht und neu angelegt werden. Nur so können die Fehler in der Querverweisdatei korrigiert werden.

6.5 Materialdaten - Eingaben: Doppelte RKL-Nummer

Bei der Eingabe von Materialdaten wurde in der Dialogbox die Rohrklassennummer wurde bisher bei RETURN doppelt an den Materialcode angehängt. Dieser – von vielen Anwendern als störend - empfundene Effekt tritt nun nicht mehr auf.



6.6 Bei ASCII-Export/Import von RKL wurde Recordpos nicht korrekt berücksichtigt

In Recordposition 30 können die Nennweiten und Längen von mehrfach reduzierten Verzweigungen in eckigen Klammern eingetragen werden.

Beim Export einer Rohrklasse in eine ASCII-Datei wurden die Inhalte der eckigen Klammern der Recordposition nicht korrekt ausgegeben. Auch beim ASCII-Import von Rohrklassen wurde der Inhalt eckigen Klammern von Recordpos. 30 nicht eingelesen. Diese Fehler wurde sowohl beim Import als auch beim Export behoben. Die Korrekturen standen erstmals mit Release 11.07 zur Verfügung.

7 DWG/DXF-Schnittstelle

7.1 DWG/DXF –Zeichnungen mit Splines können nun importiert werden

Bisher konnten keine ACAD-Zeichnungen, die Splines enthielten nach TRICAD importiert werden. Die bisher auftretende Abstürze beim DWG- und DXF-Import wurde mit Patch 11.03 beseitigt. Nun können ACAD-Zeichnungen, die Splines enthalten, importiert werden.

7.2 Umgebungsvariable progpath wirkte nicht

Die OPEN-DWG-Schnittstelle konnte bisher nur angesprochen werden, wenn die TRICAD-Programme unterhalb des CAD – Pfades (\$CADPATH) lagen. Nunmehr wird in den OPEN-DWG Import- und Export Schnittstellen die Umgebungsvariable \$PROPATH ausgewertet.

7.3 Übertragung von Textstyles beim Export

Beim Export können Textstyles mit übertragen werden. Dieser Textstyle wird an die Texte angehängt. Wurde in der Konfigurationsdatei kein Textstyle definiert, so wird wie bisher der Textstyle „Standard“ übertragen. Die Konfigurationsdatei erhält dazu folgende Einträge:

```
string #X#000#Textstylename Textfont # erweitert.
```

```
z.B.: string #X#000#tricad iso8 # Textstil in ACAD
```

7.4 Blocktexte beim Export

TRICAD Textblöcke werden nur dann als Textblock (mtext !) nach ACAD übertragen, wenn das h/b-Verhältnis = 1 ist. Diese Änderung war notwendig da mtext in ACAD keinen Breitenfaktor kennt. Ist H/B 1 = 1, dann wird der Textblock in einzelne Textzeilen zerlegt übertragen.

7.5 Font Proportionalfaktor

Für einzeilige Texte kann nun ein Font-Proportionalfaktor gesetzt werden. Dies geschieht durch folgenden Eintrag in der Konfigurationsdatei:

```
float #P#001# 1.0 # Font-Proportionalfaktor ! Neu
```

7.6 ACAD-Layer „0“

Ist der ACAD-Layer "0" schon in TRICAD vorhanden, z. B. durch vorherigen Import, dann wird er nicht neu nach ACAD zurück übertragen.

7.7 Export von TRICAD-Elementen mit Stift 6

Alle TRICAD-Elemente mit Stift 6 (Texte, Masze, Linien, Figuren ...) werden optional immer dann nicht in die DWG/DXF-Datei exportiert, wenn der nachfolgende Eintrag wie folgt gesetzt ist:

```
int >0 <= 255 #x#000# 6 # TRICAD Pen für Elemente, die nicht Exportiert werden !  
NEU (Patch 4)
```

7.8 Dateinamen beim Export

Mit den im Rahmen für Rel. 11.04 kann nun auch Pfad- und Name der Exportdatei problemlos manuell eingetragen werden. Bisher war nur die Auswahl aus bestehenden Dateien möglich.

