



















4H-DTE[®] Dienstprogramme













Detailinformationen

weiterführende Detailinformationen





Einführung

♦ objektorientierte Bearbeitung		♦ Navigationsleiste	
♦ kontextsensitive Funktionen		♦ Ablage	
♦ Hauptinteraktionsformen		♦ Mülleimer	
♦ Oberfläche		♦ Objekte transportieren	
♦ symbolische Menüleiste		♦ 4H-Programme	
♦ Projektordner		♦ Bauteile und Problemklassen	
		♦ Detailnachweise	
		♦ externe Verzeichnisse	
		♦ Notizen	
		♦ Werkzeuge	





ausgewählte Kapitel

♦ Schreibtischverwaltung		♦ Projektordner zippen		♦ externe Bauteile	
♦ Datenzustände		♦ Auftragsliste		♦ ext. Bauteile beobachten	
♦ Sicherungsmedien		♦ Mehrfachauswahl		♦ Vorlagen und Beispiele	
♦ Paketdienst		♦ Schreibtischschublade		♦ Detailnachweise	


Druckmanager

♦ Allgemeines		♦ Fremdsprachen	
♦ Viewer		♦ Bemerkungen	
		♦ RTF-Export	














sonstige Werkzeuge

♦ Eurocode und NADs		♦ Schnittgrößenexport	
♦ Logos		♦ Taschenrechner	
♦ Karteikasten		♦ Patch-Abfrage	
♦ Terminkalender		♦ DTE [®] -Explorer	
♦ Profilmanager		♦ Mac2Dos	
		♦ Messenger	
		♦ Sokoban	
		♦ Solus	
		♦ Memory	

Fehlerbehebung und Wartung

♦ Integritätstest	
♦ Lizenzprobleme	
♦ Patchkontrolle	
♦ unbekannte Problemklasse	

Interna für den Systemverwalter

♦ Einführung		♦ Zusammenfassung	
♦ Windows-Registrierung		♦ netzwerkunabh. Installation	
♦ PCAEWIN-Bereich		♦ Netzwerkinstallation	
♦ Laufwerke		♦ Lockfile-Mechanismus	
♦ DTE [®] -Schreibtische		♦ Chaos in heterogenem N.	
		♦ DTE [®] -Konsole	
		♦ Patchmechanismus	
		♦ Sicherungen	

Infos auf dieser Seite

... als pdf 

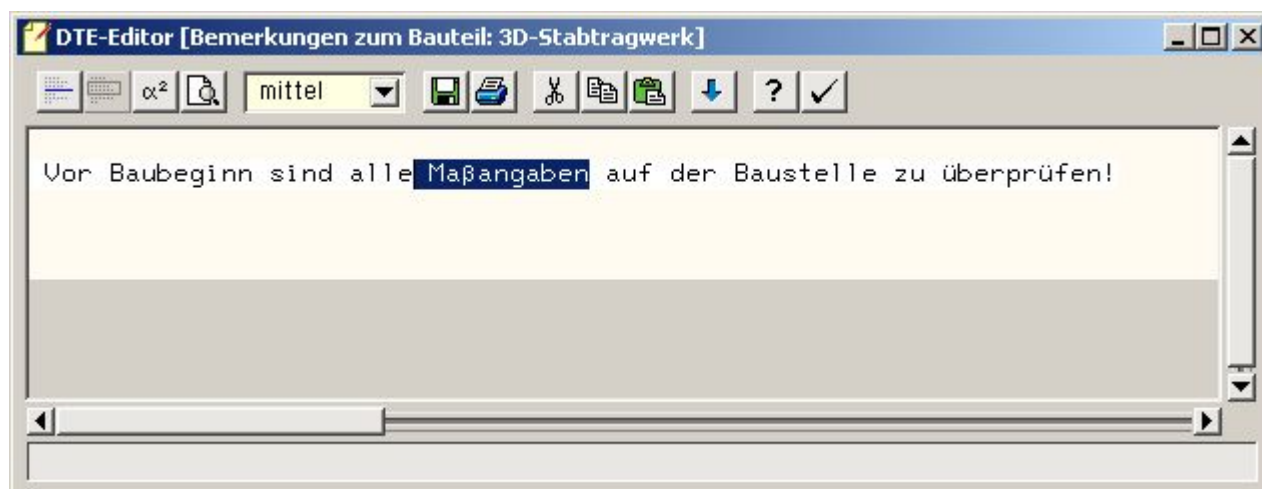
♦ Editor		♦ FotoView		♦ Schnittgrößenauswahl	
----------	---	------------	---	------------------------	---

DTE® - DeskTopEngineering-System - Dienstprogramme

Editor



Der DTE®-Editor dient zur inhaltlichen Bearbeitung diverser Textdateien.
Das Fenster des Editors ist nachfolgend dargestellt.



Der Zeilen-Bearbeitungs-Button bietet Funktionen zur Modifikation der aktuellen Zeile (die Zeile, in der sich der Textcursor befindet) an.

Es erscheint ein Menü mit den Funktionen

- Leerzeile einfügen vor aktueller Zeile [F10]
- ... hinter aktueller Zeile [F9]
- aktuelle Zeile an Cursorposition aufspalten [ALT]+[S]
- ... mit nachfolgender Zeile vereinigen [Alt]+[J]
- ... ab Cursorposition löschen [F6]
- ... insgesamt löschen [F5]
- ... entfernen [F7]
- ... markieren [Alt]+[L]

Eine markierte Zeile wird rot hinterlegt.

Wird der Zeilenmarkierungsbefehl zweimal hintereinander auf unterschiedlichen Zeilen gegeben, so wird der gesamte Zeilenblock zwischen den beiden Zeilen markiert.

Mit Hilfe der in eckigen Klammern gesetzten Tastaturkürzel können die Funktionen via Tastatur ebenfalls gestartet werden.



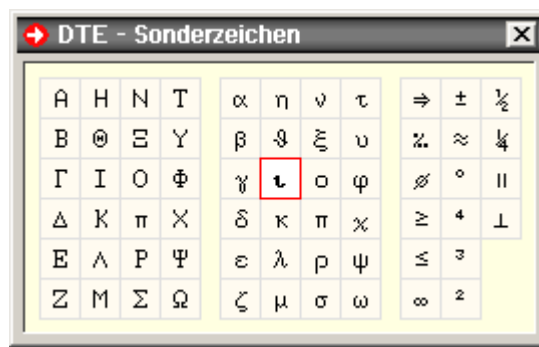
Der Block-Bearbeitungs-Button wird nur angeboten, wenn eine oder mehrere Zeilen zuvor markiert wurden. Die Funktionen in dem hierdurch erscheinenden Menü beziehen sich auf den markierten Block:

- markierten Block an die aktuelle Cursorposition kopieren [ALT]+[Z]
- ... an die aktuelle Cursorposition verschieben [ALT]+[M]
- ... entfernen [ALT]+[D]
- ... abwählen (Markierung rückgängig machen) [ALT]+[U]



Mit dem nebenstehend dargestellten Button können DTE®-Sonderzeichen in den Text an der Cursorposition eingefügt werden.

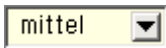
Es erscheint ein kleines Fenster, in dem das Sonderzeichen ausgewählt werden kann.



Mit dem nebenstehend dargestellten Button wird ein Eigenschaftsblatt hervorgerufen, in dem ein Suchbegriff (beliebige Zeichenkette) eingegeben werden kann.

Nach diesem Suchbegriff kann sodann in dem Text gesucht werden oder der Textbegriff durch einen anderen Begriff ersetzt werden.

Letzteres kann sukzessiv (Begriff für Begriff) oder global für alle gefundenen Suchbegriffe geschehen.



Mit der nebenstehend dargestellten Auswahlliste kann die Schriftgröße im Textdarstellungsbereich ausgewählt werden.



Mit dem nebenstehend dargestellten Button wird der aktuelle Inhalt des Textfensters auf der Festplatte gesichert.



Mit dem Drucker-Button wird der aktuelle Inhalt des Editorfensters auf dem Drucker ausgegeben.

Die drei nachfolgend beschriebenen Funktionen arbeiten mit der Windowsablage (Clipboard) zusammen.

