

Origin Handbuch

Copyright © 2017 by OriginLab Corporation

Alle Rechte vorbehalten. Ohne die schriftliche Genehmigung von OriginLab Corporation ist es nicht erlaubt, den Inhalt dieser Unterlagen oder Teile des Inhalts dieser Anleitung in jedweder Form oder auf jedwede Weise zu kopieren oder weiterzugeben.

OriginLab, Origin und LabTalk sind eingetragene Marken oder Marken der OriginLab Corporation. Andere Produkte und Unternehmensbezeichnungen, die in dieser Anleitung erwähnt werden, sind möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Hersteller.

OriginLab Corporation
One Roundhouse Plaza
Northampton, MA 01060
USA
(413) 586-2013
(800) 969-7720
Fax (413) 585-0126
www.originlab.com

Table of Contents

Origin Handbuch	1
Table of Contents	iii
1 Einführung	1
2 Origin installieren und aktualisieren	3
3 Origin-Ressourcen	9
4 OriginPro	13
5 Neuheiten in 2018	17
6 Die Origin-Oberfläche	23
7 Origin-Dateitypen	41
8 Daten importieren.....	43
9 Arbeitsmappen, Arbeitsblätter und Spalten	53
10 Matrixmappen, Matrixblätter und Matrixobjekte	81
11 Grafische Darstellung	97
12 Diagramme benutzerdefiniert anpassen	139
13 Grafische Untersuchung der Daten	171
14 Minitools.....	189
15 Datenanalyse	193
16 Statistik.....	217
17 Wiederkehrende Aufgaben bearbeiten	227
18 Veröffentlichung und Export	241
19 Apps für Origin	247
20 Programmieren in Origin.....	253
21 Origin benutzerdefiniert anpassen.....	259
22 Origin-Projekte gemeinsam nutzen	271
23 Symbolelisten in Origin.....	275

1 Einführung

Willkommen und vielen Dank, dass Sie Origin verwenden!

Origin ist eine leistungsstarke Software zur Datenanalyse und Erstellung von grafischen Darstellungen in Publikationsqualität, zugeschnitten auf die Anforderungen von Wissenschaftlern und Ingenieuren. Die Besonderheit von Origin im Vergleich zu anderen Softwareanwendungen liegt in der Einfachheit, mit der Sie Ihre Aufgaben hinsichtlich Datenimport, Datenanalyse, grafischer Darstellung und Berichterstellung benutzerdefiniert anpassen und automatisieren können.

Benutzerdefinierte Anpassungen umfassen vielfältige Möglichkeiten - von einfachen Modifikationen über als Diagrammvorlage gespeicherte Datenzeichnungen bis hin zu benutzerdefinierten Datenanalysen, die das Erzeugen eines publikationsreifen Berichts umfassen und als Analysevorlage gespeichert werden können. Auch die Stapelverarbeitung von Grafik- und Analyseoperationen wird unterstützt, wobei Vorlagen zur wiederholten Analyse von mehreren Dateien oder Datensätzen verwendet werden.

Wir sind sicher, dass Sie Origin als ein effektives Werkzeug zum Analysieren Ihrer Daten und Präsentieren Ihrer Ergebnisse wertschätzen werden. Um Origin optimal zu nutzen, unterstützen wir Sie in Form eines erstklassigen technischen Kundensupports sowie Schulungs- und Beratungsangeboten.

Wenn nicht anders vermerkt, bezieht sich die Bezeichnung "Origin" in diesem Handbuch auf sowohl Origin als auch OriginPro. OriginPro bietet alle Funktionen von Origin, plus die erweiterten Analysehilfsmittel für die Peakpassung, Oberflächenanpassung, Statistik, Signal- sowie Bildverarbeitung.

Der Zweck dieses Handbuchs besteht darin, einen möglichst umfassenden Überblick über die Funktionen und Möglichkeiten von Origin zu vermitteln. Wir hoffen, dass neue Anwender dieses Handbuch als wertvolle Orientierungshilfe für den Origin-Arbeitsbereich und die Hauptfunktionen erleben. Auch Anwender, die bereits mit Origin arbeiten, finden hoffentlich nützliche Informationen zu neuen Funktionen und erfahren möglicherweise ein, zwei Dinge über Origin, die Ihnen bisher entgangen sind.

Ausführlichere Informationen sind in der Origin-Hilfe (**Hilfe: Origin** im Hauptmenü Ihrer Origin-Software) enthalten. Außerdem werden zahlreiche weitere Lernquellen bereit gestellt. Eine vollständige Liste der verfügbaren Quellen finden Sie in dem Kapitel **Origin-Ressourcen** dieses Handbuchs.

Worauf Sie in diesem Handbuch achten sollten:



Es wurden in dem gesamten Handbuch kurze Tutorials zu zahlreichen Themen hinzugefügt. Diese kurzen Tutorials sollen dazu dienen, Ihnen eine schnelle Einführung zu einer Schlüsselfunktion in Origin zu geben. Diese Tutorials werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.



Ebenfalls in dem gesamten Handbuch verteilt finden Sie Tipps zu der Verwendung von Origin. Diese Tipps werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.



Funktionen, die in dieser Version von Origin eingeführt werden, sind mit diesem Symbol

gekennzeichnet.

Um Origins Funktionen im Bereich Datenanalyse und grafischer Darstellung zu verbessern und erweitern, greifen wir u.a. gern auf Ihr Feedback zurück. Wir würden uns daher sehr freuen, von Ihnen zu hören. Die entsprechenden Kontaktdaten finden Sie in dem Kapitel Origin-Ressourcen dieses Handbuchs.

2 Origin installieren und aktualisieren

2.1 Hinweise für Anwender von Upgrades

Das Upgrade für Origin wird in ein neues Programmverzeichnis installiert – das Upgrade ist kein Update einer älteren Version. Daher ist es nicht notwendig, eine Vorgängerversion von Origin vor dem Upgrade zu installieren oder zu deinstallieren.

Nach der Installation Ihres Origin-Upgrades müssen Sie den Lizenzverwaltungsprozess abschließen. Wenn Ihr Upgrade zum ersten Mal ausgeführt wird, zeigt ein Lizenzdialog eine Aktivierungsaufforderung an.



Ab Origin 2018 wird die OPJ-Projektdatei durch die Unicode-kompatible OPJU-Projektdatei ersetzt. Die neueste Version von Origin liest und schreibt das ältere OPJ-Format weiterhin. Origin-Projektdateien (OPJ-Dateien), die mit früheren Versionen von Origin erstellt wurden, können in Ihrer neuen Origin-Software als OPJU-Dateien geöffnet, aktualisiert und gespeichert werden. Es wird jedoch *nicht* empfohlen, *neue* Projektdateien in *älteren* Versionen von Origin zu öffnen und zu bearbeiten, da es zu Verlust von Informationen und Daten kommen kann, falls eine Funktion nicht in der älteren Version unterstützt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Origin-Dateitypen.

Wenn Sie benutzerdefinierte Origin-Dateien aus Ihrer vorherigen Version haben, wie Diagrammvorlagen, Designs, Anpassungsfunktionen, LabTalk-Skript oder Origin C-Dateien, können Sie sie in Ihren neuen **Anwenderdateiordner** übertragen. Klicken Sie dazu im Menü **Hilfsmittel** auf **Anwenderdateien übertragen**.

Zuletzt soll darauf hingewiesen werden, dass Origin einige großartige neue Funktionen enthält. Weitere Informationen zu den Schlüsselfunktionen im Versionsvergleich finden Sie unter **originlab.com/VersionComparison** auf unserer Webseite.

2.2 Hinweise für Administratoren von Lizenzen für mehrere Benutzer

Die ersten Schritten zur Inbetriebnahme von rechnergebundenen Gruppenlizenzen (Node-Locked) sowie Netzwerklizenzen (Concurrent) werden auf der OriginLab-Webseite (**originlab.com/GetStarted**) beschrieben.

Zusätzlich zum InstallShield-Setup, das vom DVD-Startprogramm ausgeführt wird, sind ein MSI-Installationsprogramm und eine Beispieltransformation verfügbar. Das MSI-Installationsprogramm eignet sich optimal für die Verwendung von Origin mit Mehrbenutzerlizenzen, da es möglich ist, mit ihm eine Origin-Installationspaket für die Softwareverteilung zu erzeugen. Informationen zum MSI-Installationsprogramm und alternative Verteilungsmethoden finden Sie auf unserer Webseite:

- MSI-Installation
- Stille Installation
- Ein Installationspaket erzeugen
- Origin auf einem Server mit Remote-Zugriff, wie Windows Terminal Server oder Citrix, installieren

2.3 Origin installieren

Origin ist eine Windows-Applikation. Sie können Origin auf einem Intel-basierten Mac ausführen, wenn Sie eine Virtualisierungssoftware installiert und einen virtuellen Computer eingerichtet haben, auf dem wiederum Windows installiert ist. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite **Origin auf einem Mac ausführen** im Helpcenter der Webseite von OriginLab (**originlab.com/HelpCenter**).

Folgende drei Schritte müssen vor der Verwendung von Origin durchgeführt sein:

- Installation
- Ordner für Anwenderdateien auswählen
- Lizenzverwaltung

Sowohl das Origin-Upgrade als auch das neu erworbene Produkt werden in einem neuen Programmordner installiert. Origin überschreibt die vorherigen Versionen beim Upgrade nicht, so dass Ihre alte Version weiterhin verwendet werden kann. Entsprechend muss Ihre ursprüngliche Version nicht installiert sein, wenn das Upgrade ausgeführt wird.

Das automatische Startprogramm öffnet sich, sobald Sie die Origin-DVD einlegen. Es zeigt die Installationsschaltfläche. Sollte das Startprogramm nicht automatisch ausgeführt werden, können Sie auf der DVD selbst die Datei setup.exe ausführen.

2.3.1 Installation auf einem 64-Bit-Computer

Wenn Sie Origin auf einem 64-Bit-Computer installieren, haben Sie die Möglichkeit, die 32-Bit- oder 64-Bit-Version von Origin oder sogar beide zu installieren. Die 64-Bit-Version verfügt über einen viel größeren Speicher, daher eignet sie sich für große Datensätze. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen den Installationen von 32-Bit-Version bzw. 64-Bit-Version können Sie im Support-Bereich der Webseite von OriginLab (originlab.com/Support) nachlesen.

Wenn Sie nur die 32-Bit-Version installieren (bzw. nur 64-Bit) und zu einem späteren Zeitpunkt die 64-Bit-Version (bzw. 32-Bit) dazu installieren möchten, führen Sie das Programm **Origin Dateien hinzufügen oder entfernen** aus, das sich im Origin-Programmordner befindet, oder führen Sie erneut den Origin-Installationsassistenten aus (beides erfordert eine Anmeldung über ein Konto mit Administratorrechten). Wenn das Setup von Origin aufgerufen wurde, wählen Sie die Option **Programm ändern**.

2.3.2 Vorgehensweise bei bereits installierter Demoversion von Origin

Wenn Sie bereits die Demoversion von Origin auf Ihrem Computer installiert haben, können Sie diese Version in ein vollwertiges Produkt oder ein Upgrade umwandeln.

- Wenn Sie die Origin-Lizenz mit der rechnergebundenen Node-Locked-Lizenzverwaltung gekauft haben, öffnen Sie Origin und wählen Sie **Demoversion in Produkt umwandeln...** im Menü **Hilfe**.
- Führen Sie für alle anderen Lizenzverwaltungsmodelle das Programm **Origin Dateien hinzufügen oder entfernen** aus, das sich im Origin-Programmordner befindet, oder führen Sie erneut den Origin-Installationsassistenten aus (beide erfordern eine Anmeldung über ein Konto mit Administratorrechten). Wenn das Setup von Origin aufgerufen wurde, wählen Sie die Option **Programm ändern** und dann **Produkt installieren (erfordert Seriennummer)**.

2.3.3 Ihre Seriennummer nach Fertigstellen einer Installation korrigieren und ändern

Sollten Sie Origin mit einer falschen Seriennummer installiert haben, können Sie diese korrigieren, indem Sie das Programm **Origin Dateien hinzufügen und entfernen** ausführen, das sich im Origin-Programmordner befindet, oder indem Sie erneut den Origin-Installationsassistenten ausführen (beides erfordert die Anmeldung über ein Konto mit Administratorrechten). Wenn das Setup von Origin aufgerufen wurde, wählen Sie die Option **Programm ändern** und klicken Sie dann auf **Ja**, um Ihre Seriennummer zu ändern.

2.4 Ordner für Anwenderdateien auswählen

Nach der Installation von Origin muss jeder in Windows angemeldete Benutzer, der Origin ausführt, beim ersten Start des Programms einen **Ordner für die Anwenderdateien** angeben. Der Anwenderdateiordner ist das Standardverzeichnis zum Speichern und Öffnen von Dateien dieses angemeldeten Benutzers.

