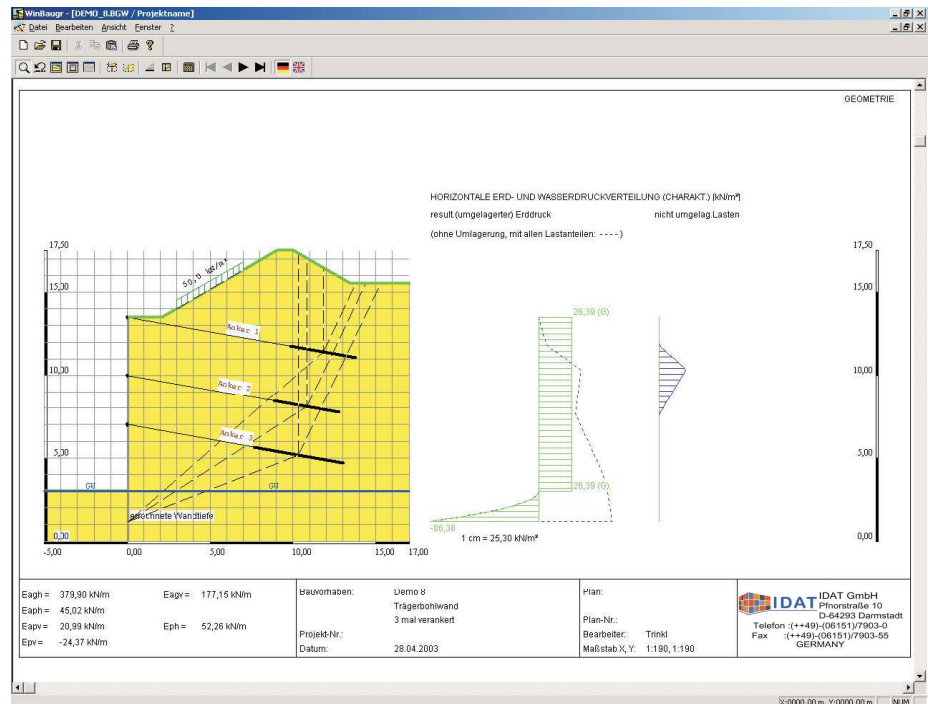


Software

Geomechanik Erd- und Grundbau

Erdstatische Berechnungsprogramme



IDAT GmbH

Pforstraße 10
D-64293 Darmstadt
Internet: www.idat.de

Telefon: 0049-6151-79 03-0
Telefax: 0049-6151-79 03-55
Email: info@idat.de



Inhaltsverzeichnis

Erdstatische Berechnungsprogramme:

WinSetz	- Setzungs- und Verkantungsberechnung nach DIN 4019 Teil 1 und Teil 2	3
WinGrubru	- Grundbruchsicherheit nach DIN 4017 (alt), DIN 4017 (neu) bzw. EC 7	4
WinBösch	- Standsicherheit von Böschungen und Hängen nach DIN 4084 und EC 7	6
WinNagel	- innere und äußere Standsicherheit von vernagelten Stützbauwerken nach DIN 1054 (alt, mit Globalsicherheit) und EC 7	8
WinPfahl	- Pfahlgründungen nach DIN 4014, EA Pfähle oder EC 7	10
WinSteif	- Gründungsplatten nach dem Steifemodulverfahren nach DIN 4018 bzw. EC 7	12
WinWand	- Berechnung von starren Stützwänden, Widerlagern, Winkelstützwänden und Gabionen nach DIN 4085 (alt bzw. neu) und nach EC 7	14
WinBaugr	- Berechnung des Erddrucks, der Schnittgrößen und Sicherheitsnachweise von Baugrubenwänden nach DIN 4124, EC 7 bzw. EAB	17
Allgemeine Informationen		20

Wichtiger Hinweis: Bei der Berechnung nach Eurocode besteht die **Auswahl** zwischen dem eigentlichen Eurocode 7 EN 1997-1 und den **nationalen Anhängen für Deutschland (DIN) oder Österreich (ÖNORM)**, die sich z.T. vom Eurocode unterscheiden.

IDAT heißt Ingenieurbüro für **D**atenverarbeitung in der **T**echnik und steht für über 30 Jahre Know-how in der Entwicklung von qualitativ hervorragenden und anwenderfreundlichen Programmen

IDAT entwickelt mit mehr als 20 hochmotivierten Mitarbeitern Software für das Bauwesen

IDAT bietet ein vollständiges Angebot an Programmen für die Darstellung von **Bohrprofilen** und Erstellung von **Schichten-verzeichnissen** sowie für die Auswertung von **Laborversuchen** und für komplexe **Erdstatische Berechnungen**

IDAT-Programme werden bei einer Vielzahl von Kunden wie Großfirmen, mittleren und kleinen Ingenieurbüros, Universitäten sowie Bundes- und Landesämtern erfolgreich eingesetzt

IDAT geht auf die Wünsche der einzelnen Kunden ein und setzt deren Anforderungen zum Vorteil aller Anwender um

IDAT bietet einen umfassenden Service: angefangen von Produktberatung, Programmvorführung und Schulung bis hin zur Hotline

IDAT heißt letztendlich: **Intelligente Produkte aus einer Hand auf hohem Standard mit umfassendem Service!**

Programm zur Ermittlung der Setzungen und Verkantungen für rechteckige oder runde Lastflächen nach DIN 4019 Teil 1 und Teil 2

Bestellcode: WBR-SE

Ermittlung von Setzungen und Verkantungen infolge von mittigen, schrägen oder außermittigen Belastungen auf rechteckige und kreis- und kreisringförmige Fundamente sowie aus Dammlasten bzw. Böschungslasten mit gegenseitiger Beeinflussung; Bestimmung des Zeitsetzungsdiagramms infolge Konsolidierungsverzugs in bindigen, wassergesättigten Böden, einschließlich der Berücksichtigung von Vertikaldrains.

Programmaufbau:

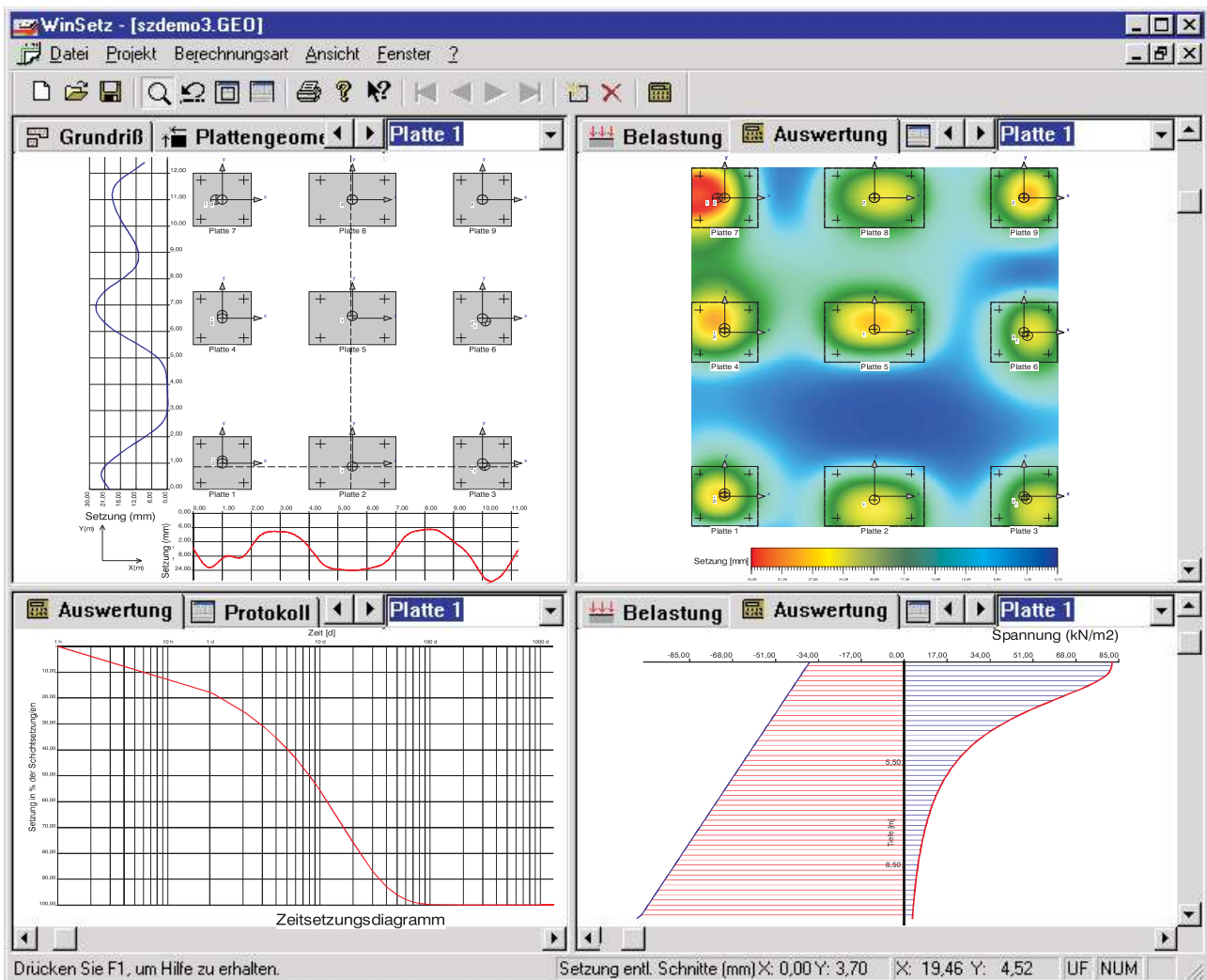
- Eingabe und Auswertungen erfolgen direkt auf Registerkarten.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

Eingabe:

- Mehrere Platten (für jede Platte sind die Registerkarten für Plattengeometrie, Schichteingabe und Belastungen vorhanden) mit relativer Verschiebung zueinander.
- Schichteingabe je Platte oder über Bohrpunkte: Kenngrößen und Parameter für die Berechnung der Zeitsetzungen (Art des Darstellungsdiagramms, die Parameter der gewählten Anfangsbedingungen, Angaben zu Vertikaldrains).
- Unterschiedliche Eingabe der Belastung für Fundamente (Einzel-, Moment- u. Flächenlasten), unendliche oder begrenzte/beliebig gestaltete Dämme.
- Berücksichtigung von Aushubentlastungen und weiteren Vorbelastungen.

Berechnung und Ausgabe:

- Setzungen für beliebige Punkte oder entlang von Schnitten in x- und y-Richtung.
- Setzungs- oder Spannungsverlauf über die Tiefe.
- Zeitsetzungen als Zeit-Setzungs- oder als Konsolidierungsgrad-Zeitfaktor-Diagramm.
- Isoflächen: Setzungswerte für ein beliebig wählbares Raster (Farb- bzw. Graustufungen).
- Verkantung bzw. Verdrehungen für beide Hauptrichtungen.



Programm zur Berechnung von Grundbruchsicherheiten nach DIN 4017 (alt), DIN 4017 (neu) bzw. EC 7

Bestellcode: **WBR-GS**

Berechnung der Grundbruchsicherheit nach DIN 4017 von **rechteckigen und kreisförmigen Einzel- sowie von Streifenfundamenten** sowie Berücksichtigung der **Durchstanzbedingung** bei geschichteten Böden (gesättigter bindiger Boden mit einer festen Deckschicht).