Um einen Textbereich für die Windowsablage zu markieren, muss er mit gedrückt gehaltener linker Maustaste überstrichen werden.

Er erscheint anschließend blau hinterlegt.



Der blau markierte Bereich wird aus dem Text herausgeschnitten und in die Windowsablage kopiert.



Der blau markierte Bereich wird in die Windowsablage kopiert.



Der Inhalt der Windowsablage wird an der aktuellen Cursorposition eingefügt.



Hier können einige Eigenschaften bzgl. des Editorverhaltens eingestellt werden.



Ein Klick auf das Fragezeichen führt zum Hilfedokument.

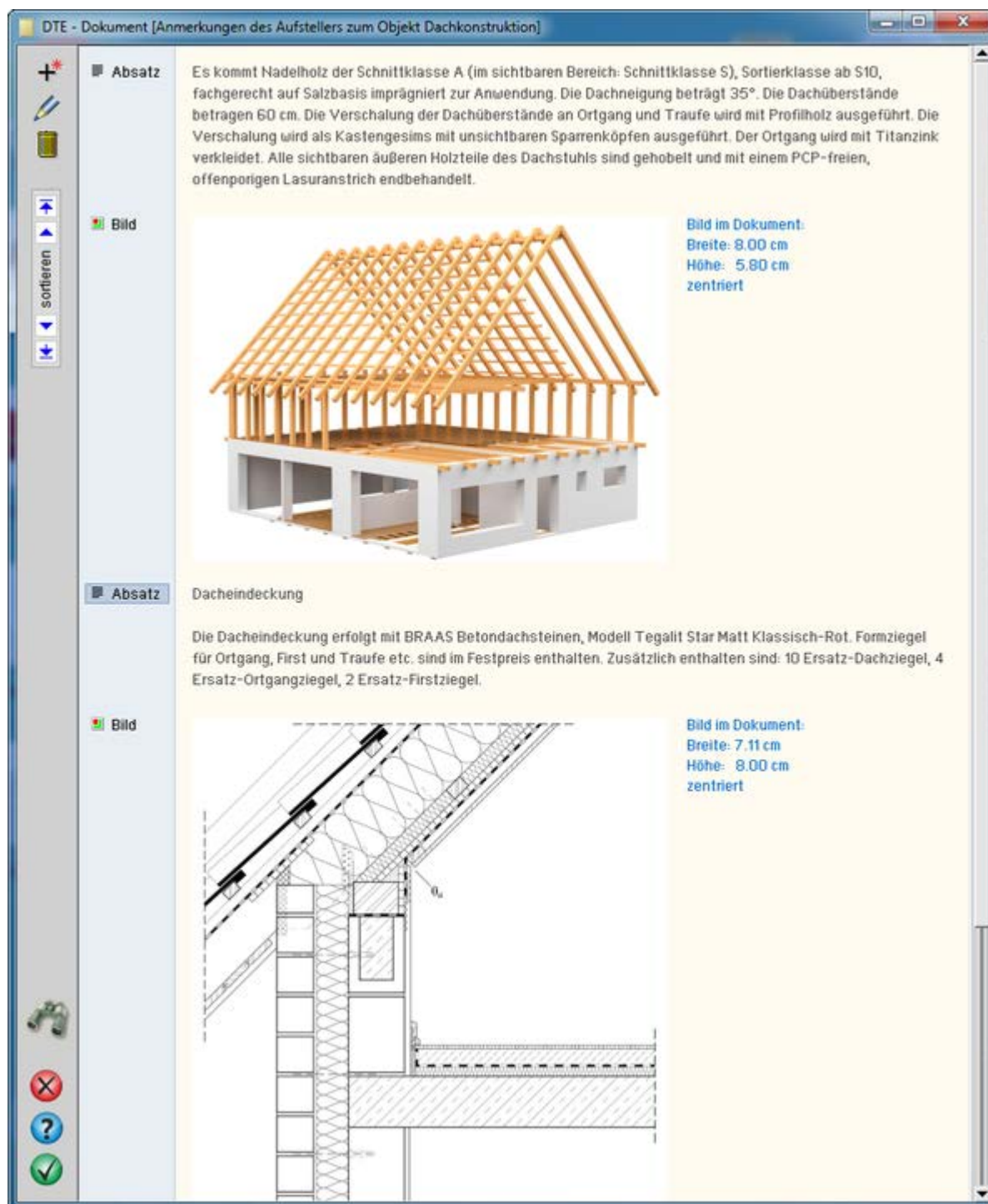


Hiermit wird die Editorsitzung beendet.








Dokumenten-Editor



Der Dokumenten-Editor dient dazu, kleinere Dokumente, wie etwa Erläuterungen, in Wort und Bild einzugeben. Er stellt die Bearbeitungsfunktion des Pseudo-Bauteils *Notizen* dar.



Die Elemente in der Menüspalette am linken Rand haben folgende Bedeutungen

-  Mit dem nebenstehend dargestellten Button wird ein neues Element erzeugt.
Mit Element ist hier entweder ein Absatz (bestehend aus einer gewissen Anzahl von Textzeilen) oder ein Bild gemeint.
-  mit diesem Button wird die Bearbeitung des aktuell ausgewählten Elementes eingeleitet
-  das aktuell ausgewählte Element wird gelöscht
-  das aktuell ausgewählte Element wird an den Dokumentenanfang verschoben
-  ... wird eine Position nach oben verschoben
-  ... wird eine Position nach unten verschoben
-  ... wird an das Dokumentenende verschoben



der aktuelle Inhalt des Dokuments wird im DTE[®]-Viewer angezeigt



der aktuelle Inhalt des Dokuments wird auf dem Standarddrucker ausgegeben



die Bearbeitung des Dokuments wird (ohne vorherige Sicherung) abgebrochen



der Hilfetext wird aufgerufen

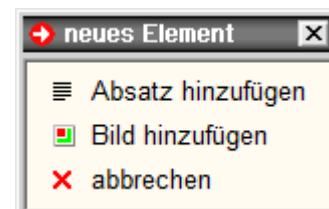


das Programm wird mit Übernahme der hier (neu) festgelegten Inhalte beendet

Nach Erzeugung eines neuen Elements muss entschieden werden, ob es sich um einen neuen Absatz (also einen Textblock) oder ein Bild handelt.

Hierzu wird das nebenstehend dargestellte Untermenü eingeblendet.

Da dies beliebig oft wiederholt werden kann, entsteht letztlich eine Kette von Absätzen und Bildern, die am linken Rand des Darstellungsfensters zur Auswahl angeboten werden.



Absatz

Das (durch Anklicken mit der linken Maustaste) ausgewählte Element erhält einen Rahmen und eine farbliche Hinterlegung.

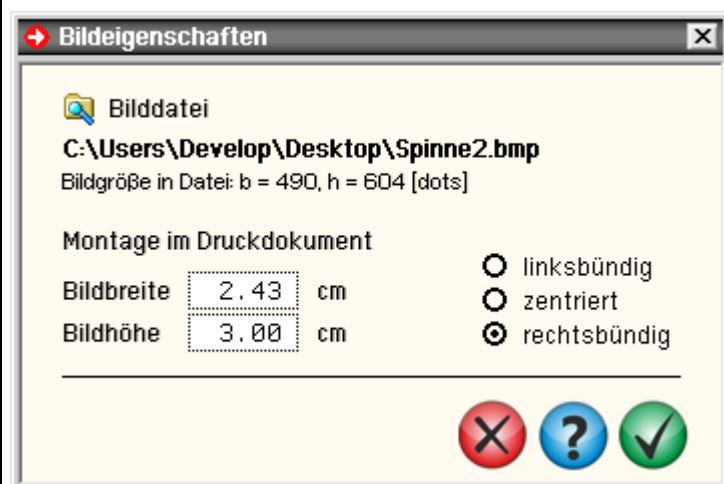
Bild

Auf das so ausgezeichnete Element werden die oben beschriebenen Bearbeitungs-, Lösch- und Verschiebeaktionen angewandt.