Ein auf 12 Zeichen gekürzter Zeichnungsname bildete bisher die Grundlage für den Namen des Exportfiles. Seit Rel. 11.05 wird nun auch nicht mehr auf 12 Zeichen gekürzt, sondern der vollständige Zeichnungsname (max. 24 Zeichen) wird verwendet.

7.9 DWG/DXF –Export beim Speichern

Ist der automatische DWG/DXF-Export beim Zeichnung speichern so konfiguriert, dass DWG und DXF-Dateien gleichzeitig generiert werden, wird nun für evtl. vorhandene DXF-/DWG-Dateien separat angefragt, ob diese überschrieben werden soll oder nicht. Diese Änderung steht seit Release 11.05 zur Verfügung.

7.10 Zuweisung von ACAD-Sonderlinien auf TRICAD-Sonderlinien

TRICAD-Sonderlinien konnten beim DWG-Import bisher nicht erstellt werden. Über eine Programmanpassung in Rel. 11.05 sowie eine abzuändernde Konfigurationsdatei d_MARECMA können nun beim Import ACAD-Liniertypen auf TRICAD-Sonderlinien zugewiesen werden. Die Konfigurationsdatei muß um folgende Einträge ergänzt werden:

string	##-108# GASLEITUNG	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -108
string	##-201#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -201
string	##-202#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -202
string	##-203#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -203
string	##-204#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -204
string	##-205#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -205
string	##-206#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -206
string	##-207#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -207
string	##-208#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -208
string	##-209#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -209
string	##-210#	# DXF Linetyp -> Tricad Ltype -210

7.11 DWG/DXF

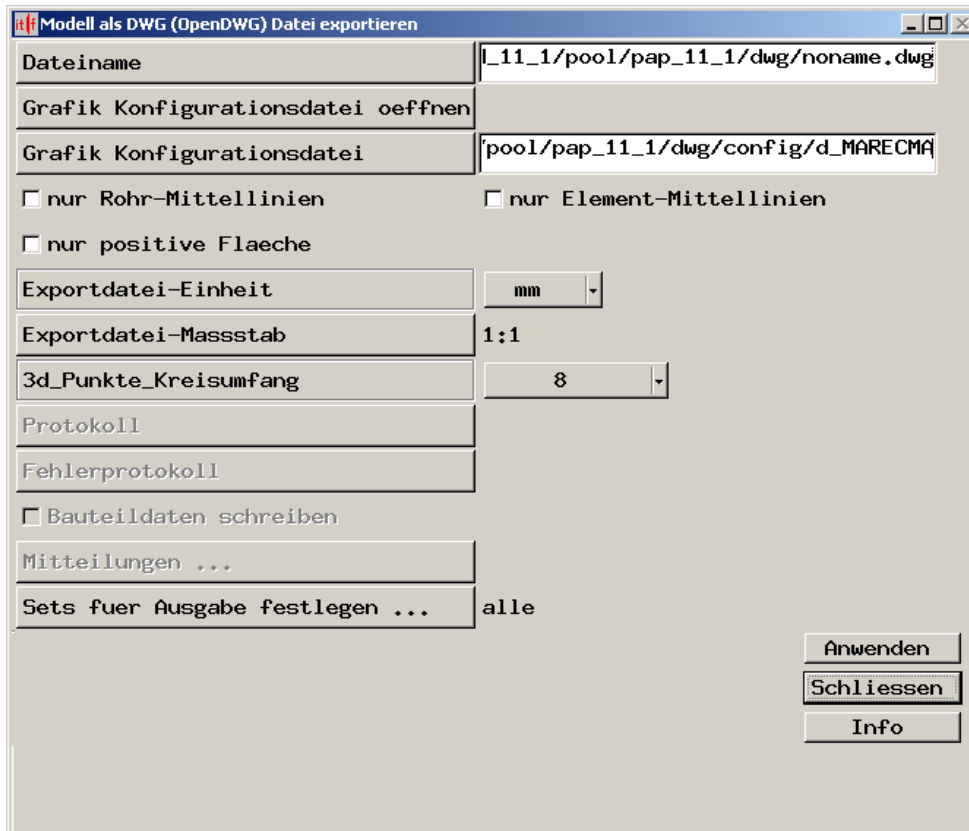
Wurde im Projektverzeichnis keine LAYERV-Datei gefunden, dann wurden die importierten ACAD-LAYER inklusive der zugeordneten Elemente nicht korrekt an die Layertabelle von TRICAD angehängt.

