PRODUKTDATENBLATT

Bentley
Advancing Infrastructure

PLAXIS® 3D

Geotechnikprojekte leicht gemacht

Da Infrastrukturanlagen mit Untergrundumgebungen verknüpft sind, sind sie anfällig für geotechnische Risiken.

Mit PLAXIS 3D können Sie dank schneller, umfassender Analysemethoden auf einer anwenderfreundlichen Plattform sichere, kostengünstige Entscheidungen treffen. Die PLAXIS-Schnittstelle führt Sie durch mehrere Modi, um mit einem digitalen geotechnischen Arbeitsablauf effizient Modelle zu erstellen. Die Software ist mit fortschrittlichen Funktionen ausgestattet, um Modellierungsherausforderungen in komplexesten geotechnischen Projekten zu bewältigen.

Lösen Sie einfache und komplexe Infrastrukturherausforderungen

Mehr denn je benötigen Sie heute skalierbare und sichere Lösungen für Ausschachtungen. Mit dem Modus für gestufte Konstruktion können Sie ganz einfach die Reihenfolge der Konstruktion für einfache und komplexe Ausschachtungen festlegen. PLAXIS 3D kann die Berechnung des stationären Grundwasserflusses erleichtern, einschließlich flussbezogener Materialparameter, Randbedingungen, Abflüssen und Brunnen.

Außerdem benötigen Sie Lösungen für die vielfältigen Wechselwirkungen der Bodenstruktur in Fundamenten für Gebäude-, Tiefbau- und Offshore-Strukturen. Die Herausforderungen, die mit diesen einzigartigen Strukturen einhergehen, lassen sich problemlos in PLAXIS 3D bewältigen Schnittstellen und eingebettete Pfahlelemente ermöglichen die Modellierung relativer Bewegungen zwischen Boden und Fundamenten, wie z. B. Rutschen und Spaltenbildung. Darüber hinaus ermöglicht die Kernfunktion realistischer Bodenmodelle zusammen mit einem umfassenden Portfolio an Visualisierungsfunktionen starke Ergebnisse, auf die Sie sich verlassen können.

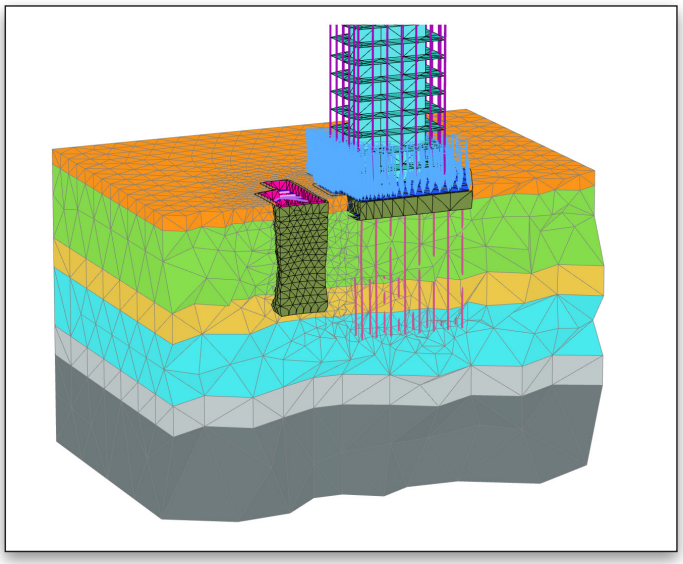
Schnelle und effiziente Erstellung von Finite-Elemente-Modellen

Das Modellieren des Verhaltens von Erdmaterialien erfordert solide Rechenverfahren. PLAXIS 3D bietet eine ganzheitliche Lösung für die Planung und für die Analyse von Böden, Gestein und zugehörigen Strukturen. Die integrierten Produkte von Bentley wurden von führenden Spezialisten im Geotechnik-Bereich mit mehr als 50 Jahren Erfahrung entwickelt und bieten Analyseunterstützung für die Planungsoptimierung. Sie spielen eine wertvolle Rolle bei der Sicherung der Infrastruktur.

Verbesserte Anwendungen mit fundierten Berechnungen

Die Wechselwirkungen der Bodenstruktur bietet einzigartige Herausforderungen für geotechnische Ingenieure. Die verfügbaren Berechnungstypen wie Kunststoff, Konsolidierung und Sicherheitsanalyse ermöglichen die Verwendung von PLAXIS 3D für eine Reihe von geotechnischen Problemen. PLAXIS 3D wird durch PlaxFlow für den Grundwasserfluss und durch Dynamics zur Modellierung dynamischer Belastungen erweitert.

