



ORIGIN® 2016

Datenanalyse- und Grafiksoftware

Vergleich von Origin und OriginPro

OriginPro enthält den gesamten Funktionsumfang von Origin plus zusätzliche Analysehilfsmittel und Funktionalitäten. Die folgende Tabelle vergleicht Origin und OriginPro in Bereichen wie Kurvenanpassung, Peakanalyse, Statistik, Signalanalyse und Bildbearbeitung.

KURVENANPASSUNG		ORIGIN	ORIGINPRO
Lineare und Polynomielle Anpassung	Lineare Regression	✓	✓
	Lineare Anpassung mit X-Fehler		✓
	Konfidenzellipsen für lineare Anpassung	✓	✓
	Polynomielle Regression	✓	✓
	Mehrfache lineare Regression	✓	✓
	Partielle Hebelwirkungsdiagramme in der mehrfachen Regression	✓	✓
	Residuenanalyse	✓	✓
Nichtlineare Anpassung	Mehrere Datensätze anpassen	✓	✓
	Standard- und benutzerdefinierte Anpassungsfunktionen	✓	✓
	Parameterinitialisierung und abgeleitete Parameterdefinition	✓	✓
	Schranken und Nebenbedingungen	✓	✓
	Gewichtete Anpassung	✓	✓
	Anpassung mit Y-Fehler	✓	✓
	Anpassung mit X- und/ oder Y-Fehler (Orthogonale Regression)		✓
	Globale Anpassung mit gemeinsamer Parameternutzung	✓	✓
	Wiederholte Daten anpassen	✓	✓
	Residuenanalyse	✓	✓
	Anpassung mit impliziten Funktionen (Orthogonale Distanzregression)		✓
	Anpassungsvergleich		✓
	Oberflächenanpassung		✓

MATHEMATIK		ORIGIN	ORIGINPRO
Einfache Mathematik	Einfache Mathematikoperationen auf oder zwischen Datensätze(n)	✓	✓
	Spalten- und Matrixwerte setzen mit Hilfe von Mathematikoperationen	✓	✓
	Normierung	✓	✓
Interpolation und Extrapolation	1D-Interpolation und -Extrapolation	✓	✓
	Interpolation und Extrapolation von Y aus X	✓	✓
	Spureninterpolation der XY-Daten	✓	✓
	Spureninterpolation der XYZ-Daten	✓	✓
	2D-Interpolation und -Extrapolation	✓	✓
	3D-Interpolation	✓	✓
Differenziation und Integration	Numerische Differenziation	✓	✓
	Numerische 1D-Integration	✓	✓
	2D-Volumenintegration		✓
Flächenberechnung	Polygonfläche	✓	✓
	XYZ-Oberfläche		✓
	Matrixoberfläche		✓
Weitere	Mehrere Kurven mitteln	✓	✓
	Inverse einer Matrix	✓	✓

STATISTIK	ORIGIN	ORIGINPRO	
Deskriptive Statistik	Einfache deskriptive Statistik	✓	✓
	1D- & 2D-Häufigkeitszählung	✓	✓
	Korrelationskoeffizient		✓
	Partieller Korrelationskoeffizient		✓
	Kreuztabelle		✓
	Diskrete Häufigkeit	✓	✓
	Verteilungsanpassung		✓
	Tests auf Normalverteilung (Shapiro-Wilk, Lilliefors, Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling, D'Agostino-Test - K-Quadrat, Chen-Shapiro)	✓	✓
	Histogramm, Matrix von Streudiagrammen, Box-/QC-/Wahrscheinlichkeits-/Q-Q-/Pareto-Diagramm	✓	✓
	Test nach Grubbs & Q-Test zum Entdecken von Ausreißern	✓	✓
Hypothesentests	t-Test bei einer, zwei oder verbundenen Stichproben	✓	✓
	t-Test auf Zeilen bei zwei und verbundenen Stichproben		✓
	Hypothesentests auf Varianz bei einer und zwei Stichproben		✓
	Test von Anteilen bei einer oder zwei Stichproben		✓
Varianzanalyse	Einfache, Zweifache ANOVA	✓	✓
	Dreifache ANOVA		✓
	ANOVA: Mittelwertvergleich (Tukey, Bonferroni, Scheffe, Dunn-Sidak, Fisher LSD, Holm-Bonferroni, Holm-Sidak)	✓	✓
	Ein- und zweifache ANOVA bei wiederholten Messungen		✓
Nichtparametrische Tests	Vorzeichentest		✓
	Wilcoxon-Test bei einer und verbundenen Stichproben		✓
	Kolmogorov-Smirnov-Test bei zwei Stichproben		✓
	Mann-Whitney-Test		✓
	Kruskal-Wallis-ANOVA		✓
	Mood-Median-Test		✓
	Friedman-ANOVA		✓
Multivariate Analyse	Hauptkomponentenanalyse		✓
	Clusteranalyse		✓
	Diskriminanzanalyse		✓
	Kanonische Diskriminanzanalyse		✓
	Partielle kleinste Quadrate (PLS)		✓
Lebensdaueranalyse	Kaplan-Meier-Schätzer		✓
	Gleichheit der Überlebensfunktionen (LogRang, Breslow und Tarone-Ware)		✓
	Proportionales Hazardmodell nach Cox		✓
	Weibull-Fit		✓
Trennschärfe und Stichprobenumfang	t-Test bei einer, zwei und verbundenen Stichproben, Einfache ANOVA, Test von Anteilen bei einer & zwei Stichproben, Test auf Varianzen bei einer & zwei Stichproben		✓
ROC-KURVE	ROC-Kurve		✓