Die Import Schnittstelle wurde zur Rel. 11.06 so erweitert, daß nun die ACAD-Layer in der

beschriebenen Konstellation korrekt an die TRICAD-Tabelle angehängt werden.

7.12 OpenDWG Export-Schnittstelle nun auch im 3D verfügbar

TRICAD3D-Modelle können nun auch über die OpenDWG-Schnittstellen (unter Export) wahlweise in Autocad-DXF- oder DWG-Dateien umgewandelt. Die Dialogboxen entspricht in Ihrem Aufbau und Ihrem Inhalt der altbekannten DXF-Dialogbox (s. auch 2D-Online-Hilfe, Kap. 29 ff). Als Konfigurationsdatei ist - wie auch schon in TRICAD - die d_marecma-Datei zu verwenden.



TRICAD 3D-Modelle sollten vor dem DWG/DXF-Export mit dem Tastaturbefehl „dbck“ bearbeitet werden. Auf AUTOCAD – Seite sollten TRICAD3D-Modelle vor einer nachfolgenden Bearbeitung nach dem Einlesen geprüft und bereinigt werden.

8 Navigator

8.1 Leeres Font-Verzeichnis

Navigator: Beim Start des TRICAD-Navigators wurde ein leeres, überflüssiges Font-Verzeichnis hinter dem Installationsverzeichnis „Navigator“ angelegt. Dieses leere Font - Verzeichnis wird ab Release 11.05 nicht mehr angelegt.

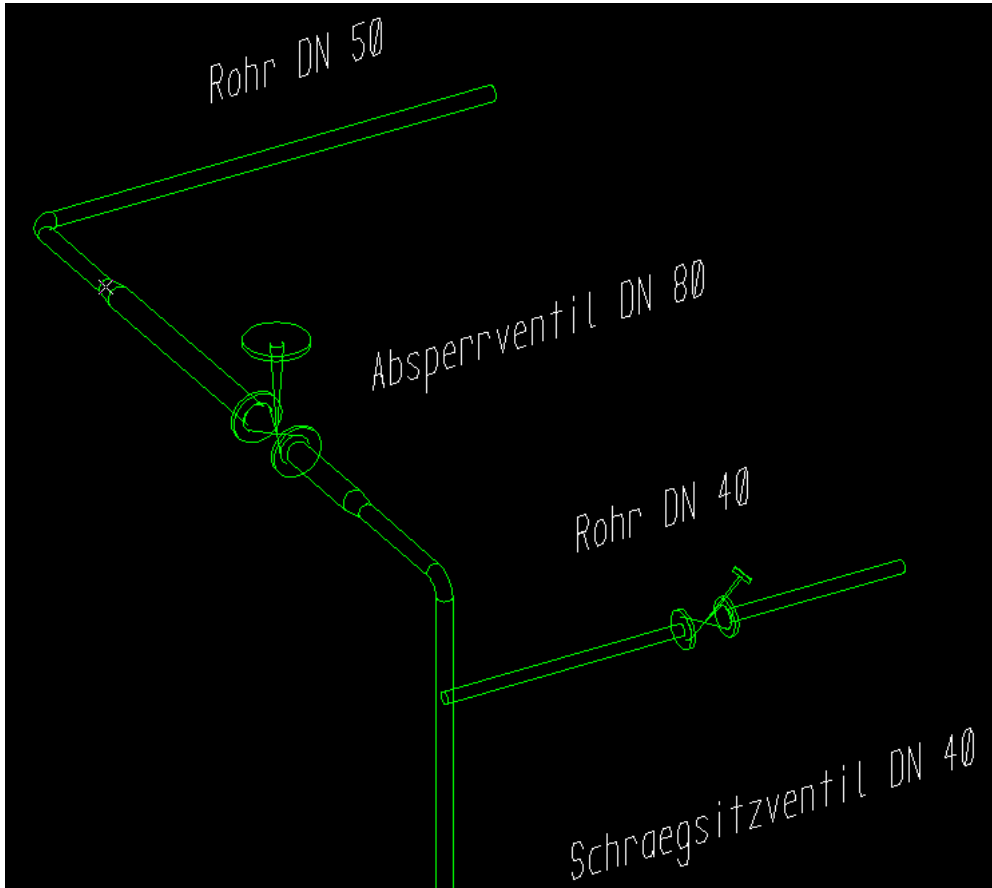
8.2 Überflüssige Funktionen im Plotmenü eliminiert

