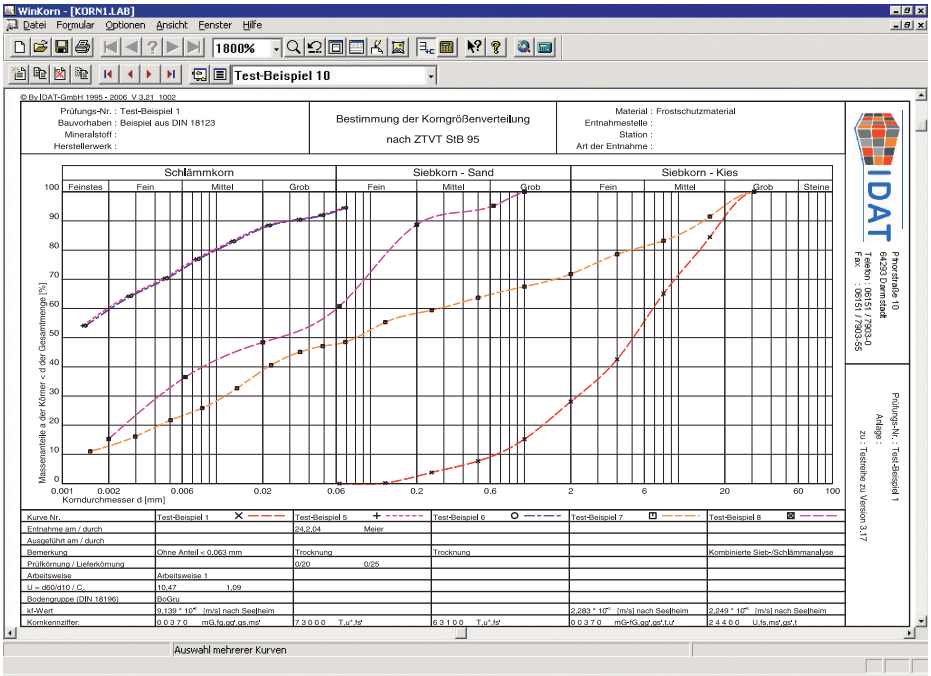
Software

Geomechanik
Erd- und Grundbau

Auswertung von Laborversuchen



IDAT GmbH
Pfnorstraße 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

Auswertung von Laborversuchen:

Allgemeine Hinweise zu den Labor-Programmen 3

WinKorn - Korngrößenverteilungen nach DIN 18 123 und DIN EN ISO 17982-4 4

WinAttbg - Zustandsgrenzen (nach Atterberg) nach DIN 18 122 7

WinProc - Proctorversuch nach DIN 18 127 8

WinDicht - Bestimmung der Dichte nach DIN 18 125, DIN 18 126, DIN EN 17982-2 und des Wassergehaltes nach DIN 18 121 und DIN EN ISO 17982-1 9

WinPlatt - Plattendruckversuch nach DIN 18 134 10

WinDynPla - Dynamischer Plattendruckversuch nach TP BF - StB Teil B 8.3 11

WinKalk - Bestimmung des Kalkgehalts nach DIN 18 129 12

WinGlueh - Bestimmung des Glühverlusts nach DIN 18 128 12

WinRho - Bestimmung der Korndichte nach DIN 18 124, DIN EN ISO 17982-3 12

WinCBR - CBR-Versuch nach DIN EN 13 286-47 (California Bearing Ratio) 13

WinEns - Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens nach DIN 18 132 (Enslinversuch) 14

WinDurch - Durchlässigkeitsversuch nach DIN 18 130 15

WinKomp - Kompressionsversuch bei behinderter Seitenausdehnung (Ödometer-, KD-Versuch) 16

WinScher - Scherversuch nach DIN 18 137 Teil 1 bzw. Teil 3 17

WinEinax - Einaxialer Druckversuch nach DIN 18 136 18

WinTriax - Triaxialversuch nach DIN 18 137 Teil 2 19

Allgemeine Informationen 20

IDAT heißt **I**ngenieurbüro für **Da**tenverarbeitung 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 **Schichtenverzeichnissen** 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!**

IDAT GmbH • Pfnorstraße 10 • D-64293 Darmstadt • Tel.: 0049-6151-79030 • Fax: 0049-6151-790355
E-mail: info@idat.de • Internet: www.idat.de

Laborversuche

Allgemeine Hinweise zu den Programmen für die Auswertung von Laborversuchen

Im Bereich Auswertung von Laborversuchen steht eine große Auswahl an Programmen zur Verfügung

Vorteile:

Dateneingabe erfolgt direkt im Ausgabeformular

Einfache Änderungsmöglichkeit: zu ändernder Wert wird per Maus angeklickt und geändert

Erstellen von Screenshots (auch Ausschnitte) als BMP-Datei möglich; Weiterverarbeitung als Datei, E-mail oder im Clipboard

Ständige Anzeige der Ergebnisse am Bildschirm zur visuellen Kontrolle

Ausgabe leerer Formulare möglich zum manuellen Eintragen der Messdaten im Labor

Zoom-Funktion (zur Anzeige kleinster Details)

Mehrere Versuche (auch aus unterschiedlichen Laborprogrammen) können in einem Projekt gespeichert werden - damit leichtere Weiterbearbeitung und Verwaltung der Versuche

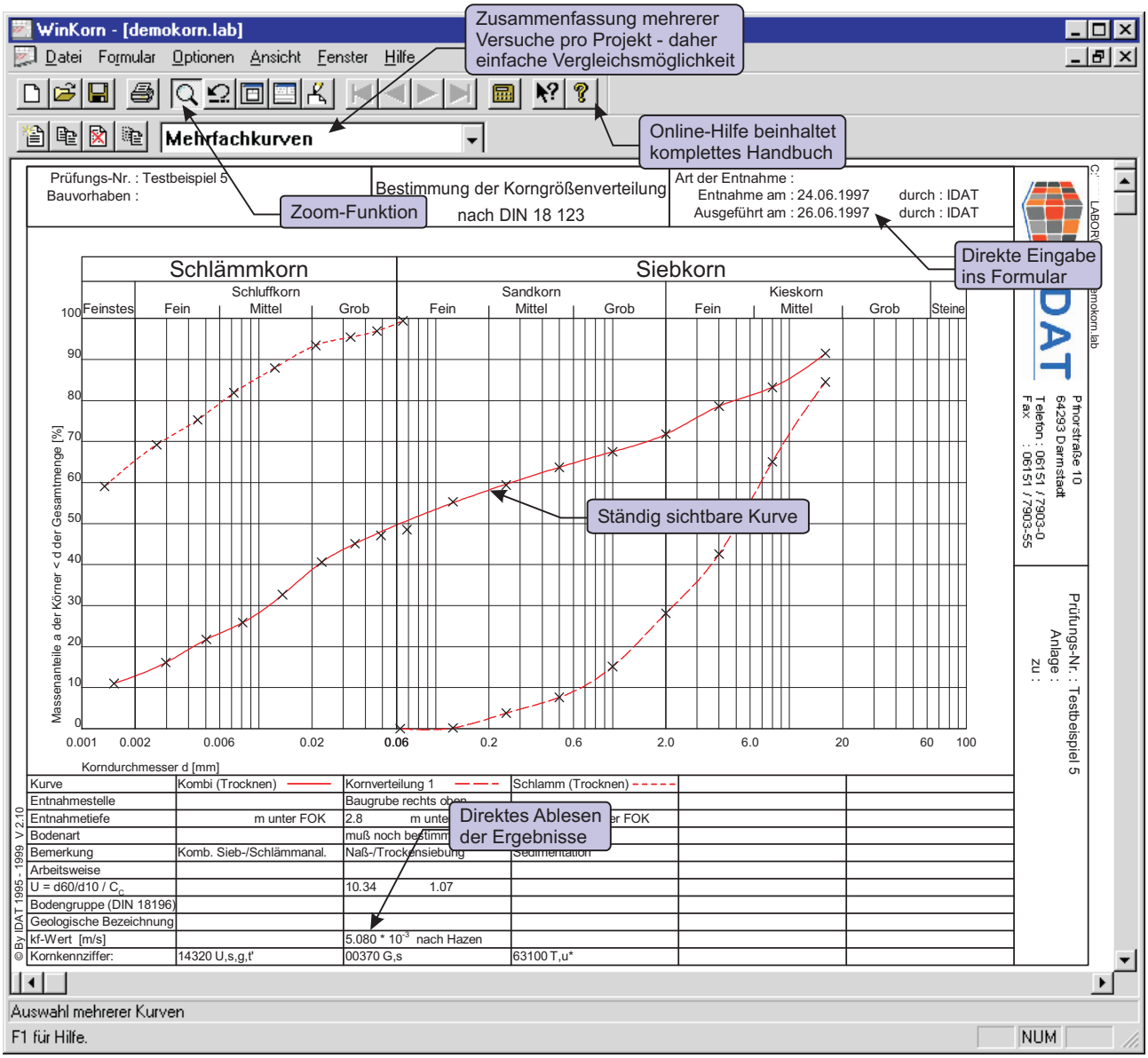
Zur Beschleunigung der Eingabe können die Kopfdaten (Bauvorhaben, Messstelle, Datum, usw.) für jeden Versuch kopiert werden (keine doppelte Eingabe von Daten!)

Einfaches Vergleichen der Ergebnisse verschiedener Projekte durch Öffnen mehrerer Fenster

Funktion zur Projektversendung per E-mail

Handbuch in Form einer Online-Hilfe verfügbar

Export der Zeichnungen im DXF-, BMP- oder EMF-Format



WinKorn

Programme zur Auswertung von Korngrößenverteilungen nach DIN 18 123 und DIN EN ISO 17982-4

Bestellcodes: **WLV-K1 bis WLV-K7**

Eingabe:

Siebdurchmesser können durch Auswahl eines Siebsatzes vorbelegt werden

Zugriff auf Eichkurven von Aräometern sowie auf das verwendete Dispergierungsmittel

Neue Kalibrierung der Aräometer durch deren Abmessungen

Siebung: Dateneingabe für Einzelwägungen bzw. Summenanteile

Schlämmung: Eingabe der Aräometerlesung, der Temperatur und der Zeit, wenn Versuch nicht nach DIN durchgeführt wurde (Zeitreihen sind vordefinierbar)

Materialgemische: Auswahl von Korn-verteilungskurven und einer Grenzkurve

Auswertung:

Berechnung der Kornverteilungskurven:

Siebanalyse

Schlämmanalyse (auch nach KOEHN gemäß DIN 19683 möglich)

Kombinierte Sieb/Schlämmanalyse (automatische Angleichung der Schlämmkurve an Siebbereich; Kurvenausgleich im Übergangsbereich von der Siebung zur Schlämmung)

Ermittlung von Materialgemischen aus Kornverteilungskurven

Möglichkeit der Bereichsüberprüfung an beliebig vorgegebenen Grenzkurven (z. B. ZTV / ZTVT / TL SoB)

Automatische Bestimmung des k_f-Wertes, der Kornkennziffer, der Ungleichförmigkeitszahl und der Bodenart