Programmaufbau:

- Eingabe und Auswertungen erfolgen direkt auf Registerkarten.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

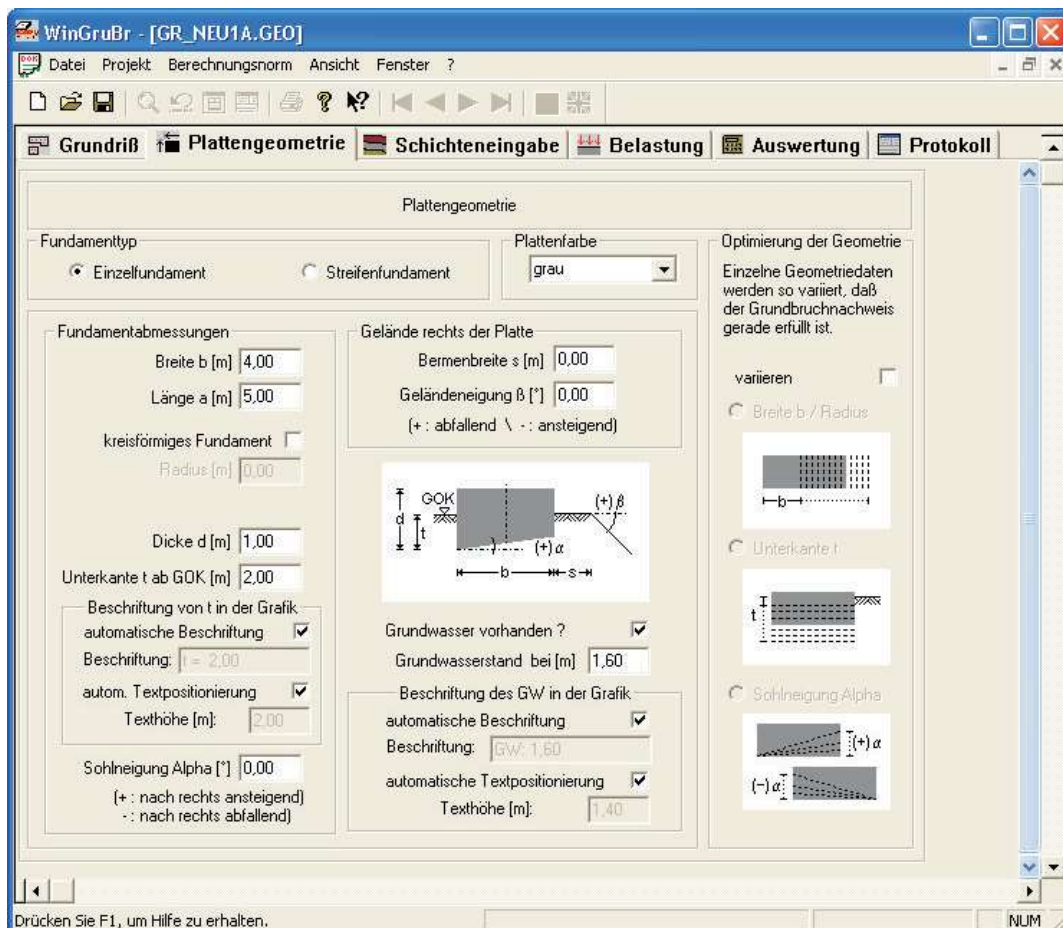
Eingabe:

- Rechteckige und kreisförmige Einzelfundamente und Streifenfundamente, mit oder ohne Neigung der Fundamentsohle.
- Gelände neben dem Fundament: kann geneigt sowie mit einer Berme eingegeben werden.

- Grundwasser.
- Beliebige viele Schichten: Angabe der Kennwerte für Haupt- und Nebengrundarten (Darstellung der Schichten als Bodensäule oder flächig mit Bodensymbolen nach DIN 4023), Einstellungen für Durchstanznachweis.
- Belastungen: vereinfachte oder allgemeine Lasteingabe (beliebige viele verschiedene Lasten über Angriffspunkt, Größe sowie Last- und Drehwinkel).
- **Optimierungsparameter** für die **Variation der Geometrie** (Breite, Unterkante, Sohlneigung).
- Einstellungen zu Berechnungsnormen (Bezugsgröße, Teilsicherheiten) mit umfangreichen Auswahlmöglichkeiten für alle Nachweisverfahren.

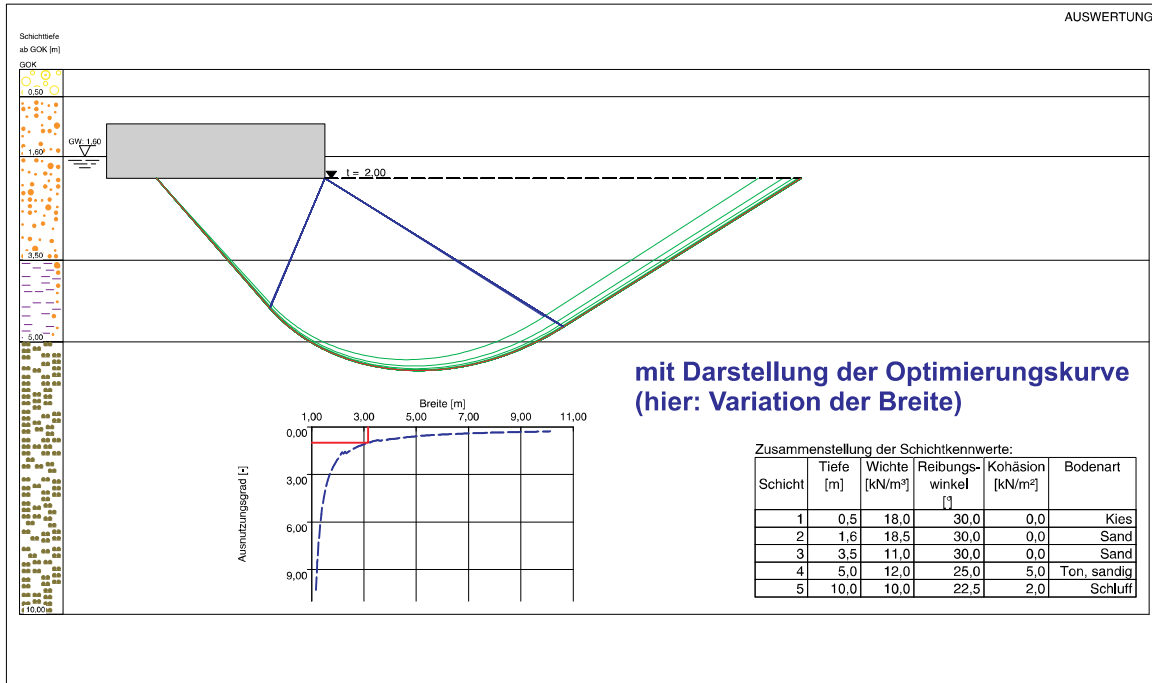
Berechnung und Ausgabe:

- Berechnung der Sicherheit nach der alten DIN 4017 für die Bezugsgröße "Scherbeiwerte" oder "Last" sowie mit oder ohne Berücksichtigung von Tiefenbeiwerten oder nach der neuen DIN 4017/EC 7 mit Teilsicherheitsbeiwerten.
- Wenn keine Lasten eingegeben wurden: Berechnung der maximal zulässigen Vertikallast.
- Bei geschichtetem Baugrund: Die Grundbruchfigur wird für jeden Iterationsschritt (Ermittlung eines Mittelwertes für den Reibungswinkel und die Kohäsion) dargestellt (maßgebend: rote Linie).



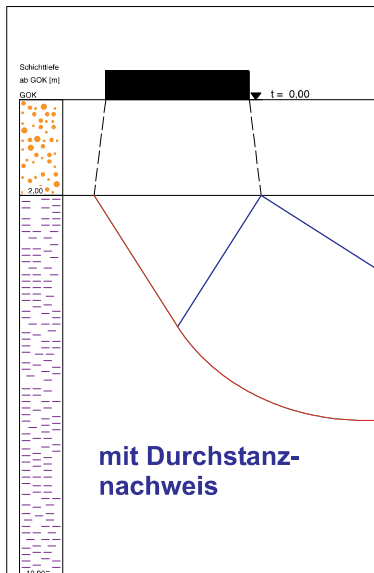
Programm zur Berechnung von Grundbruch- sicherheiten nach DIN 4017 (alt), DIN 4017 (neu) bzw. EC 7

Bestellcode: **WBR-GS**



Reibungswinkel Φ : 26,01 °
Kohäsion c: 2,38 kN/m²
Wichte: 11,31 kN/m³
Ausnutzungsgrad: 0,78

Bauvorhaben:
Planbezeichnung:



WinGruBr - [GR_NEU1A.GEO]

Datei Projekt Berechnungsnorm Ansicht Fenster ?

Grundriß Plattengeometrie Schichteneingabe Belastung Auswertung Protokoll

Art der Lasteingabe
☒ Vereinfachte Lasteingabe ☐ Allgemeine Lasteingabe

Bemess. situation
☒ 1 (ständig) ☐ 2 (vorübergehend) ☐ 3 (außergewöhnl.)

Teilsicherheitsbeiwerte
Sicherheit automatisch setzen ☒
A: für Einwirkungen und Beanspruchungen
ständige ungünst. Einwirkungen: 1,35
ständige günstige Einwirkungen: 1,00
verändert. ungünst. Einwirkungen: 1,50
verändert. günstige Einwirkungen: 0,00
M: für Baugrund-Kennwerte
effektiver Reibungswinkel: 1,00
effektive Kohäsion (drainiert): 1,00
effektive Kohäsion (undrainiert): 1,00
Wichte: 1,00
R: für Widerstände
Grundbruchwiderstand: 1,40

Vertikallast V [kN]: 4630,00
Horizontalkraft Hx (Breite) [kN]: 450,00
Horizontalkraft Hy (längs) [kN]: 300,00
Moment Mx (Breite) [kNm]: -1075,00
Moment My (längs) [kNm]: 2112,00

Fundamenteigengewicht
vom Programm berechnen lassen? ☒
Wichte des Fundaments [kN/m³]: 25,00

Tiefenbeiwerte (Dc, Dd) berücksichtigen ☐
(nicht in DIN 4017 genomt)

Nachweisverfahren für Grenzzustand STR / GEO
Verfahren: ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3
Kombinationen: ☒ 1 ☐ 2

Ansatz der Teilsicherheiten
☒ auf Beanspruchungen
☐ auf Einwirkungen

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

NUM

Eingabe der Belastung und
der Teilsicherheitsbeiwerte

Reibungswinkel Φ : 25,00 °
Kohäsion c: 5,00 kN/m²
Wichte: 19,00 kN/m³
Sicherheit: 20,29

Bauvorhaben: Durchstanznachweis
nach DIN 4017
Planbezeichnung:

Projekt-Nr.:
Plan-Nr.:
Maßstab: 1:90
Datum: 25.08.2008
Bearbeiter: Trinkl

IDAT IDAT GmbH
Pforstraße 10
D-64293 Darmstadt
Telefon : (+49)-(0)6151/7903-0
Fax : (+49)-(0)6151/7903-55
GERMANY

Programm zur Berechnung der Standsicherheit von Böschungen und Hängen nach DIN 4084 und EC 7

Bestellcodes: WBR-GL
WBR-JA, WBR-BL

Berechnung der **Standsicherheit von Böschungen und Hängen** mit

- **kreisförmigen Gleitlinien** nach der Theorie von Bishop,
- **beliebig zusammengesetzten Gleitflächen** (beliebige Anzahl von Segmenten) nach der Theorie von Janbu und Morgenstern sowie
- **zusammengesetzten Starrkörperbruchmechanismen** (Blockgleitlinie).