Im erweiterten Plotmenü für den Navigator wurden überflüssige, den Anwender verwirrende Funktionen abgehängt bzw. deaktiviert. Diese Änderung wurde mit Release 11.06 wirksam.

9 Tips und Tricks

9.1 Beschriftung im TRICAD 3D

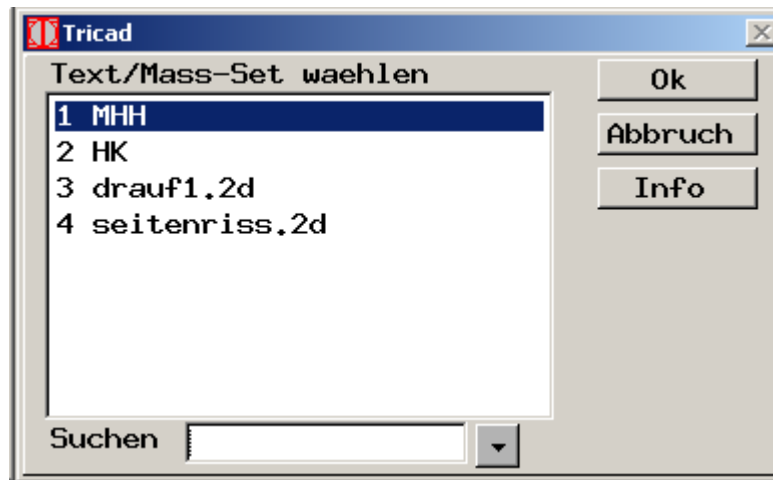
In TRICAD ist es problemlos möglich jedes Elemente, jede Leitung und Armatur direkt per Mausclick zu beschriften. Ein solcher 3D Plan kann dann z.B. wie folgt aussehen.



Um dieses zu erreichen ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen. Zuerst unter den Textfunktionen die Funktion „Objekte beschriften“ aufrufen.



Ist bisher noch kein Text- / Mass-Set eingeschaltet bzw. angelegt so wird der Anwender nun automatisch aufgefordert ein entsprechendes Set aus bestehenden Text - Sets auszuwählen oder aber ein neues Text - Set anzulegen. Eine entsprechende Auswahl von Text - Sets könnte z.B. wie folgt aussehen.



In dem hier beschriebenen Beispiel wurde das Text/Mass-Set MHH gewählt. Nach dem Einschalten des entsprechenden Text Sets kann mit der Beschriftung begonnen werden.

Dieses kann nun durch ein einfaches anklicken der zu beschriftenden Bauteile erreicht werden. Die Beschriftung wird dann in der aktiven Ansicht umgehend ausgeführt. Der Anwender muss lediglich noch den Ort für den Beschriftungstext im 3D Modell bestimmen.

