



4H- STATIKPROGRAMME  
AUS HANNOVER

**DTE** Desktop®  
Engineering



pcae GmbH

Kopernikusstr. 4A

30167 Hannover

Tel 0511/70083-0

Fax 0511/70083-99

Internet [www.pcae.de](http://www.pcae.de)

Mail [dte@pcae.de](mailto:dte@pcae.de)



# DTE® - DeskTopEngineering

August 2020



# DTE<sup>®</sup> - DeskTopEngineering

Copyright 2008-2020

**pcae** GmbH, Kopernikusstr. 4 A, 30167 Hannover

12. erweiterte Auflage, August 2020

**pcae** versichert, dass Handbuch und Programm nach bestem Wissen und Gewissen erstellt wurden. Für absolute Fehlerfreiheit kann jedoch infolge der komplexen Materie keine Gewähr übernommen werden.

Änderungen an Programm und Beschreibung vorbehalten.

Korrekturen und Ergänzungen zum vorliegenden Handbuch sind ggf. auf der aktuellen Installations-CD enthalten. Ergeben sich Abweichungen zur Online-Hilfe, ist diese aktualisiert.

Ferner finden Sie **Verbesserungen und Tipps im Internet unter [www.pcae.de](http://www.pcae.de)**.

Teile dieses Handbuches dürfen unter Angabe der Quelle vervielfältigt werden.



# Inhaltsverzeichnis

1	Programminstallation .....	3
2	Einführung .....	3
2.1	DTE® .....	3
2.2	objektorientierte Bearbeitung .....	3
2.3	kontextsensitive Funktionen .....	3
2.4	Hauptinteraktionsformen .....	3
2.5	Oberfläche .....	4
2.6	symbolische Menüleiste .....	4
2.7	Projektordner .....	5
2.8	Navigationsleiste .....	5
2.9	Objekte verschieben: die Ablage .....	6
2.10	DTE®-Mülleimer .....	6
2.11	Objekte transportieren .....	6
2.12	##-Programme .....	7
2.13	Bauteile und Problemklassen .....	7
2.14	Detailnachweise .....	8
2.15	externe Verzeichnisse .....	8
2.16	Notizen .....	8
2.17	Werkzeuge .....	8
3	ausgewählte Kapitel .....	10
3.1	Schreibtischverwaltung .....	10
3.2	Datenzustände .....	11
3.3	Sicherungsmedien .....	12
3.4	Paketdienst .....	14
3.5	Projektordner zippen .....	15
3.6	Auftragsliste .....	16
3.7	Mehrfachauswahl .....	17
3.8	Schreibtischschublade .....	17
3.9	externe Bauteile .....	18
3.10	externe Bauteile beobachten .....	20
3.11	Shortcuts .....	21
3.12	Mülleimer .....	21
3.13	USB-Stick .....	21
3.14	Info-Fähnchen .....	22
3.15	DTE®-Konsole .....	22
3.16	Datenbestand sichern/kopieren .....	22
3.17	Detailnachweise .....	23
3.18	Vorlagen und Beispiele .....	26
4	DTE®-Druckmanager .....	29
4.1	Allgemeines .....	29
4.1.1	Überblick .....	29
4.1.2	Ausgabegeräte .....	30
4.1.3	sonstige Eigenschaften .....	31
4.1.4	Drucklistenbereich .....	34
4.1.5	sonstige Aufgaben .....	34
4.2	Dokumente einsehen .....	35
4.3	Fremdsprachen .....	36
4.3.1	Bearbeitung von Übersetzungsdateien .....	36
4.3.1.1	Beispiel .....	38
4.3.1.2	Tipps und Tricks .....	39
4.3.2	Dateien .....	41
4.3.3	Einschränkungen .....	42
4.4	Druckliste <i>Bemerkungen</i> bearbeiten .....	43

4.5	RTF-Ausgabe .....	44
4.6	LogoCreator.....	46
5	Werkzeuge.....	48
5.1	Schnittgrößenexport .....	48
5.2	Karteikasten.....	50
5.2.1	die visuellen Druckknöpfe .....	50
5.2.2	Karteikarten bearbeiten.....	50
5.3	Terminkalender.....	51
5.4	Profilmanager .....	51
5.5	Taschenrechner.....	53
5.6	Patch-Abfrage.....	53
5.7	Mac2Dos .....	54
5.8	Messenger.....	54
5.9	Sokoban .....	56
5.10	Solus.....	56
5.11	Memory.....	57
6	Dienstprogramme .....	58
6.1	Editor .....	58
6.2	Dokumenten-Editor .....	59
6.3	FotoView.....	61
6.4	BauteilAuswahl .....	63
6.5	SchnittgrößenAuswahl .....	63
6.6	DXF 2D-Filter.....	69
6.7	DTE®-Explorer .....	70
6.8	Eurocode und die nationalen Anwendungsdokumente.....	71
7	Fehlerbehebung und Wartung.....	74
7.1	Integritätstest.....	74
7.2	Lizenzprobleme .....	74
7.3	Patchkontrolle.....	74
7.4	unbekannte Problemklasse .....	74
8	Interna für den Systemverwalter.....	75
8.1	Einführung .....	75
8.2	Windows Registrierung .....	75
8.3	PCAEWIN-Bereich .....	75
8.4	Laufwerke und Laufwerksbuchstaben.....	76
8.5	DTE®-Schreibtische.....	77
8.6	Zusammenfassung.....	79
8.7	Fallbeispiel 1: netzwerkunabhängige Installation.....	79
8.8	Fallbeispiel 2: Netzwerkinstallation mit zentralem Server .....	80
8.9	Lockfile-Mechanismus .....	80
8.10	Fallbeispiel 3: Chaos in heterogenem Netzwerk.....	81
8.11	DTE®-Konsole .....	83
8.12	automatischer Patchmechanismus .....	83
8.13	Sicherungen .....	84
9	Index .....	86

# 1 Programminstallation

Die Installation des DTE®-Systems und das Überspielen der *##*-Programme auf Ihren Computer erfolgt über einen selbsterläuternden Installationsdialog.

I. A. wird der Inhalt der Installations-CD nach Einlegen der CD automatisch angezeigt werden. Falls die Autoplay-Funktion ausgeschaltet ist, führen Sie bitte *start.exe* von der CD aus.

## 2 Einführung

### 2.1 DTE®



DTE® steht für "DeskTopEngineering" und stellt dem projektbearbeitenden Ingenieur einen virtuellen Schreibtisch zur Verfügung, auf dem alle mit *pcae*-Programmen bearbeiteten Projekte verwaltet werden. DTE® ist gleichzeitig das "Betriebssystem" der meist bauteilspezifisch orientierten *##*-Programme.

### 2.2 objektorientierte Bearbeitung

DTE® arbeitet - wie auch viele der unter DTE® installierten *##*-Programme - objektorientiert. Aus diesem Grunde ist es sinnvoll, sich mit dem Begriff "Objekt" frühzeitig auseinanderzusetzen: Ein Objekt ist immer von einem bestimmten Typ und wird i.d.R. vom Anwender selbst erzeugt. Sobald das Objekt erzeugt ist, kann es ausgewählt werden. Die Auswahl geschieht durch einfaches Anklicken des auf dem Bildschirm eingeblendeten Objektsymbols. Ein ausgewähltes Objekt kann mit Hilfe typspezifischer Funktionen bearbeitet werden. Eine dieser Bearbeitungsfunktionen ist immer die, das Objekt wieder zu löschen.

Objekte unter DTE® sind entweder vom Typ *Schreibtisch*, *Projektordner*, *Bauteil* oder *Werkzeug*.

### 2.3 kontextsensitive Funktionen

Im Zusammenhang mit der objektorientierten Bearbeitung ist die kontextsensitive Reaktion des Programms auf unterschiedliche Zustände wesentlich. Je nachdem, welches Objekt ausgewählt ist, wird ein angepasstes Funktionsangebot präsentiert, das der Bearbeitung dieses speziell ausgewählten Objekts dient. Ein Projektordner kann geöffnet, ein Bauteil bearbeitet, ein Schreibtisch besetzt und ein Werkzeug aktiviert werden. Eine weitere Unterscheidung existiert speziell beim Objekt *Bauteil*, das stets einer bestimmten Problemklasse zugeordnet ist. Hierdurch wird DTE® in die Lage versetzt, einem Plattenbauteil die Plattenberechnungsfunktion von *##*-ALFA und einem 3D-Stabwerks-Bauteil die 3D-Stabwerks-Funktionen von *##*-FRAP zuzuordnen. Ob die Bearbeitungsfunktion mit Hilfe der symbolischen Menüleiste oder über das kontextsensitive Menü aktiviert wird, ist dabei einzig von der persönlichen Vorliebe des Benutzers abhängig.

### 2.4 Hauptinteraktionsformen



Wie unter Windows üblich wird ein Objekt mit einem einfachen Klick der linken Maustaste ausgewählt. Ist bereits ein Objekt ausgewählt, so wird dieses im Normalmodus zunächst abgewählt. Auch die symbolischen Schalttafeln in der Menüleiste werden mit der linken Maustaste bedient.



Erfährt ein Objekt einen Doppelklick, wird die diesem Objekt zugeordnete Hauptfunktion gestartet. Ein Projektordner wird geöffnet, ein Werkzeug wird gestartet oder die Bearbeitungsfunktion eines Bauteils (i.d.R. ein problemklassenspezifisches Eingabemodul) aktiviert.

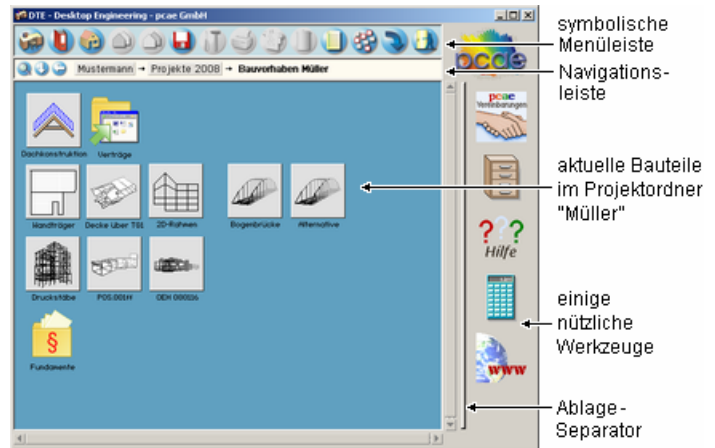


Durch einfaches Anklicken der rechten Maustaste wird das kontextsensitive Menü aufgerufen, das alle zum aktuellen Zustand passenden sinnvollen Bearbeitungsfunktionen anbietet.

## 2.5

### Oberfläche












Die nebenstehende Abbildung zeigt die DTE®-Oberfläche im normalen Betriebszustand. Die zur Berechnung anstehenden Bauteile des Projektes *Müller*, das sich auf dem Schreibtisch Mustermann im Projektordner *Projekte 2008* befindet, sind im Hauptfenster dargestellt. Sie können dort ausgewählt und bearbeitet werden.



## 2.6

### symbolische Menüleiste

Um einen ersten Eindruck von den DTE®-Hauptfunktionen zu bekommen, werden hier die Funktionen der symbolischen Menüleiste erläutert. Es sei noch einmal vermerkt, dass alle diese Funktionen alternativ auch mit Hilfe der rechten Maustaste über das kontextsensitive Menü hervorgerufen werden können.

-  Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, erscheint das Eigenschaftsblatt zur Verwaltung der Schreibtische. Hier können neue Schreibtische erzeugt, bestehende Schreibtische umbenannt oder gelöscht werden. Von hier aus wird auch ein Schreibtischwechsel eingeleitet. Näheres s. Schreibtischverwaltung Abs. 3.1, S. 10.
-  Durch Anklicken des nebenstehend dargestellten Buttons wird ein neuer Ordner angelegt. Dieser kann an beliebiger Stelle auf dem Schreibtisch platziert werden. Um den Ordner später mit Hilfe der Navigationsleiste möglichst einfach wiederfinden zu können, wird empfohlen, dem Ordner eine sinnvolle Bezeichnung zu geben.
-  Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird ein neues Bauteil erzeugt und in den aktuell geöffneten Projektordner integriert. Hierzu wird ein Eigenschaftsblatt geöffnet, in dem die Problemklasse des Bauteils (Platte, Scheibe, Faltwerk, 3D-Stabwerk ...) festgelegt werden muss. Näheres s. Bauteile und Problemklassen Abs. 2.13, S. 7.
-  Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, so wird im Hintergrund eine Kopie des aktuell ausgewählten Bauteils angelegt. Dieser Button ist nur aktivierbar, wenn ein Bauteil ausgewählt ist.
-  Dieser Button ist nur aktivierbar, wenn zuvor eine Kopie eines Bauteils (wie vorangegangen beschrieben) erzeugt wurde. Er bewirkt, dass die Kopie in den aktuellen Projektordner eingegliedert wird.
-  Ist aktuell ein Bauteil ausgewählt, so ruft dieser Button ein Eigenschaftsblatt hervor, in das der aktuelle Datenzustand des Bauteils - aufgesplittet nach Datenkategorien - eingeblendet wird. Ausgewählte Datenkategorien eines Bauteils können hierin komprimiert, extrahiert, gesichert, gelöscht oder mit Hilfe des Paketdienstes per E-Mail verschickt werden. Ist kein Bauteil ausgewählt, so werden unter diesem Button Funktionen angeboten, um Bauteildaten zu laden. Näheres s. Datenzustände Abs. 3.2, S. 11.
-  Hier werden die problemklassenspezifischen Bauteilfunktionen zur Definition und Berechnung des zugrundeliegenden statischen Systems angeboten, wenn ein Bauteil ausgewählt ist.
-  Hier werden die Funktionen zur Aktualisierung bzw. Einsicht und Ausgabe der Drucklisten des ausgewählten Bauteils angeboten. Näheres s. DTE®-Druckmanager Abs. 4, S. 29.
-  DTE® stellt ein kleines Vektorgrafiksystem zur Verfügung, mit dem CAD-Pläne erstellt und bearbeitet werden können. Speziell das FEM-Programm *4H-ALFA* erzeugt automatisch solche Pläne, die mit dem System eingesehen, bearbeitet und auf einem HPGL/2-fähigen Plotter ausgegeben werden können. Außerdem können von den Plänen DXF-Dateien erzeugt werden, die dann in externen CAD-Systemen weiterbearbeitet werden können.
-  Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, so wird das aktuell ausgewählte Objekt (Projektordner oder Bauteil) gelöscht. Löschoperationen können rückgängig gemacht werden, s. Abs. 3.12, S. 21.
-  Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, werden die Funktionen zur Verwaltung und Steuerung der Auftragsliste angeboten. In einer Auftragsliste können nichtinteraktive, rechenintensive Aufträge gespeichert werden, die dann zu einem späteren Zeitpunkt (zum Bei-



spiel über Nacht) durchgeführt werden. Näheres s. Auftragsliste Abs. 3.6, S. 16.



Im Normalzustand reagiert DTE<sup>®</sup> so, dass immer nur ein Objekt ausgewählt sein kann. Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, schaltet DTE<sup>®</sup> in den Mehrfachauswahlmodus um. In diesem Modus können mehrere Objekte gleichzeitig ausgewählt werden. Mit den so ausgewählten Objekten können verwaltungstechnische Aktionen (Sichern bzw. Löschen) durchgeführt werden. Näheres s. Mehrfachauswahl Abs. 3.7, S. 17.



Über den dargestellten Button werden die Menüfunktionen angeboten, die sich im kontextsensitiven Menü (rechte Maustaste) unter dem Menüpunkt *Sonstiges* befinden. Je nach Auswahlzustand können hier Fenstergrößen festgelegt, Versionskontrollen durchgeführt, Geschichtsverlaufsprotokolle von ausgewählten Bauteilen eingesehen werden u.v.m.



Der nebenstehend dargestellte Button steht für *Sondermodus verlassen, Projektordner schließen* bzw. *DTE<sup>®</sup> beenden*. Wird der Mauszeiger über den Button gefahren, zeigt ein kleines Infofähnchen die aktuell anstehende Funktion an.

## 2.7

### Projektordner



Ein Projektordner ist vergleichbar mit einem Windows-Ordner. Auf jedem Schreibtisch können beliebig viele Projektordner erzeugt werden. Projektordner sind hierarchisch strukturiert, so dass sie selbst wiederum Projektordner enthalten können. Sie dienen dazu, eine gewisse Ordnung unter den vielen Projekten und Bauteilen zu organisieren.

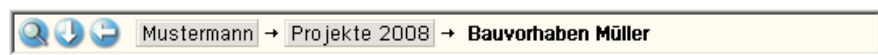


Mit Hilfe der nebenstehend dargestellten Schalttafeln können Projektordner jederzeit (von links nach rechts) erzeugt, umbenannt, geöffnet, geschlossen bzw. gelöscht werden.

Das Öffnen (das am einfachsten per Doppelklick eingeleitet werden kann) bewirkt, dass allein die Objekte (Projektordner und Bauteile), die sich in dem Projektordner befinden, im großen DTE<sup>®</sup>-Objektfenster dargestellt werden. Das Schließen bewirkt einen Rücksprung: also die Anzeige des Inhalts des Projektordners, in dem sich der aktuelle Projektordner befindet. Der oberste Projektordner eines Schreibtisches wird auch die Schreibtischoberfläche genannt.

## 2.8

### Navigationsleiste



Die Navigationsleiste dient dazu, schnell zwischen den unterschiedlichen Projektordnern hin- und herzuschalten. Darüber hinaus zeigt die Navigationsleiste an, welcher Projektordner aktuell geöffnet ist. Im o.a. Beispiel ist dies der Ordner mit der Bezeichnung *Bauvorhaben Müller* der sich im Projektordner *Projekte 2008* auf dem Schreibtisch *Mustermann* befindet. Der Inhalt des Projektordners *Bauvorhaben Müller* wird aktuell im DTE<sup>®</sup>-Objektfenster angezeigt. Durch Anklicken eines der im Pfad liegenden und als Button dargestellten Ordner kann direkt zu diesem Ordner gesprungen werden. Ein Klick auf den Namen *Mustermann* bewirkt folglich einen direkten Sprung auf die Schreibtischoberfläche des Schreibtisches *Mustermann*.



Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, so erscheint ein Eigenschaftsblatt, in dem alle Projektordner des aktuell besetzten Schreibtisches in einer Baumstruktur ähnlich wie im Windows-Explorer zur Auswahl eingeblendet werden. Durch einfaches Anklicken kann der Ordner, der geöffnet werden soll, ausgewählt werden.



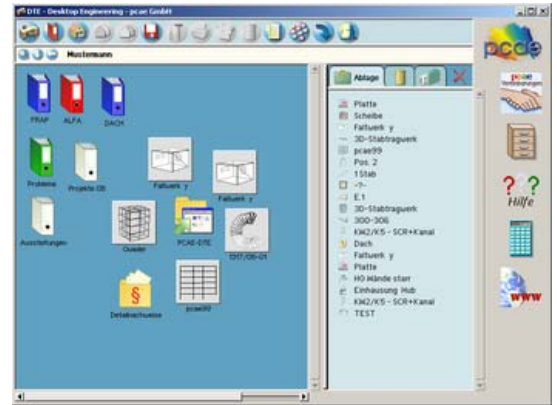
Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, so erscheinen die letzten 20 geöffneten Projektordner zur Auswahl in einer Auswahlliste.



Wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt, so wird direkt zum zuletzt geöffneten Ordner gesprungen. Hiermit lässt sich sehr einfach zwischen zwei Ordnern, die sich an unterschiedlichen Stellen in der Baumstruktur befinden, hin- und herschalten.

## Objekte verschieben: die Ablage

Projektordner und Bauteile befinden sich i.d.R. dort, wo sie erzeugt wurden. Das Verschieben von Objekten von einem Ordner in einen anderen geschieht mit Hilfe der Ablage. Im Normalzustand ist die Ablage geschlossen. Um die Ablage zu öffnen, muss die Maus über dem Ablage-Separator positioniert werden, der sich zwischen dem Hauptfenster und den rechts angeordneten Werkzeugen befindet. Der Separator kann mit Hilfe der linken Maustaste nach links verschoben werden, wodurch sich die Ablage beliebig weit öffnen lässt. Zum Schließen der Ablage wird der Separator einfach wieder nach rechts verschoben oder das rote X im Kopf des Fensters angeklickt. Ist die Ablage geöffnet, können Objekte aus dem Projektbereich in die Ablage verschoben werden und umgekehrt. Der Projektordner kann dabei nach Belieben gewechselt werden.



Im Kopf des Ablagefensters werden Registerschaltflächen angeboten, die den Zugriff auf weitere Datenbereiche ermöglichen.

## 2.10

### DTE®-Mülleimer

Wird im Ablagefenster das **Mülleimersymbol** angeklickt, erscheinen in dem darunter liegenden Fenster die Objekte, die in den letzten Tagen gelöscht wurden.



Wenn ein Bauteil oder ein Projektordner versehentlich gelöscht wurde, kann es/er aus dem Mülleimer wieder auf den Schreibtisch gezogen werden.

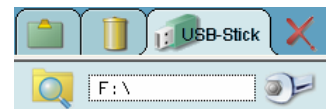
Aus Platz- wie aus Zeitgründen werden im Mülleimer nur die Daten der Kategorie *Eingabedaten* eine gewisse Zeit lang gespeichert. Dies ist i.d.R. kein Problem, da die Daten der Kategorien *Ergebnisse* und *Drucklisten* bei neuerlicher Berechnung automatisch erzeugt werden.

Die Länge des Zeitraums, nach dessen Ablauf die Daten automatisch gelöscht werden, kann vom Anwender festgelegt werden; hierzu ist das **Schraubenschlüsselsymbol** anzuklicken. Hier besteht auch die Möglichkeit, den Mülleimer komplett zu leeren.

## 2.11

### Objekte transportieren

Mitunter besteht die Notwendigkeit, Bauteile auf einem anderen Rechner, auf dem ebenfalls das DTE®-System installiert ist, weiterzubearbeiten.



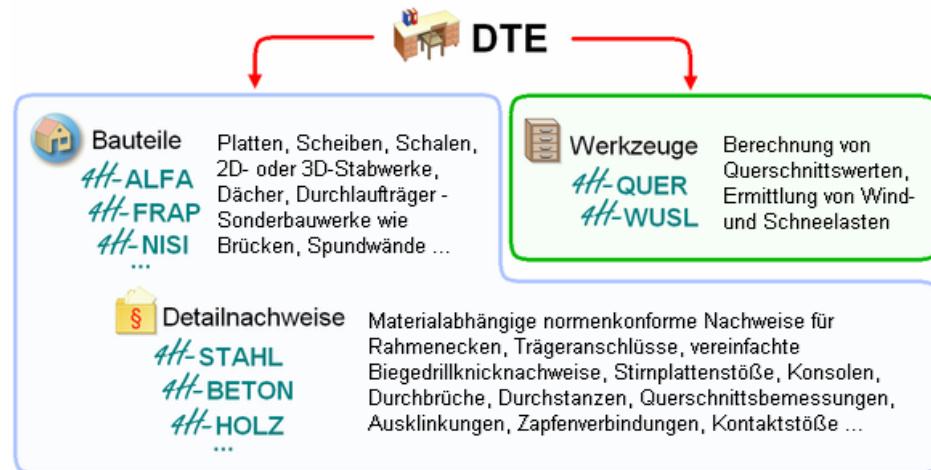
Wird der **USB-Stick** angeklickt, können Ordner und Bauteile ggf. nach Vorgabe des Pfades auf ein externes Medium (i.d.R. einen USB-Stick) verschoben werden.

Über das **Explorer-Symbol** kann der Pfad gesucht werden. Über das **Schraubenschlüsselsymbol** können die angezeigte Liste aktualisiert (etwa nach Wechsel eines USB-Sticks) oder die Bauteildaten auf dem USB-Stick gelöscht werden.

Tipp: Das Verhalten des Programms bei einer Verschiebeaktion zwischen Desktop und Ablage, wie auch zwischen Desktop und USB-Stick kann mit Hilfe des Schubladenwerkzeugs *Konfiguration* → *Einstellungen* vorgegeben werden. Hierbei wird zwischen *verschieben*, *kopieren* und *nachfragen* unterschieden.

#-Programme sind die Statikprogramme von **pcae**. Sie dienen den unterschiedlichsten Ansprüchen des Statikers und helfen, die täglich in der Projektarbeit anfallenden Probleme zu lösen.

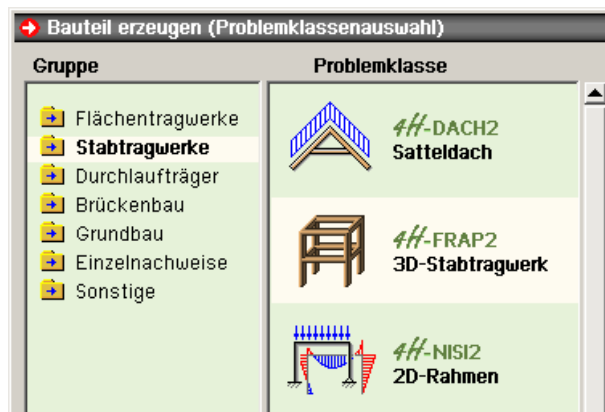
Ist ein #-Programm unter DTE<sup>®</sup> installiert, so kann auf die Funktionen des Programms zugegriffen werden. Je nach Typ des #-Programms werden die Funktionen an unterschiedlichen Stellen innerhalb von DTE<sup>®</sup> angeboten. Unterschieden wird hier zwischen bauteilspezifischen Programmen, Detailnachweisen und Werkzeugen. Das nachfolgende Schema vermittelt hierzu einen ersten Eindruck.



Zu den wichtigsten Aufgaben des Statikers gehört es, ein Bauwerk in einzelne Tragelemente (Bauteile) zu gliedern, die sich gegenseitig belasten bzw. stützen. Das gesamte Bauwerk kann als tragfähig angesehen werden, wenn alle Bauteile ihren Belastungen standhalten. Jedes Bauteil ist stets von einem speziellen Typ, der auf das primäre Tragverhalten hinweist. Unter DTE<sup>®</sup> werden diese Typen *Problemklassen* genannt. Eine Platte könnte etwa von einem Durchlaufträger getragen werden, der wiederum von Stützen gehalten wird. In der Bezeichnungsweise von DTE<sup>®</sup> handelt es sich hierbei um drei Bauteile, die den Problemklassen *Platte*, *Durchlaufträger* und *Stütze* zugeordnet sind.



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird ein neues Bauteil unter DTE<sup>®</sup> erzeugt. Da DTE<sup>®</sup> dem Bauteil die richtigen Bearbeitungsfunktionen zuordnen muss, muss das Bauteil bereits im Stadium der Erzeugung einer bestimmten Problemklasse zugeordnet werden.



Problemklassen sind in die Gruppen *Flächentragwerke*, *Stabtragwerke*, *Durchlaufträger* usw. aufgeteilt. In dem oben dargestellten Teil des Eigenschaftsblattes, das sich mit der Zuordnung des zu erzeugenden Bauteils zu einer Problemklasse befasst, ist aktuell die Problemklasse *3D-Stabtragwerk* aus der Gruppe der *Stabtragwerke* ausgewählt. Die Bearbeitungsfunktionen für

diese Problemklasse werden vom Programm *##FRAP2* zur Verfügung gestellt.



Wird das Eigenschaftsblatt bestätigt, erscheint das dem neuen Bauteil zugeordnete Piktogramm im DTE<sup>®</sup>-Objektfenster. Es kann dort durch Anklicken mit der linken Maustaste ausgewählt werden. Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons werden die problemklassenspezifischen Bearbeitungsfunktionen aufgerufen. Es sind dies i.d.R. Funktionen zur Definition des statischen Systems, zur Berechnung oder zur Visualisierung der Ergebnisse.

## 2.14

### Detailnachweise



Detailnachweise

Ein besonderes Bauteil ist das Bauteil *Detailnachweise*, das in der Problemklassengruppe *Einzelnachweise* angeboten wird. Nebenstehend ist das Piktogramm dieses speziellen Bauteils dargestellt. Im Grunde genommen handelt es sich hierbei nicht anschaulich um ein Bauteil mit primärem Tragverhalten, sondern um eine Sammlung von Funktionen, mit deren Hilfe kleinere materialabhängige Problemstellungen bearbeitet werden können.

Diese Funktionen werden in einem separaten DTE<sup>®</sup>-Programmmodul verwaltet, in dem Positionen von bestimmten Nachweistypen definiert, berechnet und ausgedruckt werden können. Durch Doppelklick auf diesem Piktogramm wird das Modul gestartet, s. Abs. 3.17, S. 23.

## 2.15

### externe Verzeichnisse



Korrespondenz

Ebenfalls ein Objekt, das sich wie ein Bauteil erzeugen lässt, jedoch vom Charakter her kein Bauteil ist, ist der externe Link, der in der Problemklassengruppe *Sonstige* angeboten wird. Der Idee zu diesem Pseudo-Bauteil liegt die Erfahrung zu Grunde, dass zu jedem Projekt auch Dateien gehören, die nicht direkt von *pcae*-Programmen bearbeitet werden können. Als Beispiele seien Verträge, Schriftverkehr mit Architekt und Bauherr oder Bilder von der Baustelle genannt. Derartige Dokumente liegen i.d.R. in externen Windows-Verzeichnissen. Mit dem hier beschriebenen Symbol kann eine Verknüpfung mit einem solchen Verzeichnis hergestellt werden. Erfährt das Piktogramm einen Doppelklick, wird das externe Verzeichnis geöffnet.

## 2.16

### Notizen



Notizen

Notizen dienen dazu, wichtige Dinge festzuhalten, an die man sich zu einem späteren Zeitpunkt wieder erinnern möchte.

Notizen können z.B. Adressen und Telefonnummern von Projektbeteiligten, Arbeitslisten mit Aktionen, die noch zu erledigen sind, oder Zustandsbeschreibungen aktuell bearbeiteter Bauteile enthalten.

Notizen werden ebenfalls in der Problemklassengruppe *Sonstige* angeboten und können an beliebiger Stelle auf dem Schreibtisch oder in den Projektordnern eingefügt werden. Erfährt ein Objekt *Notizen* einen Doppelklick, erscheint der Text der Notiz in einem Fenster, in dem er inhaltlich eingesehen und bearbeitet werden kann.

## 2.17

### Werkzeuge

Werkzeuge sind nützliche Funktionen, die die tägliche Arbeit am Schreibtisch (Desktop) vereinfachen können. Werkzeuge sind fest installiert und können nicht (wie etwa Projektordner und Bauteile) vom Benutzer erzeugt werden. Sie verwalten, wenn dies notwendig ist, ihre Datenbestände selbständig. Fünf Werkzeuge befinden sich am rechten Rand der DTE<sup>®</sup>-Oberfläche.



Wird das nebenstehend dargestellte Werkzeug per Doppelklick aktiviert, erscheint ein Eigenschaftsblatt auf dem Bildschirm, dem der aktuelle Installationszustand entnommen werden kann. Im ersten Register werden die aktuellen Versionen von DTE<sup>®</sup> und den installierten *##*-Programmen angezeigt, Die restlichen Register weisen die Lizenzvereinbarungen zu den Problemklassen, Detailnachweisen und kostenpflichtigen Werkzeugen aus.



Das nebenstehend dargestellte Werkzeug bewerkstelligt den Zugang zur Schreibtischschublade. Ein Doppelklick öffnet die Schublade und gibt den Blick frei auf weitere Werkzeuge, die sich in der DTE<sup>®</sup>-Schublade befinden. Sie können dort (via Doppelklick) aktiviert werden.



Das nebenstehend dargestellte Werkzeug ruft das Hilfe-Manual auf.



Das nebenstehend dargestellte Werkzeug ruft den DTE®-Taschenrechner auf. Der Taschenrechner kann auch aus den Zahleneingabefeldern der *##*-Programme via Kontext-Menü (rechte Maustaste drücken) aufgerufen werden und ermöglicht die Übernahme von Zahlen aus den Eingabefeldern in das Anzeigeregister des Taschenrechners und zurück. Weitere Informationen s. Taschenrechner Abs. 5.5, S. 53.



Das nebenstehend dargestellte Werkzeug bietet zwei nützliche Funktionen zum World Wide Web. Die erste stellt die direkte Verbindung zur *pcae*-Homepage dar. Die zweite sucht im Internet nach verbesserten Versionen der aktuell installierten *pcae*-Programme. Wird das Werkzeug fündig, können die betroffenen Programme Patches aktualisiert werden. Weitere Informationen s. Patchkontrolle Abs. 7.3, S. 74.

Die restlichen Werkzeuge befinden sich in der DTE®-Schublade, die wie oben beschrieben geöffnet werden kann. Die drei nachfolgend beschriebenen Werkzeuge dienen der Systemkonfiguration:



Installation

Installation: Das nebenstehend dargestellte Werkzeug ermöglicht zum einen, individuell hergestellte Firmenlogos unter DTE® zu installieren. Die Erstellung von Firmenlogos wird unter Abs. 4.6, S. 46, beschrieben. Ein Logo wird dann in der Druckliste im Druckstil *pcae* in der oberen linken Seitenecke einer jeden Ausgabeseite gesetzt. Des Weiteren können mit dem Werkzeug unter DTE® installierte *##*-Programme deinstalliert werden.



Hardware

Hardware: Das nebenstehend dargestellte Werkzeug ermöglicht die Konfiguration der unter DTE® verwendeten Drucker und Plotter. Durch Anklicken des Plottersymbols in dem nachfolgenden Eigenschaftsblatt wird das DTE®-Planerstellungsmodule zur Konfiguration der angeschlossenen Plotter aufgerufen; durch Anklicken des **Druckersymbols** wird der DTE®-Druckmanager aufgerufen. Informationen zum Druckmanager finden Sie unter Abs. 4, S. 29.



Konfiguration

Konfiguration: Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Werkzeugs können individuelle Einstellungen bzgl. des Erscheinungsbildes von DTE® vorgenommen werden. So können optional Zusatzinformationen an die Bauteilpiktogramme geheftet und die unter DTE® gewählten Grundfarben beeinflusst werden.



Adressen



Termine

Die beiden nachfolgend dargestellten Werkzeuge dienen der persönlichen Arbeitsorganisation:

Adressen und Termine: Mit Hilfe der nebenstehend dargestellten Werkzeuge können Adressen und Termine gespeichert und abgerufen werden. Sie verfügen über einen eigenen Hilfeeintrag, so dass weitere Hilfestellungen dort abgerufen werden können (s. Abs. 5.2, S. 50, bzw. Abs. 5.3, S. 51).



Profile



Spannglieder

Die beiden nachfolgend dargestellten Werkzeuge entsprechen fachtechnischen Nachschlagewerken.

Profile und Spannglieder: Mit Hilfe des *Profilmanagers* können die Querschnittswerte von ca. 2300 genormten Stahlbauprofilen abgerufen werden. Das Werkzeug *Spannglieder* verwaltet unterschiedliche Spannverfahren. Hier besteht auch die Möglichkeit eigene Verfahren zu integrieren. Die beiden hier beschriebenen Werkzeuge können an sinnvollen Stellen auch aus den *##*-Programmen aufgerufen werden (s. Abs. 5.4, S. 51).



Sokoban



Memory



Solus



Unlock Me

Die vier nachfolgend dargestellten Werkzeuge dienen allein dem Zeitvertreib.

Sokoban, Memory, Solus und Unlock Me stellen strategische Spiele dar, zu denen DTE® in Mußestunden einlädt. Sie verfügen über eigenständige Hilfeinträge, so dass weitere Hilfestellungen dort abgerufen werden können. S. auch Abs. 5.9-5.11, S. 56.

Abschließend:



Mac2Dos

Mac2Dos: Unter den Betriebssystemen Windows (DOS, Microsoft), Mac (Apple) und UNIX werden Textdateien bzgl. der Zeilenendemarke unterschiedlich organisiert mit der Auswirkung, dass z.B. eine DXF-Datei unter dem einen System erzeugt nicht auf einem anderen System fehlerfrei gelesen werden kann. Hier schafft das nebenstehend dargestellte Werkzeug Abhilfe. Näheres s. Abs. 5.7, S. 54.





Logo Creator: In die Druckdokumente kann ein Firmenlogo im **pcae**-Layoutstil montiert werden, das oben links auf jeder Ausgabeseite erscheint. Mit Hilfe des Logo Creators können bis zu neun verschiedene Logos installiert werden. Hierbei wird jeweils eine vorzugebende Bilddatei eingelesen, skaliert, formatiert und installiert. Näheres s. Abs. 4.6, S. 46.



Eurocode: Das Werkzeug ermöglicht die Erzeugung und inhaltliche Bearbeitung der Parameter der nationalen Anhänge zu den einzelnen Eurocodes. Bei entsprechendem Kenntnisstand können die Eurocodenachweise in den einzelnen **##**-Rechenprogrammen derart angepasst werden, dass die Programme auch für das europäische Ausland normengerecht angewandt werden können. Näheres s. Abs. 6.8, S. 71.



Messenger: Der Messenger ermöglicht im Netzwerkbetrieb eine bürointerne Kommunikation. Über Messenger-Windows kann Kontakt zu anderen DTE®-Nutzern aufgenommen werden, um Informationen und Nachrichten auszutauschen bzw. Probleme zu diskutieren. Näheres s. Abs. 5.8, S. 54.

Mit **##**QUER, Berechnung von Querschnittswerten, und **##**WUSL, Ermittlung von Wind- und Schneelasten, können zwei weitere Werkzeuge nachgerüstet werden.

## 3 ausgewählte Kapitel

### 3.1 Schreibtischverwaltung

Unter DTE® können bis zu 999 Schreibtische eingerichtet werden. Ein Schreibtisch ist normalerweise einer Person (einem projektbearbeitenden Ingenieur) zugeordnet. Ist DTE® netzunabhängig auf einem einzelnen Rechner installiert, so reicht i.d.R. ein Schreibtisch aus. Arbeiten mehrere Mitarbeiter zu unterschiedlichen Zeiten an diesem Rechner mit DTE®, so könnte sich die Einrichtung mehrerer Schreibtische aus Ordnungsgründen empfehlen.

Ist DTE® in einem Netzwerk komplett auf dem Server installiert und arbeiten parallel mehrere Mitarbeiter an unterschiedlichen Arbeitsstationen mit DTE®, so ist die Einrichtung mehrerer Schreibtische unter DTE® unumgänglich. Bei einer Netzwerkinstallation achtet DTE® darauf, dass ein Schreibtisch immer nur von einer Workstation aus besetzt werden kann.

Jeder Schreibtisch enthält die Projektordner und Bauteile, die auf ihm erzeugt wurden. Der Austausch von Bauteilen zwischen unterschiedlichen Schreibtischen kann nur über die Sicherungsmedien erfolgen.



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird die Schreibtischverwaltung aufgerufen.