Beachten Sie folgende Punkte beim Auswählen Ihres Anwenderdateiordners:

- Falls Sie über einen mobilen Computer verfügen, empfiehlt es sich, einen Anwenderdateiordner auf Ihrem Computer anstatt auf Ihrem Netzwerk auszuwählen.
- Für nicht-mobile Computer können Sie diesen Speicherort auf dem Computer oder Netzwerk auswählen, sofern Sie einen stabilen Zugriff auf den Ordner haben.
- Wählen Sie nicht den gleichen Anwenderdateiordner wie andere Origin-Benutzer. Um zu erfahren, wie Sie benutzerdefinierte Dateien mit anderen Origin-Benutzern teilen, lesen Sie bitte das Kapitel Origin-Dateien gemeinsam nutzen in diesem Handbuch.



Wenn Sie ein Upgrade von Origin 2017 durchführen, werden Sie aufgefordert einen Speicherort für einen neuen Anwenderdateiordner auszuwählen. Der Pfad, den Sie auswählen, muss sich von dem des Anwenderdateiordners Ihrer Version 2017 unterscheiden. Sie werden ebenfalls aufgefordert, den Inhalt Ihres 2017 Anwenderdateiordners und Ihre Konfigurationen für Symbolleisten und Arbeitsbereich zu übertragen. Wenn Sie es anfangs ablehnen, Ihre Anwenderdateien von 2017 zu kopieren, können Sie das tun, indem Sie die Origin-Software ausführen und im Menü **Hilfsmittel: Anwenderdateien übertragen** auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter Anwenderdateien übertragen.

Bei jedem Start von Origin prüft das Programm, ob der Zugriff auf Ihren Anwenderdateiordner besteht. Wenn Origin keine Verbindung zu ihm herstellen kann, werden Sie Start des Programms aufgefordert, einen neuen Ordner auszuwählen. Beachten Sie, dass Sie Ihren Anwenderdateiordner ändern können, wenn Sie Origin ausführen. Klicken Sie im Menü **Hilfsmittel** auf **Optionen** und dann auf die Registerkarte **Systempfad**.

2.5 Origin lizenzieren

Alle Origin-Produkte enthalten ihre eigene Lizenzverwaltung. Der Typ der von Ihnen erworbenen Lizenz wird mit dem Kauf der Software festgelegt.

2.5.1 Rechnergebundene Einzel-/Gruppenlizenzen (Node-Locked)

Jeder Origin-Computer erfordert eine individuelle Lizenz zum Ausführen von Origin. Die Lizenz kann von der OriginLab-Webseite durch Eingabe eines **Produktschlüssels** im Dialog **Lizenzaktivierung** abgerufen werden, wenn Sie Origin öffnen. Es sind Anweisungen für Computer ohne Internetzugang verfügbar.

2.5.2 Netzwerklizenz (Concurrent)

Jeder Origin-Computer muss mit einem FLEXnet-Lizenzdienst verbunden sein, um Origin auszuführen. Ihre IT-Abteilung oder Ihr Origin-Administrator installiert einen FLEXnet-Lizenzserver, der von OriginLab bereit gestellt wird (verfügbar auf der Origin-DVD), erhält eine Lizenz für diesen Server von der OriginLab-Webseite und richtet dann einen Lizenzdienst ein. Der Lizenzdienst zählt und begrenzt die Anzahl von Origin-Computern, die parallel ausgeführt werden können. Weitere Informationen finden Sie im Hilfecenter auf der Webseite von OriginLab (originlab.com/HelpCenter).

2.5.3 Dongle

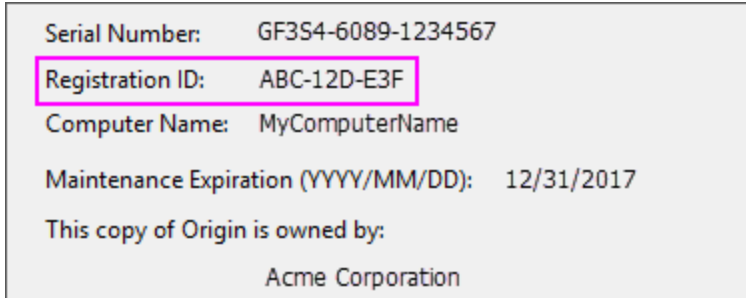
Ein Dongle (USB-Hardwareschlüssel) wird mit dem Origin-Paket geliefert und muss im USB-Anschluss des Computers vorhanden sein, um Origin auszuführen. Dongle sind versionsspezifisch. Die Dongle-Lizenz wird bei der Installation von Origin mit installiert.

2.6 Origin registrieren

Das Registrieren von Origin ist eine Voraussetzung für den Origin-Support durch OriginLab und durch das Team der Origin-Vertriebspartner. Die Registrierung aktiviert auch Origins Menübefehl **Nach Updates suchen** (**Hilfe: Nach Updates suchen**), über den Sie Patches und Updates der Hilfedateien direkt von Ihrer Software

aus erhalten. Zusätzlich macht es Origins **App-Center**, das direkten Zugriff auf Apps und Updates für Apps von der Origin-Software aus hat, erforderlich, dass Ihre Installation registriert ist.

Für **Node-Locked**-Lizenzen (rechnergebunden) wird die Registrierung automatisch abgeschlossen, wenn Sie einen **Produktschlüssel** im Dialog Lizenzaktivierung eingeben, der sich beim Start von Origin öffnet. Um zu prüfen, ob Sie registriert sind, klicken Sie auf **Über Origin** im Menü **Hilfe**. Der Dialog sollte die **Registration ID** anzeigen, die Ihrer Origin-Installation zugewiesen ist.



Bei allen anderen Lizenzverwaltungsmodellen öffnen Sie Origin und wählen Sie **Online-Registrierung** im Menü **Hilfe**, um den Dialog **Registrierung** zu öffnen. Verwenden Sie den Dialog für die Registrierung zum Registrieren Ihrer Origin-Installation auf der Webseite von OriginLab. Während dieses Vorgangs wird eine **Registration ID** vergeben. Geben Sie diese ID in den Dialog zur Registrierung ein oder kopieren und fügen Sie sie ein, um den Vorgang abzuschließen. Der Dialog **Über Origin** zeigt jetzt Ihre Registration ID an.

2.7 Softwarepflege

Die meisten Origin-Lizenzen werden inklusive einem ersten Jahr Softwarepflege verkauft. Die Softwarepflege bietet Ihnen kostenfreie Origin-Upgrades und kann auch bevorrechtigten technischen Support, Rabatte auf Origin-Schulungen und Beratungen sowie eine Home-Use-Lizenz beinhalten.

- Um zu überprüfen, ob Ihre Origin-Lizenz Softwarepflege enthält, wählen Sie im Menü **Hilfe** die Option **Über Origin**. Sollte Ihre Lizenz Softwarepflege enthalten, zeigt der Dialog Über Origin das Ablaufdatum Ihrer Softwarepflege an.
- Um sich über weitere Vorteile der Softwarepflege zu informieren, wenden Sie sich bitte an OriginLab oder Ihren lokalen Origin-Vertriebspartner.
- Wenn das Ablaufdatum Ihrer Softwarepflege naht, zeigt Origin eine Ablaufmeldung an mit einem Link zur Webseite von OriginLab, wo Sie erfahren, wie Sie die Softwarepflege verlängern können. Dieser Erinnerungsmeldung weist ein Kontrollkästchen auf, dessen Aktivierung eine fortwährende Anzeige verhindert.

2.8 Service Releases

Im Rahmen einer Origin-Version veröffentlicht OriginLab kostenfreie Updates und Service Releases (so genannte Patches). Ein Service Release stellt Fehlerbehebungen von Bugs für die aktuelle Version zur Verfügung. Allen Kunden wird empfohlen, die Service Releases zu nutzen. Um zu prüfen, ob ein Patch verfügbar ist, wählen Sie **Nach Updates suchen** im Menü **Hilfe**. Patches sind auch über den Support-Bereich der Webseite von OriginLab (originlab.com/Support) erhältlich.

2.9 Upgrade für Ihre Origin-Version durchführen

OriginLab veröffentlicht regelmäßig eine neue Version von Origin mit Funktionen und Verbesserungen, die auf dem Feedback von Kunden basieren. Kunden mit Softwarepflege sind berechtigt - und aufgefordert -, die aktuelle Version von Origin zu verwenden. Nach dem Release einer neuen Version benachrichtigen OriginLab und Vertriebspartner die Kunden mit Softwarepflege per E-Mail. Um jedoch sicher zu stellen, dass Sie über ein neues Versionsrelease informiert werden, registrieren Sie sich bitte auf der Webseite von OriginLab

(**originlab.com**), wenn Sie nicht bereits einen Account haben, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen in Ihrem Anwenderprofil, um "Produkt-Updates" zu erhalten.

E-mail Subscriptions:

e-Newsletter: Tech Tips, User Stories, 6 issues per year

Product Updates: Service Releases, New Version Notification

OriginLab will not sell or rent your personal contact information. See our [privacy policy](#) for details.

2.10 Die Sprache von Origin festlegen

In Origin-Lizenzen, die Unternehmen in einer begrenzten Anzahl von Ländern, einschließlich Japan, Deutschland, Schweiz, Österreich und Liechtenstein, verkauft werden, kann die Softwaresprache Englisch, Japanisch oder Deutsch sein. Um die Sprachsteuerung aufzurufen, wählen Sie **Sprache ändern** im Menü **Hilfe**.

2.11 Systemübertragung - Eine Lizenz deaktivieren

2.11.1 Rechnergebundene Lizenzen (basierend auf Computer-ID)

Eine Systemübertragung ist erforderlich, wenn Sie vorhaben, Ihren Computer, auf dem Origin lizenziert ist, durch einen anderen Computer zu ersetzen.

- Falls Origin weiterhin auf Ihrem alten Computer verwendet werden kann:

Öffnen Sie Origin und wählen Sie **Lizenz deaktivieren** im Menü **Hilfe**. Nach erfolgreicher Deaktivierung wird Ihre Computer-ID vom OriginLab-Server entfernt, so dass Sie die Lizenz auf einem anderen Computer installieren und aktivieren können.

- Falls Ihr Computer, der für Origin lizenziert ist, nicht mehr zur Verfügung steht:

Füllen Sie das "Anfrageformular für Systemübertragung" (System Transfer Request Form) im Support-Bereich der Webseite von OriginLab aus.

2.11.2 Netzwerklizenzen (Concurrent)

Eine Systemübertragung ist nur erforderlich, wenn Sie den FLEXnet-Lizenzserver ersetzen müssen. Sie ist nicht erforderlich, wenn ein Origin-Computer ersetzt wird.

Um eine Ersatzlizenzdatei für den FLEXnet-Server zu erhalten, füllen Sie das "Anfrageformular für Systemübertragung" (System Transfer Request Form) im Support-Bereich der Webseite von OriginLab aus.

2.11.3 Dongle

Eine Systemübertragung ist nicht erforderlich, wenn ein mit Hilfe eines Dongles verwalteter Origin-Computer ersetzt wird.

2.12 Origin deinstallieren

Um Origin zu deinstallieren, führen Sie das Programm **Origin Dateien hinzufügen oder entfernen** aus, das sich im Origin-Programmordner befindet, oder verwenden Sie das **Deinstallationsprogramm** von Windows. In beiden Fällen zeigt Ihnen das Origin-Setup die Optionen **Programm ändern**, **Programm entfernen** oder **Programm reparieren**. Wählen Sie die Option **Programm entfernen** und beenden Sie den Assistenten wie aufgefordert.

Das Programm zum **Entfernen** löscht alle Ordner und Dateien, die durch das Origin Setup installiert wurden. Es löscht auch die in der Windows Registry vom Installationsprogramm erstellten Verzeichnisse und Schlüssel.

3 Origin-Ressourcen


Die folgende Tabelle fasst die Origin-Ressourcen zusammen, die Ihnen zur Verfügung stehen. Sollten Sie Origin von einem lokalen Vertriebspartner erworben haben, kann Ihnen Ihr Origin-Vertriebspartner möglicherweise zusätzliche Ressourcen bieten. Bitte wenden Sie sich an diesen, um weitere Informationen hierzu zu erhalten.