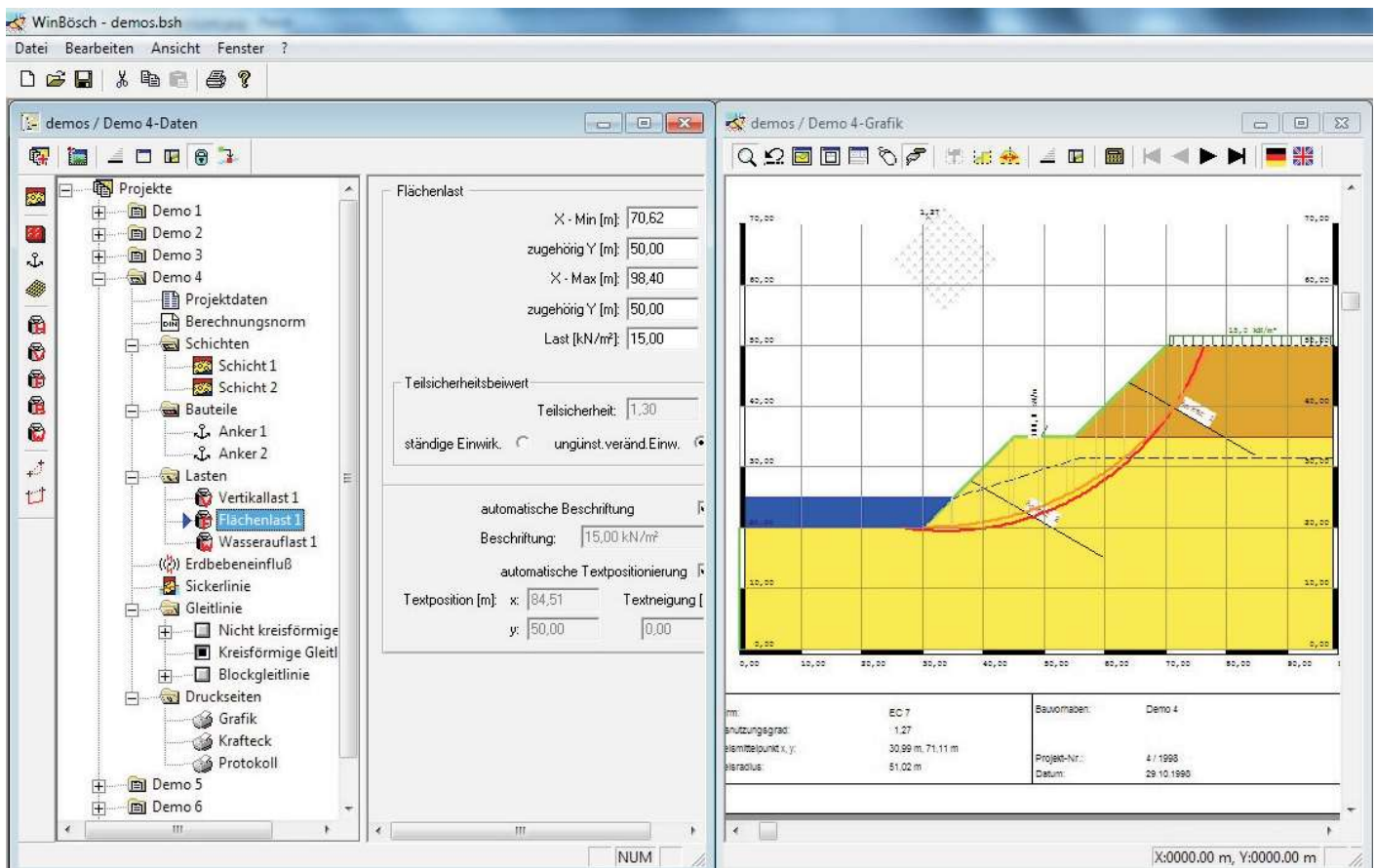
Programmaufbau:

- Die Oberfläche des Programms ist ähnlich aufgebaut wie der WINDOWS-Explorer.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

Eingabe:

Die meisten Eingabedaten können sowohl per Eingabe in den jeweiligen Dialogmasken oder per Mauseingabe direkt in der Grafik vorgenommen werden.

- Beliebige viele Schichten: Schichtungsgrenzlinie als Polygonzug, Schichtkennwerte als sog. Vorgaben-Datensätze: Die Kennwerte einer Schicht können als Vorgaben für zukünftige Schichten aufgenommen und diese Datensätze beim nächsten Aufruf von WinBösch in die aktuelle Schicht übernommen werden.
- Beliebige viele Bauteile: Bauwerke (z.B. Fundamente), Anker (Berücksichtigung der aus einer Vorspannung resultierende Reibungskraft) und Geotextilien (maßgebende Zugkraft als Minimum von zulässiger Zugkraft und mobilisierbarer Herausziehkraft).
- Beliebige viele Lasten: horizontale und vertikale Einzellasten, Flächenlasten, bewegliche Lasten und Wasserauflasten (Anteil des Wassers oberhalb der Geländeoberkante).
- Sickerlinien: als Polygonzug des Wassers unterhalb des Geländes (Berücksichtigung der Strömung möglich).
- Erdbebeneinwirkungen nach DIN 4149, Teil 2.
- Berechnungen wahlweise nach der alten Norm DIN 4084 oder EC 7 mit Teilsicherheitsbeiwerten mit umfangreichen Auswahlmöglichkeiten für alle Nachweisverfahren.

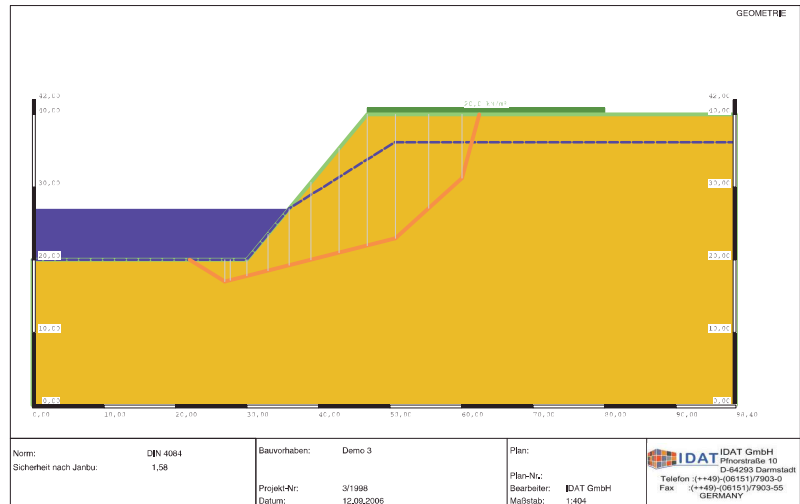


Gleitliniendaten:

- **Kreisförmige:** Angaben zum Gleitkreistyp (Definition der Punkte) und zur Variation für das Auffinden der minimalen Sicherheit bzw. des maximalen Ausnutzungsgrades (Raster für den Kreismittelpunkt usw.).
- **Nicht kreisförmige:** Form der einzelnen Segmente (Kreisbögen, Polygonstücken, logarithmischen Spiralen u.a.), Kennwerte für die Variation der Gleitlinie. Begrenzung der Neigung auf aktive/passive Erddruckfuge ist möglich.
- **Blockgleitlinie:** Eingabe der einzelnen Blöcke des Bruchmechanismus (max. 4 Blöcke); Angaben zur Variation (feste Punkte, Anzahl und Winkel der Variationsschritte).

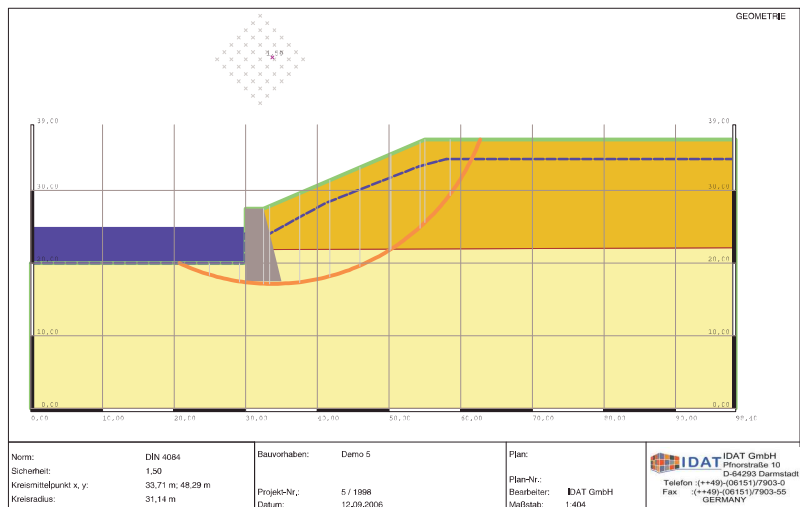
Berechnung und Ausgabe:

- Standsicherheit einer nicht kreisförmigen Gleitfläche nach Janbu oder Morgenstern



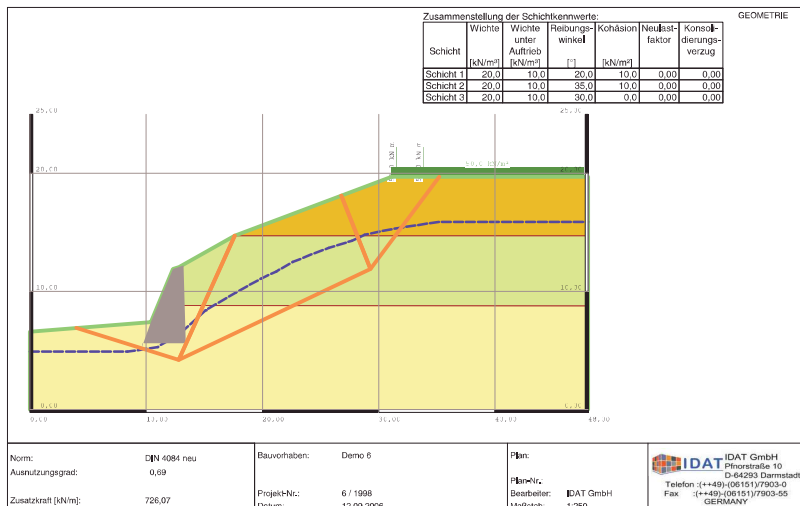
Berechnung und Ausgabe:

- Standsicherheit einer kreisförmigen Gleitfläche nach Bishop



Berechnung und Ausgabe:

- Standsicherheit eines zusammengesetzten Bruchmechanismus



Programm zur Berechnung der inneren und äußeren Standsicherheit von vernagelten Stützbauwerken gemäß DIN 1054 (alt, mit Globalsicherheit) und EC 7

Bestellcodes: **WBR-NI**
WBR-NA
WBR-NZ

Berechnung:

- zum einen der **inneren Sicherheit** einer vernagelten Stützwand einschließlich der für die Nachweise der Einzelteile (Nägel, Außenhaut) erforderlichen Lastanteile mit kreisförmigen Gleitlinien nach Bishop oder mit zusammengesetzten Starkkörperbruchmechanismen
- und zum anderen der **äußeren Sicherheit** (Gleit-, Kipp- und Grundbruchsicherheit sowie Geländebruchsicherheit) des als Monolith angenommenen Gesamtbauwerks aus vernageltem Bodenkörper und Anschlusswand.

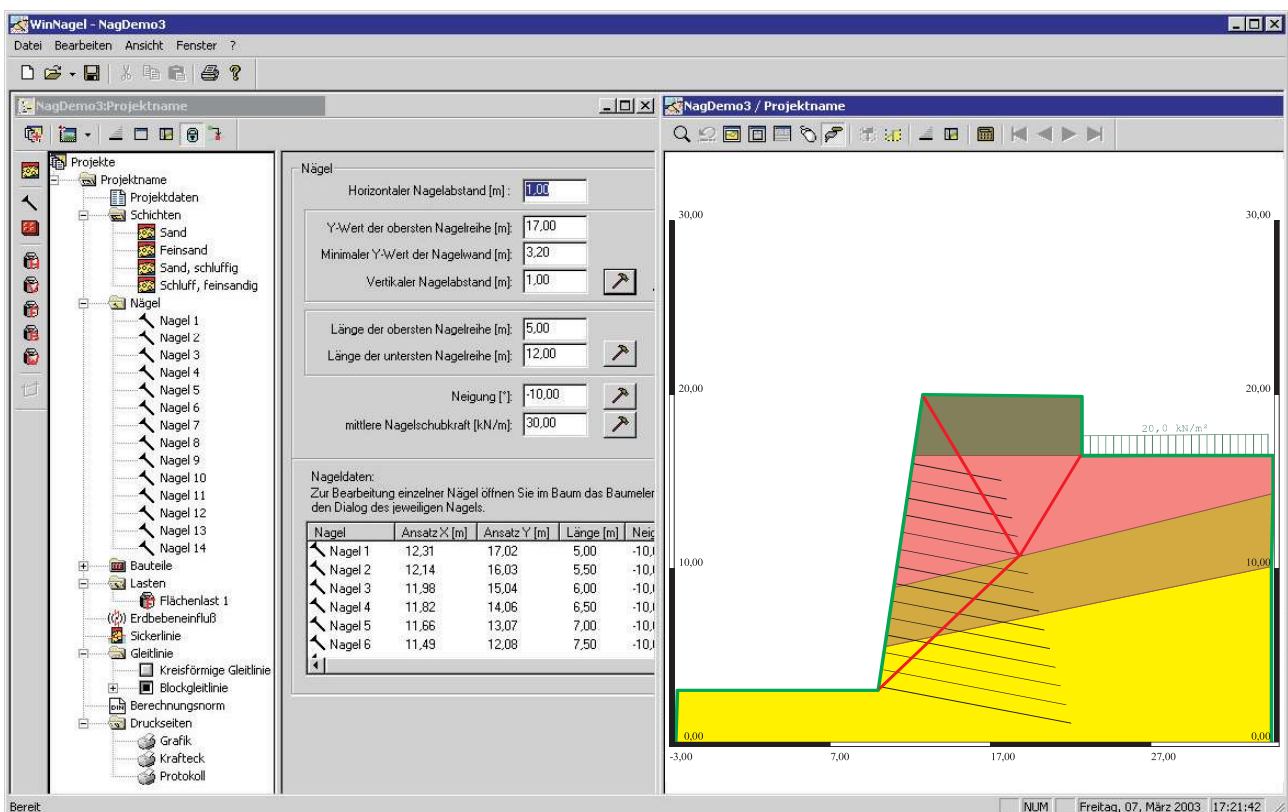
Programmaufbau:

- Die Oberfläche des Programms ist ähnlich aufgebaut wie der WINDOWS-Explorer.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

Eingabe:

Die meisten Eingabedaten können sowohl per Eingabe in den jeweiligen Dialogmasken oder per Mauseingabe direkt in der Grafik vorgenommen werden.