Es erscheint das Eigenschaftsblatt zur Verwaltung der Schreibtische. Hierin kann ein bereits eingerichteter Schreibtisch ausgewählt und aktiviert (besetzt) werden. Neue Schreibtische können eingerichtet, existierende Schreibtische umbenannt oder wieder gelöscht werden.

Unter **Details** wird der mit dem DTE®-Schreibtisch assoziierte Windowspfad ausgewiesen. Die Schreibtischverwaltung wird beim Start von DTE® automatisch aufgerufen, wenn mehrere Schreibtische eingerichtet sind.

Um mit DTE® arbeiten zu können, muss mindestens ein Schreibtisch eingerichtet sein.

Die zu einem Bauteil gehörenden Daten sind problemklassenspezifisch in unterschiedliche Kategorien eingeteilt, die Bezeichnungen wie *Eingabedaten*, *Zeichnungen*, *Ergebnisse*, *Drucklisten*, *Arbeitsdaten* usw. haben.



Ist aktuell ein Bauteil unter DTE<sup>®</sup> ausgewählt, wird der nebenstehend dargestellte Button den Datenzustand des Bauteils zur Bearbeitung einblenden.



In dem hierzu gehörenden Eigenschaftsblatt werden im unteren Teil die einzelnen Datenkategorien zur Auswahl angeboten. Ist eine Datenkategorie mit einer kleinen blauen Diskette gekennzeichnet, bedeutet dies, dass die Kategorie mit dem aktuellen Inhalt noch nicht auf einem Sicherungsmedium gesichert wurde. Das Symbol eines Schlosses besagt, dass die Datenkategorie in komprimierter Form vorliegt.

Mit den ausgewählten Datenkategorien können bestimmte Aktionen durchgeführt werden:



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons werden die ausgewählten Datenkategorien komprimiert. Sie werden somit weniger Speicherplatz benötigen. Bauteile mit komprimierten Datenkategorien können i.d.R. nicht bearbeitet werden. Außerdem kann die Kategorie *Eingabedaten* prinzipiell nicht komprimiert werden.



Ausgewählte und zuvor komprimierte Datenkategorien können mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons extrahiert werden.



Ausgewählte Datenkategorien können mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons auf Sicherungsmedien gesichert werden. Weitere Informationen zu den Sicherungsmedien s. Abs. 3.3, S. 12.



Ausgewählte Datenkategorien, die nicht mehr benötigt werden, werden hiermit gelöscht.



Ausgewählte Datenkategorien können zu einer Paketdatei verschnürt werden. Diese Datei, die extern von DTE<sup>®</sup> in einem vorgebbaren Windowsverzeichnis erzeugt wird, kann sehr einfach per E-Mail versandt werden. Näheres s. Paketdienst Abs. 3.4, S. 14.



Der nebenstehend dargestellte Button führt zur Online-Hilfe.



Ende der Bearbeitung des Datenzustandes. Das Eigenschaftsblatt wird geschlossen.



**Tipp:** Eingabedaten sind i.d.R. die Daten, die der Benutzer selbst definiert (eingegeben) hat. Sie sind deshalb von höherer Ordnung sicherungsbedürftig. Alle anderen Kategorien (mit Ausnahme ggf. selbstdefinierter Zeichnungen im Planerstellungsmodule) lassen sich durch Starten eines neuen Rechenlaufes leicht rekonstruieren. Arbeitsdaten werden ausschließlich von den Rechenprogrammen im internen Prozess benötigt. Sie können nach durchgeführter Berechnung sorglos gelöscht werden. Es wird empfohlen, Eingabedaten regelmäßig zu sichern. Besonders bequem können alle Eingabedaten der auf dem Schreibtisch definierten Bauteile im Mehrfachauswahlmodus gesichert werden.



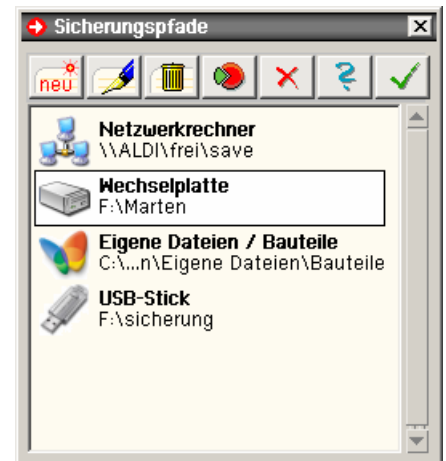
Gesicherte Datenzustände werden auf den Schreibtisch geladen, indem der **Diskettenbutton** im Zustand *Es ist kein Objekt ausgewählt* angeklickt - oder das Kontextmenü *Sicherungen laden* mit Hilfe der rechten Maustaste aktiviert wird.

### 3.3

## Sicherungsmedien

Beim Sichern wie auch beim Laden von Datenzuständen wird der Benutzer aufgefordert, einen Sicherungspfad anzugeben. Da es nicht sinnvoll ist, Bauteildaten wild auf dem Rechner zu verstreuen, empfiehlt es sich, einige wenige Sicherungspfade anzulegen, die dann stets zur Sicherung verwendet werden. Um bei einem Totalausfall der Installationsplatte nicht alle Daten zu verlieren, bietet sich eine Wechselplatte an.








Um Daten mit anderen Schreibtischen im Netzwerk auszutauschen, bietet sich ggf. ein Netzwerkrechner an, auf den alle im Netz integrierten Rechner zugreifen können. Ein USB-Stick kann sinnvoll genutzt werden, um Bauteildaten zu transportieren.



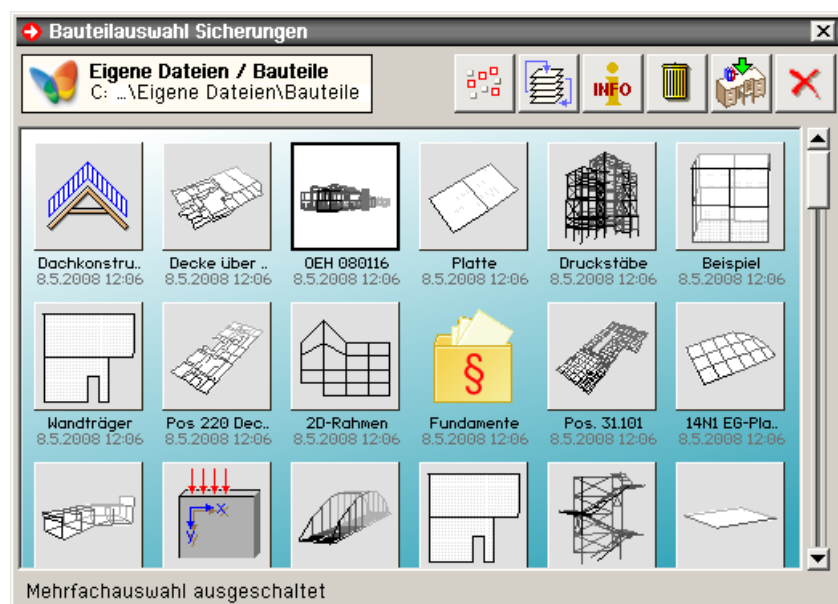
Jedem gespeicherten Pfad kann eine beliebige Bezeichnung und ein frei wählbares Symbol zugeordnet werden. Auch Netzwerkadressen (beginnend mit "\\") können verwendet werden. Die Anzahl der gespeicherten Sicherungspfade ist unbegrenzt.

DTE® merkt sich die einmal eingerichteten Sicherungspfade, so dass auf diese jederzeit durch einfaches Anklicken zurückgegriffen werden kann.

Die Buttons am oberen Rand des Eigenschaftsblattes haben folgende Funktionen:

-  Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird ein neuer Sicherungspfad erstellt.
-  Die Bezeichnung, das Symbol sowie die Pfadangabe des aktuell ausgewählten Sicherungspfades können geändert werden.
-  Der aktuell ausgewählte Sicherungspfad wird gelöscht.
-  Die Speicherkapazität der angeschlossenen Laufwerke kann überprüft werden.
-    Aktion abbrechen, Hilfe anfordern, Auswahl bestätigen.

**Sicherung laden** Wird beim Laden von Bauteildaten ein Sicherungspfad ausgewählt und bestätigt, erscheint das Eigenschaftsblatt zur Auswahl der gesicherten Bauteildaten. Hierin kann das Bauteil ausgewählt werden, dessen gesicherter Datenzustand geladen werden soll.





Die im Kopfbereich des Eigenschaftsblatts angebotenen Buttons haben folgende Funktionen:

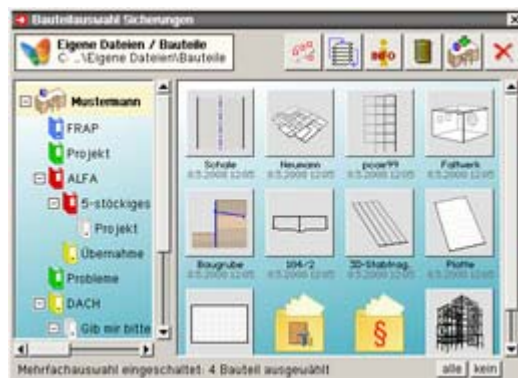


Wie unter DTE® üblich, kann normalerweise immer nur ein Bauteil ausgewählt sein. Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons kann zwischen dem Einfachauswahlmodus und dem Mehrfachauswahlmodus hin- und hergeschaltet werden. Im Mehrfachauswahlmodus können beliebig viele Bauteile ausgewählt (und somit auf den Schreibtisch geladen) werden.



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird die Sortierreihenfolge der Bauteile im Anzeigebereich beeinflusst. Angeboten wird die Darstellung aller auf den Sicherungspfad gesicherten Bauteile in der Reihenfolge ihrer Bezeichnung oder dem Datum der letzten Sicherung.

Bei einer großen Anzahl von Bauteilsicherungen bietet sich unter Umständen die Sortierung *Ordnerstruktur* an. Hierbei wird das Anzeigefenster geteilt. Im linken Bereich werden die Projektordner des Schreibtisches, von dem aus die Bauteildaten gesichert wurden, zur Auswahl eingeblendet. Im rechten Bereich werden nur die Bauteile angezeigt, die aus dem aktuell ausgewählten Projektordner stammen.



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons können Informationen zum aktuell ausgewählten Bauteil abgerufen werden. Eingeblendet werden: Bauteilbezeichnung, Problemklasse, Datum der Sicherung, Sicherungsumfang, Herkunft des Bauteils sowie der Geschichtsverlauf der Bearbeitung.



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird das ausgewählte Bauteil auf dem aktuellen Sicherungspfad gelöscht.



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird der Ladevorgang der Bauteildaten der ausgewählten Bauteile auf den Schreibtisch eingeleitet. Es können nun die zu ladenden Datenkategorien ausgewählt und der Überschreibmodus festgelegt werden. Hierbei wird zwischen *Restaurieren* und *Neu erzeugen* unterschieden. Beim Restaurieren werden die Datenkategorien dem Originalbauteil zugewiesen. Dies funktioniert nur, wenn sich das Bauteil unter DTE® noch in dem Ordner befindet, aus dem heraus es gesichert wurde. Beim *Neu erzeugen* wird im aktuell geöffneten Projektordner ein neues Bauteil erzeugt, dem die zu ladenden Datenkategorien zugeordnet werden.



Mit Hilfe des nebenstehend dargestellten Buttons wird der Ladevorgang abgebrochen.

#### externe Links

DTE® versteht sich als Werkzeug zur Verwaltung von Projekten und Bauteilen. Zu einem Projekt gehören i.d.R. auch Daten, die nicht direkt von DTE® oder den *##*-Programmen bearbeitet werden können. Als Beispiel seien Korrespondenzen mit Bauherren und Architekt (z.B. Worddokumente), Konstruktionspläne des CAD-Systems, Bilder im JPG-Format und sonstige Dateien im XLS-, PDF- oder HTML-Format genannt.

Die *erzeuge-Bauteil-Funktion* (s. S. 7) bietet in der Gruppe *sonstige* einen Link auf ein externes Verzeichnis an. Nach Erzeugung kann diesem Pseudo-Bauteil ein Verweis auf ein bestimmtes Windows-Verzeichnis zugeordnet werden. Erfährt dieses Symbol einen Doppelklick, öffnet sich ein Windows-Explorer-Fenster, um die zugehörigen Dateien anzuzeigen.



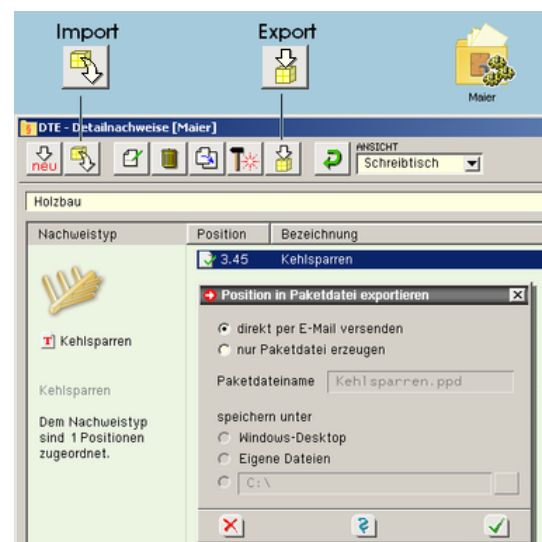
Eine Paketdatei ist eine Datei, die ausgewählte Datenkategorien in gepackter Form enthält. Die Paketdienstdatei bekommt den Dateinamenzusatz ".ppd" (**pcae-paketdatei**), was das Auffinden durch Setzen entsprechender Dateinamenfilter in den Explorern erleichtert. Die Datei wird extern von DTE® in einem frei wählbaren Windowsverzeichnis gespeichert. Paketdateien können über den DTE®-Paketdienst erzeugt und wieder in das DTE®-System geladen werden. Eine Paketdatei kann sehr leicht per E-Mail versandt werden. Die Erzeugung einer Paketdatei wird aus dem Datenzustandseigenschaftsblatt eines Bauteils aufgerufen.



Wird bei ausgewähltem Bauteil der Shortcut [Strg]+[Q] auf der Tastatur oder der oben gekennzeichnete Button angeklickt, erscheint das Eigenschaftsblatt des Paketdienstes zur Erzeugung einer Paketdatei. Hierin wird zunächst der Name der Datei (mit vollständiger Pfadangabe) festgelegt. Der Name kann auch mit dem unter Windows hierzu zur Verfügung gestellten Auswahlwerkzeug (Explorer) ausgewählt werden. Um die Datei möglichst klein zu halten, kann sie komprimiert werden. Soll die Datei per Email verschickt werden, empfiehlt es sich, die UU-Kodierung zu aktivieren. Hierdurch ist sichergestellt, dass der E-Mail-Server die Datei ohne weitere Zeichenmanipulationen versenden wird.

Nach Anklicken des **Bestätigen-Buttons** (grüner Haken) wird die Datei erzeugt und das Eigenschaftsblatt geschlossen.

Detailnachweise: Einzelne Positionen können aus dem Werkzeug *Detailnachweise* in Paketdateien exportiert bzw. importiert werden. Entsprechend der nebenstehenden Abbildung wurden hierzu zwei Buttons in die Oberfläche integriert.



Paketdateien werden auf den Schreibtisch geladen, indem der **Diskettenbutton** im Zustand *Es ist kein Objekt ausgewählt* angeklickt oder das Kontextmenü *Sicherungen laden* mit Hilfe der rechten Maustaste aktiviert wird.

## Projektordner zippen

Wie mit dem Paketdienst einzelne Bauteile in eine DTE<sup>®</sup>-externe Datei exportieren werden können, die sich so zur externen Speicherung aber auch zum Transport via E-Mail eignet, können ganze Projektordner in einem externen Zip-File gespeichert werden.



Ist aktuell ein Projektordner ausgewählt, und wird in diesem Zustand der links dargestellte Diskettenbutton angeklickt bzw. die kontextsensitive Funktion exportieren per Menü aufgerufen, so erscheint ein Auswahlmenü, von dem aus der Export des Projektordners in eine DTE<sup>®</sup>-externe Zip-Datei eingeleitet wird.



Nach Angabe des Namens (inklusive Speicherpfad) wird die Zip-Datei erstellt, die als Sicherung oder zum Transport eines kompletten Projektordners dienen kann.



Gezippte Projektordner werden auf den Schreibtisch geladen, indem der Diskettenbutton im Zustand Es ist kein Objekt ausgewählt angeklickt oder das Kontextmenü Sicherungen laden über die rechte Maustaste aktiviert wird.

### 3.6

## Auftragsliste

Die Auftragsliste kann von den großen Programmen (##ALFA, ##FRAP, ##NISI) genutzt werden, um nichtinteraktive Rechenläufe zu einem späteren Zeitpunkt (gesammelt) durchzuführen. FE-Berechnungen aber auch nichtlineare Stabwerksberechnungen mit mehreren tausend Stäben etc. ziehen sehr viel Leistung aus dem Rechner. Ein vernünftiges Arbeiten wird dadurch zumindest auf langsameren Rechnern behindert. Da kann es sinnvoll sein, solche Rechenläufe quasi über Nacht laufen zu lassen.



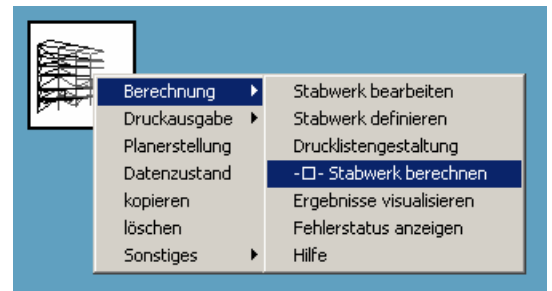
eröffnen

Über den nebenstehend dargestellten Button werden die Funktionen zur Steuerung der Auftragsliste angeboten.

Eine Auftragsliste wird eröffnet. Wenn bereits eine Auftragsliste existiert, kann entschieden werden, ob nachfolgende Aufträge zur existierenden Liste hinzugefügt oder eine neue Liste eröffnet werden soll. Die existierende Liste wird im letztgenannten Fall gelöscht. Ist eine Auftragsliste eröffnet, werden alle mit dem Auftragslistensymbol (-□-) gekennzeichneten Menüfunktionen durch ihre Aktivierung in die Auftragsliste gespeichert.

Im nebenstehenden Beispiel wird folglich nicht die Stabwerksberechnung gestartet, sondern der Auftrag, das Stabwerk zu berechnen, in die Auftragsliste gespeichert.

Es erfolgt eine entsprechende Meldung.

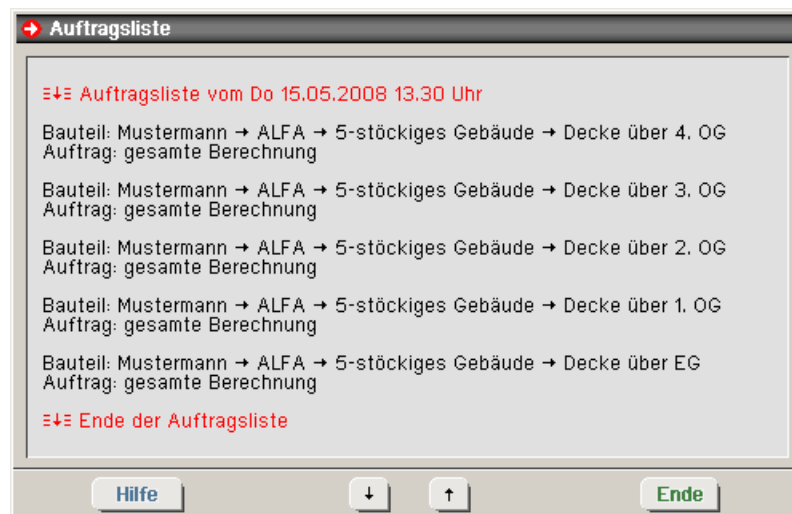


schließen

Die aktuell geöffnete Auftragsliste wird geschlossen.

auflisten

Der Inhalt der aktuell existierenden Auftragsliste wird am Sichtgerät angezeigt. Beispiel:



starten

Die Auftragsliste wird gestartet. Alle in der Auftragsliste aufgeführten Rechenläufe werden nacheinander ausgeführt. Man beachte, dass das Arbeiten mit DTE® in dieser Zeit nicht möglich ist! DTE® symbolisiert dies mit einem übergeblendeten Gitter und einer entsprechenden Meldung. Nachdem die Auftragsliste abgearbeitet ist, kann über den Fehlerstatus der einzelnen Bauteile der Erfolg der Rechenläufe kontrolliert werden.



löschen

Die aktuelle Auftragsliste wird gelöscht.



Im Normalzustand kann unter DTE® immer nur ein Projektordner oder Bauteil ausgewählt werden. Ist bereits ein Objekt ausgewählt und wird ein anderes Objekt angeklickt, so wird zunächst das aktuell ausgewählte Objekt abgewählt. Dies ist i.A. auch sinnvoll, da jedem Objekt ganz spezifische Bearbeitungsfunktionen zugeordnet sind, die nur individuell auf das Objekt angewandt werden können. Um mit mehreren Objekten verwaltungstechnische Aktionen (wie Sichern oder Löschen) durchzuführen, kann in den Mehrfachauswahlmodus umgeschaltet werden. Hierzu muss der nebenstehend dargestellte Button angeklickt werden.

Um sich deutlich vom normalen Modus zu unterscheiden, werden ausgewählte Objekte mit einem roten Rahmen dargestellt. Die Auswahl lässt sich auch mit Hilfe eines aufgezogenen Fangerechtecks bewerkstelligen. Im Mehrfachauswahlmodus können ausgewählte Objekte gesichert werden. Der Vorgang entspricht dem im normalen Modus: Nach Vorgabe der zu sichernden Datenkategorien und des Sicherungsmediums werden alle ausgewählten Bauteile gesichert. Sind Projektordner ausgewählt, werden ebenfalls alle Bauteile, die sich in den ausgewählten Projektordner befinden, gesichert. Dies geschieht rekursiv: Enthält ein ausgewählter Projektordner wiederum Projektordner, so gilt dies auch für dessen Bauteile.

Es empfiehlt sich, regelmäßig auf oberster Schreibtischebene im Mehrfachauswahlmodus alle Objekte auszuwählen und die Datenkategorie *Eingabedaten* auf einer externen Platte zu sichern. Auf diese Art werden die wichtigsten Daten des kompletten Schreibtisches im aktuellen Zustand gesichert und können nach einem Plattencrash schnell restauriert werden. S. auch Abs. 3.16, S. 22.

Im Mehrfachauswahlmodus können ausgewählte Objekte gelöscht werden. Hierbei wird zwischen den Objekten selbst und bestimmten Datenkategorien der Objekte unterschieden. Um Plattenspeicherplatz freizugeben, können auf oberster Schreibtischebene im Mehrfachauswahlmodus alle Objekte ausgewählt werden, um sodann die Datenkategorie *Arbeitsdaten* zu löschen. Diese Aktion kann mitunter einige Gigabyte freisetzen. Man beachte, dass das Rekursionsprinzip hier ebenfalls gilt!



Um den Mehrfachauswahlmodus zu verlassen, wird der nebenstehend dargestellte Button angeklickt.



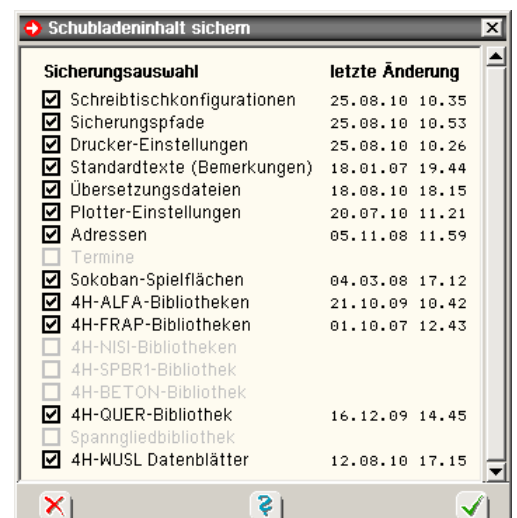
Die Schreibtischschublade wird durch einen Doppelklick auf dem nebenstehend dargestellten Symbol geöffnet bzw. wieder geschlossen. Sie enthält zusätzliche Symbole für Werkzeuge und erweitert somit die Funktionalität des DTE®-Systems. Diese zusätzlichen Funktionen sind nur in der geöffneten Schublade aktivierbar.

Die Schreibtischschublade steht jedoch nicht nur für weitere nützliche Funktionen, sondern ebenfalls für schreibischbezogene Daten. Dies sind Informationen und Einstellungen, die vom Benutzer speziell für diesen Schreibtisch festgelegt wurden. Hierzu gehören z.B. **Schreibtischkonfigurationen**, die definierten **Sicherungspfade**, **Druckereinstellungen** wie etwa die eingerichteten Ausgabegeräte und deren Eigenschaften, Übersetzungsdateien zur fremdsprachlichen Ausgabe, Adresskasteneinträge u.v.m. Auch *##*-Anwendungsprogramme speichern unter Umständen schreibisch-globale Informationen in der Schublade. Diese Inhalte sollten in regelmäßigen Abständen gesichert werden.



Um die Sicherung durchzuführen, klicken Sie - während Sie sich in der geöffneten Schublade befinden - auf das nebenstehend dargestellte Diskettensymbol und wählen die Funktion *sichern*.

Es erscheint ein Eigenschaftsblatt, in dem alle sicherungsbedürftigen Datenkategorien aufgelistet sind. Den einzelnen Einträgen ist jeweils eine Auswahlbox vorangestellt, mit der ein Eintrag markiert wird. Zu den blass dargestellten Einträgen existieren aktuell keine Daten.



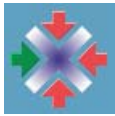
Wird die Auswahl mit dem grünen Haken bestätigt, werden alle Daten, die den markierten Einträgen zugeordnet sind, auf dem nachfolgend auszuwählenden Sicherungspfad gesichert.

Liegen gesicherte Daten auf einem Sicherungsmedium vor, können diese über die Funktion *laden* auf dem aktuellen Schreibtisch installiert werden.

Tipp: Sollen in einer Bürogemeinschaft mehrere Schreibtische angelegt werden, so ist es sinnvoll, an einem Schreibtisch die erforderlichen Einstellungen zu Sicherungsmedien, Drucker- und Plotterkonfiguration festzulegen, um diese dann über den sichern/laden-Mechanismus auf die anderen Schreibtische zu verteilen. Identische Einträge müssen dann nicht immer neu vorgenommen werden.

Die Funktion **Schubladeninhalt aktualisieren** wird i.d.R. nicht mehr benötigt, da DTE® den Inhalt der Schublade beim Öffnen automatisch aktualisiert. Wenn jedoch infolge eines Fehlers bestimmte oder alle Werkzeuge fehlen (es ist nur noch ein reduziertes Angebot an Symbolen vorhanden oder die Schublade ist leer), kann das Werkzeugangebot der Schublade durch diese Funktion restauriert werden.

### 3.9 externe Bauteile



Im DTE®-System kann ein auf dem Schreibtisch existierendes Bauteil in ein externes Bauteil umgewandelt werden.

Hierdurch werden alle zum Bauteil gehörenden Dateien in eine vom Benutzer frei wählbare Datei außerhalb des DTE®-Systems in Form eines komprimierten Archivs kopiert und auf dem DTE®-Schreibtisch gelöscht.

Das Layout des Bauteilsymbols ändert sich wie dargestellt und erinnert daran, dass nun auf dem Schreibtisch nur noch ein Link zu dieser Datei existiert. Durch Doppelklicken dieses Symbols wird ein Programm gestartet, das die Bauteildateien aus dem externen Bauteilarchiv extrahiert und in ein zum Schreibtisch gehörendes lokales, temporäres Verzeichnis kopiert. Hiernach bietet das Programm alle erforderlichen Funktionen zur Bearbeitung des Bauteils an.

Externe Bauteile bieten zwei Vorteile

- die Speicherung der zum Bauteil gehörenden Daten kann einer firmenintern vorgegebenen, oftmals projektbezogenen Speicherphilosophie folgen, die häufig automatisch ablaufenden Sicherungsvorgängen unterliegt. Hierzu wird i.d.R. ein zentraler Server genutzt. Der Anwender allein legt fest, an welcher Stelle die Originaldaten des Bauteils gespeichert werden.
- auch andere DTE®-Schreibtische können sich mit einem Link auf das externe Bauteil versorgen. Dies ermöglicht die Bearbeitung eines Bauteils im Team, ohne dass der einzelne Mitarbeiter hierfür seinen Schreibtisch verlassen muss. DTE® sorgt dafür, dass das Bauteil stets nur an einem Schreibtisch bearbeitet werden kann.

Nachdem die Daten aus dem Archiv extrahiert wurden, zeigt sich das Fenster wie dargestellt.



Die ersten fünf Symbole in der oberen Buttonzeile sind bereits vom DTE®-System her bekannt (s. Abs. 2.6, S. 4). Sie stellen Funktionen zur Datenzustandsbearbeitung, zur problemklassenspezifischen Bearbeitung, zur Ausgabe des Druckdokuments, zur Planerstellung sowie Funkti-








onen, die unter *Sonstiges* angeboten werden, bereit.


Im Hauptfenster ist das aktuelle Symbol des Bauteils dargestellt.

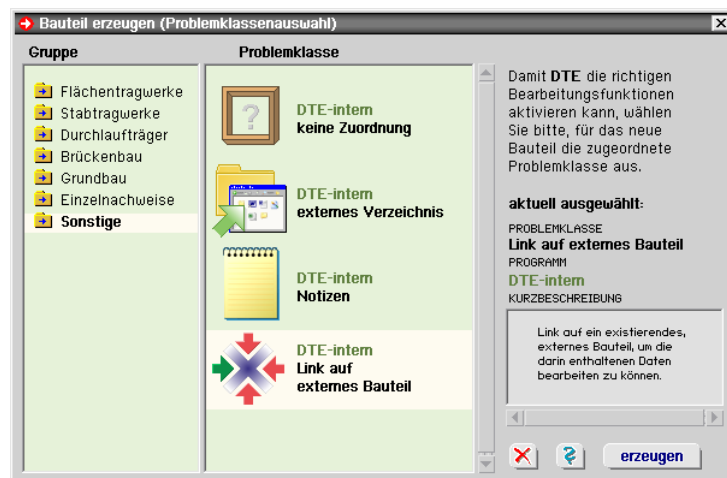
Gehört zur bearbeiteten Problemklasse eine voreingestellte Funktion (z.B. das Starten eines Eingabemoduls), wird sie durch Doppelklicken des Symbols ausgelöst.

Einigen weiteren Informationen zum Bauteil folgt die Liste der letzten durchgeführten Aktionen. Die Aktionen, die erst seit Öffnen des Fensters durchgeführt wurden, sind in roter Schrift auf abgehobenen Hintergrund dargestellt und sollen daran erinnern, dass die zugehörigen Daten zwar lokal vorliegen, aber noch nicht im Archiv des externen Bauteils gesichert wurden.

-  durch Klicken des nebenstehend dargestellten Buttons wird das Fenster ohne Sicherung des aktuellen Bearbeitungszustands geschlossen. Alle rot dargestellten Aktionen werden nach wartender Nachfrage verworfen.
-  das Klicken des nebenstehend dargestellten Buttons ruft den Hilfetext auf
-  über den dargestellten Button wird der aktuelle Datenzustand in der Archivdatei des externen Bauteils gesichert. Zusätzlich wird die *speichern unter ...-Funktion* angeboten, die den aktuellen Datenzustand in einem neu erstellten externen Bauteilarchiv sichert.
-  über den dargestellten Button wird der aktuelle Datenzustand im externen Bauteilarchiv gesichert und das Fenster geschlossen
-  über das nebenstehend dargestellte Symbol können Notizen zum Bauteil gespeichert werden, was besonders bei der Bearbeitung eines Bauteils im Team hilfreich sein kann

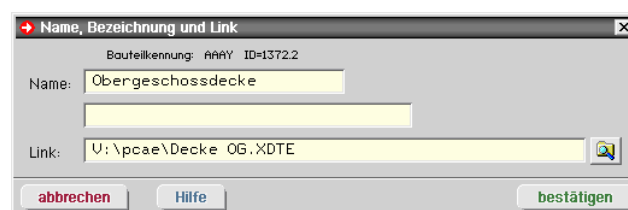
An beliebig vielen Schreibtischen kann ein Link auf ein existierendes externes Bauteilarchiv erzeugt werden.

-  durch Klicken des nebenstehenden Symbols wird ein neues Bauteil erzeugt; das Fenster *Bauteil erzeugen* (Problemklassenauswahl) erscheint



In der Gruppe *Sonstige* ist die DTE®-interne Problemklasse *Link auf externes Bauteil* auszuwählen und der *erzeugen*-Button anzuklicken.

Nach Positionieren des Bauteilicons an beliebiger Stelle auf dem Schreibtisch erscheint ein Eigenschaftsblatt, in dem der Name des Bauteils und der Link angegeben werden können. Der Link kann mit dem voreingestellten Explorer ausgewählt werden.



Ein Doppelklick auf dem Symbol wird nun genauso reagieren, wie auf dem Schreibtisch, auf dem das externe Bauteilarchiv erzeugt wurde.

Von einem externen Bauteil kann eine lokale Kopie erzeugt werden. Hierzu ist das externe Bauteilsymbol anzuklicken und die kontextsensitive Funktion *lokale Kopie erzeugen* auszuführen.

Die lokale Kopie kann z.B. zur temporären Untersuchung von Varianten genutzt werden.



**zur Datensicherheit:** externe Bauteile bekommen grundsätzlich den Dateinamenzusatz **.XDTE**.

In dem Augenblick, in dem das Programm zur Bearbeitung eines externen Bauteils gestartet wird, wird der Dateinamenzusatz temporär in **.~DTE** umbenannt. Hierdurch kann das Bauteil von anderen Schreibtischen aus nicht mehr geöffnet werden. Erst wenn das Fenster zur Bearbeitung externer Bauteile geschlossen wird, wird die Namensänderung rückgängig gemacht.

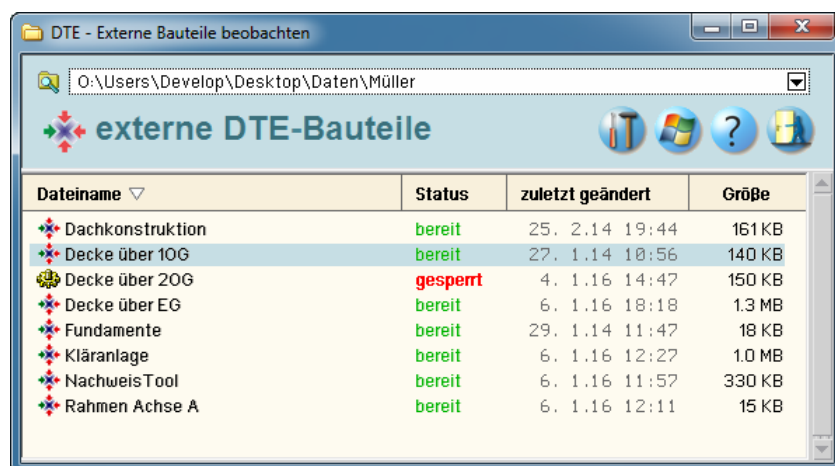
### 3.10

#### externe Bauteile beobachten

Anwender, die mit den im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen externen Bauteilen arbeiten, legen ihre Windows-Verzeichnisse gerne projektbezogen an. Hierbei werden alle (externen) Bauteile, die zu dem Projekt gehören, in diesem Verzeichnis gespeichert. Bei intensiver Team-Arbeit kann es dabei etwas umständlich sein, sich stets zunächst einen Link erstellen zu müssen, bevor man von Mitarbeitern erstellte Bauteile weiterbearbeiten kann.



Mit dem hier dargestellten Symbol, das am rechten Rand der DTE®-Oberfläche angeboten wird, bietet ein Werkzeug eine einfachere Möglichkeit an. Durch Doppelklicken des Symbols das nachfolgend dargestellte Fenster.



In der oberen Auswahlliste werden alle bisher eingestellten Windowsverzeichnisse zur Auswahl angeboten. Um ein neues Verzeichnis hinzuzufügen, muss das der Liste vorangestellte **Explorersymbol** angeklickt werden.

Im unteren Hauptbereich werden alle XDTE-Dateien angezeigt, die im aktuell gewählten Verzeichnis enthalten sind. Durch einfaches Anklicken kann ein solches externes DTE®-Bauteil ausgewählt werden.

Unter der Überschrift **Status** wird das Wort **gesperrt** gesetzt, wenn sich das externe Bauteil auf einem Schreibtisch in Bearbeitung befindet; ansonsten wird **bereit** angezeigt.

Der Inhalt des Fensters wird im Sekundentakt aktualisiert, sodass man beobachten kann an welchen Bauteilen gerade gearbeitet oder ob ein neues Bauteil hinzugefügt wird.



Wird die nebenstehend dargestellte Schaltfläche angeklickt und ist der Status des aktuell ausgewählten externen Bauteils **bereit**, wird das Fenster zur Bearbeitung des Bauteils aufgerufen. Der Status des Bauteils ändert sich in **gesperrt**.

Ist der Status des externen Bauteils **gesperrt**, erscheint ein Fenster, in dem Informationen zur Bearbeitung angegeben werden.

Durch Anklicken des **Messenger**-Symbols kann dem aktuellen Bearbeiter des Bauteils eine Nachricht zugesandt werden.





Anstelle eines Klicks der hier beschriebenen Schaltfläche kann mit gleicher Wirkung auch ein Doppelklick auf der Bauteildatei ausgeführt werden.



Durch Anklicken der dargestellten Schaltfläche wird der Windows-Explorer gestartet, der das aktuell gewählte Windows-Verzeichnis anzeigt. Dies kann zur Durchführung von organisatorischen Aufgaben (löschen, kopieren, einfügen ...) genutzt werden.



Werden hier Dateien umbenannt, müssen auch die Links auf den DTE®-Schreibtischen korrigiert werden!

Dem hier besprochenen Beobachtungsfenster macht eine Umbenennung nichts aus; sie wird im Sekundentakt übernommen.



Durch Anklicken der dargestellten Schaltfläche erscheint der zugehörige Hilfetext.



Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird das Fenster geschlossen.

### 3.11

#### Shortcuts

Einige DTE®-Funktionen können über Tastenkürzel (Shortcuts) aufgerufen bzw. eingeleitet werden (s. Tabelle). Des Weiteren kann der Name eines Bauteils schnell geändert werden, in dem ein Doppelklick über dem Bauteilnamen (direkt unter dem Bauteilsymbol) ausgeführt wird.

[Entf]	Das aktuell ausgewählte Bauteil wird gelöscht.
[Strg]+[C]	Das aktuell ausgewählte Bauteil wird kopiert.
[Strg]+[V]	Das kopierte Bauteil wird eingefügt.
[Strg]+[N]	Ein neues Bauteil wird erzeugt.
[Strg]+[P]	Der Druckmanager wird mit den Drucklisten des aktuell ausgewählten Bauteils gestartet.