Absatz

Durch Doppelklicken eines Elements wird es zum aktuell ausgewählten Element und die zugeordnete Bearbeitungsfunktion aufgerufen.

Die einem Absatz zugeordnete Bearbeitungsfunktion besteht aus einem kleinen Fenster, in dem der Text eingegeben, ergänzt oder geändert werden kann.



Die einem Bild zugeordnete Bearbeitungsfunktion besteht aus einem Eigenschaftsblatt, in dem die Bilddatei ausgewählt und Daten zur Anordnung des Bilds im Dokument festgelegt werden können.

Hierbei werden die Bildgröße und die Bündigkeit des Bilds im Dokument angegeben.

Bei der Montage werden die Eigenschaften des Standarddruckers (Blattgröße, Randabstände) zugrunde gelegt.

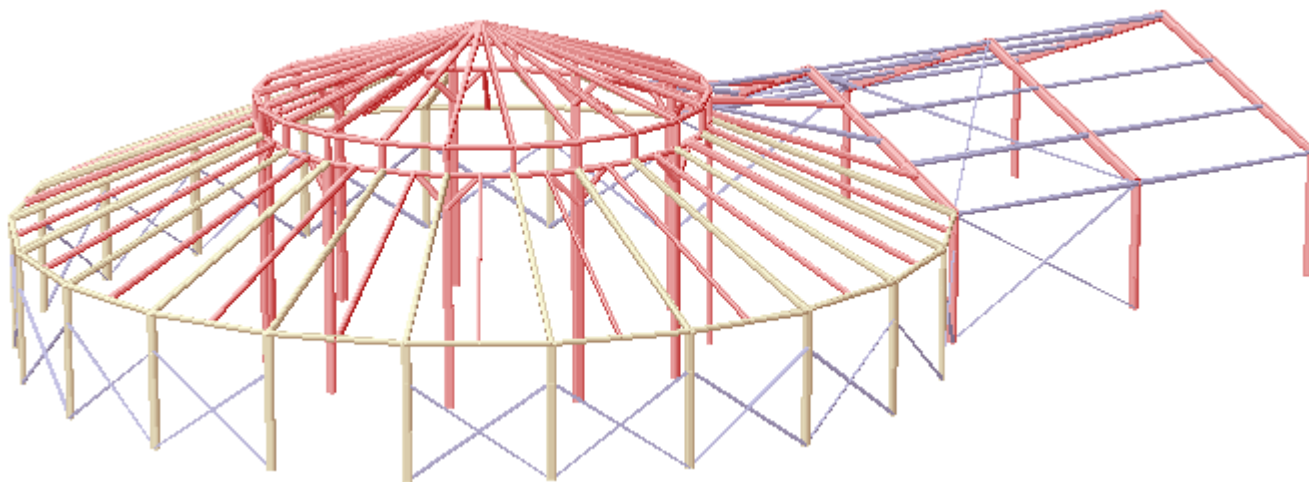
Die Auswirkungen dieser Angaben können im Viewer überprüft werden.

FotoView



FotoView dient dazu, dreidimensionale Objekte räumlich in einer möglichst fotorealistischen Weise darzustellen.

Es wird von einigen Eingabemodulen der 4H-Statikprogramme benutzt, um räumliche Zusammenhänge wie auch Querschnitte optisch kontrollieren zu können.



Auf der rechten Seite des FotoView-Fensters befinden sich die Steuerelemente:



Unter der Überschrift *Ansicht* befinden sich visuelle Schaltflächen mit deren Hilfe sich die im Ansichtsfenster befindlichen 3D-Objekte um eine vertikale Achse nach links bzw. nach rechts drehen - und um die horizontale Bildachse noch oben bzw. nach unten kippen lassen.

Hierdurch kann also die Position einer fiktiven Kamera festgelegt - und die 3D-Objekte aus beliebigen Richtungen betrachtet werden.



Unter der Überschrift *Entfernung* befinden sich zwei Schaltflächen mit deren Hilfe sich die Entfernung der fiktiven Kamera von den 3D-Objekten einstellen lässt.

Eine sehr große Entfernung ([+]-Button anklicken) geht in eine Parallelperspektive über und verliert dadurch an räumlicher Wirkung.

Eine zu kleine Entfernung ([-]-Button anklicken) zeigt bis zur Unkenntlichkeit unnatürliche Spreizungen.



Unter der Überschrift *Zoomen* befinden sich drei Schaltflächen mit deren Hilfe sich in die 3D-Szene hinein- und wieder herausgezoomt werden kann.



Unter der Überschrift *Licht* befinden sich visuelle Schaltflächen mit deren Hilfe sich die räumliche Position einer fiktiven Lichtquelle festlegen lässt.



Unter der Überschrift *Sonstiges* besteht die Möglichkeit, den Inhalt des Darstellungsfensters zu exportieren (**Druckersymbol**) sowie die Eigenschaften der Darstellung (**Augesymbol**) festzulegen.

• Druckersymbol

Nach Anklicken des **Druckersymbols** erscheint ein symbolisches Untermenü mit dessen Hilfe die Grafik auf dem Drucker ausgegeben, in die bauteilbezogene Druckliste *Details, Ansichten* gespeichert, in die Windowsablage (Clipboard) kopiert- oder in einer externen Grafikdatei zur weiteren Verwendung gespeichert werden kann (von links nach rechts).



Bei Speicherung in die Druckliste können zusätzlich beschreibende Texte (Über- und/oder Unterschriften) angegeben werden.

Da es sich bei den **pcae**-Drucklisten gegenwärtig noch um Schwarz-Weiß-Dokumente handelt, bedarf es einer Konvertierung der aktuellen Grafik. Hierbei muss die Grafik zunächst vergrößert, schwarz-weiß gerastert und anschließend komprimiert werden.

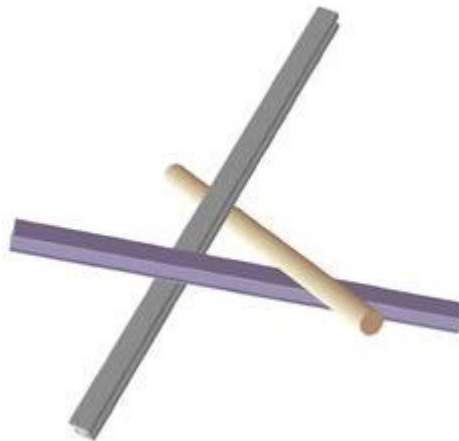
Das Ergebnis wird im Drucklisten-Viewer angezeigt.

Hiernach können Sie entscheiden, ob das Ergebnis in die Druckliste gespeichert werden soll.

• Augesymbol

Nach Anklicken des Augesymbols erscheint ein Eigenschaftsblatt auf dem Sichtgerät in dem die Eigenschaften der Darstellung in vier Registern festgelegt werden können.

Hintergrund	Im Register <i>Hintergrund</i> kann festgelegt werden, ob eine über die RGB-Kanäle (rot, grün, blau) frei wählbare konstante Farbe im Hintergrund dargestellt oder ein von pcae mitgeliefertes Hintergrundbild hinter die 3D-Objekte gestellt werden soll.
Abstände	Im Register <i>Abstände</i> werden die Randabstände der 3D-Objekte zu den Fensterbegrenzungen in Metern eingestellt.
Material	Im Register <i>Material</i> wird jedem Material jeweils eine Farbskala zugeordnet. Unterschieden wird zwischen den Materialien <i>Beton</i> , <i>Stahl</i> , <i>Holz</i> und <i>Sonstige</i> . Jedes Material hat eine RGB-Festlegung für dunkel und eine für hell . Je nach Position der Lichtquelle wird zwischen diesen beiden Farbtönen interpoliert.
Optimierung	Der Algorithmus zur dreidimensionalen Darstellung läuft nach dem sogenannten Painters-Algorithmus ab, der die Objekte in einer bestimmten Reihenfolge (nämlich die am weitesten vom Auge entfernt liegenden zuerst und die weiter vorne liegenden Objekte zuletzt) zeichnet. Hierbei kann es zu Fehldarstellungen kommen, wenn etwa wie im Bild dargestellt, längere Stäbe sich gleichzeitig gegenseitig überdecken.



