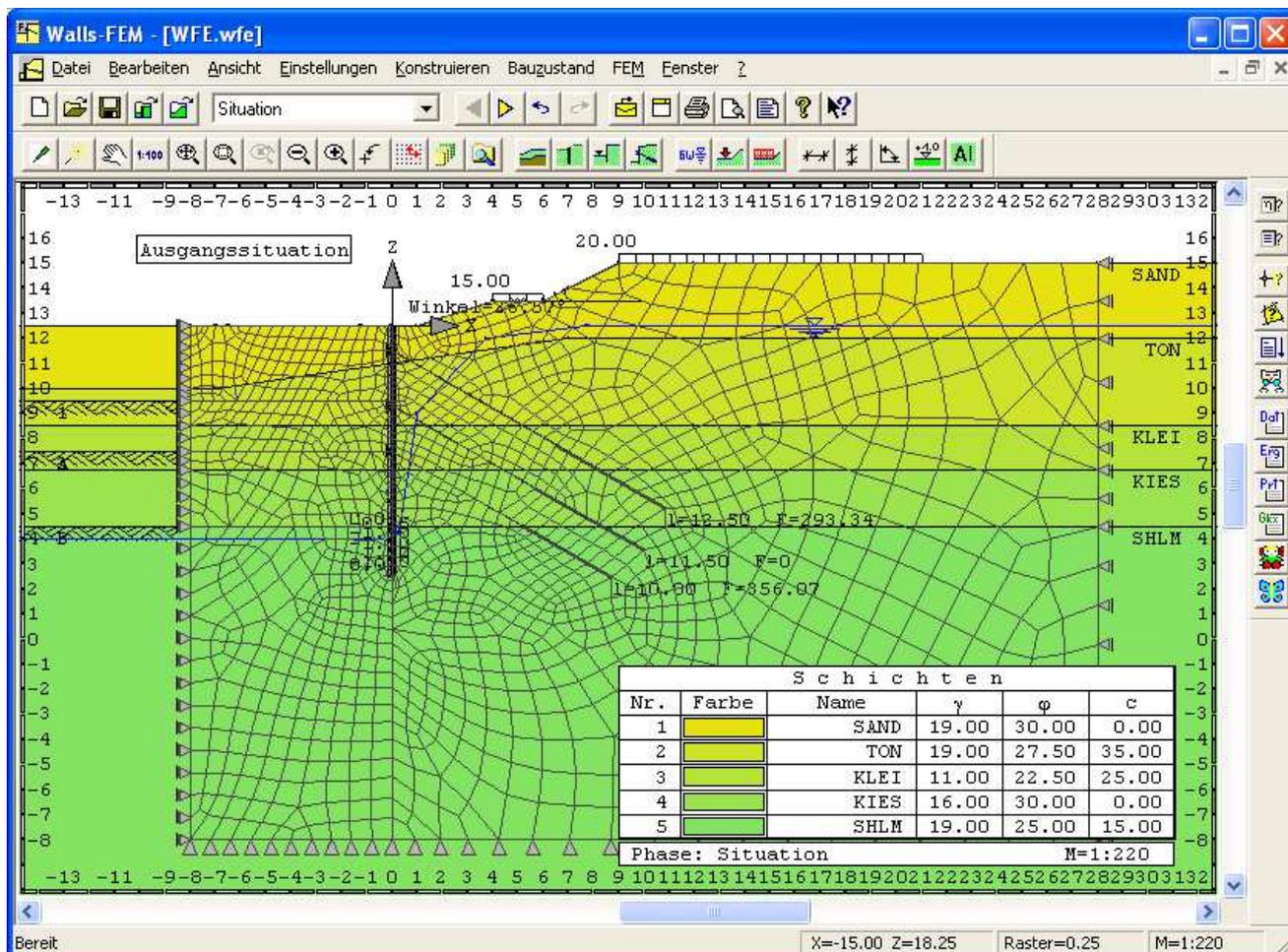


WALLS-FEM

Finite Element Berechnung für Baugruben

Durch die zunehmende Bebauungsdichte werden immer genauere Analysen der Verformungen im Bereich von Baugruben erforderlich. Das Programm WALLS-FEM ermöglicht infolge der effektiven Eingabe und automatischen Finite-Elemente-Vernetzung eine wirtschaftliche Berechnung komplexer Baugruben. Der in WALLS-FEM implementierte SOFISTiK-Rechenkern TALPA errechnet mit Hilfe moderner Materialgesetze realistische Setzungsmulden und Wandverschiebungen in allen Bauphasen entsprechend der neuen Empfehlung EB103 der EAB.