### 3.12

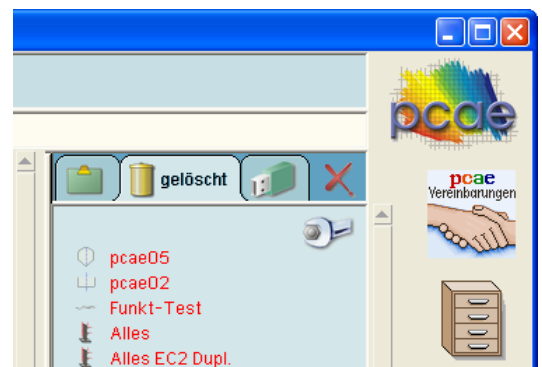
#### Mülleimer

Das Löschen von Bauteilen oder ganzen Ordnern bewirkt deren Verschieben in den DTE®-Mülleimer und dortige Zwischenlagerung für einen vom Benutzer festgelegten Zeitraum (nur Eingabedaten).

Versehentliche Löschaktionen können durch Öffnen der Ablage (s. S. 6), Aktivierung des Mülleimerregisters und Zurückziehen des Bauteils auf den Schreibtisch rückgängig gemacht werden.



Der Aufbewahrungszeitraum und ggf. das vollständige Leeren des Müllereimers werden über das dargestellte Werkzeug festgelegt bzw. angestoßen.



### 3.13

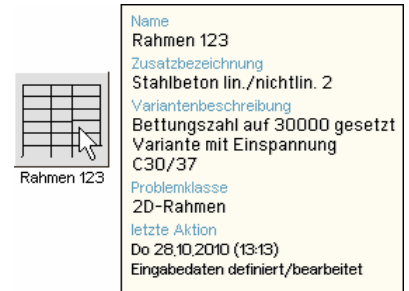
#### USB-Stick

DTE® bietet die Möglichkeit, Bauteile direkt mit der Maus auf den USB-Stick zu verschieben. Hierzu dient das in der Ablage angebotene Register *USB-Stick* (s. Bild oben). Dieser Bereich reagiert genau wie die klassische Ablage, jedoch werden die zum Bauteil gehörenden Daten in ein vorgebbares Verzeichnis (üblicherweise die Adresse des USB-Sticks) kopiert. Auf einem zweiten Rechner können die Daten auf den DTE®-Schreibtisch zurückgeschoben werden.

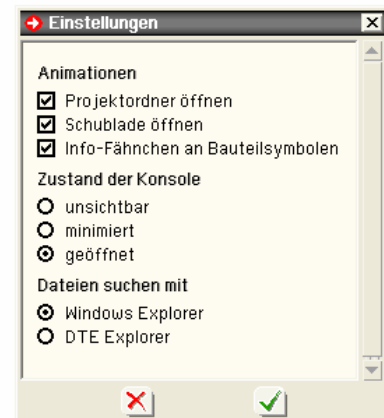
### 3.14

## Info-Fähnchen

Wenn von demselben Bauteil mehrere Kopien erstellt wurden, die sich nur durch geringfügige Änderungen voneinander unterscheiden und es versäumt wurde, die Bauteilbezeichnungen anzupassen, muss nur der Mauszeiger für einen kurzen Augenblick über dem Bauteilsymbol gehalten werden, um an die wichtigen bauteilspezifischen Informationen zu gelangen. Die Angaben zur Variantenbeschreibung können unter *Bauteilbezeichnung* angegeben werden. Hierzu ist der Doppelklick über dem Bauteilnamen auszuführen.



Die Infofähnchen erscheinen jedoch nur bei vorhergehender Aktivierung über *Einstellungen* in der DTE®-Schublade.



### 3.15

## DTE®-Konsole

Manche ##-Programme geben Fehlermeldungen über die DTE®-Konsole aus, die über die Win-Taskleiste wie üblich aufgeblendet werden kann. Sofern die Konsole unsichtbar ist, ist sie über die o.g. Konfiguration zu öffnen.

### 3.16

## Datenbestand sichern/kopieren

Problemstellungen: das gesamte Datenmaterial soll von einem alten Computer auf einen neuen Rechner übertragen oder Daten sollen gesichert werden

Bei der Installation werden die ##-Programme auf der ausgewählten Partition (hier C:) standardmäßig im Verzeichnis \pcae-dte abgelegt.

Mit Einrichten eines Schreibtisches wird im Ordner \pcae-dte je eine zusätzliche Ordnerunterstruktur eingerichtet. Der erste Schreibtisch heißt dann \user.1, der zweite \user.2 usw..

Aus der rechts dargestellten Verzeichnisstruktur geht hervor, dass hier bereits vier Schreibtische eingerichtet worden sind (user.1, .2, .3, .4).

Ein Schreibtisch kann nun komplett mit allen darin befindlichen Daten durch Kopieren z.B. mit dem Win-Explorer auf einer externen Festplatte gesichert werden.

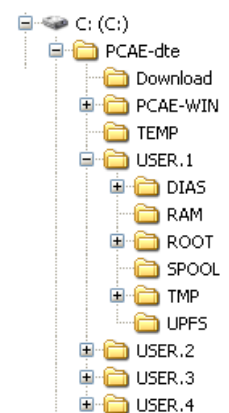
Im Bedarfsfalle wird diese Sicherung in gleicher Weise zurückgespielt.

Sollen die Daten auf einen neuen Rechner übertragen werden, ist zunächst auf diesem ein neuer Schreibtisch einzurichten.

Damit ist dieser im DTE®-System angemeldet und alle zugehörigen Unterverzeichnisse sind erzeugt. Anschließend werden die Daten des alten Schreibtisches z.B. mit dem Win-Explorer in das Verzeichnis \pcae-dte auf den neuen Rechner übertragen.

Wichtig ist hierbei, dass der neue Schreibtisch jungfräulich ist, da die hier befindlichen Daten durch den alten Datenbestand überschrieben werden.

Sollte bereits ein Schreibtisch gleichen Namens (wie der alte) bestehen, ist ein weiterer, leerer Schreibtisch einzurichten. Der alte Datenbestand ist dann durch entsprechende Kopierzwischenschritte in diesen zu übertragen (z. B. alter \user.1 auf neuen \user.2).





Maier

Das hier beschriebene Programm stellt die Verwaltungsschale der von **pcae** vertriebenen Detailnachweise dar. Das nebenstehend dargestellte Symbol verhält sich unter DTE<sup>®</sup> wie ein Bauteil; es kann erzeugt, ausgewählt, gedruckt, gesichert und gelöscht werden. Durch Doppelklicken des Symbols erscheint das Fenster der Verwaltungsschale.

Das Werkzeug unterscheidet zwischen *Nachweisgruppen*, *Nachweistypen* und *Positionen*, die durch Objekttypensymbole gekennzeichnet werden.



**Nachweisgruppen** stellen die hierarchische Gliederung der Nachweistypen sicher. So finden sich in der Nachweisgruppe *Stahlbetonbau* die Nachweisgruppe *Sonderprobleme* und hierin die Nachweistypen *Trägerdurchbruch*, *Lastkonsole* etc.



**Nachweistypen** stehen für einen ganz bestimmten Nachweis. Zu einem Nachweistyp können beliebig viele Positionen angelegt werden. Der Nachweistyp ist damit quasi der Prototyp der ihm zugeordneten Positionen.



**Positionen** sind stets einem Nachweistyp zugeordnet und werden vom Anwender eingerichtet. Durch Doppelklicken der Position erscheint das dem Nachweistyp zugeordnete Bearbeitungsfenster in dem die Position mit Daten bestückt und nachgewiesen werden kann.

Das Verwaltungswerkzeug *Detailnachweise* bietet drei Ansichtsformen, die im Kopfbereich in einer Liste ausgewählt werden können.

### Ansicht Schreibtisch

In der Ansicht *Schreibtisch* werden die Nachweisgruppen und Nachweistypen als auswählbare Symbole dargestellt. Auf oberster Ebene wird zwischen Materialien und ggf. zugrunde liegenden Normen unterschieden.



Durch Anklicken z.B. des Symbols **Holzbau (EC 5 + DIN 1052)** wird der Inhalt dieser Gruppe eingeblendet.



Wird hierin wiederum der Nachweistyp Holzträgeranschluss angeklickt, werden die bereits zu diesem Nachweistyp eingerichteten Positionen eingeblendet.

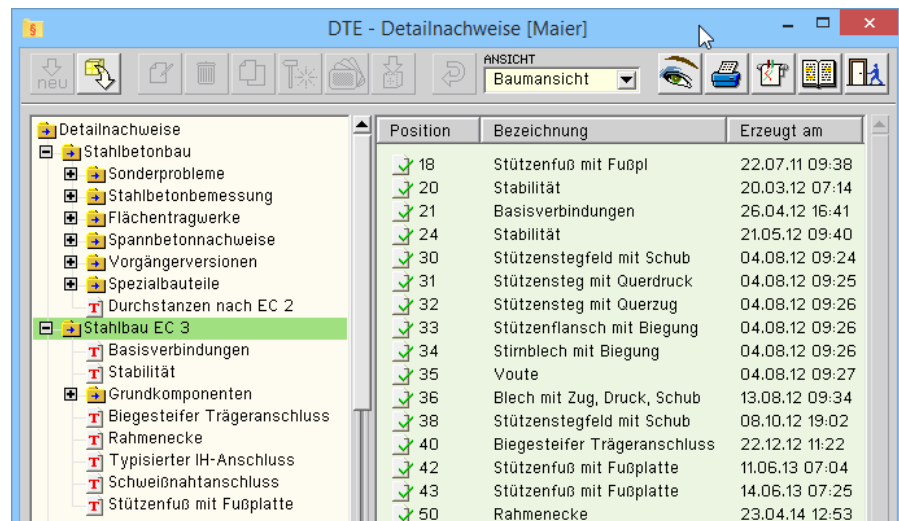




Um in der Schreibtischansicht zu einer höheren Hierarchieebene zurückzugelangen, muss der nebenstehend dargestellte Button angeklickt werden.

## Baumansicht

In der *Baumansicht* werden die Nachweisgruppen und Nachweistypen in einer Ordnerstruktur dargestellt. Die Positionen des aktuell ausgewählten Nachweistyps werden im rechten Fensterbereich ausgewiesen.



## Ansicht alle Positionen

In der Ansicht *alle Positionen* werden alle Positionen (unabhängig vom Nachweistyp) dargestellt. Diese Ansicht bietet sich an, um bestimmte Positionen aufzufinden oder die Gesamtheit der definierten Positionen zu kontrollieren.

In dieser Übersicht können keine neuen Positionen eingerichtet werden, da hier der Bezug zum Nachweistyp fehlt.



Allen Ansichten ist gemein, dass eine Position durch einfaches Anklicken ausgewählt (eine ausgewählte Position wird dunkelblau hinterlegt dargestellt) und die Bearbeitung einer Position durch Doppelklicken der Position gestartet wird.

## Bedeutung der Schaltknöpfe




über den nebenstehenden Buttons wird eine neue Position zum aktuell ausgewählten Nachweistyp eingerichtet




wird dieser Button angeklickt, erscheint ein Eigenschaftsblatt auf dem Bildschirm in dem der Name einer zu ladenden Paketdienstdatei angegeben werden kann. Wahlweise kann mit Hilfe eines Explorers (Windows oder DTE® (s. Abs. 6.7, S. 70)) nach der Paketdienstdatei gesucht werden. Nach Bestätigen des Eigenschaftsblatts über den grünen Hakens werden die Daten der Paketdienstdatei als neue Position geladen.




die Positionsnummer und die Positionsbezeichnung der aktuell ausgewählten Position können geändert werden

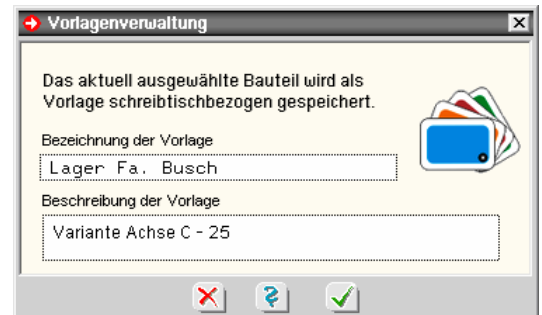
 durch Anklicken dieses Buttons wird die aktuell ausgewählte Position gelöscht. Da diese Aktion unwiderruflich ist, erfolgt eine absichernde Nachfrage.


 über den nebenstehenden Button wird eine Kopie der aktuell ausgewählten Position eingerichtet. Dies bietet sich insbesondere zur Berechnung von Varianten an.

 wird dieser Button angeklickt, erscheint ein Fenster, in dem die aktuell ausgewählte Position bearbeitet werden kann. Dieselbe Aktion wird durch einen Doppelklick auf eine Position ausgelöst.

 liegt ein zu einer bestimmten Problemklasse gehörendes Bauteil mit allen erforderlichen Eingaben vor, das als Prototyp für später zu bearbeitende Bauteile geeignet ist, kann es als benutzerdefinierte Vorlage schreibtisch-global gespeichert werden.

Bei Erzeugung eines neuen Bauteils derselben Problemklasse kann diese Vorlage geladen werden.





 mittels dieses Buttons können die zur aktuell ausgewählten Position gehörenden Daten zu einer Paketdienstdatei gepackt und direkt per E-Mail versandt werden.

Eine so erzeugte Paketdienstdatei kann in jedem Detailnachweisprogramm ab DTE® Version 3.40 über den bereits weiter oben beschriebenen Mechanismus eingeladen werden.

Wenn die Paketdienstdatei nicht direkt per E-Mail verschicken werden soll, sind **nur Paketdatei erzeugen** und ein Speicherort zu wählen.



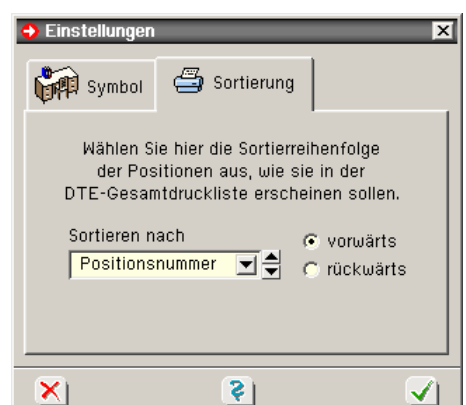
 mittels dieses Buttons, der nur in der Schreibtischansicht aktivierbar ist, gelangt man eine Hierarchieebene zurück nach oben


 mit Hilfe dieses Buttons können allgemeine Einstellungen vorgenommen werden.


Im ersten Register kann das Layout des DTE®-Symbols beeinflusst werden. Die folgenden Symbole stehen zur Auswahl.





Im zweiten Register wird die Reihenfolge der Positionen in der Gesamtdruckliste festgelegt. Dies kann entspr. der Positionsnummer (Voreinstellung), des Namens, des Erzeugungsdatums etc. wahlweise vorwärts oder rückwärts geschehen.



 über den nebenstehenden Button wird die Gesamtdruckliste aller Positionen erzeugt und an den DTE®-Druckmanager (s. Abs. 4, S. 29) zur Einsichtnahme bzw. Ausgabe auf dem Drucker gesandt

 mit Hilfe des nebenstehenden Buttons wird das DTE®-Planerstellungsmodule aufgerufen. Das P. ermöglicht die Einsichtnahme und Modifikation der von den Bearbeitungsprogrammen erzeugten Pläne.

 ... ruft die Onlinehilfe auf

 Ende der Bearbeitung. Nachdem die Gesamtdruckliste aktualisiert wurde, wird das Fenster geschlossen.

Wird unter DTE® ein neues Bauteil erzeugt, enthält es i.d.R. keine Daten. Es müssen zunächst mehr oder weniger umfangreiche Eingaben getätigt werden bis das speziell vorliegende Problem hinreichend präzise beschrieben ist und berechnet werden kann.

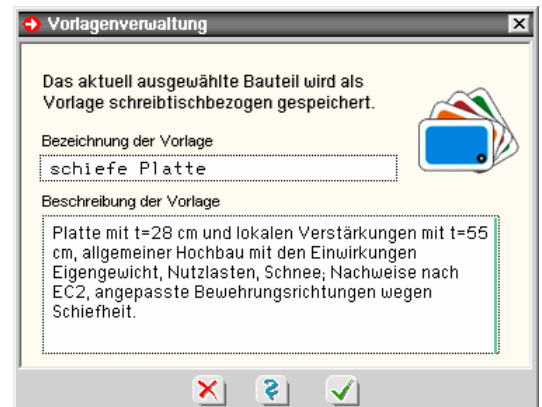
Oftmals liegen ähnlich geartete Probleme vor bei denen immer wieder dieselben Eingaben gemacht werden müssen. Natürlich lässt sich ein Bauteil kopieren. Bearbeitet man nun die Kopie, kommt man evtl. schneller zum Ziel, als wenn man die erforderlichen Eingaben aus dem "Nullzustand" entwickeln würde. Ähnliches gilt für die Detailnachweise, die in der Detailnachweisverwaltung in Form unterschiedlicher Nachweistypen angeboten werden. Diese arbeiten bei Erstaufwurf stets mit demselben Datensatz, der dem vorliegenden Problem zunächst angepasst werden muss. Auch hier könnte die Bearbeitung einer Kopie eines ähnlich gelagerten Falls Vorteile liefern. Diese Ideen werden von der Vorlagenverwaltung aufgegriffen.

Hat man ein zu einer bestimmten Problemklasse gehörendes Bauteil mit allen erforderlichen Eingaben erzeugt, das als Prototyp für später zu bearbeitende Bauteile geeignet ist, kann dieses als *benutzerdefinierte Vorlage* schreibtisch-global gespeichert werden. Bei Erzeugung eines neuen Bauteils derselben Problemklasse kann diese Vorlage nun geladen werden. Derselbe Mechanismus wird auch von der Detailnachweisverwaltung (s. Abs. 3.17, S. 23) angeboten.

### Bauteilvorlage erzeugen

Um unter DTE® eine Vorlage zu erzeugen, wählen Sie das Bauteil aus und klicken auf die rechte Maustaste, um das kontextsensitive Menü aufzurufen. Wählen Sie nun den Menüpunkt *als Vorlage speichern*.

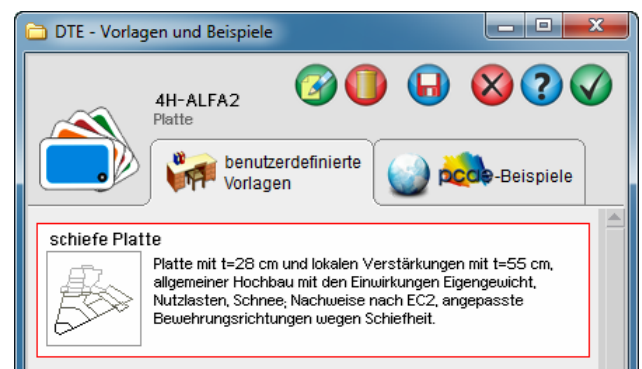
Es erscheint ein Eigenschaftsblatt in dem die Bezeichnung der Vorlage sowie ein erläuternder Text eingegeben werden können.



Geben Sie sich an dieser Stelle ruhig ein wenig Mühe, die Vorlage möglichst gut zu beschreiben. Es können zu jeder Problemklasse beliebig viele Vorlagen erzeugt werden. Bei einer großen Anzahl von Vorlagen hilft eine möglichst präzise Beschreibung, wenn es darum geht, eine passende Vorlage zu laden.

### Bauteilvorlage laden







Erzeugen Sie ein neues Bauteil, wählen Sie hierzu die Problemklasse aus und positionieren Sie das Bauteilsymbol auf einer freien Fläche auf dem Schreibtisch. Es erscheint das Eigenschaftsblatt in dem der Name, die Bezeichnung und ggf. eine Variantenbeschreibung eingegeben werden können (u.I.). Im oberen rechten Bereich wird eine Schaltfläche angeboten mit der Sie dem soeben erzeugten Bauteil eine Vorlage zuordnen können.





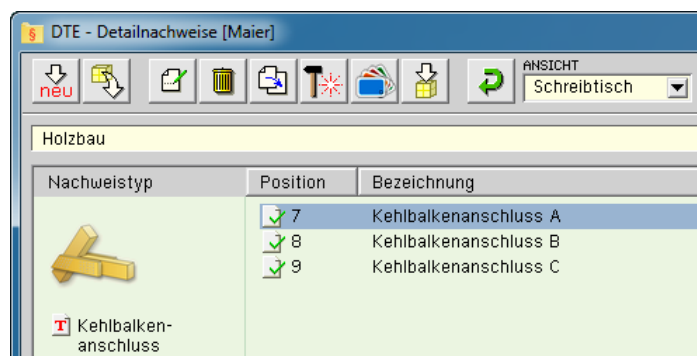
Es erscheint das Fenster der Vorlagenverwaltung (o.r.) in dem die definierten Vorlagen, die zur Problemklasse des soeben erzeugten Bauteils gehören, zur Auswahl angeboten werden. Ist eine Vorlage (durch Anklicken mit der linken Maustaste) ausgewählt, kann sie textlich geändert, gelöscht oder geladen werden.

Die Schaltflächen im oberen Bereich des Eigenschaftsblatts bewirken

-  Bezeichnung der aktuell ausgewählten Vorlage und erläuternder Text werden zur inhaltlichen Änderung angeboten
-  die aktuell ausgewählte Vorlage wird gelöscht
-  wenn Änderungen durch Bearbeitung von Texten oder Löschen einzelner Vorlagen vorgenommen wurden, muss das Diskettensymbol angeklickt werden, um die Änderungen permanent zu speichern
-  das Fenster der Vorlagenverwaltung wird ohne Laden einer Vorlage geschlossen
-  das Hilfedokument wird eingeblendet
-  das Fenster der Vorlagenverwaltung wird geschlossen und die aktuell ausgewählte Vorlage vom aufrufenden Bauteil übernommen

### Nachweistypvorlage erzeugen

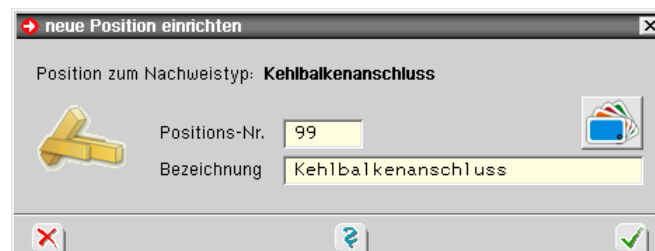
Ist eine Position in der Detailnachweisverwaltung ausgewählt, wird ein Button in der Kopfzeile aktivierbar, der das Logo der Vorlagenverwaltung enthält.



Durch Klicken dieses Buttons wird die aktuell ausgewählte Position in die Vorlagenverwaltung aufgenommen. Es erscheint das bereits besprochene Eigenschaftsblatt in dem der Name der Vorlage sowie ein erläuternder Text angegeben werden können.

### Nachweistypvorlage laden

Wird in der Detailnachweisverwaltung der **neu**-Button zur Erzeugung einer neuen Position angeklickt, erscheint das nachfolgende Eigenschaftsblatt in dem die Positionsnummer und die Bezeichnung der Position eingegeben werden können.



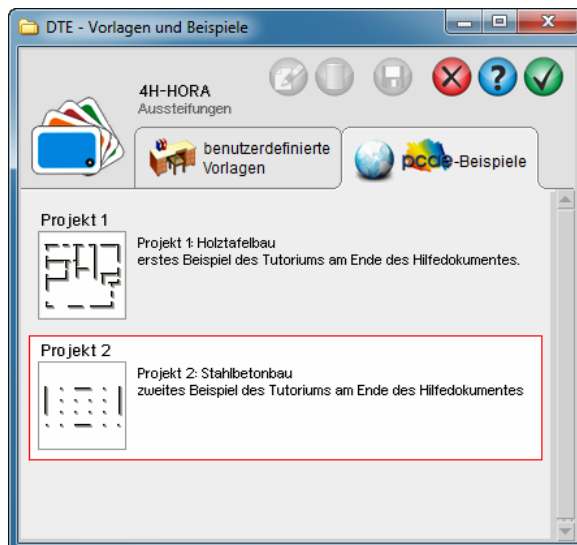
Auch hier erscheint der Button **Vorlagenverwaltung** über den eine Vorlage für die soeben erzeugte Position geladen werden kann.

## pcae-Beispiele

Bisher wurde nur das erste Register der Vorlagenverwaltung besprochen. Hier wurden die *benutzerdefinierten Vorlagen* zur Bearbeitung und zum Laden angezeigt, die der Anwender zuvor erzeugt hat. Im zweiten Register werden ebenfalls auf dieselbe Art und Weise auswählbare Bauteildatensätze zur Verfügung gestellt.

Diese B. werden von **pcae** angeboten und stellen Übungsbeispiele, Musterlösungen oder exemplarische Behandlungen von Beispielen aus der einschlägigen Literatur dar und werden auf dem **pcae**- Internet-server gespeichert.

**pcae**-Beispiele können genauso wie benutzerdefinierte Vorlagen geladen werden. Für das Funktionieren ist es erforderlich, dass der Rechner an das Internet angeschlossen ist und kein Proxy-Server und keine Firewall den Weg versperren, denn bei Aktivierung des zweiten Registers erfolgt die Internetabfrage, woran das **Erdkugelsymbol** erinnert, das im DTE®-System allgemein für den Internetzugang steht.



Mit Einführung der Vorlagenverwaltung (ab DTE®-Version 4.05) wird die alte Möglichkeit abgelöst, Beispieldatensätze von der **pcae**-Installations-CD zu laden. Wir bitten um Verständnis, wenn das Angebot an Vorlagen in der Einführungsphase noch etwas spärlich ausfällt, da sich dieser Serverbereich erst im Aufbau befindet.



## 4 DTE®-Druckmanager

### 4.1 Allgemeines

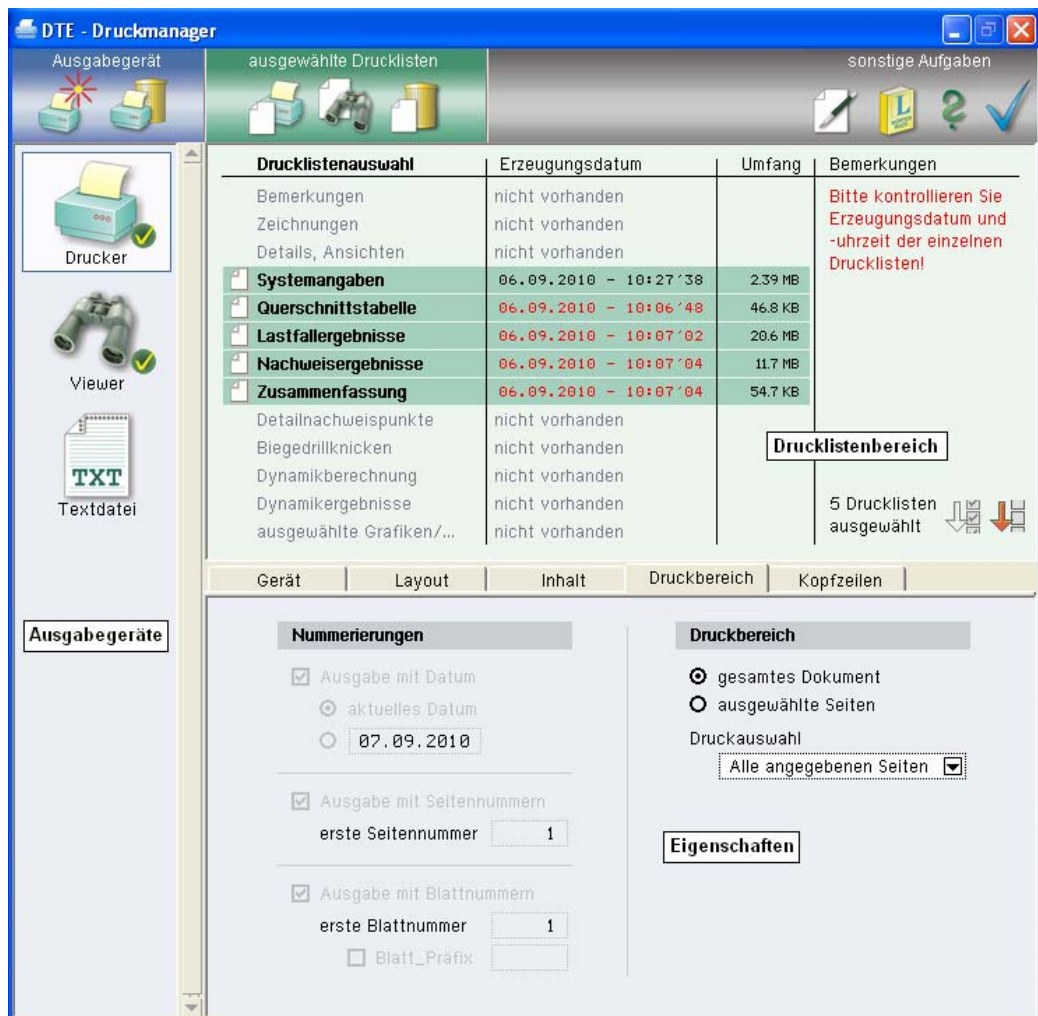


Der DTE®-Druckmanager ist die von DTE® zur Verfügung gestellte, zentrale Instanz zur Verwaltung und Ausgabe von Drucklisten.

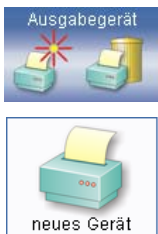
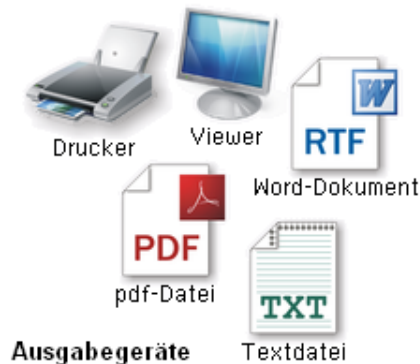
Drucklisten werden i.d.R. von den #-Programmen im pcae-eigenen OLI-Format (Output Listing Interface) erzeugt. Diese Anwendungsprogramme bieten außerdem in ihren grafischen Oberflächen ein Druckersymbol an, mit dessen Hilfe der Druckmanager aufgerufen werden kann. Des Weiteren kann der Druckmanager auch direkt aus DTE® heraus aufgerufen werden, wenn ein Bauteil ausgewählt ist, oder aus der DTE®-Schublade heraus, um den Druckmanager zu konfigurieren.

#### 4.1.1 Überblick

Das Fenster des DTE®-Druckmanagers weist neben der Kommandozeile im oberen Bereich wie nachstehend dargestellt drei Unterfenster aus. Im Drucklistenbereich werden die zum aktuell ausgewählten Bauteil gehörenden Drucklisten und im schmalen linken Fenster die aktuell definierten Ausgabegeräte zur Auswahl angeboten. Das registergesteuerte Eigenschaftsfenster bietet die zum ausgewählten Ausgabegerät gehörenden Eigenschaften zur Einsicht und Bearbeitung an.



Der Begriff *Ausgabegerät* ist sehr universell zu verstehen. Natürlich ist hier zunächst der normale, unter Windows installierte Drucker aufzuführen. Es können auch mehrere Drucker unter DTE<sup>®</sup> eingerichtet werden, selbst dann, wenn sie sich nicht durch das Endgerät, sondern nur durch die Eigenschaften der Darstellung (wie etwa Kopfzeilen) unterscheiden. Dies wird durch die Tatsache ermöglicht, dass die Eigenschaften stets dem ausgewählten Ausgabegerät zugeordnet sind. Ein Drucker lässt sich auch als DTE<sup>®</sup>-Standarddrucker definieren, so dass die lästige Druckerauswahl beim Start des Druckmanagers entfällt und kleinere Ausdrücke aus den #-Rechenprogrammen ohne weiteren Interaktionsbedarf durchgeführt werden können.



Um ein Ausgabegerät zu erzeugen, muss die linke der beiden hier dargestellten Schaltflächen angeklickt werden, die in der Kopfzeile des Druckmanagers angeboten werden. Es erscheint ein zusätzliches Symbol im Ausgabegerätebereich. Da es automatisch ausgewählt wird, erscheinen seine Eigenschaften im Eigenschaftsfenster unter Register *Gerät*.

Ein Klick auf die rechte Schaltfläche löscht das aktuell ausgewählte Ausgabegerät.

Unter Register *Gerät* wird zwischen vier Gerätetypen unterschieden:

#### Drucker

Ein Drucker ist ein Gerät, das unter Windows bekannt und dessen Treibersoftware unter Windows installiert ist. Dies bedeutet nicht, dass das Endgerät auch physikalisch als Hardware einen Drucker darstellen muss. Häufig werden hier auch sogenannte pdf-Writer verwendet, die als Freeware-Tools im Internet angeboten werden. Diese bringen die Drucklisten nicht aufs Papier, sondern erzeugen eine pdf-Datei, die sich z.B. zum Versand via E-Mail eignet.

Es können im Druckmanager auch mehrere Drucker eingerichtet werden, die alle auf dasselbe (windowsspezifische) Endgerät zielen, sich jedoch durch layouttechnische Eigenschaften wie Kopfzeilen und Firmenlogos unterscheiden.

Es wird empfohlen, einen Drucker als DTE<sup>®</sup>-Standard-Drucker zu deklarieren. Hierdurch wird es den #-Programmen ermöglicht, kleinere Druckaufträge direkt auf dem DTE<sup>®</sup>-Standard-Drucker auszugeben, ohne dass weitere Interaktionen im Druckmanager erforderlich sind.

#### Viewer

Ein Viewer ist der von DTE<sup>®</sup> zur Verfügung gestellte Viewer zur Einsichtnahme der Drucklisteninhalte am Bildschirm. Auch dem Viewer sind Eigenschaften (Blattgröße, Kopf- und Fußzeilenlayout, Schrifttypen ...) zugeordnet, so dass es u.U. sinnvoll sein kann, mehrere Viewer einzurichten. Auf jeden Fall sollte ein Viewer eingerichtet sein, der als Standard-Viewer deklariert ist. Viele #-Programme präsentieren ihre Rechenergebnisse im Standard-Viewer. Es ist hierbei sinnvoll, im Register *Layout* Kopf- und Fußzeilen für den Standard-Viewer auszuschalten, da es hier ja nur um die Einsichtnahme der Ergebnisse am Bildschirm geht. Informationen zur Handhabung des Viewers finden Sie unter Abs. 4.2, S. 35.

#### Textdatei

Eine Textdatei ist eine Datei, die in einem normalen Editor bearbeitet werden kann. Bei der Ausgabe auf diesem Ausgabegerät werden Überschriften, Tabellenköpfe und Tabelleninhalte aus den Drucklisten gefiltert und in die Datei geschrieben. Bilder sowie Formatierungsanweisungen wie etwa Schrifttypen und -größe bleiben unberücksichtigt. Darüber hinaus können keine griechischen Symbole oder sonstige Sonderzeichen berücksichtigt werden.

#### RTF-Datei

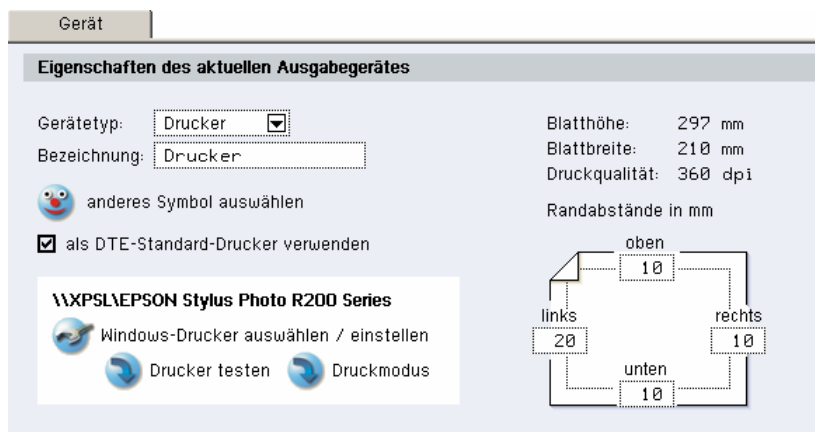
Eine RTF-Datei ist eine Datei, die vom Programm Microsoft Word eingelesen werden kann. RTF (Rich Text Format) ist ein von Microsoft entwickeltes Format, das dem Datenaustausch zwischen Textverarbeitungsprogrammen unterschiedlicher Hersteller dienen sollte. Leider ist im Laufe der Weiterentwicklung und der damit einhergehenden Erstellung immer neuerer Versionen mangels eines soliden Ausgangskonzeptes ein ziemliches Durcheinander entstanden, das

man letztlich nur noch als Flickschusterei beschreiben kann. Aus diesem Grunde muss hier gesagt werden: **pcae** stellt sicher, dass die vom Druckmanager erstellten RTF-Dateien von den Programmen Microsoft Word und Microsoft Word Viewer korrekt dargestellt werden. Für weitere Produkte, die ebenfalls RTF-Dateien verarbeiten (wie etwa die Programme der OpenOffice.org-Gruppe) kann die korrekte Wiedergabe aller darzustellenden Elemente der Drucklisten nicht garantiert werden. Näheres zum RTF-Export finden Sie unter Abs. 4.5, S. 44.



Der Gerätetyp RTF-Datei kann nur ausgewählt werden, wenn hierfür bei **pcae** zuvor eine Installation erworben wurde.

Nach Festlegung des Gerätetyps sollten dem Ausgabegerät eine Bezeichnung und ein passendes Symbol zugeordnet werden. Dies geschieht im Eigenschaftsbereich unter Register *Gerät*.



Handelt es sich bei dem Ausgabegerät um einen Drucker, muss ein Windows-Drucker ausgewählt werden. Klicken Sie hierzu auf das Schraubenschlüsselsymbol **Windows-Drucker auswählen / einstellen**. Es erscheint eine von Windows angebotene Dialog-Box, in der neben der Auswahl des Druckers auch Einstellungen hinsichtlich Papiergröße, Ausrichtung und Druckqualität (Pixeldichte) vorgenommen werden können.



Beachten Sie bitte, dass die besten Ergebnisse mit 300 bzw. 360 dpi (dots per inch) erzielt werden! Eine höhere Auflösung verbessert nicht das Druckergebnis, sondern verlangsamt nur den Druckprozess.

Ist der Drucker eingerichtet, kann ein Testausdruck angefordert werden. Gelingt dies nicht bzw. ist das Ergebnis unbefriedigend, kann unter **Druckmodus** versucht werden, den Fehler durch Modifikation bestimmter Ausgabeparameter zu beheben. Dies ist jedoch nur in extrem seltenen Fällen (meist sehr alten Druckern) erforderlich.