Hierbei hilft nur, die längeren Flächen so zu unterteilen, dass die einzelnen kürzeren Flächen (in der räumlichen Tiefe einsortiert) zum richtigen Zeitpunkt gezeichnet werden.

Man beachte, dass eine unnötige oder zu enge Optimierung sich auf die Anzahl der darzustellenden Objekte und somit auf den programminternen Aufwand niederschlägt, was mit Einbußen in der Geschwindigkeit einhergeht.

Im Register *Optimierung* kann letztlich noch die Drehgeschwindigkeit (und die Geschwindigkeit, in der sich die Position der Lichtquelle) bei gedrückt gehaltener linker Maustaste verändert, eingestellt werden.

✓ HILFE + ENDE

Unter dieser Überschrift wird der Hilfetext angefordert und das Programmfenster geschlossen.



Übrigens: FotoView wird aus den Eingabemoduln (die die FotoView-Technik unterstützen) über den Kamerabutton gestartet.

Es empfiehlt sich, das FotoView-Fenster geöffnet zu lassen, da FotoView beim nächsten Klick auf den Kamerabutton die Objekte automatisch bei gleichbleibender Kameraposition, Lichtquelle, Zoomausschnitt etc. aktualisiert.

Die Hintergrundbilder haben wir gefunden bei <http://www.wallpaperbase.com>.

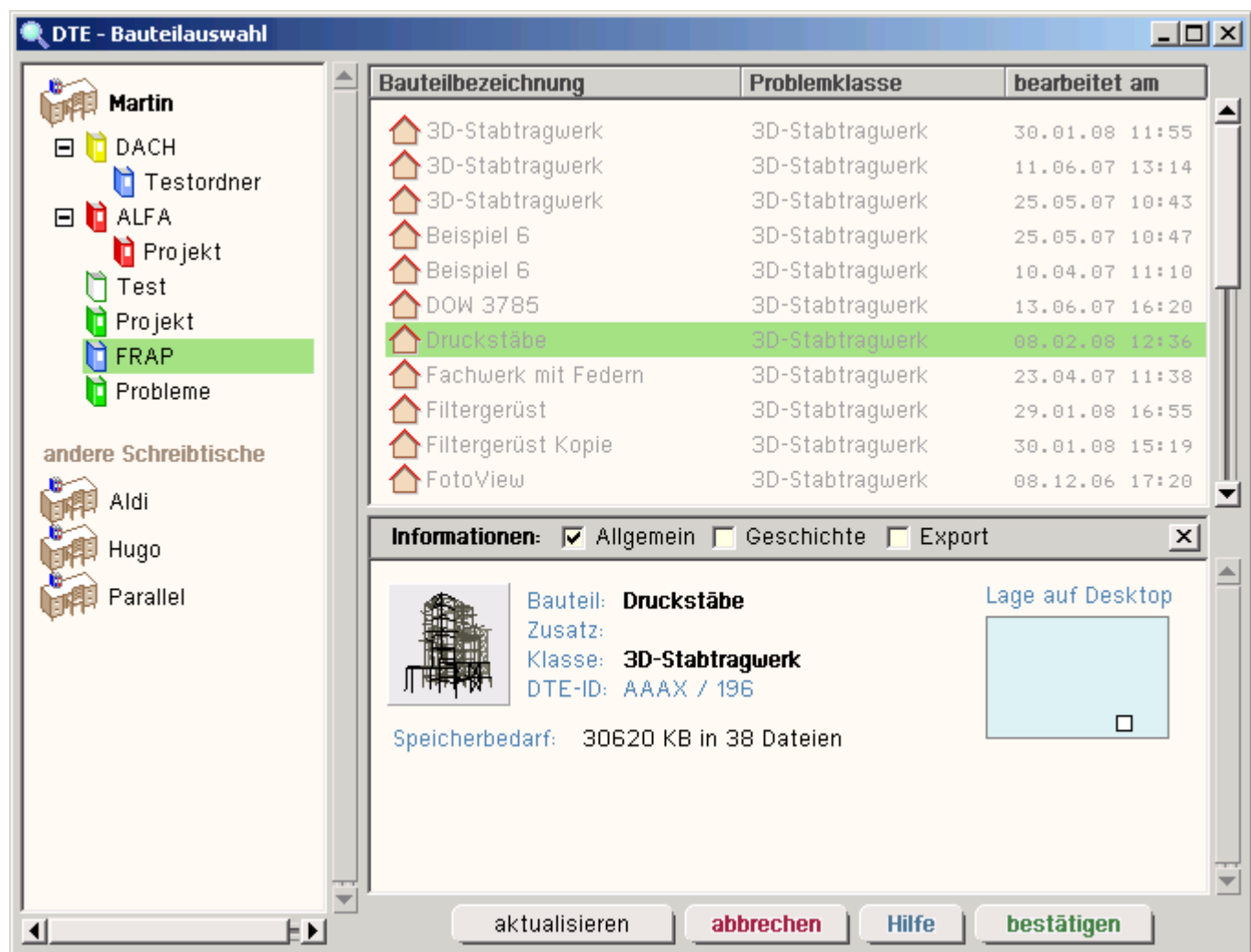
Die Konvertierung der Hintergrundbilder übernimmt NConvert mit freundlicher Genehmigung von Pierre Gougelet (s. auch <http://www.xnview.com>).

Bauteil Auswahl



Die DTE[®]-Bauteil Auswahl ermöglicht es, aus DTE[®]-Anwendungen (meist Eingabemodule von 4H-Programmen) heraus bestimmte, unter DTE[®] existierende Bauteile auszuwählen um sich mit ihnen zu verbinden oder dort zur Verfügung gestellte Informationen einzuholen.

Es erscheint das nachfolgend dargestellte Programmfenster:



Im linken Fenster stehen die unter DTE® integrierten Schreibtische und Projektordner zur Auswahl.

Initialisierend ist der Ordner ausgewählt, in dem sich das aufrufende Bauteil befindet.

Im Fensterbereich rechts oben sind die Bauteile des aktuell ausgewählten Projektordners aufgelistet.

Die Bauteile können durch Anklicken der Überschriftschaltflächen nach *Bauteilbezeichnung*, *Problemklasse* oder *zuletzt bearbeitet am ...* sortiert werden.

Ist ein Bauteil ausgewählt, können Informationen zu diesem Bauteil im Fensterbereich unten rechts eingeblendet werden. Klicken Sie hierzu auf die logische Schaltfläche *Bauteilinformationen anzeigen*.

Klicken Sie auf *aktualisieren*, um das Programm dazu zu bringen, den kompletten Datenzustand neu einzulesen. Hierdurch werden ggf. Änderungen sichtbar, die sich im Laufe der Zeit (nach Programmstart) ergeben haben.

Durch Anklicken des *bestätigen*-Buttons wird das Fenster zur BauteilAuswahl geschlossen und die Information zum aktuell ausgewählten Bauteil an das aufrufende Programm übergeben.

SchnittgrößenAuswahl



Die DTE®-SchnittgrößenAuswahl ermöglicht es, aus berechneten und exportierten Schnittgrößenätzen bestimmte Schnittgrößen auszuwählen, ggf. zu transformieren und das Auswahlresultat an aufrufende (importierende) Prozesse weiterzuleiten.

Dies erfolgt stets von einem Bauteil, das zuvor über die **BauteilAuswahl** bestimmt wird.

Die exportierenden Bauteile müssen i.d.R. auf den Export von Schnittgrößen vorbereitet werden.

Dies erfolgt durch Definition von Kontrollpunkten, an denen der logische Schalter **Schnittgrößenexport** gesetzt sein muss, in den zugeordneten grafischen Eingabemodulen.

Nach Durchführung der Berechnung werden für die Kontrollpunkte Schnittgrößen zur Verfügung gestellt, die vom Schnittgrößenauswahlmodul eingelesen werden können.

Das Programm zur Schnittgrößenauswahl erscheint in zwei unterschiedlichen Modi

- im Normalmodus und
- im situationsbezogenem Modus

Welcher Modus aktiviert wird, entscheidet das aufrufende Programm.

