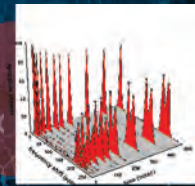
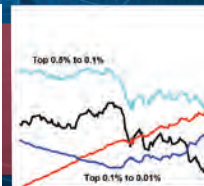
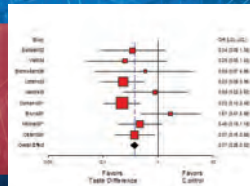
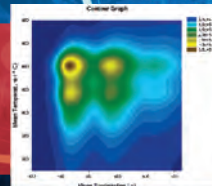
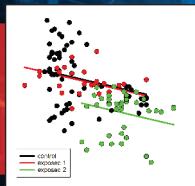
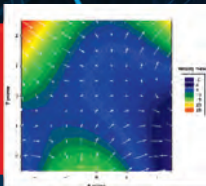


Principal Component Analysis

Regression

Global Curve Fit

ANCOVA



Datenanalyse und Graphen: Einfach und intuitiv mit

SigmaPlot® 13

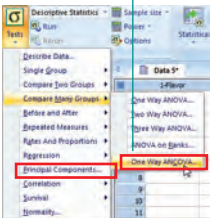
Analysieren und präsentieren Sie Ihre Daten mit beispielloser Leichtigkeit und Präzision

Analysieren und gestalten Sie den Graphen, der Ihre Forschungsdaten am besten darstellt

SigmaPlot® ist ein wissenschaftliches Datenanalyse- und Graphik-Softwarepaket mit fortgeschrittener Kurvenanpassung, einer vektor-basierten Programmiersprache, Makro-Funktionen und über 50 gängigen statistischen Tests. SigmaPlot® hat die Analysefunktionen, um die wichtigen Informationen aus Ihren Forschungsdaten zu ermitteln. Mit mehr als 100 Graphtypen und einer Benutzeroberfläche, die jedes Graph-Detail detailliert einstellen läßt, können Sie exakt den Graphen erstellen, den Sie zur Präsentation Ihrer Ergebnisse brauchen.

Komplettes Spektrum an Statistik-Methoden, neu mit ANCOVA und Principal Component Analysis

Mehr als 50 Tests mit kompletter Annahmenüberprüfung und Vorschlag des geeigneten Tests.



Notebook-Manager

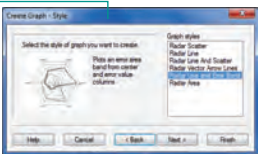
Speichern Sie mehrere Notebooks, Arbeitsblätter, Graphseiten, Reports, Transformationen, Gleichungen und Makros.

Rearrangieren Sie Notebook- und Legenden-Items durch Ziehen

Bringen Sie Notebook- und Legenden-Items in eine passende Reihenfolge. Kehren Sie die Reihenfolge der Legenden um.

Interaktiver Graph-Assistent

Führt Sie Schritt für Schritt durch die Grapherstellung.



Erstellen Sie den exakten Graphen für Ihre Forschung

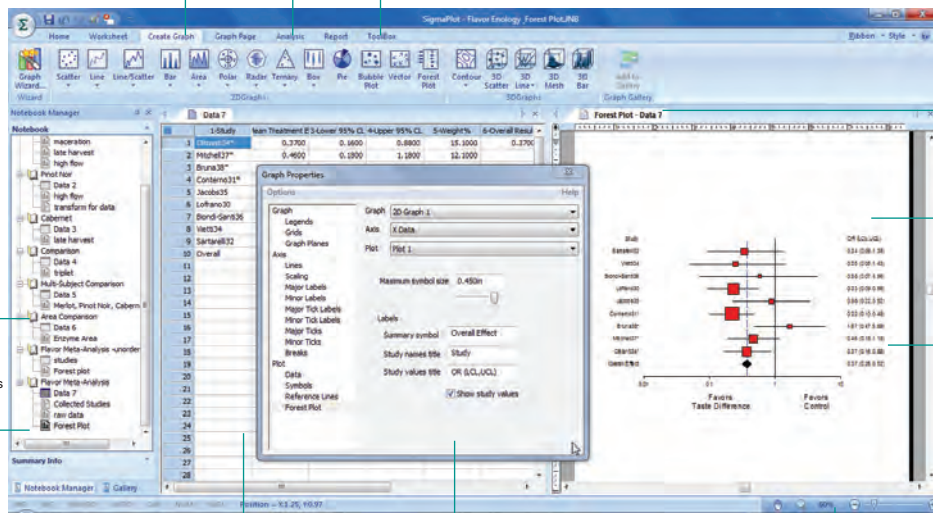
Mehr als 100 verschiedene 2D- und 3D-Graphtypen mit neuen Forest- und Kernel Density-Plots.