Handelt es sich bei dem Ausgabegerät um einen Viewer oder um eine RTF-Datei, kann die Blattgröße direkt vorgegeben werden. Letztlich können noch die vom Druckmanager einzuhaltenen Randabstände vorgegeben werden. Die Voreinstellungen hierfür lauten: links 20 mm, oben, rechts und unten 10 mm. Diese Voreinstellungen sollten nicht wesentlich überschritten werden, da andernfalls nicht gewährleistet ist, dass die Schriften, Bilder und Tabellen auf die verbleibende Fläche passen.

### 4.1.3

#### sonstige Eigenschaften

Im Register *Layout* wird das Erscheinungsbild hinsichtlich Kopf- und Fußzeilen festgelegt, die auf jeder Seite des Druckdokumentes ausgegeben werden. Es wird zwischen den Layoutvorlagen **pcae**, **ZTV-K** und **minimal** unterschieden.



In die **pcae-Vorlage** kann ein Firmenlogo eingebunden werden, das im Register *Layout* zur Auswahl steht. Firmenlogos müssen in einem bestimmten Format vorliegen und können entspr. Abs. 4.6, S. 46, vom Benutzer selbst erstellt werden. Nachfolgend ein Beispiel für die Kopfzeile

pcae-GmbH - Kopernikusstraße 4A - 30167 Hannover - Tel: 0511 700 830			
	Projekt: Mustermann Bauteil: Faltwerk y Test: Zusatzbezeichnung		29.07.2010 Blatt / Seite A1 / 101 kN, m, sec
Zeichnungen, Skizzen			

und die Fußzeile im pcac-Format.

 pcac-GmbH / Kopernikusstraße 4A / 30167 Hannover / Tel (0511) 700830 / Fax (0511) 7008399	pcac0000001
---	-------------

In der **ZTV-K-Vorlage** werden die Kopf- und Fußzeilen nach der ZTV-K-Spezifikation (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Kunstbauten) gesetzt. Die ZTV-K-Spezifikation ist sehr formal gehalten und speziell für Brückenbauwerke verbindlich vorgeschrieben. Im Register *Layout* können zusätzliche Texte für ASB Nr., Block, Vorgang und Archiv Nr. vorgegeben werden. Darüber hinaus kann die Höhe des Kopf- bzw. Fußzeilenblockes vorgegeben werden. Nachfolgend ein Beispiel für die Kopfzeile

Verfasser: pcac-GmbH - Kopernikusstraße 4A - 30167 Hannover - Tel: 0511 700 830		
Programm: 4H-ALF3D 9/2007 / pcac-GmbH / pcac/0000001		
Bauwerk: Mustermann	ASB Nr.:	Datum: 29.07.2010

und die Fußzeile im ZTV-K-Format.

Bauteil: Faltwerk y Test: Zusatzbezeichnung	Archiv Nr.:
Block:	Seite: A1 / 101
Vorgang:	

Im Layoutstil **minimal** wird auf die Ausgabe von Kopfzeilen verzichtet. Es wird nur eine kleine Fußzeile mit den Angaben Programmbezeichnung / Version / Hersteller / Lizenzkennung ausgegeben. Bei den Ausgabegeräten *Viewer* und *RTF-Datei* kann gänzlich auf die Ausgabe von Kopf- und Fußzeilen verzichtet werden.

Im Register *Inhalt* wird auf den Bereich zwischen Kopf- und Fußzeilen - also die Darstellung der Drucklisteninhalte eingegangen.

Inhalt

**Schriftstil**  
 Typ: Times ⊕ normal  
⊖ kursiv

**Farbe**  
 Ausgabe in: ⊕ Farbe  
⊖ Schwarz / Weiß

**Sprache**  
 Ausgabe in: deutsch

**Tabellen**  
☒ Tabellen werden gesetzt  
⊕ normal  
⊖ kompakt

**Grafiken**  
☒ Grafiken werden gesetzt  
 Faktor: 1.00

Unter *Schriftstil* kann der Schrifttyp ausgewählt werden. Hier wird neben den pcac-eigenen Schrifttypen Times, Swiss und Script auch ein beliebiger Windows-Font angeboten. Getestet wurden die Drucklisten pcac-intern mit den Schrifttypen Times bzw. Swiss. Für die Tabelleninhalte wird hierbei auf eine pcac-eigene nichtproportionale Schriftart (monospaced font) zurückgegriffen. pcac-eigene Schrifttypen stehen in den Varianten **normal** und **kursiv** zur Verfügung. Wenn Sie auf einen Windows-Font umschalten, müssen Sie eine Schriftart für Texte und eine Schriftart für Tabellen festlegen. Hierbei können Sie auf den Pool der unter Windows installierten Schriftarten zurückgreifen.



Es wird in diesem Falle unbedingt empfohlen, das Ergebnis im Viewer zu überprüfen bevor das mitunter vielseitige Dokument auf dem Drucker ausgegeben wird.

Da viele Windows-Schriftarten sehr gespreizt gesetzt sind, kann es leicht passieren, dass einzelne Zeilen und Tabelleninhalte mit dem gewählten Font nicht mehr auf die Seite passen und folglich am rechten Rand abgeschnitten werden (Clipping-Effekt). Beim Ausgabegerät *RTF-Datei* muss auf die installierten Windows-Schriftarten zurückgegriffen werden. **pcae** hat hierfür eine getestete Voreinstellung getroffen, die nur wohlbegründet geändert werden sollte.

Unter *Farbe* kann festgelegt werden, ob das Dokument farbig oder in schwarz/weiß ausgegeben werden soll. Diese Einstellung gilt nur für *##*-Programme, die Farbinformationen im OLI-Format hinterlegen.

Unter *Sprache* kann festgelegt werden, in welcher Sprache das Dokument ausgegeben werden soll. Die voreingestellte Sprache ist **deutsch**. Liegt eine Übersetzungsdatei in einer anderen Sprache vor, kann auf diese umgeschaltet werden. Näheres zu den Übersetzungsdateien s. Abs. 4.3.1, S. 36.

*Tabellen* können *normal*, *kompakt* oder gar nicht gesetzt werden. Voreingestellt ist *normal*. Enthalten die Drucklisten umfangreiche Tabellen, kann durch die Auswahl *kompakt* die Anzahl der auszugebenden Seiten zu Lasten der Lesbarkeit verringert werden. Bei besonders breiten Tabellen, die im normalen Modus den Rahmen der Blattgröße sprengen würden, wird automatisch auf den kompakten Modus umgeschaltet. Werden Tabellen nicht gesetzt, kommt es nur zur Ausgabe der in Grafikrahmen definierten Drucklistenelemente.

*Grafiken* können vom Setzprozess ausgenommen werden. Es werden sodann nur die tabellari-schen Informationen ausgegeben. Sollen Grafiken mit ausgegeben werden, kann ein Skalierungs-faktor festgelegt werden, mit dem die Grafiken vergrößert oder verkleinert werden können.



Man beachte, dass nur vektororientierte Grafiken, nicht aber bitmap-orientierte Grafiken skaliert werden können!

Da es in der Vergangenheit benutzerseits immer wieder zu Irritationen kam, werden die dem Ausgabegerät zugeordneten Eigenschaften unter den Überschriften *Tabellen* und *Grafiken* nicht permanent gespeichert.

Im Register *Druckbereich* können Angaben zur automatischen Nummerierung und zum Druckbereich festgelegt werden.

Unter *Nummerierungen* kann zunächst festgelegt werden, ob das Dokument mit Angabe des Datums ausgegeben werden soll. Ist dies der Fall, kann hierfür entweder das aktuelle Datum oder ein beliebig vorzugebendes Datum gewählt werden. Soll das Dokument mit Seitennummern ausgegeben werden, kann die erste Seitennummer vorgegeben werden. Dasselbe gilt für eine zusätzliche Blattnummer, die darüber hinaus noch mit einem Präfix versehen werden kann.

Unter *Druckbereich* wird festgelegt, ob das gesamte Dokument (die Inhalte aller ausgewählten Drucklisten) oder nur ausgewählte Seiten ausgegeben werden sollen. Wird hier **ausgewählte Seiten** aktiviert, können die auszugebenden Seitennummern vorgegeben werden. Darunter kann unter der Überschrift *Druckauswahl* zwischen **Alle angegebenen Seiten**, **Nur ungerade Seiten** und **Nur gerade Seiten** gewählt werden. Die letztgenannten Fälle ermöglichen die papiersparende doppelseitige Ausgabe. Da die Festlegungen unter der Überschrift *Druckbereich* eher in Beziehung zu den ausgewählten Drucklisten als zum ausgewählten Ausgabegerät stehen, werden auch diese Angaben nicht permanent gespeichert.



Im letzten Register *Kopfzeilen* werden die Kopfzeilen angegeben.

Kopfzeilen

**Die erste Zeile wird groß gesetzt**

**Die zweite Zeile wird normal gesetzt**

Ingenieurbüro Mustermann - 30559 Hannover - Geibelstraße 11

**Die dritte Zeile wird klein gesetzt**











Stahlbau / Holzbau / Massivbau \*\* Hochbau / Tiefbau \*\* Neuba

leere Zeilen werden nicht gesetzt

Die Kopfzeilen werden bei Verwendung der Vorlagen *pcae* bzw. *ZTV-K* im Kopfbereich auf jeder Seite ausgegeben. Vgl. hierzu Register *Layout*.

#### 4.1.4 Drucklistenbereich

Im Drucklistenbereich sind alle zum aktuell ausgewählten DTE®-Bauteil existierenden Drucklisten aufgelistet.

Drucklistenauswahl	Erzeugungsdatum	Umfang	Bemerkungen
 <b>Bemerkungen</b>	29.07.2010 - 16:44:04	0,09 KB	7 Drucklisten ausgewählt   
 <b>Zeichnungen</b>	16.07.2010 - 10:52:28	559 KB	
 <b>Systembeschreibung</b>	29.07.2010 - 16:42:22	295 KB	
 <b>Netzgenerierung</b>	29.07.2010 - 16:42:26	20,4 KB	
Lastfallergebnisse	nicht vorhanden		
 <b>Nachweisergebnisse</b>	29.07.2010 - 16:42:56	247 KB	
 <b>Zusammenfassung</b>	29.07.2010 - 16:42:56	21,3 KB	
 <b>Detailnachweispunkte</b>	29.07.2010 - 16:42:54	45,8 KB	
ausgewählte Grafiken	nicht vorhanden		

Die Drucklisten können dort durch Anklicken mit der Maus aus- bzw. abgewählt werden. Um alle existierenden Drucklisten gleichzeitig aus- bzw. abzuwählen, nutzen Sie die symbolischen Schalttafeln im unteren rechten Bereich. Die nachfolgend beschriebenen Aktionen beziehen sich auf die aktuell ausgewählten Drucklisten.



Ein Mausklick über dem *Druckersymbol* (linke Schaltfläche) bewirkt, dass die ausgewählten Drucklisten auf dem aktuell ausgewählten Ausgabegerät ausgegeben werden. Handelt es sich hierbei um einen Drucker, wird der Ausdruck gestartet. Handelt es sich um einen pdf-Writer, wird die pdf-Datei erzeugt. Handelt es sich wiederum um ein Ausgabegerät vom Typ RTF-Datei oder Textdatei, werden die entsprechenden Filtermodule aktiviert.

Ein Mausklick über dem *Fernglassymbol* (mittlere Schaltfläche) bewirkt, dass der DTE®-eigene Viewer gestartet wird. Dieser zeigt die Drucklisten mit den Eigenschaften des aktuell ausgewählten Ausgabegerätes an. Es darf folglich davon ausgegangen werden, dass das Ergebnis auf dem Drucker genauso aussieht, wie im Viewer dargestellt, was insbesondere auch die Aufteilung der Drucklisteninhalte auf die einzelnen Seiten betrifft.

Ein Mausklick über dem *Mülleimersymbol* (rechte Schaltfläche) bewirkt, dass die ausgewählten Drucklisten gelöscht werden.

#### 4.1.5 sonstige Aufgaben



Ein Mausklick über der nebenstehend dargestellten Schaltfläche ruft ein Programm auf, mit dem die Druckliste *Bemerkungen* inhaltlich bearbeitet werden kann. Näheres hierzu s. Abs. 4.4, S. 43.



Ein Mausklick über der nebenstehend dargestellten Schaltfläche ruft ein Programm auf, mit dem Übersetzungsdateien für die fremdsprachige Ausgabe bearbeitet werden können. Näheres hierzu s. Abs. 4.3.1, S. 36.



Ein Mausklick über der nebenstehend dargestellten Schaltfläche ruft das Hilfe-Manual hervor.



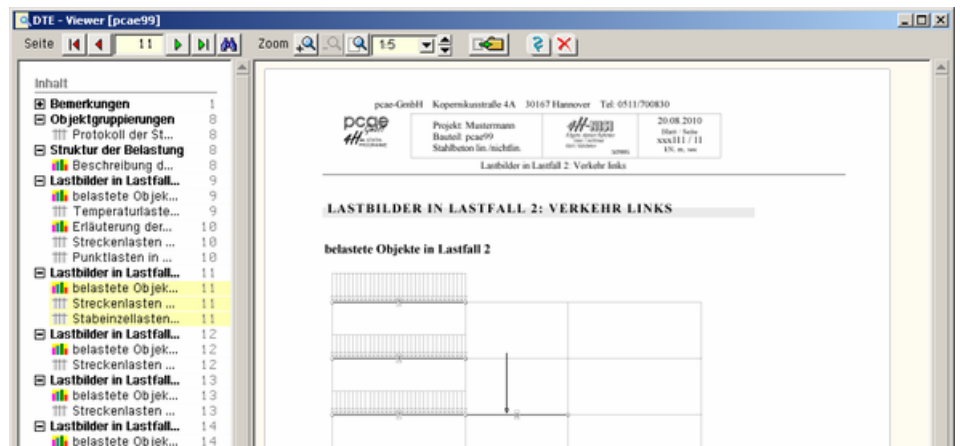
Ein Mausklick über der nebenstehend dargestellten Schaltfläche beendet den DTE® - Druckmanager. Änderungen bzgl. Anzahl und Eigenschaften der Ausgabegeräte werden gespeichert und stehen beim nächsten Aufruf wieder zur Verfügung.

## 4.2














### Dokumente einsehen



Die Drucklistenvorschau (Viewer) ermöglicht dem Benutzer die Einsichtnahme in die Drucklisten am Bildschirm. Wird der Viewer direkt aus dem Fenster des Druckmanagers (wie unten dargestellt) gestartet, erfolgt die Darstellung mit den Eigenschaften des aktuell ausgewählten Ausgabegerätes. Wird der Viewer direkt aus anderen Anwendungsprogrammen aufgerufen, erfolgt die Darstellung mit den Eigenschaften des Standard-Viewers.



Auf der linken Seite des Viewerfensters ist das Inhaltsverzeichnis des Dokuments in einer Baumstruktur dargestellt. Wird ein Element des Baums angeklickt, erscheint die korrespondierende Dokumentenseite im rechten Hauptfenster. Mit Hilfe der Interaktionselemente im oberen Bereich kann der Viewer gesteuert werden:

-  erste Seite anzeigen
-  vorangegangene Seite anzeigen
-  gewünschte Seitennummer eingeben
-  nächste Seite anzeigen
-  letzte Seite anzeigen
-  Inhaltsverzeichnis ein- / ausblenden
-  Ausschnitt manuell vergrößern. Es kann ein rechteckförmiger Bereich mit gedrückt gehaltener Maustaste markiert werden, der sodann im Darstellungsbereich angezeigt wird.
-  Ausschnitt auf vorangegangenen Zustand zurücksetzen
-  Ausschnitt so wählen, dass die gesamte Seite optimal dargestellt wird
-  Vergrößerungsmaßstab direkt vorgeben
-  Ausschnitt exportieren. Ein rechteckförmiger Bereich des aktuellen Fensterinhaltes kann markiert und in eine namentlich vorzugebende Bitmap-Datei exportiert werden. Diese Datei kann in externen Programmen bearbeitet (z.B. Microsoft Paint) oder eingefügt (z.B. Microsoft Word) werden.
-  das Hilfedokument aufrufen
-  Viewer beenden

Die Navigation durch die Seiten kann auch mit Hilfe der Pfeiltasten auf der Tastatur mit den bei Viewern üblichen Funktionen durchgeführt werden. Befindet sich die Darstellung in einem Ausschnitt, kann dieser mit gedrückt gehaltener Maustaste im Fenster verschoben werden.

## 4.3

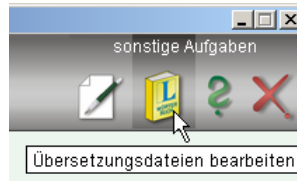
## Fremdsprachen

### 4.3.1

### Bearbeitung von Übersetzungsdateien

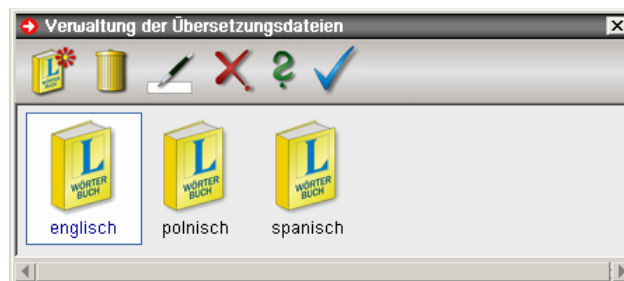


Die Standardsprache, in der **pcae**-Programme Drucklisten erzeugen, ist Deutsch. Durch einen kleinen Trick können Texte in Drucklisten aber direkt vor der Ausgabe durch einen fremdsprachigen Text ersetzt werden. Hierzu wird eine Übersetzungsdatei benötigt.









Übersetzungsdateien können (soweit angeboten) bei **pcae** erworben oder selbst vom Benutzer erstellt werden. Der DTE®-Druckmanager bietet ein Werkzeug an, mit dem die Erzeugung und die Modifizierung der Übersetzungsdateien möglich ist. Es wird durch Anklicken des **Wörterbuchsymbols** in der Steuerleiste des DTE®-Druckmanagers gestartet. Benutzerdefinierte Übersetzungsdateien werden in der Schublade des Schreibtisches gespeichert.

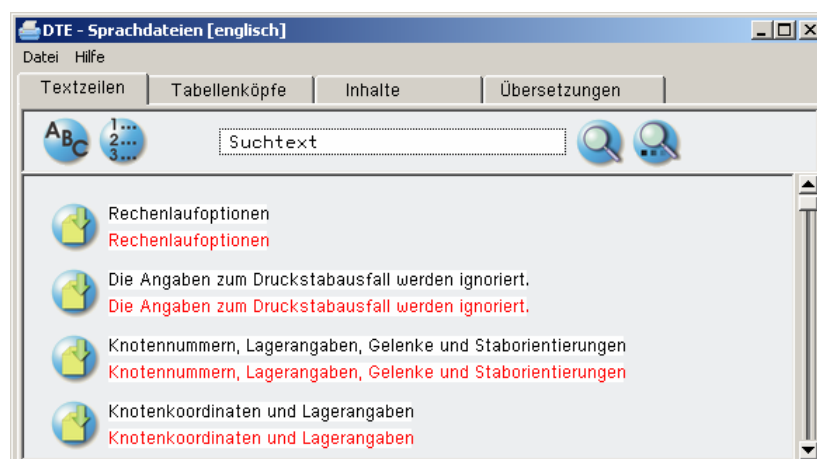
Nach Start des Programms erscheint ein Eigenschaftsblatt zur Auswahl einer Übersetzungsdatei.



Mit den symbolischen Schalttafeln werden folgende Aktionen angesteuert:

-  eine neue Übersetzungsdatei wird erzeugt. Der Name der Sprache muss hierbei angegeben werden.
-  die aktuell ausgewählte Übersetzungsdatei wird gelöscht
-  die aktuell ausgewählte Übersetzungsdatei wird umbenannt
-  das Programm wird abgebrochen
-  der Hilfetext wird eingeblendet
-  die Bearbeitung der aktuell ausgewählten Übersetzungsdatei wird gestartet





Wird der blaue Haken angeklickt, erscheinen die ersetzbaren Textzeilen aller im Druckmanager ausgewählten Drucklisten im Bearbeitungsfenster. Es wird empfohlen, das Fenster (im Gegensatz zur nachfolgenden Darstellung) zu maximieren, um einen größtmöglichen Überblick über die Inhalte zu bekommen.






Das Fenster ist in die Register *Textzeilen*, *Tabellenköpfe*, *Inhalte* und *Übersetzungen* geteilt.



Im Register *Textzeilen* sind alle allgemeinen Textzeilen wie Über- und Unterschriften, Erläuterungen, Anmerkungen etc. aufgeführt. Im Register *Tabellenköpfe* sind alle definierten Tabellenköpfe inkl. evtl. vorhandener Dimensionszeilen aufgeführt. Im Register *Inhalte* sind alphanumerische Begriffe aufgelistet, die sich in den Tabellen oder Grafiken befinden. Die ersten drei Register ähneln sich inhaltlich und schematisch. In der obersten Zeile sind Symbole eingeblendet, die das Auffinden bestimmter Zeichenketten vereinfachen.

-  ein Klick auf das nebenstehend dargestellte Symbol sorgt dafür, dass die nachfolgenden Textzeilen in alphabetischer Reihenfolge dargestellt werden.
-  ein Klick auf das nebenstehend dargestellte Symbol sorgt dafür, dass die nachfolgenden Textzeilen in der Reihenfolge dargestellt werden, wie sie in der Druckliste vorkommen.
-  ein Klick auf das nebenstehend dargestellte Symbol startet die Suche nach einem zuvor festzulegenden Suchtext. Die Suche beginnt von der ersten Zeile an. Wird eine Zeile mit dem Suchtext gefunden, wird die Zeile eingeblendet und markiert.
-  ein Klick auf das nebenstehend dargestellte Symbol reagiert wie oben beschrieben, jedoch beginnt die Suche ab der aktuell eingeblendeten und markierten Zeile.



Die nachfolgenden Zeilen weisen den Text im deutschen Original und den zugeordneten fremdsprachigen Ersatztext aus. Kommt der Text aus einer von **pcae** erworbenen (geschützten) Übersetzungsdatei, wird er blau dargestellt. Handelt es sich um eine benutzereigene Übersetzung, wird er grün dargestellt. Noch nicht übersetzte Ersatztexte werden rot dargestellt. Der o. a. Abbildung kann somit entnommen werden, dass bisher noch keine Übersetzungen für die dargestellten Textzeilen existieren.

-  jedem Zeilenpaar ist eine symbolische Schalttafel vorangestellt. Wird diese angeklickt, werden die Zeilen in das Register *Übersetzungen* kopiert und das Register *Übersetzungen* aktiviert. Hier kann die Übersetzung vorgenommen bzw. bearbeitet werden.

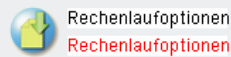
Im Register *Übersetzungen* sind die benutzereigenen Übersetzungen aufgeführt. Ein Klick auf die hier in der Kopfzeile angebotenen Schalttafeln hat folgende Auswirkungen:

-  es wird ein neuer (leerer) Eintrag eingerichtet.
-  der aktuelle Inhalt des Registers *Übersetzungen* wird in die Übersetzungsdatei übernommen und die Darstellungen in den ersten drei Registern werden aktualisiert.

Alle weiteren Schalttafeln (*alphabetische Reihenfolge*, *suchen* ...) reagieren sinngemäß wie bereits weiter oben beschrieben. Den Zeilenpaaren vorangestellt ist auch hier wieder eine symbolische Schalttafel.

-  ein Klick auf dieses Symbol aktiviert den Eintrag. D.h., die beiden Zeilen werden durch zwei numerische Eingabefelder ersetzt, die inhaltlich bearbeitet werden können.
-  ist ein Eintrag aktiviert, so erscheint ein Mülleimersymbol vor dem Eintrag. Durch einen Klick hierauf kann der Eintrag aus der Übersetzungstabelle entfernt werden.

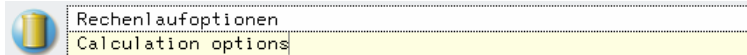
Die typische Bearbeitungsweise einer Übersetzungsdatei soll an einem einfachen Beispiel erläutert werden. Im Register *Textzeilen* befindet sich folgender Eintrag:



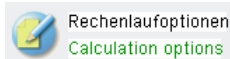
Hierzu gibt es offensichtlich noch keine Übersetzung. Um diese einzurichten, wird das neben den beiden Zeilen stehende Symbol angeklickt. Automatisch wird hierdurch in das Register *Übersetzungen* gewechselt, in dem folgende Darstellung erscheint:



In die zweite Zeile kann nun der Ersatztext eingetragen werden.



Um diese Übersetzung wirksam werden zu lassen, muss das nebenstehend dargestellte Symbol angeklickt werden. Im Register *Textzeilen* befindet sich nun folgender Eintrag:



Prinzipiell war das alles. Wenn alle Textzeilen auf diese Art übersetzt wurden und in den ersten drei Registern keine roten Einträge mehr existieren, ist die Arbeit getan. Die Datei kann abschließend gespeichert (Menüpunkt *Datei speichern*) und das Programm beendet werden. Wird nun im DTE®-Druckmanager im Register *Inhalt* auf die Sprache "englisch" umgeschaltet, wird anstelle von

#### Rechenlaufoptionen

Die Angaben zum Druckstabausfall werden ignoriert.

#### Stabverzeichnis

Die Ausmitten verstehen sich als Abstände von den Knoten und legen fest, welcher Bereich des Stabes bemessen bzw. nachgewiesen werden soll. Ausmitten dürfen nicht mit starren Exzentrizitäten verwechselt werden. In der Spalte Druckausfall ist der prozentuale Ausnutzungsgrad für eine aufnehmbare Druckkraft angegeben. Ein Strich (-) zeigt an, dass für den Stab kein Druckausfall vorgesehen ist. In der Spalte Bettung ist die Bettungskonstante  $C_b$  für die elastisch gebetteten Träger angegeben. Ein Stern (\*) zeigt den Ausfall der Bettungsfedern bei Zug an.  $b_u$  ist die Aufstandsweite des Querschnittes zur Ermittlung der Sohldruckungen. Beachte: Angaben zu Zugfeder- und Druckstabausfall sind nur im Falle einer nichtlinearen Berechnung relevant.

Stab	Knoten		Länge	Gelenke	Ausmitten am		Druckausfall	Bettung	$b_u$	Bezeichnung
	Anfang	Ende			Anfang	Ende				
-	-	-	-	-	m	m	%	kN/m³	m	-
1	1	2	6.500	-	0.000	0.000	-	-	-	
2	2	3	5.000	-	0.000	0.000	-	-	-	
3	3	4	6.500	-	0.000	0.000	-	-	-	
4	5	6	6.500	-	0.000	0.000	-	-	-	
5	6	7	5.000	-	0.000	0.000	-	-	-	

Folgendes zur Ausgabe gelangen, was mit Hilfe des Viewers leicht überprüft werden kann.

#### Calculation options

The details to the loss of compression members are ignored.

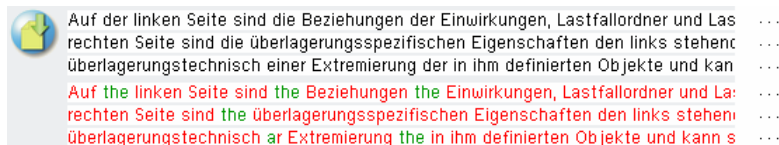
#### List of bars

The eccentricities are scaled spaces from the nodes and defined, which part of the bar shall be verified. These eccentricities should not be confused with strong eccentricities. In the column loss of comprehension the percentage degree of utilization for the resisting compressive force is defined. A hyphen (-) indicates, that there is no loss of comprehension provided. The column bedding defines the foundation coefficient  $C_b$  for the elastically bedded bar. An asterisk (\*) reports the loss of bedding springs in case of traction.  $b_u$  is the contact width of the cross section to determine the base pressure. Note: specifications to the loss of comprehension and beddings springs are only relevant in case of non-linear calculation.

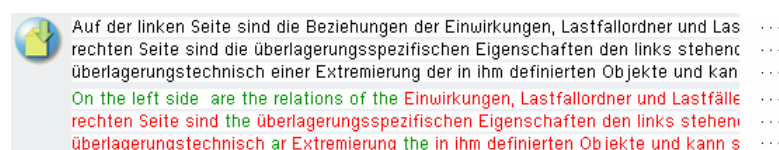
bar	node		length	joints	eccentr. at		compr.-loss	bedding	$b_u$	name
	initial	end			initial	end				
-	-	-	-	-	m	m	%	kN/m³	m	-
1	1	2	6.500	-	0.000	0.000	-	-	-	
2	2	3	5.000	-	0.000	0.000	-	-	-	
3	3	4	6.500	-	0.000	0.000	-	-	-	
4	5	6	6.500	-	0.000	0.000	-	-	-	
5	6	7	5.000	-	0.000	0.000	-	-	-	

### Übersetzen Sie möglichst komplette Textzeilen

Natürlich lassen sich auch einzelne Worte übersetzen. Wenn etwa die Worte "der", "die" und "das" mit "the" und "ein" und "eine" mit "a" übersetzt werden, so könnte im Register *Textzeilen* Folgendes erscheinen:



Dies führt i.d.R. zu keinem vernünftigen Ergebnis. Der Druckmanager sucht bei jeder Zeile stets nach der längsten Entsprechung. Wenn nun noch zusätzlich die Zeichenkette "Auf der linken Seite sind die Beziehungen" mit "On the left side are the relations of" übersetzt wird, so wird das erste "the" ignoriert und es erscheint immerhin



Das beste Ergebnis wird natürlich erzielt, wenn der gesamte Textblock komplett übersetzt wird. Dies verringert auch die Wahrscheinlichkeit, dass dieselbe Textphrase an einer anderen Stelle in einem anderen Zusammenhang noch einmal auftaucht, dort aber anders übersetzt werden müsste.

### Beachten Sie Sonderzeichen

Mitunter sind in den Text Sonderzeichen eingestreut. Diese steuern den Satzungsprozess und beginnen mit dem Zeichen ¶. So bedeutet der Ausdruck ¶bMoment¶r, dass das Wort "Moment" fett gesetzt werden soll. Der Ausdruck MN/m¶/2¶r besagt, dass das Zeichen 2 hoch zu setzen ist. In der Druckliste erscheint sodann MN/m<sup>2</sup>. Mit ¶r wird eine setztechnische Anweisung abgeschlossen. Das Löschen von setztechnischen Anweisungen kann zu unerwünschten Nebeneffekten führen. Würden in dem Satz "Spannungen werden in MN/m<sup>2</sup> ausgegeben." die Zeichen ¶r gelöscht, so würde im Druckdokument der Satz: "Spannungen werden in MN/m<sup>2</sup> ausgegeben." erscheinen. Belassen Sie diese Sonderzeichen so wie sie definiert wurden, insbesondere wenn Sie ihre Wirkungsweise nicht verstehen.

### Verschieben Sie keine Tabellenköpfe bzw. -inhalte

Tabellen werden grundsätzlich mit einem Zeichentyp mit konstanten Breiten (monospaced font) gesetzt. Hierbei ist darauf zu achten, dass sich Textspalten nicht gegeneinander verschieben. Aus diesem Grunde sind die Textzeilen in den Registern *Tabellenköpfe* und *Inhalte* ebenfalls mit konstanten Zeichenbreiten dargestellt. Sind die übersetzten Begriffe kürzer als die deutschen, kann das Problem mit hinzugefügten Leerzeichen umgangen werden. Sind die übersetzten Begriffe länger, muss wie im nachfolgend dargestellten Beispiel sinnvoll abgekürzt werden.

Stab	Knoten		Länge	Gelenke	Ausmitten am		Druck-
	Anfang	Ende			Anfang	Ende	ausfall
-	-	-	-	-	m	m	%
bar	node	length	joints	eccentr.	at	compr.-	
-	initial	end	-	-	initial	end	loss
-	-	-	-	-	m	m	%

Dass das Wort "length" einen Buchstaben mehr enthält, als das Wort "Länge", kann bereits als kritisch angesehen werden. Letztlich kann hier nur ein Blick in das endgültige Druckdokument entscheidend sein (s. Kontrollausdruck weiter oben). Die Zeile mit den Dimensionsangaben wurde nicht übersetzt, da sie in allen Sprachen verstanden werden sollte.

## Noch ein paar Tricks zu den Tabelleninhalten

Während Tabellenköpfe i.d.R. als Ganzes übersetzt werden können, gilt dies nicht für Tabelleninhalte. Als Beispiel sei die nachfolgend dargestellte Tabelle aufgeführt, die entsprechend ins Englische übersetzt werden soll:

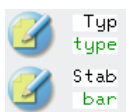
deutsch:

Stab	Material	Typ	h	bo	ho	bu	hu	bm
-	-	-	cm	cm	cm	cm	cm	cm
9	S10 (trocken)	Rechteck	70.00	60.00	--	--	--	--
12	S10 (bewittert)	Rechteck	70.00	60.00	--	--	--	--
15	S10 (durchfeuchtet)	Rechteck	70.00	60.00	--	--	--	--
18	S13 (trocken)	Plattenbalken	70.00	60.00	15.00	40.00	--	--
29	S13 (bewittert)	Plattenbalken	70.00	60.00	15.00	40.00	--	--
30	S13 (durchfeuchtet)	Plattenbalken	70.00	60.00	15.00	40.00	--	--
33	S10 (trocken)	Kreis	70.00	--	--	--	--	--
34	S10 (bewittert)	Kreis	70.00	--	--	--	--	--
37	S10 (durchfeuchtet)	Kreis	70.00	--	--	--	--	--

englisch:

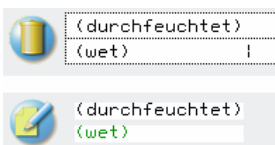
bar	material	type	h	bo	ho	bu	hu	bm
-	-	-	cm	cm	cm	cm	cm	cm
9	S10 (dry)	Rectangle	70.00	60.00	--	--	--	--
12	S10 (weather exp.)	Rectangle	70.00	60.00	--	--	--	--
15	S10 (wet)	Rectangle	70.00	60.00	--	--	--	--
18	S13 (dry)	T-Beam	70.00	60.00	15.00	40.00	--	--
29	S13 (weather exp.)	T-Beam	70.00	60.00	15.00	40.00	--	--
30	S13 (wet)	T-Beam	70.00	60.00	15.00	40.00	--	--
33	S10 (dry)	Circle	70.00	--	--	--	--	--
34	S10 (weather exp.)	Circle	70.00	--	--	--	--	--
37	S10 (wet)	Circle	70.00	--	--	--	--	--

Das Problem liegt im Wesentlichen darin, dass die Worte "trocken", "bewittert", "durchfeuchtet", als auch "Rechteck", "Plattenbalken" und "Kreis" unterschiedliche Längen gegenüber ihren Übersetzungen haben. Würde die Zeichenkette "(durchfeuchtet)" direkt mit "(wet)" übersetzt, so würden alle nachfolgenden Zeichen der Zeile um 10 Zeichen nach links verschoben. Man muss dem Programm also beibringen, dass eine gewisse Anzahl von Leerzeichen hinter der Zeichenkette zum Ersatzbegriff gehören. "(durchfeuchtet)" muss durch "(wet)\_" ersetzt werden, wobei das Zeichen "\_" platzhalterisch für ein (unsichtbares) Leerzeichen steht.



Führende Leerzeichen sind hierbei kein Problem. In der nebenstehenden Darstellung wird die Zeichenkette "Typ" mit "type" und der Begriff "Stab" mit "bar" übersetzt. Im ersten Fall muss sichergestellt sein, dass vor dem Wort "Typ" im Originaltext mindestens ein Leerzeichen steht, damit der Begriff gefunden wird. Der zweite Fall wird immer funktionieren. In allen Fällen besteht der Originaltext wie auch der Ersatztext aus je 4 Zeichen.

Leerzeichen am Ende des Ersatztextes werden durch das Sonderzeichen | vorgegeben. Dieses Zeichen wird durch die Tastenkombination [Alt Gr] und [<] in das Eingabefeld gesetzt. Dieses Zeichen muss immer dann eingegeben werden, wenn das letzte Zeichen ein Leerzeichen ist und markiert gewissermaßen (exklusiv) das Ende des Ersatztextes.



Nebenstehend ist der Begriff "(durchfeuchtet)" während der Eingabe im Register *Übersetzungen* und darunter im nicht ausgewählten Zustand dargestellt. In der Eingabe markiert der senkrechte Strich das Ende des Ersatztextes. In der nicht ausgewählten Darstellung kann an der Ausdehnung der weiß hinterlegten Blöcke erkannt werden, dass die Zeichenkettenlängen des Originals mit dem des Ersatztextes übereinstimmen.

Dementsprechend kann "(trocken)" mit "(dry)\_" und "Plattenbalken" mit "\_T-Beam\_" übersetzt werden. Auch in dem Fall, dass der Ersatztext länger ist als das Original funktioniert diese Methode - zumindest solange hinreichend viele Leerzeichen dem Originaltext folgen.



Da dem Wort "Rechteck" im Original mehrere Leerzeichen folgen, leisten wir uns nebenstehend sogar den Luxus, die Zeichenkette "Rechteck\_" durch die Zeichenkette "\_Rectangle" zu übersetzen, was bewirkt, dass die Übersetzung optisch ansprechender um ein Zeichen nach rechts in die Spaltenmitte verschoben wird. Entsprechend ersetzen wir "Kreis\_" durch "\_Circle" und erhalten letztlich das am Anfang dargestellte Ergebnis.

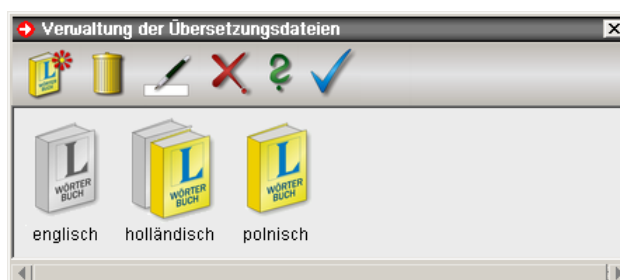
## Testen

Übersetzungsarbeit in dieser Form ist wie Programmieren. Die höchste Pflicht des Programmierers ist die ausführliche Testarbeit. Überprüfen Sie das Ergebnis am Besten in dem vom Druckmanager gesetzten Ausgabedokument. Mitunter geraten übersetzte Zeilen länger als die originalen Zeilen. Es sollte sichergestellt sein, dass auch die übersetzte Zeile noch auf das Papier passt. Ob sich Tabellenköpfe verschoben haben, kann ebenfalls am besten auf dem Papier kontrolliert werden.

### 4.3.2

## Dateien

Es wurde bereits gesagt, dass benutzerdefinierte Übersetzungsdateien in der Schublade des Schreibtisches gespeichert werden. **pcae** bietet in Zukunft fertige Übersetzungsdateien zum Kauf an. Diese werden an anderer Stelle (programmbezogen) inkl. möglicherweise erforderlicher Rasterbilder installiert. Die **pcae**-eigenen Übersetzungsdateien können vom Anwender nicht bearbeitet werden. Wenn Ihnen eine von **pcae** gelieferte Übersetzung sprachstilistisch nicht gefällt, haben Sie trotzdem die Möglichkeit, dies zu ändern. Sie legen einfach eine benutzerdefinierte Datei an, deren Einträge stets Vorrang haben gegenüber der fest installierten Version. Betrachtet sei beispielhaft die nachfolgende Abbildung des Eigenschaftsblattes zur Verwaltung der Übersetzungsdateien.