3.1 Direkter Support für Origin

	Weitere Informationen zu...	Diese Ressource finden Sie hier...
Technischer Support	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktdaten für OriginLab oder Ihren lokalen Origin-Vertriebspartner • Einen Bug melden • Eine Funktion vorschlagen 	originlab.com/Support
Online-Chat	<ul style="list-style-type: none"> • Mit einem Mitarbeiter von OriginLab online chatten 	originlab.com ... und klicken Sie auf das Chat -Symbol in der oberen rechten Ecke.
Anwenderforum	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen mit anderen Teilnehmern der Benutzer-Community von Origin teilen und von ihnen Hilfe erhalten 	originlab.com/Forum
Training und Beratung	<ul style="list-style-type: none"> • OriginLab-Produkte optimal nutzen • Hilfe bei der Entwicklung von benutzerdefinierten Hilfsmitteln für Ihre spezielle Applikation erhalten 	originlab.com/Support

3.2 Mit Ihrer Origin-Software installierte Ressourcen

	Weitere Informationen zu...	Diese Ressource finden Sie hier...
Origin-Navigator	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramm- und Analysebeispiele 	Hilfe: Origin-Navigator (oder F11)

	<p>laden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuletzt verwendete und automatisch gespeicherte Dateien öffnen • Origin-Apps suchen • Lernzentrum mit Zugang zu Tutorials, Videos, Blog und Forum 	drücken)
Hilfedateien	<ul style="list-style-type: none"> • Online- oder lokale (CHM) Hilfe für Origin (GUI, Programmierung) 	Hilfe: Nach Updates suchen (zur Aktualisierung der Hilfedateien)
Kontextabhängige Hilfe	<ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der einzelnen Bedienelement in Origin-Dialogen • Der Dialog muss geöffnet sein. • Einige Dialoge haben mehrere Abschnitte/Registerkarten und Sie müssen möglicherweise auf den betreffenden Abschnitt bzw. die Registerkarte klicken, um den Fokus richtig zu setzen. 	<p>F1 drücken</p> <p>oder</p> <p>auf  in der oberen rechten Ecke des Dialogs klicken</p>
Schnellhilfe	<ul style="list-style-type: none"> • Probleme oder Fragen, die während der Verwendung von Origin auftreten 	<p>Ansicht: Schnellhilfe</p> <p>oder</p> <p>Hilfe: Origin: Schnellhilfe</p>
Tutorials	<ul style="list-style-type: none"> • Schrittweise Anweisungen zur Durchführung von vielen Origin-Operationen, von einfach bis komplex 	Hilfe: Origin: Tutorials

3.3 Online-Ressourcen für Origin

	Weitere Informationen zu...	Diese Ressource finden Sie hier...
--	------------------------------------	---

Online-Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> • Produktdokumentation 	originlab.com/Doc
Hilfecenter	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourcenliste • Installations- und Lizenzdokumentation • Kontaktinfo 	originlab.com/HelpCenter
Video-Tutorials	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfe bei einer Vielzahl von Origins Schlüsselfunktionen 	originlab.com/Videos
Webinare	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgezeichnete und Live-Webinare stellen Schlüsselfunktionen vor 	originlab.com/Webinars
Origin Blog	<ul style="list-style-type: none"> • Blogbeiträge mit zahlreichen Tipps und Tricks zur Software 	blog.originlab.com
Anwenderberichte	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Origin in verschiedenen Arbeitsbereichen 	originlab.com/CaseStudies
Grafikgalerie	<ul style="list-style-type: none"> • Herausragende Beispiele von Origin-Diagrammen, viele von ihnen aus der Origin-Community 	originlab.com/GraphGallery



Informationen zu Origin-Schlüsselfunktionen können häufig durch eine schnelle Internetsuche gefunden werden. Öffnen Sie einen Browser und suchen Sie nach Stichwörtern wie "Origin Tastenkombinationen", "LabTalk Diagrammlegende" oder "OriginC NAG-Funktionen".

4 OriginPro

OriginPro, die professionelle Version der Software Origin, bietet alle Funktionen von Origin plus zusätzliche Analysehilfsmittel und -funktionalitäten.



Wenn Sie nicht wissen, welches Produkt Sie besitzen -- **Origin** oder **OriginPro** --, sehen Sie einfach in der Titelleiste Ihrer Software nach.



OriginPro 2018 64-bit

Wenn Sie die Standardversion von Origin gekauft haben, können Sie Ihre Version mit einem Upgrade in OriginPro umwandeln. Wenden Sie sich dazu bitte an Ihren Origin-Vertriebspartner.

4.1.1 Kurvenanpassung

Zusätzlich zu Origins Optionen der linearen und nichtlinearen Kurvenanpassung, unterstützt OriginPro Folgendes:

- Lineare Anpassung mit X-Fehler
- Nichtlineare Anpassung mit X- und Y-Fehlern (Orthogonale Regression)
- Anpassung mit impliziten Funktionen (Orthogonale Distanzregression)
- Anpassungsvergleich: Alle Funktionen in einer Kategorie anpassen und in eine Reihenfolge bringen, zwei Modelle mit einem Datensatz oder zwei Datensätze mit einem Modell vergleichen
- Globale Anpassung von mehreren Kurven mit Hilfe von verschiedenen Funktionen mit der Option der gemeinsamen Nutzung von Parametern

Weitere Informationen finden Sie auf diesen Webseiten: Lineare und polynomielle Anpassung und Nichtlineare Anpassung.

4.1.2 Oberflächenanpassung

Mit OriginPro können Sie eine 3D-Oberflächenanpassung durchführen. Wählen Sie aus 21 Standardmodellen zur Oberflächenanpassung, einschließlich Gauss2D, DoseResponse2D, Exponential2D, und Polynomial2D, oder definieren Sie Ihre eigene Funktion.

- Passen Sie Arbeitsblattdaten (XYZ) oder Matrixdaten (Z-Werte) an.
- Suchen und passen Sie mehrere Peaks mit Hilfe von einer aus mehreren Methoden zur Peakidentifikation an.
- Sie können Peakparameter automatisch initialisieren.
- Sie haben die Möglichkeit, Nebenbedingungen und Grenzen auf Parameter anzuwenden und Parameterwerte festzulegen.
- Geben Sie Parameter und Statistikergebnisse plus Residuenkurve aus.

- Suchen Sie spezifische Z-Werte entlang der Anpassungsoberfläche und schließen Sie sie in Ihre Ausgabe mit ein.
- Es gibt eine Option für die automatische Neuberechnung der Ergebnisse und die Speicherung von Hilfsmiteleinstellungen in einer Designdatei zur wiederholten Nutzung.

Weitere Informationen finden Sie auf dieser Webseite: Oberflächenanpassung.

4.1.3 Peaks anpassen

OriginPro enthält das Hilfsmittel **Peaks analysieren**, das Folgendes unterstützt:

- Peaks suchen (Lokales Maximum, Fenstersuche, 1. Ableitung, 2. Ableitung, Residuen nach 1. Ableitung)
- Basislinie erkennen und subtrahieren (Konstante, Datensatz, XPS, gewichtete Endpunkte, Gerade Linie, Benutzerdefiniert, Keine).
- Peaks mit benutzerdefinierten oder Standardfunktionen anpassen
- Einzelne Peaks mit verschiedenen Anpassungsfunktionen anpassen
- Basislinie als Teil des Peakanpassungsprozesses anpassen (benutzerdefinierte oder Standardfunktionen)
- Anpassungsparameter festlegen (Fest, Teilen, Grenzen setzen)
- Peakanalyse durch Stapelverarbeitung mit Hilfe einer vordefinierten Designdatei

Weitere Informationen finden Sie auf dieser Webseite: Peaks anpassen.

4.1.4 Statistik

OriginPro unterstützt erweiterte statistische Analysen in diesen Bereichen:

- Deskriptive Statistik (Kreuztabelle, Verteilungsanpassung, Korrelationskoeffizient)
- ANOVA (Einfach/Zweifach mit wiederholten Messungen)
- Multivariate Analyse (Hauptkomponenten, Cluster, Diskriminanz-/Kanonische Diskriminanzanalyse, Partielle kleinste Quadrate)
- Lebensdaueranalyse (Kaplan-Meier, Proportionales Hazardmodell nach Cox, Weibull-Fit, Test auf Gleichheit der Lebensdauerfunktionen)
- Parametrische Hypothesentests (t-Test auf Zeilen bei zwei/verbundenen Stichproben, Test auf Varianzen bei ein/zwei Stichproben, Test von Anteilen bei ein/zwei Stichproben)
- Nicht-parametrische Tests (Wilcoxon-Rangtest mit Vorzeichen bei einer/verbundenen Stichproben, Vorzeichentest bei verbundenen Stichproben, Mann-Whitney-Test, Kolmogorov-Smirnov-Test bei zwei Stichproben, Kruskal-Wallis-ANOVA, Moods Mediantest, Friedman-ANOVA, Unterstützung für simultane Tests)
- Trennschärfe und Stichprobenumfang (t-Test bei einer/zwei/verbundenen Stichproben, Test von Anteilen bei einer/zwei Stichproben, Test auf Varianzen bei einer/zwei Stichproben, einfache ANOVA)
- Analyse der ROC-Kurve

Weitere Informationen finden Sie auf dieser Webseite: Statistik.

4.1.5 Signalverarbeitung

Zusätzlich zu Origins Standardhilfsmitteln für die Signalverarbeitung sind folgende Optionen in OriginPro verfügbar:

- Signaltransformationen (Kurzzeit-Fourier-Analyse, Hilbert-Transformation, 2D-FFT/2D-IFFT)
- Filterung (IIR-Filter-Design, 2D-FFT-Filter)
- Korrelation (2D-Korrelation)
- Wavelet-Analyse (kontinuierliche Wavelet-Transformation, diskrete Wavelet-Transformation, inverse diskrete Wavelet-Transformation, mehrstufige Wavelet-Zerlegung, Glättung, Rauschentfernung, 2D-Wavelet-Zerlegung, 2D-Wavelet-Rekonstruktion)
- Minitool Flankenanalyse (Lineare Suche, Histogramm, Größte Dreieck)
- Dezimierung (Gleitender Durchschnitt, Filter mit endlicher Impulsantwort)
- Kohärenz
- Umhüllungskurven (oben und/oder unten, Glättung während der Umhüllungserkennung)

Weitere Informationen finden Sie auf dieser Webseite: Signalverarbeitung.

4.1.6 Minitools

Mit Origin-Minitools können untersuchende Analysen für gezeichnete Daten in einem Diagramm schnell und einfach durchgeführt werden. Auch wenn es für jede Analyse ein spezifisches Minitool gibt, ist ihnen allen gemeinsam, dass der Anwender interaktiv eine grafische Datenauswahl, das so genannte ROI-Objekt (Region of Interest), um die zu analysierenden Daten positioniert. OriginPro umfasst diese zusätzliche Minitools:

- Minitool Cluster (Statistik zu Punkten innerhalb/außerhalb des ROI-Objekts; Unterstützung für Maskierung, Bearbeitung, Kopieren und Löschen von Punkten)
- Minitool 2D-Integration (Integration auf Bild- oder Konturdiagrammen aus Matrix- oder Arbeitsblatt Daten)
- Minitool Flankenanalyse (Analysieren der Anstiegs-/Abfallszeiten von Stufensignalen)

Weitere Informationen finden Sie auf dieser Webseite: Untersuchende Analyse.

4.1.7 Bildverarbeitung

Origin und OriginPro enthalten eine Sammlung von einfach zu bedienenden Hilfsmitteln für die Bildverarbeitung. OriginPro verfügt über zusätzliche Hilfsmittel für die folgenden Bereiche:

- Bildanpassungen (Lookup-Tabelle der Funktionen, Autolevel)
- Bildkonvertierung (Dynamisch Binär, Schwellenwert, RGB Mischen/Aufteilen, Bildskala)
- Räumliche Filter (Anwenderfilter)
- Arithmetische Transformationen (Alpha-Mischung, Extrahieren nach XYZ, Einfache Mathematik, Mathematische Funktionen, morphologischer Filter, Pixellogik, Hintergrund ersetzen, Hintergrund subtrahieren, interpolierten Hintergrund subtrahieren)

Weitere Informationen finden Sie auf dieser Webseite: Bildverarbeitung.

4.1.8 Apps

Viele Apps (Add-Ons) machen die Ausführung einer OriginPro-Lizenz erforderlich. Einige dieser Apps werden unten aufgeführt. Diese Apps werden auf der Seite **Dateiaustausch von Origin** mit einem roten **PRO**-Symbol gekennzeichnet.

- Allan Variance
- Cyclic Voltammetry
- Logistic Regression
- Piecewise Fit
- Simple pCLAMP Analyzer
- Advanced pCLAMP Analyzer
- Piecewise Smooth
- Chi-Square Test
- Equivalence Test
- Sequential Fit
- Redundancy Analysis
- 2D Confidence Ellipse
- 3D Confidence Ellipsoid

Allgemeine Informationen zu Apps finden Sie unter www.originlab.com/apps.