Leistungsfähige Kurvenanpassung

Nichtlineare, dynamische und globale Kurvenanpassung; dazu nun implizite Funktionen. Neu: Akaike Informationskriterium und Gewichtungsfunktionen.

Fortgeschrittene Analyse-Methoden

Bland-Altman, Dot Density, Enzymkinetik.



Riesiges Arbeitsblatt und zugehörige Programmiersprache
32.000.000 Zeilen und 32.000 Spalten. Vektorbasierte Berechnungen.

Graph Properties
Neuer Graph Properties-Dialog mit allen Graphkategorien in einer Baumstruktur. Die zugehörigen Merkmale werden auf der rechten Seite angezeigt.

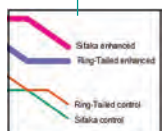
Mehrere Methoden zum Zoomen, Verschieben und Ziehen
Selektieren oder bearbeiten Sie Objekte im Graphen, oder benutzen Sie die Zoom-Funktion, ohne den Graph Properties-Dialog zu verlassen.

Tab-Gruppen
Öffnen Sie zusammengehörige Graphen in einer Tab-Gruppe und zeigen Sie damit den Bezug zu einem Datenarbeitsblatt.

Properties/Graph-Zusammenhang
Selektieren Sie Items auf der Graphseite, ohne den Graph Properties-Dialog zu verlassen.

Arbeiten Sie direkt auf der Graphseite
Nahezu jedes Objekt ist selektierbar. Mini-Toolbars erlauben direkte Bearbeitung. Vertikale und rechteckige Legenden-Anordnung

Einfaches Direct Labeling
Neue Farbschemata
Linienstärke aus dem Arbeitsblatt
Verschieben Sie Legendenzeilen direkt an den Plot, mit flexibler Farbauswahl und genauerer Linienstärke.



Feineinstellung jedes Graphdetails

- Die Attraktivität und Nützlichkeit von SigmaPlot liegt in seiner Fähigkeit, jedes Graphobjekt so anzupassen, daß der Graph zu Ihren Forschungsergebnissen „paßt“.
- Zahlreiche Import/Export-Möglichkeiten für Arbeitsblätter und Graphen.

Exakte Graphen im Handumdrehen

- Erstellen Sie überzeugende Graphen für Publikationen, Präsentationen und Reports
- Lassen Sie sich vom interaktiven Graph-Assistenten durch die Schritte der Graph-Erstellung führen
- Wählen Sie aus über 100 verschiedenen 2D- und 3D-Graphtypen
- Bestimmen Sie die Einstellungen jedes einzelnen Graphenelements
- Benutzen Sie das dynamische Update, um jede Einstellungsänderung sofort im Graphen zu sehen
- Editieren Sie in den Graph Properties und direkt auf der Graphseite, ohne den Graph Properties-Dialog zu schließen.

