

The screenshot displays the InfoGraph Systemviewer interface for a project named 'Müllbunker1045-1 NL.fem'. The main window shows a 3D model of a waste bunker structure with orange and blue panels. A left sidebar lists various views and results, with '12: Tragfähigkeit NL' selected. An open dialog box titled '1. Ständige und vorübergehende Situation' shows a table of load combinations (999 von 125858).

1. Ständige und vorübergehende Situation
Kombinationen (999 von 125858):

Nr.	L1	L2	L3	L5	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L22	L23	L24
1	1,55	1,55	1,55	1,55																
2	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,04			1,73		0,90	1,01	
3	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,04			1,73				1,01
4	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,04			1,73				0,90
5	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,04			1,73				1,01
6	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,04			1,73		0,90		1,01
7	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,04			1,73				1,01
8	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,73		0,90	1,01	
9	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,73			1,01	
10	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,73		0,90		
11	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,73				1,01
12	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,73		0,90		1,01
13	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,73			1,01	
14	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,04		1,73	0,90	1,01
15	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,04		1,73		1,01
16	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,04		1,73	0,90	
17	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,04		1,73		1,01
18	1,55	1,55	1,55	1,55	0,87	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73				1,04		1,73	0,90	1,01

InfoCAD 7.0
Update-Informationen November 2007

InfoCAD Update November 2007 - Programmversion 7.0

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend erhalten Sie im Rahmen der Programmwartung die Version 7.0 unseres Programmsystems. Die Neuerungen sind in der Anlage stichwortartig beschrieben. Ausführliche Erläuterungen finden Sie im Hilfesystem. Zusätzliche Informationen sind auf der Programm-CD im Verzeichnis 'Texte' abgelegt.

Nach dem Einlegen der CD wird die Installation in der Regel automatisch gestartet. Alternativ können Sie in der Systemsteuerung die Funktion 'Software' benutzen. Die während der Installation einzugebende Lizenznummer finden Sie auf der Rückseite der CD-Verpackung. Kunden mit Netzwerklizenz müssen zusätzlich die Installation des Lizenzmanagers aktualisieren.

Wir wünschen allen Anwendern viel Erfolg beim Einsatz der neuen Programmfunktionen und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Ihre

InfoGraph
Ingenieurgesellschaft für graphisch
unterstützte Datenverarbeitung mbH

Anlagen: Eine Programm-CD und eine Kurzbeschreibung je Lizenz.
Bei einer Netzwerkinstallation wird eine CD je Netzwerkdongle geliefert.

Bitte beachten Sie:

Mit dieser Version werden nur noch die Betriebssysteme ab Windows 2000 unterstützt.

Neues in InfoCAD 7.0

Die folgende Liste enthält die wichtigsten Neuerungen im Programmsystem gegenüber der Version 6.5 vom November 2006.

Lizenzmanager

- Der Betrieb als Dienst ist nun auch unter Windows Vista möglich.
- Im Dienstmodus wird generell kein Dialog mehr geführt. Die Einstellungen lassen sich statt dessen über das erweiterte Hilfsprogramm InfoMonitor vornehmen. Fehlermeldungen werden jetzt in das Windows Ereignisprotokoll geschrieben.
- Die Einstellungen werden nicht mehr in der Registrierung, sondern in der Datei InfoNetKey.ini gespeichert.
- Der Lizenzmanager ist nun in der Lage, auch ältere Programmversionen, zu bedienen. Dadurch wird die schrittweise Einführung von Updates erleichtert.

Allgemeines

- Das Hilfesystem wurde auf HTML-Hilfe umgestellt und entspricht damit den Empfehlungen für Windows Vista. Bei Netzwerkinstallationen müssen zur korrekten Darstellung vom Administrator u.U. besondere Einstellungen vorgenommen werden.
- Das Hilfesystem ist nun auch in englischer Sprache verfügbar. Die Umschaltung erfolgt mit der Option Sprache im Extras-Menü. Ergänzende PDF-Dokumente sind im Internet von der Serviceseite „<http://www.infograph.de/enu/service.htm>“ abrufbar.
- Eine neue Symbolleiste mit Funktionen des Ansicht-Menüs erleichtert die Umschaltung zwischen verschiedenen Betrachtungsebenen.
- Bei der numerischen Ergebnisdarstellung kann nun die Liste der angebotenen Grundbewehrungen modifiziert werden.
- Die Orientierung von Modellflächen kann jetzt über eine Funktion des Kontextmenüs festgelegt werden.
- Die Beschriftung der Schnittintegrale wurde grundlegend überarbeitet. Die Schriftgröße kann beeinflusst werden.
- Alle markierten Lastfälle können mit dem Kontext-Menü gleichzeitig dargestellt werden. So kann z.B. leicht kontrolliert werden, ob alle Felder einer Platte belastet sind.
- Die symbolische Darstellung der Rand-Eigenschaften kann geschaltet werden.
- Die gewünschte Anzahl der Dezimalstellen kann jetzt bei allen graphischen Ergebnisausgaben eingestellt werden.
- Bei gedrücktem Mausrad kann der Bildausschnitt direkt verschoben werden.
- Aus dem Kombinationsinfo kann direkt ein Lastfall mit einer Lastgruppe nach Theorie 2. Ordnung erzeugt werden (Kontextmenü). Alternativ können auch Superpositionslastfälle erzeugt werden.