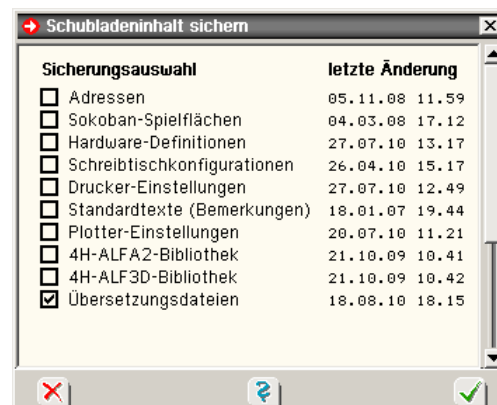
Da **pcae**-eigene Übersetzungsdateien in grauer Farbe und benutzereigene Übersetzungsdateien in gelber Farbe dargestellt werden, ergibt sich beispielhaft folgender Zustand:

*Von **pcae** gelieferte Übersetzungsdateien existieren in den Sprachen englisch und holländisch. Zur holländischen Version gesellt sich eine benutzerdefinierte Übersetzungsdatei, deren Einträge Vorrang haben. Die Sprache polnisch wird allein durch eine benutzerdefinierte Übersetzungsdatei unterstützt.*

Um nun Einträge der englischen Übersetzungsdatei zu ändern, aktivieren Sie das graue Englisch-Buch und klicken auf den blauen Haken. Hierdurch wird nun auch für Englisch eine benutzerdefinierte Datei angelegt. Wenn Sie andererseits beim Beispiel bleibend die holländischen Bücher anklicken und sodann das Mülleimersymbol betätigen, wird nur das gelbe Buch gelöscht, das für die benutzerdefinierte Übersetzungsdatei steht.

Benutzereigene Übersetzungsdateien werden in der Schublade des Schreibtisches gespeichert und stehen deshalb auch nur diesem Schreibtisch zur Verfügung. Wenn Sie die selbsterstellte Übersetzungsdatei auch anderen Schreibtischen zur Verfügung stellen wollen, muss sie in die dortigen Schreibtischschubladen kopiert werden. Dies funktioniert am Einfachsten über die Sicherungsmedien.

Aktivieren Sie hierzu in der Schreibtischschublade die Menüfunktion **Schubladeninhalt sichern**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Übersetzungsdateien** wie in der unten dargestellten Auswahl und bestätigen Sie das Eigenschaftsblatt. Wählen Sie ein Sicherungsmedium, auf das alle Schreibtische Zugriff haben (etwa einen freigegebenen Netzwerkordner) oder einen USB-Stick und sichern Sie die Übersetzungsdateien. Auf den Zielschreibtischen können nun die Übersetzungsdateien über die Funktion **Schubladeninhalt laden** installiert werden.



Liegt eine Übersetzungsdatei vor, kann diese immer wieder verwendet werden. Beim nächsten Projekt werden dieselben Textzeilen wiederum in der übersetzten Form ausgegeben, wenn im Druckmanager die entsprechende Sprache ausgewählt wird. Leider kann man nie sicher sein, ob das neue Projekt nicht neue Textzeilen enthält, die im (übersetzten) Ausgangsprojekt nicht vorkamen. Wenn etwa in dem neuen Projekt Stäbe mit gelenkigen Anschlüssen oder elastischer Bettung definiert sind, so werden gegenüber dem Ausgangsprojekt möglicherweise zusätzliche Tabellen und Erläuterungen ausgegeben, die - da sie im Ausgangsprojekt fehlten - noch nicht übersetzt wurden. Dies muss leider stets überprüft werden. Am einfachsten geschieht dies, indem im hier besprochenen Übersetzungswerkzeug nach rot dargestellten Einträgen gesucht wird. Werden solche gefunden, müssen die entsprechenden Übersetzungen nachgetragen werden. Die Übersetzungsdatei wird dadurch immer vollständiger und berücksichtigt im Endstadium alle Sonderheiten und Eventualitäten.

Selbst dann, wenn das Endstadium für eine bestimmte Programmversion erreicht ist und stets vernünftige Übersetzungsergebnisse liefert, kann eine neue Version bereits wieder um neue Textzeilen in Ausdruck erweitert worden sein. Im Extremfall könnte gar in einem Patch ein Kommafehler in der Ausgabe korrigiert worden sein, der unwillkürlich dafür sorgt, dass die übersetzte Textzeile (mit Kommafehler) vom Druckmanager nicht mehr gefunden wird. Ein ständiges Überprüfen des Übersetzungsergebnisses ist folglich stets erforderlich. Bei den von **pcae** vertriebenen Übersetzungsdateien versuchen wir stets, die Aktualität und Vollständigkeit sicherzustellen. Auf die benutzerdefinierten Übersetzungsdateien haben wir jedoch keinen Einfluss.

Verfügt die Fremdsprache, in die das Dokument übersetzt werden soll, über Sonderzeichen wie etwa Ê, à, é, æ, ÿ, oder þ, die es in der deutschen Sprache nicht gibt, so kann auf diese Zeichen nicht zugegriffen werden.

In den meisten Drucklisten tauchen immer wieder benutzerdefinierte Eigennamen auf. Wenn etwa eine Einwirkung "Kranbahnträger" und die zugeordneten Lastfälle "Laststellung 1", "Laststellung 2" usw. genannt werden, gibt es in der Übersetzungsdatei nicht unbedingt eine Entsprechung hierfür. Wenn man von vorne herein weiß, dass ein Ausdruck in englischer Sprache erfolgen soll, ist es sinnvoll, diese Eigennamen bereits im Eingabemodul in Englisch zu vergeben.

Einige deutsche Begriffe in den Drucklisten können leider nicht mit dem hier vorgestellten Werkzeug übersetzt werden. Es sind dies deutsche Wörter, die in bitmap-orientierten, vorgefertigten Grafiken (meist erläuternde Systemskizzen) gesetzt sind. Sie entspringen vorgerasterten Grafikdateien, bei denen eine Texterkennung mit angemessenem Aufwand nicht möglich ist. Dies muss im aktuellen Zustand akzeptiert werden. Bei den von **pcae** vertriebenen Übersetzungsdateien werden diese Grafiken in der entsprechenden Fremdsprache mitgeliefert.



## 4.4

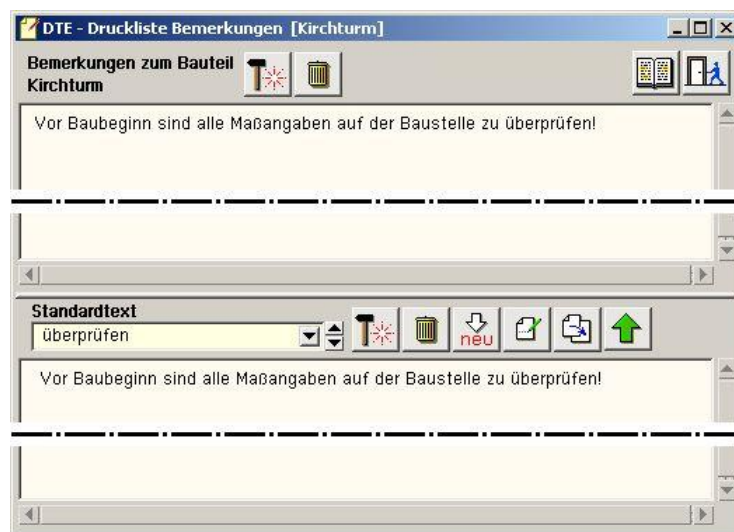
### Druckliste *Bemerkungen* bearbeiten

Jedes Bauteil unter DTE<sup>®</sup> verfügt über eine Druckliste mit der Bezeichnung *Bemerkungen*, die dazu dient, freie Texte wie Mitteilungen und allgemeine Erläuterungen etc. in das Gesamtdokument aufzunehmen.

Das Werkzeug zur Bearbeitung dieser Druckliste wird direkt aus dem Fenster des Druckmanagers heraus durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche wie nachstehend abgebildet aufgerufen.



Das Programm bietet zwei Fenster zur Bearbeitung an. Das obere stellt den aktuellen Inhalt der Druckliste *Bemerkungen* zum ausgewählten Bauteil dar. Im unteren Fenster können Texte als Standardtexte abgelegt werden, die dann auch anderen Bauteilen schreibetischweit zur Verfügung stehen.



Im Einzelnen bedeuten:



Aufruf des DTE<sup>®</sup>-Editors zur inhaltlichen Bearbeitung des Textes. Der Button über dem oberen Fenster bearbeitet den Originaltext des Bauteils und der untere Button den aktuell ausgewählten Standardtext.



Löschen des Textes. Der Button über dem oberen Fenster löscht den Originaltext des Bauteils und der untere Button den aktuell ausgewählten Standardtext.



Anzeige des Hilfetextes



Programm beenden und Fenster schließen



Auswahl eines bestimmten Standardtextes



Erzeugung eines neuen Standardtextes



Umbenennen des aktuellen Standardtextes



Duplizieren des aktuellen Standardtextes



Übernahme des aktuellen Standardtextes in die Druckliste *Bemerkungen*



Ist im Druckmanager aktuell ein Ausgabegerät vom Typ *RTF-Datei* ausgewählt und wird das **Druckersymbol** in der Kopfzeile angeklickt, erscheint das nachfolgend dargestellte Eigenschaftsblatt. Hierin müssen der Ort und der Name der zu erzeugenden RTF-Datei angegeben werden. Dies kann auch mit Hilfe des Windows-Explorers geschehen. Klicken Sie hierzu das **Explorersymbol** an. Weiterhin kann festgelegt werden, ob die unter Windows eingetragene Standardanwendung für RTF-Dateien nach Erzeugung der Datei direkt aufgerufen werden soll.

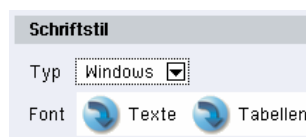


Eine RTF-Datei ist eine Datei, die vom Programm Microsoft Word eingelesen werden kann. RTF (Rich Text Format) ist ein von Microsoft entwickeltes Format, das dem Datenaustausch zwischen Textverarbeitungsprogrammen unterschiedlicher Hersteller dienen sollte. Leider ist im Laufe der Weiterentwicklung und der damit einhergehenden Erstellung immer neuerer Versionen mangels eines soliden Ausgangskonzeptes ein ziemliches Durcheinander entstanden, das man letztlich nur noch als Flickschusterei beschreiben kann. Aus diesem Grunde muss hier gesagt werden: **pcae** stellt sicher, dass die vom Druckmanager erstellten RTF-Dateien von den Programmen Microsoft Word und Microsoft Word Viewer korrekt dargestellt werden. Für weitere Produkte, die ebenfalls RTF-Dateien verarbeiten (wie etwa die Programme der OpenOffice.org-Gruppe) kann die korrekte Wiedergabe aller darzustellenden Elemente der Drucklisten nicht garantiert werden. Aus diesem Grunde wird hier auch von einer WORD-kompatiblen RTF-Datei gesprochen.

Das Ausgabegerät *RTF-Datei* verfügt (nicht zuletzt aus oben genannten Gründen) über einige spezielle Eigenschaften, die es dem Anwender erlauben, das Ergebnis (den Aufbau der RTF-Datei) zu beeinflussen. Auf diese Eigenarten soll an dieser Stelle eingegangen werden. Sie finden die Einstellungsmöglichkeiten im Register *Inhalt*.

Für RTF-Dateien ist ausschließlich der Schriftstil vom Typ *Windows* vorgesehen. D.h., dass grundsätzlich unter Windows installierte Fonts zur Anwendung kommen. Als Anwender können Sie prinzipiell alle Schrifttypen, über die Sie unter Windows auf ihrem Rechner verfügen, auswählen. Das bedeutet jedoch nicht, dass mit allen Fonts auch befriedigende Ergebnisse erzielt werden.

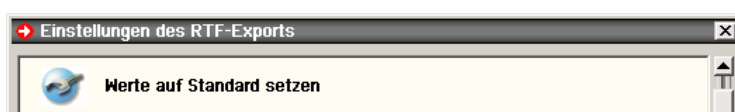
Voreingestellt sind für Texte der Font *Arial/Standard/11* und für Tabellen der Font *Consolas/Standard/8*. Hiermit werden durchgängig akzeptable Ergebnisse erzielt. Abweichungen hiervon können vorgenommen werden, das Resultat sollte dann jedoch genauestens überprüft werden.



weitere Einstellungen

Ebenfalls im Register *Inhalt* befindet sich (unten rechts) das nebenstehend dargestellte Symbol.

Ein Mausklick hierauf ruft das Eigenschaftsblatt *Einstellungen des RTF-Exports* auf, in dem weitere optionale Einstellungen getroffen werden können.



Ist Microsoft Word das Zielsystem, in dem die RTF-Datei eingelesen und weiterverarbeitet werden soll, so sollte man die Einstellungen gemäß der **pcae**-Voreinstellung belassen. Soll die RTF-Datei mit einem anderen System, das vorgibt RTF-Dateien interpretieren zu können, eingelesen werden und ergibt ein erster Versuch ein unbefriedigendes Resultat, so kann mit den

nachfolgend erläuterten Einstellungen versucht werden, das Problem zu lindern. Um den kompletten Satz an Einstellmöglichkeiten auf die **pcae**-Voreinstellung zurückzusetzen, klicken Sie das Symbol **Werte auf Standard setzen** an.

Wir unterscheiden Texte, Tabellen und Grafiken. Texte sind Überschriften, Erläuterungen und eingeschobene Bemerkungen und werden i.d.R. in einer Proportionalchrift gesetzt. Tabellen verfügen über einen Tabellenkopf sowie über Tabelleninhalte und werden in einer nichtproportionalen Schrift (monospaced font) gesetzt. Grafiken werden in RTF stets als Bitmap definiert. Ein Bitmap kann man sich als eine (meist) sehr große zweidimensionale Matrix vorstellen, bei der jedem Matrizenelement ein Farbindex zugeordnet ist. Man spricht deshalb auch von Rastergrafiken. Ein Drucker stellt seine Ausgabe letztlich stets als Rastergrafik dar. Die Größe der Matrix, die eine DIN A4 Seite (hochkant) in einer Druckqualität von 360 dpi (dots per inch) beschreibt, hat die Dimension von 2976 (horizontal) auf 4209 (vertikal) Rasterpunkten.

**Textexport**

☒ als editierbarer Text

☐ als Rastergrafik

Texte werden normalerweise als Texte in die RTF-Datei geschrieben. Dies sollte i.d.R. auch kein Problem darstellen. Im Zielsystem kann der Text dann verändert (editiert) werden. Das RTF-Filtermodul kann aber auch angewiesen werden, den Text als Rastergrafik in die RTF-Datei zu schreiben. In diesem Fall wird der Text vom Programm unter Anwendung des gewählten Schrifttyps gerastert und im Zielsystem erscheint ein Grafikrahmen, der diese Rastergrafik enthält. Der Text kann dann im Zielsystem (abgesehen vom möglichen aufwändigen Einsatz von Pixeleditoren) nicht mehr verändert werden. Man beachte ebenfalls, dass diese Aktion die Größe der RTF-Datei maßgeblich expandiert!

**Tabellenexport**

☒ als editierbarer Text

☒ als RTF-Tabelle

    Zeilenbreite  %

    Zeilenhöhe  %

☐ als RTF-Text

☐ als Rastergrafik

☒ mehrspaltig

Auch Tabellen können wahlweise als editierbarer Text oder als Rastergrafik in die RTF-Datei geschrieben werden. Auch hier sollte möglichst der editierbare Text bevorzugt werden. Geschieht dies, so kann zwischen einer RTF-Tabelle und einem RTF-Text gewählt werden.

Eine RTF-Tabelle besteht aus Zeilen und Spalten, deren Zellen einzeln aktiviert und bearbeitet werden können. Wird RTF-Text gewählt, so wird jede Tabellenzeile als eine Textzeile übergeben. Da für Tabellen stets ein nichtproportionaler Schrifttyp verwendet wird, gleichen sich die Ergebnisse im Ausdruck. Wird die Textzeile jedoch editiert und hierbei insbesondere Zeichen gelöscht, verschieben sich die weiter rechts stehenden Zeichen und rutschen somit aus ihrer zugeordneten Spalte. Um dies zu verhindern, muss ein gelöscht Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt werden. Wird die Tabelle als RTF-Tabelle übergeben, kann weiterhin Einfluss auf die Zeilenhöhe bzw. -breite genommen werden.

Um Papier zu sparen, setzt der DTE®-Druckmanager lange schmale Tabellen i.d.R. mehrspaltig. Ob dies auch beim RTF-Export geschehen soll, kann ebenfalls hier entschieden werden.

**Grafikexport**

☐ als "Enhanced Metafile"

☒ als "Windows Metafile"

☐ als "Device Independent Bitmap"

Grafiken werden prinzipiell als Rastergrafik in die RTF-Datei geschrieben. Das RTF-Format sieht hierfür unterschiedliche Möglichkeiten vor. Sollte die voreingestellte Möglichkeit vom Zielsystem falsch oder gar nicht interpretiert werden, kann eine der beiden anderen Möglichkeiten ausprobiert werden.

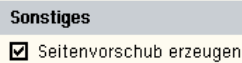
**Position der RTF-Paragrafen**

☒ relativ zum vorigen Paragrafen

☐ absolut auf der Seite

Ein RTF-Dokument besteht aus einer Reihe von Paragrafen (auch Absätze oder Positionsrahmen genannt), die hintereinander, manchmal aber auch nebeneinander auf einer Dokumenten-

seite eine bestimmte Position einnehmen. Um die Position eines Paragraphen in der RTF-Datei festzulegen, existieren zwei Möglichkeiten. Entweder wird die Position eines Paragraphen relativ zum zuvor beschriebenen Paragraphen oder absolut auf der Seite festgelegt. Der letztgenannte Fall kann zu Komplikationen führen, wenn einzelne Paragraphen durch Einfügen weiterer Zeilen bearbeitet werden sollen. Hierbei kann es zu Überlappungen kommen, da der nachfolgende Paragraph fest an einer absoluten Position verankert bleibt.



Werden die Positionen der Paragraphen relativ zum vorherigen Paragraphen gesetzt, kann weiterhin festgelegt werden, ob das Programm Seitenvorschübe generieren soll oder nicht.

## 4.6 LogoCreator



Mit dem LogoCreator können in Dateien vorliegende beliebige Grafiken als Firmenlogo für die Ausgabe auf dem Drucker installiert werden.

Der DTE®-Druckmanager verwaltet bis zu acht unterschiedliche Firmenlogos, die unterschiedlichen Ausgabegeräten im pcae-Seitenlayout zugeordnet werden können.

In Drucklisten von *4H*-Programmen, die die Farbausgabe unterstützen, kann das Logo auch farbig ausgegeben werden. Da dies nicht für alle *4H*-Programme gilt, sollte parallel zum farbigen Logo stets auch ein monochromes Logo (schwarz/weiß) installiert werden, damit die hierfür vorgesehene Fläche im Falle einer s/w-Ausgabe nicht leer bleibt.

Beispiel für Farbausgabe



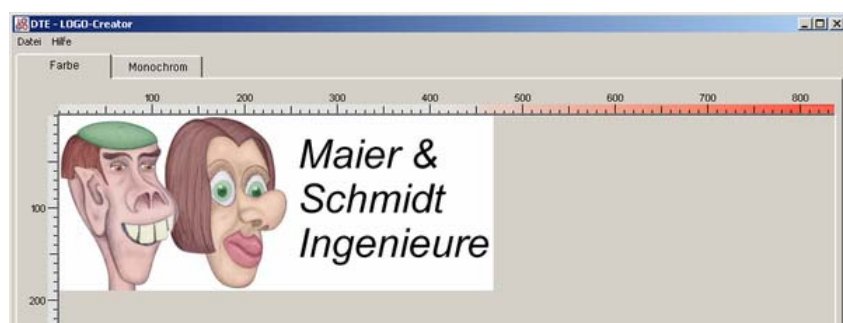
Beispiel für s/w-Ausgabe



Bereiten Sie zunächst eine Grafikdatei (bmp-, jpg-, png-, gif-...Format) vor, die das Bild des zu installierenden Logos bündig (randfrei) enthält. Starten Sie nun den DTE®-LogoCreator aus der Schublade ihres Schreibtisches heraus.

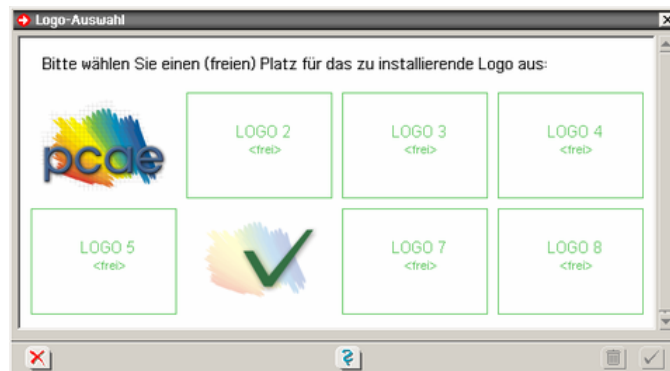
Wählen Sie den Menüpunkt *Datei* → *allg. Grafikdatei laden* und wählen Sie die oben genannte Datei aus. In dem nachfolgenden Eigenschaftsblatt werden Angaben zur Skalierung und zur Zuordnung der Grafik gemacht. Belassen Sie es bei der Voreinstellung und bestätigen Sie das Eigenschaftsblatt.

Das Fenster des LogoCreators sieht nun beispielhaft wie folgt aus:



Durch einen Klick auf das Register *Monochrom* können Sie überprüfen, wie das Logo in der s/w-Version aussieht.

Wählen Sie nun den Menüpunkt *Datei* → *als Logo installieren*. Es erscheint ein Eigenschaftsblatt, in dem bereits installierte Logos dargestellt werden.



Wählen Sie einen der acht möglichen Plätze aus! Ein existierendes Logo wird bei Bestätigen des Eigenschaftsblattes überschrieben. Bereits installierte Logos, die nicht mehr benötigt werden, können mit dem **Mülleimersymbol** gelöscht werden.

Nach Anklicken des grünen Hakens wird das Logo installiert.

Beenden Sie den LogoCreator (Menüpunkt *Datei* → *Beenden*) und starten Sie zum Test den Druckmanager. Wählen Sie hierin im Register *Layout* das Seitenlayout *pcae* aus und aktivieren das soeben erzeugte Logo.

Im Viewer können Sie nun das Ergebnis betrachten.

pcae-GmbH    Kopernikusstraße 4A    30167 Hannover    Tel: 0511/7008300    Fax: 0511/7008399    www.pcae.de				
 <b>Maier &amp; Schmidt Ingenieure</b>	<table border="1"> <tr> <td> Projekt: Mustermann  Bauteil: Rahmen  5-stöckig, elast. gebettet </td> <td style="text-align: center;">   <b>H-NISI</b>  Ebene Rahmen   Stahl / Stahlbeton / Holz  linear / nichtlinear  9/2010 </td> <td> 23.02.2011  Blatt / Seite  xxx101 / 1  kN, m, sec </td> </tr> </table>	Projekt: Mustermann Bauteil: Rahmen 5-stöckig, elast. gebettet	 <b>H-NISI</b> Ebene Rahmen Stahl / Stahlbeton / Holz linear / nichtlinear 9/2010	23.02.2011 Blatt / Seite xxx101 / 1 kN, m, sec
Projekt: Mustermann Bauteil: Rahmen 5-stöckig, elast. gebettet	 <b>H-NISI</b> Ebene Rahmen Stahl / Stahlbeton / Holz linear / nichtlinear 9/2010	23.02.2011 Blatt / Seite xxx101 / 1 kN, m, sec		
Systembeschreibung				

## Schnittgrößenexport



Der von **pcae** angebotene Schnittgrößen-Export/Import-Mechanismus wurde implementiert, um von den Schnittgrößen berechnenden Programmen (wie **FRAP**, **NISI**, **ALFA**, **DULA** ...) nachweisrelevante Schnittgrößensätze an die Detailnachweisprogramme (zum Nachweis von Trägerstößen, Rahmeneckenanschlüssen etc.) übergeben zu können. Mit dem vorliegenden Werkzeug können Schnittgrößen auch aus **DTE®** heraus zur weiteren externen Verarbeitung exportiert werden, wobei prinzipiell derselbe Mechanismus verwendet wird.

Die exportierenden Bauteile müssen i.d.R. auf den Export von Schnittgrößen vorbereitet werden. In den zugeordneten Eingabemoduln sind **Kontrollpunkte** zu definieren und dort der logische Schalter **Schnittgrößenexport** zu setzen.



Das nebenstehend gezeigte Eigenschaftsblatt erscheint nach Doppelklicken des an einen definierten Kontrollpunkt angehefteten Fähnchens im Eingabemodul.

Nach Durchführung der Berechnung werden in den definierten Kontrollpunkten Schnittgrößen zur Verfügung gestellt, die vom Schnittgrößenauswahlmodul (s. Abs. 6.5, S. 63) eingelesen werden können.



Der Schnittgrößenexport über das in der **DTE®**-Schublade liegende Werkzeug wird in vier Phasen durchgeführt, wobei davon ausgegangen wird, dass die Bauteile aus denen Schnittgrößen exportiert werden sollen bereits im o.a. Sinne präpariert wurden.

## Phase 1

Zunächst muss ein Bauteil ausgewählt werden, das Schnittgrößen zum Export zur Verfügung stellt.

Klicken Sie auf den großen **Start**-Button, um die Bauteilauswahl zu starten.

Zur Bauteilauswahl s. Abs. 6.4, S. 63.

Nachdem das Bauteil ausgewählt wurde, klicken Sie auf **weiter** (grüner Rechtspfeil), um in Phase 2 zu gelangen.

## Phase 2

Wählen Sie hier zunächst in der angebotenen Auswahlliste die Basis der zu exportierenden Schnittgrößen und danach die Komponenten, die exportiert werden sollen.

Zur Auswahl stehen hier stets die 6 Komponenten eines räumlichen Systems. Wenn diese vom exportierenden Bauteil nicht vollständig angeboten werden (da es sich z.B. um ein ebenes System handelt), werden die entsprechenden fehlenden Komponenten mit dem Wert 0.0 belegt.

Klicken Sie auf **weiter** (grüner Rechtspfeil), um in Phase 3 zu gelangen.



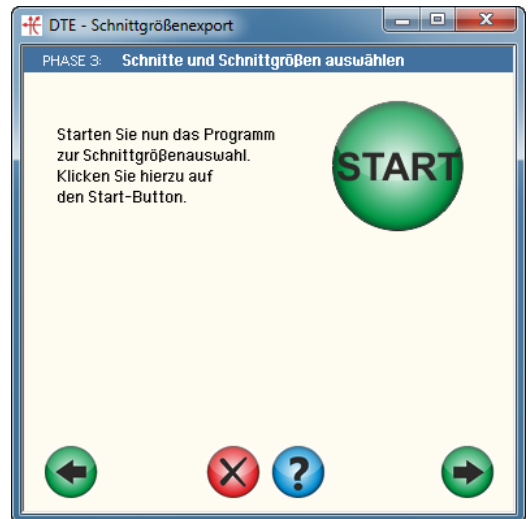
### Phase 3

Klicken Sie auf den großen **Start**-Button, um die Schnittgrößenauswahl zu starten.

Die Schnittgrößenauswahl ermöglicht die gezielte Auswahl von Schnittgrößen in bestimmten definierten Kontrollpunkten. Diese können direkt ausgewählt, generiert und/oder transformiert werden.

Zur Schnittgrößenauswahl s. Abs. 6.5, S. 63.

Nachdem Schnittgrößen ausgewählt wurden, klicken Sie auf **weiter** (grüner Rechtspfeil), um in Phase 4 zu gelangen.



### Phase 4

Der oberen Zeile kann entnommen werden wie viele Schnittgrößensätze zum Export bereit stehen.

Klicken Sie auf **zurück** (grüner Linkspfeil), um weitere Schnittgrößensätze für den Export auszuwählen.

Wählen Sie in der angebotenen Auswahlliste wie die Schnittgrößen exportiert werden sollen. Wählen Sie - falls erforderlich - den Dateinamen aus.

Klicken Sie auf **fertig stellen** (grüner Haken), um den Export abzuschließen.



Aktuell sind die Ausgabeformate *auf Drucker ausgeben*, *in Textdatei schreiben* (zur Weiterverarbeitung in einem Texteditor) und *in XML-Datei schreiben* (zur Weiterverarbeitung im Microsoft Excel Programm) vorgesehen. Abschließend ist dargestellt wie sich die unterschiedlichen Ausgabeformate in den Zielsystemen darstellen.

**Schnittgrößen**  
aus DTE-Bauteil Beispiel Halle (Typ: 3D-Stabtragwerk), Ordner: FRAP, Schreibtisch: Friedrich

N(1)	V(n)	M(m)	N(1)	V(n)	M(m)	N(1)	V(n)	M(m)
kN	kN	kNm	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm
-39,470	1,578	-2,199	-33,240	1,575	-2,170	37,684	1,505	
38,929	1,106	-1,146	35,038	1,096	-1,060	37,744	1,106	
34,226	1,097	-1,072	-39,410	1,178	-1,702	38,869	1,506	

kurz.txt - Editor

Schnittgrößen aus DTE-Bauteil "Beispiel Halle" (Typ: 3D-Stabtragwerk) aus Ordner "FRAP" auf Schreibtisch "Friedrich"

N(1)	V(n)	M(m)
kN	kN	kNm
-39,470	1,578	-2,199
38,929	1,106	-1,146
34,226	1,097	-1,072
-33,240	1,575	-2,170
35,038	1,096	-1,060
-39,410	1,178	-1,702
37,684	1,505	-1,623
37,744	1,106	-1,125
38,869	1,506	-1,643

mappeam1 - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F
1	N(1)	V(n)	M(m)			
2	kN	kN	kNm			
3	-39,470	1,578	-2,199			
4	38,929	1,106	-1,146			
5	34,226	1,097	-1,072			
6	-33,240	1,575	-2,170			
7	35,038	1,096	-1,060			
8	-39,410	1,178	-1,702			
9	37,684	1,505	-1,623			
10	37,744	1,106	-1,125			
11	38,869	1,506	-1,643			
12						
13	(aus DTE-Bauteil "Beispiel Halle", Schreibtisch "Friedrich", Ordner "FRAP")					
14						
15						

## 5.2

## Karteikasten



Mit Hilfe des Karteikastenprogramms können Namen, Adressen, Telefonnummern und sonstige Einträge gespeichert, geändert, abgerufen, gedruckt und gelöscht werden. Jedem Namen wird eine Karteikarte zugeordnet. Die Karteikarten liegen entsprechend dem Namen alphabetisch sortiert in einem Karteikasten. Die Aktionen werden mit Hilfe der visuellen Druckknöpfe gesteuert.

### 5.2.1

#### die visuellen Druckknöpfe

Über den Karteikarten befinden sich die Register-Buttons ("A", "B", "C", ...). Nach Betätigen eines solchen Buttons (mit der linken Maustaste) erscheint die erste Karteikarte auf dem Bildschirm, deren Namenseintrag mit dem entsprechenden Buchstaben beginnt. Die Druckknöpfe unterhalb der dargestellten Karteikarte (auf dem Karteikasten) haben folgende Funktionen:

ändern	Mit Hilfe dieses Buttons kann die aktuell dargestellte Karteikarte inhaltlich modifiziert werden. Hierzu wird ein Eigenschaftsblatt zur Bearbeitung auf dem Sichtgerät eingeblendet.
einfügen	Mit Hilfe dieses Buttons wird eine neue Karteikarte angelegt und in den Karteikasten aufgenommen. Zur Definition der Karteikarte wird ein Eigenschaftsblatt zur Bearbeitung auf dem Sichtgerät eingeblendet.
löschen	Mit Hilfe des <b>löschen-Buttons</b> wird die aktuell angezeigte Karteikarte nach einer absichernden Rückfrage aus dem Karteikasten entfernt.
vorwärts	Durch Betätigen des <b>vorwärts-Buttons</b> wird die nachfolgende Karteikarte (entsprechend der alphabetischen Reihenfolge) auf dem Sichtgerät eingeblendet.
rückwärts	Mit Hilfe des <b>rückwärts-Buttons</b> wird die vorangegangene Karteikarte (entsprechend der alphabetischen Reihenfolge) auf dem Sichtgerät eingeblendet.
neu	Mit Hilfe des <b>neu-Buttons</b> kann eine Zeichenkette definiert werden, nach der das Programm sämtliche Karteikarten (von vorne) durchsucht. Dies geschieht ungeachtet von Groß- und Kleinschreibung. Zur Festlegung des Suchbegriffes wird ein Eigenschaftsblatt eingeblendet. Da das Programm nicht nur das Namensfeld, sondern den gesamten Bereich einer jeden Karteikarte nach dem eingegebenen Begriff durchsucht, empfiehlt es sich, auf jeder Karte in den Zeilen <i>sonstige Eintragungen</i> Spitznamen, evtl. Geburtsnamen, Firmenzugehörigkeit oder ähnliche spezifizierende Begriffe abzulegen. Wenn z.B. auf sämtlichen Karteikarten von IBM-Mitarbeitern das Wort "IBM" steht, lassen sich diese mit Hilfe der <b>neu-</b> und <b>weiter-Buttons</b> sehr leicht aus der Menge aller Karteikarten herausfiltern.
weiter	Nach Betätigen des <b>weiter-Buttons</b> sucht das Programm hinter der aktuellen Karteikarte nach weiteren Karteikarten, die einen Eintrag identisch zum definierten Suchbegriff haben.
drucken	Nach Betätigen des <b>drucken-Buttons</b> wird der Inhalt der aktuell angezeigten Karteikarte ausgedruckt.

### 5.2.2

#### Karteikarten bearbeiten

Nach Betätigen des **ändern-** bzw. **einfügen-Buttons** erscheint auf dem Bildschirm ein Eigenschaftsblatt, in dem die aktuelle (bzw. neu einzufügende) Karteikarte inhaltlich bearbeitet werden kann. Bis auf das Namensfeld dürfen sämtliche Felder leer bleiben. Es empfiehlt sich, unter *sonstige Einträge* spezifizierende Informationen abzulegen. Wird nach Bearbeitung einer Karte der **bestätigen-Button** gedrückt, sortiert das Programm die Karte entsprechend der Namensangabe alphabetisch im Karteikasten ein. Beginnt der Name nicht mit einem Buchstaben, wird die Karte unter Register ? einsortiert.

## 5.3

## Terminkalender



Mit Hilfe des Terminkalenders können Termineinträge erzeugt, geändert, abgerufen und gelöscht werden. Jedem Tag wird eine eigene Seite im Kalender zugeordnet. Beim Start des Terminkalenders wird automatisch die Seite des aktuellen Tages aufgeblättert. Mit den **Jahres-**, **Monats-** und **Tages-Buttons** kann eine nahezu beliebige andere Seite aufgeschlagen werden.

**Termineintrag erzeugen** Nach Betätigen des **erzeugen-Buttons** erscheint ein Eigenschaftsblatt auf dem Bildschirm, das die Eingabe eines Termineintrages (max. dreizeilig) erlaubt. Nach Bestätigen des Textes wird der Eintrag auf der aktuellen Kalenderseite platziert. Die Position des Eintrages wird mit der linken Maustaste bestätigt.

**... ändern** Wird ein bestehender Termineintrag per Doppelklick ausgewählt, erscheint ein Eigenschaftsblatt mit dem aktuellen Text auf dem Sichtgerät, in dem die Änderungen vorgenommen werden können.

**... löschen** Ein bestehender Termineintrag kann mit der linken Maustaste ausgewählt werden. Der Termineintrag erscheint sodann in roter Farbe. Durch Betätigen des **löschen-Buttons** wird der Termineintrag (nach einer absichernden Abfrage) aus dem Terminkalender entfernt.

**... verschieben** Innerhalb des aktuellen Kalenderblattes kann ein Termineintrag über den "Drag-and-Drop"-Mechanismus verschoben werden. Soll ein Termineintrag auf eine andere Seite verschoben werden, so nutzen Sie bitte die Funktionen *kopieren* und *einfügen*.

**... kopieren** Ein bestehender Termineintrag kann mit der linken Maustaste ausgewählt werden. Der Termineintrag erscheint sodann in roter Farbe. Durch Betätigen des **kopieren-Buttons** wird eine Kopie des Termineintrages angelegt, die an einer anderen Stelle (i.d.R. auf einer anderen Terminkalenderseite) eingefügt werden kann.

**Termin-Kopie einfügen** Durch die Erzeugung einer Kopie eines Termineintrages wird der Button **einfügen** aktiviert. Durch Betätigen dieses Buttons wird die Kopie in die aktuelle Kalenderseite eingefügt.

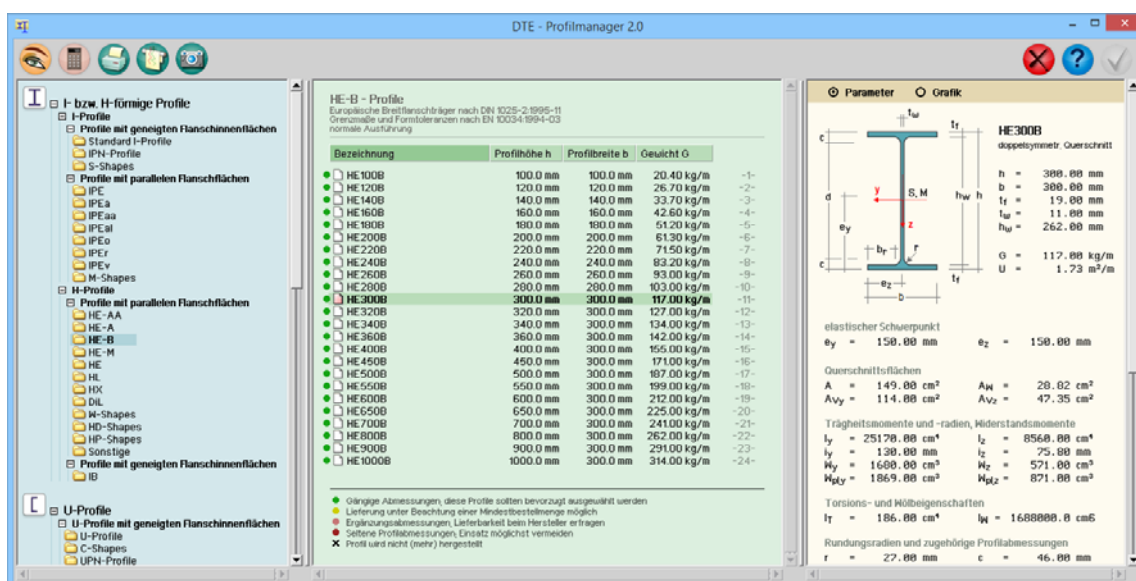
**alle Termine tabellarisch bearbeiten** Durch Betätigen des Buttons **alle Einträge einsehen** werden alle Termineinträge unabhängig vom aktuell gewählten Datum in einer Tabelle zur Bearbeitung angeboten. Hier können veraltete Termine gelöscht oder nach bestimmten Terminen gesucht werden. Aus Platzgründen wird jeweils eine Zeile der maximal möglichen drei Zeilen angezeigt. Welche Zeile angezeigt wird, kann durch Betätigen der **Zeilen-Buttons** festgelegt werden. In der Spalte *Uhrzeit* wird die Lage des Termineintrages in der Normalanzeige festgelegt. Hier reichen ungefähre Angaben aus.