WALLS-FEM stellt die ideale Ergänzung zu WALLS dar, dem Klassiker unter den Baugrubenprogrammen. In dieser Programmkombination wird man zunächst mit dem Programm WALLS-Baugrube die Geometrie (Einbindetiefe, erforderliche Ankerlängen, etc.) nach den Formeln der EAB ermitteln und dann das System in WALLS-FEM importieren, um nach wenigen zusätzlichen Eingaben die FE-Berechnung zu starten. Da in der FEM alle Relativverschiebungen von Baugrund, Anker und Wand voll berücksichtigt werden, kann nun verifiziert werden, ob die Annahmen der EAB für diesen Fall zutreffend waren. Durch die interaktive Editierbarkeit aller Objekte (wie Ankerwinkel, Ankerlängen, Vorspannkräfte...) kann das System sehr einfach optimiert werden, z.B. zur Minimierung der Setzungen.



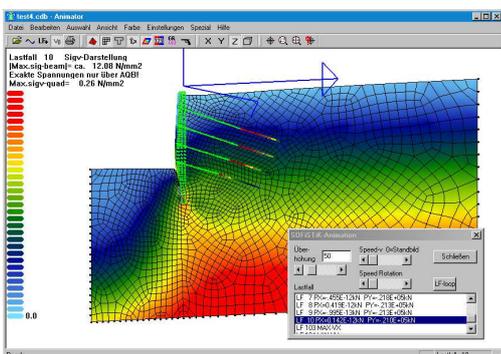
Leistungsmerkmale

Eingabeoberfläche

- CAD-Eingabefunktionalität
- Umfangreiche Importmöglichkeiten wie z.B. DXF, XML, WLS ...
- Automatische Netzgenerierung
- Beliebige Anzahl an Anker und Steifen
- Zugriff auf die von allen FIDES Grundbaumodulen gemeinsam verwendete, erweiterbare Schichtdatenbank
- Einfache nachträgliche Änderung der Geometrie unter Beibehaltung der Aushubschritte
- Assistenten zur Erstellung realistischer Bauzustände
- Beliebige Lastaufbringung
- Beschreibung von Grundwasser-Stockwerken
- Beliebige Anzahl polygonaler Bodenschichten
- Windows Standard wie z.B. Undo und Redo für alle Aktionen, Copy & Paste, Kontextmenü, Systemexplorer, ...

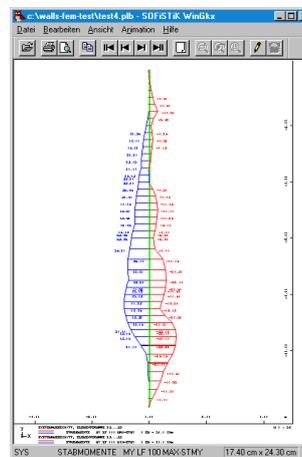
Berechnung

- Rechenkern TALPA der SOFiSTiK integriert!
- Vielzahl nichtlinearer Materialgesetze: Mohr/Coulomb, Drucker-Prager, Duncan-Chang, GRAN, ...
- Belastung und Entlastung mit verschiedenen Moduli
- Herausziehen der Anker
- Vorspannung der Anker bei konstanter Spannung
- Übersichtliche Bauphasengenerierung
- Volle Kompatibilität zu den SOFiSTiK Vollversionen



Ergebnisausgabe

- Setzungsmulde, Spannungen und Verschiebungen im Boden
- Spannungen, Verformungen und Schnittgrößen der Wand
- Ankerkräfte
- Resultierender Erddruck auf die Wand
- Standsicherheit nach Fellenius
- Hüllkurven für Extremwerte
- Ausgabe: Text und Grafik gemischt
- Gesamtes SOFiSTiK Postprocessing anwendbar (ANIMATOR, URSULA, DBVIEW, WINGRAF, ...)
- Zahlreiche Exportmöglichkeiten, z.B. DXF, XML, RTF, MS-Word, ...



Anwendungsgebiete

- Abschätzung von Setzungen und von Verschiebungen der Baugrubenwand
- Ermittlung charakteristischer Beanspruchungen in maßgebenden Schnitten
- Sicherheit gegen Böschungs- und Geländebruch
- Berechnung komplizierter Geometrien
- Untersuchung von Baugrubenwänden, bei denen eine zuverlässige Erddruckermittlung nicht möglich ist (z.B. nachgiebige Anker + flexible Wand)
- Wirklichkeitsnahe Abbildung der Auswirkungen von Aushubphasen