Datenanalysemethoden zur Untersuchung Ihrer Daten

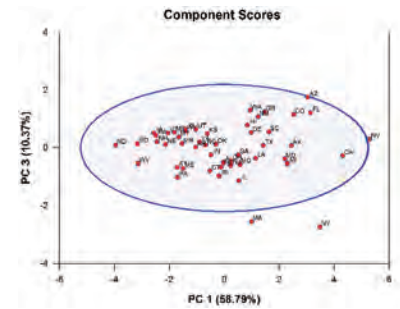
- Mehr als 50 der am häufigsten verwendeten statistischen Tests, mit Schritt-für-Schritt-Anleitung, für die Sie nicht Statistiker sein müssen
- Nun mit ANCOVA und Principal Components Analysis (PCA).
- Fitten Sie Ihre Daten einfach und präzise mit dem Regression Wizard, dem Dynamic Fit Wizard und dem Global Fit Wizard. Nun auch mit dem Fitten impliziter Funktionen
- Plotten Sie mathematische Funktionen mit dem Funktionsplotter
- Benutzen Sie den Makro-Recorder zum Automatisieren repetitiver und komplexer Aufgaben.

Erweitern Sie SigmaPlots Analyse-Fähigkeiten mit neuen Funktionen

Principal Component Analysis

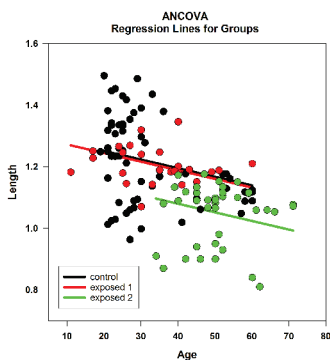
Principal Component Analysis (PCA/Hauptkomponentenanalyse) ist eine Technik zur Reduzierung der Komplexität vieldimensionaler Daten durch Approximation mit weniger Dimensionen. Jede neue Dimension gilt als Hauptkomponente und repräsentiert eine Linearkombination der Originalvariablen. Die erste Hauptkomponente erklärt soviel Varianz in den Daten wie möglich. Jede weitere Hauptkomponente erklärt soviel von der verbleibenden Varianz wie möglich und ist orthogonal zu allen vorigen Komponenten.

Sie können Hauptkomponenten zur Untersuchung der Quellen der Varianz in Ihren Daten verwenden. Sie können damit auch Modelle zur Vorhersage erstellen. Wenn die meiste Varianz in Ihren Daten durch eine kleine Zahl von Komponenten erklärt wird, können Sie ggf. Ihre Ergebnisvariable durch diese Komponenten modellieren. Sie können die Hauptkomponentenanalyse zur Variablenreduktion in Regression, Clusteranalyse und anderen Statistikmethoden einsetzen.



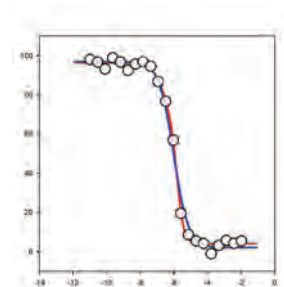
Analysis of Covariance

ANCOVA (Analysis of Covariance/Kovarianzanalyse) ist eine Erweiterung der ANOVA (Analysis of Variance) durch Vorgabe einer oder mehrerer Kovariaten als zusätzliche Modellvariablen. Wenn Sie ANCOVA-Daten im SigmaPlot-Arbeitsblatt im Indexformat anordnen, dann stellt eine Spalte den Faktor dar, eine andere die abhängige Variable (Beobachtungen) in einem ANOVA-Design. Zusätzlich haben Sie eine Spalte für jede Kovariate. Mit einem Modell, das den Effekt von Kovariaten enthält, wird mehr Variabilität der abhängigen Variable erklärt. Das reduziert allgemein die unerklärte Varianz der Zufallsauswahl und erhöht die Sensitivität der ANCOVA, verglichen mit dem gleichen Modell ohne Kovariaten (ANOVA-Modell). Höhere Testsensitivität bedeutet, daß kleinere Differenzen zwischen den Faktorwerten signifikant werden als beim Standard-ANOVA-Modell, damit auch größere statistische Power.



Akaike Information Criterion (AICc)

Das Akaike Informationskriterium steht nun in Nonlinear Regression-Reports zur Verfügung. Es ist ein Maß der Anpassungsgüte, das auch die Anzahl der Gleichungsparameter berücksichtigt. Es gilt auch für „Non-nested“-Gleichungen, die z. B. bei der Enzymkinetikanalyse vorkommen. Kleinere AICc-Werte sind besser, negative Werte sind möglich. Von Interesse ist der Vergleich der AICc-Werte zweier verschiedener Gleichungen. Bei einer Differenz von 7 sind die Gleichungen signifikant verschieden. Bei einer Differenz größer als 2 sollte die Gleichung mit dem kleineren AICc-Wert als Kandidat für die beste Gleichung angesehen werden.