- Beliebige viele Schichten: Schichtumgrenzung als Polygonzug, Schichtkennwerte als sog. Vorgaben-Datensätze: Die Kennwerte einer Schicht können als Vorgaben für zukünftige Schichten aufgenommen und diese Datensätze beim nächsten Aufruf von WinNagel in die aktuelle Schicht übernommen werden.
- Beliebige viele Nägel: vereinfachte Eingabe bei gleichmäßiger Anordnung oder für jeden Nagel einzeln.
- Beliebige viele Bauteile: Bauwerke (z.B. Fundamente) und eine Nagelanschlusswand (Außenhaut).
- Beliebige viele Lasten: horizontale und vertikale Einzellasten, Flächenlasten, bewegliche Lasten und Wasserauflasten (Anteil des Wassers oberhalb der Geländeoberkante).
- Sickerlinien: als Polygonzug des Wassers unterhalb des Geländes (Berücksichtigung der Strömung möglich).
- Erdbebeneinwirkungen nach DIN 4149, Teil 2.
- Berechnungen wahlweise nach DIN 1054 (alt), mit Globalsicherheit oder nach EC 7 mit Teilsicherheitsbeiwerten mit umfangreichen Auswahlmöglichkeiten für alle Nachweisverfahren.



Programm zur Berechnung der inneren und äußeren Standsicherheit von vernagelten Stützbauwerken gemäß DIN 1054 (alt, mit Globalsicherheit) und EC 7

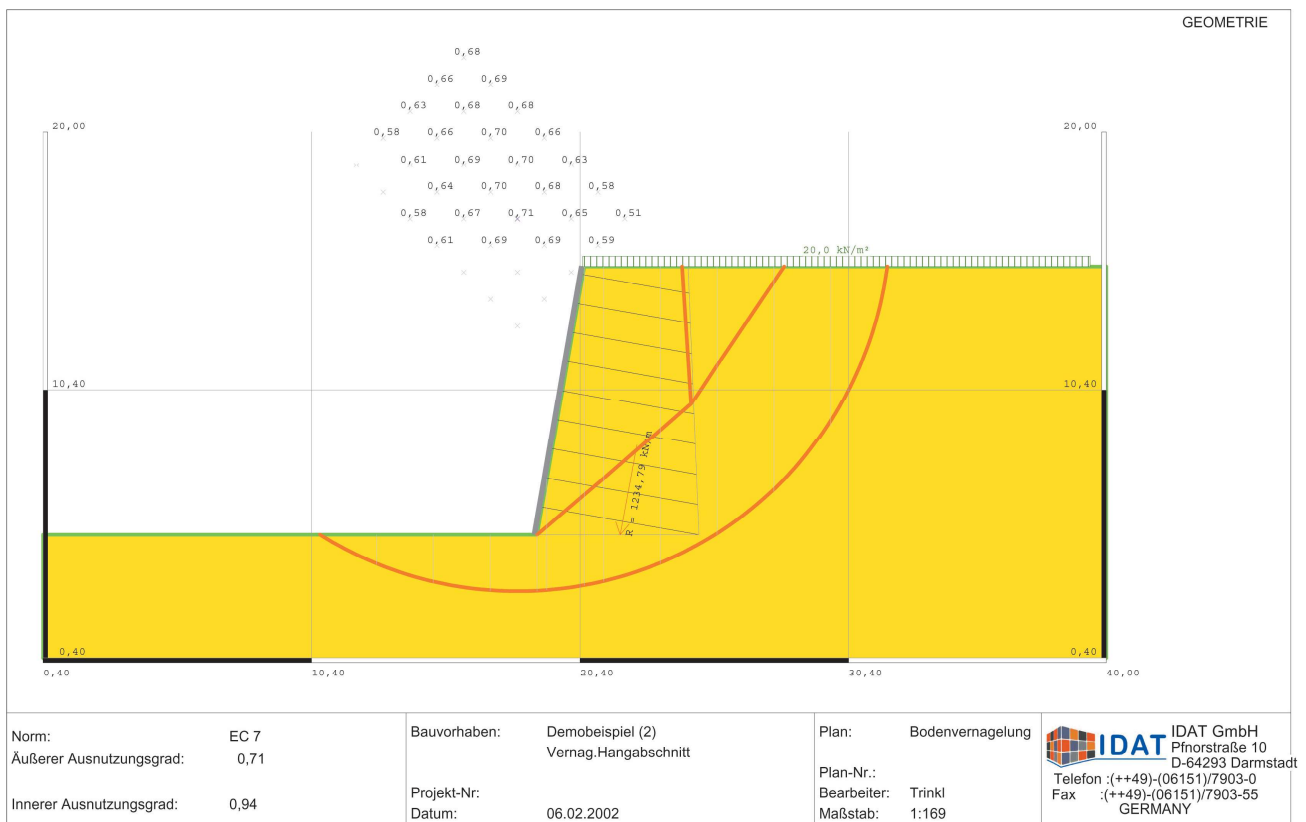
Bestellcodes: **WBR-NI**
WBR-NA
WBR-NZ

Gleitliniendaten (für innere und äußere Sicherheit):

- **Kreisförmige:** Angaben zum Gleitkreistyp (Definition der Punkte) und zur Variation für das Auffinden der minimalen Sicherheit bzw. des maximalen Ausnutzungsgrades (Raster für den Kreismittelpunkt usw.).
- **Blockgleitlinie:** Eingabe der einzelnen Blöcke des Bruchmechanismus (max. 4 Blöcke); Angaben zur Variation (feste Punkte, Anzahl und Winkel der Variationsschritte).
- Parameter für die Berechnung: Umfang der Berechnung, Kennwerte für Nachweise, Erddruckberechnung usw.

Berechnung und Ausgabe:

- Äußere Standsicherheit des Gesamtsystems: Gleitsicherheit, Kippnachweis, Grundbruchsicherheit und Geländebruchsicherheit (wahlweise nach dem Blockgleitverfahren oder mit kreisförmigen Gleitlinien nach Bishop) analog zu einer Schwergewichtsmauer.
- Innere Sicherheit: Nachweise, ob die Anzahl und die Länge der Nägel ausreichend ist, um einen Bruch des vernagelten Geländesprungs zu verhindern. Die Untersuchung kann wahlweise am Zweikörper-Bruchmechanismus (Blockgleitverfahren) oder an einem kreisförmigen Gleitkörper durchgeführt werden. Im Gegensatz zur äußeren Standsicherheit werden hier die Nägel von der Gleitlinie geschnitten.
- Gleichzeitige Berechnung von äußerer und innerer Sicherheit bei unterschiedlichen Gleitlinienarten möglich.



Programm zur geotechnischen Bemessung von Pfahlgründungen nach DIN 4014, EA Pfähle oder EC 7

Bestellcodes: WBR-PF, WBR-PS

Berechnung von Tiefgründungen aus **Bohr- und Ramm-pfählen**, sowohl für **Einzelpfähle** als auch **Pfahlgruppen**.

Programmaufbau:

- Eingabe und Auswertungen erfolgen direkt auf Registerkarten.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

Eingabe:

- Beliebige Anzahl von Pfahlplatten (kreisförmige und nicht kreisförmige).
- Beliebige viele Pfähle je Platte mit Geometriedaten (manuelle oder automatische Anordnung, freie Länge über GOK, Neigung des Pfahls in beliebige Richtung, Fußverbreiterung u.a. mit Stahlflügeln), Material, verschied. Profilformen für Stahlpfähle sowie Pfahltyp

und Schichtkennwerte je Pfahl oder über Bohrpunkte (u.a. Größe und Verteilung des Bettungsmoduls).

- Belastung (als Einzelkräfte und Momente in alle 3 Koordinatenrichtungen oder bei Setzungsberechnung als Lastanteile für Pfahl [Mantelreibung, Spitzenwiderstand] bzw. für Platte).

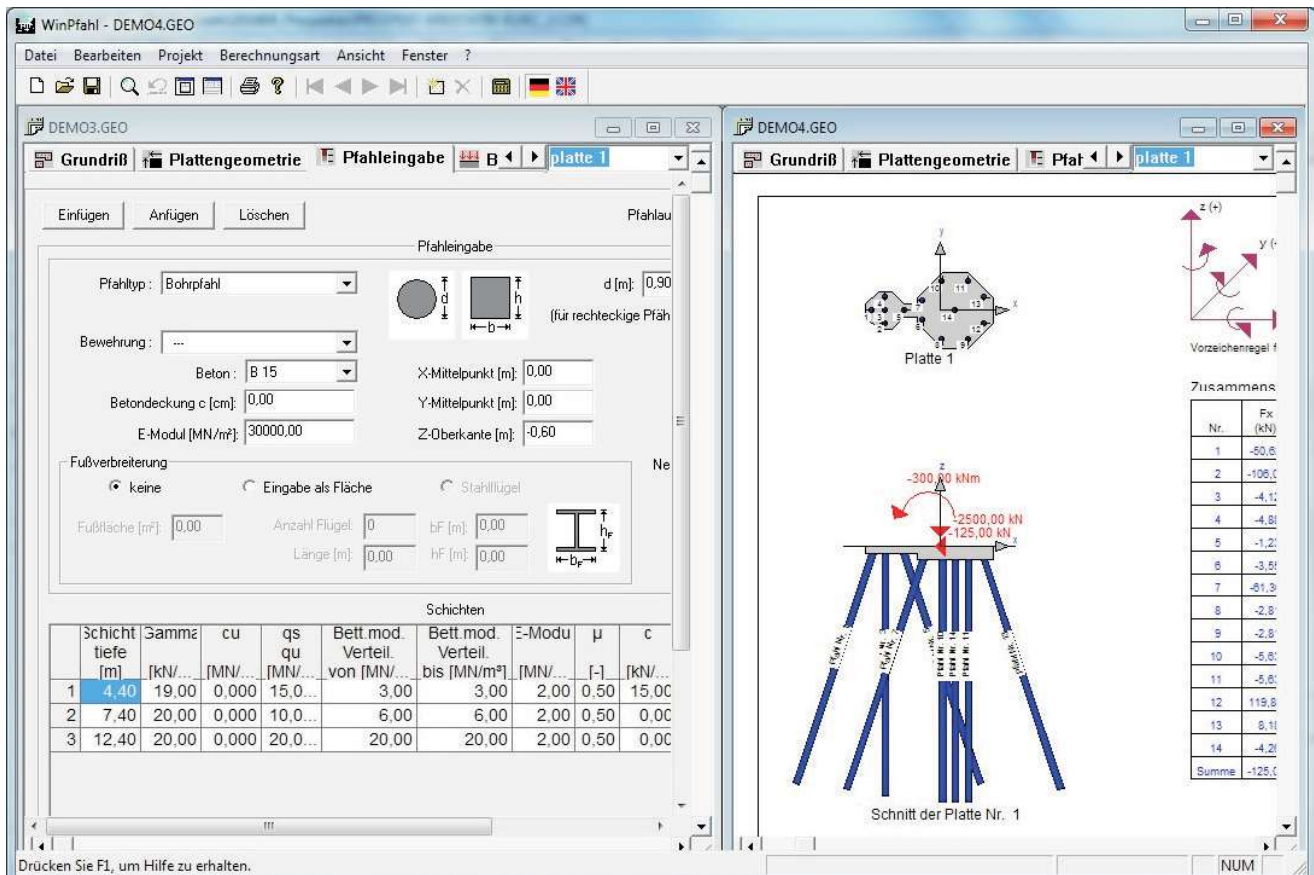
Berechnung und Ausgabe:

Für Einzelpfähle:

- Axial belasteter Pfahl: Widerstand-Setzung-Linie und die zulässige Tragfähigkeit (auch für Fels).
- Horizontal belasteter Pfahl: Ermittlung von Bodenpressung, Momenten und Horizontalverschiebungen nach dem Bettungsmodulverfahren.