PEAKANALYSE	ORIGIN	ORIGINPRO	
Peakanalyse	Basislinienerkennung	✓	✓
	Basisliniensubtraktion	✓	✓
	Peaksuche	✓	✓
	Peakintegration	✓	✓
	Peakanpassung	✓	✓
	Basislinie mit Peaks anpassen		✓
	Einzelne Peaks mit verschiedenen Fitfunktionen anpassen		✓
	Peakanalyse durch Stapelverarbeitung		✓
SIGNALANALYSE	ORIGIN	ORIGINPRO	
Glättung und Filterung	Glättung mit Savitzky-Golay-Filter, Gleitendem Durchschnitt, FFT-Filter und Rangordnungsfiler	✓	✓
	FFT-Filter: Tiefpass, Tiefpass Parabolisch, Hochpass, Bandpass, Bandblock und Schwellenwert	✓	✓
	Design von IIR-Filtern		✓
Schnelle Fourier-Transformation (FFT)	FFT mit grundlegenden Optionen	✓	✓
	2D-FFT und einfache 2D-FFT-Filterung		✓
	Kurzzeit-Fourier-Transformation (STFT)		✓
Wavelet-Analyse	Diskrete Wavelet-Transformation (DWT) und Inverse Diskrete Wavelet-Transformation (IDWT)		✓
	Wavelet-Glättung		✓
	Wavelet-Entrauschen		✓
	Kontinuierliche Wavelet-Transformation (CWT)		✓
	Auswertung der kontinuierlichen Wavelet-Funktion		✓
Weitere	Faltung und Entfaltung	✓	✓
	Kohärenz		✓
	1D-Korrelation	✓	✓
	2D-Korrelation		✓
	Hilbert-Transformation		✓
	Signalumhüllung		✓
	Signaldezimierung		✓
	Flankenanalyse		✓

DATENBEARBEITUNG		ORIGIN	ORIGINPRO
Reorganisation	Arbeitsblätter oder Spalten sortieren	✓	✓
	Spalten stapeln/entstapeln	✓	✓
	Pivot-Tabelle	✓	✓
	Arbeitsblatt aufteilen	✓	✓
	Arbeitsblatt anhängen	✓	✓
Transformation	XYZ-Daten in eine Matrix konvertieren	✓	✓
	Arbeitsblatt oder Matrix transponieren	✓	✓
	Matrix verkleinern/erweitern	✓	✓
Extraktion und Reduktion	Daten aus Arbeitsblatt extrahieren	✓	✓
	Duplizierte X-Daten reduzieren	✓	✓
	Reduzieren von Daten durch Überspringen von jeweils N Punkten	✓	✓
	Auf äquidistante X-Daten reduzieren	✓	✓
	XY-Daten nach Gruppe reduzieren	✓	✓
Weitere	Numerische und Textwerte suchen und ersetzen	✓	✓
	Kurve vertikal oder horizontal übersetzen	✓	✓
	Datenfilter für Arbeitsblätter	✓	✓
	Spalten in Arbeitsblatt nach Spaltenbeschriftung auswählen oder verbergen	✓	✓
MINITOOLS		ORIGIN	ORIGINPRO
Minitools	Oberflächenintegration		✓
	Globaler vertikaler Cursor über mehrere Diagramme	✓	✓
	Kurvenschnittpunkte	✓	✓
	Sigmoidaler Quick Fit	✓	✓
	Clustermanipulation		✓
	Peakanalyse	✓	✓
	Differenzieren & Interpolation	✓	✓
	Quick Fit	✓	✓
	Flankenanalyse		✓
Integrieren, FFT und Statistik	✓	✓	

BILDBEARBEITUNG		ORIGIN	ORIGINPRO
Bildanpassung	Helligkeit	✓	✓
	Kontrast	✓	✓
	Gamma	✓	✓
	Farbton	✓	✓
	Invertieren	✓	✓
	Sättigung	✓	✓
	Histogrammkontrast	✓	✓
	Histogrammausgleich	✓	✓
	Autolevel	✓	✓
	Farblevel	✓	✓
Arithmetische Transformationen	Lookup-Tabelle der Funktionen		✓
	Level		✓
	Ausgleich	✓	✓
	Farbe ersetzen	✓	✓
	Alpha-Mischung		✓
	In XYZ extrahieren		✓
	Einfache Bildmathematik		✓
	Mathematische Funktionen		✓
	Morphologischer Filter		✓
	Pixel-Logik		✓
Bildkonvertierung	Hintergrund ersetzen		✓
	Hintergrund subtrahieren		✓
	Interpolierten Hintergrund subtrahieren		✓
	Bild in Daten konvertieren	✓	✓
	Farbbild in Graustufe konvertieren	✓	✓
	Daten in Bild konvertieren	✓	✓
	Binär und Autom. Binär	✓	✓
	Dynamisch Binär		✓
Schwellenwert		✓	
Geometrische Transformationen	RGB Mischen/RGB Aufteilen		✓
	Bildskala		✓
	Automatisches Zurechtschneiden	✓	✓
	Bild abschneiden	✓	✓
	Bild horizontal oder vertikal spiegeln	✓	✓
	Bild versetzen	✓	✓
	Bildgröße verändern	✓	✓
	Bild drehen	✓	✓
Bild verzerren	✓	✓	
Räumliche Filter	Durchschnitts-, Gaussian- und Median-Filter	✓	✓
	Rauschen zu Bild hinzufügen	✓	✓
	Kantenerkennung	✓	✓
	Bildschärfe erhöhen oder verringern	✓	✓
	Unschärfe Maskierung anwenden	✓	✓
	Benutzerdefinierte räumliche Filter		✓