• **Schnittgrößenauswahl im Normalmodus**

Nachfolgend ist das Programmfenster des Schnittgrößenauswahlmoduls dargestellt.

DTE - Schnittgrößenauswahl

aktuell sind 9 Schnittgrößenkombinationen ausgewählt

Schnitt 1: Stab 86 bei s = 0.00 m

Schnitt 2: Stab 87 bei s = 0.00 m

Stab 87 zur Schnittgrößenübergabe an EC3-Trägerstoß

Material Stahl, Querschnitt Profil HE150A

	N kN	V _m kN	V _n kN	T kNm	M _m kNm	M _n kNm	Kommentar
Lastfallergebnisse							
Einwirkung 1: Eigengewicht							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Lastfall 1: Eigengewicht	-0.17	0.00	1.14	0.00	-1.42	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 2: Schnee							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Lastfall 2: Schnee	0.41	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 3: Kranlast							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Lastfall 3: Kranlast	1.11	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 4: Nutzlast +7.200							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Lastfall 4: Nutzlast +7.200	0.51	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 5: Nutzlast +3.600							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Lastfall 5: Nutzlast +3.600	-0.90	0.00	-0.01	0.00	0.04	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 6: Wind							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Lastfall 6: Wind +X	-25.97	0.00	0.02	0.00	-0.10	-0.01	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 7: Wind -X	26.07	0.00	-0.02	0.00	0.10	0.01	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 8: Wind +Y	10.29	0.00	-0.02	0.00	0.14	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 9: Wind -Y	-11.50	0.00	0.02	0.00	-0.14	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 10: Windsog Dach	-0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 7: Erdbeben							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Lastfall 11: Erdbeben +X	-00.52	0.00	0.00	0.00	-0.63	-0.03	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 12: Erdbeben -X	00.52	0.00	-0.00	0.00	0.63	0.03	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 13: Erdbeben +Y	12.33	0.00	-0.09	0.00	0.45	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 14: Erdbeben -Y	-12.33	0.00	0.09	0.00	-0.45	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Nachweis 1: DIN 18800 Tragfähigkeit (Th. I. Ord.)							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
Extremierung 1: Standardkombination							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
min N	-39.47	0.00	1.50	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max N	30.93	0.00	1.11	0.00	-1.15	0.01	L _{f1} +1.5×L _{f7}
min V _n	34.23	0.00	1.10	0.00	-1.07	0.01	L _{f1} +0.9×1.5×(L _{f4} +L _{f5} +L _{f10} +L _{f7})
max V _n	-33.24	0.00	1.50	0.00	-2.17	-0.01	1.35×L _{f1} +0.9×1.5×(L _{f2} +L _{f3} +L _{f6})
min V _C	35.04	0.00	1.10	0.00	-1.06	0.01	L _{f1} +0.9×1.5×(L _{f2} +L _{f4} +L _{f5} +L _{f7})
max V _C	-39.47	0.00	1.50	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
min T	-39.41	0.00	1.10	0.00	-1.70	-0.01	L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max T	37.68	0.00	1.51	0.00	-1.62	0.01	1.35×L _{f1} +0.9×1.5×(L _{f2} +L _{f3} +L _{f4} +L _{f7})
min M _n	-39.47	0.00	1.50	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max M _n	35.04	0.00	1.10	0.00	-1.06	0.01	L _{f1} +0.9×1.5×(L _{f2} +L _{f4} +L _{f5} +L _{f7})
min M _C	-39.47	0.00	1.50	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max M _C	37.74	0.00	1.11	0.00	-1.13	0.01	L _{f1} +0.9×1.5×(L _{f2} +L _{f3} +L _{f4} +L _{f7})
min Q1	-39.47	0.00	1.50	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max Q1	30.93	0.00	1.11	0.00	-1.15	0.01	L _{f1} +1.5×L _{f7}
min Q2	-39.47	0.00	1.50	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max Q2	30.93	0.00	1.11	0.00	-1.15	0.01	L _{f1} +1.5×L _{f7}
min Q3	-39.41	0.00	1.10	0.00	-1.70	-0.01	L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max Q3	38.07	0.00	1.51	0.00	-1.64	0.01	1.35×L _{f1} +1.5×L _{f7}
min Q4	-39.41	0.00	1.10	0.00	-1.70	-0.01	L _{f1} +1.5×(L _{f10} +L _{f6})
max Q4	30.93	0.00	1.11	0.00	-1.15	0.01	1.35×L _{f1} +1.5×L _{f7}
Extremierung 2: Erdbeben							alle auswählen <input type="radio"/> alle abwählen
min N	-00.59	0.00	1.22	0.00	-2.01	-0.03	L _{f1} +L _{f5} +L _{f11}
max N	00.05	0.00	1.06	0.00	-0.75	0.03	L _{f1} +L _{f4} +L _{f12}
min V _n	07.96	0.00	1.05	0.00	-0.71	0.03	L _{f1} +L _{f4} +L _{f5} +L _{f12}

Bild vergrößern

In diesem Fenster sind die auswählbaren Schnittgrößen in einer Baumstruktur dargestellt.

Zunächst ist der Baum zusammengeklappt und zeigt allein die Kontrollpunkte des exportierenden Bauteils (weiße Schrift auf blauem Hintergrund) an.

Kontrollpunkte haben Bezeichnungen wie *Schnitt 2: Stab 87 bei s=0.00m* oder *Lagerknoten 126*.

Durch Anklicken des [+] -Symbols öffnet sich der Baum und gibt die Sicht auf die zugeordneten Schnittgrößen frei.

Die Schn. sind wiederum sortiert nach Lastfallergebnissen (Einwirkungen, Lastfälle) und Nachweisergebnissen (Extremierungen, Lastkollektive, Zusammenfassungen), sodass die Strukturen der Belastung sowie der Nachweise des exportierenden Systems sichtbar werden.

Schnittgrößen sind allgemein gegeben durch die Normalkraft N (stets in I-Richtung wirkend), zwei senkrecht zueinander stehende Querkraften (mit V bezeichnet), ein Torsionsmoment T (um die I-Achse drehend) und zwei Biegemomente M.

Das importierende Modul zeigt dem Schnittgrößenauswahlmodul bei Aufruf durch gelbe spaltenweise Hinterlegung an welche Schnittgrößen importiert werden sollen.

In der o.a. beispielhaften Darstellung sind dies die Schnittgrößen N, V_n, M_m, die etwa für einen Anschluss innerhalb eines ebenen Rahmens relevant sind.

Die dargestellten Zeilen können durch Anklicken mit der Maus ausgewählt werden; ausgewählte Zeilen werden hellblau hinterlegt.

Die hierdurch bestimmten relevanten Schnittgrößen werden in roter Farbe fett dargestellt.

Es können auch ganze Blöcke ausgewählt werden. Hierzu sind **alle auswählen** oder, um dies wieder rückgängig zu

machen, **alle abwählen** anzuklicken.



Durch Klicken des grünen Hakens werden das Fenster geschlossen und die ausgewählten Schnittgrößen an das aufrufende (importierende) Programm übergeben.

Das rote X bricht den Dialog ohne Schnittgrößenübergabe ab und das blaue Fragezeichen führt zum Hilfetext.



über das nebenstehende Symbol wird die aktuelle Auswahl komplett abgewählt



über das nebenstehende Symbol kann die aktuelle Auswahl auf eine eindeutig unterscheidbare Untermenge reduziert werden.

Bei der blockweisen Auswahl einer Extremierung kommt es häufig vor, dass Zeilen ausgewählt werden, die aus derselben Summierungsvorschrift gebildet wurden und somit vollständig identische Schnittgrößen enthalten.

Da das aufrufende Programm i.d.R. jede relevante Schnittgrößenkombination nur einmal benötigt, ist es sinnvoll, hier entsprechend zu reduzieren.



wenn eine Reihe von Anschlüssen gleichartig ausgeführt werden sollen, werden einander zugeordnete Schnittgrößen unterschiedlicher Schnitte (Kontrollpunkte) benötigt.