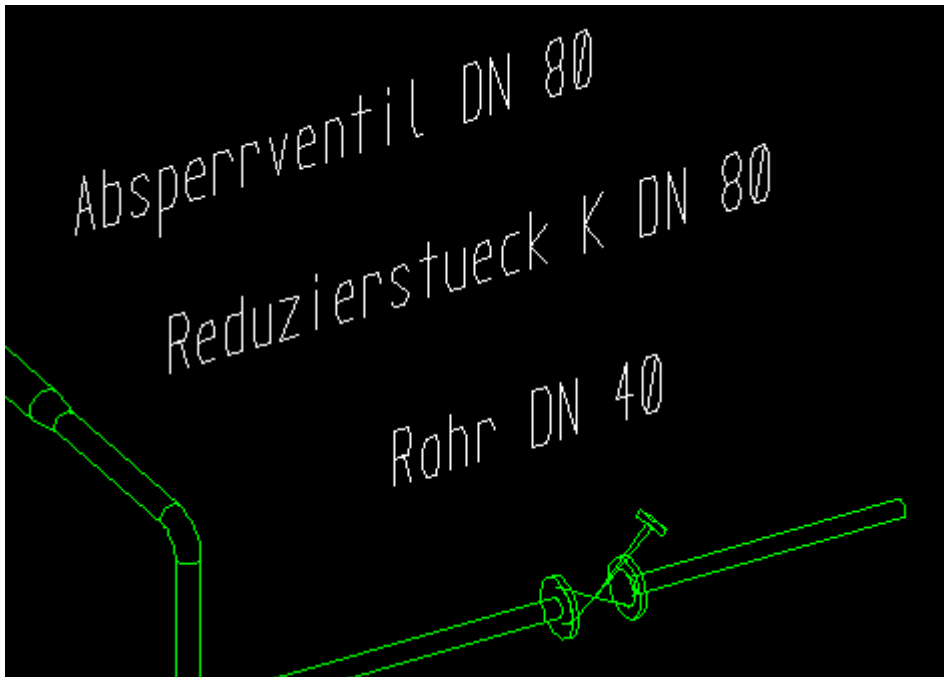
Ohne großen Aufwand kann der Anwender so Leitungen und Armaturen beschriften. Sollen jetzt aber Fittinge beschriftet werden, so ist eine entsprechende Definitionsdatei für „Fittinge“ anzulegen.

Folgende Maske zeigt dem Anwender so dann an welchem Ort die Definitionsdatei fehlt.

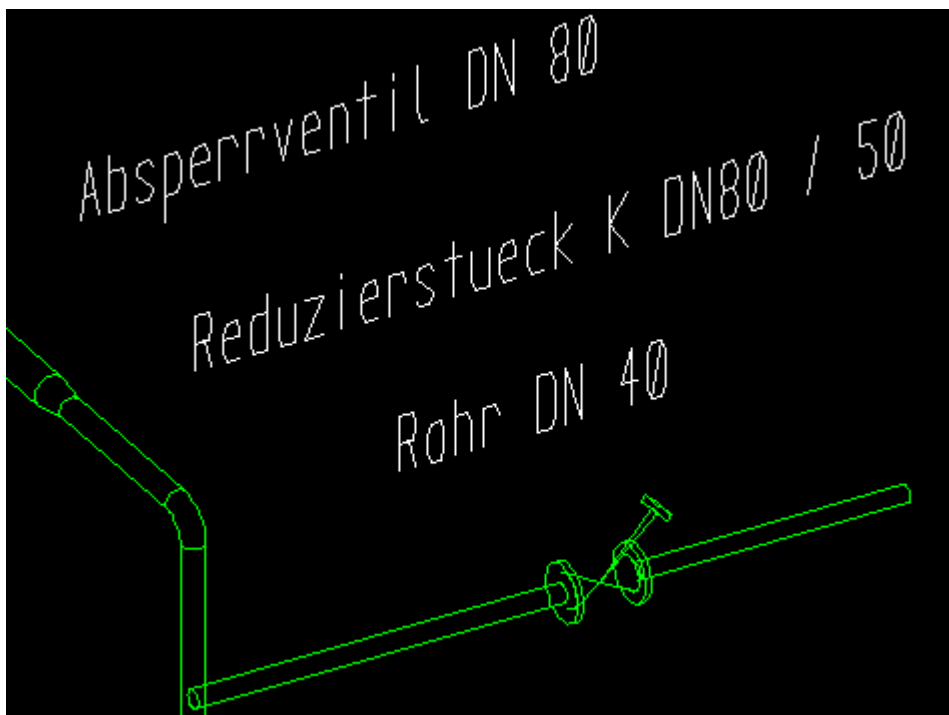


Diese fehlende Datei kann projektbezogen einfach durch kopieren via Explorer der Datei DEFTXT_1 erzeugt werden. Mit der Datei DEFTXT_1 werden Rohrleitungen beschriftet. Soll die Datei DEFTXT_2 in allen neuen Projekten vorhanden sein, so kann diese Datei auch in Ihr jeweiliges Defaultprojekt in bekannter Weise aufgenommen werden.