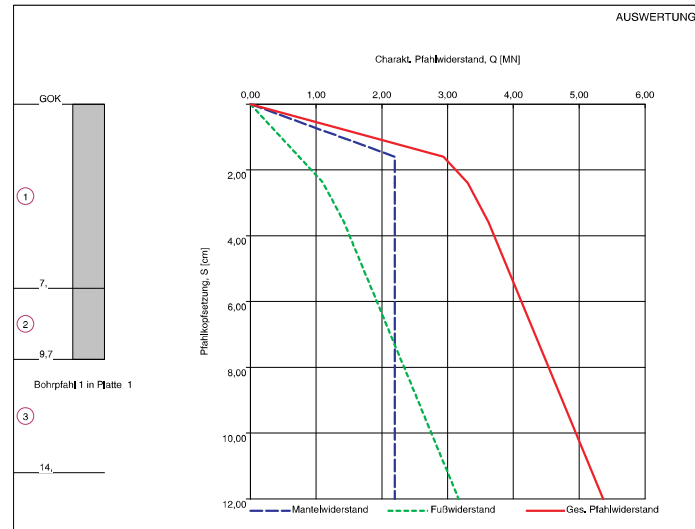
Für ebene und räumliche Pfahlwerke:

- Pfahlrostberechnung nach dem Verfahren von SCHIEL (maßgebende Pfahlkräfte in Pfahlrichtung und Verformungen).
- Bei Zugpfahlgruppen: Nachweis des angehängten Bodenblocks (Nachweis UPL nach EC 7).
- Setzungsberechnung unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung mehrerer Pfahlplatten (Darstellung in beliebigen Punkten bzw. entlang von Schnitten in x- und y-Richtung oder als Isoflächen mit beliebig wählbarem Raster).



Programm zur geotechnischen Bemessung von Pfahlgründungen nach DIN 4014, EA Pfähle oder EC 7

Bestellcodes: WBR-PF, WBR-PS



Widerstands-Setzungslinie eines axial belasteten Pfahls

Charakt. Schichtkennwerte:

Nr.	γ (kN/m ³)	C (MN/m ²)	Q (MN/m ²)	τ (MN/m ²)
1	19,00	0,10	0,00	0,04
2	20,00	0,00	14,00	0,11
3	20,00	0,00	18,00	0,00

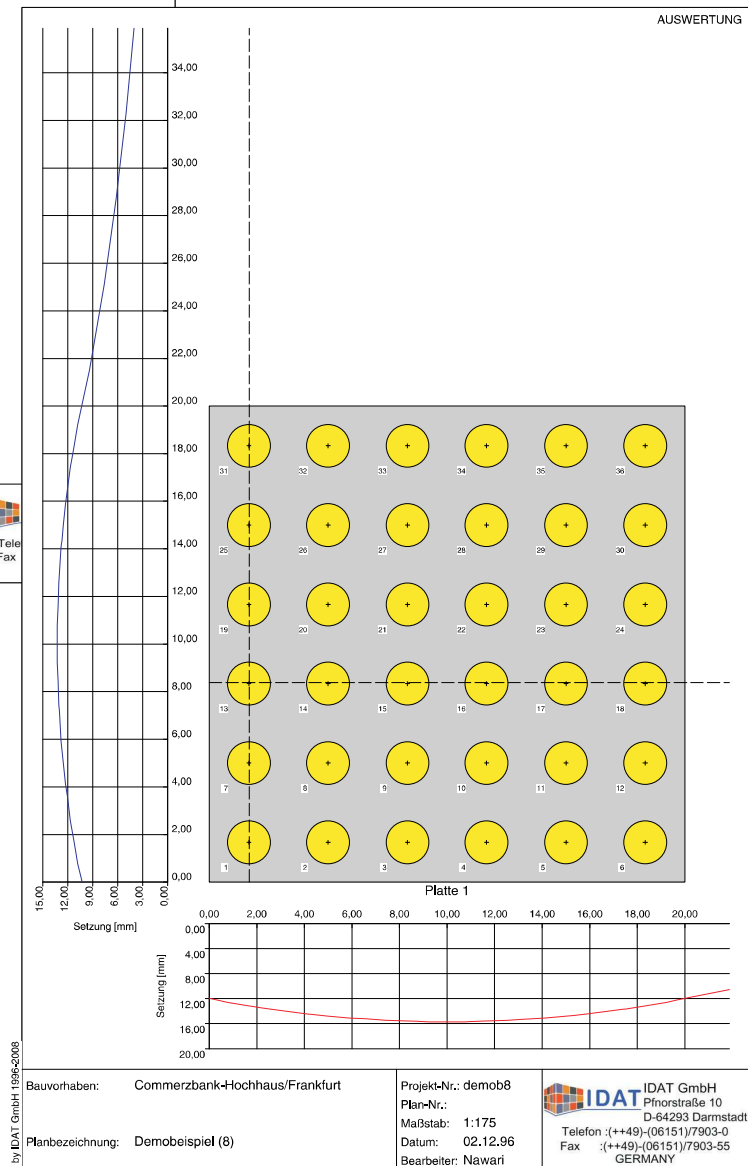
Bauvorhaben: Demobeispiel (1)

Planbezeichnung: Druckpfahl

Projekt-Nr.: 1
Plan-Nr.: 1
Maßstab: 1:150
Datum: 09.12.96
Bearbeiter:

Tele Fax

Setzungsberechnung für eine Pfahlplatte



Programm zur Berechnung von Gründungsplatten nach dem Steifemodulverfahren (DIN 4018 bzw. EC 7)

Bestellcode: WBR-ST

Berechnung von Gründungsplatten nach dem Steifemodulverfahren: Unterteilung der Gründungskörper in eine endliche Anzahl von Abschnitten und Ermittlung der Sohldruckverteilung, bei der die Setzungsmulde und die Biegelinie des Fundamentes völlig übereinstimmen.

Programmaufbau:

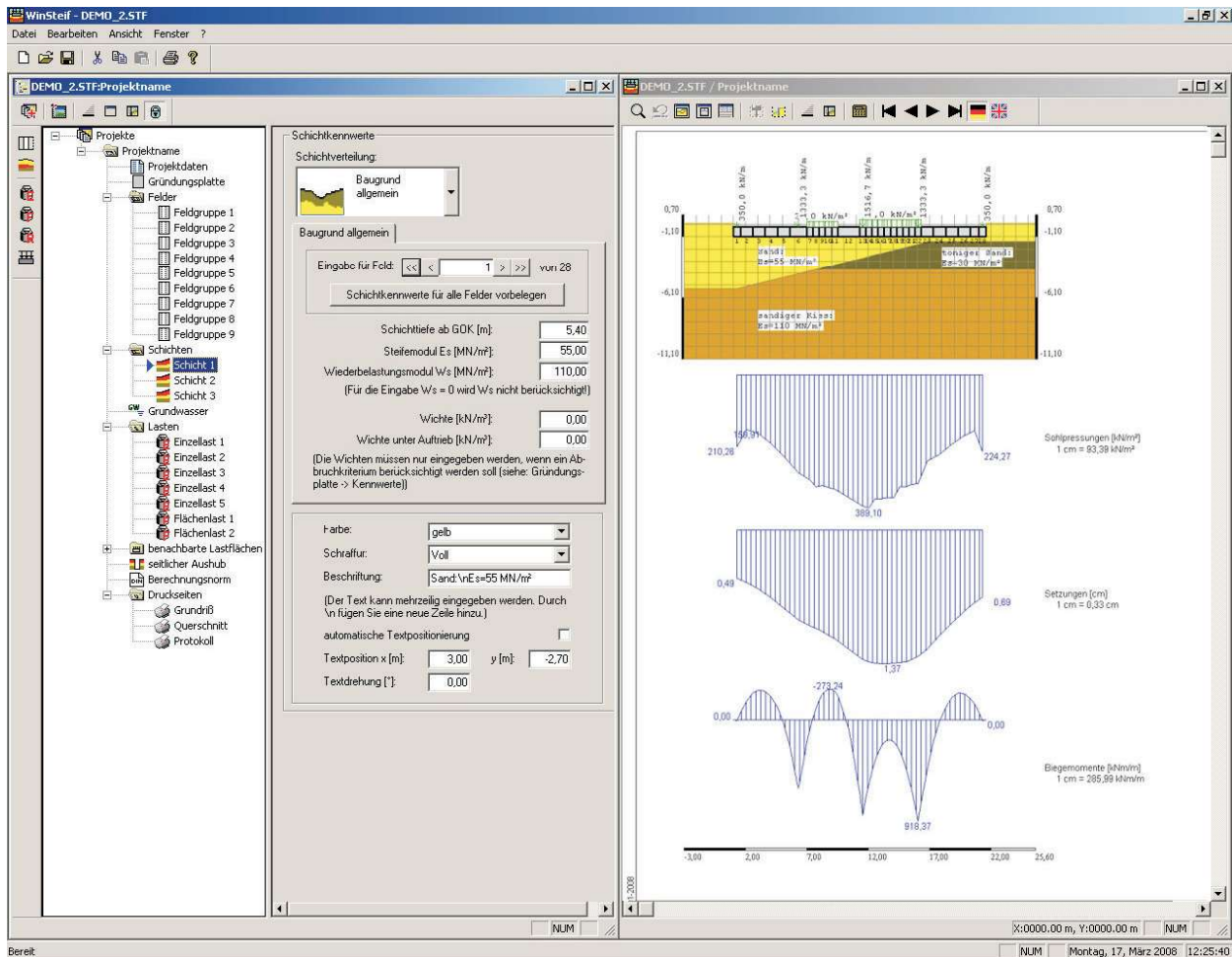
- Die Oberfläche des Programms ist ähnlich aufgebaut wie der WINDOWS-Explorer.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

Eingabe:

- Gründungsplatte: Geometrie (vereinfacht über Länge, Breite usw. oder als Polygonzug), E-Modul, Fugen innerhalb der Platte, Vorbelastungen usw.
- Unterteilung der Platte in eine endliche Anzahl von Feldern.
- Beliebig viele Schichten: verschiedene Verteilungen -> "horizontal geschichtet", "schräg geschichtet" und "Baugrund allgemein" (für jedes Feld verschieden).
- Beliebig viele Lasten auf der Platte (vertikale Einzel- und Flächenlasten je Feld; Randmomente für Plattenrand und Fugen) sowie benachbarte Lastflächen (Nachbarbauwerke) und seitlicher Aushub.
- Grundwasserspiegel.
- Normenauswahl: wahlweise nach der alten DIN 4018 oder EC 7 mit Teilsicherheitsbeiwerten.

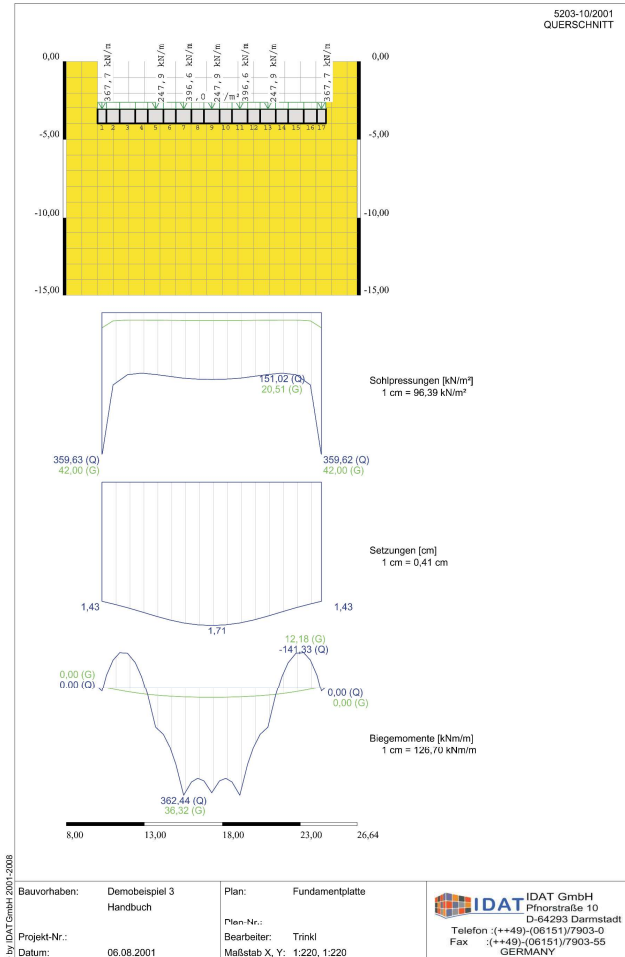
Berechnung und Ausgabe:

- Daten in zwei Grafikseiten (eine für den Grundriss, eine für den Querschnitt).
- Ermittlung von Sohldruckverteilung, Setzungen sowie Biegemomenten und Querkräften in der Platte für den ebenen Fall (Korrektur der Sohldrücke und Biegemomente bei Zugkräften in der Sohle).
- Berechnung eines Bettungsmoduls je Feld aus den ermittelten Setzungen und Sohldrücken.