5 Neuheiten in 2018

5.1 Highlights der neuen Funktionen in Origin 2018

1. **App-Center:** Popup-Fenster zum Durchsuchen, Hinzufügen, Aktualisieren und Anfragen bzw. Senden einer App. Wird über die Schaltfläche **Apps hinzufügen** in der Apps-Galerie gestartet.
2. **Vorschau des Windows Explorer:** **Große** oder **extragroße Symbole** des Explorers zeigen ein Bild des aktiven Diagramms an, wenn eine Datei gespeichert wurde. Die Vorschau des Windows Explorer kann durch alle Grafiken in der Projektdatei gescrollt werden. Sie können jetzt Diagrammfenster in Ihrer Origin-Projektdatei in der Vorschau des Windows Explorer anzeigen.
3. **Arbeitsblattzellenformel:** Unterstützung von **Formeln auf Zellenebene** in Daten- und Anwenderparameterzeilen. Formeln können Zellenreferenzen in andere Blätter/Mappen, Operatoren, Standardfunktionen, Variablen und Konstanten einbinden. Reagiert auf Datenaktualisierungen bzw. Filterbedingungen.
4. **Neue Diagrammtypen:** **Brückendiagramme** (Wasserfall von MS Excel) plus **4D-XYZ-Oberflächendiagramme mit benutzerdefinierter Grenze, Boxdiagramme mit doppelter Y-Achse** und **Farbkodierter Linienkurvenschar**
5. **Verbesserung der Diagrammanmerkungen und Achsen:** Statistische Referenzlinien, Option einer Pfeilspitze für Achsenbeginn/-ende in 2D-Diagrammen, einfachere Anpassung der Legendensymbole, mehr Optionen für das Umbrechen von Hilfsstrichbeschriftungen, Schaltflächen zum gleichmäßigen vertikalen oder horizontalen Verteilen von Layern/Objekten, Summenbeschriftung auf gestapelten Säulen/Balken, proportionale Skalierung über Achsenunterbrechungen, Überspringen von gefilterten Arbeitsblattzeilen für mit Text beschriftete Achsen, Anzahl der großen Hilfsstriche = 0 möglich, kein zusätzliches Leerzeichen nach "/" oder "-" bei Verwendung von /(<U>) oder -<U> als Achseneinheit, Abstandskontrolle für Säulendiagramme mit doppeltem Y, Verbindungslinien für Beschriftungen von 3D-Kreisdiagrammen, Beleuchtungseffekte für 3D-Wanddiagramme.
6. **Export einer benutzerdefinierten Fläche der Diagrammseite:** Interaktives Bearbeiten einer rechteckigen Fläche zum Definieren des Teils der Diagrammseite, der exportiert werden soll
7. **Unicode-Unterstützung:** Unicode (UTF-8) und neue Dateiformate für Projekte (*.OPJU) sowie Unterfenster und Vorlagendateien. Zusätzlicher Vorteil ist die reduzierte Dateigröße von Origin-Projekten.
8. **Verbesserungen der Stapelverarbeitung:** Eingebettete Diagramme können in eine Zelle des Zusammenfassungsberichts eingefügt oder eingefügt-verknüpft werden, Zwischenarbeitsmappen werden in Zusammenfassungsblättern erzeugt, bestehende XYZ-Daten können stapelverarbeitet werden etc.
9. **Automatische Übertragung der Anwenderdateien bei Upgrade:** Wenn Sie ein Upgrade von Origin 2017 durchführen, können Sie Ihre Anwenderdateien automatisch von 2017 auf 2018 übertragen.
10. **Sonstige Verbesserungen:** Einstellung der Standarddezimalstellen für verschiedene Analysen, Überspringen verborgener Spalten und Zeichnungen durch Datenanalyse, automatisches Festlegen von Grenzen für nur positive und nur negative Peaks, Gruppierung für Zeilenstatistik, Einrichten von Origin als Standardprogramm zum Öffnen von Datendateien, Überspringen von Spalten beim CSV-Import, neue Symbolleistenschaltflächen für Neuimport und Klonimport, automatisches Speichern von nicht gespeicherten Dateien

5.2 Neue Funktionen nach Kategorie

5.2.1 Einfache Bedienbarkeit

Origin-Projekt

- Unterstützung von **Unicode (UTF-8)** mit einer neuen, effizienteren Projektdateistruktur
- Unterstützung von **Vorschauen des Windows Explorer** für Diagramme, die sich in neuen Unicode-Projektdateien befinden
- Erhöhung der **maximalen Anzahl** von Arbeitsblättern, Matrixblättern bzw. Diagrammlayern von 255 auf 1024. Mehr als 255 Blätter/Layer machen das Speichern des Projekts im **neuen .OPJU-Format** erforderlich.

Origin-Navigator

- Suche auf der Registerkarte **Diagrammbeispiel** des Origin-Navigators mittels Schlüsselwörtern
- Laden von **automatisch gespeicherten Projektdateien** im Origin-Navigator, sogar wenn Sie das Projekt nicht gespeichert haben. Das automatisch gespeicherte Projekt wird 7 Tage aufbewahrt (steuerbar über die Systemvariable @USKT). Diese Option kann auf der Registerkarte **Hilfsmittel: Optionen > Öffnen/Schließen** aktiviert/deaktiviert werden.

Origin-Menüs

- Das Menüelement **Datei: Export als PDF-Datei** wurde für Arbeitsblätter hinzugefügt.
- Das Menüelement **Export: Grafiken exportieren** exportiert in Arbeitsblättern eingebettete Diagramme.

Apps

- Eine kleine Auswahl von **vorinstallierten Apps**, die für allgemeine wissenschaftliche Aufgaben nützlich sind, werden mit Ihrem Origin 2018 ausgeliefert.
- Klicken Sie in der Apps-Galerie auf die Schaltfläche **Apps hinzufügen**, um das **App-Center** zu öffnen. Hier können Sie Origin-Apps durchsuchen, herunterladen, installieren oder aktualisieren.

Grafische Darstellung

- Verbesserung der **Beschriftung von Datenpunkten** nur bei bestimmten Indizes
- **Farblisten** und **Paletten**: Können aus der Liste gelöscht oder über einen Menübefehl wiederhergestellt werden.
- Symbolleistenschaltflächen zum gleichmäßigen **Verteilen von ausgewählten Objekten** in der X- oder Y-Dimension

Upgrade

- Option zum **Übertragen des Arbeitsbereichslayout von 2017** beim ersten Start
- Option zum **Übertragen des Inhalt aus dem Anwenderdateiordner (UFF)** in den neuen UFF

5.2.2 Grafische Darstellung

Neue Diagrammtypen

- **Brückendiagramme** (alias "Wasserfalldiagramme" in Excel) sind ein Diagrammtyp mit frei beweglichen Säulen, der zum Zeichnen einer laufenden Summe verwendet wird.
- Das **4D-XYZ-Diagramm mit benutzerdefinierter Grenze** verwendet zugewiesene Farb- und Grenzdatensätze, um 3D-XYZ-Oberflächendiagramme zu modifizieren.
- **Boxdiagramm mit doppelter Y-Achse**
- Die **farbkodierte Linienkurvenschar** zeichnet mit Farben, die auf eine Palette abgebildet werden, eine Legende mit Farbskala.

Verbesserungen der Legende

- Hilfsmittel der Bedienoberfläche fügen unabhängige Symbole hinzu.
- Anzeigeeigenschaften der Linien, Symbole und Farblöcke einer Legende können angepasst werden.

Achse

- Platzieren Sie **Referenzlinien** in Ihrem Diagramm, entweder nach bestimmten Statistikwerten (Mittelwert, Median etc.) für 2D-Diagramme oder nach einer Formel für Funktionsdiagramme.
- Fügen Sie **Pfeilspitzen** an Achsenbeginn und -ende für 2D-Diagrammtypen hinzu.
- Weitere Optionen für den **Umbruch** von Hilfsstrichbeschriftungen sind verfügbar.
- Datensatz**beschriftung der Achsenhilfsstriche** bei festgelegten Indizes
- Zeichenunterstützung beim **Überspringen von Zeilen** der gefilterten Achsenbeschriftungsdaten
- Anzahl der **großen Hilfsstriche** kann jetzt **Null** sein
- Kein zusätzliches Leerzeichen nach "/" oder "-" unter Verwendung von "/<U>" oder "-<U>" bei der Anzeige der Einheiten für Achsentitel
- Proportionale Skalierungsoption über **Achsenunterbrechungen**

Verbesserungen beim Zeichnen

- Wechseln der **Kennzeichnung des aktiven Datensatzes** der Legende, entweder über Kontextmenü der Legende oder über den Dialog **legendupdate**
- Hilfsmittel **Achsenkalierung vergrößern** bleibt aktiv, bis die Esc-Taste gedrückt wird.

Benutzerdefiniertes Anpassen von Diagrammen

- **Verbindungslinien** für Beschriftungen des Kreisdiagramms
- **Abstandssteuerung** zwischen gruppierten Balken (gleiches X) für Säulendiagramme mit doppeltem Y
- **Beschriftung der "Summe"** für gestapelte Säulen-/Balkendiagramme zeigen
- **Inkrementsymbolgröße** für jede Zeichnung in einer Gruppe von Zeichnungen
- Einstellung des **Dezimaltrennzeichens** auf Seitenebene; nützlich beim Veröffentlichen in Zeitschriften mit unterschiedlichen Standards.

3D-Diagramme

- Unterstützung von **Farbabbildung** für 3D-XYZ-Oberfläche durch eine vierte Arbeitsblattspalte
- Unterstützung von **benutzerdefinierten XY-Grenzen** für 3D-XYZ-Oberfläche mit oder ohne Glättung
- Unterstützung von **Beleuchtung** für 3D-Wände

5.2.3 Analyse

- Festlegen von Standardstellen für verschiedene Analysen
- **Ignorieren von verborgenen Arbeitsblattspalten und Zeichnungen** in der Grafik für Analysedialoge, die die Auswahl aller Spalten oder aller Zeichnungen unterstützen. Die Systemvariable @AIP wurde hinzugefügt, um altes Verhalten wiederherzustellen.
- Automatisches Festlegen der **Grenze für Fläche/Amplitude** basierend auf der Richtung der Peaksuche (falls + nur, dann ist die Grenze ≥ 0 ; wenn - nur, dann ist die Grenze ≤ 0).
- Verbesserung des **Grafikexports** durch Einbinden eingebetteter Diagramme und Diagrammblätter (Arbeitsblätter, die ein Diagramm enthalten; wird häufig in Analysevorlagen verwendet).
- Unterstützung der Gruppierung nach Spaltenbeschriftungszeilen für **Zeilenstatistik**

5.2.4 Import und Export

- Es gibt neue Symbolleistenschaltflächen für **Neuimport** und **Klonimport**.
- Origin kann zum **Standardprogramm** für das Öffnen von Datendateien eingerichtet werden.
- Es sind mehr Optionen zum Umbenennen für den **Import von Excel-Dateien** verfügbar.
- Importdialoge enthalten jetzt ein Kontrollkästchen zum Erstellen einer Anwenderparameterzeile für den **Dateinamen** beim Import.
- Das **Überspringen von Spalten in CSV-Dateien** beim Import wird unterstützt.
- **Excel- und CSV-Dateien** können teilweise importiert werden. Diese Funktion schließt eine flexible Syntax zum Einbinden oder Ausschließen von Spalten- und Zeilenbereichen mit ein.

5.2.5 Programmierung

- Die neue X-Funktion **wcellfmt** wurde hinzugefügt, um Eigenschaften von ausgewählten Zellen zu ermitteln oder festzulegen.
- LabTalk-Zeichenketten und -Textfunktionen arbeiten nun auf Basis von **Zeichen und Zeichenversatz** anstatt auf Bytes und Byte-Versatz. Erforderlich gemacht durch Variablenlänge der Zeichen in UTF-8-Kodierung.

5.2.6 Arbeitsblatt

- Durch Ziehen können Formeln in Arbeitsblattzellen auf andere Zellen **erweitert** werden.
- Blätter können über den Dialog **Arbeitsblattnavigation** umbenannt werden.
- Die neue Systemvariable **@WTT** lässt das Deaktivieren von Tooltips auf Arbeitsblattregisterkarten zu.
- Die Anzahl der Operationen, die **rückgängig** gemacht werden können, wurde von 10 auf 100 erhöht.

