

Import von Daten

Übersicht

- Drag & Drop-Import von Daten und Bildern
- Speichern von Importeinstellungen in einem Arbeitsblatt oder externen Dateien zur wiederholten Nutzung
- Verwenden von gespeicherten Einstellungen zum erneuten Importieren von Dateien mit nur einem Klick
- Nachbearbeitung von importierten Daten
- Importassistent mit visuellem Feedback
- Bearbeiten von Nicht-Standarddateien durch Programmierung

ASCII-Daten

- Unicode-Unterstützung
- Unterstützung von getrennten und festen Formaten
- Unterstützung unterschiedlicher Trennzeichen
- Getrennte Header- und Datenzeilen
- Extrahieren von Metadaten aus Dateinamen und Headerzeilen
- Steuern des Umgangs mit am Anfang stehenden Nullen, Anführungszeichen, fehlenden Datenpunkten und wechselnden numerischen Trennzeichen
- Unterstützung des teilweisen Datenimports
- Erkennung vieler Formate von Datums- und Zeitangaben
- Unterstützung kategorischer Daten

Formate von Drittanbietern

- Binäre und Instrument-Formate:
 - CDF, HDF5
 - Data Translation (DCF, HPF)
 - EarthProbe, EPA
 - Famos (DAT, RAW)
 - ETAS INCA MDF (DAT, MDF)
 - Heka (DAT)
 - JCAMP-DX (DX, DX1, JDX, JCM)
 - NetCDF, NC
 - NI DIAdem (DAT)
 - NI TDM (TDM)
 - pCLAMP (ABF, DAT)
 - Princeton Instruments (SPE)
 - Somat SIE (SIE)
 - Sound (WAV)
 - Thermo (SPC, CGM)
- Software-spezifische Formate:
 - IgorPro (PXP, IBW)
 - KaleidaGraph, QDA
 - MATLAB (Mat)
 - Minitab (MTW, MPJ)
 - Excel (XLS, XLSX)

Bildformate

- Unterstützung der Formate: PNG, GIF, TIF, JPG, BMP, TGA, PCX, PSD, WMF (Konvertieren in Raster)

Datenbankzugriff

- Grafisches Erzeugen von SQL-Anfragen, Speichern von SQL-Anfragen unter eigenem Namen in Arbeitsmappe oder auf dem Rechner
- Verbindungsschnittstelle zu Datenbanken: ADO und ODBC

Gemeinsame Nutzung & Konnektivität

Gemeinsame Nutzung

- Teilen von Dateien wie Vorlagen, Designs, benutzerdefinierte Hilfsmittel, Verwenden des Gruppenordners
- Rechnerübergreifendes Teilen von Dateien mit Hilfe des Anwenderdateiordners
- Packen von ausgewählten Dateien, einschließlich Symbolleisten und benutzerdefiniertem Code, in externe Dateien (.OPX) zur gemeinsamen Nutzung
- Exportieren der Konfiguration von Symbolleisten und frei beweglichen Fenstern in einer Datei
- Option zum Wechseln der Menüsprache

Konnektivität

- Importieren oder direktes Öffnen von Excel 97-2007-Arbeitsmappen (XLS, XLSX), Daten aus einer in Origin geöffneten Excel-Mappe direkt per Drag&Drop in ein Diagramm zu ziehen
- Kopieren und Einfügen von Origin-Diagrammen direkt in MS Word und PowerPoint
- direktes Senden von Daten von LabVIEW aus an Origin mit Hilfe von Origin-Sub Vis; Ergebnisse werden auch an LABVIEW zurückgesendet
- MATLAB-Konsole und Mathematica Link ermöglichen den Datenaustausch mit Origin
- Origin als Automatisierungsserver (COM) zum Senden von Befehlen und Austauschen von Daten mit jeder COM-fähigen Clientanwendung

Export und Präsentation

Exportieren von Diagrammen

- Rasterformate: BMP, GIF, JPG, PCX, PNG, PSD, TGA, TIF
- Vektorformate: AI, CGM, DXF, EMF, EPS, PDF, WMF

- Dialogfeld für den Export mit Einstellungen für genaue Angaben von Breite/Höhe und Auflösung (DPI)
- Speichern von Diagrammexporteinstellungen als Design zur wiederholten Nutzung
- Kopieren von Diagrammen oder Layoutseiten in die Zwischenablage und deren Einfügen in andere Anwendungen wie Microsoft Word oder PowerPoint
- Einfügen und Verknüpfen mit Origin als OLE 2-Server
- Verwenden der Layoutseite oder des Arbeitsblatts mit Zellenformatierung für das Anordnen von mehreren Diagrammen und numerischen Datentabellen
- Stapeldruck mehrerer Diagramme
- Masterseite für allgemeine Anmerkungen von Diagrammen

Exportieren von Daten

- Exportieren von Daten in eine ASCII-Datei mit Optionen zum Anhängen oder Ersetzen von vorhandenen Dateien
- Drucken des gesamten Arbeitsblatts/Matrixblatts oder eines ausgewählten Bereichs
- Stapeldruck mehrerer Fenster
- Exportieren der Arbeitsmappe als NI TDM/TDMS-Datei
- Exportieren von Arbeitsblattdateien als Wave-Datei
- Exportieren einer Matrix als ASCII- oder Bilddatei

Exportieren von Berichten

- Exportieren eines Berichtsblatts als mehrseitiges PDF-Dokument

Exportieren von Bildern

- Unterstützte Rasterformate: BMP, GIF, JPG, PCX, PNG, PSD, TGA, TIF

Präsentation

- Slide-Show von ausgewählten, allen oder abhängigen Diagramme
- Direktes Exportieren von Diagrammen in MS PowerPoint

Datenverwaltung

Origin-Projektdatei (OPJ)

- Ideal zum Speichern Ihrer Daten, Diagramme und Analysen
- 5 Seitentypen für Datenspeicherung und -anzeige: Arbeitsblätter, Diagramme, Matrixmappen, Layoutseiten und Notizfenster
- Anhängen von externen Dateien an ein Projekt
- Speichern von Analyseergebnissen in Arbeitsblättern oder im Ergebnisprotokoll
- Unterstützung für automatisches Speichern und Backup von Projekten
- Passwortschutz von Projektdateien
- Zugriffsprotokoll von Projektspeichervorgängen mit optionalem Passwortschutz