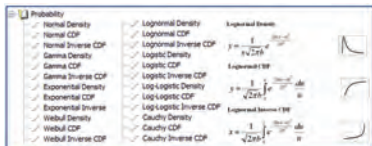


Neue Wahrscheinlichkeitsfunktionen beim Curve Fitting

Insgesamt 24 Wahrscheinlichkeitsfunktionen sind zur Curve Fit Library hinzugefügt worden. Diese Funktionen erweitern die Vielfalt der schon bestehenden Fit-Modelle. Sie waren bisher schon vorhanden in der Transform-Sprache, und sie dienen dort zur Berechnung von

Wahrscheinlichkeitsdichtefunktionen, kumulativen Verteilungsfunktionen und deren Inversen.

Sie können zur Berechnung und Prüfung einer Reihe von Statistiken verwendet werden, wie Signifikanzwerte, kritische Werte, Konfidenzintervalle, Histogramm-Vergleiche etc. Gleichungen mit diesen Funktionen können mit dem Gleichungs-Solver gelöst werden, der von der Makro-Sprache und vom Plot Equation-Dialog aus verwendet werden kann.



Nonlinear Regression-Gewichtung

In jede Nonlinear Regression-Gleichung sind nun sieben verschiedene Gewichtungsfunktionen eingebaut (geringe Unterschiede bei 3D).

Wie hier für eine Regressionsgleichung gezeigt, sind diese Funktionen: reciprocal y, reciprocal y squared, reciprocal x, reciprocal x squared, reciprocal predicted, reciprocal predicted squared und Cauchy. Der verwendete „Reweighted least squares“-Algorithmus erlaubt, die Gewichte bei jeder Nonlinear Regression-Iteration zu ändern. „Weighting by predicted“, eine gebräuchliche Methode, kann durch die Option reciprocal_pred erzielt werden. Cauchy-Gewichtung (weight_Cauchy) kann zum Fit von Daten mit Ausreißern und zum Minimieren des Ausreißer-Einflusses verwendet werden. Anwender können eigene Gewichtungsmethoden auf Basis der Residuen und/oder Parameter erstellen, um andere robuste Fit-Methoden zu gestalten.

```
f = a/(1+exp(-(x-x0)/b))
fit f to y
"fit f to y with weight reciprocal_y
"fit f to y with weight reciprocal_y_square
"fit f to y with weight reciprocal_x
"fit f to y with weight reciprocal_x_square
"fit f to y with weight reciprocal_pred
"fit f to y with weight reciprocal_predsq
"fit f to y with weight weight_Cauchy
```

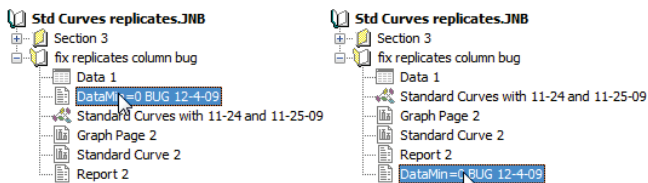
Multiple Comparison Test-Verbesserungen

Zwei wichtige Verbesserungen sind enthalten. P-Werte für die Ergebnisse nichtparametrischer ANOVA sind hinzugefügt, die in früheren Versionen nicht angezeigt wurden. Dazu waren Multiple Comparison P-Werte bisher auf eine Auswahl von Werten beschränkt (0,05, 0,01 etc.). Diese Beschränkung ist aufgehoben, und beliebige P-Werte können verwendet werden.

Erzeugen Sie Graphen schnell und einfach mit der neuen Benutzeroberfläche

Rearrangieren Sie Elemente in Ihrem Notebook durch Ziehen.