Wurden von einem Schnitt A die relevanten Schnittgrößen einer Extremierung ausgewählt und übergeben, müssen nun in einem zweiten Anlauf die Schnittgrößen von einem Schnitt B unter den gleichen Summierungsvorschriften und in derselben Reihenfolge (wie zuvor am Schnitt A) zusätzlich importiert werden.

Zunächst sind die vom Schnitt A bereits importierten Schnittgrößen auszuwählen und der dargestellte Button anzuklicken.

Es erscheint ein Eigenschaftsblatt, in dem die Summierungsvorschriften der aktuellen Schnittgrößenauswahl dargestellt sind.

Im unteren Bereich des Eigenschaftsblatts kann nun ausgewählt werden, in welchem Schnitt diese Summierungsformeln angewandt werden sollen.

Der Schnitt B ist auszuwählen und das Eigenschaftsblatt zu bestätigen.

Hierdurch wird dem Schnitt B ein neuer Block *Satz kopierter Summierungsformeln* unter der Überschrift *temporäre, benutzerdefinierte Kombinationen* hinzugefügt bei dem die dort vorherrschenden Schnittgrößen mit genau dieser Faktorisierung überlagert wurden.

Die Schnittgrößen des Schnitts A werden hierbei automatisch ab- und die neu gewonnenen Schnittgrößen ausgewählt, sodass sie nun direkt an das aufrufende (importierende) Programm übergeben werden können.

Summierungsformeln

Summierungsvorschriften

Ex: $Lf1 + 1.5 * (Lf10 + Lf6)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 1.5 * Lf7$
 Ex: $Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf3 + Lf8)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf4 + Lf5 + Lf10 + Lf9)$
 Ex: $Lf1 + 1.5 * (Lf10 + Lf7)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf3 + Lf4 + Lf5 + Lf6)$
 Ex: $Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf3 + Lf4 + Lf10 + Lf6)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf5 + Lf8)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf3 + Lf4 + Lf5 + Lf8)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf4 + Lf5 + Lf7)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 1.5 * (Lf10 + Lf6)$
 Ex: $Lf1 + 1.5 * Lf7$
 Ex: $Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf4 + Lf5 + Lf10 + Lf7)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf3 + Lf6)$
 Ex: $Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf4 + Lf5 + Lf7)$
 Ex: $1.35 * Lf1 + 0.9 * 1.5 * (Lf2 + Lf3 + Lf4 + Lf7)$

anwenden auf

Schnitt 1: Stab 86 bei s = 0.00 m ☒

Insbesondere bei räumlichen Systemen ist es mitunter erforderlich, das Koordinatensystem zu drehen in dem die

Schnittgrößen definiert sind.

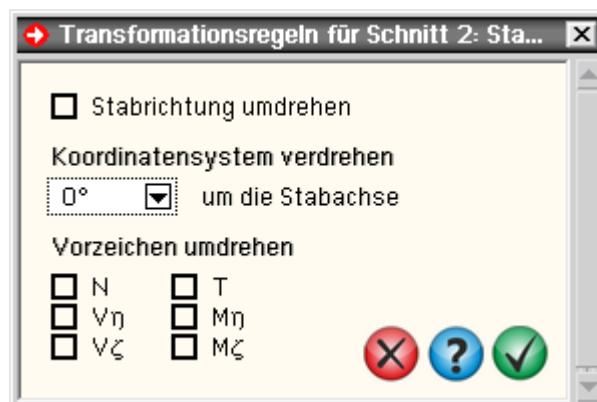
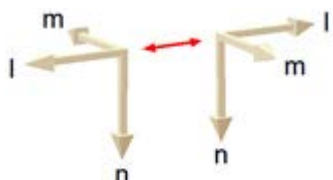
Wenn das anfordernde Programm etwa die Schnittgrößenkombination N, V_n und M_m benötigt, das I-m-n-System des Stabes im exportierenden Modul aber tatsächlich gegenüber dem vermeintlichen um 90 Grad gedreht wurde, wird eine entsprechende Transformation erforderlich, damit die richtigen Schnittgrößen übergeben werden.



Ist ein Schnitt geöffnet und sind somit seine Schnittgrößen sichtbar, wird in der Kopfzeile des Schnitts der nebenstehend dargestellte Transformationsbutton angeboten, der die Manipulation des Koordinatensystems im o.a. Sinne ermöglicht.

Das nebenstehende Eigenschaftsblatt erscheint.

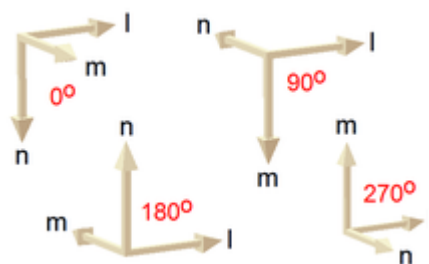
Wird hierin die Schaltfläche **Stabrichtung umdrehen** angeklickt, wird (nach Bestätigen des Eigenschaftsblatts) das Imn-System entspr. nachfolgender Abbildung umgedreht.



Des Weiteren kann das Imn-System um die Stabachse (= I-Achse) um ein Vielfaches von 90° gedreht werden.

Die möglichen Ergebnisse können der Abbildung rechts entnommen werden.

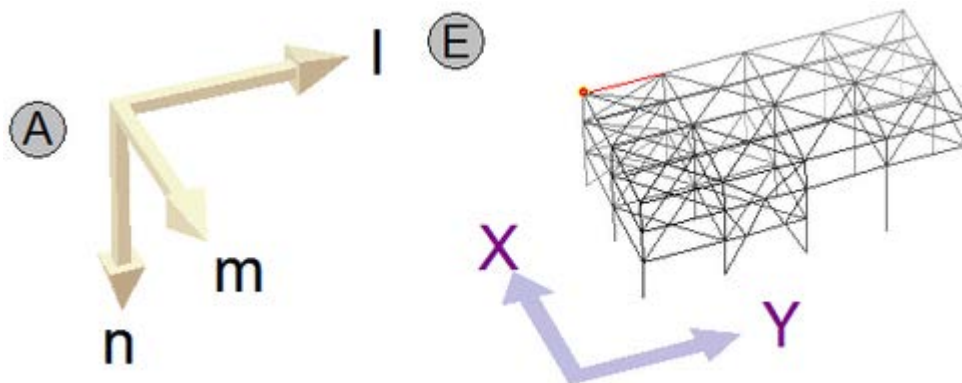
Man beachte, dass das Verdrehen des zugrunde liegenden Koordinatensystems i.A. das Umkehren von Vorzeichen sowie das Vertauschen unterschiedlicher Spalten in der Schnittgrößentabelle zur Folge hat!



Letztendlich können die Vorzeichen der einzelnen Schnittgrößenkomponenten umgedreht werden.

Nach Bestätigen des Eigenschaftsblatts werden die Transformationen direkt umgesetzt, sodass das Ergebnis in den Schnittgrößentabellen eingesehen werden kann.

Da die Staborientierung eines bestimmten Stabes an dem im exportierenden Programm ein Kontrollpunkt definiert wurde im Augenblick der Schnittgrößenauswahl nicht unbedingt vor dem inneren Auge des importierenden Anwenders steht, wird im Augenblick des Aufrufs des Transformationseigenschaftsblatts automatisch ein **FotoView**-Fenster geöffnet in dem das globale Koordinatensystem, das Gesamtsystem (aus dem exportierenden Modul) mit Kennzeichnung des Kontrollpunkts und -stabes sowie die aktuelle Lage des Imn-Systems dargestellt werden.



Die Darstellung im FotoView-Fenster reagiert direkt auf Änderungen im Transformationseigenschaftsblatt, sodass die entsprechenden Rotationsvorschriften sofort kontrolliert werden können.

• Schnittgrößenauswahl im situationsbezogenen Modus

Im situationsbezogenen Modus werden i.d.R. Schnittgrößen mehrerer Schnitte benötigt, die in Beziehung zueinander stehen. Beispiel

Wie in der nebenstehenden Skizze dargestellt, soll der Anschluss eines Riegels an eine durchgehende Stütze nachgewiesen werden.

Je nach materialspezifischer Norm werden zur Nachweisführung u.U. alle hier angetragenen Schnittgrößen benötigt.