5.2.7 Neue Apps für 2018

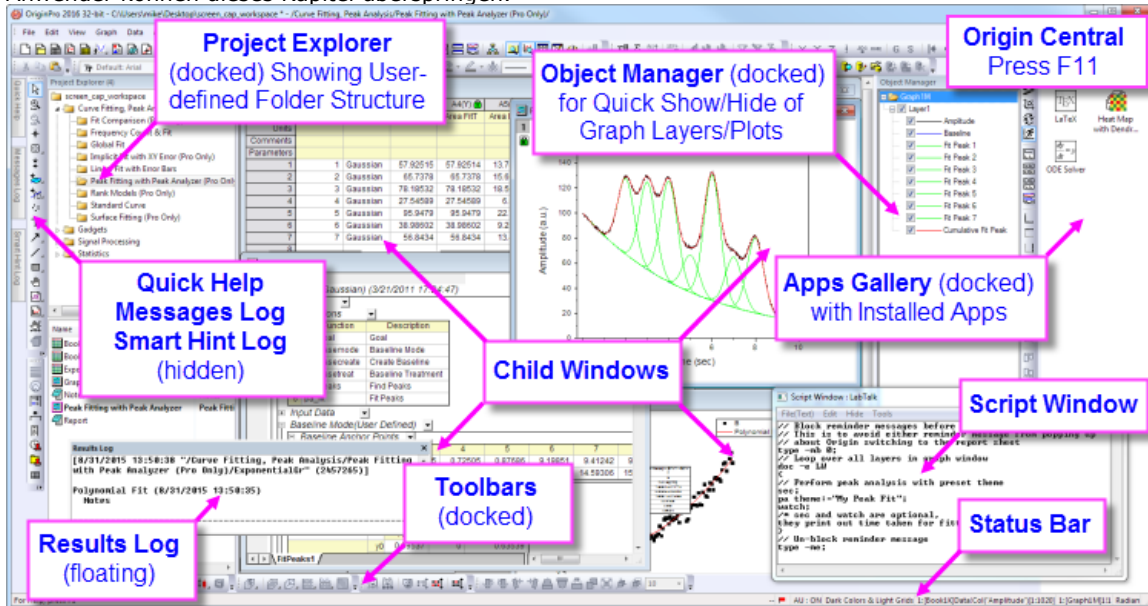
Release neuer Apps für Origin 2018:

- Paired Comparison Plot
- OPJ Searcher
- Kernel Density for Polar and Ternary
- Equations Solver (nur Pro)
- Global Peak Fit (nur Pro)
- Composite Spectrum Regression (nur Pro)
- FFT Examiner (nur Pro)
- Gage Study (nur Pro)

6 Die Origin-Oberfläche

6.1 Der Origin-Arbeitsbereich

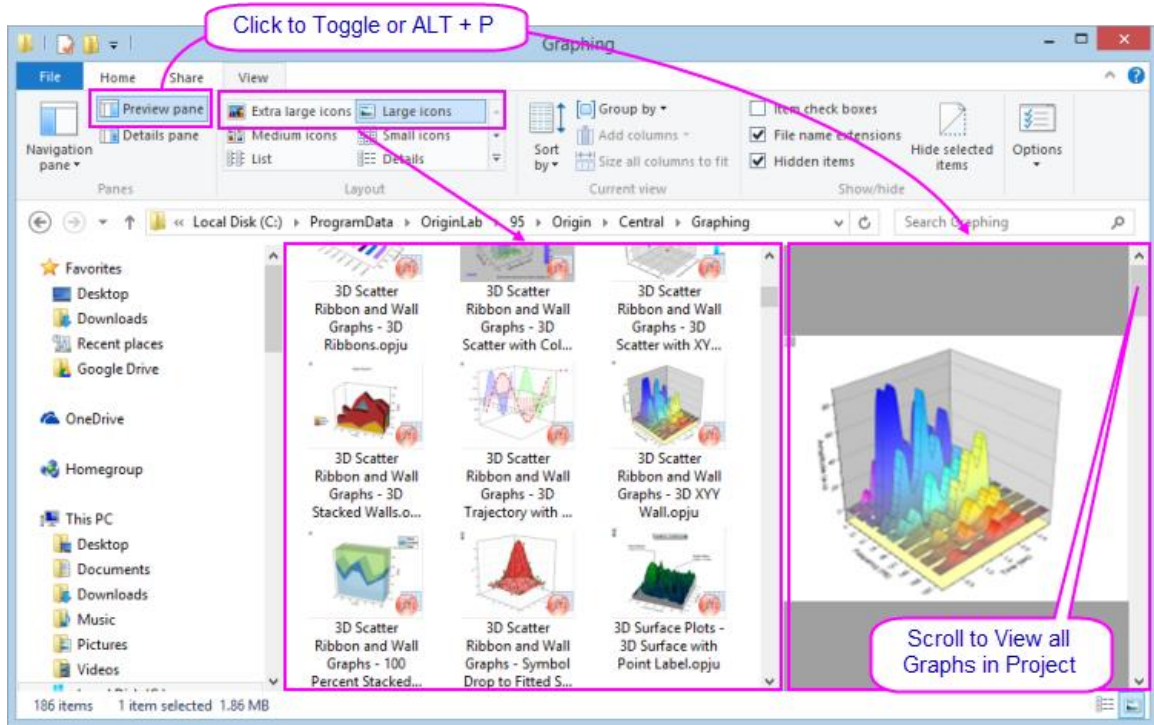
Dieses Kapitel enthält grundlegende Informationen zum Navigieren im Origin-Arbeitsbereich. Versierte Origin-Anwender können dieses Kapitel überspringen.



6.1.1 Vorschau des Windows File Explorer



Auch wenn er kein Teil der Origin-Bedienoberfläche ist, können Sie den Windows **File Explorer** (zuvor "Windows Explorer") verwenden, um Diagramme in einer Projektdatei als Vorschau anzuzeigen.



- Die **großen** bzw. **extragroßen Symbole** des Windows Explorer (klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datei-Explorer und wählen Sie **Ansicht: Große Symbole** bzw. **Extragroße Symbole** oder im Explorer-Menü **Ansicht**) zeigen ein Bild des *letzten aktiven Diagramms*, bevor die Projektdatei gespeichert wurde.
- Öffnen Sie das Vorschaufeld (**ALT + P**) und scrollen Sie durch alle Diagramme in der Projektdatei.

6.1.2 Menüs und Menübefehle in Origin

- **Kontextsensitivität der Menüleiste und Menüs:** Die Menüleiste und die Menübefehle sind kontextsensitiv; sie ändern sich mit dem Fenstertyp (von Arbeitsblatt in Diagramm zu Matrix beispielsweise). Nur die zu dem aktiven Fenster zugehörigen Menüs werden angezeigt.
- **Menü-Bitmaps, Symbolleistenschaltflächen und Tastenkombinationen:** Einige Menübefehle haben Bitmaps, die links von dem Befehl angezeigt werden. Zusätzlich wird zuweilen eine Tastenkombination rechts von einem Menübefehl angezeigt. Die Schaltflächen-Bitmap und die Tastenkombinationen sind alternative Möglichkeiten für den Zugriff auf die gleiche Funktionalität.
- **Kontextmenübefehle:** Viele Befehle sind auch in den Kontextmenüs verfügbar. Um ein Kontextmenü zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Origin-Objekt (Arbeitsblattfenster, Diagrammachse, Textobjekt etc.). Es werden nur die zugehörigen Menübefehle gezeigt.
- **Minimierbare Menüs:** Standard ist der minimierte Zustand von Haupt- und Kontextmenüs in Origin, d.h., es werden nur ein paar Befehle angezeigt. Wenn Sie ein Menüelement verwenden, das nicht in dem Menü enthalten ist, wird es zu dem Menü hinzugefügt.

- **Am häufigsten verwendete Menübefehle der Analyse:** Die zuletzt verwendeten Menübefehle werden unten im Menü Analyse angezeigt (**Worksheet, Analyse, Statistik, Bild** etc.). Dies ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf Hilfsmittel für wiederkehrende Operationen.
- **Menü benutzerdefiniert anpassen:** Seit Origin 8.1 können Origin-Anwender ihre **Menüs benutzerdefiniert anpassen**, indem Sie Menüelemente hinzufügen oder entfernen. Weitere Informationen erhalten Sie in dem Kapitel *Origin benutzerdefiniert anpassen* in diesem Handbuch.

6.1.3 Symbolleisten in Origin

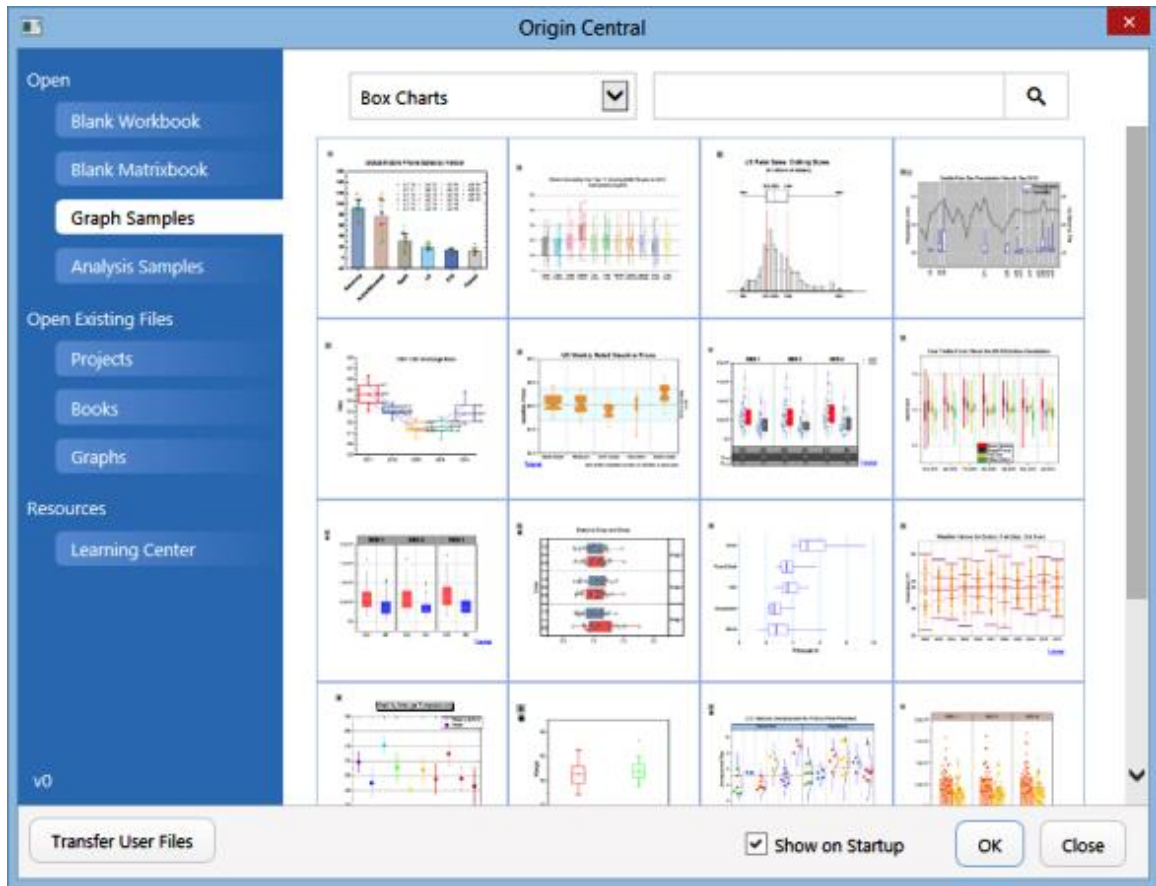
Mit Hilfe des Dialogs **Anpassen (Ansicht: Symbolleisten)** können Sie die Anzeige der Symbolleisten steuern und zurücksetzen sowie Symbolleisten neu initialisieren.

- **Anzeige der Symbolleisten benutzerdefiniert anpassen:** Verwenden Sie die Bedienelemente auf der Registerkarte **Optionen** im Dialog **Anpassen**, um das Aussehen von Schaltflächen und Symbolleisten zu modifizieren.
- **Symbolleiste andocken/frei bewegen:** Symbolleisten können aus dem Bereich der Symbolleisten gezogen werden und sind dann im Arbeitsbereich frei verschiebbar. Um eine Symbolleiste zu verschieben, führen Sie die Maus über die linke Kante der Symbolleiste. Wenn der Cursor ein vierfacher Pfeil wird, ziehen Sie die Symbolleiste aus dem Symbolleistenbereich. Um die Symbolleiste in ihre vorherige Position zurückzusetzen, klicken Sie doppelt auf die Titelleiste der Symbolleiste.
- **Symbolleiste verbergen/zeigen:** Wenn Sie auf die Schaltfläche **Schließen** auf einer Symbolleiste klicken, wird die Symbolleiste aus der Ansicht entfernt. Um eine verborgene Symbolleiste wieder anzuzeigen, öffnen Sie den Dialog **Anpassen** und aktivieren Sie die Symbolleiste wieder.
- **Schaltfläche zeigen/verbergen:** Klicken Sie auf den kleinen Pfeil am Ende der Symbolleiste, um einige Schaltflächen auf der Symbolleiste ein-/auszublenden.
- **Position der Schaltfläche verschieben:** Drücken Sie die Alt-Taste und ziehen Sie an einer Schaltfläche, um sie in eine neue Position zu verschieben, innerhalb einer oder zwischen den Symbolleisten. Drücken Sie die Alt-Taste und ziehen Sie den Cursor in einen leeren Arbeitsbereich, um eine neue Symbolleiste zu erstellen. Drücken Sie die Alt-Taste und ziehen Sie eine Schaltfläche in ein Unterfenster, bis das X zeigt, dass die Schaltfläche entfernt werden kann.

6.1.4 Origin-Navigator

Der **Origin-Navigator** ist ein "Start"-Dialog, der dazu dient, Ihnen schnellen Zugriff auf Schlüsseldateien und nützliche Informationen zu gewähren. Der Origin-Navigator wurde in Origin 2017 eingeführt und für 2018 aktualisiert.

Um den Dialog zu öffnen, wählen Sie **Hilfe: Origin-Navigator** oder drücken Sie F11.