Wird die Datei einfach nur kopiert ohne zusätzlich etwas einzutragen, so bekommt der Anwender den Namen des Fittings und seine erste Nennweite. Sollen beide Nennweiten angeschrieben werden, wie es bei Reduzierungen üblich ist so ist diese Definition entsprechend zu ergänzen.



Text kopiert von DEFTXT_1 zu DEFTXT_2 (Fall1)



DEFTXT_2 ein wenig modifiziert. (Fall 2)

Die Veränderung der Definitionsdatei kann mit einem Editor vorgenommen werden. Folgender Inhalt wurde hier verändert.

|\$ R1 |

&\$R8 | DN

DEFTXT_1

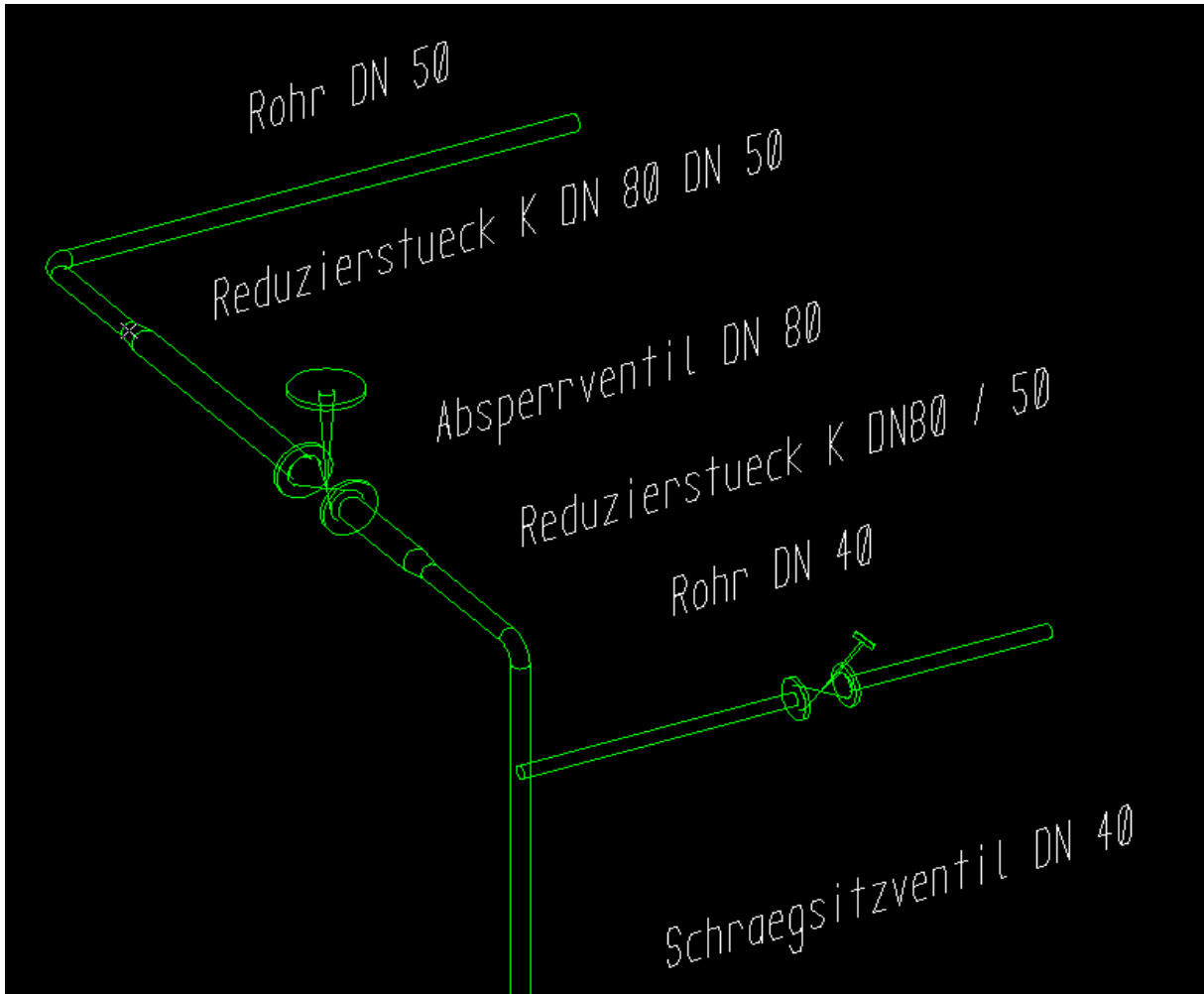
|\$ R1 |

&\$R8 | DN

&\$R9| /

DEFTXT_2 (angepasst)

Endergebnis:



9.2 Erstellung einer Anlagenplanung-Isolationsliste im TRICAD3D

Die Listendefinition ist die gleiche wie für Kanäle und wird an die normale Gesamtliste angehängt. Der Materialcode der Isolation muss aus der ART und der DICKE zusammengesetzt sein.

Bsp.: ISO40 -> Art: ISO
Dicke: 40

Die Bezeichnung wird aus der Rec.Pos. 1 übernommen. In der Definitionsdatei für die Gesamtliste muss folgender Eintrag stehen:

DEF_ISOLATION DEF3D_ISOL

Die Isolationsliste wird mit der Listendefinition DEF3D_ISOL generiert.

Beispiel DEF3D_ISOL:

```
LINES 59
SORT SORT3D_ISOL
HEAD_TOP HEAD3D_ISOL_T
LIST_DEF LST3D_ISOL
HEAD_BOTTOM HEAD3D_ISLO_B
```

Beispiel des Listenbildes LST3D_ISOL:

TYPE1

```
| $      | $      | $      | $ | $      | $      |
$1 : ISO_ART
$2 : ISO_DICKE
$3 : ISO_BEZ
$4 : ISO_DN
$5 : ISO_L
$6 : ISO_K
```

TYPE2

```
| $      | $      | $      | $ |      |      | $ Armaturen|