- In den Einwirkungsdialogen zur DIN 1045-1, EC2, ÖNORM, SIA 262, DIN 18800 lassen sich jetzt die ersten 999 zu kombinierenden Lastfall-Varianten anzeigen. Für ausgewählte Varianten können Lastgruppen zur Berechnung nach Theorie 2. Ordnung erzeugt werden.
- Die Funktion Kombinationsinfo wurde dahingehend erweitert, dass zu den extremalen Auflagerreaktionen die zugehörigen Deformationen (oder umgekehrt) abgerufen werden können.
- Bei Berechnung der Knick- und Beuleigenwerte ist die geforderte Iterationsgenauigkeit erhöht worden.
- Der Fangmodus Normale wurde auf Modellflächen erweitert.
- Bei gebetteten Stabelementen werden jetzt neben den Bettungskräften auch die Bodenpressungen ausgegeben.
- Die Stahlbaubibliothek wurde um die britischen UB- und UC-Profile (BS 4-1:1993) ergänzt.
- Die Seitenrahmen werden nun in der Systemdatei IGRAPH.DAT verwaltet. Ebenso wie die Anwender-Profildatenbank ANWEND.PRO wird sie nun in einem benutzer-spezifischen Ordner und nicht mehr im Programmverzeichnis gespeichert. Vorhandene Seitenrahmen und Profile werden beim ersten Programmstart automatisch übertragen. Nähere Erläuterungen sind im Kapitel Benutzerkonfiguration des Hilfesystems zu finden.

64-Bit Edition

- Mit der 64-Bit Edition bieten wir ab sofort eine Programmversion für die 64-Bit Betriebssysteme an. Diese zeichnet sich durch die Nutzung des gesamten zur Verfügung stehenden Speichers aus.

Finite-Elemente-Analyse

- Mit dem Parallelen Sparse Solver wurde ein neuer direkter Gleichungslöser implementiert. Durch Speicheroptimierung und Parallelisierung wird vor allem bei großen Systemen ein erheblicher Geschwindigkeitsvorteil gegenüber dem Standard-Gleichungslöser erzielt. Die Aktivierung erfolgt über die FEM-Berechnungseinstellungen. Der Modul wird zusammen mit dem iterativen Gleichungslöser lizenziert.
- Die Programmkapazität wurde auf 1 Millionen Knoten und Elemente erhöht. Damit lassen sich nun Tragwerkssysteme mit bis zu 6 Millionen Freiheitsgraden analysieren. Je nach Größe des Gleichungssystems kann es notwendig sein, die 64-Bit-Edition zusammen mit dem Parallelen Sparse Solver oder dem iterativen Gleichungslöser einzusetzen.
- Die Aufbereitung geometrischer Einzel-, Linien- und Flächenlasten im Rahmen der FEM-Berechnung wurde erheblich beschleunigt.
- Die Berechnung der Querkräfte von Flächenelementen wurde verbessert.

Nichtlineare Systemanalyse

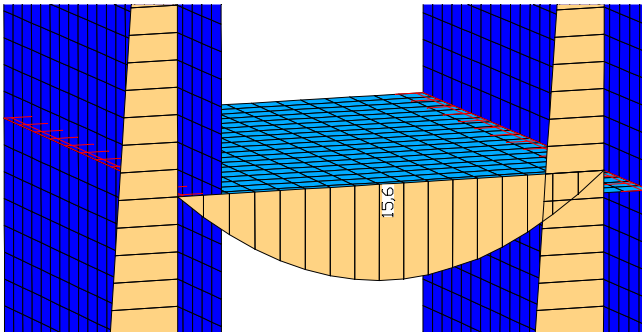
- In den Zuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit kann jetzt das Betonkriechen berücksichtigt werden.

Lagerungen

- Im FEM-Programm kann der Ausfall von Zuglagern jetzt einzeln und für jede Richtung getrennt aktiviert werden.

Liniengelenke

- Für gelenkige Anschlüsse in Flächentragwerken stehen jetzt Liniengelenke zur Verfügung.

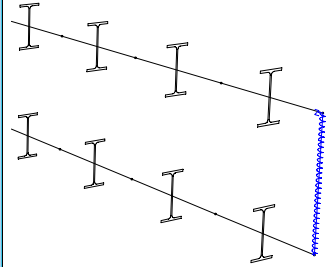
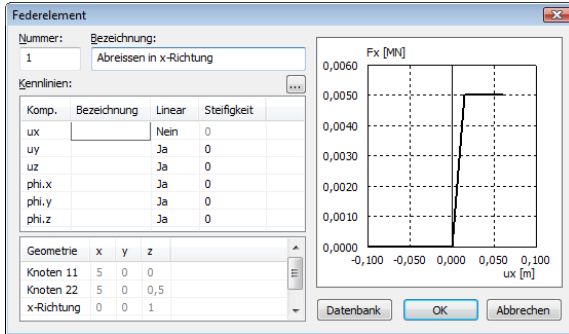