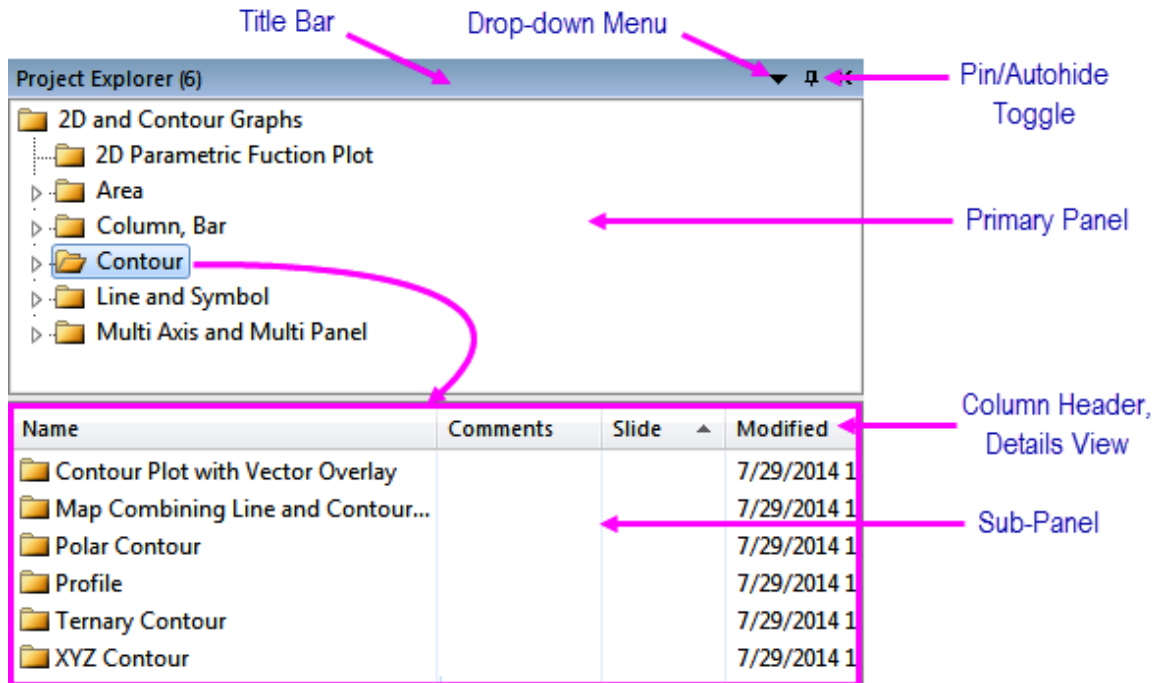
- Öffnen Sie eine neue Arbeits- oder Matrixmappe.
- Zeigen und laden Sie Beispieldiagramme, einschließlich Beispieldaten und Hinweise, zum erneuten Erstellen des Diagramms.
- Laden Sie Analysebeispiel und -vorlagen.
- Schnelle Links zu zuletzt verwendeten Origin-Dateien, einschließlich automatisch gespeicherten Dateien†.
- Im **Lernzentrum** finden Sie Tutorials und Videos.
- Verschieben Sie Dateien aus Ihrem vorherigen **Anwenderdateiordner** in Ihren neuen Ordner.



† Wenn Sie ein Projekt geschlossen haben, ohne Ihre Änderungen zu speichern, können Sie Ihre Arbeit womöglich wiederherstellen, wenn Sie die Funktion **Nicht gespeicherte Projekte automatisch speichern** aktiviert haben (Standardeinstellung unter **Hilfsmittel: Optionen > Öffnen/Schließen**). Öffnen Sie den Origin-Navigator, klicken Sie auf die Registerkarte und dann auf die Registerkarte **Projekte**. Suchen Sie unter **Automatisch gespeicherte Projekte** nach Ihrer Datei. Projekte werden standardmäßig 7 Tage aufbewahrt.

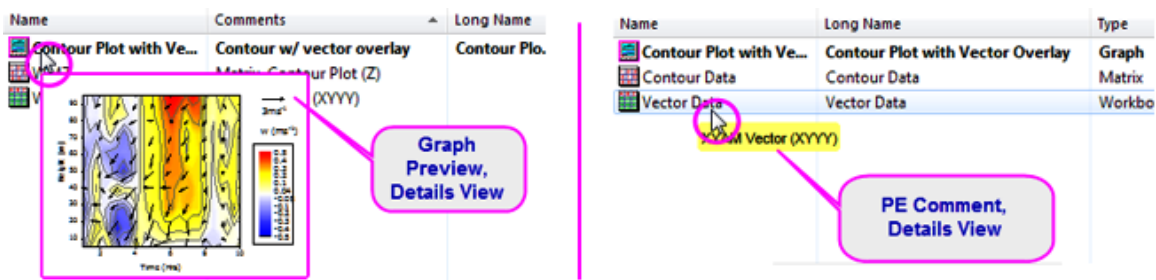
6.1.5 Projekt Explorer

Der **Projekt Explorer** ist ein Hilfsmittel, das Sie dabei unterstützt, die Inhalte Ihrer Origin-Projektdateien (OPJ) zu verwalten.

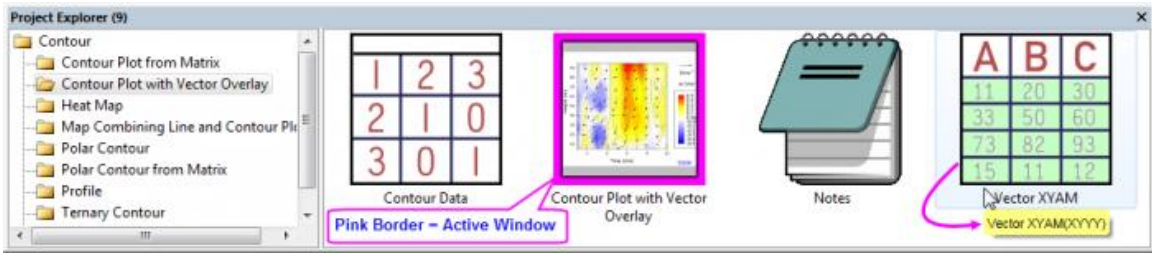


Der Projekt Explorer besteht aus zwei Bedienfeldern. Das erste Bedienfeld zeigt die Ordnerstruktur der Projektdatei (OPJ). Das untergeordnete Bedienfeld zeigt die Ordner und Fenster entsprechend des Ordners, der im ersten Bedienfeld markiert ist.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Projekt Explorers, um die Bedienfelder gestapelt anzuzeigen (**vertikal ausgerichtet**) oder nebeneinander (**horizontal ausgerichtet**).
- Kontextmenüs in beiden Bedienfeldern bieten Optionen zum Löschen, Verbergen, Drucken etc. Menüoptionen variieren abhängig davon, was ausgewählt ist bzw. auf welche Stelle Sie mit der rechten Maustaste geklickt haben.
- Die Auswahl von mehreren Fenstern im untergeordneten Bedienfeld wird unterstützt (halten Sie Shift oder Strg gedrückt, während Sie mit der Maus Ihre Auswahl treffen).
- Das untergeordnete Bedienfeld unterstützt unterschiedliche Ansichten der Fenster: **Details** (Standard), **Liste**, **Kleine Symbole**, **Große Symbole**, **Extragroße Symbole**.
- Außer in der Ansicht "Extra große Symbole" wird in jeder Ansicht eine Vorschau des Diagramms angezeigt, wenn Sie mit der Maus über das Symbol eines Diagrammfensters fahren. Wird die Maus über ein Matrix- oder Arbeitsblattfenster bewegt, wird ein optionaler Kommentar des Projekt Explorer angezeigt:



- Wenn Sie die Fenster mit **extra großen Symbolen** anzeigen, zeigt das Unterbedienfeld des Projekt Explorers eine Vorschau von Diagramm- und Layoutfenstern.



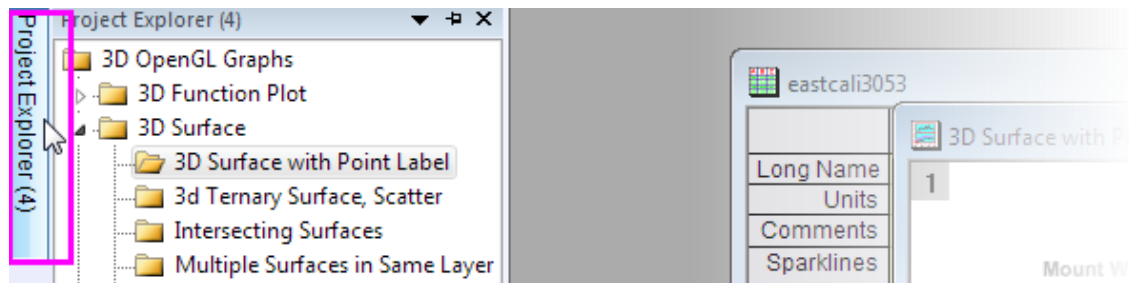
Um die Vorschaufunktion des PE zu deaktivieren, öffnen Sie das Skriptfenster (**Fenster: Skriptfenster**) und geben Sie einen oder beide der folgenden Befehle ein. Markieren Sie dann den Text und drücken Sie Enter:

```
@PESS=-1; //turn off graph preview in PE @PESH=0; //turn off comments preview in PE
```

Wenn Sie den Wert einer Systemvariablen mit Hilfe des Skriptfensters festlegen, ändern Sie das Verhalten Origins nur für die aktuelle Sitzung. Um den Wert einer Systemvariablen sitzungsübergreifend festzulegen, lesen Sie bitte diese FAQ.



1. Standardmäßig ist der Projekt Explorer am linken Rand des Origin-Arbeitsbereichs im Modus Automatisch verbergen angedockt. Bewegen Sie Ihre Maus über die Registerkarte des **Projekt Explorers**, um das zugehörige Fenster des Projekt Explorers anzuzeigen.



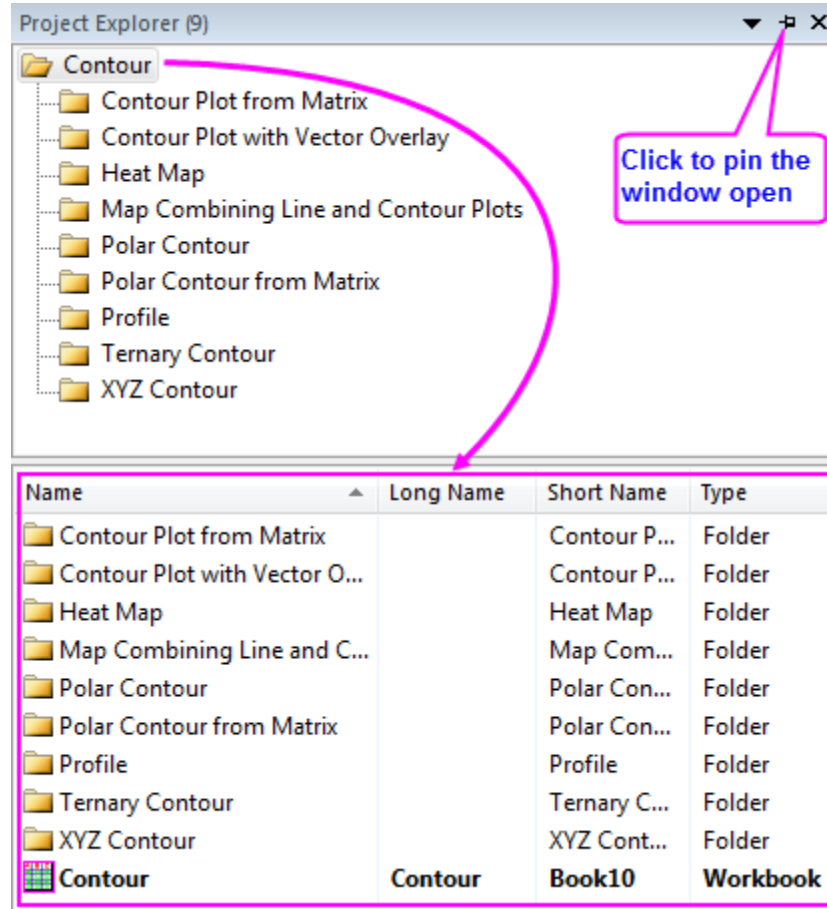
2. Klicken Sie auf das Symbol der "Stecknadel" auf der Titelleiste des Projekt Explorers, um das Fenster in der angedockten Position zu befestigen.
3. Standard des untergeordneten Bedienfelds ist die Ansicht Details. In dieser Ansicht werden die Fenstermetadaten wie **Name**, **Größe** und **Kommentare** unter den entsprechenden Spaltenüberschriften gezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf und aktivieren Sie **Modifiziert**. Es wird eine neue Spalte gezeigt. Ziehen Sie jetzt an den Spaltenköpfen, um sie neu zu ordnen.

Name	Size	Comments	Created	Modified
3D Surface with Point Label	212KB		8/22/2012 11:41	10/28/2013 11:42
eastcali3053	270KB	Topology Data	6/13/2012 13:37	3/16/2015 14:28
MBook4	190KB	Matrix of Elevation Data	8/22/2012 11:40	3/16/2015 14:28

4. Wählen Sie **Hilfe: Ordner öffnen: ProgramData-Ordner**, um den Ordner mit den Programmdateien zu öffnen. Navigieren Sie zum Ordner `\Origin\Central\Graphing`.

Wählen Sie die Datei *Contour.opj* und ziehen Sie sie per Drag&Drop in den Origin-Arbeitsbereich, um sie zu öffnen.