Projekt Explorer

- Anzeigen und Organisieren des Inhalts Ihres Origin-Projekts (OPJ) mit Hilfe einer Windows Explorer ähnlichen Oberfläche
- Verwaltung und schneller Zugriff mit Hilfe von hierarchischen benutzerdefinierten Ordnern
- Erstellen eines Favoritenordners mit Shortcuts zu wichtigen Arbeitsblättern, Diagrammen und Notizen

Arbeitsmappen & Arbeitsblätter

Datenspeicherung

- Mehrere Arbeitsblätter in einer Arbeitsmappe
- Mehrere Matrixblätter in einer Matrixmappe und mehrere Matrixobjekte in einem Matrixblatt
- Datengröße: Arbeitsmappe: Bis zu 121 Blätter und 65.535 Spalten versus Millionen Zeilen pro Blatt; Matrix: Bis zu 90 Millionen Zellen, abhängig vom Datentyp. Hinweis: Diese Werte werden durch Speichereinschränkungen möglicherweise nicht erreicht.
- Spalten-orientierte Datentypen können eine allgemeine oder freie Form (Zellen können sowohl Zahlen als auch Text enthalten) oder eine festgelegte Anordnung (numerische Zellen) haben
- Numerische Zellen können Zeit- oder Datumsangaben sowie numerische Datentypen sein, einschließlich 4- oder 8-Byte-Float; 1-, 2- und 4-Byte ganze Zahlen mit oder ohne Vorzeichen sowie 16-Byte komplexe Zahlen
- Allgemeine Einstellung für standardmäßig signifikante oder dezimale Stellen

Datenorganisation und Unterstützung von Metadaten

- Reservierte Zeilen für Langname, Einheiten, Kommentare, Abtastintervall, Sparklines und benutzerdefinierte Parameter
- Sparklines in Spaltenheadern zeigen kleines Diagramm zur schnellen Übersicht an
- Arbeitsmappen-Organizer zeigt Dateiimportinformationen an, einschließlich Variablen, die aus dem Dateiheder extrahiert wurden
- Manuelles oder programmatisches Hinzufügen von Metadaten in die Arbeitsmappe
- Abtastintervall für Spalten
- Ziehen der Bereichsauswahl zum automatischen Füllen mit Daten durch Erweitern oder Duplizieren von vorhandenen Daten
- Schlosssymbol auf Ausgabespalten zur Anzeige des Neuberechnungsmodus' von Analyseoperationen
- Drag & Drop von Blättern zum Entfernen und Hinzufügen aus und in Arbeits- und Matrixmappen
- Klick & Drag zum Anpassen der Zeilenhöhe und Spaltenbreite in Arbeitsblättern und Matrizen
- Extrahieren von Arbeitsblattdateien nach Bedingung



Formatierung

- Unterstützung von Rich Text-Zellenformatierung
- Einbetten von Diagrammen, Bildern und Notizen in Arbeitsblattzellen
- Zusammenfügen von Zellen zum flexiblen Anordnen und Darstellen von Diagrammen und numerischen Daten
- Einfügen von Verknüpfungen in Arbeitsblattzellen zu anderen Zellen, einschließlich Zellen aus Analyseberichtsblättern
- Option zur automatischen Größenanpassung für Arbeitsblatt- und Matrixspalten
- Speichern der Formatierung von Arbeits- oder Matrixblättern in Designs/Vorlagen zur wiederholten Nutzung

Diagramme

Übersicht

- Schneller Zugriff auf alle Standarddiagrammtypen über Symbolleisten
- Hierarchie Seite – Layer - Diagramm zum Organisieren des Diagramms
- Zeichnen mit Diagrammvorlagen und Organisieren von Vorlagen mit Hilfe der Vorlagenbibliothek
- Dialogfeld Diagrammeinstellungen zum schnellen Zeichnen von Daten aus mehreren Arbeitsblättern, gemeinsamen Spalten, Excel-Arbeitsmappen und Matrixmappen
- Erstellen benutzerdefinierter mehrfacher Diagramme
- Zusammenfügen von mehreren Diagrammen mit Vorschau
- Datenspalten per Drag & Drop in Diagramme ziehen
- Mehrmaliges Zeichnen der gleichen Spalte, z.B. unterschiedliche Bereiche, in einem einzelnen Diagrammlayer
- Entwurfsmodus als Kontrolle beim Zeichnen von großen Datensätzen
- Wählen und Anpassen von einzelnen Datenpunkten in einer Zeichnung
- Schnelles Bearbeiten des Diagrammelementstils über Symbolleisten; Detailbearbeitung von Diagrammelementen mit dem Dialogfeld Details Zeichnung
- Anpassen der Symbolfarbe oder Größe nach Spaltendaten (auch zum Darstellen von anderen Dimensionen)
- Anpassen von Farbpaletten und Inkrementlisten für gruppierte Daten
- Anpassen der Formatinkrementlisten und Farbpaletten für gruppierte Daten
- Hinzufügen von Tabellen zu Diagrammen; Tabellenzellen können mit anderen Arbeitsblättern und Berichtszellen verknüpft werden; Kopieren und Einfügen von Zellen aus einem Arbeitsblatt zum

Erstellen einer Tabelle

- Ansicht "Ganzer Bildschirm" für Diagramme bei beibehaltenem Seitenverhältnis

2D-Diagramme

- Linien - 10 Typen
- Punkt - 9 Typen
- Punkt und Linien - 6 Typen
- Säulen/Balken - 8 Typen (auch 3D)
- Fläche - 7 Typen
- Blasendiagramm/Farbblasendiagramm - 3 Typen
- Mehrfaches Diagramm - 5 Typen oder Erstellen eines eigenen Diagrammtyps
- Diagramm mit mehreren Achsen - 5 Typen oder Erstellen eines eigenen Diagrammtyps
- Kreisdiagramm
- Polar (r, Theta)
- Ternärdiagramm
- Smith®-Diagramm
- Börsendiagramm
- Vektor - 2 Typen: XYXY und XYWG
- Linien mit Y-Versatz mit anpassbarem Versatz
- Wasserfall
- Windrose: Roh- oder eingeteilte Daten
- Funktionsdiagramme zum Zeichnen von mathematischen Gleichungen