Die Finite-Elemente-Modellierung in 3D wird durch Zeichenwerkzeuge wie Extrudieren, Schneiden, Kombinieren und Anordnen einfach gemacht. Wie



Ausschachtung neben einem Gebäude auf einer Pfahlgründung

Dutzende von Prüfstudien belegen, kann PLAXIS 3D mit Multicore-Berechnungen und einem 64-Bit-Kernel einfache und komplexe Modelle verarbeiten.

Es wird eine große Auswahl an Materialmodellen angeboten, um das Verhalten verschiedener Böden und Gesteinstypen genau zu modellieren. Zusammen mit den robusten Berechnungsverfahren von PLAXIS 3D ermöglichen diese eine realistische Beurteilung von Spannungen und Verschiebungen, damit Sie das Gesamtbild sehen können.

Lösungen mit digitalen Arbeitsabläufen optimieren

Steigern Sie die Effizienz durch multidisziplinäre Arbeitsabläufe vom Import unterirdischer Modelle über Planung und Analyse bis hin zu verschiedenen Ausgaben. Ingenieure können einfach einen logischen, geotechnischen digitalen Arbeitsablauf nutzen.

Anwender haben die vollständige Kontrolle über die Nachbearbeitung. Das anpassbare Ausgabeprogramm bietet verschiedene Möglichkeiten zur Anzeige von Kräfte-, Verschiebungs-, Spannungs- oder Flussdaten in Kontur-, Vektor- und Iso-Oberflächendiagrammen. Querschnittsfunktionen ermöglichen eine genauere Untersuchung relevanter Bereiche und Daten können für weitere Darstellung aus Tabellen von PLAXIS exportiert werden.

Mit PLAXIS 3D können Sie die genauesten und am besten zugänglichen geotechnischen Analysen der Welt erstellen. Die geotechnischen Anwendungen von Bentley basieren auf hochkarätigem Know-how und werden weltweit eingesetzt, um sicherere Strukturen und Umgebungen zu entwickeln.

Systemvoraussetzungen

Betriebssystem
Windows 7 Professional 64-Bit

Windows 8 Professional 64-Bit

Windows 10 Pro 64-Bit

Grafikkarte
Erforderlich: GPU mit 256 MB

OpenGL 1.3

Bentley empfiehlt, einfache Onboard-Grafikchips zu vermeiden und stattdessen eine dedizierte GPU der nVidia GeForce- oder Quadro-Reihe mit mindestens 128-Bit-Bus und 1 GB RAM oder eine gleichwertige Lösung von ATI/AMD zu verwenden.

Prozessor
Erforderlich: Dual-Core-CPU

Empfohlen: Quad Core-CPU

Arbeitsspeicher
Empfohlen: Mindestens 8 GB

Große Projekte erfordern möglicherweise mehr Speicher.

Festplatte
Mindestens 2 GB freier Speicherplatz auf der Partition, auf der sich das Windows-TEMP-Verzeichnis befindet, und 2 GB freier Speicherplatz auf der Partition, auf der Projekte gespeichert werden. Große Projekte benötigen möglicherweise erheblich mehr Speicherplatz auf beiden Partitionen.

Stellen Sie für optimale Leistung sicher, dass sich das TEMP-Verzeichnis und das Projektverzeichnis auf derselben Partition befinden.

Video
Erforderlich: 1.024 x 768 Pixel,

32-Bit-Farbpalette

Empfohlen: 1.920 x 1.080 Pixel,

32-Bit-Farbpalette

Weitere Informationen zu Bentley unter: www.bentley.com

Kontakt zu Bentley
1-800-BENTLEY (1-800-236-8539)
Außerhalb der USA: +1 610-458-5000

Liste der weltweiten Niederlassungen
www.bentley.com/contact

Bentley®
Advancing Infrastructure

PLAXIS 3D – Übersicht

Modellierung
- Elastoplastizität für Träger und Platten
- Rotationsachsenwerkzeug*
- CAD-Import und -Export*
- Nichtlineare Geogitter: Elastoplastisch (N-ε) und viskoelastisch (zeitabhängig)
- Kreuz- und Paralleldurchlässigkeit in Schnittstellen
- Polares und rechteckiges Array*
- Einfache Definition von Gebirgsankern und Trägern in Tunnel Designer*
- Festlegen der Ausschachtungsreihenfolge im Tunnel Designer*
- Automatische Erzeugung von Stufenbauphasen für Tunnel*
- Beliebige Geometrien mit einer Kombination aus NURBS- und Poly-Kurven entwerfen
- Automatisieren von Prozessen mit voller Befehlszeilenunterstützung und Remote-Skripting-API*

Materialmodelle
- Härtung des Bodens
- Härtender Boden mit geringer Dehnungssteifigkeit
- Weicher Boden (mit und ohne Sackung)
- NGI-ADP-Modell*
- Geklüfteter Stein
- Hoek-Brown mit Parameterleitfaden*
- Sekiguchi-Ohta, zäh- und dünnflüssig*
- Benutzerdefinierte Bodenmodelle*