Programm zur Berechnung von Gründungsplatten nach dem Steifemodulverfahren (DIN 4018 bzw. EC 7)

Bestellcode: WBR-ST



5203-10/2001
Protokoll
Seite 6

Charakt. BERECHNUNGSERGEBNISSE:

- Verteilung der Schnittgrößen in der unteren kennzeichnenden Linie:

Feld Nr.	X-Koord. [m]	Ges.-Last incl. Auftrieb+Elbgew. (G/Q) [kN/m²]	Sohlldruck (G/Q) [kN/m²]	Setzung [cm]	Biegemom. (G/Q) [kNm/m]	Querkraft (G/Q) [kN/m]
7	15,020				35,13/ 249,27	2,72/ 190,87
	15,520	23,00/ 418,65	21,67/ 163,92	1,680	36,32/ 362,44	2,05/ -134,81
	16,020				37,18/ 312,77	1,39/ -63,87
8	16,420					0,95/ -6,20
	16,420	23,00/ 22,02	21,91/ 166,18	1,701	37,65/ 298,76	0,95/ -9,20
	16,820				37,94/ 307,81	0,51/ 51,48
9	17,320	23,00/ 269,93	21,98/ 167,00	1,709	38,07/ 351,67	-0,00/ 123,95
	17,820				37,94/ 307,81	-0,51/ -51,46
10	18,220					-0,95/ 6,20
	18,220	23,00/ 22,02	21,91/ 166,18	1,701	37,65/ 298,76	-0,95/ 6,20
	18,620				37,18/ 312,77	-1,39/ 63,86
11	19,120					-2,05/ 134,81
	19,120	23,00/ 418,65	21,67/ 163,92	1,680	36,32/ 362,44	-2,05/ -261,82
	19,620				35,13/ 249,27	-2,72/ -190,87
12	20,020					-3,39/ -136,02
	20,020	23,00/ 22,02	21,31/ 159,15	1,644	33,91/ 183,89	-3,39/ -136,02
	20,420				32,42/ 140,45	-4,07/ -81,17
13	20,920					-5,12/ -14,96
	20,920	23,00/ 269,93	20,89/ 154,44	1,599	30,12/ 116,42	-5,12/ -262,86
	21,420				27,29/ 1,54	-6,18/ -196,65
14	21,820	23,00/ 22,02	20,51/ 151,02	1,549	24,62/ -66,80	-7,18/ -145,05
	22,220				21,55/ -114,50	-8,17/ -93,45
15	22,720					-9,37/ -26,83
	22,720	23,00/ 22,02	20,61/ 155,25	1,501	17,17/ -144,57	-9,37/ -26,83
	23,220				12,18/ -141,33	-10,57/ 39,79
16	23,645					-10,70/ 107,51
	23,645	23,00/ 22,02	22,69/ 181,37	1,456	7,66/ -110,03	-10,70/ 107,51
	24,070				3,09/ -49,94	-10,83/ 175,23
17	24,355					-5,42/ 271,45
	24,355	23,00/ 667,05	42,00/ 359,62	1,425	0,77/ 13,71	-5,42/ -96,22
	24,640				0,00/ 0,00	0,00/ 0,00

- Max. Charakt. Schnittgrößen:
max. Sohlldruck = 42,00/ 359,63 kN/m² (G/ Q)
max. Setzung = 1,71 cm
max. Biegemoment = 36,32/ 362,44 kNm/m (G/ Q)
max. Querkraft = 5,12/ 262,86 kN/m (G/ Q)

- Max. Bemessungs-Schnittgrößen:
max. Biegemoment = 592,70 kNm/m
max. Querkraft = 401,21 kN/m

Bauvorhaben: Demobeispiel 3
Handbuch

Plan: Fundamentplatte

Plan-Nr.:
Bearbeiter: Trinkl

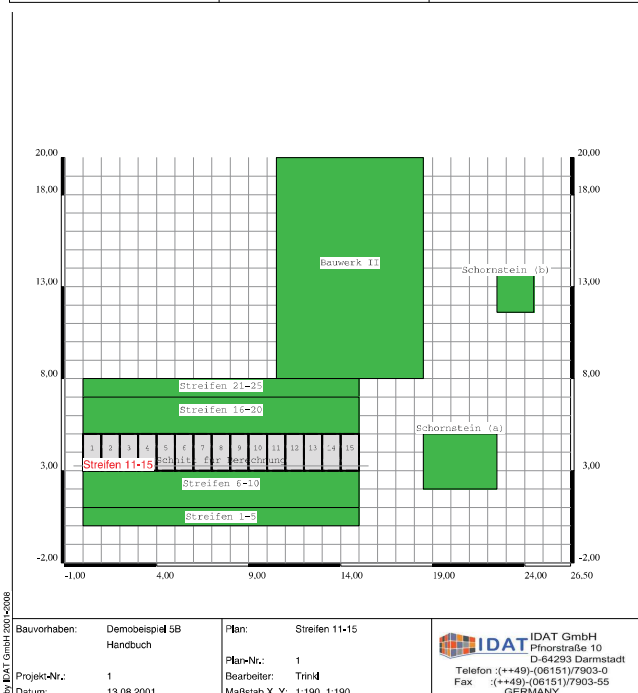
Maßstab X, Y: 1:220, 1:220

IDAT GmbH
Pforstraße 10
D-64293 Darmstadt
Telefon: (+49)-(0)6151/7903-0
Fax: (+49)-(0)6151/7903-55
GERMANY

Projekt-Nr.:
Datum: 06.08.2001

Querschnitt durch die Platte mit Schichtaufbau sowie Schnittgrößen nach EC 7, getrennt für ungünstige veränderliche (Q) und ständige (G) Einwirkungen; Grafik (oben links) und Protokollauszug (oben rechts)

Grundriss der Gründungsplatte und der benachbarten Lastflächen (grün) mit Darstellung der untersuchten Felder



Berechnung von starren Stützwänden, Widerlagern, Winkelstützwänden und Gabionen nach DIN 4085 (alt bzw. neu) und nach EC 7

Bestellcode: WBR-ED

Berechnung

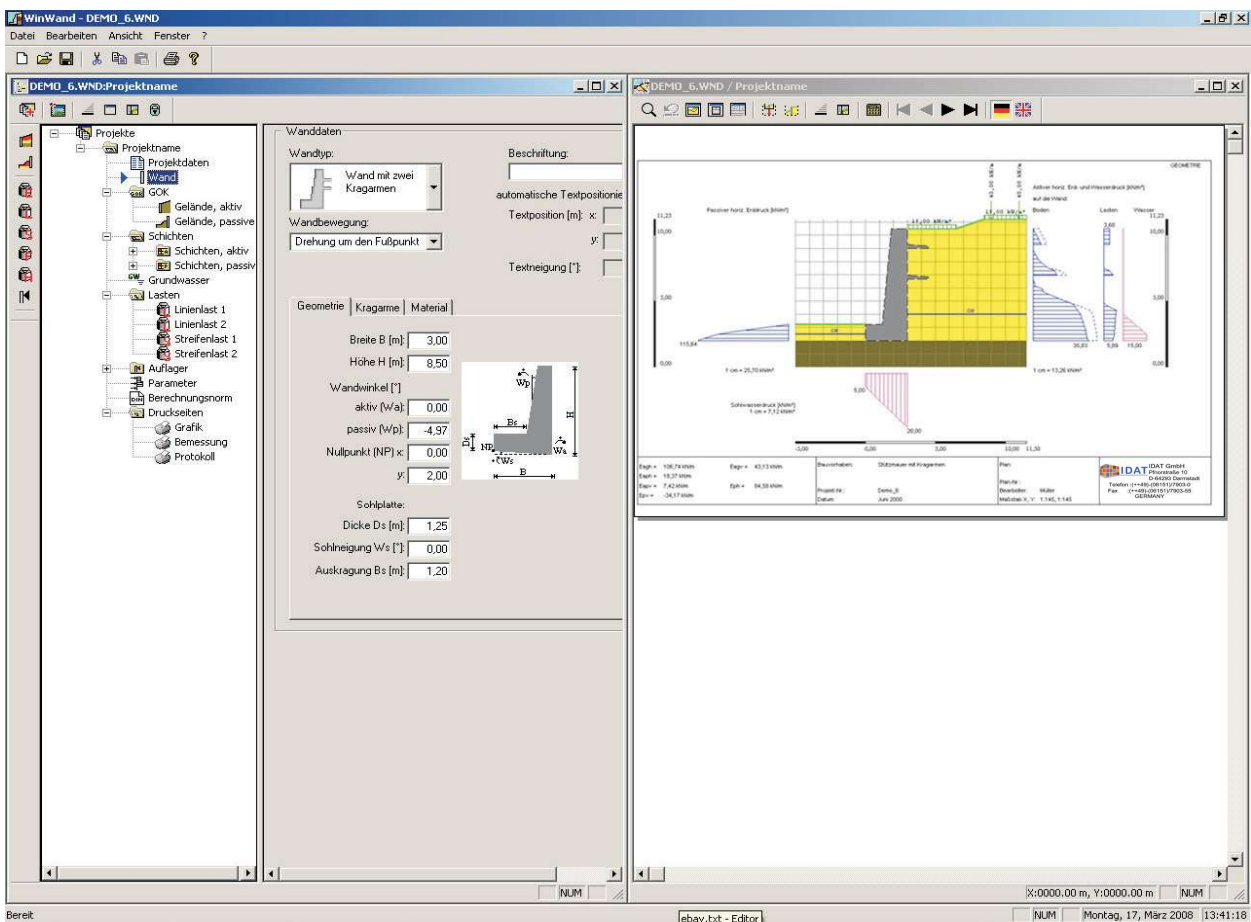
des aktiven, passiven und des Ruhe-Erddrucks sowie des Wasser- und Sohldrucks auf starre Stützmauern und Widerlager sowie Winkelstützwände und Gabionen; Ermittlung der Gleit-, Kippsicherheit und der Grundbruchsicherheit und Bemessung der Wände.

Programmaufbau:

- Die Oberfläche des Programms ist ähnlich aufgebaut wie der WINDOWS-Explorer.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

Eingabe:

- Wandgeometrie: vordefinierte Wandtypen (Winkelstützmauer, Wand mit bis zu 4 Kragarmen, mit Sohlplatte, mit gebrochener Rückwand, Gabionen- bzw. Betonelementwände) oder als Polygonzug.
- Wandmaterial: Parameter für bewehrten und unbewehrten Beton oder Verfüllmaterial (Gabionen).
- Geländeoberkante: jeweils für aktive und passive Wandseite vordefinierte Gelände-Typen (mit Böschungen und Bermen) oder als Polygonzug (auf der aktiven Seite beliebig viele Änderungen der Geländeneigung sowie beliebig viele Bermen zulässig).
- Beliebige viele Schichten, die in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden können. Berücksichtigung von Mindesterddruck, Adhäsion (bei wassergesättigten, nicht konsolidierten Böden), benutzerdefinierte Erddruckbeiwerte sowie verschiedene Wandreibungswinkel.
- Jeweils ein Grundwasserspiegel auf der aktiven und der passiven Seite, wahlweise mit Strömung.
- Beliebige viele Lasten auf der aktiven Seite und z.T. auf der Wand: Vertikale Einzellasten, Linienlasten, Streifenlasten, Fundamentlasten und Horizontallasten.
- Ein Auflager, für welches die obere Auflagerkraft und die Sicherheit gegen den Grenzzustand des Erdwiderstandes berechnet wird.