## 5.4

## Profilmanager



Der Profil-Manager 2.0 verwaltet eine Datei mit 5341 genormten Stahlbauprofilen, die namentlich auswählbar sind und deren Querschnittswerte am Sichtgerät angezeigt werden können.



Die Oberfläche ist in drei Teilfenster gegliedert. Im linken Fenster werden die Profilmfamilien in einer Baumstruktur zur Auswahl angeboten. Nach Auswahl einer Familie werden alle Mitglieder im mittleren Fenster auswählbar dargestellt. Die Kennwerte eines hier ausgewählten Profils werden im rechten Fenster eingeblendet.

**Übernahmemodus** Wenn der Stahlbau-Profil-Manager nicht aus der DTE®-Schublade heraus, sondern von einer anderen DTE®-Anwendung (z.B. #NISI) durch Betätigen eines **Profil suchen**-Buttons (o.Ä.) gestartet wurde, befindet er sich im Übernahmemodus, der daran zu erkennen ist, dass der grüne **bestätigen**-Button (oben rechts) aktivierbar ist. Ein durch Anklicken ausgewählter Profilname kann so im Übernahmemodus an die aufrufende DTE®-Anwendung zurückgeliefert werden. Der Profilmanager wird anschließend wieder geschlossen.

## Vollversion

Die Vollversion des Profilmanagers bietet folgende Zusatzmöglichkeiten

- für das ausgewählte Profil werden zusätzliche Informationen bereitgestellt, wie etwa c/t-Verhältnisse, Knicklinienzuordnung, Bemessungswerte der Vorkrümmung ff.
- die Informationen zu einem Profil können auf dem Drucker ausgegeben werden
- Aufruf des Planerstellungsmoduls mit maßstäblicher Darstellung
- 3D-Visualisierung in FotoView

**Querschnittsproportionen**

$h/b = 1.000 -$        $(c/t)_f = 6.18 -$   
 $Am/V = 116.187 \text{ 1/m}$        $(c/t)_w = 18.91 -$

**Knicklinien nach DIN EN 1993-1-1, Tab. 6.2**

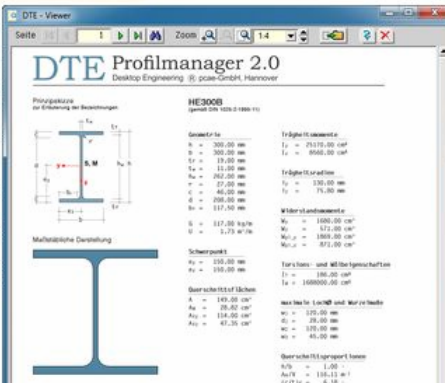
Knicklinie  $KL_{1y} = b(a)$       Die hier ange  
 Knicklinie  $KL_{1z} = c(a)$       gelten für die S  
 Knicklinie  $KL_{B0k} = a$       S275, S355 un  
    in Klammern gel

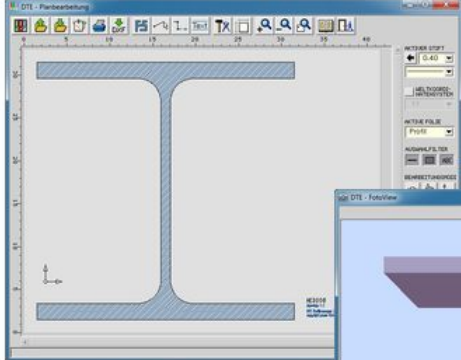
**Kontrollwert für die Vorkrümmungsberechn.**

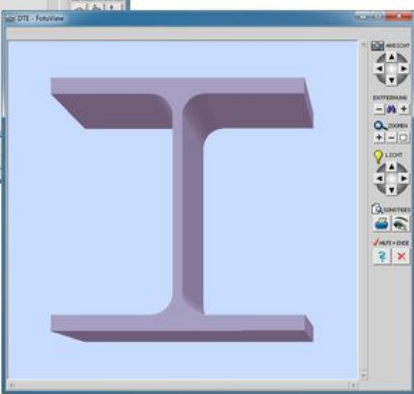
Geradheit  $q = 0.0015 \times L$

**Bemessungswerte der Vorkrümmung nach 7**

$e_0/L_{1y} = 1/250 \text{ (1/300)}$       für den elastisc  
 $e_0/L_{1z} = 1/200 \text{ (1/300)}$       Querschnittsna  
 $e_0/L_{1y} = 1/200 \text{ (1/250)}$       für den plastisc  
 $e_0/L_{1z} = 1/150 \text{ (1/250)}$       Querschnittsna







## 5.5

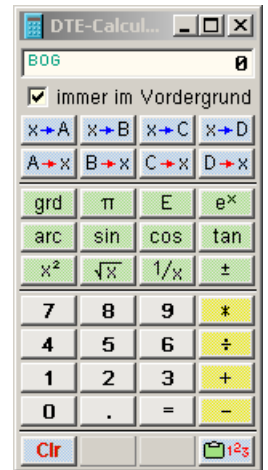
### Taschenrechner



Der DTE<sup>®</sup>-Taschenrechner ist zunächst ein normaler Taschenrechner mit den vier Speicherplätzen A, B, C und D, in die Zahlenwerte vom Anzeigeregister aus kopiert (erste Zeile) und aus denen gespeicherte Zahlen ins Anzeigeregister transportiert werden können (zweite Zeile). Er ist bedienbar wie ein ganz normaler Taschenrechner, so dass Erläuterungen zur Handhabung an dieser Stelle entfallen können. Durch die logische Schaltfläche **immer im Vordergrund** kann dafür gesorgt werden, dass der Taschenrechner nie hinter anderen Fenstern verschwindet.



Durch den nebenstehend dargestellten Druckknopf, der sich auf dem Taschenrechner unten rechts befindet, besteht Zugriff auf die DTE<sup>®</sup>-interne Zahlenablage, in der sich die letzten 50 unter DTE<sup>®</sup> oder den *4#*-Anwendungsprogrammen eingegebenen Zahlenwerte befinden.



Besonders interessant ist der Taschenrechner in Interaktion mit den Zahleneingabefeldern der unterschiedlichen **pcae**-Eingabeprogramme.



Befindet sich die Interaktion in einem Zahleneingabefeld und ist das Fenster des Taschenrechners geöffnet, bietet der Taschenrechner zwei weitere, normalerweise blass gestellte Druckknöpfe in der untersten Zeile an.



Mit dem roten **Pfeil-rauf-Button** lässt sich der aktuelle Inhalt des numerischen Eingabefeldes in das Anzeigeregister des Taschenrechners heben, und



mit dem blauen **Pfeil-runter-Button** lässt sich der aktuelle Inhalt des Anzeigeregisters in das numerische Eingabefeld übertragen.

## 5.6

### Patch-Abfrage



**pcae**-Programme werden in den aktuellen Versionen ständig gepflegt und optimiert. Hierzu gehört die Eliminierung von Fehlern wie auch der Einbau von funktionellen Erweiterungen. Um unseren Kunden den Zugriff auf die neuesten Änderungen zu ermöglichen, können sogenannte Patch-Programme von der **pcae**-Homepage aus dem Internet geladen werden.

Mit Hilfe der automatischen Patch-Abfrage lässt sich dies besonders leicht bewerkstelligen. Nach Programmstart baut das Programm selbständig die Verbindung zur **pcae**-Homepage auf, schaut dort in einer Liste nach den neuesten Patches und vergleicht diese mit den auf dem Rechner installierten Versionen. Stellt sich dabei heraus, dass neuere Patches auf der **pcae**-Homepage zum Abruf bereit stehen, können diese automatisch heruntergeladen werden.

Sie können die Patch-Abfrage derart automatisieren, dass jedes Mal bei Start von DTE<sup>®</sup> eine entsprechende Kontrolle durchgeführt wird.





Mit dem kleinen Programm Mac2Dos, das sich in der DTE<sup>®</sup>-Schublade befindet, können Textdateien zwischen unterschiedlichen Betriebssystemen hin- und her konvertiert werden. Das Problem besteht allein in den Zeilenendemarken, die von den Betriebssystemen unterschiedlich festgelegt sind. Während die Microsoft-Systeme DOS und Windows am Ende einer Zeile die Zeichen Carriage-Return [CR] (ASCII 13) und Line-Feed [LF] (ASCII 10) erwarten, wird eine Textzeile bei Macintosh (Apple-Rechner) allein mit [CR] und bei Unix-Rechnern allein mit [LF] abgeschlossen. Ein Problem tritt hierbei beispielsweise auf, wenn ein Architekt auf einem Apple-Rechner eine DXF-Datei erzeugt, die im DTE<sup>®</sup>-System unter Windows eingelesen werden soll. Hier kann die Konvertierung Abhilfe schaffen.

Implementiert sind die Konvertierungsrichtungen

MAC → DOS	[CR] → [CR+LF]
DOS → MAC	[CR+LF] → [CR]
Unix → DOS	[LF] → [CR+LF]
DOS → Unix	[CR+LF] → [LF]



Warnung: Das Programm ändert die Zeichen in der Datei direkt. Soll die Ursprungsversion erhalten bleiben, sollte man zunächst eine Kopie erstellen.



Der DTE<sup>®</sup>-Messenger dient der bürointernen Kommunikation. Über ein Messenger-Window kann Kontakt zu anderen DTE<sup>®</sup>-Benutzern aufgenommen werden, um Informationen und Nachrichten auszutauschen bzw. Probleme zu diskutieren.

Voraussetzungen für die Nutzung der Funktion sind

- die DTE<sup>®</sup>-Installation wurde als Netzwerkinstallation durchgeführt
- der DTE<sup>®</sup>-Schreibtisch, mit dem die Kommunikation aufgebaut werden soll, befindet sich in der lokalen oder globalen Schreibtischauswahlliste am verwendeten Rechner

Um eine Kommunikation aufzubauen, muss das **Messengersymbol** in der DTE<sup>®</sup>-Schublade doppelt angeklickt werden. Es erscheint das nachfolgend beispielhaft dargestellte Eigenschaftsblatt.

Im oberen Bereich des Eigenschaftsblatts kann der eigene Status festgelegt werden, der nach außen signalisiert, ob man prinzipiell gesprächsbereit ist oder lieber in Ruhe gelassen werden möchte.

Eine Statusänderung muss durch Anklicken des daneben befindlichen Buttons gespeichert werden.

Darunter befindet sich die Liste der Schreibtische, zu denen eine Kommunikation grundsätzlich aufgebaut werden kann.

Dem nebenstehenden Beispiel ist zu entnehmen, dass die Schreibtische *Beate*, *Hugo*, *Susanne* und *Willi* aktuell nicht besetzt sind.

Die Schreibtische *Ernst Hugo*, *Günther* und *Tommi* sind besetzt, jedoch möchte *Günther* nicht gestört werden.





Wird eines der Symbole in der Statusspalte angeklickt, passiert Folgendes

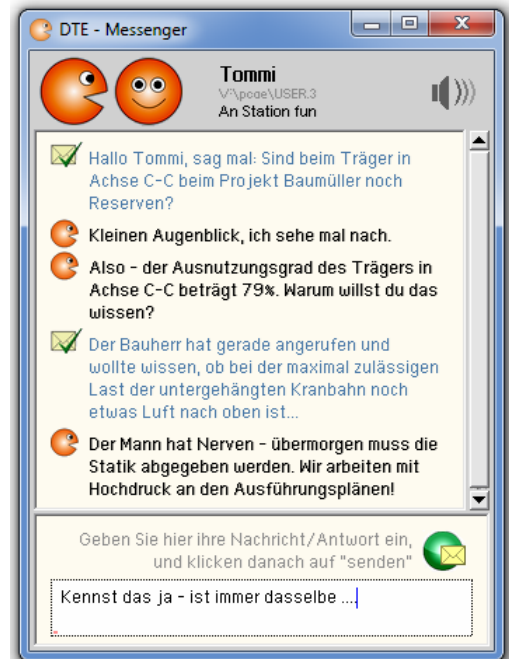
- ist der Schreibtisch nicht besetzt, kann eine Nachricht zum Schreibtisch gesendet werden, die jedoch erst dann am Bildschirm angezeigt wird, wenn der Schreibtisch besetzt wird
- ist der Schreibtisch besetzt, wird das Messenger-Fenster geöffnet.

Im mittleren Bereich wird die Kommunikation protokolliert; eigene Meldungen werden in blass-blauer und eingehende Meldungen in schwarzer Schrift dargestellt.

Um eine Nachricht zu senden, muss sie im unteren Fensterbereich eingegeben werden. Gesendet wird sie, wenn auf die darüber befindliche **senden**-Schaltfläche geklickt wird.

Sobald die erste Nachricht beim Partnerschreibtisch angekommen ist, wird sich auch dort das Messenger-Fenster öffnen und die Nachricht angezeigt.

Und so könnte sich der fiktive Dialog wie nebenstehend dargestellt ergeben haben.



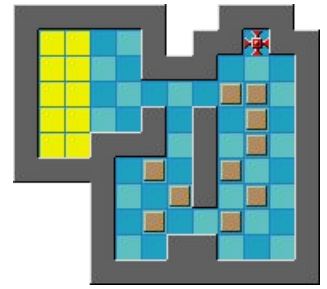
## 5.9

### Sokoban

#### Spielfeld



Im Bild ist das Layout des ersten Spielfeldes dargestellt. Hierin sehen Sie den Grundriss eines Lagergebäudes, in dem sich willkürlich verstreut in den Räumen und Fluren einige Palettenstapel sowie ein kleiner Roboter befinden. Der Roboter lässt sich mit Hilfe der Pfeiltasten auf Ihrer Tastatur vertikal und horizontal bewegen, sofern keine Hindernisse im Wege stehen. Die Aufgabe des Spiels besteht darin, mit Hilfe des Roboters die Paletten in das gelb dargestellte Lager zu transportieren. Zu beachten ist hierbei, dass der Roboter immer nur eine Palette vor sich herschieben kann! Das Ganze hört sich sehr viel einfacher an, als es tatsächlich ist. Probieren Sie's aus! Sollten Sie sich einmal in eine aussichtslose Lage hineinmanövriert haben, können Sie die Situation mit Hilfe der angebotenen Menüfunktionen *letzten Zug zurück* oder *Spiel von vorne* bereinigen.



**Auswahl eines Spielplanes** Zum Auslieferungsumfang gehören 50 getestete Spielpläne. Wenn ein Spiel erfolgreich beendet wurde, wird automatisch die nächste Spielfläche eingeblendet. Die einzelnen Spielpläne können auch direkt angewählt werden. Hierzu werden die Menüfunktionen *nächstes Spiel auswählen*, *vorangegangenes Spiel auswählen* und *beliebiges Spiel auswählen* angeboten, die sich unter dem Hauptmenüpunkt *Spielauswahl* befinden.

#### Spiel bearbeiten

Es besteht die Möglichkeit, existierende Spielpläne zu verändern, zu löschen oder neue Spielpläne zu definieren. Hierzu wird ein grafischer Editor angeboten. Der grafische Editor erlaubt in einem vorgegeben Raster die Elemente *Mauer*, *blaue Fliesen*, *gelbe Lagerflächen*, *grüner Außenbereich*, *Paletten* und *Roboter* in einem Spielplan zu verteilen. Die Auswahl des aktuellen Elements erfolgt durch Anpicken eines der nebenstehend dargestellten Symbole. Bei der Gestaltung von Spielplänen muss beachtet werden, dass die Anzahl der gelben Lagerflächen identisch ist mit der Anzahl der verstreuten Paletten. Außerdem muss immer auch ein Roboter definiert sein. Hierdurch ist jedoch noch immer nicht sichergestellt, dass die selbst erdachte Spielfläche auch einen Lösungsweg hat. Eine Musterlösung wird für das Spiel erst dann auf Wunsch eingetragen, wenn das Spiel mit Erfolg durchgeführt wurde.



#### Musterlösung

Manchmal möchte man schier verzweifeln! Spätestens nach dem zwanzigsten Versuch mag man kaum noch glauben, dass es überhaupt eine Lösung zur aktuellen Spielfläche gibt. Trotzdem: Zumindest die 50 von [pcae](#) mitgelieferten Spielflächen haben eine Lösung. Und die kann man sich als Musterlösung vorführen lassen. Während der ablaufenden Vorführung kann die Geschwindigkeit des agierenden Roboters über Menü gesteuert werden. Übrigens: Die Musterlösungen sind nicht unbedingt die optimalen Lösungswege! Wenn es Ihnen gelingt, die Musterlösung in der Anzahl der erforderlichen Züge zu unterbieten, so wird Ihre Lösung (wenn Sie es wünschen) als neue (verbesserte) Musterlösung eingetragen.

## 5.10

### Solus



Solus ist ein strategisches Brettspiel, das häufig auch als reisetüchtige Miniaturausgabe auf Bahnfahrten oder in ähnlichen Situationen für Kurzweil sorgt. Ziel des Spiels ist es, möglichst viele Kugeln aus der Spielfläche herauszumanövrieren. Eine Kugel wird automatisch von der Spielfläche genommen, wenn sie von ihrer rechten, linken, oberen oder unteren Nachbarkugel übersprungen wird. Es kann immer nur eine Kugel vertikal oder horizontal übersprungen werden. Ein Sprung muss immer auf einem leeren Feld enden. Eine Kugel kann nur durch Überspringen einer anderen Kugel auf dem Spielfeld bewegt werden. Ist aus der gegebenen Lage der verbleibenden Kugeln kein Sprung mehr möglich, ist das Spiel beendet.

Bewegen Sie die Kugeln, indem Sie den Mauscursor über der Kugel positionieren und die Maus mit gedrückt gehaltener linker Maustaste bewegen.



Die Spielfläche besteht aus einer Matrix verdeckter Spielkarten, von denen jeweils zwei Karten dasselbe Motiv enthalten. Eine Spielkarte kann durch einfaches Anklicken mit der linken Maustaste aufgedeckt werden. Werden nacheinander zwei Spielkarten aufgedeckt, die dasselbe Motiv enthalten, so werden diese Karten aus der Spielfläche herausgenommen. Die Aufgabe des Spiels besteht darin, mit möglichst wenigen Zügen das gesamte Spielfeld zu räumen.

**Spielkartenmotive und Spielgröße** Die Nachfolgemenüpunkte des Menüpunktes *Spielkartenmotive* ermöglichen es, zwischen unterschiedlichen Spielkartenmotiven auszuwählen. Nach Aktivierung der Menüfunktion wird ein neues Spiel mit den ausgewählten Motiven in der aktuell eingestellten Spielgröße aufgebaut. Die Karten werden mit Hilfe eines Zufallszahlengenerators verteilt.

Die Nachfolgemenüpunkte des Menüpunktes *Spielgröße* ermöglichen die Einstellung der Spielgröße. Sie legen fest, wie viele Spielkarten zu Beginn des Spiels auf dem Sichtgerät erscheinen sollen.

Die Motive wurden aus einer Public-Domain-Sammlung von über 2000 MS-Windows-Icons zusammengestellt.

#### Schikane

Der Erfolg des Spiels lebt von dem Erinnerungsvermögen und der Merkfähigkeit des Spielenden, eine einmal aufgedeckte Karte jederzeit treffsicher wiederzufinden. Ein Phänomen dieses Spiels ist, dass offensichtlich das intellektuell unvorbelastete Gedächtnis eines Kindes im Vor- oder Grundschulalter unschlagbare Vorteile gegenüber dem des Erwachsenen hat. Kinder haben selbst dann keine Probleme, wenn sich die Lage der Karten im Spielfeld dynamisch verändert, Karten also nach jedem Zug verschoben werden.

Der Schikane-Level gibt an, wie viele Karten nach jedem Zug auf der Spielfläche verschoben werden sollen.

## 6 Dienstprogramme

### 6.1 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]
- Leerzeile einfügen 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, 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.

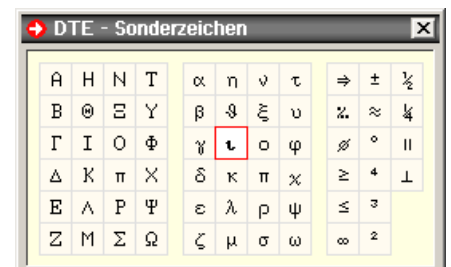


Der **Block-Bearbeitungs-Button** wird nur angeboten, wenn eine oder mehrere Zeile(n) zuvor markiert wurde(n). Die Funktionen in dem hierdurch erscheinenden Menü beziehen sich auf den markierten Block:

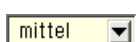
- markierten Block an die aktuelle Cursorposition kopieren [ALT]+[Z]
- ... an die aktuelle Cursorposition verschieben [ALT]+[M]
- ... entfernen [ALT]+[D]
- ... abwählen (Markierung rückgängig machen) [ALT]+[U]











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 Textdarstellungsreich ausgewählt werden.

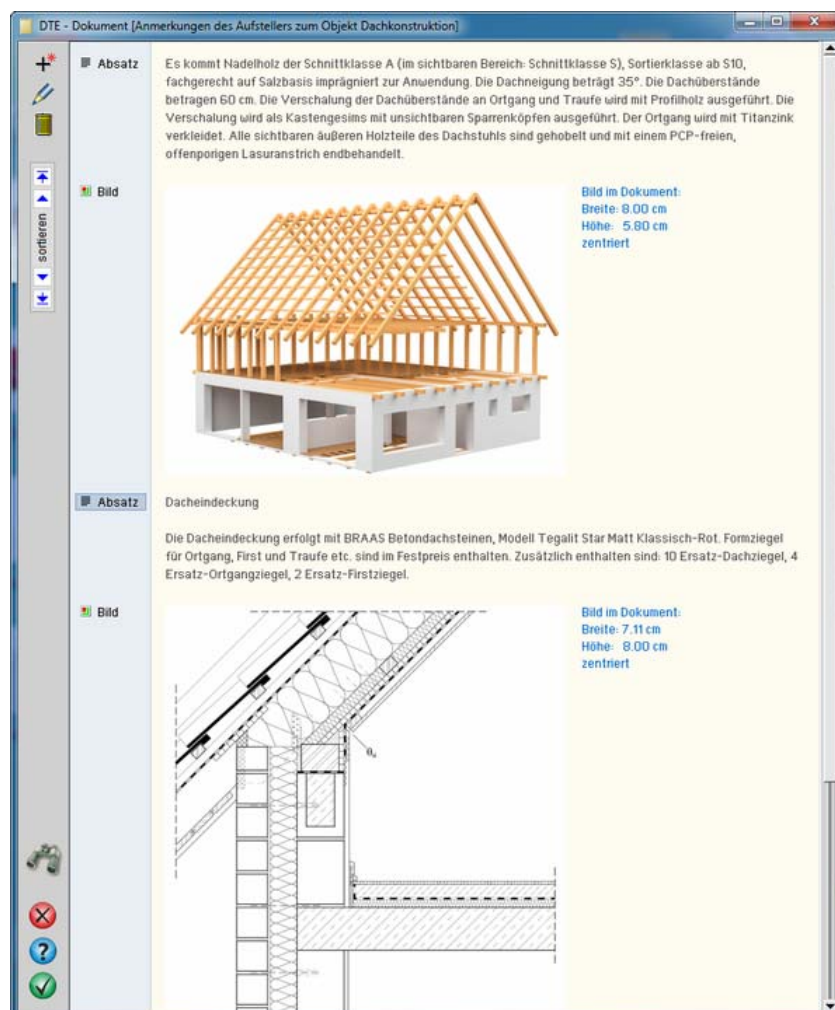
-  Mit dem nebenstehend dargestellten Button wird der aktuelle Inhalt des Textfensters auf der Festplatte gesichert.
-  Mit dem **Drucker-Button** wird der aktuelle Inhalt des Editorfensters auf dem Drucker ausgegeben.
- Die drei nachfolgend beschriebenen Funktionen arbeiten mit der Windowsablage (Clipboard) 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.

## 6.2

### 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 Menüspalte 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

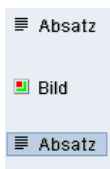


das Programm wird mit Übernahme der hier (neu) festgelegten Inhalte beendet

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

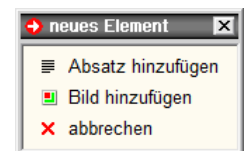
Hierzu wird das nebenstehend dargestellte Untermenü eingeblendet.

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.



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

Auf das so ausgezeichnete Element werden die oben beschriebenen Bearbeitungs-, Lösch- und Verschiebeaktionen angewandt. Durch Doppelklicken eines Elements wird es zum aktuell ausgewählten Element und die zugeordnete Bearbeitungsfunktion aufgerufen.

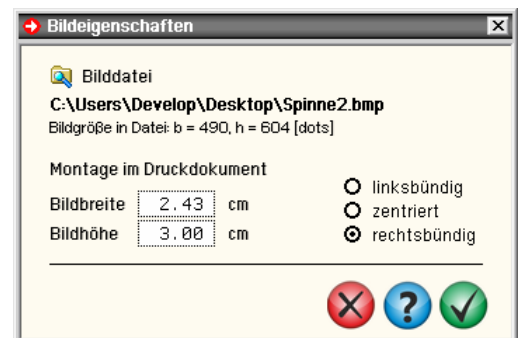


Die einem Absatz zugeordnete Bearbeitungsfunktion besteht aus einem kleinen Fenster, in dem der Text eingegeben, ergänzt oder geändert werden kann.

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.





## 6.3

## FotoView



FotoView dient dazu, dreidimensionale Objekte räumlich in einer möglichst fotorealistischen Weise darzustellen. Es wird von einigen Eingabemodulen der *##Statik*programme benutzt, um räumliche Zusammenhänge wie auch Querschnitte optisch kontrollieren zu können.

Auf der rechten Seite des FotoView-Fensters befinden sich die nachfolgend beschriebenen 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 können also die Position einer fiktiven Kamera festgelegt und die 3D-Objekte aus beliebigen Richtungen betrachtet werden.



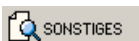
Unter der Überschrift *Entfernung* befinden sich zwei Schaltflächen mit deren Hilfe sich die Entfernung der fiktiven Kamera von den 3D-Objekten einstellen lässt. Eine sehr große Entfernung (**[+]-Button** anklicken) geht in eine Parallelperspektive über und verliert dadurch an räumlicher Wirkung. Eine 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.



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 eine 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 die Drucklistenausgabe gegenwärtig noch in schwarz-weiß erfolgt, 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.

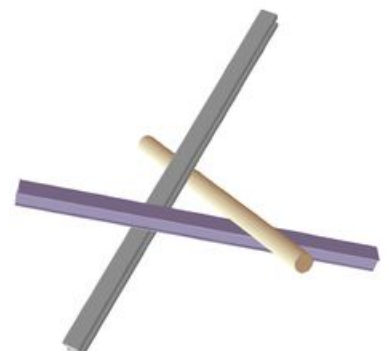
Nach Anklicken des **Augesymbols** erscheint ein Eigenschaftsblatt auf dem Sichtgerät in dem die Eigenschaften der Darstellung in vier Registern festgelegt werden können.

**Hintergrund** Im Register *Hintergrund* 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 *Abstände* werden die Randabstände der 3D-Objekte zu den Fensterbegrenzungen in Metern eingestellt.

**Material** Im Register *Material* wird jedem Material jeweils eine Farbskala zugeordnet. Unterschieden wird zwischen den Materialien *Beton*, *Stahl*, *Holz* und *Sonstige*. 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 so genannten 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.



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 gleich bleibender Kameraposition, Lichtquelle, Zoomausschnitt etc. aktualisiert.

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

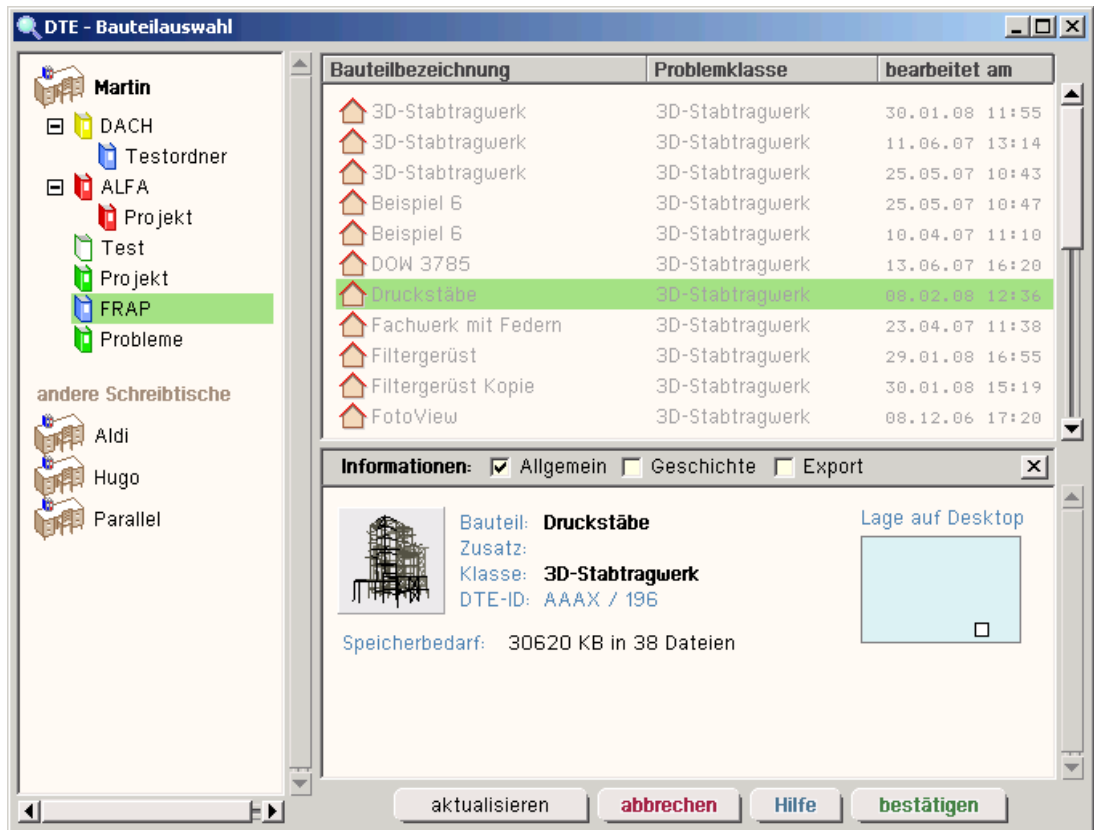
Die Konvertierung der Hintergrundbilder übernimmt NConvert mit freundlicher Genehmigung von Pierre Gougelet (s. auch <http://www.xnview.com>).

## 6.4

### BauteilAuswahl



Die DTE®-BauteilAuswahl ermöglicht es, aus DTE®-Anwendungen (meist Eingabemodule von ##-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. Initial ist der Ordner ausgewählt, in dem sich das aufrufende Bauteil befindet. Im Fensterbereich rechts oben sind die Bauteile des aktuell ausgewählten Projektordners aufgelistet. Sie 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.

## 6.5

### Schnittgrößenauswahl



Die DTE®-Schnittgrößenauswahl ermöglicht, aus berechneten und exportierten Schnittgrößensätzen bestimmte Schnittgrößen auszuwählen, ggf. zu transformieren und das Auswahlresultat an aufrufende (importierende) Prozesse weiterzuleiten. Dies erfolgt stets von einem bestimmten Bauteil, das zuvor auszuwählen ist (s. Abs. 6.4, S. 63).

Die exportierenden Bauteile müssen i.d.R. auf den Export von Schnittgrößen vorbereitet werden. In den zugeordneten Eingabemoduln sind Kontrollpunkte zu definieren und dort der logische Schalter **Schnittgrößenexport** zu setzen.



Das nebenstehend gezeigte Eigenschaftsblatt erscheint nach Doppelklicken des an einen definierten Kontrollpunkt angehefteten Fähnchens im Eingabemodul.

Nach Durchführung der Berechnung werden in den definierten Kontrollpunkten 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.

	N kN	V <sub>m</sub> kN	V <sub>n</sub> kN	T kNm	M <sub>n</sub> kNm	M <sub>n</sub> kNm	Kommentar
<b>Lastfallergebnisse</b>							
Einwirkung 1: Eigengewicht							alle auswählen alle abwählen
Lastfall 1: Eigengewicht	-0.17	0.00	1.14	0.00	-1.42	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 2: Schnee							alle auswählen alle abwählen
Lastfall 2: Schnee	0.41	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Einwirkung 3: Kranlast							alle auswählen 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 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 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 alle abwählen
Lastfall 6: Wind +X	-25.97	0.00	0.02	0.00	-0.18	-0.01	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 7: Wind -X	26.07	0.00	-0.02	0.00	0.18	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 alle abwählen
Lastfall 11: Erdbeben +X	-88.52	0.00	0.00	0.00	-0.63	-0.03	Lastfallergebnis (charakteristisch)
Lastfall 12: Erdbeben -X	88.52	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)
<b>Nachweis 1: DIN 18800 Tragfähigkeit (Th. I. Ord.)</b>							
<b>Extremierung 1: Standardkombination</b>							
min N	-39.47	0.00	1.58	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max N	38.93	0.00	1.11	0.00	-1.15	0.01	L <sub>f1</sub> +1.5×L <sub>f7</sub>
min V <sub>n</sub>	34.23	0.00	1.10	0.00	-1.07	0.01	L <sub>f1</sub> +0.9×1.5×(L <sub>f4</sub> +L <sub>f5</sub> +L <sub>f10</sub> +L <sub>f7</sub> )
max V <sub>n</sub>	-33.24	0.00	1.58	0.00	-2.17	-0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +0.9×1.5×(L <sub>f2</sub> +L <sub>f3</sub> +L <sub>f6</sub> )
min V <sub>Σ</sub>	35.04	0.00	1.10	0.00	-1.06	0.01	L <sub>f1</sub> +0.9×1.5×(L <sub>f2</sub> +L <sub>f4</sub> +L <sub>f5</sub> +L <sub>f7</sub> )
max V <sub>Σ</sub>	-39.47	0.00	1.58	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
min T	-39.41	0.00	1.18	0.00	-1.70	-0.01	L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max T	37.68	0.00	1.51	0.00	-1.62	0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +0.9×1.5×(L <sub>f2</sub> +L <sub>f3</sub> +L <sub>f4</sub> +L <sub>f7</sub> )
min M <sub>n</sub>	-39.47	0.00	1.58	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max M <sub>n</sub>	35.04	0.00	1.10	0.00	-1.06	0.01	L <sub>f1</sub> +0.9×1.5×(L <sub>f2</sub> +L <sub>f4</sub> +L <sub>f5</sub> +L <sub>f7</sub> )
min M <sub>Σ</sub>	-39.47	0.00	1.58	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max M <sub>Σ</sub>	37.74	0.00	1.11	0.00	-1.13	0.01	L <sub>f1</sub> +0.9×1.5×(L <sub>f2</sub> +L <sub>f3</sub> +L <sub>f4</sub> +L <sub>f7</sub> )
min Q <sub>1</sub>	-39.47	0.00	1.58	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max Q <sub>1</sub>	38.93	0.00	1.11	0.00	-1.15	0.01	L <sub>f1</sub> +1.5×L <sub>f7</sub>
min Q <sub>2</sub>	-39.47	0.00	1.58	0.00	-2.20	-0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max Q <sub>2</sub>	38.93	0.00	1.11	0.00	-1.15	0.01	L <sub>f1</sub> +1.5×L <sub>f7</sub>
min Q <sub>3</sub>	-39.41	0.00	1.18	0.00	-1.70	-0.01	L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max Q <sub>3</sub>	38.07	0.00	1.51	0.00	-1.64	0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×L <sub>f7</sub>
min Q <sub>4</sub>	-39.41	0.00	1.18	0.00	-1.70	-0.01	L <sub>f1</sub> +1.5×(L <sub>f10</sub> +L <sub>f6</sub> )
max Q <sub>4</sub>	38.87	0.00	1.51	0.00	-1.64	0.01	1.35×L <sub>f1</sub> +1.5×L <sub>f7</sub>
<b>Extremierung 2: Erdbeben</b>							
min N	-89.59	0.00	1.22	0.00	-2.01	-0.03	L <sub>f1</sub> +L <sub>f5</sub> +L <sub>f11</sub>
max N	88.85	0.00	1.06	0.00	-0.75	0.03	L <sub>f1</sub> +L <sub>f4</sub> +L <sub>f12</sub>
min V <sub>n</sub>	87.96	0.00	1.05	0.00	-0.71	0.03	L <sub>f1</sub> +L <sub>f4</sub> +L <sub>f5</sub> +L <sub>f12</sub>

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. Diese sind wiederum sortiert nach Lastfallergebnissen (Einwirkungen, Lastfälle) und Nachweisergebnissen (Extremierungen, Lastkollektive, Zusammenfassungen), so dass 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 an welche Schnittgrößen importiert werden sollen. Diese sind im Fenster spaltenweise gelb hinterlegt. In der o.a. beispielhaften Darstellung sind dies die Schnittgrößen  $N$ ,  $V_n$ ,  $M_m$ , die etwa für einen ebenen Rahmenanschluss relevant sind. Die dargestellten Zeilen können durch Anklicken mit der Maus ausgewählt werden. Ausgewählte Zeilen werden hellblau hinterlegt. Die hierdurch ausgewählten relevanten Schnittgrößen werden in roter Farbe fett dargestellt. Es können auch ganze Blöcke ausgewählt werden. Klicken Sie hierzu auf **alle auswählen** oder, um dies wieder rückgängig zu machen, auf **alle abwählen**.



Klicken Sie den grünen Haken an, um das Fenster zu schließen. In diesem Fall werden 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.



Klicken Sie das nebenstehende Symbol an, um die aktuelle Auswahl komplett abzuwählen.



Klicken Sie das nebenstehende Symbol an, um die aktuelle Auswahl auf eine eindeutig unterscheidbare Untermenge zu reduzieren. 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.