Ermittlung der Korndurchmesser an vorgegebenen Prozentwerten

Modul zur Langzeitüberwachung nach TL SoB - StB 2004 / 2007

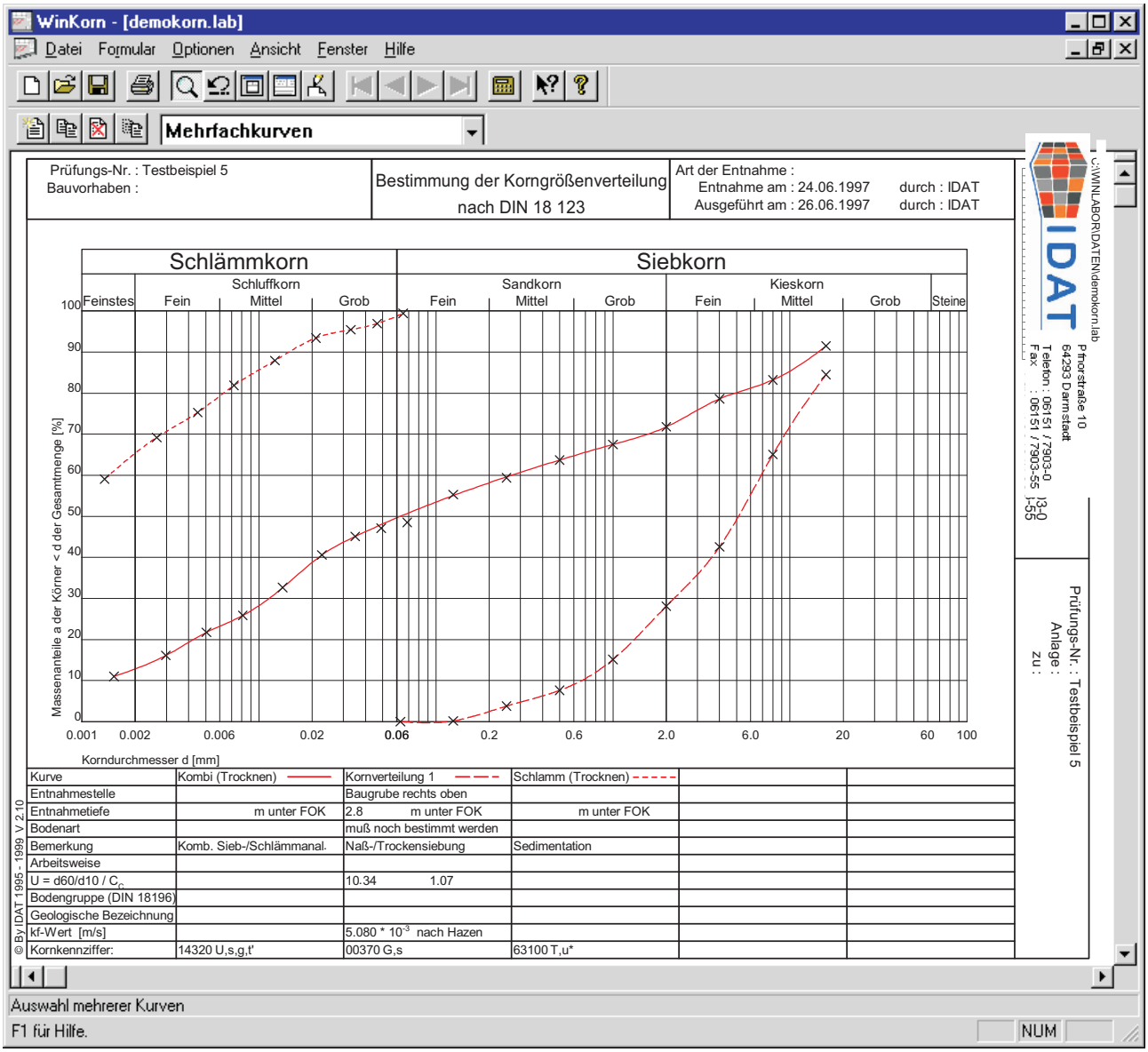
Ausgabe:

Ausgabe des Formulars mit den berechneten Konverteilungskurven und Kennwerten

Übernahme beliebig vieler zusätzlicher Kurven ins Ausgabeformular

Ausgabe der eingegebenen Messwerte auf einer eigenen Protokollseite

Excel-Export der Messwerte



Programme zur Auswertung von Korngrößenverteilungen nach DIN 18 123

Bestellcodes: **WLV-K1 bis WLV-K7**

Beispiel für die Ermittlung von Materialgemischen aus vorhandenen Kornverteilungskurven:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2006 V 3.21 1002

Prüfungs-Nr. : 25. KW
Bauvorhaben : 25. KW

Bestimmung des Mischungsverhältnisses nach DIN 18123

Art der Entnahme :
Entnahme am : 20.06.2005 durch :
Ausgeführt am : 22.-23.06.2005 durch :

Schotter-Splitt-Sand-Gemisch für Schottertragschichten 0/32 mm

Durch-messer [mm]	Untere Grenze [mm]	Obere Grenze [mm]	Summe [%]	Bemerkung	1	2	3	4	5	6
					25-2005 STS 0-45	27 - 2005 STS 0-45	29 - 2005 STS 0-45	31 - 2005 STS 0-45	35 - 2005 STS 0-45	37 - 2005 STS 0-45
					16,49 %	17,06 %	17,27 %	17,85 %	16,10 %	15,22 %
45,000	90,000	99,000	**96,30**		96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	98,00
22,400	55,000	85,000	**71,47**		74,00	69,00	69,00	70,00	80,00	67,00
11,200	35,000	68,000	**42,71**		38,00	40,00	44,00	47,00	44,00	43,00
5,600	22,000	60,000	**30,67**		30,00	30,00	33,00	35,00	32,00	23,00
2,000	16,000	47,000	**20,81**		26,00	20,00	21,00	23,00	23,00	11,00
1,000	9,000	40,000	**16,51**		19,00	17,00	18,00	20,00	16,00	8,00
0,500	5,000	35,000	**12,29**		16,00	13,00	13,00	14,00	11,00	6,00
0,063	0,000	5,000	**4,54**		7,00	4,00	5,00	5,00	4,00	2,00

IDAT
Phorstraße 10
64293 Darmstadt
Telefon : 06151 / 7903-0
Fax : 06151 / 7903-55

Prüfungs-Nr. : 25. KW
Anlage :
zu : 25. KW - 2005

Beispiel für eine Langzeitüberwachung für Lieferwerke nach TL-SoB StB 2004:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2006 V 3.21 1002

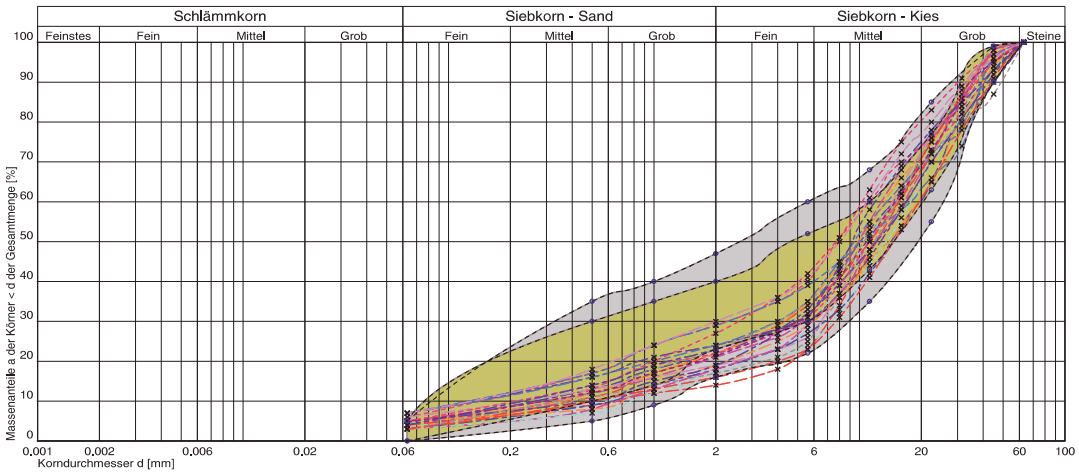
Prüfungs-Nr. : 11. KW 2006
Bauvorhaben : verschiedene

Ausgeführt durch : IDAT GmbH
am : 21.08.2006
Bemerkung :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Werkseigene Produktionskontrolle

Material : Frostschutzmaterial
Entnahmestelle : Haufwerk
Station :
Mineralstoff : RC Baustoff
Herstellerwerk : Testfirma Umwelttechnik
Prüf-/Lieferkörnung : FSS 0- 45 mm UF5, OC90
Prüfzeitraum von : 4. KW 2006 bis 31. KW 2006



Bereich ALLG : Baustoffgemisch 0/45 Allg
Bereich SDV : Baustoffgemisch 0/45 SDV
Soll-Bereich — Sollkurve
Bandbreite Siebungen — Mittelwert

Bereich ALLG eingehalten zu : 65,22 %
Bereich SOLL eingehalten zu : 13,04 %
Differenzbedingung eingehalten zu : %

Die Anforderungen nach TL SoB-StB (2004) wurden NICHT erfüllt.

IDAT
Phorstraße 10
64293 Darmstadt
Telefon : 06151 / 7903-0
Fax : 06151 / 7903-55

Prüfungs-Nr. : 11. KW 2006
Anlage : 1 von 3
zu : WPK 001-2006

Programme zur Auswertung von Korngrößenverteilungen nach DIN 18 123

Bestellcodes: **WLV-K1 bis WLV-K7**

Beispiel für die Klassifizierung der Bodenart nach DIN 14688-2:

IDAT
Pfnorstraße 10
64293 Darmstadt
Telefon : 06151 / 7903-0
Fax : 06151 / 7903-55

Prüfungs-Nr.: Test-Beispiel 8
Anlage:
zu: Testreihe zu Version 4.20

Klassifizierung der Bodenart

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse
nach DIN 14688-2

Prüfungs-Nr.: Test-Beispiel 8
Bauvorhaben: Beispiel aus DIN 18123

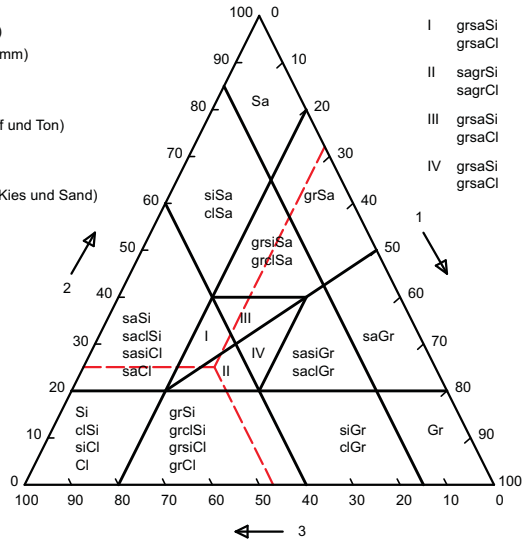
Ausgeführt durch: Temme
am: 20.9.2013
Bemerkung:

Entnahmestelle:
Station: m rechts der Achse
Entnahmetiefe: m unter GOK
Bodenart:

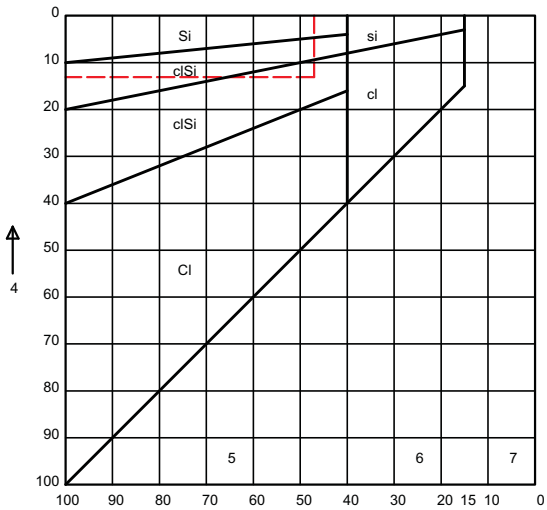
Art der Entnahme:
Entnahme am: 20.9.2013 durch:

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
10,0	
20,0	0,004
30,0	0,012
40,0	0,023
50,0	0,093
60,0	0,253
70,0	1,353
80,0	5,891
90,0	14,150
100,0	31,361

1: Kiesanteil (2 mm .. 65 mm)
2: Sandanteil (0.063 mm .. 2 mm)
3: Feinanteil (< 0.063 mm)
4: Tonanteil
5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)
(Schluff und Ton)
6: Gemischtkörnige Böden
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
7: Grobkörnige Böden
(Kies und Sand)



Kornkennziffer	1 3 3 3 0		
DIN 4023-1	U,g,s,t'		
DIN 14688-1	grsaclSi		
Bodengruppe			
Korngruppe			
Geologische Bezeichnung			
Arbeitsweise			
DIN 12610 Tab. 2 Kat. G			
DIN 12610 Tab. 3 Kat. G	G NR		
DIN 12610 Tab. 4 Kat. G_{TC}	GTC NR		
Block- / Steinanteil			
Form der Körnungslinie	steil verlaufend		
AASHTO M 145-82/ UCSC			
d_{10} / d_{30} / d_{60}	0,00	0,01	0,25
C_U / C_C	0,00	0,00	
d_g / F_g / n	0,01	5,00	0,00
D_S / Median	0,06		
k_f-Wert			
D / d / D/d			
I_P / W_L			
Ton	13,09		
Schluff	33,93		
fein / mittel / grob			
Sand	25,08		
fein / mittel / grob			
Kies	27,90		
fein / mittel / grob			
Steine / Blöcke	0,00		



Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2013 V 4.21 1002

Programm zur Bestimmung der Zustandsgrenzen nach Atterberg nach DIN 18 122

Bestellcode: **WLV-ZG**

Eingabe:

Bestimmung der Fließgrenze:
- Schlagzahlen
- Masse von feuchter und trockener Probe
- Masse des Behälters

Bestimmung der Ausrollgrenze:
- Masse von feuchter und trockener Probe
- Masse des Behälters

Bestimmung der Schrumpfgrenze:
- Masse von feuchter und trockener Probe
- Masse von Ring und Glasplatte
- Volumen
- Korndichte

Daten für den Kegelversuch:
- max. 5 Kegelversuche möglich, jeweils 5 Messungen
- Anfangs- und Endposition
- Eindringtiefe

Daten zum Überkornanteil:
- Direkt oder Trockenmasse
- Masse des Überkorns

Anteil < 0,002 mm

Auswertung:

Bestimmung einer Ausgleichsgeraden zur Ermittlung der Fließgrenze mit bis zu 5 Versuchen und der Möglichkeit, beliebige Ausreißversuche nicht zu berücksichtigen

Bei nur einer Messung Auswertung nach Einpunktmethode

Bei Bestimmung der Ausrollgrenze erfolgt ein Warnhinweis, sobald Wassergehalte um mehr als 2 % differieren

Bestimmung der Schrumpfgrenze: Ermittlung des Wassers bei Versuchsbeginn, der Masse der trockenen Probe und der Schrumpfgrenze

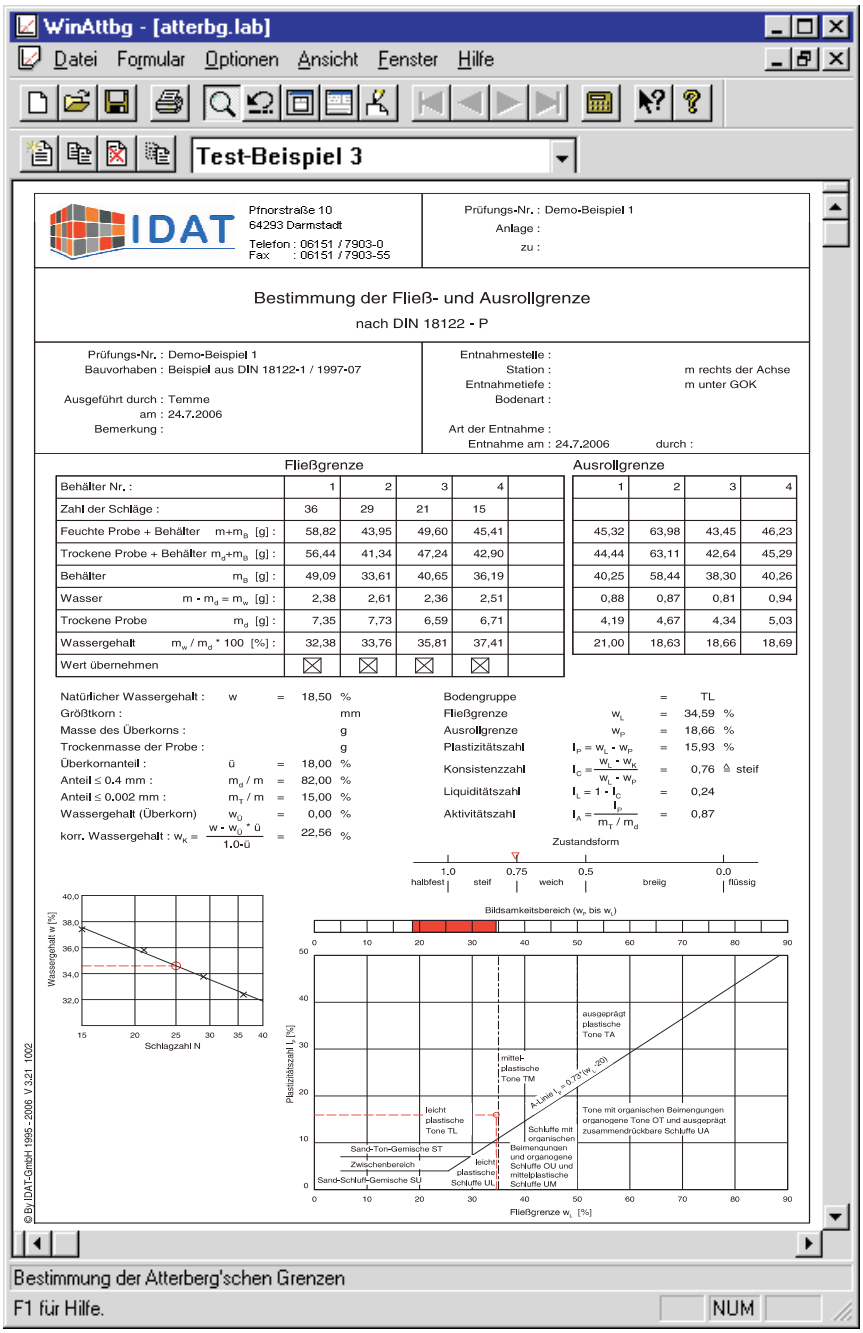
Auswertung des Kegelversuchs: Bestimmung der Differenz zwischen zwei Messungen; Berechnung des Mittelwertes, falls die Differenz einen bestimmten Wert unterschreitet

Gegebenenfalls Korrektur aufgrund des Überkornanteils

Ausgabe:

Ausgabe des kompletten Formulars inkl. graphischer Darstellung der Zustandsform und des Bildsamkeitsbereiches

Freie Auswahl des Maßstabes des Diagramms nach DIN 18196



Programm zur Auswertung des Proctorversuches nach DIN 18 127

Bestellnummer: **WLV-PR**

Eingabe:

Automatische Generierung der Daten für Versuchsrandbedingungen in Abhängigkeit von Proctortopfgröße

Freie Vorgabe der Daten für die Proctortöpfe

Daten für Überkornanteil

Daten der Proctorprobe

Möglichkeit der direkten Eingabe des Wassergehaltes

Direkte Eingabe der Trockendichte möglich

Vorgabe des Abstandes zwischen Zylinderrand und Probe möglich

Festlegung der Verdichtungsgrade, bei denen Proctordichte und min./max. Wassergehalt bestimmt werden sollen

Bestimmung von bis zu drei Sättigungslinien und drei Luftporengehaltskurven

Auswertung:

Automatische Volumen-Ermittlung des Versuchszylinders

Berechnung der Proctorkurve

Automatische Überkorn-Korrektur

Optimale Trockendichte und zugehöriger optimaler Wassergehalt

Einstellbare Sättigungs- bzw. Luftporengehaltskurven

Möglichkeit des Ausschlusses einzelner Messungen für die Berechnung der Proctorkurve

Optionale Berechnungs-möglichkeiten:

- Eingabe oder Berechnung des Volumens
- Kurve am Ende verlängern
- Optimaler Wassergehalt durch Schnittpunkt mit der 65 %-Sättigungslinie
- Minimaler Wassergehalt durch Schnittpunkt mit der 12 %-Luftporengehaltslinie

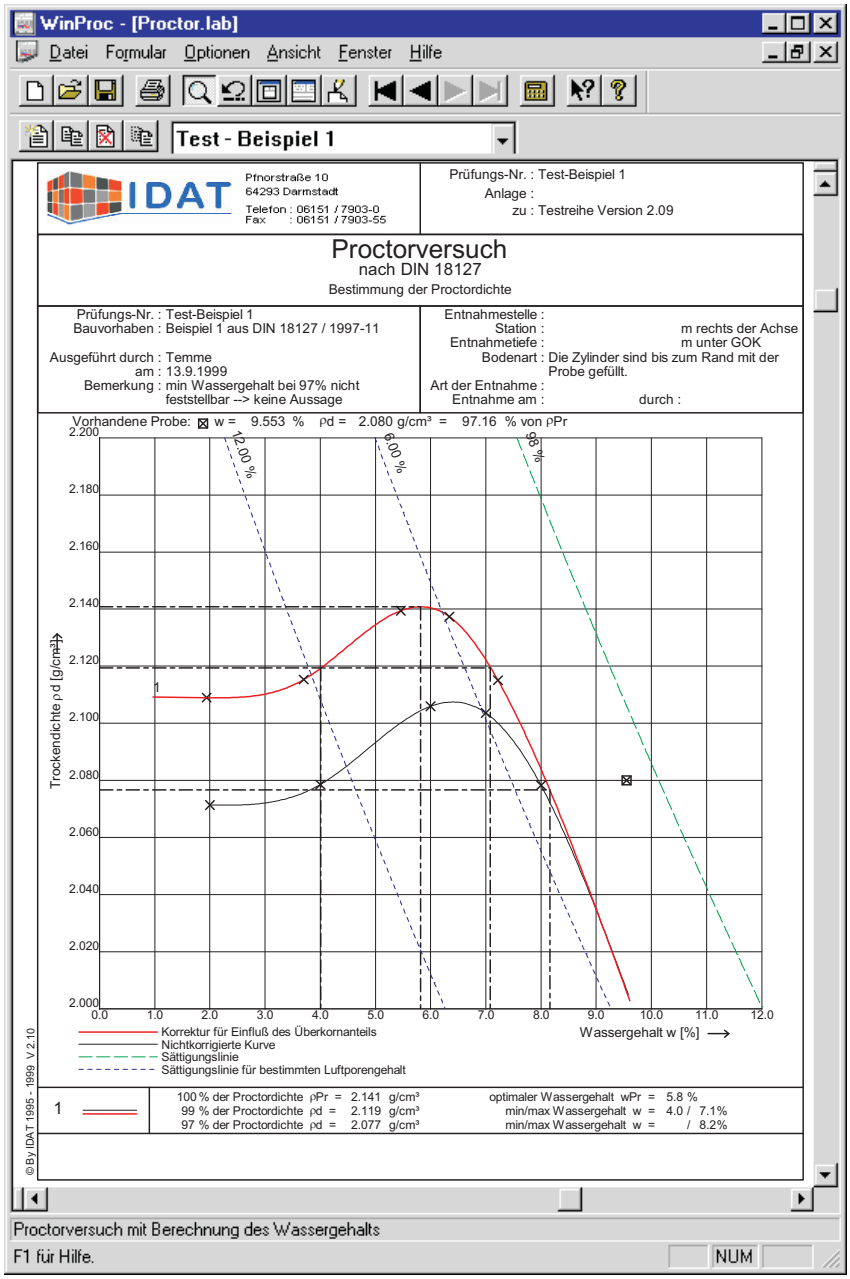
Ausgabe:

Ausgabe des Formulars mit Kurve, Eingabewerten und Ergebnissen

Möglichkeit der zusätzlichen Darstellung von Proctorkurven aus anderen Versuchen

Automatische Ermittlung oder freie Definition des Maßstabes

Ausgabe der eingegebenen Messwerte auf einer eigenen Protokollseite



WinDicht

Programm zur Bestimmung der Dichte nach DIN 18 125, DIN EN ISO 17892-2 und DIN 18 126 sowie des Wassergehaltes nach DIN 18 121 und DIN EN ISO 17892-1

Bestellcodes: **WLV-D1, WLV-D2 WLV-D3, WLV-WG**

Folgende Auswertungen sind möglich:

Dichtebestimmung nach DIN 18125 Teil 2 (Zylinderentnahme)

Dichtebestimmung nach DIN 18125 Teil 2 (Densitometer bzw. Ballon-verfahren)

Dichtebestimmung nach DIN 18125 Teil 2 (Sandersatzverfahren)

Dichtebestimmung nach DIN 18125 Teil 2 (Gipsersatzverfahren)

Dichtebestimmung nach DIN 18125 Teil 2 (Flüssigkeitsersatz-verfahren)

Dichtebestimmung nach DIN EN ISO 17892-2 (Tauchwägeverfahren)

Dichtebestimmung nach DIN EN ISO 17892-2 (Flüssigkeitsverdrängungs-verfahren)

Dichtebestimmung nach DIN 18126 (lockerste und dichteste Lagerung)

Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18 121 Teil 1

Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN EN ISO 17892-1

Eingabe:

Alle Eingabedaten, die für die aufgeführten unterschiedlichen Untersuchungen benötigt werden

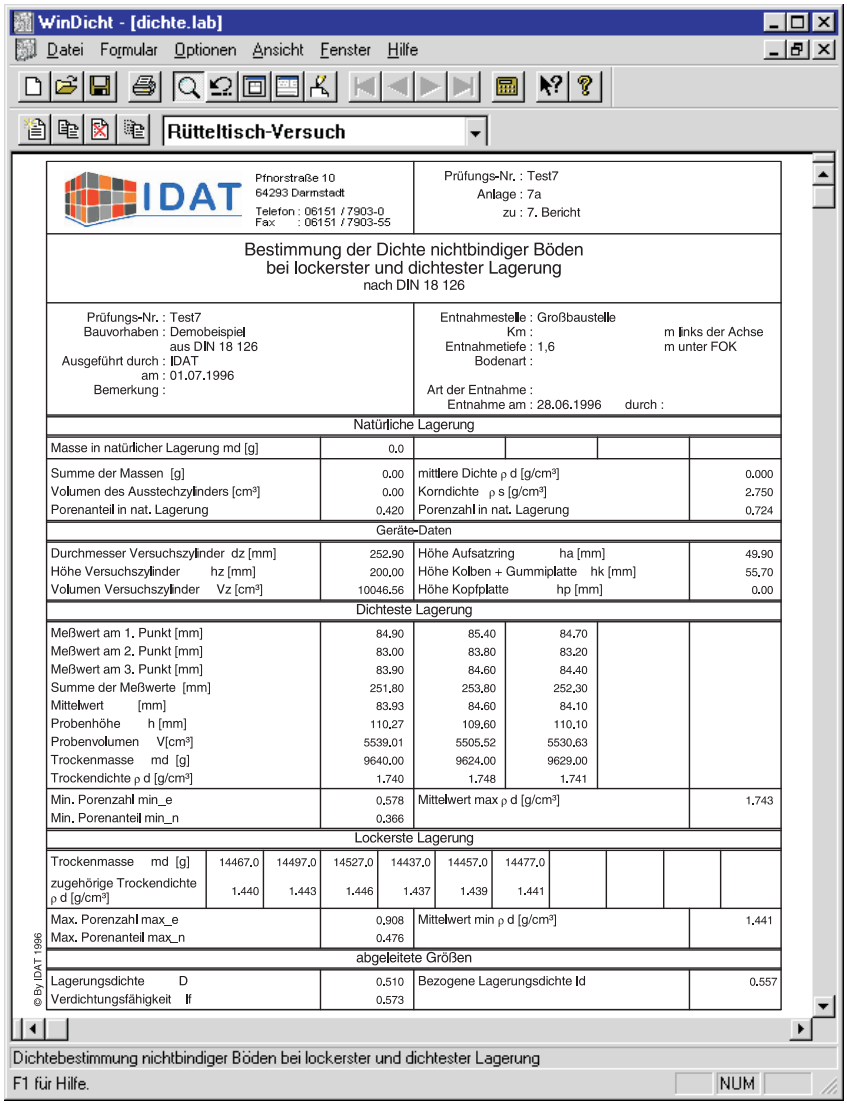
Auswertung:

Alle Ergebniswerte der aufgeführten unterschiedlichen Untersuchungen

Ausgabe:

Formularausgabe mit Eingabewerten und Berechnungsergebnissen

Darstellung jeweils mehrerer Versuchsauswertungen mit Mittelwertbestimmung auf einem Formular



Programm zur Auswertung des Plattendruckversuches nach DIN 18 134

Bestellnummer: **WLV-PL**

Eingabe:

Manometerlesungen: Freie Definition von Laststufenreihen oder wahlfreie Eingabe

Setzungen: Zwei Eingabemöglichkeiten:

- Einuhrmessmethode mit automatischer Einbeziehung des Messarmverhältnisses
- Dreiuhrmessmethode

Freie Wahl des Plattendurchmessers

Auswertung:

Auswertung nach DIN vom Juni 1990 (Polynom 2. Grades)

Berechnung der Verformungsmodule Ev_1, Ev_2 und evtl. Ev_3 sowie des Verhältnisses Ev_2/Ev_1

Bestimmung des Westergaard-Wertes

Vergleich der Ergebnisse mit frei vorgebbaren Sollwerten

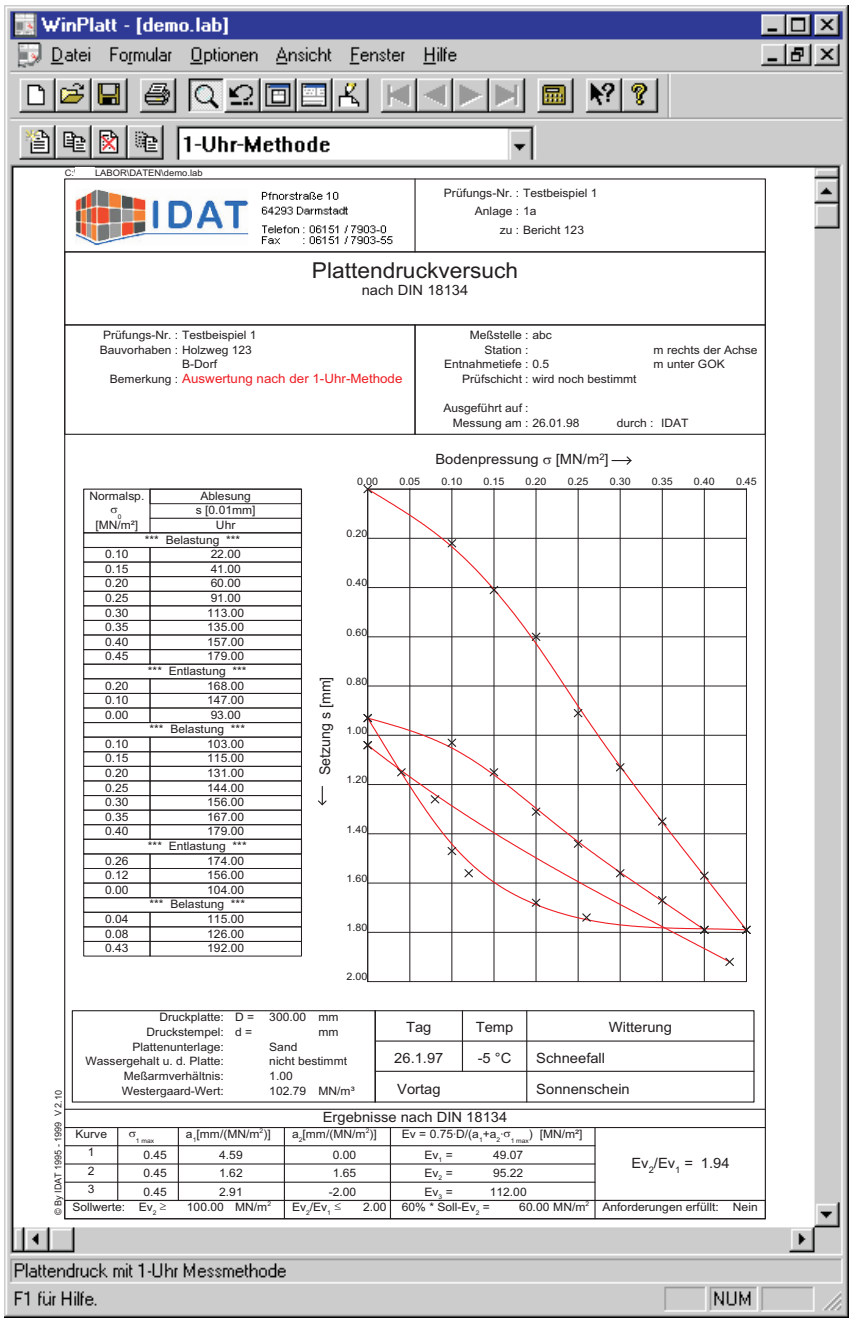
Optional: Auswertung nach Ö-Norm und SN (Schweizer Norm)

Ausgabe:

Ausgabe des Formulars mit Kurve, Eingabewerten und Ergebnissen

Automatische Ermittlung oder freie Definition des Maßstabes

Excel-Export der Messwerte



Programm zur Auswertung des dynamischen Plattendruckversuches nach TP BF - StB Teil B 8.3

Bestellnummer: **WLV-DY**

Eingabe:

Allgemeine Daten zur Projektbeschreibung (wie Bauvorhaben, Messstelle, Datum usw.), die auch aus anderen Projekten kopiert werden können

Pro Messwert 3 Setzungswerte und ggf. 3 Geschwindigkeitsangaben

Witterungsdaten

Plattendurchmesser, Durchmesser des Druckstempels

Wassergehalt unter der Platte

Datenübernahme aus ASCII-Dateien auf Anfrage

Auswertung:

Auswertung nach TP BF - StB

Statistische Auswertung

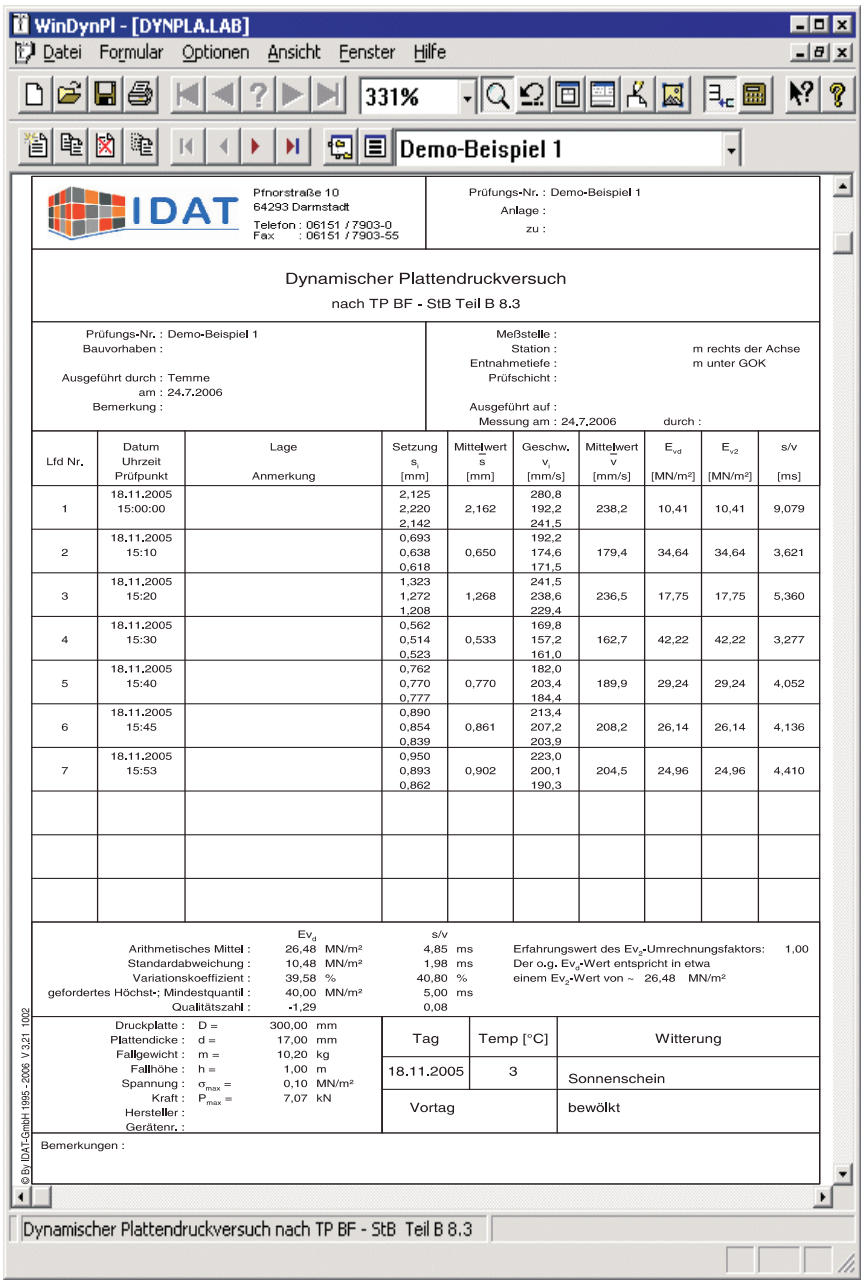
Ausgabe:

Layoutkontrolle

Komplette Ausgabe auf dem Drucker inklusive graphischer Darstellung

Ausgabe aller Versuche eines Projektes in einer Druckerliste

Automatische Ermittlung oder freie Definition des Maßstabes



Kalkgehalt nach DIN 18 129
Glühverlust nach DIN 18 128
Korndichte nach DIN 18 124 und nach DIN EN ISO 17892-3

Bestellcodes: **WLV-KG, WLV-GV, WLV-KD**

Programm zur Bestimmung des Kalkgehaltes nach DIN 18 129

Eingabe:
- Trockenmasse der Probe, Temperatur und Luftdruck, Volumen nach Versuchsende, auf Wunsch Volumen nach 30 sec.

Auswertung:
- Kalkgehalt [%]
- Falls Volumenangabe nach 30 sec: Dolomitanteil [%] und Kalzitanteil [%]

Programm zur Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18 128

Eingabe:
- Masse von Proben und Behälter vor und nach dem Glühen

Auswertung:
- Massenverlust [g]
- Trockenmasse vor dem Glühen [g]
- Glühverlust [%]

Programm zur Bestimmung der Korndichte nach DIN 18 124 und nach DIN EN ISO 17892-3

Es wird unterschieden nach der Verwendung des Kapillarpyknometers, des Weithalspyknometers bzw. des Luftpyknometers und des Gaspyknometers

Für Kapillarpyknometer:

Eingabe:
- Wassertemperatur ohne Probe
- Wassertemperatur mit Probe
- Masse des Pyknometers
- Masse des mit Wasser gefüllten Pyknometers
- Masse der Probe
- Masse des mit Wasser und Probe gefüllten Pyknometers

Auswertung:
- Volumen des Pyknometers [cm³]
- Volumen des Restwassers [cm³]
- Volumen der Probe [cm³]
- Korndichte [g/cm³]

Für Weithalspyknometer:

Eingabe:
- Wassertemperatur
- Masse des Pyknometers mit Schale
- Masse des Pyknometers mit Schale und Probe
- Masse der Probe
- Masse des mit Wasser und Probe gefüllten Pyknometers

Auswertung:
- Volumen des Pyknometers [cm³]
- Masse des verdrängten Wassers [g]
- Volumen der Probe [cm³]
- Korndichte [g/cm³]

Für Luftpyknometer:

Eingabe:
- Masse von Kessel mit und ohne Probe
- Volumen aus Kalibriertabelle
- Wassergehalt bzw. Wasserzugabe

Auswertung:
- Masse Feuchtprobe [g] und Korndichte [g/cm³]
- Dichte [g/cm³] bzw. Volumen der Probe [cm³]

Für Gaspyknometer:

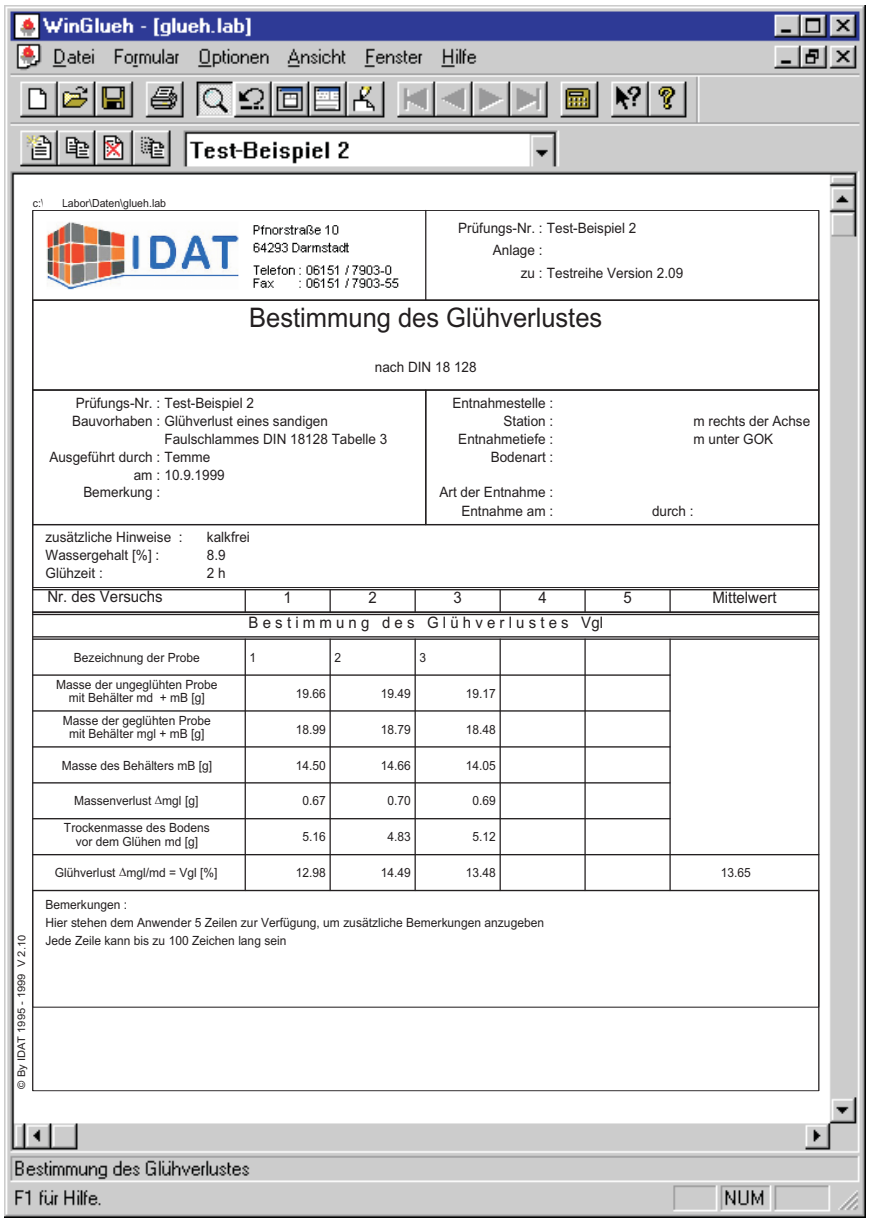
Eingabe: Volumina

Auswertung: Korndichte

Ausgabe für alle Programme:

Ausgabe des Formulars mit Eingabewerten und Berechnungsergebnissen

Auf Wunsch Ermittlung des Mittelwertes



WinCBR

Programm zur Auswertung des CBR-Versuchs (California Bearing Ratio)

Bestellcodes: **WLV-CB**

Eingabe:

Allgemeine Daten zur Projektbeschreibung (wie Bauvorhaben, Messstelle, Datum usw.), die auch aus anderen Projekten kopiert werden können

Probedaten: Kennzeichnung, Herstellung, Zustand, Alter, Lagerung

Nachbehandlung: Art, Dauer, Bedingung

Verdichtungsarbeit, Wassergehalt, Dichte

Trockendichte (vor/nach Wässerung)

Wassergehalt (vor/nach Wässerung)

Stempeldaten

Auflast, Schwellmaß, Zeit bis max. Schwellzeit

Zeit und Eindringtiefe als Vorgabedaten einstellbar

Eingabe von Kraft bzw. Druck

Auswertung:

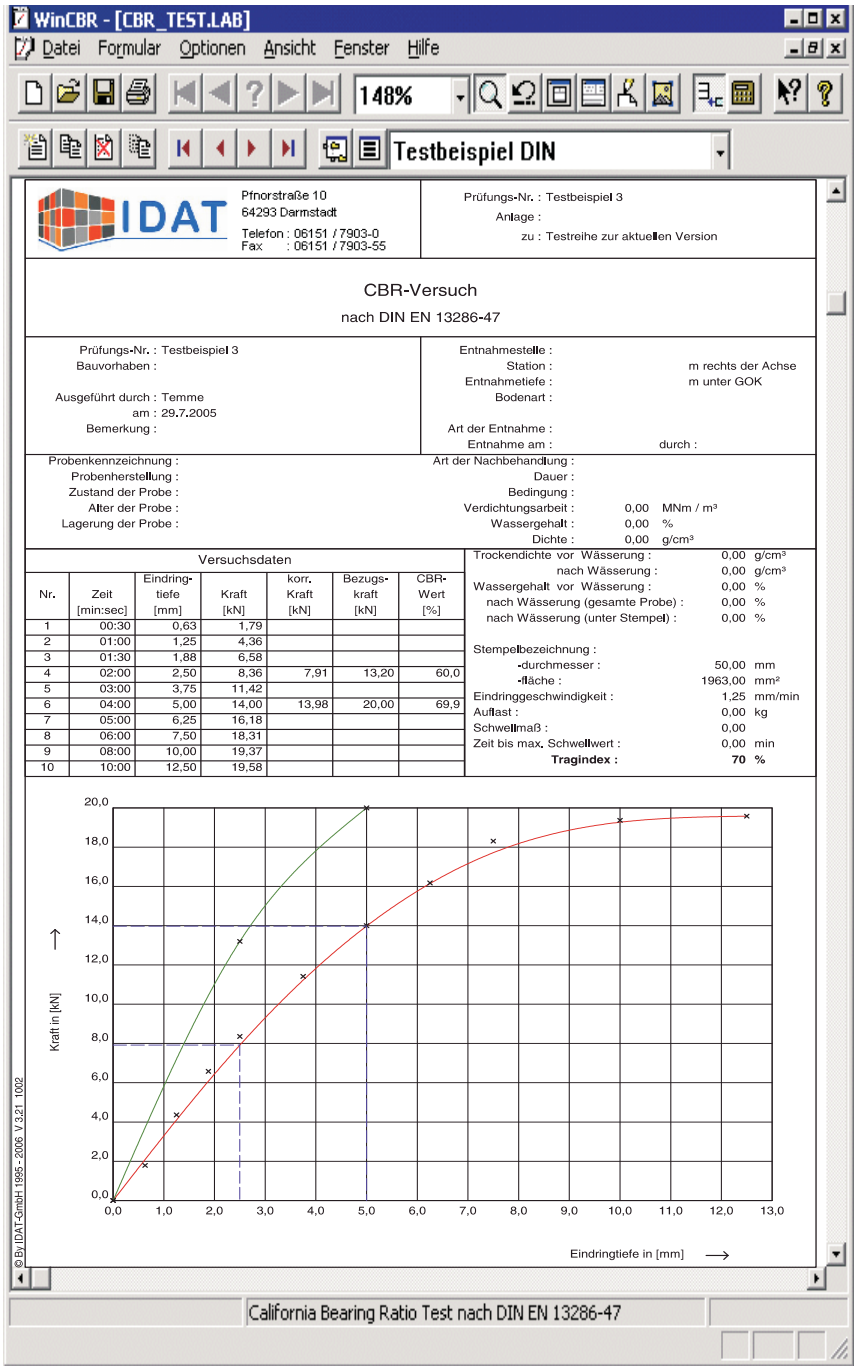
Auswertung nach DIN EN 13 286-47 oder nach TP BF-StB Teil B 7.1

Statistische Auswertung

Ausgabe:

Layoutkontrolle

Komplette Ausgabe auf dem Drucker inklusive graphischer Darstellung



Programm zur Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens nach DIN 18 132 (Enslinversuch)

Bestellcodes: **WLV-EN**

Eingabe:

Daten der Probe: Trockenmasse, Raumtemperatur, Anteil der Körner < 0,4mm, Probenbezeichnung

Messwerte: Uhrzeit (verschiedene Zeitreihen sind vordefinierbar), Volumen des aufgesaugten Wassers und evtl. Volumen des verdunsteten Wassers

Auswertung:

Berechnung der Wassermasse und des Wassergehalts

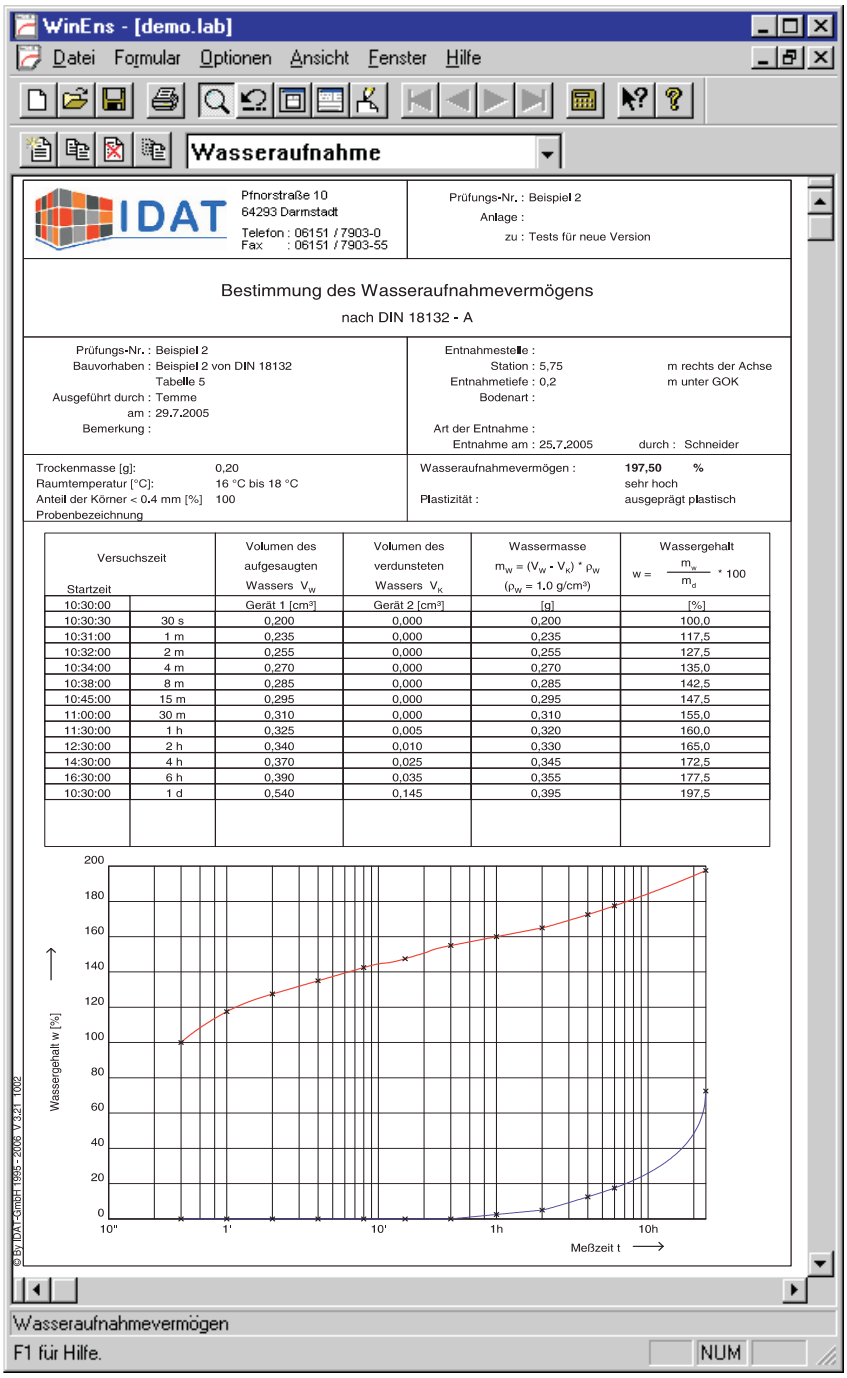
Gesonderte Angabe des Maximalwertes des Wasseraufnahmevermögens, dessen Klassifizierung und die Bewertung der Plastizität nach DIN 18 132 Tabelle 1 bzw. 2

Erstellen eines Messzeit - Wassergehalt - Diagramms

Ausgabe:

Ausgabe des verdunsteten Wassers

Ausgabe des Formulars mit graphischer Darstellung des Versuchsverlaufs, der Ergebnisse und der Messwerte



WinDurch

Programm zur Auswertung von Durchlässigkeitsversuchen nach DIN 18 130

Bestellcode: **WLV-KF**

Eingabe:

Auswahlmenü für unterschiedliche Auswertungen nach DIN 18 130 Teil 1 (Mai 1998) bzw. DIN 18 130 (November 1983)

Allgemeine Daten für den Probenkörper, seine Dichte, die Wassergehalte vor und nach dem Versuch, Sättigungsdruck, hydraulisches Gefälle sowie Angaben zur Art der Durchströmung

Allgemeine Versuchsdaten: z. B. Durchmesser bzw. Querschnitt des Standrohres, Wasserhöhe zu Versuchsbeginn und Ablesung bei Versuchsbeginn

Daten zum Versuch selbst: Zeit, Raumtemperatur und Ablesung der Wasserhöhe

Umrechnung der Zeitangaben in sec. durch das Programm

Einlesen von Versuchsdaten über frei definierbare Schnittstelle aus Dateien (ASCII-Format)

Auswertung:

Ermittlung der Durchlässigkeits-beiwerte k_f für das jeweilige Verfahren entsprechend der DIN

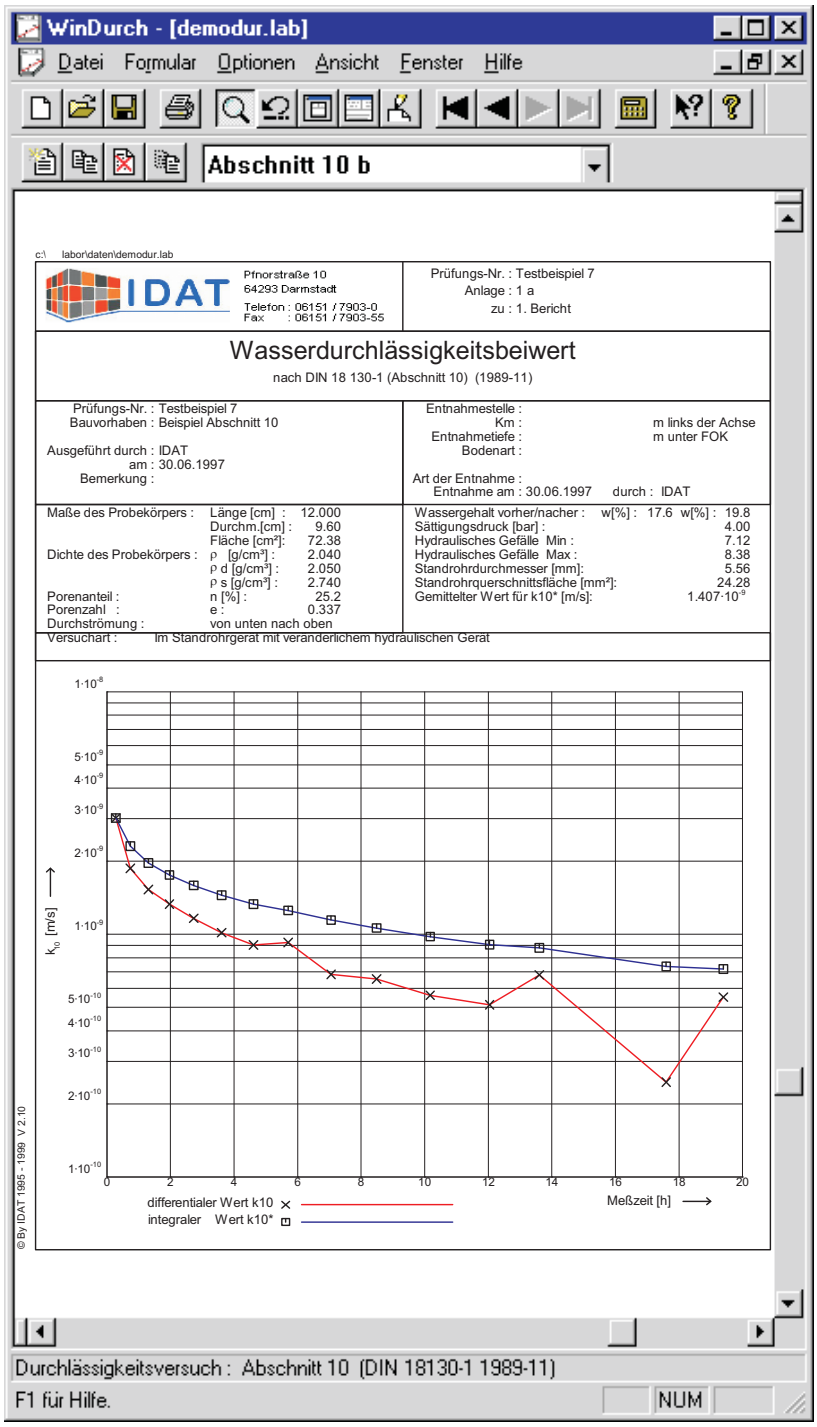
Ausgabe:

Ausgabe des Formulars mit Kurve, Eingabewerten und graphischer Darstellung des Versuchablaufs

Automatische Ermittlung oder freie Definition des Maßstabes

Ausgabe der eingegebenen Messwerte in getrenntem Protokoll

Excel-Export der Messwerte



Programm zur Auswertung von Kompressions-versuchen bei behinderter Seitenausdehnung (Ödometerversuch, KD-Versuch)

Bestellcodes: **WLV-KV**

Eingabe:

Eingabe spezieller Probendaten: z. B. Durchmesser und Höhe der Probe, Hebelverhältnis, Wassergehalt und Wasserbindevermögen

Eingabe der eigentlichen Messwerte (Datum, Uhrzeit, Gewicht und Setzung) von Hand oder durch Einlesen aus Messwertedatei im ASCII-Format (nachträgliche Korrektur per Hand möglich, z. B. zur Eliminierung von Fehlern bei der Versuchsdurchführung)

Auswertung:

Angabe der Spannungen σ zur Ermittlung der jeweiligen Steifeziffern E_S (hierbei Unterscheidung zwischen Erstbelastung und Wiederbelastung, ebenso zwischen linearer und halblogarithmischer Achsenteilung)

Steifemodul berechenbar nach DIN EN 18135 1989-06, 1999-06 und/oder 2012-04.

Mögliche Darstellungen:

- Drucksetzungsdiagramm (Verlauf der prozentualen Setzung über der Spannung σ)
- Gesamt-Zeitsetzungsdiagramm (Verlauf der prozentualen Setzung über der Zeit)
- Einzel-Zeitsetzungsdiagramm

Ausgabe:

Formularausgabe mit graphischer Darstellung des Versuchsverlaufs und der Ergebnisse

Automatische Ermittlung oder freie Definition des Maßstabes

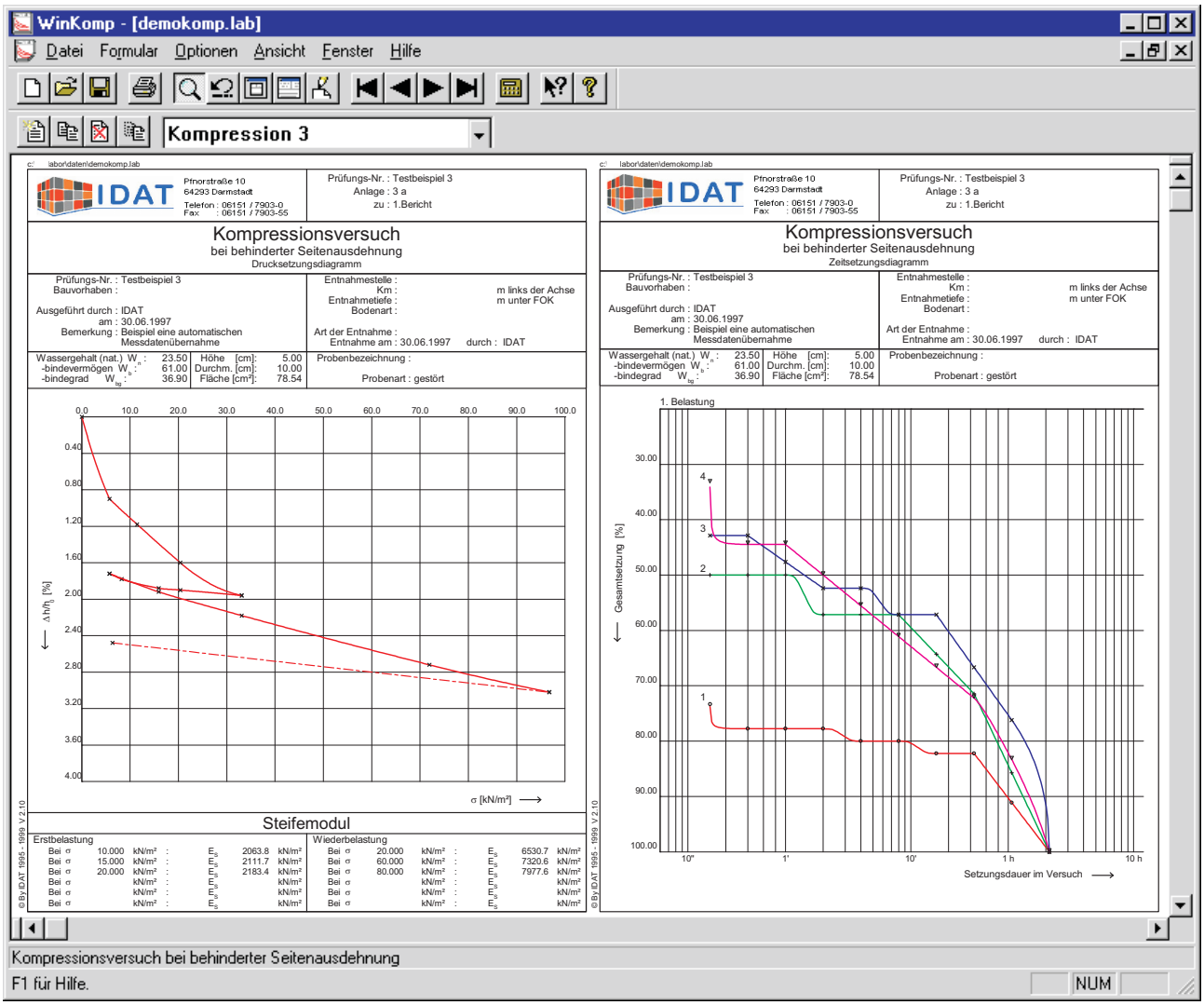
Ausgabe der eingegebenen Messwerte in getrenntem Protokoll

Bei mehr als 6 Laststufen in einer Belastung ist eine Auswahl möglich

Graphische Darstellung des Steife-moduls entweder als Linie oder als Histogramm

Zeitsetzungskurve im logarithmischen Maßstab oder im Wurzelmaßstab möglich

Excel-Export der Messwerte



WinScher

Programm zur Auswertung von Scherversuchen nach DIN 18 137 Teil 1 bzw. Teil 3

Bestellcodes: **WLV-SV**

Eingabe:

Eingabe der speziellen Versuchsdaten: Normalkraft, Konsolidierungskraft, Anfangs- und Endwassergehalt, Größe der Scherfläche, Konsolidierungsdauer und Last-/Wegsteuerung

Eingabe der eigentlichen Messwerte (Scherkraft, Scherweg und Setzung) von Hand oder durch Einlesen aus Messwertedatei im ASCII-Format (nachträgliche Korrektur per Hand möglich, z. B. zur Eliminierung von Fehlern bei der Versuchsdurchführung)

Erfassung der Konsolidierungsphase

Auswertung:

Zusammenfassung von bis zu drei Einzelmessungen in einer Auswertung

Diagramm mit Verlauf der Scherspannung τ über Scherweg

Diagramm mit Verlauf der Setzung s über Scherweg

Diagramm mit Markierung der maximalen Scherspannung τ über Normalspannung σ

Ermittlung von Reibungswinkel ϕ', Kohäsion c´ und Gesamtscherfestigkeit ϕ_s' durch Ermittlung einer Ausgleichsgeraden

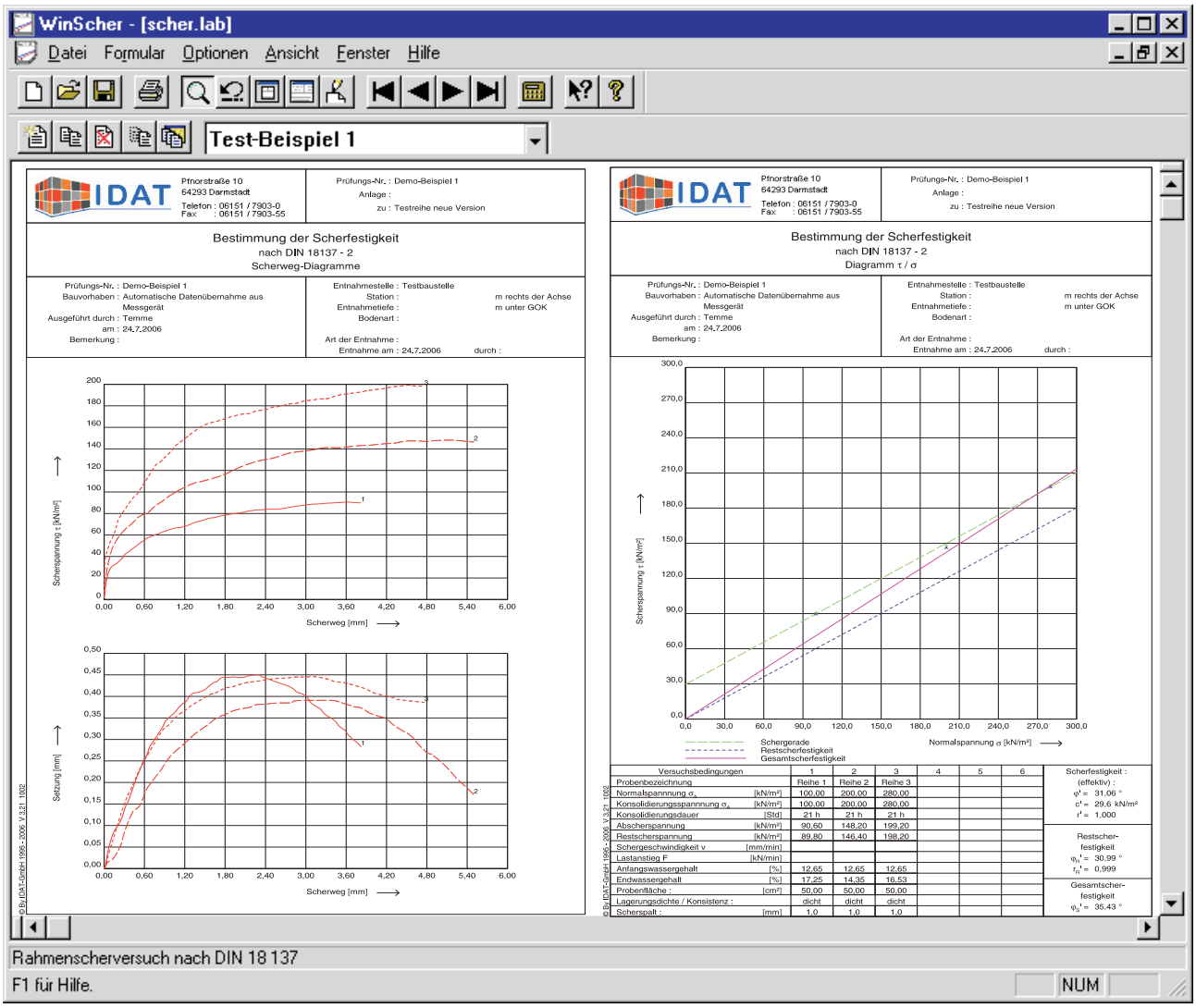
Ausgabe:

Formularausgabe mit graphischer Darstellung des Versuchsverlaufs und der Ergebnisse

Ausgabe der eingegebenen Messwerte in getrenntem Protokoll

Auf Wunsch kann die Ausgabe der Restscherfestigkeit und/oder der Gesamtscherfestigkeit unterdrückt werden

Excel-Export der Messwerte



WinEinax

Programm zur Auswertung des einaxialen Druckversuchs nach DIN 18 136

Bestellcodes: **WLV-DR**

Eingabe:

Allgemeine Daten einer Probe: Gewicht, Querschnittsfläche, Probenhöhe, Wassergehalt, usw.