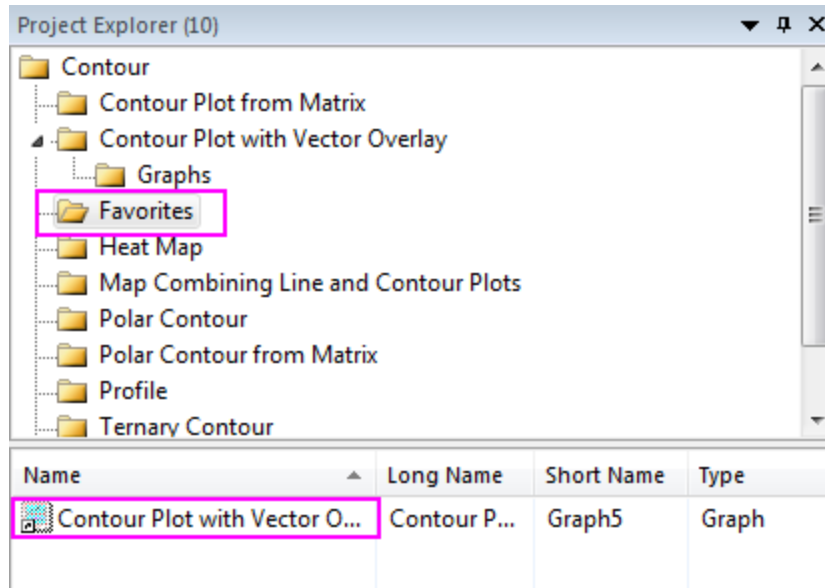
5. Klicken Sie auf der linken Seite auf die Registerkarte Projekt Explorer, um seine zwei Bedienfelder zu erweitern. Der Hauptordner ist im oberen Feld ausgewählt. Das untere Bedienfeld zeigt Ordner und Fenster, die sich im übergeordneten Ordner befinden. Außerdem können Sie im Origin-Arbeitsbereich jetzt die Fenster im ausgewählten Ordner sehen.



6. Klicken Sie im oberen Feld auf den Ordner **Contour Plot with Vector Overlay**. Alle Fenster in diesem Ordner werden jetzt im unteren Bedienfeld und im Arbeitsbereich von Origin angezeigt. Beachten Sie, dass das im Arbeitsbereich aktive Fenster im untergeordneten Bedienfeld durch ein fettes Schriftformat hervorgehoben ist.
7. Fahren Sie mit der Maus über jedes Fenster im untergeordneten Bedienfeld des Projekt Explorers. Tooltips zeigen je nach Fenstertyp unterschiedliche Informationen: Diagrammfenster zeigen eine Vorschau des Diagramms; Notizfenster zeigen den Inhalt der Notizen; Arbeitsmappenfenster zeigen Arbeitsmappenkommentare, wenn es welche gibt.
8. Klicken Sie einmal auf das Fenster **Vector XYAM** im untergeordneten Bedienfeld und in die entsprechende Zelle in der Spalte **Kommentare**. Sie können die Kommentare durch direkte Bearbeitung modifizieren. Sie können mit der rechten Maustaste auf ein

Fenster oder einen Ordner klicken und **Eigenschaften** wählen, um Namen und Kommentare zu bearbeiten.

9. Klicken Sie doppelt auf das Fenster **Contour Data** im untergeordneten Bedienfeld, um es zum aktiven Fenster zu machen. Das aktive Fenster wird im Projekt Explorer fett angezeigt. Durch einen Doppelklick auf ein *aktives* Fenster wird das Fenster im Origin-Arbeitsbereich verborgen.
10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Contour Plot with Vector Overlay** im oberen Bedienfeld oder klicken Sie mit der rechten Maustaste unter die Fensterliste im unteren Bedienfeld. Wählen Sie **Neuer Ordner**, um einen neuen Ordner zu erstellen. Geben Sie dem Ordner den Namen **Diagramme**. Wählen Sie das Diagrammfenster **Contour Plot with Vector Overlay** und ziehen Sie es in den neuen Ordner **Graphs**.
11. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagrammfenster **Contour Plot with Vector Overlay** im unteren Bedienfeld und wählen Sie **Shortcut zu Favoriten hinzufügen** im Kontextmenü. Der Ordner **Favoriten** wird im Hauptordner gezeigt. Das Diagrammfenster wird darunter als Shortcut-Element aufgelistet.

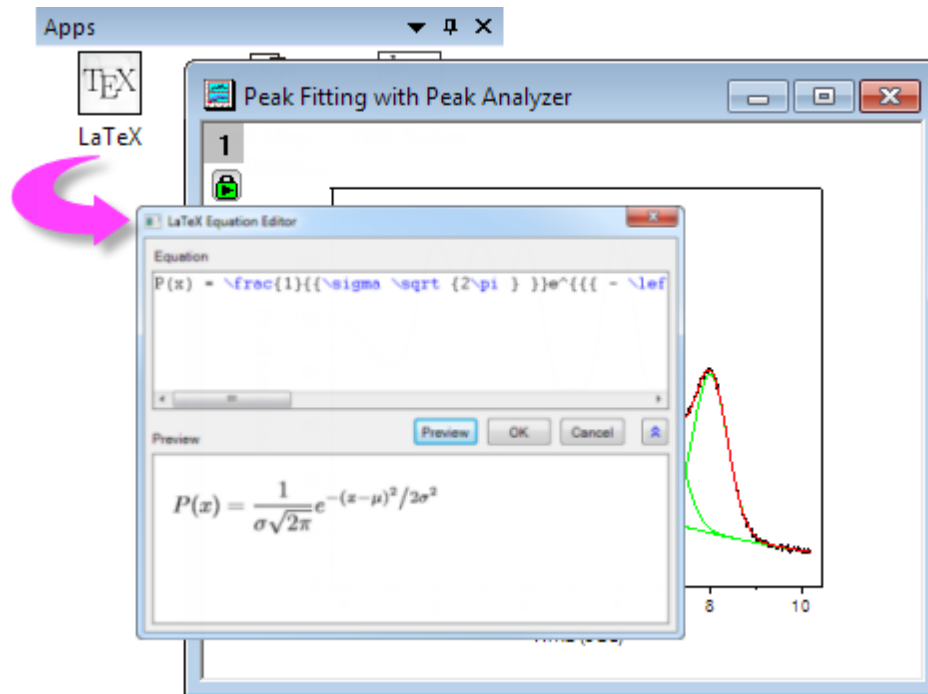


12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Contour Plot with Vector Overlay** im oberen Bedienfeld und wählen Sie **Projekt speichern unter**, um den Ordner und die Fenster darin als ein Projekt auf Ihrem Computer zu speichern.
13. Wählen Sie **Datei: Zuletzt verwendete Projekte**, um die gespeicherte OPJ-Datei zu laden. Die neue Projektdatei wird geöffnet, und der Projekt Explorer zeigt die Ordnerstruktur des Projekts an.

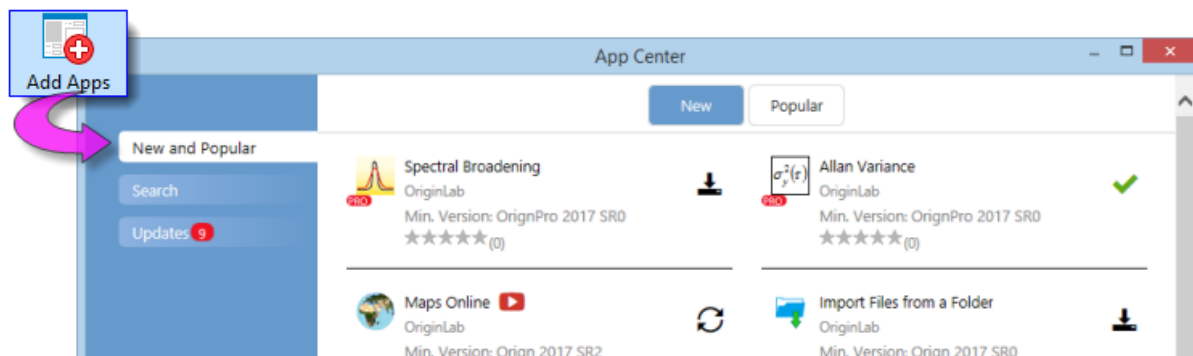
6.1.6 Apps-Galerie und App-Center

Apps sind benutzerdefinierte Add-On-Applikationen für Origin, die spezifische Aufgaben der grafischen Darstellung und/oder Analyse durchführen. Für Origin 2018 haben wir eine kleine Auswahl von Apps vorinstalliert, die in den Bereichen Wissenschaft und Ingenieurwesen breite Anwendung finden. Zahlreiche

weitere Apps stehen zur Verfügung. Anwender können nach Apps suchen und diese von dem Bereich Dateiaustausch der OriginLab-Webseite herunterladen und installieren. Die **Apps-Galerie** zeigt die installierten Apps an und ist standardmäßig auf der rechten Seite des Arbeitsbereichs angedockt.



In Origin 2018 wird ein neuer Dialog eingeführt, das **App-Center**, über das Apps durchsucht, aktualisiert oder neue Apps heruntergeladen werden können. Dieser neue Dialog gestattet direkten Zugriff auf die Apps im Dateiaustausch von OriginLab, ohne dass Sie einen Browser öffnen müssen.



Um das App-Center zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Apps hinzufügen**, die auf allen Registerkarten der Apps-Galerie angezeigt wird. Die Apps-Galerie befindet sich am rechten Rand des Origin-Arbeitsbereichs.

- Installierte und aktuelle Apps werden im App-Center mit einem grünen Häkchen angezeigt.
- Die nicht installierten Apps werden mit dem Symbol **Download und Installation** angezeigt, auf das geklickt werden kann.

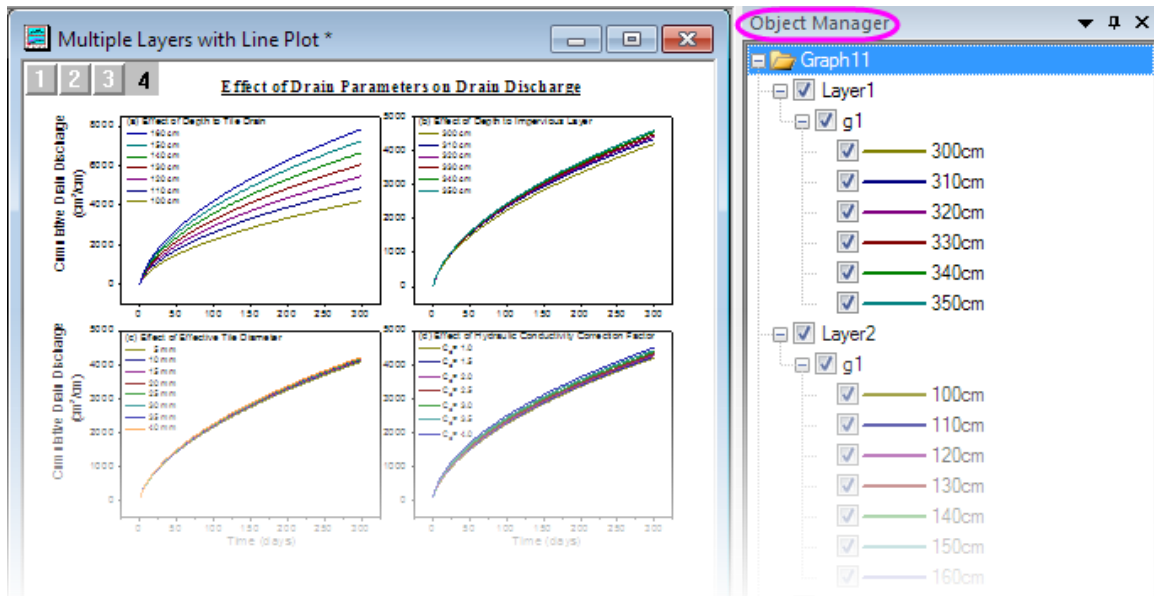
Sie können auch eine Liste der installierten Apps sehen, indem Sie durch die **Apps-Galerie** navigieren. Klicken Sie auf **Ansicht: Apps**, um die Galerie zu öffnen, sollte sie nicht geöffnet sein.

Weitere Informationen zu Apps finden Sie unter www.originlab.com/apps.

6.1.7 Objektverwaltung

Die **Objektverwaltung** ist ein andockbares Bedienfeld, das standardmäßig auf der rechten Seite des Arbeitsbereichs geöffnet wird. Verwenden Sie die Objektverwaltung für eine schnelle Bearbeitung der Diagrammlayer und Datenzeichnungen in dem aktiven Diagrammfenster:

- Wählen Sie ein Element (Layer, Zeichnungsgruppe, Datenzeichnung oder spezieller Punkt) in der Objektverwaltung, um das entsprechende Element in dem Diagrammfenster auszuwählen und *umgekehrt*.
- Verbergen oder zeigen Sie Zeichnungselemente, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen in der Objektverwaltung deaktivieren bzw. aktivieren.