3D-Diagramme

- XYZ-Punkt-/Ankerlinien-Diagramme; Optionale Ankerlinien/Projektionen
- XYY-Balken-, Band-, Wand- und Wasserfalldiagramme
- Farbkodierte Oberfläche mit optional projizierter Kontur
- Gitternetz und Drahtoberfläche
- Oberfläche mit konstanten Segmenten in X- oder Y-Richtung
- Kreisdiagramm
- Ändern des Seitenverhältnisses durch Dehnen der 3D-Diagrammachsen
- Grafisches Drehen von 3D-Diagrammen durch Klicken und Ziehen mit der Maus
- Überspringen von fehlenden Werten und Gitternetzlinien bei 3D-Oberflächendiagrammen
- Farbabbildung von 3D-Balkendiagrammen mit Hilfe von Z-Werten
- Unterstützung von Haupt- und Nebenebenen für 3D-Oberflächendiagramme

Konturdiagramme

- Direktes Erstellen von Konturdiagrammen aus XYZ-Daten mit Triangulation
- Ternäres Konturdiagramm
- Polares Konturdiagramm
- Konturdiagramm mit Farbfüllung
- Schwarzweißes Konturdiagramm mit Linien und Beschriftungen
- Graustufenabbildung
- Benutzerdefinierte Ebenenformatierung mit Farbe,



Konturlinien und -beschriftungen

- Festlegen von Beschriftungspräfixen und/oder -suffixen
- Festlegen von Beschriftungsdezimalpunkten
- Einbinden einer Legende mit Farbskalierung
- Individuelle Steuerung von Konturlinien und -ebenen
- Farbpalette
- Festlegen benutzerdefinierter Grenzen für Konturdiagramme mit Hilfe von Datensätzen
- Extrahieren von Datenpunkten für einzelne oder alle Konturlinien

Statistikdiagramme

- Wahrscheinlichkeitsdiagramm einschließlich Weibull-Verteilung
- Q-Q-Diagramm
- Box- und/oder Säulendiagramm - 2 Typen
- Rechteckiges oder rautenförmiges Boxdiagramm
- Histogramm, gestapelte Histogramme und Histogramm + Wahrscheinlichkeiten
- Streumatrix (Lineare Anpassung, R-Quadrat, Konfidenzellipseoptionen)
- Erstellen von QC-Diagrammen (Regelkarten)
- Optionale Verteilungskurven

Bilddiagramme

- Bilddiagramm
- Bildprofilendiagramm
- Bildhistogramm

Anpassen von Diagrammen

Diagrammdesigns

- Kopieren und Einfügen des Formats eines Diagramms oder Elements in ein anderes Diagramm
- Speichern einer Sammlung von Formatierungselementen als Diagrammdesign
- Festlegen eines Systemdesigns zum Anwenden der gewünschten Einstellungen auf alle neu erstellten Diagramme

Diagrammfarbe

- Unabhängiges Festlegen von Farbe für Seiten, Achsen, Beschriftungen, Symbole, Linien, Flächen- oder Balkenfüllung
- Unabhängige benutzerdefinierte Farbunterstützung für alle Eigenschaften
- Farbkodiertes oder farbindiziertes Symbol
- Farbe für gruppierte Diagramme
- Anwenden von standardmäßiger/benutzerdefinierter Farbpaletten
- Kategorische Datenunterstützung für Symbolfarbe
- Legenden mit Farbskalierung
- RGB-Farbeinstellungen
- Beschriftungen auf Legenden mit Farbskalierung entweder auf Hauptebenen oder nach Inkrementen

Diagrammbeschriftungen

- Hinzufügen oder Ändern von Titeltext für Layer
- Parameterzeile in Arbeitsblättern zum Hinzufügen von Anmerkungen zu den Kurven in 2D-Wasserfalldiagrammen
- Verbinden von Datensatz und Diagrammpunkten, X- oder Y-Achse
- Grafisches Anhängen von Textbeschriftungen an einzelne Datenpunkte
- Steuern von Farbe, Schrifttyp, Stil, Größe, Drehung, Versatz, Hintergrund und Ausrichtung
- Hilfsmittel zum Hinzufügen von Anmerkungen zu einem bestimmten Datenpunkt

Linienstile

- Datenpunktverbindungstypen: Gerade, B-Spline, Spline, Schritt (horizontal, vertikal, zentriert), Bezier, 2-Punkt-Segment, 3-Punkt-Segment, durchgezogene Linie, gestrichelte Linie, gepunktete Linie etc.
- Anpassen des Linienstils für Diagrammgruppen
- Anpassen von Strich- und Punktdefinitionen (Punktwerte für Breiten)
- Maskierung in Liniendiagrammen

Symbole

- Erweiterte Auswahl von über 100 Standardsymbolen
- Erstellen von benutzerdefinierten Symbolen aus Bitmaps
- Versetztes Zeichnen von duplizierten Punkten
- Unterstützung kategorischer Daten
- Farbkodierte als auch indizierte Symbolfarbe/-form/-größe - bis zu 8 Dimensionen
- Benutzerdefinierte Symbollisten für gruppierte Diagramme
- Bearbeitung einzelner Symbole mit Anzeige in Legenden

Textbeschriftungen und Legenden

- Direktes Bearbeiten von Textbeschriftungen mit Zugriff auf Zeichensatztabelle, TrueType-Schriftarten, den Optionen Fett, Unterstrichen, Kursiv, Griechisch, Hoch-/tiefgestellt oder beides, Verkleinern/Vergrößern, Drehen, Datums-/Zeitstempel
- Einfaches Einfügen der Headerinformationen der Importdatei und anderen Metadaten in Textbeschriftungen
- Hinzufügen von Symbolformen mit dem TrueType Font von Origin
- Unicode-Unterstützung für Textbeschriftungen
- Mit Hilfe von Metadaten automatisch erstellte Legenden
- Anpassen von Legenden zum Anzeigen von gewünschten Daten wie Langname, Kommentare, Mappen-/Blattname oder benutzerdefinierte Parameter
- Automatisches Erstellen einer einzelnen Legende für alle Layer in einem Diagramm
- Aktualisieren oder Rekonstruieren einer Legende auf