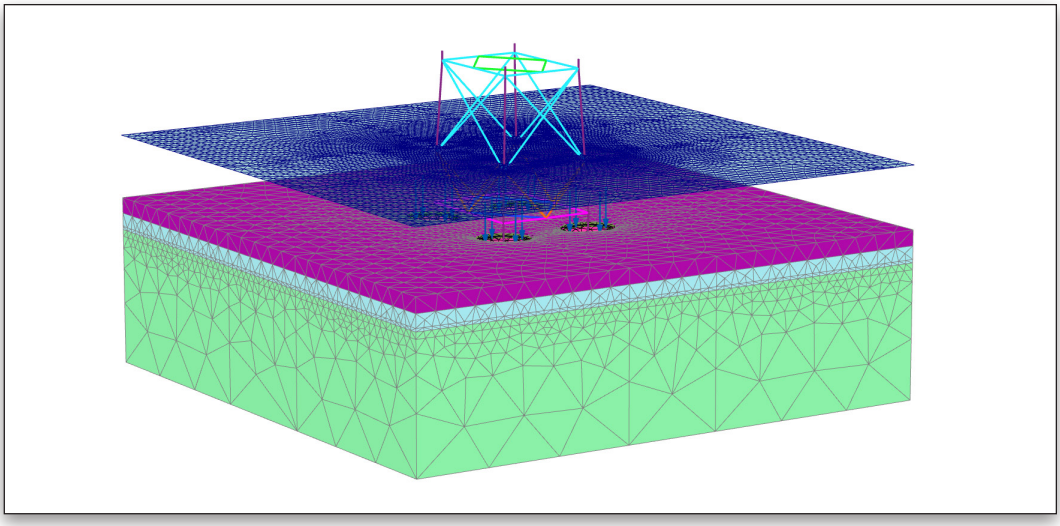
Berechnungen
- Typ der ursprünglichen Berechnung für Feldspannung*
- Vollständige 64-Bit-Software
- Multicore-Computing*
- Bewährte und robuste Berechnungsverfahren
- Kunststoffberechnung, Verfestigungs- und Sicherheitsanalyse
- Pseudo-statische und dynamische Analyse, einschließlich Dynamik mit Verfestigung*
- Funktionen für die Berechnung des stationären Grundwasserflusses, einschließlich flussbezogener Materialparameter, Randbedingungen, Abflüssen und Brunnen
- Vollständig gekoppelte Fluss-/Verformungsanalyse*
- Praktischer und intuitiver Phasen-Explorer
- Automatische Neuerstellung der Baustufen bei geometrischen Änderungen

Ergebnisse
- Strukturelle Kräfte von zylindrischen und quadratischen Pfählen
- Realistische Beurteilung von Spannungen und Verschiebungen
- Ausgabemodell-Explorer
- Bewegliche Querschnitte
- Umfangreicher Bericht- und Filmgenerator
- Kontur-, Schattierungs-, ISO-Oberflächen- und Vektordarstellungen
- Erweitertes Daten-Slicing

Verwendung
- Stein-Massen-Reaktion und Oberflächenabsenkung aufgrund von Tunnelbau, Bergbau oder Lagerstättenabbau
- Analyse von Hangstabilität und Versickerung für Erd- und Tailings-Dämme, Böschungen sowie Tagebaugruben
- Vorhersage von differenziellen Absenkungen von Gebäuden in der Nähe von Ausschachtungsgruben
- Stabilität und Versickerung in Gruben, seitliche Verschiebungen von Schlitzwänden
- Tragfähigkeitsanalyse von Saugankern
- Berechnung der Verfestigungszeit für die Dissipation des Porendrucks bei Problemen mit abflusslosen Belastungen

Support für Subscription Entitlement Service
- Bietet eine universelle ID zur Verknüpfung aller Aktivitäten in Anwendungen von Bentley
- Verwaltung der Lizenzberechtigungen auf Anwenderebene ohne erforderliche Aktivierungsschlüssel oder Hardware-Dongles
- Zugriff auf persönliche Lernmaterialien, Pfade und Verlauf, aktuelle produktbezogene Neuigkeiten, automatische Produktaktualisierungen und Benachrichtigungen

*Einige Funktionen hängen von der Produktebene oder der SELECT-Berechtigung ab.



Offshore-Plattform mit Suction-Bucket-Fundament

© 2019 Bentley Systems, Incorporated. Bentley, das Bentley-Logo, PLAXIS, PLAXIS 2D und PLAXIS 3D sind eingetragene oder nicht eingetragene Handels- oder Dienstleistungsmarken von Bentley Systems, Incorporated oder einer direkten oder indirekten hundertprozentigen Tochtergesellschaft. Andere Marken und Produktnamen sind die Marken ihrer jeweiligen Eigentümer. CS22135 0719