Die Items in einer Notebook-Section entstehen nicht immer in der Reihenfolge, in der Sie sie abspeichern möchten. Sie können jetzt Items in der Section und Sections im Notebook an eine neue Stelle ziehen.

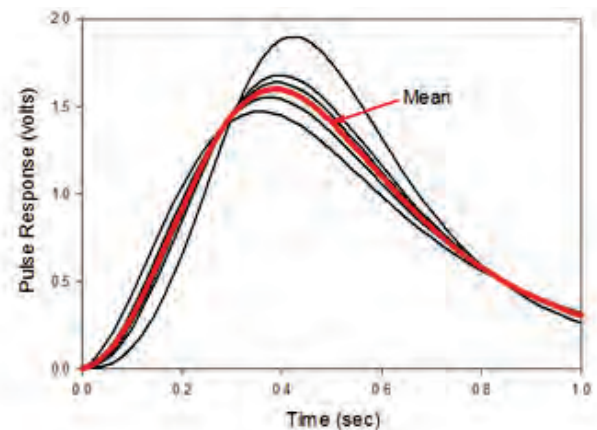
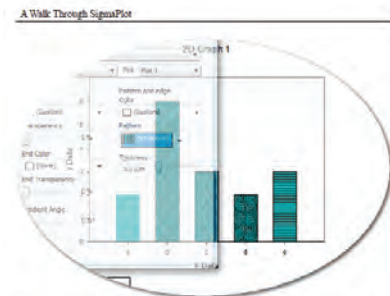


Bestimmen Sie die Linienstärke aus einer Arbeitsblattspalte.

Sie können jetzt Linienstärke-Werte in eine Arbeitsblattspalte eingeben. Diese Werte können dann in einem oder mehreren Graphen auf der Seite verwendet werden.

Ein neues SigmaPlot-Tutorial

Das neue Tutorial erleichtert den Start bei der Graph-Erstellung. Es beginnt mit einfachen Beispielen und geht dann weiter zu komplexeren Graphen.



Neue Vektor-Exportdateiformate

SVG (Scalable Vector Graphics), SWF (Adobe Flash Player) und Vector PDF sind hinzugefügt worden. Dies sind skalierbare Formate, bei denen keine Auflösung verloren geht, wenn sie auf verschiedene Größen gezoomt werden. SVG ist das Standard-Graphikformat für das Web, und SWF kann mit dem Adobe Flash Player verwendet werden. Weil PDF so häufig verwendet wird, finden Sie für das Vektor-PDF-Format nun auch den Create PDF-Button im Home-Ribbon.

EXPORT IN >>

- > PDF Vector (Portable Document Format, *.pdf)
- > SVG (Scalable Vector Graphics, *.svg)
- > SWF (Adobe Flash Player, *.swf)

Update von Anwendungs-Dateiformaten

Import- und Exportformate sind auf die Versionen 13 und 14 von Minitab, Version 9 von SAS und Version 19 von SPSS upgedated worden.

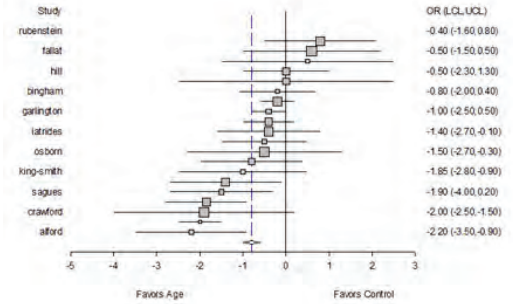
Fordern Sie per Mail unter kontakt@systat.de eine kostenlose Demo-CD an!