- Diagrammlayer- oder Seitenebene
- Legende zeigt individuell bearbeitete Datenpunkte an

Fehlerbalken

- Anzeige von Fehlerbalken als % von Daten, Standardabweichung oder aus einem Datensatz
- Unterstützung asymmetrischer Fehlerbalken
- Festlegen von X- und/oder Y-Fehlerbalken
- Steuern der Fehlerbalkenfarbe, Linienbreite und Markerbreite
- Fehlerbalken können bis an Symbole heranreichen oder durch sie hindurchgehen
- Festlegen als absolute oder relative Fehlerbalken

Achsen

- Achsenkalierung Log-Reziprok doppelt, $\ln(-\ln(1-x))$, für Weibull-Diagramm
- Benutzerdefinierte Farbrunterstützung für Achsen und Gitternetzlinien
- Technische Typen: Linear, Log10, Wahrscheinlichkeit, Probit, Reziprok, Reziprok verschoben, Logit, Ln, Log2, Polar, Smith®, Log-Reziprok doppelt ($\ln(-\ln(1-x))$)
- Spezielle Hilfsstrichtypen: Aus einer Spalte von Werten zeichnen
- Skalierungsoptionen: Festlegen des Neuskalierungsmodus' auf Normal, Auto oder Fest von/bis; Festlegen von Inkrement, # der Hilfsstriche, # der kleinen Hilfsstriche und vom ersten Hilfsstrich; umgekehrte Achsenkalierungen
- Steuern der Farbe, des Linienstils und der Stärke
- Achsentitel verwenden den Langnamen und die Einheiten des Arbeitsblatts
- Versetzt dargestellte Achsen auf Grundlage von Prozentangabe oder Achsenposition
- Gitternetzlinien: Steuern der Farbe, des Linienstils, der Stärke und Dichte der Haupt- und Nebenlinien für X-, Y- und Z-Achsen
- Achsenunterbrechung: Definieren des Unterbrechungsbereichs, der Unterbrechungsposition entlang der Achse, des Skalierungstyps und des Inkrements vor/nach Unterbrechung
- Rahmenoptionen: 2D- oder 3D-Achsendiagrammseite
- Anzeigen von Layersymbolen auf sichtbaren Achsen für jeden Layer
- Hinzufügen von Bildlaufleisten der Achsen zum Vergrößern oder Bewegen von Diagrammen
- Manuelles Festlegen von Hilfsstrichen und Hilfsstrichbeschriftungen
- Anpassung mehrerer Y-Achsen

Layer

- Bis zu 121 Layer pro Seite
- Ausrichten und Verändern der Größe von mehreren Layern und Text mit der Symbolleiste Objekt bearbeiten
- Unterstützung zur Benennung von Layern

- Zusammenfügen mehrerer Diagrammseiten, Auswählen von Diagrammen mit dem Diagrammbrowser
- Hinzufügen und Anordnen mehrerer Layer mit dem Dialogfeld Layerverwaltung
- Erstellen eingesetzter Layer
- Verknüpfen von Achsen: Festlegen einer Formel zur Bestimmung des Verhältnisses
- Unterstützung von Layertiteln

Hilfsstrichbeschriftungen

- Grundlegende Typen: Numerisch, Text aus Datensatz, Zeit (einschließlich IRIG), Datum, Monat, Tag der Woche, Spaltenüberschriften, Indiziert aus Datensatz, Kategorisch (eingeteilte Textdaten)
- Spezielle Typen: Festlegen einer benutzerdefinierten Formel oder Zeichnen aus einer Spalte von Werten
- Steuern der Richtung (innen, außen, beide, keine) und Länge der großen und kleinen Hilfsstriche für X-, Y- und Z-Achsen
- Steuern von Farbe, Zeichensatz, Größe, Anzahl der Dezimalstellen, Drehung, Versatz, Anzeige der ersten, letzten und benutzerdefinierten Hilfsstrichbeschriftungen
- Ausrichten, Drehen, Versetzen, Zeigen/Verbergen
- Einfügen von kleinen Hilfsstrichbeschriftungen
- Anwenden eines Teilungsfaktors
- Hinzufügen von Präfix und Suffix
- Hinzufügen von Plus- und Minuszeichen

Zeichenobjekte

- Linien: Gerade, Polylinie, Freihand; Durchgezogen, Gestrichelt, Gepunktet; Steuern von Start-/Endpfeilen
- Formen: Rechtecke, Ellipsen, Polygone, Bereiche Ungefüllt, Füllfarbe, Füllmuster
- Alle Linien/formen in der Größe verändern/drehen/verdrehen
- Ausrichten, Nach vorn/hinten senden
- Gruppieren von Objekten/Objektgruppierungen aufheben

Datenanalyse

Übersicht

- Standardisierte Analysehilfsmittel mit Baumstruktur für Einstellungen
- Analysemarkierungen zum Kennzeichnen von für die Analyse verwendeten Bereichen
- Vorschau der Ergebnisse in den meisten Analysedialogfeldern
- Analyseberichtsblätter mit reduzierbaren Tabellen

Neuberechnung

- Manuelles oder automatisches Aktualisieren der Ergebnisse von zuvor ausgeführten Analyseoperationen bei Daten- oder



Parameteränderungen

Analysedesigns

- Speichern von Einstellungen der Analysedialogfelder in Designs für die wiederholte Nutzung
- Zugriff auf gespeicherte Analysedesigns über Ausklappmenü oder Skript

Analysevorlagen

- Speichern einer Arbeitsmappe als Analysevorlage mit den gewünschten Analyseroutinen und benutzerdefinierten Einstellungen, einschließlich benutzerdefinierter Berichtsblättern zum Darstellen von Ergebnissen
- Erneute Verwendung von Analysevorlagen entweder manuell oder im Modus Stapelverarbeitung zum Analysieren mehrerer Dateien oder Datensätze