Berechnung von starren Stützwänden, Widerlagern, Winkelstützwänden und Gabionen nach DIN 4085 (alt bzw. neu) und nach EC 7

Bestellcode: WBR-ED

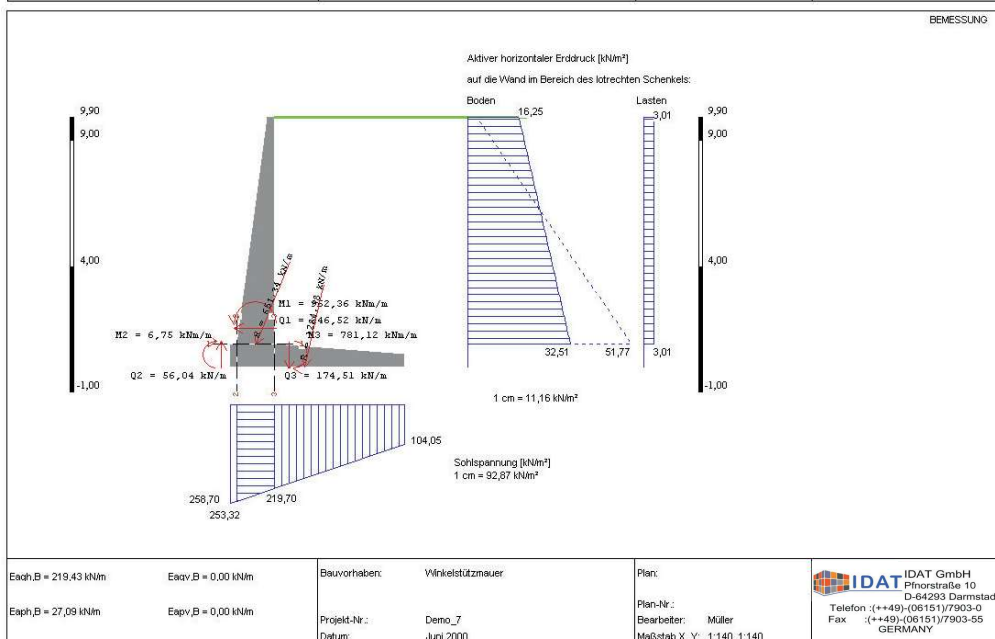
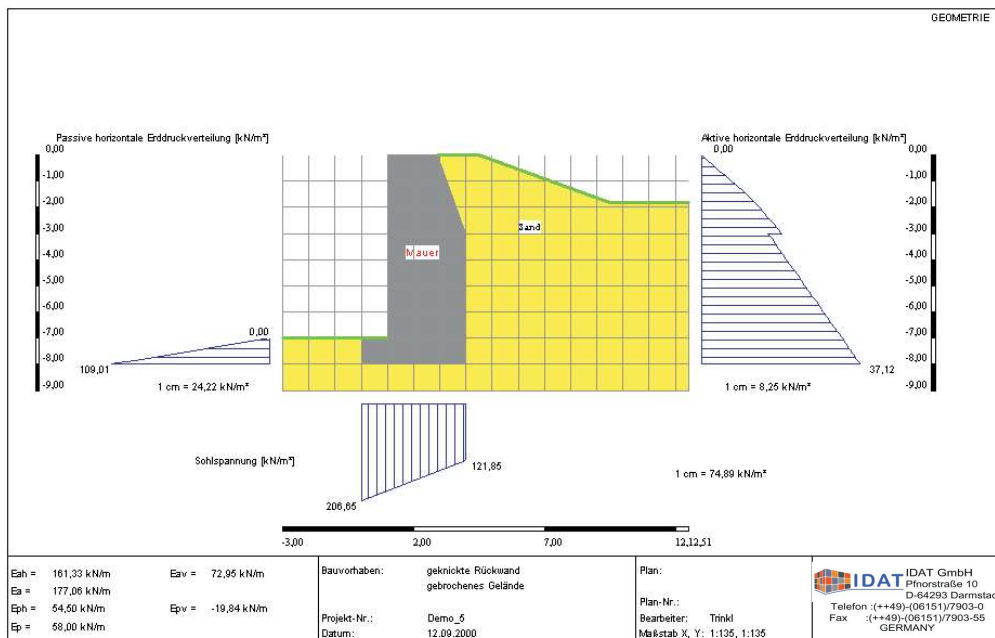
Berechnungen

wahlweise nach der alten oder nach der neuen Norm DIN 4085 und nach EC 7 mit Teilsicherheitsbeiwerten mit umfangreichen Auswahlmöglichkeiten für alle Nachweisverfahren.

Verschiedene Einstellungsmöglichkeiten für Erddruck, Nachweise und Bemessung.

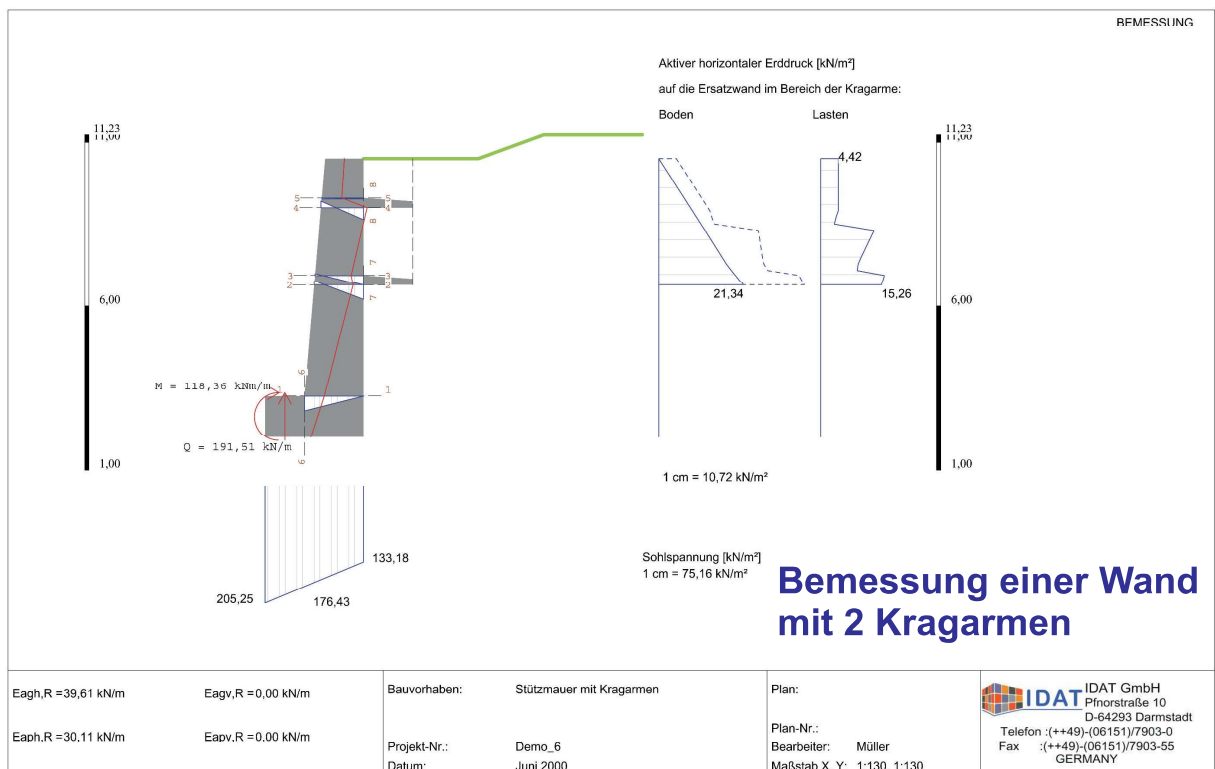
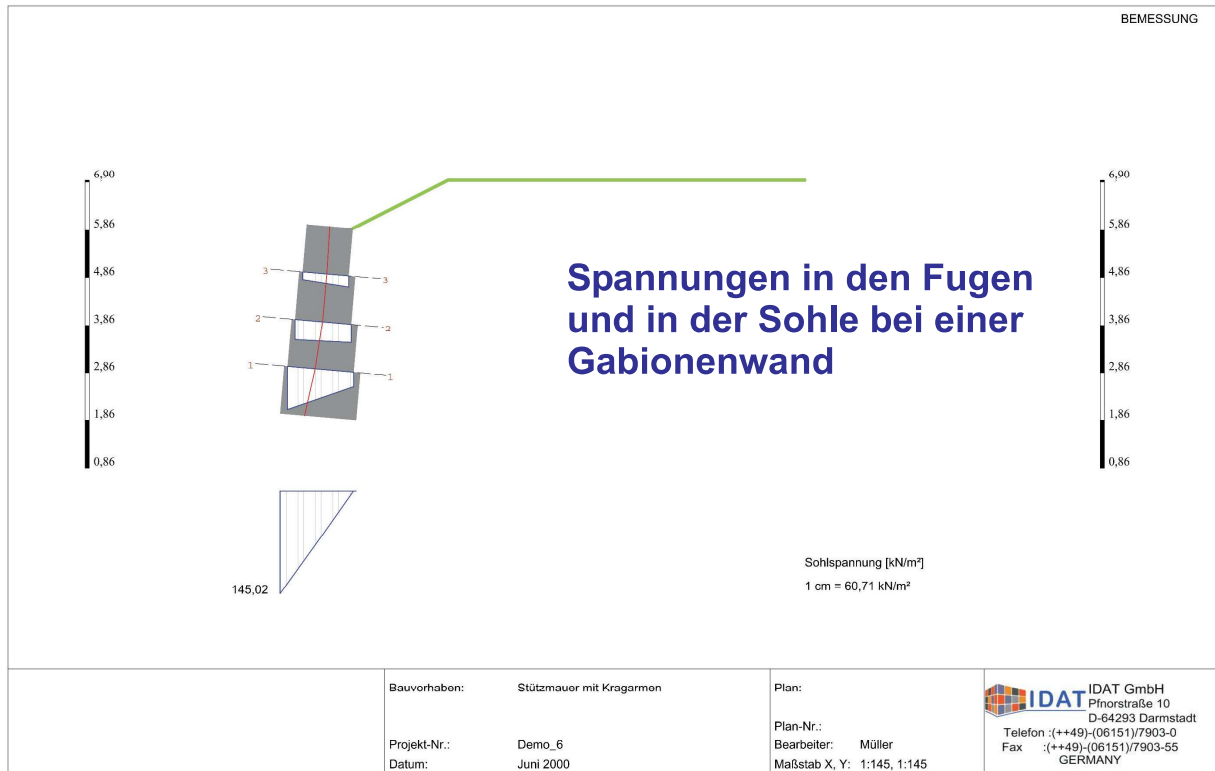
Berechnung und Ausgabe:

- Protokoll und Grafik der Eingabedaten.
- Maßgebende Erd- und Wasserdruckverteilung für die aktive und die passive Wandseite sowie die Sohlspannungen unter der Wand und der Sohlwasserdruck.
- Für Wände ohne Auflager: Gleitsicherheit in der Sohle (bei Neigung der Wandsohle: zusätzlich Gleitsicherheit einer horizontalen Ersatzscherfuge) sowie in den Schichtgrenzen unter der Wand, Kippsicherheit und Grundbruchsicherheit
- Spannungen / Schnittgrößen in verschiedenen horizontalen und vertikalen Schnitten.
- Bemessung: Spannungsnachweise, erforderliche Bewehrung (wahlweise nach den alten DIN-Normen oder nach EC 2).



Berechnung von starren Stützwänden, Widerlagern, Winkelstützwänden und Gabionen nach DIN 4085 (alt bzw. neu) und nach EC 7

Bestellcode: WBR-ED



Berechnung des Erddrucks, der Schnittgrößen und der Sicherheitsnachweise von Baugrubenwänden gemäß DIN 4124, EC 7 und den Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben" (EAB)

Bestellcodes: **WBR-BG**
WBR-BZ
WBR-BS

Berechnung

des **Erddrucks, der Schnittgrößen und der Sicherheitsnachweise** folgender Baugruben-Wandarten gemäß DIN 4124 und EAB: Spundwände, Trägerbohlwände, Ort-betonwände (Bohrpfahl- und Schlitzwände im flüssigen und festen Zustand).