Neue Graph-Funktionen erleichtern Ihnen die Erstellung publikationsfähiger Graphen

Neue Graph-Funktionen

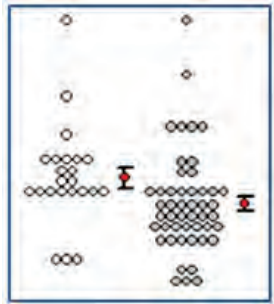
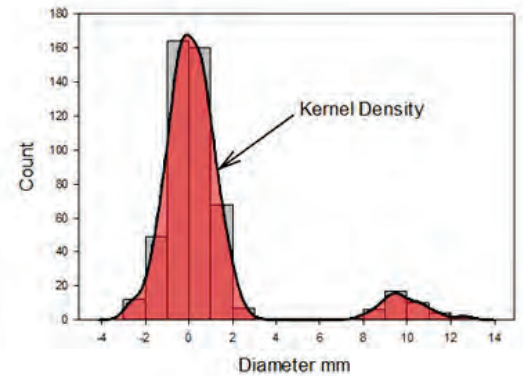
Forest-Plot

Ein Forest-Plot dient der „Meta-Analyse“ von Einzelstudien zur gleichen Fragestellung. Meta-Analyse kombiniert statistisch die Stichproben aller beteiligten Studien und erzeugt ein Gesamt-Maß, das präziser ist als die Effektgröße in den Einzelstudien. Die Werte der einzelnen Studien und ihre 95 %-Konfidenzintervalle werden als quadratische Symbole mit horizontalen Fehlerbalken dargestellt, und die Gesamtwerte mit einer Raute, deren Breite ihrem 95 %-Konfidenzintervall entspricht.



Kernel-Density

Die Kernel Density-Funktion erzeugt eine Schätzung der zugrunde liegenden Datenverteilung. Diese sollte mit dem Stufen-Histogramm verglichen werden. Die Kurve hat Vorteile (keine Balken) und Nachteile (Verlust der Zähl-Information) gegenüber einem Histogramm und sollte im Zusammenhang mit dem Histogramm betrachtet werden. Beide können gleichzeitig erstellt werden.



Dot Density mit Mean & Standard Error Bars

Die Darstellung von Mittelwert plus Standardfehler, Symbol plus Fehlerbalken, ist dem Dot Density-Makro hinzugefügt worden. Dies erweitert die anzeigbaren Dot Density-Statistikwerte – Mittelwert, Median, Perzentile und Boxplot.

Neue Farbschemata

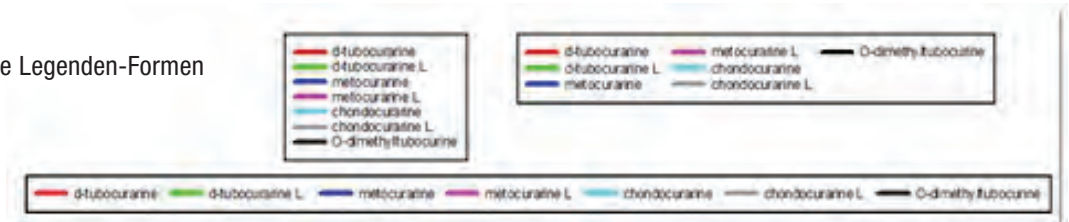
Zehn neue Farbschemata sind hinzugefügt worden. Hier sind drei Beispiele:



Legenden-Verbesserungen

Legenden-Form

Vertikale, horizontale und rechteckige Legenden-Formen sind nun möglich.



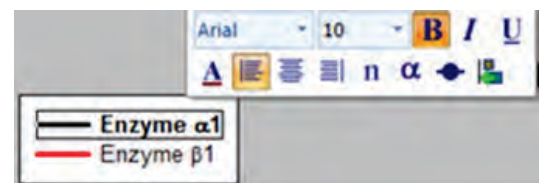
Umgekehrte Reihenfolge

Sie können die Reihenfolge der Legendenzeilen jetzt umkehren. Dies ergibt eine passendere Anordnung bei manchen Graphtypen.



Mini-Toolbar Editieren von Legenden-Items

Sie können Legenden-Items jetzt nach einem Klick auf das Item mit dem Mini-Toolbar bearbeiten.



Direct Labeling

Die Legende kann jetzt entgruppiert werden, und Sie können einzelne Legendenzeilen direkt an die passende Stelle im Plot verschieben. Die Label bewegen sich synchron mit dem Graphen. Da die Label direkt im Plot sind, können einzelne Plots jetzt besser identifiziert werden.