Lasten

- Die Wirkungsrichtung der lokalen Linienlast auf Flächen kann jetzt frei definiert werden. Sie bezieht sich nicht mehr auf die lokalen Elementsysteme der Flächenelemente. Die zugehörige Darstellung ist dadurch ebenfalls verbessert worden.
- Bei den Tragwerkstypen Ebenes Stabwerk und Rotationsschale wird für die Lastart Eigenlast jetzt ebenfalls die materialabhängige Wichte ausgewertet.
- Für alle Tragwerkstypen ist eine neue Lastart Temperatur eingeführt worden.
- In FEM-Systemen kann die Lastart Eigenlast optional elementweise definiert werden. Dies ist z.B. im Zusammenhang mit den Bauzuständen sinnvoll.

Federelemente

- Im FEM-Programm stehen Federelemente mit einer beliebigen nichtlinearen Kennlinie zur Verfügung. Hiermit lassen sich Effekte wie z.B. Federspiel, plastische Gelenke, Kontakt und Abreißen etc. abbilden. Die Federelemente stehen für statische und dynamische Berechnungen zur Verfügung.



Vorspannung

- Der Vorschlagswert bei der Eingabe neuer Spannstränge ist auf $f_{p0,1k} = 1500 \text{ MN/m}^2$ abgeändert worden.

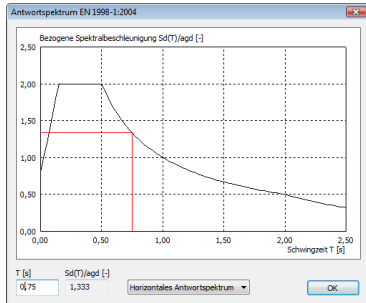
Bemessung nach ÖNORM B 4700, B 4750 und B 4753

- Die Begrenzung der Druckzonenhöhe nach B 4700, Kapitel 3.3.2.1, ist entfallen. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wird nun bei Überschreitung der zur Festigkeit f_{sd} des Stahls gehörenden Stahldehnung ϵ_{sd} Druckbewehrung ermittelt.
- Im Rissnachweis können nun optional die Einwirkungskombination nach B 4753, Tabelle 1, gewählt werden.
- Für den Nachweis der Dekompression bzw. der Betonzugspannungen in den Bauzuständen nach B 4750, Kapitel 3.7.3, und B 4753, Kapitel 11.4.2 (3), kann nun die maßgebliche Zugfestigkeit des Betons definiert werden.

Dynamik

- Mit den lastbezogenen Last-Zeit-Verläufen wurde eine neue Option für Zeitschritt-berechnungen ergänzt. Damit ist es deutlich einfacher geworden, mehrere Lasten mit unterschiedlichen Lastzeitverläufen (instationär oder periodisch) gleichzeitig auf ein Tragwerk einwirken zu lassen.

- Die Antwortspektrenmethode für den Erdbebennachweis wurde um die Neufassung der Erdbebennorm EN 1998-1:2004 (EC8) ergänzt.



- Bei der Lastfallkombination von Ergebnissen aus Zeitschrittintegrationen werden nun auch die Beschleunigungen kombiniert.

Druckausgabe

- Zur Kommentierung und Ergänzung von graphische Ausgaben können Textfelder in der Seitenvorschau und in der Seitenvorschau der Druckliste platziert werden.
- Bei der Seiteneinrichtung kann nun gewählt werden, dass im Standardrahmen an Stelle des Titels die Bezeichnungstexte von Graphikansichten der Druckliste ausgegeben werden. In den benutzerdefinierten Zeichnungsrahmen dienen hierzu die neuen Variablen @Objekt, @Ordner und @Kapitel.
- Für die Einträge in der Druckliste kann der zu verwendende Seitenrahmen angegeben werden.
- In die Seitenrahmen kann jetzt die neue Textvariable @Pfad eingefügt werden.
- Bildausschnitte können in der Druckliste nebeneinander angeordnet werden.
- Neben der Standard-Druckliste können weitere Drucklisten angelegt werden.

Eurocode EN 1992-1-1:2004, DIN EN 1992-1-1:2005

- Es wurden neue Bemessungsmethoden für zweiachsige Biegung mit Normalkraft nach Abschnitt 6.1 der Norm implementiert. Die Berechnung erfolgt derzeit für Polygon- und Verbundquerschnitte im Rahmen der Einzelquerschnittsbemessung des FEM Programmteils. Die neuen Methoden werden im Dialog Bemessungsnormen des Extras-Menüs aktiviert.

Systemviewer

- Mit einer neuen Funktion können die Systemkonturen angezeigt werden. Dadurch werden Darstellungen komplexer Strukturen klarer erkennbar.

InfoGraph GmbH
Kackertstraße 10
D-52072 Aachen
Tel. (0241) 889980
Fax (0241) 8899888
E-Mail: info@infograph.de
www.infograph.de

InfoGraph 
Software für die Tragwerksplanung