Analyseergebnisse

- Organisieren der Analyseergebnisse und Quelldaten in der gleichen Arbeitsmappe
- Eingebettete Diagramme und numerische Ergebnisse zum Erstellen von benutzerdefinierten Berichten
- Erstellen von separaten Berichten pro Datensatz für die gleiche Analyseroutine oder Kombinieren in einem Ergebnisblatt
- Berichtsergebnisse im Ergebnisprotokoll zum Erfassen eines Analyseverlaufs
- Residuenanalyse (PRO) (lineare, polynomiale sowie nichtlineare Anpassung, mehrfache Regression) - 4 Residuentypen (Regulär, Standardisiert (PRO), Studentisiert (PRO), Studentisiert gelöscht (PRO)) und 5 Diagrammtypen (PRO)

Stapelverarbeitung

- Stapelverarbeitung mit Zusammenfassungsbericht mit Hilfe von Analysis Templates™
- Impulsanalyse durch Stapelverarbeitung mehrerer Datensätze mit Hilfe von Designs (PRO)

Datenuntersuchung

- Lesen von Datenpunktkoordinaten, Bildschirmkoordinaten
- Prüfen von Datenpunktweiten/-abständen auf/zwischen Kurven mit Hilfe andockbarer Dateninformationsfenster und dem Hilfsmittel Cursor
- Grafisches Anhängen von Datenbeschriftungen mit Verbindungslinien zu einzelnen Datenpunkten
- Vergrößern eines Diagrammbereichs
- Öffnen einer separaten Grafik mit verschiebbarem vergrößerten Bereich
- Vertikale und horizontale Bildlaufleiste zum Scrollen
- Grafisches Verschieben von einzelnen Datenpunkten
- Maskieren/Aufheben der Maskierung von Datenpunkten auf allen oder aktiven Diagrammen
- Daten-/Maskierungsauswahl kann auf das aktive Diagramm beschränkt sein oder auf alle Diagramme

- innerhalb des Auswahlfensters erweitert werden
- Symbolleiste für Datenmarkierungen und Schlösser

Datenbearbeitung

Spaltenwerte festlegen

- Große Sammlung von kategorisierten Funktionen zum Setzen von Spaltenwerten, einschließlich Datums-/Zeit- und Zeichenkettenfunktionen
- Einfaches Definieren von Variablen aus Metadaten und anderen Mappen und Blättern beim Setzen von Spaltenwerten
- Automatisches Aktualisieren der Ausgabe von "Werte setzen" bei Änderung der Quelldaten

Arbeitsblatt

- Sortieren, einschließlich der Unterstützung für geschachteltes Sortieren
- Abschneiden von fehlenden Werten in einem Arbeitsblatt
- Entfernen von duplizierten Daten in einer Spalte
- Suchen und Ersetzen von numerischen und Textwerten
- Aufteilen der Arbeitsblattspalten mit Gruppierungsvariablen
- Pivot-Tabelle
- Reduzieren von Daten: Duplizierte Werte entfernen sowie nur jeden N-ten Punkt oder Punkte bei festgelegten X-Inkrementen zeichnen (PRO)
- Normieren von Daten über mehrere Spalten
- Zusammenfügen von XY-Daten entsprechend der X-Werte (nur Arbeitsblatt)
- Konvertieren der XYZ-Arbeitsblattdaten in eine Matrix mit Hilfe von XYZ-Gridding: Äquidistant, Dünn besetzt, Random - Renka-Kline, Shepard, Thin-Plate-Spline, Kriging, 2D B-Spline
- Konvertieren der Arbeitsblattdaten direkt in eine Matrix
- Konvertieren der Matrixdaten in XYZ-Arbeitsblattdaten
- Konvertieren der Matrixdaten direkt in ein Arbeitsblatt
- Reduzieren und Erweitern der Matrix
- Transponieren von Daten und Einfügen-Transponieren

Kurve

- Mitteln mehrerer Kurven
- Übersetzen von Kurven (vertikal/horizontal)
- Subtrahieren von Geraden oder Referenzdaten

Minitools

- Minitools für die schnelle und einfache Analyse eines durch die grafische Datenauswahl festgelegten Bereichs
- Ergebnisse werden im Diagramm angezeigt und sofort aktualisiert, sobald die grafische Datenauswahl verschoben wird
- Speichern von benutzerdefinierten Einstellungen als Design zur wiederholten Nutzung



USA: 1-800-969-7720
INT'L: +1-413-586-2013
EMAIL: info@originlab.com



One Roundhouse Plaza, Suite 303
Northampton, MA 01060 USA
www.originlab.com

Minitool Quick Fit

- Einfaches Anpassen von grafischen Daten mit der grafischen Datenauswahl
- Aktualisierung der Anpassungsparameterwerte beim Verschieben der grafischen Datenauswahl im Diagramm
- Anpassen mehrerer Datensätze und Senden von Ergebnissen an ein zusammengefasstes Berichtsblatt
- Einfaches Ändern der Anpassungsfunktion und weitere Einstellungen
- Einfaches Wechseln zur nichtlinearen Anpassung

Weitere Minitools

- Statistik: Grundlagen der Statistik, einschließlich der Anzeige von Mittelwert- und Standardabweichungslinien innerhalb der grafischen Datenauswahl
- Integration: Impulsparameter mit Optionen für die Basislinie
- Flankenanalyse: Berechnung der ansteigenden bzw. abfallenden Flanke mit Einstellungsoptionen für hohe und niedrige Stufen
- FFT: Anzeige des Frequenzspektrums der Daten innerhalb der grafischen Datenauswahl in einem separaten Fenster