Eingabe der eigentlichen Messwerte (Uhrzeit, Last, Setzung) von Hand oder durch Einlesen aus einer Messwertedatei im ASCII-Format (Werte können noch nachträglich von Hand korrigiert werden, um z.B. Fehler bei der Versuchsdurchführung zu eliminieren)

Auswertung:

Diagramm mit Darstellung der einaxialen Druckspannung über der Stauchung

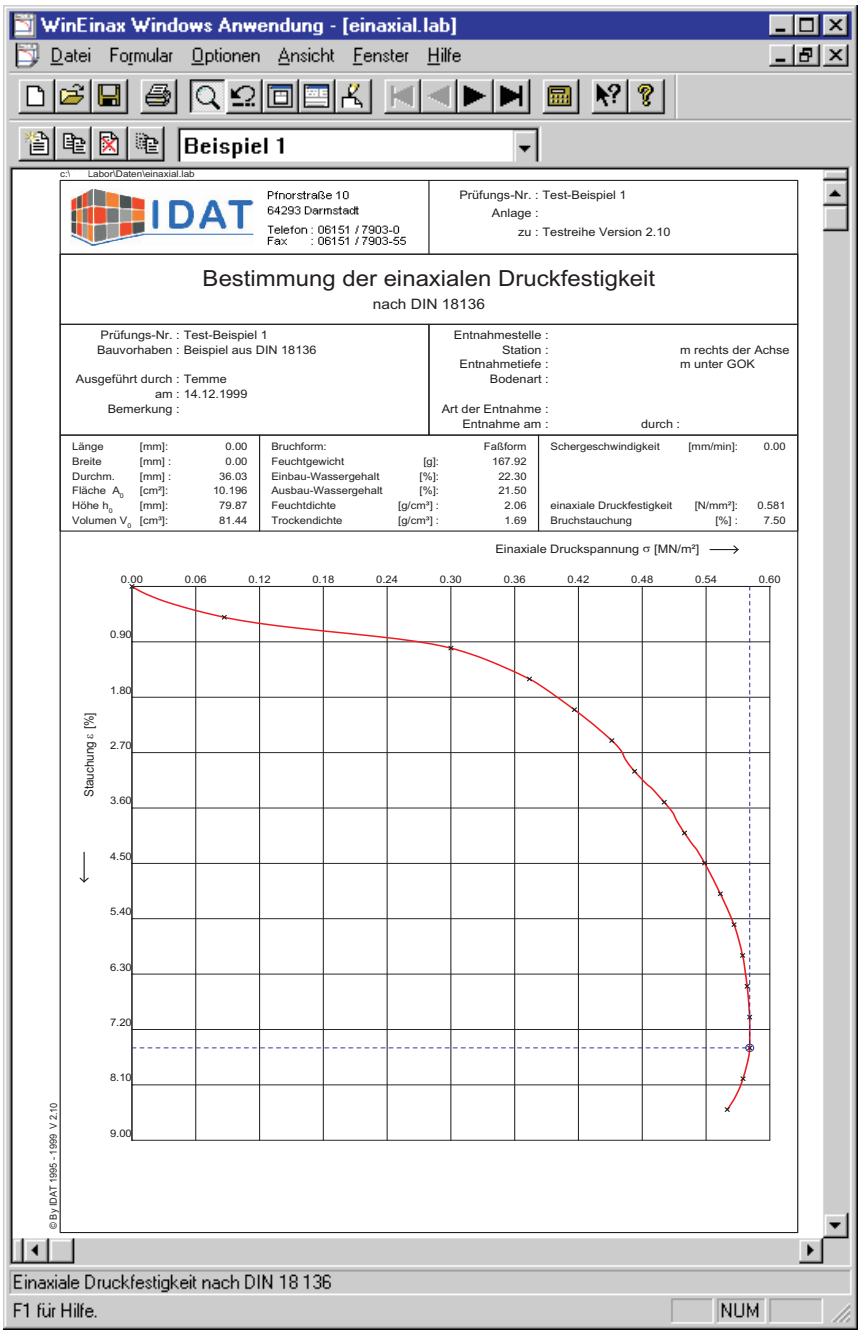
Bestimmung der einaxialen Druck-festigkeit und der Bruchstauchung

Ausgabe:

Ausgabe des Formulars mit graphischer Darstellung des Versuchsverlaufs und der Ergebnisse

Ausgabe der eingegebenen Messwerte in einem getrennten Protokoll

Excel-Export der Messwerte



WinTriax

Programm zur Auswertung von Triaxialversuchen nach DIN 18 137 Teil 2

Bestellcodes: **WLV-TR**

Eingabe:

Allgemeine Daten einer Probe: Gewicht, Querschnittsfläche, Probenhöhe, Wassergehalt, usw.

Angaben zur Konsolidation: Dauer, Volumenänderung, σ_3, Porenwassergegendruck und Schergeschwindigkeit.

Erfassung von Sättigungs- und Konsolidierungsphase

Eingabe der eigentlichen Messwerte (Uhrzeit, Δh, Kraft, Porenwasserdruck, σ_3; auf Wunsch: Volumenänderung ΔV) von Hand oder durch Einlesen aus Messwertedatei im ASCII-Format (nachträgliche Korrektur per Hand möglich, z. B. zur Eliminierung von Fehlern bei der Versuchsdurchführung)

Auswertung:

Zusammenfassung von bis zu drei Einzelmessungen in einer Auswertung

Durchführung des Versuches als:

- D-Versuch
- CU-Versuch
- UU-Versuch
- CCV-Versuch

Darstellung folgender Diagramme in Abhängigkeit von der Durchführung:

- σ_1'/σ_3' über $\varepsilon = \Delta h/h0$
- $\sigma_1 - \sigma_3$ über ε
- Δu über ε
- $\sigma_1 - \sigma_3$ über $\sigma_1'+\sigma_3'$
- Mohr´sche Spannungskreise
- Spannungspfade

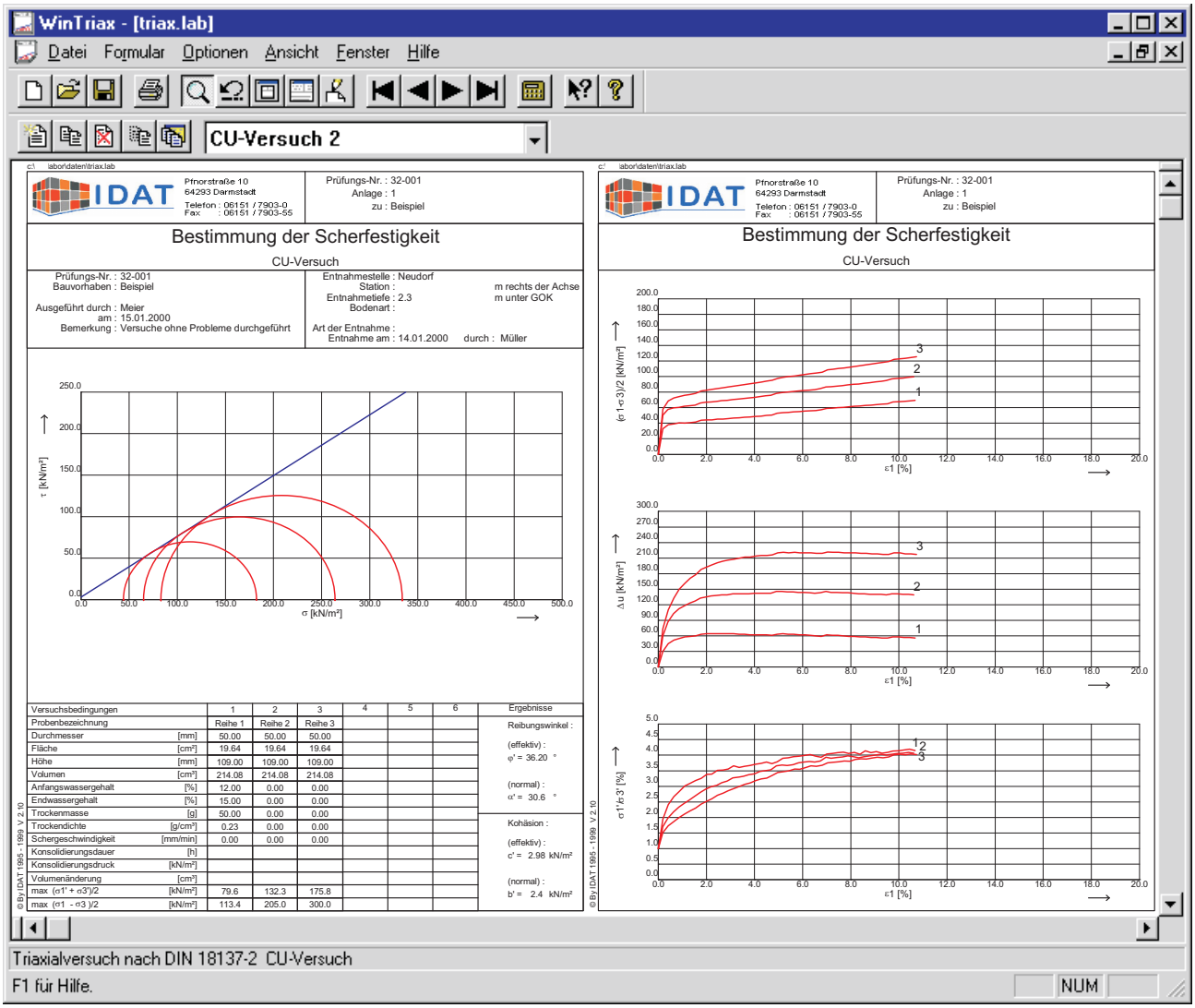
Auf Wunsch: Ermittlung der Scherparameter b´ und c´ mit Möglichkeit zur Bestimmung von ϕ' und α'

Ausgabe:

Formularausgabe mit graphischer Darstellung des Versuchsverlaufs und der Ergebnisse

Ausgabe der eingegebenen Messwerte in getrenntem Protokoll

Excel-Export der Messwerte



Allgemeine Informationen

Hardwarevoraussetzungen:

PC mit Pentium-Prozessor oder höher

CD-ROM-Laufwerk

Drucker oder Plotter

Betriebssystem:

Windows XP/VISTA sowie 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

Programminstallationen 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