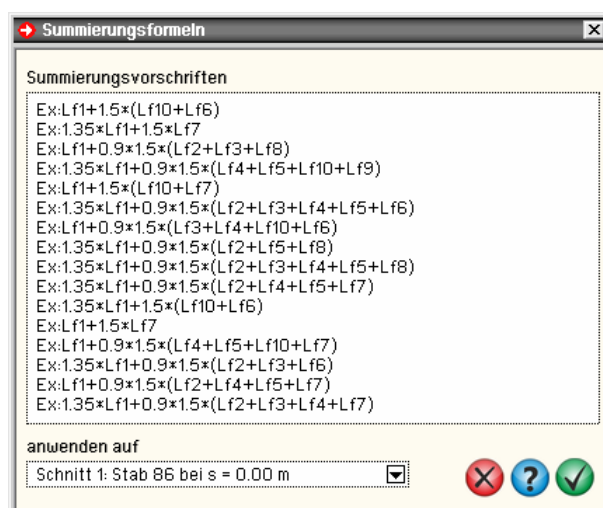
Wenn eine Reihe von Anschlüssen gleichartig ausgeführt werden sollen, werden einander zugeordnete Schnittgrößen unterschiedlicher Schnitte (Kontrollpunkte) benötigt. Wurden von einem Schnitt A die relevanten Schnittgrößen einer Extremierung ausgewählt und übergeben, müssen nun in einem zweiten Anlauf die Schnittgrößen von einem Schnitt B unter den gleichen Summierungsvorschriften und in derselben Reihenfolge (wie zuvor am Schnitt A) zusätzlich importiert werden. Hierzu dient der nebenstehend dargestellte Button.

Gehen Sie hierbei wie folgt vor: Wählen Sie zunächst die im Schnitt A bereits importierten Schnittgrößen aus. Klicken Sie nun auf den hier diskutierten Button.

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

Im unteren Bereich des Eigenschaftsblatts können Sie nun auswählen, in welchem Schnitt diese Summierungsformeln angewandt werden sollen.

Wählen Sie hier den Schnitt B aus und bestätigen Sie das Eigenschaftsblatt.

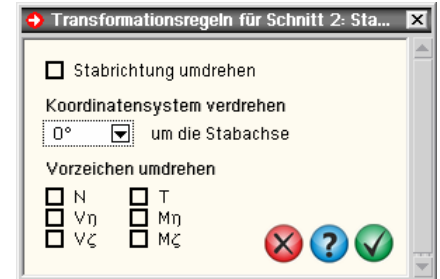
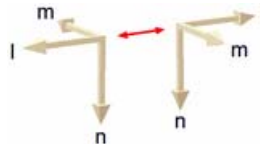


Hierdurch wird dem Schnitt B ein neuer Block *Satz kopierter Summierungsformeln* unter der Überschrift *temporäre, benutzerdefinierte Kombinationen* hinzugefügt bei dem die dort vorherrschenden Schnittgrößen mit genau dieser Faktorisierung überlagert wurden. Die Schnittgrößen des Schnitts A werden hierbei automatisch ab- und die neu gewonnenen Schnittgrößen ausgewählt, sodass diese nun direkt an das aufrufende (importierende) Programm übergeben werden können.

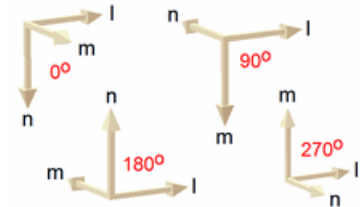
Insbesondere bei räumlichen Systemen ist es mitunter erforderlich, das Koordinatensystem zu drehen in dem die Schnittgrößen definiert sind. Wenn das anfordernde Programm etwa die Schnittgrößenkombination N, V<sub>n</sub> und M<sub>m</sub> benötigt, das I-m-n-System des Stabes im exportierenden Modul 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.

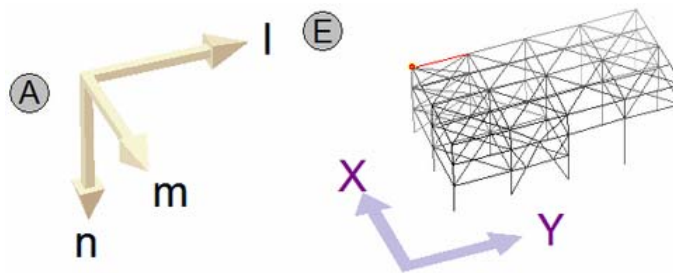
Es erscheint das nebenstehende Eigenschaftsblatt. Wird hierin die Schaltfläche **Stabrichtung umdrehen** angeklickt, so wird (nach Bestätigen des Eigenschaftsblatts) das Imn-System entspr. nachfolgender Abbildung umgedreht.



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.



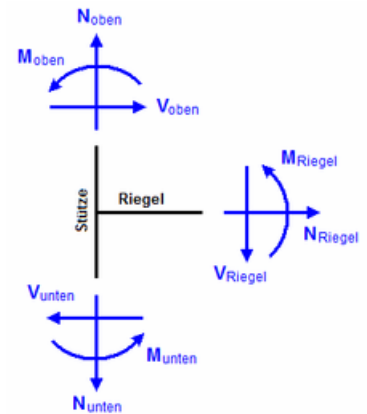
## Schnittgrößenauswahl im situationsbezogenen Modus

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 Komplexität geht das Programm im situationsbezogenen Modus in zwei Phasen vor, der Identifizierung und anschließend der oben beschriebenen Schnittgrößenauswahl.

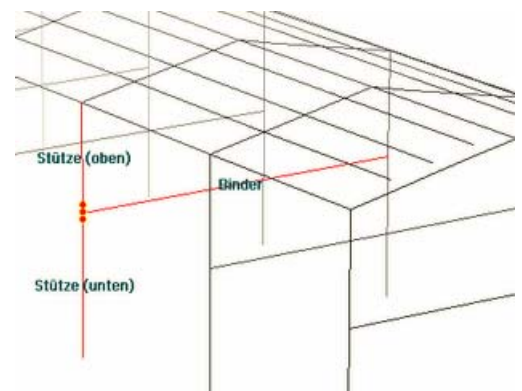
In der Identifizierungsphase müssen zunächst aus der Menge der definierten Schnitte (Kontrollpunkte) die für den Nachweis relevanten Schnitte herausgesucht werden. Um bei dem o.a. Beispiel zu bleiben, muss festgelegt werden, welcher Kontrollpunkt die Riegelschnittgrößen und welche Kontrollpunkte die Stützenschnittgrößen oberhalb und unterhalb des Schnitts liefern.

DTE - Schnittgrößenauswahl		
Identifizierungsphase		
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 4: Stab 13 bei s = 2.80 m
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 5: Stab 15 bei s = 0.00 m
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 6: Stab 16 bei s = 0.20 m
Stütze (oben)	😊	Schnitt 7: Stab 23 bei s = 2.80 m
Binder	😊	Schnitt 8: Stab 25 bei s = 0.00 m
Stütze (unten)	😊	Schnitt 9: Stab 26 bei s = 0.20 m
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 10: Stab 33 bei s = 2.80 m
nicht identifiziert	☹️	Schnitt 11: Stab 35 bei s = 0.00 m

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.

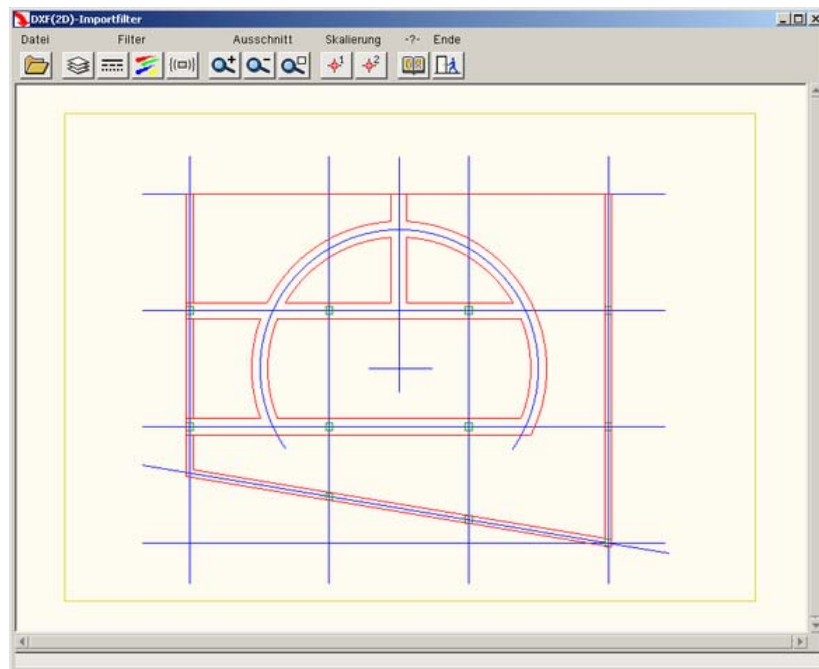
Im situationsbezogenen Modus bekommt das aufrufende Programm auch die schnittbezogenen Informationen (Profil, Imn-Koordinatensystem etc.) zur Verfügung gestellt und kann dadurch erforderliche Transformationen selbständig durchführen. Aus diesem Grunde wird im situationsbezogenen Modus bei der Schnittgrößenauswahl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



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

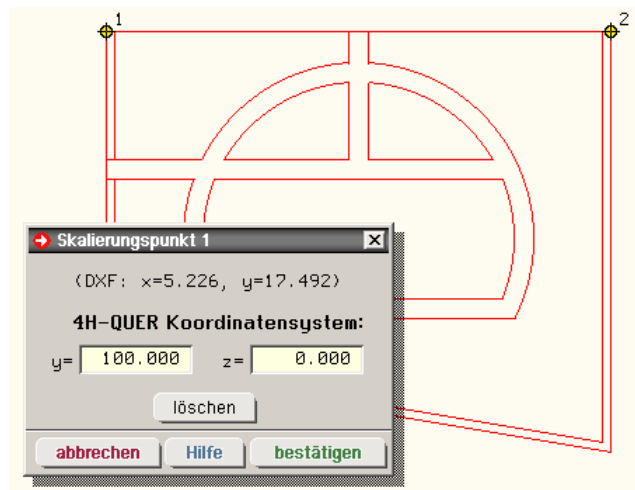




... wird der Ausschnitt auf die gesamte Zeichnung eingestellt

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.

-  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.
-  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.

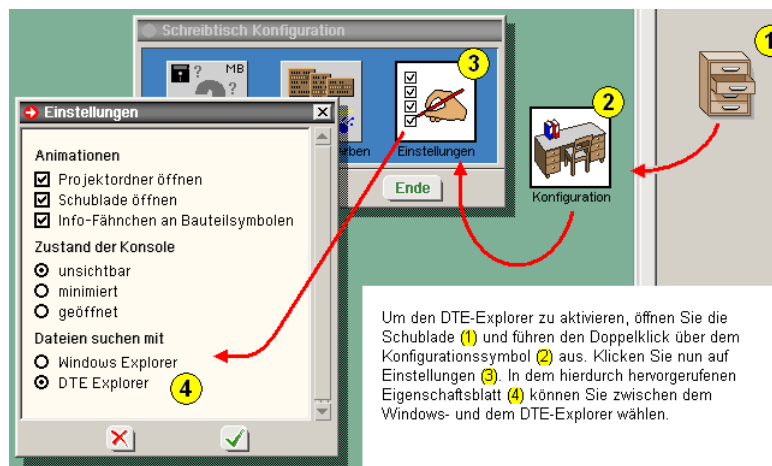


-  Aufruf des Hilfe-Manuals
-  Beenden des Programms

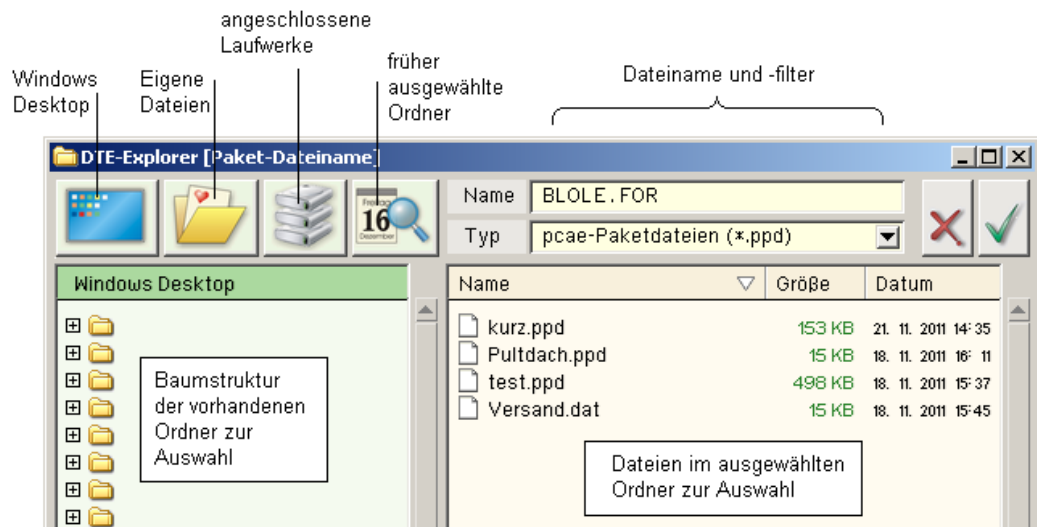
## 6.7 DTE<sup>®</sup>-Explorer



Mitunter müssen aus dem DTE<sup>®</sup>-System heraus externe Dateien geöffnet werden. Standardmäßig wird hierbei ein von Windows zur Verfügung gestelltes Werkzeug benutzt, um die Dateien auszuwählen. Da unter bestimmten Windows-Konfigurationen dieses Werkzeug zu unkontrollierten Programmabbrüchen führt, bietet DTE<sup>®</sup> mit dem DTE<sup>®</sup>-Explorer eine alternative Lösung an.



Solange keine Probleme auftauchen, ist die Wahl des Explorers reine Geschmacksache. Treten jedoch bei der Verwendung des Windows-Explorer Programmabbrüche auf, empfiehlt sich der DTE®-Explorer, der intuitiv bedienbar ist und sehr ähnlich dem Windows-Explorer arbeitet.



## 6.8

### Eurocode und die nationalen Anwendungsdokumente

Eurocode ist eine europäische Norm, die in den **CEN**-Mitgliedsländern (CEN = Comité Européen de Normalisation) der EU durch einen sogenannten nationalen Anhang verbindlich eingeführt wird.

Eurocode erlaubt den Mitgliedsländern<sup>1</sup>, in den nationalen Anhängen bestimmte Parameter, die in den Eurocodes als Empfehlungen ausgewiesen sind, verbindlich zu überschreiben (NDP: national determined parameters, national festzulegende Parameter).

Darüber hinaus kann ein nationaler Anhang ergänzende, nicht widersprechende Angaben zur Anwendung der Eurocodes enthalten (NCI: noncontradictory complementary information).

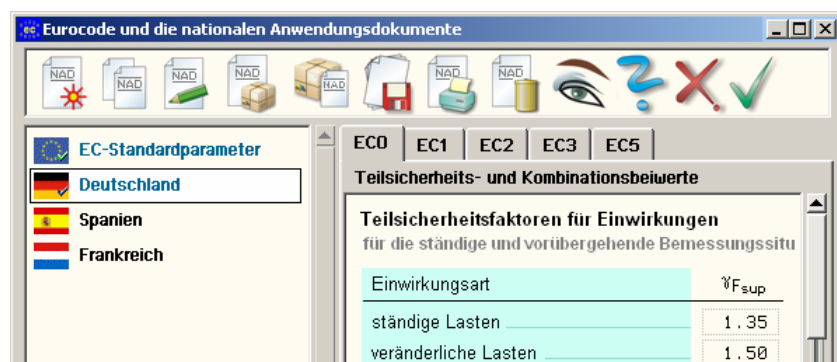
**pcae** ermöglicht ihren Kunden, mittels **##**-Programmen statische Berechnungen für Bauwerke in allen CEN-Mitgliedsländern Europas zu erstellen. Die vollständige Einführung von Eurocode bietet hierzu eine hervorragende Chance. Allein die Parameter der nationalen Anhänge der teilnehmenden Staaten müssen in die Software eingepflegt werden.

**pcae** bietet hierzu ein Werkzeug an, mit dem so genannte nationale Anwendungsdokumente (**NADs**) verwaltet werden. Ein NAD enthält hierbei die für die **##**-Programme erforderliche Untermenge an Parametern eines nationalen Anhangs.

Das Werkzeug kann aus der DTE®-Schublade heraus wie auch von allen Programmen, die Eurocodenachweise anbieten, aufgerufen werden. In den **##**-Programmen, die die Eurocode-Nachweise führen, muss nur auf ein existierendes NAD verwiesen werden, um somit auch die nationalen Feinheiten der in dem entsprechenden Land geltenden Eurocode-Normen berücksichtigen zu können.



Um das Modul zu starten, doppelklicken Sie das nebenstehend dargestellte Symbol, das sich in der Schublade des DTE®-Schreibtisches befindet. Es erscheint das nachfolgend dargestellte Fenster.



Im linken Fenster sind die einzelnen definierten NADs aufgelistet. Hier befinden sich mindestens zwei Objekte:

- die EC-Standardparameter, die die Eurocode-Empfehlungen enthalten
- das nationale Anwendungsdokument Deutschland

Diese beiden Objekte werden von **pcae** mitgeliefert und sind nicht editierbar.

Mit Hilfe der Schalttafeln im Kopf des Eigenschaftsblatts können neue NADs erzeugt sowie ausgewählte NADs kopiert, umbenannt oder gelöscht werden.

Auf der rechten Seite werden in dem registergesteuerten Fenster die Parameter des aktuell ausgewählten NADs zur Einsicht bzw. zur Bearbeitung angeboten.

Wurden hier Änderungen vorgenommen, sollten diese ggf. schreibtsichglobal gesichert werden. Klicken Sie hierzu auf das **Diskettensymbol** oder beenden das Programm durch Anklicken des **grünen Hakens**.

Die symbolischen Schalttafeln in der Kopfzeile bewirken



Erzeugung eines neuen NADs aus einer Kopie der EC-Standardparameter



Erzeugung einer Kopie des aktuell ausgewählten NADs



Umbenennen des aktuell ausgewählten NADs; dem NAD können ein anderer Name und ein Flaggensymbol zugeordnet werden.



Exportieren des aktuell ausgewählten NADs. Es wird eine Paketdienstdatei vom NAD erzeugt, die per E-Mail verschickt und/oder auf einem anderen Schreibtisch geladen werden kann.



Importieren eines NADs; die zuvor erzeugte Paketdienstdatei wird geladen.



der aktuelle Datenzustand aller benutzerdefinierten NADs wird gesichert



die Parameter des aktuell ausgewählten NADs werden auf dem Drucker ausgegeben



das aktuell ausgewählte NAD wird gelöscht



der Umfang der zur Einsicht dargebotenen Parameter des aktuell ausgewählten NADs kann gefiltert werden



das Hilfedokument wird eingeblendet



das Programm wird beendet und das Fenster geschlossen, ohne dass etwaige Änderungen dieser Sitzung gesichert werden



das Programm wird beendet und das Fenster geschlossen; zuvor wird der aktuelle Datenzustand gesichert.

## Tipps und Anregungen

Zur Erstellung eines nationalen Anwendungsdokuments für ein bestimmtes Land aus dem Bereich der CEN-Mitgliedsstaaten sollte man sich ein wenig Zeit nehmen. Sinnvoll ist das gesamte Unterfangen natürlich nur, wenn die Erstellung statischer Berechnungen für Bauvorhaben in dem entsprechenden Land bürointern anstehen.

Zunächst sind die Dokumente (nationale Anhänge) des betreffenden Landes möglichst in deutscher Sprache und in Papierform zu besorgen. Die Dokumente sollten intensiv studiert werden, um entscheiden zu können, welche der beiden von **pcae** mitgelieferten NADs die bessere Vorlage darstellt.



Man beachte, dass sich die beiden Dokumente teilweise nicht nur durch editierbare Zahlenwerte, sondern auch durch unterschiedliche Funktionen und Methoden unterscheiden!



Letztere werden bei der Erstellung einer Kopie mit übernommen - etwas, das im Nachhinein nicht mehr geändert werden kann.

Häufig hat man ein ganz bestimmtes Programm im Hinterkopf, mit dem man die statische Berechnung durchführen möchte. Hierbei reicht es verständlicherweise aus, nur die vom Programm benötigten Parameter des nationalen Anwendungsdokuments festzulegen. Um diese Untermenge aus der Gesamtheit aller Parameter herauszufiltern, nutzen Sie das nebenstehend dargestellte Symbol.



Ein einmal erstelltes (und getestetes) NAD kann in dem betreffenden Land immer wieder zur Anwendung kommen. Im verwendeten *##*-Programm muss nur auf das Dokument verwiesen werden (s. nebenstehende Abbildung).

Ein fehlerfrei erstelltes NAD stellt darüber hinaus infolge des Einsatzes von Zeit und Know-how auch einen gewissen Wert dar, der insbesondere im Kreise der **pcae**-Kunden geschätzt werden dürfte.

Sollten Sie ein entsprechendes Dokument einem anderen Anwender (zu welchen Konditionen auch immer) zur Verfügung stellen können - wir vermitteln gerne, ohne jedoch inhaltlich verantwortlich zu zeichnen.



#### 1 die CEN-Mitgliedstaaten sind

Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Slowenien, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn, das vereinigte Königreich und Zypern

## 7 Fehlerbehebung und Wartung

### 7.1 Integritätstest

Wurde DTE® in der vorangegangenen Sitzung irregulär (z.B. durch einen Stromausfall) beendet, kann es in bestimmten Fällen vorkommen, dass Ordner und/oder Bauteile in dem zuletzt bearbeiteten Projektordner fehlen, da DTE® nicht mehr dazu kam, die Existenz dieser Objekte in einer hierzu definierten Datei zu notieren.



Klicken Sie in diesem Fall auf den nebenstehend dargestellten Button und starten Sie den per Menü angebotenen Integritätstest. Hierdurch wird eine Prozedur gestartet, die den gesamten Schreibtischdatenbereich auf Lese- und Schreibberechtigung hin überprüft und nach verloren gegangenen Objekten sucht, um diese wieder einzugliedern.

Nach durchgeführtem Integritätstest werden alle Objekte wieder an den Stellen erscheinen, an denen sie erzeugt wurden.

### 7.2 Lizenzprobleme



Eine funktionierende DTE®-Installation ist stets mit dem Namen des Besitzers und einer individuellen 12-stelligen Lizenz-Identifikationskennung verknüpft. Diese Informationen werden aus der **pcae**-Freigabedatei bei der Installation verschlüsselt auf den Rechner übertragen. Dies gilt für DTE® wie auch einzeln für jedes *##*-Programm.

Ist die Lizenz-Identifikationskennung nicht entschlüsselbar oder stimmen die Kennungen von DTE® nicht mit der Kennung der *##*-Programme überein, so ist der Besitzer nicht eindeutig identifizierbar und es liegt eine korrupte Installation vor. In diesem Fall weigert sich DTE®, die entsprechenden *##*-Programmmodule zu starten. Abhilfe schafft nur eine Neuinstallation.

Durch Anklicken des nebenstehend dargestellten Symbols können der Name des Besitzers, die Lizenz-Identifikationskennung und der Installationszustand inklusive der vereinbarten Nutzungsrechte abgerufen werden.

### 7.3 Patchkontrolle



**pcae**-Programme werden in den aktuellen Versionen ständig gepflegt und optimiert. Hierzu gehört die Eliminierung von Fehlern wie auch der Einbau von funktionellen Erweiterungen. Um möglichst frühzeitig die verbesserten Programmversionen einsetzen zu können, empfiehlt **pcae**, den automatischen Patchmechanismus zu nutzen. Näheres s. Patch-Abfrage Abs. 5.6, S. 53.

### 7.4 unbekannte Problemklasse

Mitunter kommt es vor, dass der Wunsch, ein Bauteil zu bearbeiten, von DTE® mit der Meldung *unbekannte Problemklasse* quittiert wird. Dies ist der Fall, wenn das *##*-Programm, das die Bearbeitungsfunktionen für das Bauteil zur Verfügung stellte, zwischenzeitlich deinstalliert wurde. Hier schafft die Installation des deinstallierten *##*-Programms Abhilfe.

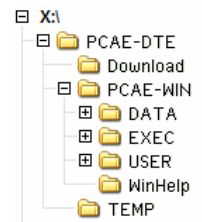
## 8 Interna für den Systemverwalter

### 8.1 Einführung

Die hier zusammengefassten Informationen sind für denjenigen Leser gedacht, der die inneren Dateistrukturen von DTE<sup>®</sup> kennen lernen möchte. Für die normale, tägliche Arbeit wird das hier vermittelte Wissen nicht erforderlich sein, da DTE<sup>®</sup> sämtliche Arbeiten zur Verwaltung der Programme, Projekte und Bauteile selbständig durchführt. Wenn jedoch Änderungen an der von den Installationsroutinen vorgesehenen Struktur vorgenommen werden sollen, ist es notwendig, über interne Kenntnisse zu verfügen. Weiterhin können die hier gegebenen Informationen u.U. den Leser in die Lage versetzen, kleinere Fehlzustände selbständig zu beheben. Dem Netzwerkverwalter wird diese Lektüre empfohlen, da zur Sicherstellung des konfliktfreien Netzwerkbetriebs manuelle Eingriffe in vielen Fällen unentbehrlich sind.

Während in der sonstigen **pcae**-Dokumentation Begriffe wie *Dateien*, *Verzeichnisse*, *Dateibäume* o.Ä. vermieden werden, ist es bei der hier gegebenen Materie unumgänglich, ein gewisses Verständnis bzgl. der Organisation des Windows-Betriebssystems (© Microsoft) vorauszusetzen.

Nach Durchführung der **Erstinstallation** von DTE<sup>®</sup> befinden sich die nebenstehend dargestellten Verzeichnisse auf dem Speichermedium (meist Festplatte). **X:** steht hier symbolisch für den bei der Installation gewählten Laufwerksbuchstaben. In den meisten Fällen wird dies (zumindest bei netzwerkunabhängigen Rechnern) die Festplatte sein, die mit **C:** angesprochen wird und auf der i.d.R. auch das Betriebssystem installiert ist.



Das Ursprungsverzeichnis **PCAE-DTE** enthält neben dem Verzeichnis **TEMP** i.W. die **pcae**-Software, die sich vollständig im Verzeichnis **PCAE-WIN** befindet.

Das Verzeichnis **Download** existiert nach Erstinstallation evtl. noch nicht. Es wird aber erzeugt, wenn der automatische Patchmechanismus erstmals Patches aus dem Internet herunter lädt.

### 8.2 Windows Registrierung

Bevor auf die bisher vorgestellten Verzeichnisse näher eingegangen wird, sollen hier zwei wichtige Registry-Einträge vorgestellt werden. Sie können mit dem Windows-Registrierungseditor *regedit.exe* eingesehen und bearbeitet werden. Sie befinden sich unter dem Knoten

HKEY\_CURRENT\_USER → Software → pcac-GmbH → INST (Win Vista und später), bzw.  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE → Software → pcac-GmbH (Windows XP und früher)

und enthalten folgende Einträge

PCAETOP = X:\PCAE-DTE  
PCAEWIN = X:\PCAE-DTE\PCAE-WIN

Falls im Installationsdialog ein Haken bei **Netzwerkinstallation** gesetzt wurde, existiert ein weiterer Eintrag

PCAENET = <Rechnername>

<Rechnername> ist hierbei der für die Arbeitsstation individuell vergebene Name. Diese Einträge stellen **Umgebungsvariablen** dar, auf die alle unter DTE<sup>®</sup> arbeitenden Programme Zugriff haben.

### 8.3 PCAEWIN-Bereich

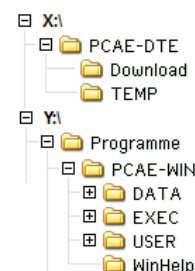
Der **PCAEWIN**-Bereich ist das Verzeichnis, auf das die Umgebungsvariable **PCAEWIN** verweist. In dem oben aufgeführten Beispiel also das Verzeichnis **X:\PCAE-DTE\PCAE-WIN**. Es enthält die komplette Software von **pcae** und alle Dateien, die für einen reibungsfreien Betrieb unter DTE<sup>®</sup> erforderlich sind. Der Bereich enthält keine Nutzerdaten. Da diese Dateien vom Anwender ausschließlich gelesen bzw. ausgeführt werden, könnte die Schreibbefugnis der Benutzer für diesen Bereich eingeschränkt werden. Dies würde die Sicherheit gegen versehentliche oder bössartige Löschaktionen erhöhen.

Hierbei gilt jedoch eine Ausnahme: Seit DTE®-Version 3.33 stellt der **LogoCreator** (Abs. 4.6, S. 46) seine Dienste zur Verfügung. Er kann aus der Schublade des DTE®-Systems heraus aufgerufen werden und ermöglicht die Erstellung firmeneigener Logos, die vom DTE®-Druckmanager auf die Drucklistenseiten (Statikdokumente) montiert werden können. Diese Firmenlogos werden im DATA-Verzeichnis des **PCAEWIN**-Bereichs gespeichert. Durch Schreibschutz dieses Bereichs wird die Aktion der Logo-Erstellung misslingen.

Da der **PCAEWIN**-Bereich keine Benutzerdaten enthält, ist er auch nicht im besonderen Maße sicherungsbedürftig. Sollten hier Dateien beschädigt oder verloren gegangen sein, wird mit Hilfe der Installations-CD (die auch komplett von unserer Homepage [www.pcae.de](http://www.pcae.de) in der aktuellen Fassung heruntergeladen werden kann) über **Neuinstallation** oder **Setup** eine vollumfängliche Restaurierung sichergestellt werden. Allein die benutzereigenen Logodateien sind hiervon wieder ausgenommen. Sie folgen dem Dateinamenmuster **PRT\_LOGi.PIX** (monochrome Version) und **PRT\_LOGi.BMP** (farbige Version) und liegen wie bereits erwähnt im **DATA**-Verzeichnis des **PCAEWIN**-Bereichs. i steht hier für eine Zahl zwischen 1 und 9.

Soll der **PCAEWIN**-Bereich verschoben werden ohne dass die Funktionalität von DTE® Einbußen erleidet, so sind folgende Aktionen durchzuführen:

- Wählen Sie einen neuen Bereich aus, bzw. richten Sie diesen ein.  
Beispiel: **Y:\Programme**
- Kopieren Sie den gesamten **PCAEWIN**-Bereich in das Verzeichnis
- Ändern Sie den entsprechenden Registry-Eintrag.  
Beispiel: **PCAEWIN = Y:\Programme\PCAE-WIN**
- Ändern Sie ggf. die Zieladressen in den Windows DTE®-Links auf dem Windows-Desktop und dem entsprechenden Windows-Menü



Nach einem kurzen Testlauf kann nun der Bereich **X:\PCAE-DTE\PCAE-WIN** gelöscht werden. Der Verzeichnisbaum wird nun (ausschnittsweise) wie oben dargestellt aussehen.

## 8.4 Laufwerke und Laufwerksbuchstaben

Es wurde bereits in dieser Dokumentation mit den Laufwerksbuchstaben **X:\** und **Y:\** hantiert. Wenngleich diese hier nur platzhalterischen Charakter hatten, werden sie dem normalen PC-Benutzer als reale Laufwerkskennungen unüblich erscheinen.

Die Laufwerke **A:\** und **B:\** sind normalerweise Diskettenlaufwerken zugeordnet. Meistens ist das Laufwerk **C:\** das Systemlaufwerk, auf dem das Betriebssystem installiert ist. **D:\** und **E:\** könnten weitere Partitionen auf der Systemplatte oder weitere Festplatten im Rechner sein.

**F:\**, **G:\** und **H:\** könnten über USB angeschlossene externe Platten oder USB-Sticks sein. Die entsprechenden Laufwerksbuchstaben werden hierbei von Windows automatisch vergeben, wenn das Laufwerk an den PC angeschlossen wird. Weitere (virtuelle) Laufwerke kann der Benutzer selber anlegen. So könnte etwa der Pfad "C:\Benutzer\Harry\Eigene Bilder\Urlaub 2009" mit **I:\** abgekürzt werden. Der sogenannte *cloud-Speicher*, der sich physikalisch irgendwo im Internet befindet, wird üblicherweise über Laufwerksbuchstaben assoziiert. Wenn man diese Art von Speicher bei GMX, 1&1, apple und amazon beantragt hat, stehen hierfür vielleicht die Laufwerkskennungen **J:\**, **K:\**, **L:\** und **M:\** zur Verfügung.

In lokalen Netzwerken sind mehrere Rechner miteinander verbunden. Um leicht Daten auszutauschen, gibt hierbei jeder Rechner gewisse Plattenbereiche frei, auf die von den anderen Rechnern aus zugegriffen werden kann. Es gibt gute Gründe dafür, diese Bereiche ebenfalls mit einem Laufwerksbuchstaben zu verknüpfen. Abschließend die immer beliebter werdenden NAS-Platten (Network Attached Storage), die direkt am Router eines Netzwerks angeschlossen werden und dann allen Arbeitsstationen im Netz zur Verfügung stehen, werden sinnvollerweise über Laufwerksbuchstaben angesprochen. Wie man sieht, sind wir hier von **X:\** und **Y:\** so ganz weit nicht mehr entfernt.

Die Laufwerksbuchstaben werden unter Windows eingerichtet und verwaltet. Hierzu dient die Funktion *Netzlaufwerk verbinden*, mit der eine direkte Verbindung zwischen einem (noch freien) Laufwerksbuchstaben und einem Ordner (wo immer dieser sich befindet) eingerichtet werden kann. Mit Hilfe des Optionsschalters *Verbindung bei Anmeldung wiederherstellen* kann festgelegt werden, dass die hier getroffenen Festlegungen auch nach Wiederstart des Rechners gelten.

DTE® liebt Laufwerksbuchstaben! Anders ausgedrückt: DTE® geht eigentlich davon aus, dass der zweite Buchstabe in einer vollständigen Pfadangabe stets ein Doppelpunkt ":" ist! Der Pfad

"//neuer Rechner/freier Bereich/ ..." mag zwar funktionieren, jedoch geben wir zu, dass die **pcae**-Software nicht vollständig mit derartigen Pfadangaben getestet wurde. Man mag dies als Nachteil betrachten. Andererseits gilt jedoch: Jeder mit einem Laufwerksbuchstaben erreichbare Speicherbereich kann von DTE<sup>®</sup> genutzt werden; sei es zur Speicherung des **PCAEWIN**-Bereichs oder zur Adressierung der noch zu besprechenden **USER**-Bereiche. Allein die Lese- und Schreibberechtigungen des Windowsbenutzers sind hierzu ggf. zu überprüfen.

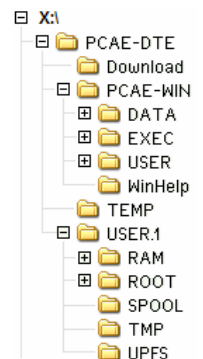
## 8.5 DTE<sup>®</sup>-Schreibtische

Wird DTE<sup>®</sup> nach Neuinstallation zum ersten Mal gestartet, erscheint im Start-up-Fenster das Fenster der DTE<sup>®</sup>-Schreibtischverwaltung. Da aktuell noch kein Schreibtisch eingerichtet ist, kann in diesem Fenster auch noch kein Schreibtisch zur Auswahl gestellt werden.



Klicken Sie auf den Button **neu**, um einen (neuen) Schreibtisch zu erzeugen. Es erscheint ein Eigenschaftsblatt, in dem der Name des zu erzeugenden Schreibtischs und weitere Informationen angegeben werden können. Unter der Überschrift **Pfadangaben** kann festgelegt werden, wo die Daten des Schreibtischs gespeichert werden sollen. Belässt man es bei der Optionsschalterstellung **automatisch**, entscheidet DTE<sup>®</sup> selbständig über den Ort und die USER-Id. Nach Anklicken des **bestätigen-Buttons** (grüner Haken) wird der Schreibtisch eingerichtet und kann über den **Start-Button** aktiviert (besetzt) werden.

Bei der Erzeugung eines neuen Schreibtischs passiert Folgendes: Zunächst werden die Daten eines Schreibtischprototyps (dieser befindet sich im **PCAEWIN**-Bereich im Verzeichnis **USER**) an die gewählte (oder von DTE<sup>®</sup> festgelegte) Adresse kopiert. Überlässt man DTE<sup>®</sup> die Entscheidung bzgl. des Pfades, wird ein neu erzeugter Schreibtisch stets im **PCAETOP**-Bereich landen, wie nebenstehend dargestellt.



Als nächstes wird dieser Vorgang in einer Datei namens **LOCATION.DEF** notiert, damit der neue Schreibtisch bei einem späteren DTE<sup>®</sup>-Neustart wiedergefunden wird. Die globale **LOCATION.DEF**-Datei befindet sich stets im **PCAETOP**-Bereich, lautet also: **X:\PCAE-DTE\LOCATION.DEF**.

Darauf, dass es auch eine lokale Datei **LOCATION.DEF** geben kann, soll später eingegangen werden.

Letztlich wird im neuen **USER.1**-Bereich eine Datei namens **USER.ID** eingerichtet, in die die Informationen wie Schreibtischname und sonstige Angaben geschrieben werden. Dies ermöglicht nachfolgenden Suchprozessen, Informationen über den gefundenen Schreibtisch am Sichtgerät einzublenden.

Die noch zu besprechende Funktion *Schreibtische suchen* und die Erstellung der Datei **USER.ID** sind erst in die neuesten DTE<sup>®</sup>-Versionen implementiert. Um die *Suchen-Funktion* effektiv zu nutzen, ist es sinnvoll, bei allen bestehenden Schreibtischen die Funktion *Schreibtisch umbenennen* zu aktivieren. Sie können es bei dem Schreibtischnamen ruhig belassen. Füllen Sie die leeren Felder sinnvoll aus und bestätigen das Eigenschaftsblatt. Hierdurch wird die Datei **USER.ID** auch für ältere Schreibtische erzeugt. Die Suchfunktion kann die Schreibtische hierdurch besser identifizieren und Informationen bzgl. der gefundenen Schreibtische am Sichtgerät einblenden.