Kurvenanpassung

Allgemeine Anpassungsfunktionen

- Analyseberichtsblätter mit reduzierbaren Tabellen
- Unabhängiges Analysieren mehrerer Datensätze (zusammengefasste oder separate Berichte) oder als zusammengefasster Datensatz
- Gewichtete Anpassung mit mehreren Gewichtungsmethoden
- Konfidenz- und Prognosebänder
- Anpassungsparameter: Wert, Standardfehler, UEG/OEG, t-Wert, Wahrsch.>|t|, KI halbe Breite
- Fit-Statistik: Anzahl der Punkte, DOF, R-Wert, Residuensumme der Quadrate, R-Quadrat (COD), korrigiertes R-Quadrat, Wurzel-MSE (SD), Betrag der Residuen, ANOVA-Tabelle, Kovarianzmatrix, Korrelationsmatrix
- Residuenanalyse (PRO) (lineare, polynomiale sowie nichtlineare Anpassung, mehrfache Regression) - 4 Residentypen (Regulär, Standardisiert (PRO), Studentisiert (PRO), Studentisiert gelöscht (PRO)) und 5 Diagrammtypen (PRO)
- Erzeugen von Ergebnissen mit Hilfe der gleichen X-Werte wie die ursprünglichen Daten, einheitlich lineare oder einheitlich logarithmische X-Werte
- Suchen von X/Y-Werten für neue Y/X-Werte basierend auf Anpassungsparametern

Lineare und Polynomiale Anpassung

- Lineare Anpassung: Fester Schnittpunkt mit der Y-Achse oder Steigung
- Lineare Anpassung: Unterstützung für X-Fehlerwerte

(PRO)

- Polynomiale Anpassung: Fester Schnittpunkt mit der Y-Achse
- Scheinbare Anpassung
- Konfidenzbänder, Prognosebänder, Konfidenzellipsen (PRO).

Lineare Anpassung mehrerer Datensätze

- Partielles Hebelwirkungsdiagramm in der mehrfachen Regression
- Fester Schnittpunkt mit der Y-Achse

Nichtlineare Anpassung

- Nahezu 200 standardmäßige Anpassungsfunktionen
- Organisieren aller Anpassungsfunktionen nach Kategorie in einem intuitiven Dialogfeld mit Vorschau für Gleichung und Beispielkurve
- Erstellen und Bearbeiten benutzerdefinierter Anpassungsfunktionen
- Definieren abgeleiteter Parameter, die mit Hilfe von Anpassungsparameterwerten berechnet werden
- Globale Anpassung mit gemeinsamer Nutzung von Parametern
- Mehrere Impulsanpassungen mit automatischer Initialisierung
- Automatische Parameterinitialisierung für vordefinierte Funktionen und Unterstützung bei der Initialisierung nach Wert oder Code, für benutzerdefinierte Funktionen
- Simulieren von Kurven oder Oberflächen mit Hilfe der gewünschten Funktion und der Parameterwerte
- Levenberg-Marquardt- und Simplex-Algorithmen für die Iteration
- Gewichtung - 13 Methoden, einschließlich mehrerer iterativ neu gewichteter Methoden der kleinsten Quadrate
- Steuern der Anzahl von Iterationen, der Toleranz, des Deltas der Ableitung
- Festlegen von Parameterwerten, Schranken oder linearen Nebenbedingungen
- Replizierte (zusammengefasste) Datenanpassung - Anpassen aller Daten (nicht nur eines Durchschnitts) und Darstellen des Ergebnisses als gemittelte Kurve mit Balken des Standardfehlers oder der Standardabweichung
- Anpassungsvergleich (PRO): Vergleichen der Anpassung von zwei Datensätzen mit einem Modell oder die Anpassung des gleichen Datensatzes mit zwei Modellen AIC und F-Test
- Oberflächenanpassung (XYZ oder Matrix) (PRO)
- Gedrehte 2D-Gauss-Funktion für Oberflächenanpassung (PRO)
- Hilfsmittel zum Suchen von Z für nichtlineare Oberflächen-/Matrixanpassung



USA: 1-800-969-7720
INT'L: +1-413-586-2013
EMAIL: info@originlab.com



One Roundhouse Plaza, Suite 303
Northampton, MA 01060 USA
www.originlab.com

Basislinie und Impulsanalyse

Basislinie

- Erstellen von Basislinien mit Hilfe mehrerer Methoden, einschließlich benutzerdefinierter Ankerpunkte und existierender Datensätze

Impulssuche

- Suchen und Markieren von positiven und negativen Impulsen
- Mehrere Methoden zur Impulserkennung

Impulsintegration

- Integrieren von Impulsen mit fester oder ausgewählter Fensterbreite für jeden Impuls

Impulsanpassung (nur PRO)

- Suchen und Anpassen mehrerer Impulse
- Mehrere Methoden zur Impulssuche, einschließlich der Suche nach verborgenen Impulsen
- Verwenden standardmäßiger oder benutzerdefinierter Impulsanpassungsfunktionen
- Zuweisen von gleichen oder unterschiedlichen Impulsfunktionen zu unterschiedlichen Impulsen
- Unterstützung linearer Nebenbedingungen und Schranken für Parameter
- Impulsanalyse durch Stapelverarbeitung mit Hilfe von vordefinierten Designs

Signalverarbeitung

- Korrelation
- Kohärenz (PRO)
- 2D-Korrelation (nur PRO)
- Faltung und Entfaltung
- Erstellen oberer und unterer Umhüllungen für Kurven
- Dezimation zur Reduktion von Daten

Transformationen

- FFT/IFFT
- STFT (PRO)
- Hilbert-Transformation (nur PRO)
- 2D FFT/2D IFFT (PRO)
- Bildprofil: Einfaches Linienprofil: Horizontal, Vertikal, Gerade

Filterung

- FFT-Filter: Tiefpass, Hochpass, Bandpass, Bandblock, Schwellenwert für Rauschen

Glätten

- Glätten: Savitzky-Golay-Glättung, Gleitender Durchschnitt (laufender Durchschnitt), Glättung mit FFT-Filter, Perzentilfilter (einschließlich Median-Filter)

Wavelet-Analyse

- Zerlegen (Diskrete Wavelet-Transformation - DWT) (PRO): 1 und 2D

- Rekonstruieren (Inverse DWT - IDWT) (PRO): 1 und 2D
- Kontinuierliche Transformation (PRO)
- Wavelet-Glättung (PRO)
- Entrauschen (PRO)

Bildverarbeitung

Bildanpassung

- Farbanpassungen: Intensität (Helligkeit, Kontrast, Gamma), Farbe (Ton, Invertieren, Sättigung, Farbbalance)
- Ausgleich (PRO): Histogrammausgleich, Histogrammkontrast, Autolevel