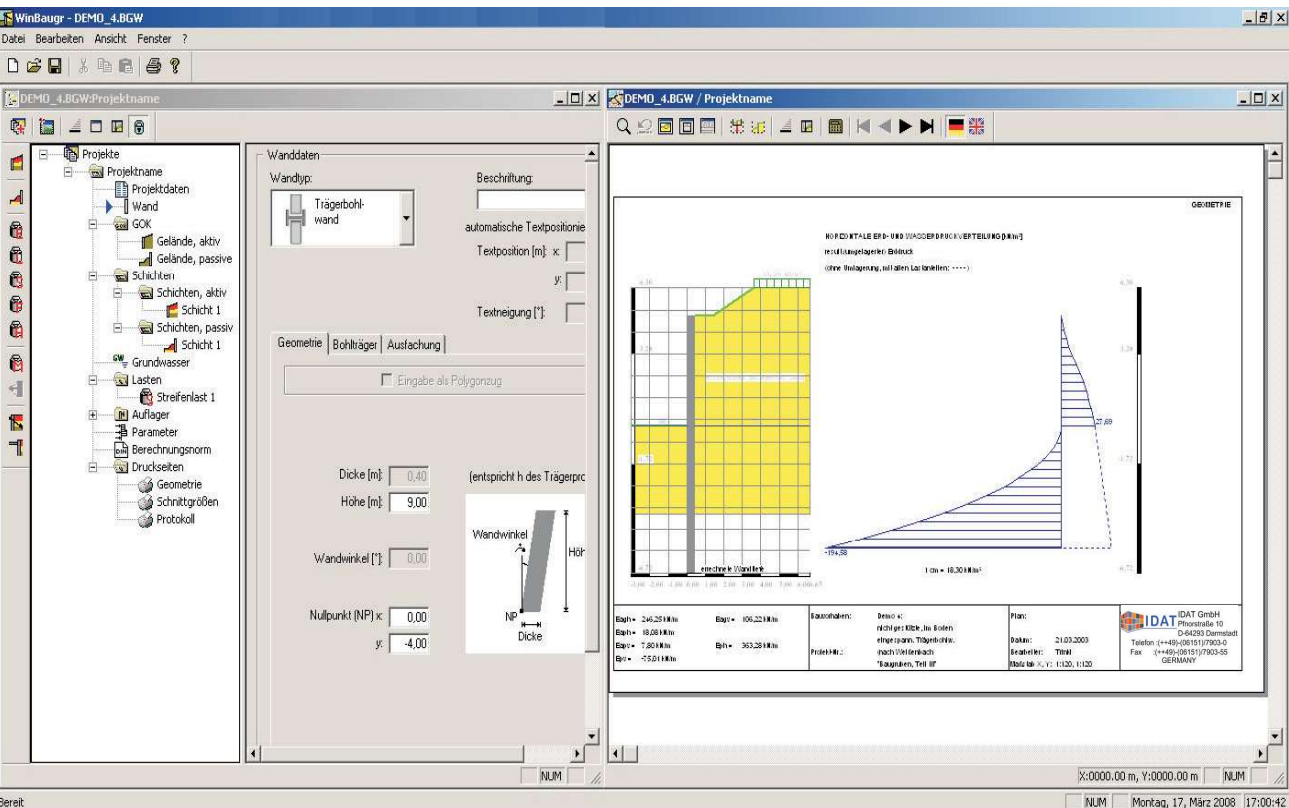
Programmaufbau:

- Die Oberfläche des Programms ist ähnlich aufgebaut wie der WINDOWS-Explorer.
- Direkt-Hilfe im Programm über die F1-Taste aufrufbar.
- Anordnung mehrerer Fenster (z.B. für die Eingabe und die Grafik) nebeneinander möglich.
- Überprüfung der Korrektheit der eingegebenen Werte (bei der Eingabe und vor der Berechnung).
- Programm und Ausgabe in englischer und in deutscher Sprache vorhanden.
- Aussehen der Seiten beliebig einstellbar, z.T. als firmenspezifische Standardvorgaben.
- Export aller Seiten als EMF- sowie DXF-Grafik und der Protokollseiten als HTML-Datei möglich.

Eingabe:

- Beliebig viele Schichten, Anker und Steifen können eingegeben werden.

- Beliebige viele Lasten auf der aktiven Seite und z.T. auf der Wand: vertikale Einzel-, Linien-, Streifen-, Fundament- und Horizontallasten, Momentlasten sowie Stützensenkung an Stützstellen.
- Geländeoberkante anhand vordefinierter Typen oder als Polygonzug.
- Strömendes und nicht strömendes Grundwasser.
- Eingabe der Wanddaten über mehrere Registerkarten: Geometrie, Profile (Spund- und Trägerbohlwände), verschiedene Materialien für die Ausfachung, verschiedene Anordnungen der Pfähle, Kennwerte für den flüssigen Schlitz (Leitwände, Suspension).
- Schichteigenschaften bezüglich Suspension (bei Schlitzwand).
- Umfangreiche Einstellungen für die Berechnung:
 - Berechnung der vorhandenen Fußauflagerungsart für die eingegebene Einbindetiefe oder der erforderlichen Einbindetiefe für eine gewählte Fußauflagerung (mögliche Fußauflager: "freie Auflagerung", "volle Einspannung", "Teileinspannung" und "ohne Auflager").
 - Größe des Erddruckes (aktiver, Ruhe- oder erhöhter Erddruck) und Anteile für die Umlagerung.
 - Erddruckumlagerung (nach EAB oder eigene Eingabe) mit ggf. Korrektur der errechneten Steifenkräfte nach EB 13 bzw 17.



IDAT - Grundbausoftware

WinBaugr

Wanddaten

Wandtyp: Schlitzwand

Beschriftung:

automatische Textpositionierung ☒

Textposition [m]: x: -0,19
y: -0,76

Textneigung [°]: 0,00

Geometrie | Materialdaten | Flüssige Schlitzwand

Schlitzwandgeometrie

Breite [m]: 0,60
Länge [m]: 5,50
max. Tiefe [m]: 8,76

Leitwand

Breite LW [m]: 0,20
Höhe LW [m]: 1,20
über GOK [m]: 0,00

Suspension

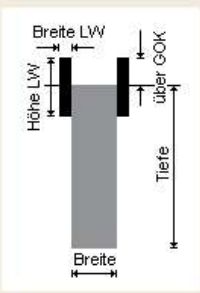
Wichte

☒ konstant [kN/m³]: 10,30
☐ an der Suspensionsoberkante [kN/m³]: 0,00
in der Aushubtiefe [kN/m³]: 0,00

Fließgrenze

☒ vorgeben [N/m²]: 8,30
☐ erforderliche berechnen

Suspensionsspiegel [m] unter GOK: 0,20



Schicht

Eigenschaften für flüssigen Schlitz

d_{10} [mm]: 0,4000

Seitendruckbeiwert: $K_0 (1 - \sin \phi)$ ☒
anderer Wert: 0

Wichte unter Auftrieb der stützenden Flüssigkeit:

☒ = Wichte unter Auftrieb
☐ = $(1 - n) \cdot (\gamma_s - \gamma_f)$

n: 0,00 Kornwichte [kN³]: 0,00

Verhalten der Suspension:

☒ Druckgefälle (fs0) berechnen
☐ Druckgefälle eingeben: 0,00

p / p: 0,00

Farbe: oliv

Schraffur: Voll

Beschriftung: Lehm

(Der Text kann mehrzeilig eingegeben werden. Durch \n fügen Sie eine neue Zeile hinzu.)

automatische Textpositionierung ☐

Textposition x [m]: 2,00 y [m]: 3,00

Textdrehung [°]: 0,00

Berechnungsparameter

Wandfuß | Erddruck | Umlagerung | Flüssiger Schlitz

Allgemein

☒ Flüssige Schlitzwand berechnen

Allgemein

Variation mit der Tiefe:

☒ Delta z [m]: 0,50
☐ Anzahl der Unterteilungen: 0,00

Variation des Gleitwinkels [°]:
von 10,00 bis 80,00

☒ Angabe von Winkelschritten [°]: 1,00
☐ Anzahl der Unterteilungen: 0,00

Berechnungsannahmen

Seitendruckansatz: bilinear

☒ stützende Wirkung der Leitwand
☐ Kohäsion berücksichtigen 1,5
(für reduzierte Größe laut Norm: Sicherheitsfaktor = 1,5)

Eingabe der Daten, die für die Berechnung eines flüssigen Schlitzes benötigt werden.

Allgemeine Informationen

Hardwarevoraussetzungen:

PC mit Pentium-Prozessor oder höher

CD-ROM-Laufwerk

Drucker oder Plotter

Betriebssystem:

WINDOWS XP/Vista/Windows 7/8/10
(auch in der 64-bit-Version)

Benutzeroberfläche:

Programmsteuerung über übliche WINDOWS-Standards, z. B. Anklicken von Symbolen oder über Maus-Tasten; dadurch ist die Einarbeitungszeit sehr gering

Dateneingabe entweder direkt in Ausgabeformulare (Laborprogramme) oder in Bildschirmmasken;

Möglichkeit des schnellen Wechsels zwischen einzelnen Masken (sehr einfache und schnelle Eingabe, Korrektur und Sichtung der Daten)

Druckvorschau minimiert den Papierverbrauch

Erläuterungen zu den wichtigsten Eingabefeldern abrufbar über Hilfe-Taste (F1-Taste) - Minimierung des Nachschlagens im Handbuch ("kontextsensitive Hilfe")

Vollständiges Handbuch als Online-Hilfe per Knopfdruck

Programminstallation durch automatisches Installationsprogramm (führt selbsttätig alle erforderlichen Schritte aus)

Lieferumfang:

CD-ROM

Handbuch (auf CD-ROM enthalten), ausführliche Demobeispiele

Hotlineservice:

Sollten bei der Bedienung der Programme Probleme oder Fragen auftreten, können Sie sich während der Geschäftszeiten an unseren kompetenten Hotlineservice wenden. Wir werden Ihre Anfragen schnell und unbürokratisch bearbeiten.

Wartung:

Da die Programme einer stetigen Verbesserung und Weiterentwicklung unterliegen, bieten wir Ihnen die Möglichkeit, einen Wartungsvertrag abzuschließen. Durch diesen Vertrag erhalten Sie die neueste Version unserer Programme kostenfrei. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie bei der IDAT GmbH.

Testversionen:

Wenn Sie unsere Programme kennenlernen wollen, fordern Sie unsere kostenlose Test-CD an. Sie erhalten dann voll funktionsfähige Testversionen der Programme mit geringfügig eingeschränktem Leistungsumfang, z. B. ist keine Datenspeicherung möglich oder auf dem Ausdruck erscheint ein Banner "Demoversion".

Demoversionen:

Damit Sie sich von der Qualität und dem vollen Leistungsumfang der Programme ausführlich überzeugen können, bieten wir Ihnen gegen einen geringen Kostenbeitrag die Möglichkeit einer Demoinstallation. Dies ist eine vollständige Programmversion ohne Einschränkungen im Leistungsumfang, bei der Sie sämtliche Funktionen einen Monat lang testen können. Beim Kauf des Programmes wird der Preis der Demoversion voll auf den Kaufpreis angerechnet.

Angebote und Bestellungen:

Für spezielle Programmzusammenstellungen (z.B. Programmpakete) unterbreiten wir Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Bei einer Auftragserteilung bitten wir Sie, die IDAT-Bestellcodes zu verwenden. Die Preise entnehmen Sie bitte unserer jeweils gültigen Preisliste.

Miete:

Die Programme können gegen einen geringen Monatsbeitrag auch gemietet werden. Die gezahlte Miete wird zum überwiegenden Teil bei einem späteren Kauf angerechnet.

Schulung und Weiterbildung:

Die IDAT GmbH bietet zu allen Produkten Schulungen und Weiterbildungskurse an. Diese werden speziell für Sie organisiert. Sie erlernen in diesen Kursen, die Programme zu bedienen und diese effizient einzusetzen. Wenn Sie Interesse an Schulungen haben, wenden Sie sich bitte an die IDAT GmbH.

Verfügbare Programmbereiche:

WBP - Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und ÖNORM

WSV - Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 22475-1

WLV - Laborprogramme

WBR - Erdstatische Berechnungsprogramme