Dies sind zu den Extremalen eines Schnitts auch die jeweils Zugehörigen der verbleibenden Schnitte.

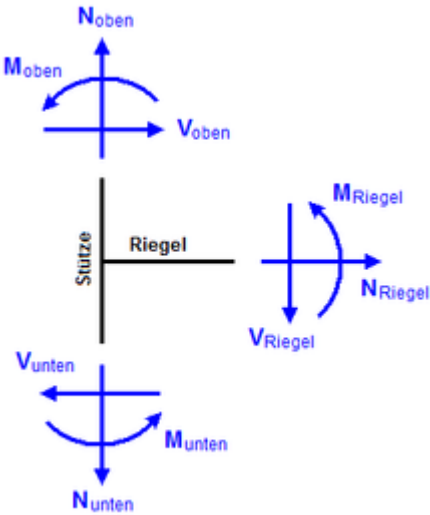
Es ist damit der komplette Satz aus den ausgewählten Extremalen aller beteiligten Schnitte im Koordinatensystem der Nachweisebene zu generieren, das nicht unbedingt mit den Koordinatensystemen (lmn) der angreifenden Stäbe übereinstimmen muss.

Prinzipiell ist es durchaus möglich, die entsprechenden Werte auch im Normalmodus herauszufiltern. Dies ist jedoch hinreichend schwierig und nur über mehrmaliges Aufrufen des Moduls zu erreichen.

Auf Grund dieser Komplexizität geht das Programm im situationsbezogenen Modus in zwei Phasen vor, der Identifizierung und anschließend der oben beschriebenen Schnittgrößenauswahl.

In der Identifizierungsphase müssen zunächst aus der Menge der definierten Schnitte (Kontrollpunkte) die für den Nachweis relevanten Schnitte herausgesucht werden.

Um bei dem o.a. Beispiel zu bleiben, muss festgelegt werden, welcher Kontrollpunkt die Riegelschnittgrößen und welche Kontrollpunkte die Stützenschnittgrößen oberhalb und unterhalb des Schnitts liefern.

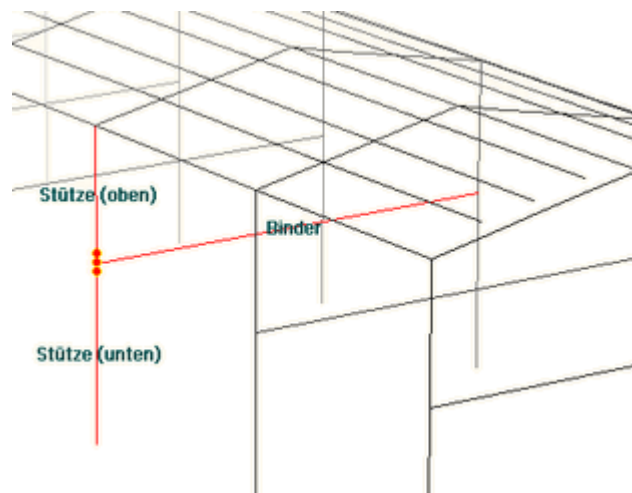


DTE - Schnittgrößenauswahl			
Identifizierungsphase			
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 4: Stab 13 bei s = 2.80 m	☑️ Binderebene B, Stütze OG links Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE300
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 5: Stab 15 bei s = 0.00 m	☑️ Binderebene B, Riegel über EG Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE360
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 6: Stab 16 bei s = 0.20 m	☑️ Binderebene B, Stütze EG links Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE400
Stütze (oben)	😊	Schnitt 7: Stab 23 bei s = 2.80 m	☑️ Binderebene C, Stütze OG links Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE300
Binder	😊	Schnitt 8: Stab 25 bei s = 0.00 m	☑️ Binderebene C, Riegel über EG Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE360
Stütze (unten)	😊	Schnitt 9: Stab 26 bei s = 0.20 m	☑️ Binderebene C, Stütze EG links Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE400
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 10: Stab 33 bei s = 2.80 m	☑️ Binderebene D, Stütze OG links Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE300
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 11: Stab 35 bei s = 0.00 m	☑️ Binderebene D, Riegel über EG Material: Stahl, Querschnitt: Profil: IPE360

Wird in der Identifizierungsphase ein Schnitt angeklickt, erscheint ein Menü, in dem dem Schnitt ein Attribut *Binder*, *Stütze (oben)* bzw. *Stütze (unten)* zugeordnet werden kann, das dann in einem rot hinterlegten Block angezeigt wird.

In einem FotoView-Fenster werden die so bestimmten Kontrollpunkte mitsamt den zugehörigen Stäben zur räumlichen Kontrolle dargestellt.

Die im Bild oben getroffene Auswahl identifiziert den Schnitt 8 als Lieferanten der Binder-Schnittgrößen, während die Schnitte 7 und 9 die Schnittgrößen der Stützen (oben bzw. unten) liefern.



Sind alle Nachweisobjekte identifiziert, kann durch Anklicken des dargestellten **weiter**-Buttons in die eigentliche Schnittgrößenauswahl gewechselt werden.

Die Schnittgrößenauswahl reagiert prinzipiell wie bereits im Normalmodus beschrieben, jedoch werden hier nicht mehr alle Kontrollpunkte, sondern nur noch die identifizierten nachweisrelevanten Schnitte zur Auswahl angeboten.

Nach Bestätigen der getroffenen Schnittgrößenauswahl generiert das Programm sämtliche zugeordneten Schnittgrößen der jeweils anderen Schnitte zur Auswahl hinzu und übergibt alle Werte an das aufrufende Programm.

Im situationsbezogenen Modus bekommt das aufrufende Programm auch die schnittbezogenen Informationen (Profil, Inn-Koordinatensystem etc.) zur Verfügung gestellt und kann dadurch erforderliche Transformationen selbstständig durchführen. Aus diesem Grunde wird im situationsbezogenen Modus bei der Schnittgrößenauswahl auch kein Transformationsbutton wie im Normalmodus angeboten.

Um eine nachträgliche Transformation überhaupt zu ermöglichen, wird im situationsbezogenen Modus auch stets der komplette Schnittgrößensatz (3 Kraftgrößen, 3 Momente) übergeben. Das Herausfiltern der relevanten Schnittgrößen der betrachteten Ebene nach Durchführung der Transformation liegt deshalb ebenfalls beim aufrufenden Programm.