Konvertierung

- Auswählen eines bestimmten Bereichs: Ausschneiden, Kopieren, Erstellen einer neuen Matrix
- Kanäle (PRO): RGB Aufteilung, RGB Mischen
- Konvertierungen der Farbauflösung: Farbe zu Grau, Farbe zu SW (Binär, Dynamisch Binär (PRO)), Schwellenwert (PRO)
- Bildskalierung: X/Y-Koordinaten zurücksetzen (PRO)

Geometrische Transformationen

- Geometrische Transformationen: Drehen, Spiegeln (H/V), Abschneiden, Automatisches Zurechtschneiden, Schneiden, Größenanpassung, Versetzen (PRO)

Räumliche Filter

- Räumliche Filter: Verzerren (Durchschnitt, Gauss), Rauschen (Rauschen hinzufügen, Median), Schärfe (Schärfe, Unschärf maskieren), Kantenerkennung, Benutzerfilter (PRO)

Arithmetische Transformationen

- Lookup-Tabelle (PRO): Funktion LUT, Benutzerdefinition
- Arithmetische Transformationen (PRO): Pixellogik, Mathematische Funktionen, Bild kombinieren, Alpha-Mischung, Hintergrund subtrahieren, Extrahieren nach XYZ, Morphologischer Filter, Hintergrund ersetzen, Interpolierten Hintergrund subtrahieren
- Farberkennung (PRO): Erkennen, Segmentieren, Ersetzen

Mathematik

Einfache Mathematik

- Einfache Mathematik zwischen Datensätzen:
=, +, -, x, ÷
- Subtrahieren von Referenzdaten oder Geraden
- Normierung über einzelne/mehrere Spalten oder Kurven

Interpolation/Extrapolation

- 1D-Interpolation/Extrapolation - Linear, Kubische Spline, B-Spline



- Interpolieren des XY-Datensatzes zum Suchen von Y-Werten auf Grundlage vorhandener X-Werte
- 2D-Interpolation (PRO) - Nächster Nachbar, Bilinear, Bikubisch, Spline, Biquadratisch
- Spureninterpolation (PRO)
- 3D-Interpolation (PRO)

Analysis

- Analysis: Integration und Differentiation, einschließlich Savitzky-Golay-Glättung während der Differenzierung

Matrix-Mathematik

- Matrix-Inverse
- Berechnen der Oberfläche von Matrixdaten

Statistik

Deskriptive Statistik

- Spalten- und Zeilenstatistik
- Unabhängiges Analysieren von Eingabedaten (zusammengefasste oder separate Berichte) oder kombinierte Analyse
- Unterstützung von Gruppierung und Gewichtung mit Zeilen-/Spaltenstatistik und vielen weiteren statistischen Analysen
- Momente: N gesamt, N fehlend, Summe, Mittelwert, Modalwert, Geometrischer Mittelwert (PRO), Geometrische Standardabweichung (PRO), Unteres KI des Mittelwerts, Oberes KI des Mittelwerts, Standardabweichung (StAbw), StAbw mal 2 (PRO), StAbw mal 3 (PRO), Standardfehler des Mittelwerts, Varianz, Variationskoeffizient, Schiefe, Kurtosis, Mittelwert der Absolutabweichung (PRO), Unkorrigierte Summe der Quadrate (PRO), Korrigierte Summe der Quadrate (PRO), Summe der Gewichtungen (Nur Spaltenstatistik) (PRO)
- Quantile: Minimum, Index des Minimums, 1. Quantil (Q1), Median, 3. Quantil (Q3), Maximum, Index des Maximums, Interquartile Bereich (IQR = Q3 - Q1), Bereich (Maximum - Minimum), Benutzerdefinierte(s) Perzentil(e)
- Extremwerte
- Varianzdivisor des Moments (PRO): DF, N, WDF, WS, WVR
- Interpolation der Quantile (PRO): Gewichteter Durchschnitt links, Gewichteter Durchschnitt rechts, Nächster Nachbar, Empirische Verteilung (Keine), Empirische Verteilung mit Durchschnitt, Tukey Hinges
- Häufigkeitszählung
- Diskrete Häufigkeit (PRO)
- 2D-Klasseneinteilung (einschließlich Unterstützung von periodischen Daten)
- Test auf Normalverteilung: Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors (PRO)
- Korrelation: Koeffizienten von Pearson R, Spearman R und Kendall (PRO)

Parametrische Hypothesentests

- t-Test bei einer und zwei Stichproben
- t-Test bei verbundenen Stichproben
- Korrigierter Welch-Test (t-Test)
- Chi-Quadrat-Test auf Varianz bei einer Stichprobe (PRO)
- F-Test auf Varianz bei zwei Stichproben (PRO)
- Konfidenzniveaus für Chi-Quadrat-Test auf Varianz bei einer Stichprobe (PRO)
- Konfidenzniveaus für F-Varianz bei zwei Stichproben (PRO)

ANOVA

- Einfache und zweifache ANOVA
- Einfache und zweifache ANOVA für wiederholte Messungen (PRO)
- Index- und Rohdaten
- Test für Mittelwertsvergleiche: Bonferroni, Scheffe, Tukey, Dunn-Sidak (PRO), Dunnett (nur wiederholte Messungen) (PRO), Fisher LSD (PRO), Holm-Bonferroni (PRO), Holm-Sidak (PRO)
- Tests für gleiche Varianz: Levene, Levene Square, Brown Forsythe
- Trennschärfeanalyse

Nichtparametrische Hypothesentests

- Wilcoxon-Rang-Test mit Vorzeichen (PRO)
- Mann-Whitney (PRO)
- Wilcoxon-Test bei verbundenen Stichproben (PRO)
- Kruskal-Wallis (ANOVA)
- Friedman-ANOVA (PRO)
- Vorzeichentest (PRO)
- Kolmogorov-Smirnov (zwei Stichproben)
- Mood-Median-Test (PRO)

Lebensdaueranalyse

- Kaplan-Meier-Analyse (PRO)
- Proportionales Hazardmodell nach Cox (PRO)
- Überlebensfunktionsvergleich (PRO): Log-Rang, Breslow, Tarone-Ware
- Weibull Fit (PRO)

ROC-Kurven

- ROC-Kurven (PRO)