Die Datei **LOCATION.DEF** ist eine ASCII-Datei, die in einem normalen Editor eingesehen werden kann. Ihr Format kann am einfachsten an Hand eines Beispiels erläutert werden:



Juniorchef=C:\PCAE-DTE\USER.1  
Herr Schmidt=C:\PCAE-DTE\USER.2  
Beate=D:\PCAE\USER.3

Die hier dargestellten drei Zeilen zeigen, dass auf dem Rechner drei Schreibtische installiert sind. Der erste Schreibtisch gehört dem Juniorchef, der zweite Herrn Schmidt und am dritten Schreibtisch arbeitet Beate. Während die Daten der ersten beiden Schreibtische nach dem DTE<sup>®</sup>-Standard unter der **PCAE**TOP-Adresse eingerichtet wurden, liegt Beates Schreibtisch auf dem Laufwerk **D:** \ im (vom Anwender eingerichteten) Verzeichnis **PCAE**. Jede Zeile stellt also einen Schreibtisch dar, wobei der Schreibtischname durch ein Gleichheitszeichen (=) vom Pfad des Schreibtischs getrennt angegeben wird. Man beachte, dass der Name aus maximal 14 Buchstaben besteht und (verständlicherweise) kein Gleichheitszeichen enthalten darf! Da Umlaute (Ä,ä,Ö,ö...) von Windows durch andere ASCII-Codes repräsentiert werden als von DTE<sup>®</sup>, sollte der Name im Zweifelsfalle in der DTE<sup>®</sup>-Schreibtischverwaltung festgelegt bzw. geändert werden.

Soll nun der **USER**-Bereich eines Schreibtischs auf ein anderes Laufwerk **verschoben** werden, sind folgende Aktionen durchzuführen

- Wählen Sie einen neuen Bereich aus bzw. richten Sie diesen ein.  
Beispiel: **D: \PCAE**
- Kopieren Sie den gesamten **USER**-Bereich in das Verzeichnis.
- Ändern Sie den entsprechenden Eintrag in der Datei **LOCATION.DEF**.

Nach einem kurzen Testlauf (in dem Sie den Schreibtisch besetzen und den Inhalt des Schreibtischs überprüfen) kann der alte **USER**-Bereich gelöscht werden.

Jeder Schreibtisch verfügt über eine Id, die dem Verzeichnisnamen (**USER**) - getrennt durch einen Punkt (.) - angehängt wird. DTE<sup>®</sup> vergibt die Ids bei Einrichtung eines neuen Schreibtischs in aufsteigender Reihenfolge. Es können bis zu 999 Ids vergeben werden - was der maximalen Anzahl an möglichen Schreibtischen unter DTE<sup>®</sup> entspricht.

Jeder Schreibtisch sollte eine eigene Id erhalten, mit der er sich von den anderen Schreibtischen eindeutig unterscheidet. Diese Bedingung ist jedoch längst nicht so streng, wie sich zunächst vermuten lässt. DTE<sup>®</sup> funktioniert sehr wohl auch dann, wenn alle Schreibtische über dieselbe Id verfügen. Man bedenke, dass dieser Zustand überhaupt nur dann erzeugbar ist, wenn alle Schreibtische in unterschiedlichen Verzeichnissen liegen, da Windows zwei unterschiedliche Unterverzeichnisse im selben Verzeichnis und mit identischen Namen nicht akzeptiert.

An einer Stelle jedoch verwendet DTE<sup>®</sup> die Id-Nummer eines Schreibtischs; dies passiert bei der Datensicherung: Werden Bauteildaten zwecks Sicherung auf bestimmten Sicherungspfaden abgelegt, erzeugt DTE<sup>®</sup> Dateinamen, die zum einen die Id des Bauteils und zum anderen die Id des Schreibtischs enthalten. So enthält die Datei 1234.5 Bauteildaten des 1234-ten Bauteils des DTE<sup>®</sup>-Schreibtischs mit der Id = 5. Gibt es nun mehrere Schreibtische mit der Id = 5, so ist die eindeutige Zuordnung nicht mehr gewährleistet. Insbesondere dann, wenn unterschiedliche Schreibtische mit derselben Id auf demselben Sicherungspfad sichern, ist eine Kollision programmiert.

Wenn also eine eindeutige Zuordnung von Schreibtischen über ihre Ids (etwa in Netzwerken) nicht gewährleistet ist, sollte man die Nutzung gemeinsamer Sicherungsmedien meiden.

Seit etlichen Versionen bietet DTE<sup>®</sup> den **Paketdienst** (Abs. 3.4, S. 14) an. Die Datensicherung mit Hilfe des Paketdienstes ist viel universeller als die über die (immer schon angebotenen) Sicherungsmedien. Hierbei können entsprechende negative Effekte im Zusammenhang mit den Schreibtisch-Ids nicht auftauchen. Ein weiteres Kapitel in diesem Handbuch wird von Datensicherungen handeln (Abs. 8.13, S. 84).

Nachfolgend sollen noch kurz die wesentlichen Verzeichnisse vorgestellt werden, die sich auf oberster Ebene in den **USER**-Bereichen befinden.

## **\ROOT**

Im **ROOT**-Bereich liegen die Daten, die sich auf dem Schreibtisch befinden. Es sind dies die Projektordner, die ihrerseits durch ein Windows-Unterverzeichnis repräsentiert werden, sowie die Bauteildaten.

Alle Objekte auf dem DTE<sup>®</sup>-Schreibtisch werden über ein 4-Buchstabenkürzel beginnend mit **AAAA** identifiziert. Alle Dateien, die mit diesem Buchstabenkürzel beginnen, gehören zum selben Bauteil.

Die spezielle Datei mit dem Namen **#DESKTOP** stellt im **ROOT**-Verzeichnis wie auch in dessen Unterverzeichnissen das Inhaltsverzeichnis dar. Ist diese Datei beschädigt oder gelöscht, kann



sie mit Hilfe der Funktion **Integritätstest** wieder restauriert werden. Das **#CLIP**-Verzeichnis enthält die Daten der **Ablage**. Das **#DELE**-Verzeichnis enthält die Daten des **Mülleimers**.

**\RAM** Im **RAM**-Bereich liegen die Daten, die den Inhalt der **Schreibtischschublade** repräsentieren. Hier liegen Konfigurationsdateien, Hardwarebeschreibungsdateien, Adressbuch und Terminkalendereinträge u.v.m.. Auch die speziellen Werkzeuge, die in der DTE®-Schublade ihre Dienste anbieten (z.B. **##WUSL** und **##QUER**) verwalten ihre Daten in der DTE®-Schublade, also dem **RAM**-Bereich.

**\TMP** Hier werden nur temporäre Dateien abgelegt, die der Sicherstellung des laufenden Bearbeitungszustands und der Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Programmen dienen. Ist der Schreibtisch nicht besetzt, ist dieser Bereich i.d.R. leer.

## 8.6 Zusammenfassung

Bisher wurde beschrieben, wie DTE® seine Dateien organisiert. Der Registry-Eintrag **PCAETOP** verweist auf das DTE®-Basisverzeichnis, das nach Installation standardmäßig auf oberster Ebene auf dem Installationslaufwerk liegt und den Namen **PCAE-DTE** trägt. Das Basisverzeichnis beherbergt notwendigerweise ein Verzeichnis **TEMP** und die Datei **LOCATION.DEF**. Das Verzeichnis **PCAE-WIN** wird ebenfalls von der Installationsroutine in das DTE®-Basisverzeichnis kopiert. Dies muss aber nicht unbedingt so bleiben. Das Verzeichnis kann an eine beliebige andere Stelle verschoben werden - allein der Registry-Eintrag **PCAEWIN** muss angepasst werden. Damit Windows beim Doppelklick auf das DTE®-Symbol nicht ins Leere greift, müssen beim Verschieben des **PCAEWIN**-Verzeichnisses auch die Zieladressen der Windows-Links korrigiert werden (rechte Maustaste → Eigenschaften → Ziel ändern); dasselbe gilt für das Windows-Menü.

Den eingerichteten Schreibtischen sind die **USER**-Bereiche zugeordnet, die standardmäßig wiederum im DTE®-Basisverzeichnis landen. Werden sie verschoben, muss allein der Eintrag in der Datei **LOCATION.DEF** angepasst werden. Wir werden weiter unten noch sehen, dass dies sogar mit der *suchen-Funktion* der Schreibtischverwaltung automatisiert werden kann. Bei aller Hin- und Herschieberei sollte bedacht werden, dass die vollständigen Pfade mit einem Laufwerksbuchstaben beginnen sollten und dass der normale Benutzer Lese- und Schreibrechte darauf besitzt!

## 8.7 Fallbeispiel 1: netzwerkunabhängige Installation

Bei einer "stand-alone"-Installation gibt es keine Gründe, den von der **pcae**-Installationsroutine vorgesehenen Standard zu ändern. Wenn an dem entsprechenden Rechner i.d.R. nur ein Benutzer arbeitet, ist gar zu überlegen, ob es überhaupt notwendig ist, einen zweiten Schreibtisch einzurichten; Ordnung lässt sich auch mit Hilfe der Projektordner organisieren.

Der Idee des DTE®-Systems liegt der Gedanke "ein Benutzer - ein Schreibtisch" zugrunde. Erst wenn sich zwei Benutzer einen Rechner teilen, ergibt es der Ordnung halber Sinn, einen zweiten Schreibtisch einzurichten. Gibt es Engpässe auf dem Speichermedium, kann dieser zweite Schreibtisch auch auf einem anderen Laufwerk installiert werden.

Klicken Sie hierzu in der Schreibtischverwaltung auf den **neu-Button** (neuen Schreibtisch erzeugen) und lösen Sie in dem nun folgenden Eigenschaftsblatt den **automatisch-Schalter**. Sie können nun den Speicherort und die User-Id für den neuen Schreibtisch festlegen.

The screenshot shows a window titled "neuer Schreibtisch" with a close button (X). Inside, there are several sections:

- Schreibtisch**: Name: Harry
- Hauptnutzer, Ansprechpartner**: Vorname: Harry, Nachname: Hirsch, Bemerkung: zweiter Schreibtisch
- Pfadangaben**: ☐ automatisch
- Ort**: E:\PCAE\ (with a folder icon)
- User ID**: 2 (with a spinner)
- Pfad**: E:\PCAE\USER.2

At the bottom, there are three icons: a red X (cancel), a question mark (help), and a green checkmark (OK).

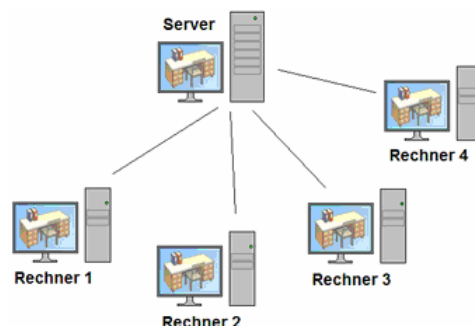
Bei der Verwendung von USB- bzw. NAS-Platten empfiehlt sich, einen etwas umfangreicheren Testrechenlauf durchzuführen. Diese Art von Laufwerken unterliegt gewissen Übertragungsprotokollen, die ein geschwindigkeitsdämpfendes Nadelöhr darstellen können. Aber ein Testschreibtisch ist auch schnell wieder gelöscht. Alles bisher Gesagte in dieser Dokumentation gilt natürlich auch für netzwerkunabhängige Installationen.

## 8.8

### Fallbeispiel 2: Netzwerkinstallation mit zentralem Server

Bei dem hier zu besprechenden Netzwerkmodell steht ein kräftiger Server mit hinreichend Speicherkapazität im Mittelpunkt des Netzes. Die Rechner (Workstations, auch Clients genannt) sind mit dem Server verbunden und nutzen dessen Ressourcen (Speicher, Drucker ...).

I.d.R. ist die Software auf dem Server installiert. Dies hat den Vorteil, dass auch Patches und Updates nur auf dem Server installiert werden müssen und dann allen Rechnern zur Verfügung stehen.



Natürlich lassen sich auch die Schreibtische auf dem Server installieren. Als Vorteil hierfür könnte ein zentrales Sicherungsmanagement (etwa durch Spiegelung der **USER**-Bereiche) genannt werden.

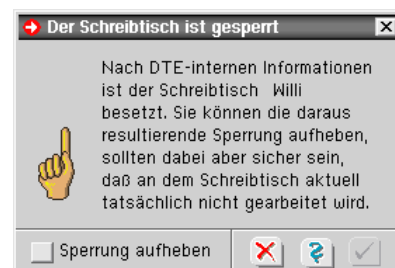
Um bei diesem Modell nach vollständiger Installation der **pcae**-Software auf dem Server den angeschlossenen Rechnern den Zugriff auf die Programme zu ermöglichen, muss an den Clients von der **pcae**-Installations-CD nur noch die Netzwerkregistrierung durchlaufen werden. Hierbei ist neben dem Laufwerksbuchstaben des Servers ein eindeutiger, individueller Name des Rechners vorzugeben, der mit der **PCAENET**-Umgebungsvariablen verknüpft wird. Die Netzwerkregistrierung nimmt die erforderlichen Einträge in der Windows-Registry vor und erstellt ein **Desktop-Icon** und ggf. einen Windowsmenüeintrag, damit DTE® bequem aufgerufen werden kann. Es empfiehlt sich, auf dem Server mindestens so viele Schreibtische einzurichten, wie Rechner angeschlossen sind, sodass überall synchron gearbeitet werden kann.

## 8.9

### Lockfile-Mechanismus

Im Fallbeispiel 2 weisen die **PCAETOP**-Einträge auf den am Server angeschlossenen Rechnern alle auf den **PCAETOP**-Bereich des Servers. Dort liegt die Datei **LOCATION.DEF**, die alle installierten Schreibtische zur Auswahl stellt. Das bedeutet, dass alle Schreibtische von allen Rechnern aus in Beschlag genommen werden können. Egal an welchen Rechner sich ein Benutzer setzt, er kann von dort seinen Schreibtisch starten und arbeiten. Dies kann von Vorteil sein, birgt aber auch Gefahren. Deshalb sorgt DTE® bei einer Netzwerkinstallation dafür, dass ein besetzter Schreibtisch für weitere Benutzer gesperrt wird. Dies geschieht durch eine Datei namens **LOCKFILE**, die im **USER**-Verzeichnis des besetzten Schreibtisches beim Starten erzeugt wird. Der Versuch, einen Schreibtisch zu besetzen, in dessen zugeordnetem **USER**-Bereich ein **LOCKFILE** existiert, wird mit einer Warnung quittiert.

Die **Sperrung** kann zwar aufgehoben werden, jedoch sei vor einem allzu sorglosen Umgang gewarnt. Wird synchron von unterschiedlichen Arbeitsstationen aus am selben Schreibtisch gearbeitet, herrscht ein gewisses Chaos, bei dem keine Sicherheit mehr gegenüber gegenseitigem Überschreiben von Dateien besteht. Wenn Sie auf **Sperrung aufheben** klicken, erscheint ein Eigenschaftsblatt, in dem der Name des Rechners, an dem das Lockfile erzeugt wurde, ausgewiesen wird.



Kontrollieren Sie an dem Rechner, ob es sich tatsächlich um eine Falschmeldung handelt. Eine Falschmeldung kann nur dann Auftreten, wenn der Schreibtisch nicht ordnungsgemäß verlassen wurde. Ein ordnungsgemäßes Verlassen erfolgt durch Auswahl eines anderen Schreibtisches oder durch reguläres Beenden des DTE®-Systems; in diesen Fällen wird das Lockfile automatisch wieder gelöscht.

Um nun auch der Gefahr zu begegnen, dass sich zwei Benutzer gleichzeitig an denselben Schreibtisch setzen, ist die Login-Prozedur (das ist der Zeitraum zwischen Schreibtischauswahl und Starten des Schreibtischs) exklusiv einem Benutzer vorbehalten. Ein weiteres Lockfile namens **LOCATION.BAT** (der Name hat prähistorische Gründe), der im **PCAETOP**-Bereich angelegt wird, sorgt dafür, dass dieser Teil des Programms immer nur von einem Rechner aus genutzt werden kann. Alle anderen Rechner, die zur selben Zeit versuchen in die Schreibtischauswahl zu gelangen, werden mit der Bitte, es später noch einmal zu versuchen, abgewiesen. Liegt hier ein "deadlock" vor, muss die Datei **LOCATION.BAT** manuell gelöscht werden.

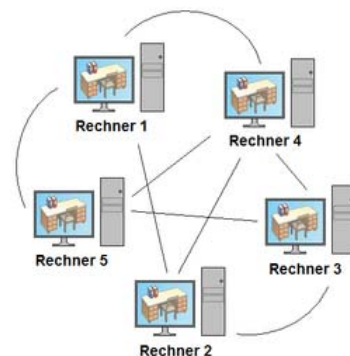
Im Fallbeispiel 2 könnte man auch auf die Idee kommen, die Software auf dem Server - die Schreibtische jedoch lokal einzurichten. Da die Datenströme andernfalls stets durch das Netzwirkabel gezwängt werden müssen, könnte dies einen merklichen Gewinn an Geschwindigkeit bei intensiven Berechnungen zur Folge haben. Und wenn jeder Mitarbeiter weiß, dass er für die Sicherung seiner eigenen Daten verantwortlich ist, spricht prinzipiell nichts dagegen. Um diesen Zustand einzurichten, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise

- Nach durchgeführter Installation auf dem Server wird eine lokale Installation auf den Clients (sagen wir auf Laufwerk C:\) durchgeführt. Es reicht, allein das DTE®-System zu installieren, wohl wissend, dass letztlich die Software auf dem Server genutzt werden soll. Immerhin wird dadurch erreicht, dass der **PCAETOP**-Bereich eingerichtet wird, die Registry-Einträge durchgeführt und die Desktop-Links und Menüeinträge von Windows erzeugt werden.
- Als Nächstes wird in der Registry der Eintrag **PCAEWIN** korrigiert. Er sollte auf die **PCAEWIN**-Adresse des Servers verweisen. Der lokale **PCAEWIN**-Bereich kann sodann gelöscht werden. Auch die Zieladressen der Windowslinks auf dem Windowsdesktop und im Windowsmenü sollten korrigiert werden und auf die **PCAEWIN**-Adresse des Servers zielen.
- Nun wird DTE® gestartet. Da das (lokale) **PCAETOP**-Verzeichnis noch keine **LOCATION.DEF**-Datei besitzt, muss nun der erste lokale Schreibtisch eingerichtet werden. Dieser mag (wenn nichts Sonstiges dagegen spricht) unter **C:\PCAE-DTE** landen. Für den Fall, dass man auf dem Server gemeinsame Sicherungspfade nutzt, sollte man auf den einzelnen Rechnern für unterschiedliche User-Ids sorgen.

## 8.10

### Fallbeispiel 3: Chaos in heterogenem Netzwerk

Das hier zu besprechende Modell ist dadurch gekennzeichnet, dass es keinen zentralen Server gibt. Jeder im Netzwerk angeschlossene Rechner kann anderen Rechnern Speicherbereiche freigeben und freigegebene Speicherbereiche der anderen Rechner nutzen. Jeder Rechner ist somit Server und Client zugleich. Natürlich gilt dies auch für Schreibtische - die **USER**-Bereiche. Auf dem nebenstehend dargestellten Bild könnte die **pcae**-Software etwa auf den Rechnern 1 und 4 installiert sein. Rechner 5 und 2 nutzen die Software von Rechner 1 und Rechner 3 die von Rechner 4. Alles nur eine Frage des **PCAEWIN**-Registreeintrags.



Jeder Rechner könnte einen lokalen Schreibtisch eingerichtet haben aber gleichzeitig auch Schreibtische der anderen Rechner, mit denen er verbunden ist, belegen. Alles nur eine Frage der **LOCATION.DEF**-Datei.

Ein Problem gibt es dabei jedoch. Wenn die Rechner 2 und 5 mit ihrer **PCAETOP**-Adresse auf den **PCAETOP**-Bereich von Rechner 4 verweisen, gilt für beide die (globale) **LOCATION.DEF**-Datei auf Rechner 4. Das bedeutet, dass auf beiden Rechnern dieselbe Laufwerksbuchstaben-einteilung zwingend erforderlich ist. Dies ist i.A. aber nicht möglich, da zumindest **C:\** stets die lokale Systemfestplatte ist. Wenn der Rechner 2 für den **PCAETOP**-Bereich des Rechners 4 den Buchstaben **D:\** vergeben hat, Rechner 5 hingegen mit **D:\** seine zweite interne Festplatte anspricht, wird der Bereich **D:\PCAE-DTE\USER.5** auf den beiden Rechnern an ganz unterschiedlichen Stellen gesucht. Um diesem Chaos zu entgehen und die Integration neuer Rechner in diese Art von Netzwerken zu vereinfachen, bietet DTE® die Funktionen *Schreibtische suchen* und *lokal speichern* an.

Um diese Funktionen zu nutzen, klicken Sie in der Schreibtischauswahl auf den **suchen-Button**.



Ein Eigenschaftsblatt erscheint, in dem die maximale Verschachtelungstiefe in der die Verzeichnisse durchsucht werden sollen, festgelegt werden kann. Ein Klick auf den Button **Suche starten** löst den Suchlauf aus. Vorher sollte sichergestellt sein, dass alle Netzwerklaufrwerke angeschlossen und von Windows nach dem letzten Neustart wieder hergestellt wurden.

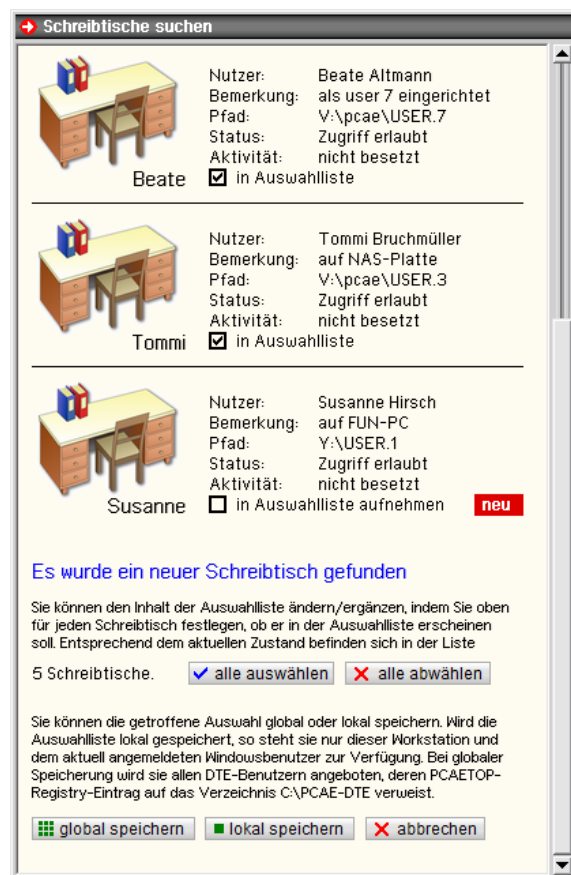
Beim **Suchlauf** werden alle Laufwerksbuchstaben **A:\, B:\, C:\ ... Y:\, Z:\** nacheinander rekursiv durch die Unterverzeichnisstrukturen nach DTE®-Schreibtischen durchsucht.

Ein gefundener Schreibtisch wird eingeblendet. Handelt es sich hierbei um einen Schreibtisch, der noch nicht in der Auswahlliste angeboten wurde, so erhält er eine spezielle NEU-Kennung. Nach durchgeführter Suche (diese kann je nach Umgebung und Verschachtelungstiefe ein wenig dauern) kann für jeden gefundenen Schreibtisch festgelegt werden, ob er in der Auswahlliste angeboten werden soll. Die so getroffene Auswahl kann global oder lokal gespeichert werden. Bei globaler Speicherung werden die Informationen in der globalen **LOCATION.DEF**-Datei im **PCAETOP**-Bereich gespeichert. Einem Laufwerksbuchstabenkonflikt wie oben beschrieben kann damit nicht begegnet werden.

Wird die Datei **LOCATION.DEF** jedoch lokal gespeichert, landet sie im Dokumenten-Verzeichnis des angemeldeten Windowsbenutzers und wird bei DTE®-Neustart auch nur diesem zur Auswahl angeboten. Wenn die Aktion **Schreibtische suchen und lokal speichern** auf allen Rechnern durchgeführt wird, hat jeder Rechner eine auf seine lokale Laufwerksbuchstabenverknüpfung angepasste Datei **LOCATION.DEF**, die möglicherweise auf allen Rechnern unterschiedlich aussieht, aber überall stressfrei funktionieren wird.

Existieren eine globale **LOCATION.DEF**-Datei (im **PCAETOP**-Bereich) und eine lokale **LOCATION.DEF**-Datei (im Dokumenten-Verzeichnis des angemeldeten Windowsbenutzer), wird stets die lokale Auswahlliste als Standard angeboten.

Der Benutzer kann jedoch zwischen den beiden Listen hin- und herschalten. Wenn jeder Windowsbenutzer (auf jedem Rechner) seine lokale (private) Auswahlliste in Form der Datei **LOCATION.DEF** hat, kann die globale **LOCATION.DEF** auch gelöscht werden.

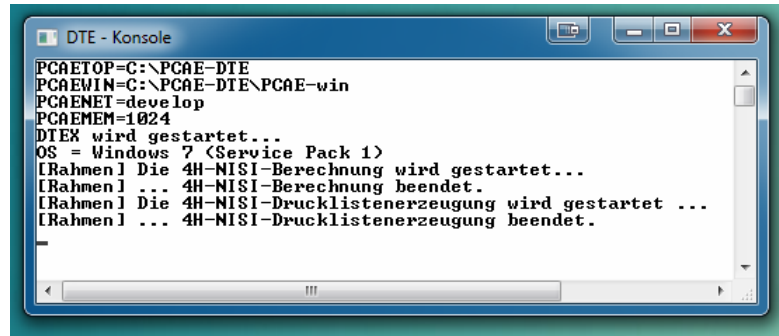




Sind an einem Rechner mehrere Windowsbenutzer angemeldet, die alle mit DTE<sup>®</sup> arbeiten wollen, muss (bei lokaler Speicherung der **LOCATION.DEF**-Datei) die Suchprozedur für alle Benutzer erneut durchlaufen werden, da das Dokumentenverzeichnis dem Windowsbenutzer und nicht dem Rechner zugeordnet ist.

## 8.11 DTE<sup>®</sup>-Konsole

DTE<sup>®</sup> verfügt über ein weiteres Fenster, in dem Statusmeldungen aller unter DTE<sup>®</sup> arbeitenden Programme ausgegeben werden - die DTE<sup>®</sup>-Konsole. Bei der normalen Projektbearbeitung sind die Meldungen i.d.R. nicht wichtig, sodass das Fenster der DTE<sup>®</sup>-Konsole unsichtbar bleiben kann.



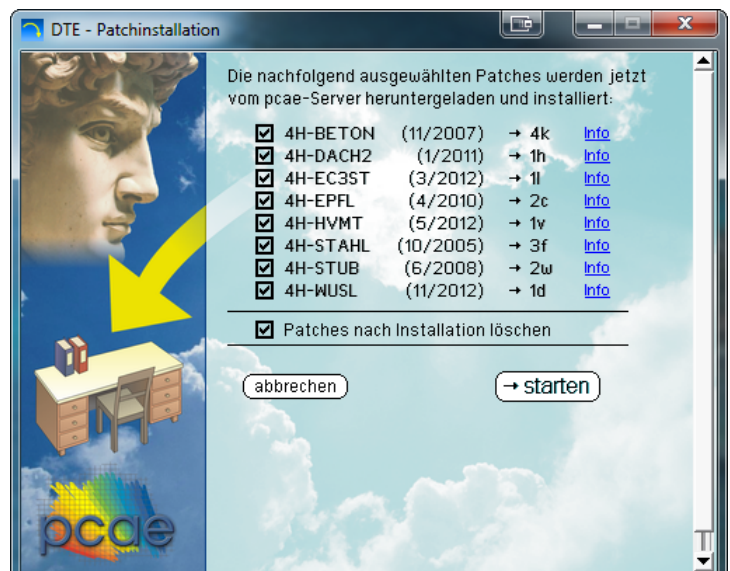
Verhalten sich einzelne Programme unter DTE<sup>®</sup> merkwürdig, sodass unnormale Fehlerzustände vermutet werden, kann ein Blick in die DTE<sup>®</sup>-Konsole aufschlussreich sein. Der Sichtbarkeitszustand der Konsole kann aus der Schreibtischschublade heraus (Konfiguration → Einstellungen → Zustand der Konsole) geändert werden. Hierbei wird zwischen **unsichtbar**, **minimiert** und **geöffnet** unterschieden.

## 8.12 automatischer Patchmechanismus

Um sicherzustellen, dass Programmverbesserungen und Fehlerbeseitigungen in DTE<sup>®</sup> und den **4H**-Rechenprogrammen möglichst schnell beim Benutzer installiert werden, wurde der automatische Patchmechanismus in DTE<sup>®</sup> integriert. Es wird eindringlich empfohlen, hiervon Gebrauch zu machen, setzt jedoch voraus, dass der Rechner über einen direkten Zugang zum Internet verfügt. Der automatische Patchmechanismus funktioniert wie folgt.

Beim Start von DTE<sup>®</sup> wird zunächst ein kleines Programm namens **PINQ.EXE** (**P**atch-**I**nquire) gestartet. Dieses Programm lädt vom **pcae**-Internetserver eine Datei (namens **PINQ.LST**) herunter, in der die aktuellen Versionen aller **pcae**-Programme eingetragen sind. Diese Datei wird im **Download**-Verzeichnis des **PCAETOP**-Bereichs gespeichert. Sodann liest das **PINQ**-Programm die Datei und vergleicht deren Inhalt mit dem Installationszustand auf dem Rechner (bzw. im **PCAEWIN**-Bereich des Netzwerks). Wenn alle Programme aktuell sind, endet das Programm und DTE<sup>®</sup> wird gestartet. Dieser Vorgang läuft normalerweise so schnell ab, dass der Benutzer gar nichts davon mitbekommt.

Findet **PINQ** eines oder mehrere Programme, die "gepatcht" werden sollten, öffnet sich ein Fenster mit einer entsprechenden Meldung.

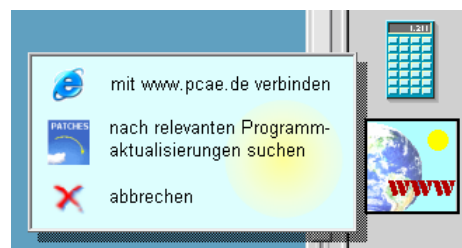


Klicken Sie in dem Fenster auf **starten**, um die Patches zu installieren. Nach Fertigstellung können Sie sicher sein, dass Sie mit den aktuellen Versionen arbeiten. Bei der Patchinstallation muss natürlich sichergestellt sein, dass kein Benutzer im Netzwerk mit DTE® und den installierten ~~##~~-Programmen arbeitet, da ansonsten die Patchinstallation misslingt. In dem o.a. Fenster können Sie auch auf den **Info-Link** klicken, um zu erfahren, welche Verbesserungen an dem Programm vorgenommen wurden. Normalerweise können die Patches nach Installation gelöscht werden.

Werden die Patches nicht gelöscht, verbleiben Sie im **Download**-Verzeichnis des **PCAETOP**-Bereichs. Dies kann man nutzen, um etwa auf einem Stand-Alone-Rechner ohne Internetzugriff notwendige Patches manuell zu installieren.

Mitunter versagt der automatische Patchmechanismus. Meist erscheint dann ein kleines Fenster, in dem mitgeteilt wird, dass der Versuch von **PINQ.EXE**, auf das Internet zuzugreifen, erfolgreich blockiert wurde. Schuld daran ist in den meisten Fällen das installierte Virenschutzprogramm in Kombination mit der zugehörigen Firewall. Bringen Sie ihrem Virenschutzprogramm bei, dass **PINQ.EXE** Dateien von der **pcae**-Website herunter laden darf. In selteneren Fällen kann auch ein Proxy-Server in einem firmeneigenen Netzwerk schuld daran sein, dass das Herunterladen der **PINQ**-Liste misslingt. Erbitten Sie in diesem Falle die Hilfe ihres Netzwerkadministrators.

Nach Erstinstallation von DTE® können Sie den automatischen Patchmechanismus testen, indem Sie ihn manuell aus DTE® heraus starten. Klicken Sie hierzu auf das **www-Symbol** und dann auf **nach relevanten Programmaktualisierungen suchen**. Es erscheint das Fenster von **PINQ** auf dem Bildschirm, in dem Informationen zum Verbindungsaufbau ausgewiesen werden. Weitere Statusmeldungen können der DTE®-Konsole entnommen werden.



Ein Patch (engl. Flicker) ist ein Programm, das Teile einer installierten Programmversion verbessert. Voraussetzung für das Gelingen der Installation ist natürlich, dass das Programm bereits ordnungsgemäß installiert ist. **pcae** bietet die Patches als sogenannte *Self-extracting Executables* an, die auch manuell aus dem Downloadbereich der **pcae**-Homepage heruntergeladen werden können. Ein Doppelklick auf ein solches Patchprogramm sorgt dafür, dass es seine Daten selbst entpackt und die notwendigen Ausbesserungsarbeiten durchführt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [www.pcae.de](http://www.pcae.de).

## 8.13

### Sicherungen

Die Speicherkapazität von externen Festplatten wird aktuell in Terrabyte gemessen. Ein Terrabyte kostet zwischen 35 und 70 €; je nach Hersteller und Gesamtkapazität. Hierbei gilt: je größer die Platte desto geringer der Preis für ein Terrabyte. Externe Festplatten lassen sich über die USB-Schnittstelle sehr leicht an den Rechner anschließen oder als NAS-Platte in das Netzwerk einbinden. In allen Fällen sind es Wechselmedien, die bequem in jede Aktentasche passen. Der zuletzt genannte Aspekt kann wichtig sein, wenn man bedenkt, dass nicht nur Rechnerabstürze, sondern auch Einbruch und Diebstahl zum Datenverlust führen können. Wenn dabei das Sicherungsmedium neben den Rechnern im Büro steht, wird es vermutlich ebenfalls gestohlen - oder im Brandfalle zerstört.

Externe Festplatten bieten eine hervorragende Möglichkeit, turnusmäßig komplette **USER**-Bereiche zu sichern. Damit ist der komplette (zum Zeitpunkt der Sicherung) aktuelle Bearbeitungszustand eines Schreibtischs gesichert. Es empfiehlt sich folgende Vorgehensweise zur Sicherung von (beispielhaft) Willis Schreibtisch, dem der **USER.1**-Bereich zugeordnet sein möge:

- Kopieren Sie das Verzeichnis **USER.1** auf die Wechselplatte
- Löschen Sie das Verzeichnis **Willis Schreibtisch** (falls vorhanden) auf der Wechselplatte
- Geben Sie dem Verzeichnis **USER.1** auf der Wechselplatte den Namen **Willis Schreibtisch**

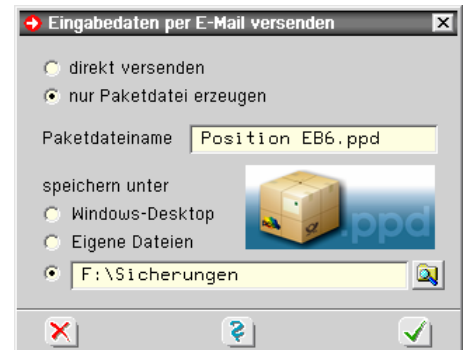
Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass vorangegangene Sicherungen erst gelöscht werden, wenn sichergestellt ist, dass die aktuelle Sicherung vollständig auf der Wechselplatte liegt. Zweitens werden bewusst gelöschte Bauteile nicht bei Restaurierung (also nach dem Zurückkopieren) durch den Integritätstest zurück gezaubert, was passieren könnte, wenn stets in dasselbe Verzeichnis kopiert würde. Und drittens wird das umbenannte **USER**-Verzeichnis nicht



von der *Schreibtische suchen*-Funktion erkannt, denn an Schreibtischsicherungen sollte man besser nicht arbeiten.

In Anbetracht der Tatsache, dass auch Wechselplatten über eine endliche Lebenserwartung verfügen, wird man in der Sicherungs-DeLuxe-Version abwechselnd auf zwei verschiedenen Wechselplatten sichern. Damit wäre dann aber wirklich allen Sicherungsbedürfnissen Genüge getan. Da die Sicherung eines kompletten Schreibtischs einen gewissen Zeitaufwand darstellt, wird man dies vermutlich nicht täglich tun; wöchentlich oder 14-tägig wäre angemessen.

Zur täglichen Sicherung bietet sich der Paketdienst an. Hierbei müssen nur die Bauteile gesichert werden, an denen tagsüber gearbeitet wurde; und hierbei nur die Datenkategorie **Eingabedaten**, da alle anderen Datenkategorien automatisch durch Starten des Rechenprogramms restauriert werden können. Ist ein Bauteil ausgewählt, wird die Datensicherung auf der Tastatur über das Kürzel [Strg]+[Q] oder über den Menüpunkt **als Paket versenden** eingeleitet. Wählen Sie **nur Paketdatei erzeugen** und einen Sicherungspfad. Hier ist ein USB-Stick u.U. das geeignete Medium; sein Speicherbereich ist hinreichend groß und transportabel.



- 4H-Programme 7
- Ablage 6, 79
- Adressen 9
- Anhang nationaler 71
- Auftragsliste 16
- Bauteil 7
- Bauteil externes 18
- Bauteilauswahl 63
- CEN 71
- Daten kopieren 22
- Daten sichern 22
- Datenzustände 11
- Detailnachweise 8, 23
- Doppelklick 3
- Druckereinstellungen 17
- DTE®-Konsole 22
- DXF 69
- Editor 58
- Englisch 36
- Erstinstallation 75
- Explorer 70
- externes Bauteil 18
- FotoView 61
- Fremdsprache 36
- Fußzeile 31
- Hardware 9
- Info-Fähnchen 22
- Installation 3, 9
- Integritätstest 74, 79
- Karteikasten 50
- Konfiguration 9
- Konsole 22, 83
- Kontextsensitivität 3
- Kontrollpunkt 48
- Kopfzeile 31
- Kopie lokale 19
- Laufwerk 76
- Lizenz 74
- Logo 46
- LogoCreator 76
- lokale Kopie 19
- Mac2Dos 54
- Maus 3
- Mehrfachauswahl 17
- Memory 57
- Menüleiste 4
- Mülleimer 6, 21, 79
- NAD 71
- nationaler Anhang 71
- Navigationsleiste 5
- Netzwerkadresse 12
- Netzwerkinstallation 75, 79
- Oberfläche 4
- Objekt 3
- Objekttransport 6
- Paketdienst 14, 78
- Patch-Abfrage 53
- Patchmechanismus 83
- Problemklasse 7
- Problemklasse unbekannte 74
- Profile 9
- Profilmanager 51
- Projektordner 5
- Registrierung 75
- Registry 75
- Schnittgrößenauswahl 63
- Schnittgrößenexport 48
- Schnittgrößenimport 48
- Schreibtisch 3
- Schreibtisch verschieben 78
- Schreibtische suchen 82
- Schreibtischkonfigurationen 17
- Schreibtischschublade 79
- Schreibtischverwaltung 10, 77
- Shortcuts 21
- Sicherung 84
- Sicherungsmedien 12
- Sicherungspfade 17
- Sokoban 56
- Solus 56
- Spannglieder 9
- Sperrung 80
- Taschenrechner 53
- Termine 9
- Terminkalender 51
- Umgebungsvariable 75
- USB-Stick 6, 21
- Verzeichnis, externes 8
- Werkzeug 8
- Windows-Registrierung 75