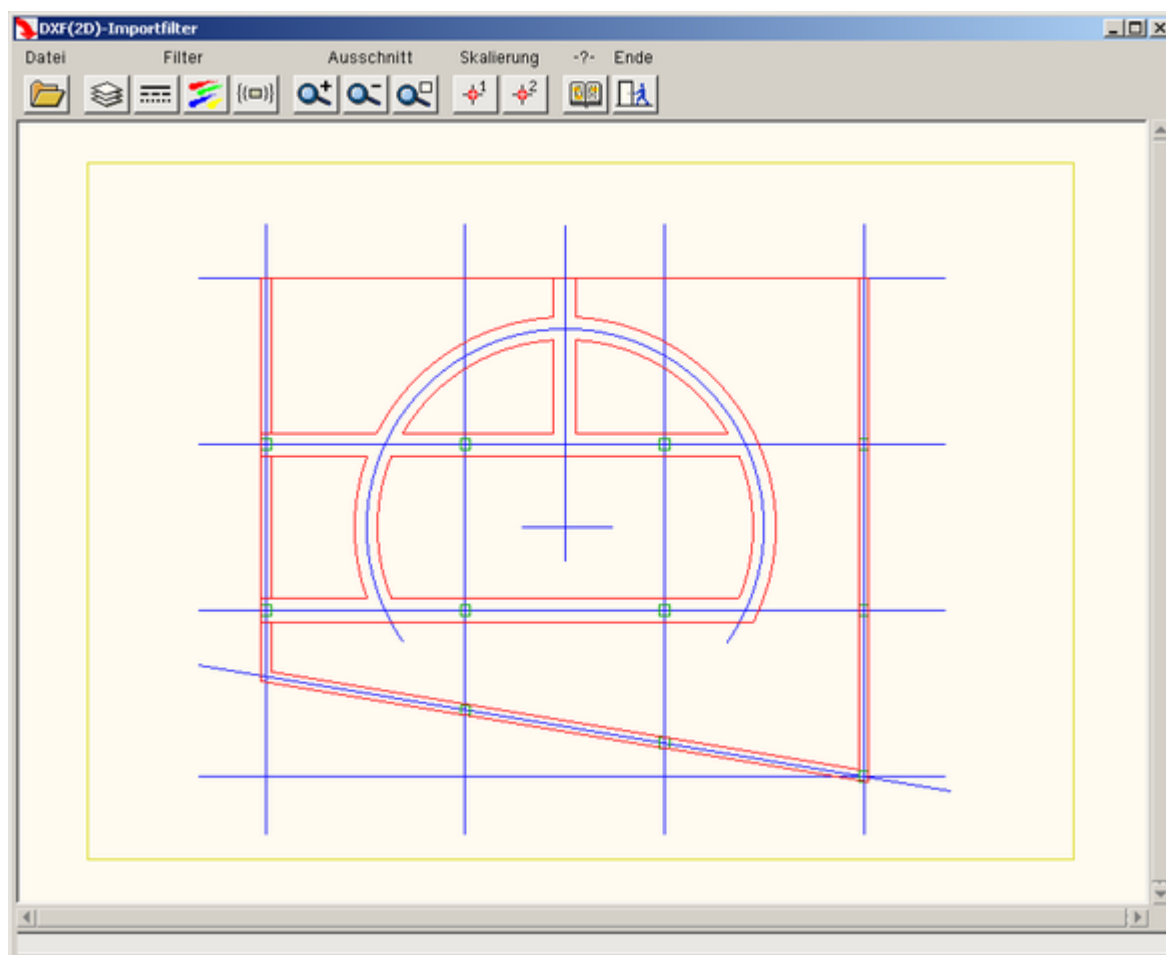
DXF-2D-Filter



Der DXF(2D)-Filter dient dazu, geometrische Informationen aus DXF-Dateien herauszufiltern und an 4H-Programme direkt oder als Vorlage weiterzuleiten.

Das DXF-Filter-Programm wird aus den einzelnen Anwendungsprogrammen heraus gestartet.

Nach Eingabe des DXF-Dateinamens und Bestätigen des Analysefensters erscheint die CAD-Zeichnung im Darstellungsfenster des Programms.



Die Buttons in der Kopfzeile bieten folgende Funktionen.



Öffnen einer neuen (anderen) DXF-Datei

Häufig sind CAD-Zeichnungen mit Informationen überladen, die für den Statiker uninteressant sind (z.B. Möblierung). Der DXF-Filter bietet deshalb Funktionen an, überflüssige grafische Informationen herauszufiltern.



CAD-Objekte sind i.d.R. bestimmten Layern zugeordnet.

Der **Layerfilter** ermöglicht die Ausblendung der Linien, die bestimmten, auswählbaren Layern zugeordnet sind.



der **Linientypfilter** ermöglicht die Ausblendung der Linien, die von einem bestimmten, auswählbaren Linientyp (durchgezogen, gestrichelt, strichpunktirt ...) sind



der **Farbfilter** ermöglicht die Ausblendung der Linien, die in einer bestimmten, auswählbaren Farbe dargestellt sind.

Das Eigenschaftsblatt des Farbfilters ist nebenstehend exemplarisch für alle Filter dargestellt.

Durch Klicken der logischen Schalttafeln (Häkchen) wird die zugehörige Farbe deaktiviert.

Nach Bestätigen des Eigenschaftsblatts verschwinden die Linien der gewählten Farbe im Darstellungsfenster.





der **Blockfilter** ermöglicht die Ausblendung der Linien, die in bestimmten, auswählbaren Blöcken definiert sind



nach Aktivierung des nebenstehend dargestellten Buttons erscheint ein Fadenkreuz im Darstellungsfenster. Mit Hilfe der Mausbewegung wird das Fadenkreuz in eine Ecke eines gedachten Rechtecks geführt. Nach Drücken der linken Maustaste wird mit gedrückt gehaltener Maustaste das Rechteck aufgespannt. Nach Lösen der linken Maustaste wird in das so definierte Rechteck hineingezoomt.



 durch Klicken des dargestellten Buttons kehrt die Darstellung zum vorangegangenen (größeren) Ausschnitt zurück


 ... wird der Ausschnitt auf die gesamte Zeichnung eingestellt


Beim Import von geometrischen Informationen ist die Skalierung von besonderer Bedeutung.

Die grafischen Objekte müssen im Zielsystem im richtigen Maßstab an der richtigen Stelle landen.

Hierbei kann auch eine Drehung bzw. Spiegelung der Zeichnung notwendig werden.

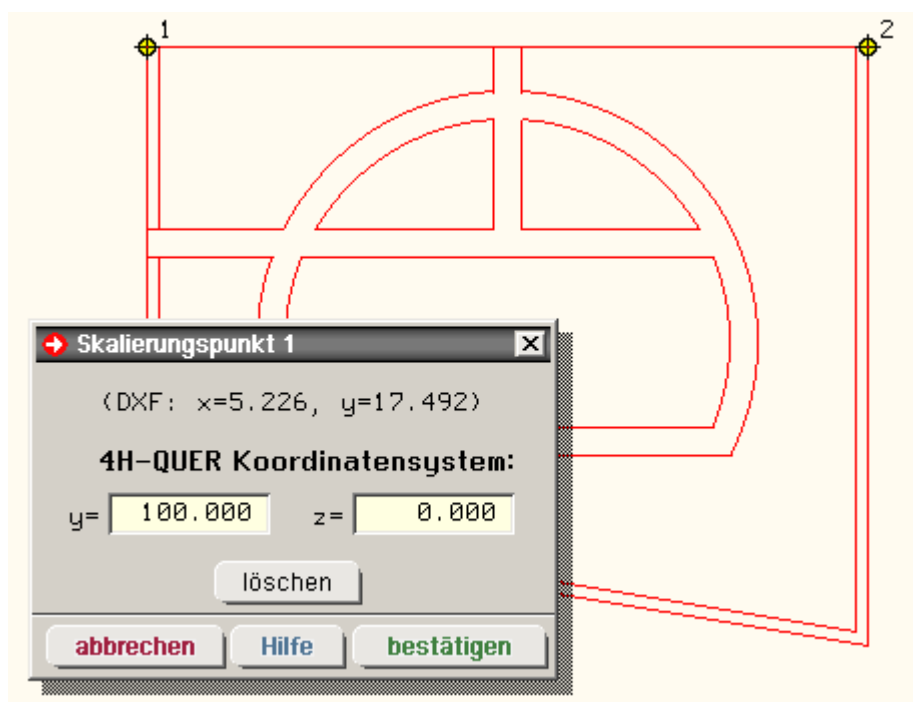
Um die hierfür erforderlichen Festlegungen möglichst elegant vorgeben zu können, ermöglicht der DXF-Filter die Definition zweier Skalierungspunkte.


 1 durch Klicken des nebenstehend dargestellten Buttons wird der erste Skalierungspunkt festgelegt.
Es erscheint ein Fadenkreuz, mit dem ein ausgewählter Punkt in der Zeichnung festgelegt wird.
Im folgenden Eigenschaftsblatt werden die Koordinaten angegeben, die der ausgewählte Punkt im Zielsystem erhalten soll.


 2 mit dem zweiten Skalierungspunkt ist in gleicher Weise zu verfahren, wobei natürlich ein anderer Punkt ausgewählt werden muss, der auch im Zielsystem andere Koordinaten haben wird

Mit Hilfe dieser beiden einfachen Angaben kann der DXF-Filter die erforderliche Transformationsvorschrift ermitteln.

Es handelt sich hierbei i.A. um eine Verschiebung, Skalierung und ggf. eine Drehung unter Wahrung der Längen- und Winkelverhältnisse.



 Aufruf des Hilfe-Manuals

 Beenden des Programms

zur Hauptseite [DTE®](#) - Verwaltungsfläche



© [pcae](#) GmbH Kopernikusstr. 4A 30167 Hannover Tel. 0511/70083-0 Fax 70083-99 Mail dte@pcae.de