Trennschärfe und Stichprobenumfang

- t-Test bei einer Stichprobe (PRO)
- t-Test bei zwei Stichproben (PRO)
- t-Test bei verbundenen Stichproben (PRO)
- Einfache ANOVA (PRO)



Programmierung

Programmieren mit LabTalk

Übersicht

- Einfach zu lernende Programmierhochsprache mit vollem Funktionsumfang
- Mehr als 15 Jahre Sprachstabilität und stetiger Entwicklung
- Zugriff auf Origin-Objekte und -Operationen zum einfachen Automatisieren oder Anpassen von Origin
- Umfangreiche Dokumentation und praktische Beispiele im Lieferumfang von Origin
- Wikiseite steht für die zeitnahe Aktualisierung der Dokumentation zur Verfügung
- Große Benutzer-Community von Origin beteiligt sich im LabTalk-Programmierforum

LabTalk-Funktionalitäten

- Eine Vielzahl von grundlegenden Datentypen, einschließlich Numerisch (ganze Zahl, doppelt, konstant), Datensatz, Zeichenkette, Zeichenkettenanordnung, Baum
- Variablen kann können über eine starke oder dynamische Typisierung verfügen
- Bereichsschreibweise für flexiblen Datenzugriff
- Organisieren von Skript nach Sitzungen oder Dateien
- Definieren von Variablen mit unterschiedlichem Umfang: Projekt, Sitzung, Lokal
- LabTalk-Variablenanzeige zum Anzeigen, Aktualisieren oder Löschen von Variablen, einschließlich der Unterstützung von Baumvariablen
- Systemvariablen zum Steuern von zahlreichen Optionen in Origin
- Interne und externe Objekte mit Methoden und Eigenschaften
- C-ähnliche Programmierung mit Schleifen (repeat, loop, for) und Entscheidungsstrukturen
- Definieren von Makro mit Argumenten
- Unterstützung von auf Ereignissen basierender Ausführung
- Einfaches Inkrementieren von Objekten mit dem Operator ":" und dem Schlüsselwort "end "
- Interaktives Ausführen von Skript
- Debuggen von Skript mit dem Code Builder
- Schützen mehrerer Codezeilen mit "{" and "}"
- Über 60 Standardbefehle für Datenbearbeitung, Anzeigekontrolle, Benutzeroberfläche etc.
- Direkt programmierbare Standarderstellung der GUI
- Standardfunktionen für die Bearbeitung von Zeichenketten, Verarbeitung von Datums- und Zeitangaben
- Erstellen von benutzerdefinierten Funktionen
- Hinzufügen oder Anpassen von Menübefehlen
- Erstellen von Schaltflächen zum Ausführen standardmäßiger oder benutzerdefinierter Aufgaben

- Durchführen von Stapelverarbeitung
- Einfacher Zugriff auf Origin C-Funktionen von Skript aus
- Zugriff auf Hunderte von standardmäßigen X-Funktionen zum Durchführen zahlreicher Aufgaben in Origin

Origin C

Übersicht

- Erweiterte Programmiersprache, die ANSI C und einige C++, C#-Funktionen unterstützt
- Einfacher Zugriff auf Origin-Objekte und Operationen zum Automatisieren und benutzerdefinierten Anpassen von Origin
- Framework für X-Funktionen, das eine strukturierte Programmierumgebung zum Erstellen von Origin-Hilfsmitteln bietet
- Umfangreiche Dokumentation und praktische Beispiele im Lieferumfang von Origin
- Wikiseite steht für die zeitnahe Aktualisierung der Dokumentation zur Verfügung
- Große Benutzer-Community von Origin beteiligt sich im Origin C-Programmierungsforum

Origin C-Funktionalitäten

- Origin C unterstützt nahezu die vollständige Syntax der ANSI C-Sprache
- Unterstützung einer Teilmenge von C++-Funktionen, einschließlich überladener Funktionen, vordefinierter und benutzerdefinierter Klassen, Variablenreferenzen und optionalen Funktionsargumenten
- Unterstützung einer Teilmenge der C#-Funktionen, einschließlich Sammlungen von Objekten, *foreach*- und *using*-Anweisungen
- Standardmäßige C++-Klassen für den programmatischen Zugriff auf die meisten Origin-Objekte
- Standardmäßige direkt programmierbare Benutzeroberflächenentwicklung
- Sofortiger Zugriff auf alle Routinen in der NAG® Mark VII-Funktionsbibliothek für eine Vielzahl von mathematischen und statistischen Funktionen
- Standardmäßige allgemeine Funktionen, die in 25+ Kategorien geordnet sind
- Erstellen komplexer benutzerdefinierter Kurvenanpassungsfunktionen zur Verwendung in Origins erweitertem Hilfsmittel zur Kurvenanpassung
- Unterstützte Fehler- und Ausnahmehandhabung durch die Anweisungen "Throw", "Try" und "Catch"
- Unterstützung beim Datenbankzugriff
- Einfache Integration von LabTalk-Skripten
- Hunderte von standardmäßigen X-Funktionen sind ganz einfach zugänglich und erweiterbar
- Erstellen von benutzerdefinierten X-Funktionen
- Aufrufen externer DLLs, die mit anderen Sprachen wie C, C++ und Fortran erstellt wurden



Origin als Automatisierungsserver (COM)

- Zugriff auf Origin als Automatisierungsserver von Clientanwendungen aus wie z.B. Microsoft® Excel®, National Instruments™ LabVIEW™ oder einer anderen COM-fähigen Clientanwendung
- Origin sichtbar oder verborgen im Hintergrund ausführen
- Senden von Daten und Befehlen an Origin zur grafischen Darstellung und Zurückholen der Ergebnisse zur Clientanwendung durch Analyseaufgaben
- Verwenden von Origins Analysevorlagen zum Automatisieren von Routineaufgaben
- Umfangreiche Sammlung von Klassen für den Zugriff auf verschiedene Origin-Objekte und -Eigenschaften
- Ausführen von LabTalk-Skript oder Origin C-Code



USA: 1-800-969-7720
INT'L: +1-413-586-2013
EMAIL: info@originlab.com



One Roundhouse Plaza, Suite 303
Northampton, MA 01060 USA
www.originlab.com