$1 : ISO_ART
$2 : ISO_DICKE
$3 : ISO_BEZ
$4 : ISO_DN
$5 : ISO_F
```

Der Type1 ist für die Rohre+Bögen und für Fittinge vorgesehen. Der Type2 ist für die isolierten Armaturen vorgesehen.

ISO_ART	:	Art der Isolation
ISO_DICKE	:	Isolationsstärke
ISO_BEZ	:	Isolationsbezeichnung
ISO_DN	:	Durchmesser des Rohres/Bogens
ISO_L	:	Isolationslänge
ISO_K	:	Oberfläche in m2
ISO_F	:	Anzahl isolierter Armaturen

10 Abschließende Informationen

Als Folgeversion der TRICAD Version 11.11 wird es die TRICAD-Version 11.12 und 11.13 sowie 11.20 geben. Die Inhalte, Schwerpunkte in der Weiterentwicklung sowie die Auslieferungstermine werden in den nächsten Monaten festgelegt und anschließend auf unserer Internet Homepage unter www.ITandFactory.com veröffentlicht.

Mit der Auslieferung der TRICAD-Version 11.11 werden unsere angepassten Fehlermeldungsformulare ausgeliefert. Diese Formulare sind auf der Installations-CD unter \doc im Word und HTML-Format zu finden. Diese sollten Sie ab sofort verwenden.

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@ITandFactory.com

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

TRICAD-Schulungen:

Frau Tischer
Telefon: 06196 / 6092 - 160
Fax: 06196 / 6092 - 202
Email: schulung@ITandFactory.com

TRICAD Vertrieb

Herr Henrici / Herr Krüger
Telefon: 06196 / 6092 - 118
Fax: 06196 / 6092 - 206
Email: vertrieb@ITandFactory.com

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internet Homepage unter:

www.ITandFactory.com

und

info@ITandFactory.com