Zusätzliche Aktionen führen Sie aus, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element in der Objektverwaltung klicken und im Kontextmenü wählen:

- Zeichnungen mit dem gleichen Langnamen zeigen oder verbergen
- Innerhalb einer Gruppe von Zeichnungen können Sie diese neu ordnen, indem Sie sie mit dem Cursor verschieben oder einen Shortcut-Menübefehl verwenden.
- Bearbeitungsmodus für gruppierte Zeichnungen zwischen Abhängig und Unabhängig wechseln
- Diagrammtyp ändern
- Zeichnung aus dem Diagrammfenster entfernen (nicht das Gleiche wie das Verbergen der Zeichnung)
- Auf die Dialoge **Details Zeichnung**, **Layerinhalt** und **Diagrammeinstellungen** zugreifen

6.1.8 Origin-Unterfenster

- **Origin-Arbeitsmappen:** Die Arbeitsmappe stellt einen Rahmen für das Importieren, Organisieren, Analysieren, Transformieren und Zeichnen Ihrer Daten zur Verfügung. Die mit Reitern ausgestattete Arbeitsmappe kann zwischen 1 Blatt und 1.024 Blättern enthalten. Jedes Blatt kann mehr als eine Million Zeilen und bis zu 10.000 Spalten von Daten enthalten. Außer Daten kann das Arbeitsmappenfenster Anmerkungen, spaltenbasierte Funktionen, Skripte und programmierbare Schaltflächenobjekte, LabTalk-Variablen und Importfilter enthalten.
- **Origin-Matrixmappen:** Wie das Arbeitsblatt ist das Matrixblatt ein Gitternetz aus Zellen, angeordnet in Zeilen und Spalten. Der Hauptunterschied liegt darin, dass im Arbeitsblatt jede Spalte ein Datensatz ist und jeder Datensatz so konfiguriert werden kann, dass er verschiedene Datentypen (Text, Text & numerisch, numerisch (doppelt), numerisch (Int) usw.) enthält. Die Matrix ist im Gegensatz dazu ein einzelner numerischer Datensatz aus Z-Werten, die in der XY-Ebene durch Indexnummern für Zeilen (Y) und Spalten (X) zueinander in Bezug gesetzt werden.
- **Diagramme:** Datenzeichnungen befinden sich primär in Diagrammfenstern. Origin unterstützt über 100 Diagrammtypen, die wegen ihrer guten Anwendbarkeit in verschiedenen technischen Bereichen ausgewählt wurden. Jedes Diagramm basiert auf einer in der Software enthaltenen, benutzerdefinierbaren Diagrammvorlage, die mit Ihren benutzerdefinierten Einstellungen gespeichert werden kann. Neben Zeichnungen kann das Diagramm auch Anmerkungen enthalten (Text und Zeichenobjekte) oder Schaltflächen, mit denen Sie eine benutzerdefinierte Routine zur grafischen Darstellung oder Analyse durchführen können. Diagrammfenster können in Arbeitsblattzellen eingefügt werden oder sich "frei" in Arbeitsblätter (außerhalb des Gitternetzes) in einem Arbeitsmappenfenster bewegen.
- **Funktionsdiagramme:** Das Funktionsdiagramm ist ein spezialisiertes Diagrammfenster, das eine durch eine Funktion beschriebene Kurve anzeigt. Das Funktionsdiagramm unterscheidet sich von anderen Origin-Diagrammen dadurch, dass es nicht auf Grundlage eines Datensatzes mit diskreten Werten erstellt wurde (obwohl Sie nach dem Zeichnen Daten erzeugen können).
- **Layoutseiten:** Das Layoutfenster ermöglicht Ihnen die Kombination und Anordnung von Diagramm- und Arbeitsblattfenstern und verschiedenen Anmerkungen in einer einzigen "Darstellungsebene". Es wird in erster Linie zur Erstellung von Präsentationen verwendet.
- **Excel-Arbeitsmappen** Excel-Arbeitsmappen können in Origin geöffnet oder erstellt werden. Arbeitsmappen können separat oder als Teil Ihrer Origin-Projektdatei gespeichert werden.
- **Notizen:** Das Notizfenster ist ein reines Textfenster, das genutzt wird, um Analyseverfahren festzuhalten, Notizen für Studenten und Kollegen zu schreiben und Text aus anderen Anwendungen auszuschneiden und einzufügen.

Hinweis: Weitere Informationen zu Origins Unterfenstern finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grundlagen von Origin > Elemente des Origin-Arbeitsbereichs > Ein Unterfenster erstellen

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grundlagen von Origin > Elemente des Origin-Arbeitsbereichs > Grundlegende Operationen der Unterfenster

Um ein Origin-Unterfenster unabhängig von der Origin-Projektdatei zu speichern:


- Wählen Sie **Datei: Fenster speichern unter...**, um das aktive Fenster zu speichern. Die Dateierweiterungen OGW(U), OGG(U) und OGM(U) sind für Arbeitsmappen-, Diagramm- bzw. Matrixfenster von Origin.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Titelleiste eines Fensters und wählen Sie **Speichern unter** im Kontextmenü.

Hinweis: Um ein Excel-Fenster als externe Excel-Datei zu speichern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Excel-Fensters in Origin und wählen Sie **Fenster speichern unter...** im Kontextmenü.



Origin 2018 fügt Unicode-Unterstützung (UTF-8) für Origin-Projekte, -Unterfenster und -Vorlagen ein. Wenn Sie eine Fensterdatei speichern, haben Sie die Option, eine Datei mit oder ohne ein am Dateityp angehängtes "u" zu speichern (*.opj oder *.opju). Wenn Sie beabsichtigen die Datei nur in der neuesten Version von Origin zu verwenden, sollten Sie die Unicode-Option (angehängtes "u") verwenden, da sie einige Vorteile hinsichtlich der Performance zeigt.

Um ein Arbeitsblatt, ein Diagramm, eine Matrix oder ein Notizfenster zu öffnen, das in einer Datei gespeichert wurde:

- Wählen Sie **Datei: Öffnen** oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Excel öffnen**  in der Symbolleiste Standard, um Fensterdateien zu öffnen.
- Wählen Sie **Datei: Zuletzt verwendete Mappen** bzw. **Datei: Zuletzt verwendete Diagramme**, um zuletzt gespeicherte Dateien von Arbeitsmappen- und Diagrammfenstern zu öffnen.

Hinweis: Origin unterstützt Fensterkurznamen, -langnamen und -kommentare. Kurznamen müssen in einer Origin-Sitzung einzigartig sein. Das heißt, Ihr Fensterkurzname wird umbenannt, wenn dieser Name bereits verwendet wurde. Nach Öffnen einer Fensterdatei wird das Fenster Teil des aktuellen Projekts, wenn Sie das Projekt speichern.

Um eine Excel-Arbeitsmappe zu öffnen:

- Wählen Sie im Menü **Datei: Excel öffnen...**, um eine externe Excel-Arbeitsmappe zu öffnen. Sie können auch auf die Schaltfläche **Excel öffnen** auf der Symbolleiste **Standard** klicken oder **Datei: Import: Excel (XLS, XLSX, XLSM)...** im Hauptmenü wählen.

Hinweis: Wenn Sie **Excel öffnen** wählen, wird die Excel-Datei auch als Excel-Arbeitsmappe in einem Excel-Sitzung geöffnet, die in Origin ausgeführt wird. Hierbei besteht kein Zugriff auf alle Funktionen von Origin. Wenn Sie **Excel importieren** wählen, wird die Excel-Datei in eine Origin-Arbeitsmappe importiert, so dass alle Origin-Funktionen verfügbar sind.


6.1.9 Das Befehlsfenster und Skriptfenster

Das **Befehlsfenster** kann verwendet werden, um LabTalk-Befehle an Origin zu geben, einfache mathematische Berechnungen auszuführen oder den Wert von LabTalk-Variablen zu prüfen. Das Befehlsfenster unterhält einen Befehlsverlauf mit Zeitstempel, der von Sitzung zu Sitzung mitgenommen werden kann, und verfügt über IntelliSense und damit über die Funktion der automatischen Vervollständigung beim Schreiben von X-Funktionsbefehlen.

Das Befehlsfenster kann angedockt werden und hat zwei Bedienfelder. Der linke Bereich zeigt den Befehlsverlauf, während der rechte Bereich die Eingabe von Befehlen ermöglicht.

Das **Skriptfenster** bietet einen Teil der gleichen Funktionalität wie das Befehlsfenster. Ihm fehlen einige der Funktionen des Befehlsfensters (kein IntelliSense, keine Befehlsaufforderung, kein Befehlsverlauf), dafür ist es aber praktisch zum Ausführen von LabTalk-Befehlen und Python-Skripten. Das Menü **Hilfsmittel** des Fensters öffnet auch den Dialog **LabTalk-Variablen und -Funktionen**, in dem eine Liste der Origin-Variablen, -Funktionen, -Makros, Datensätze etc. angezeigt werden

Um das Befehlsfenster zu öffnen:

- Klicken Sie die Schaltfläche **Befehlsfenster**  in der Symbolleiste Standard. Alternativ können Sie im Menü **Fenster: Befehlsfenster** wählen oder ALT+3 drücken.

Um das Skriptfenster zu öffnen:

- Wählen Sie im Menü **Fenster: Skriptfenster** oder drücken Sie SHIFT+ALT+3.

6.1.10 Die Statusleiste



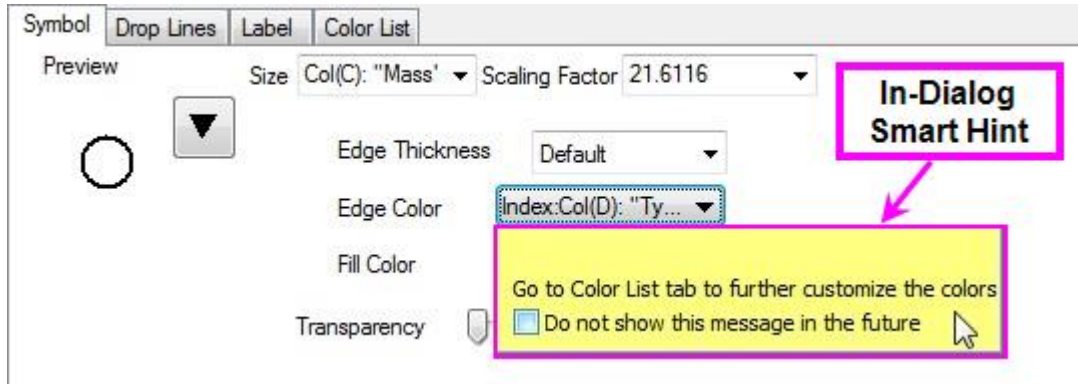
Der **Statusbalken** befindet sich am unteren Rand des Origin-Arbeitsbereichs. Er zeigt mehrere Parameter an, einschließlich:

- Hilfemeldungen und Hilfsmittelbeschreibungen,
- Statistiken über die aktuelle Arbeitsmappen-, Matrix- oder Grafikauswahl,
- ob die Analysefunktion Automatisch aktualisieren eingeschaltet ist,
- ggf. den Namen des Systemdesigns,
- zugehörige Informationen zum aktiven Fenster,
- Winkleinheiten (Radian, Grad oder Gon),
- Tooltips für Funktionen, die im Menü Werte setzen F(x) aufgelistet sind.

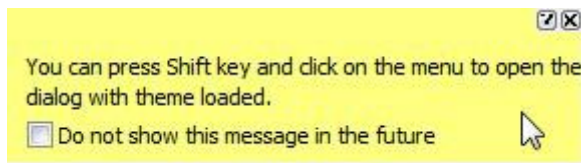
Hinweis: Sie können auswählen, was in der Statusleiste angezeigt wird, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Leiste klicken und dann die entsprechenden Elemente im Kontextmenü auswählen bzw. entfernen. Sie können die angezeigten statistischen Werte kopieren, indem Sie im Kontextmenü **Statistik kopieren** auswählen. Die kopierten Daten werden von Tabs zwischen Menge und Wert getrennt, wobei jedes Schlüsselwertpaar von einem CRLF-Trennzeichen getrennt wird.

6.1.11 Praktische Hinweise

Praktische Hinweise sollen dem Anwender relevante Tipps geben, der aktuell zu bearbeitenden Aufgabe entsprechend. Sie werden von den von Ihnen durchgeführten Aktionen ausgelöst. Diese Hinweise können kurz in einem Dialog angezeigt werden, wie im folgenden Beispiel zu sehen.

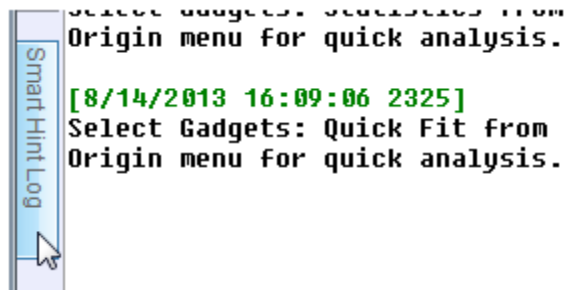


Alternativ können die Praktischen Hinweise aber auch in der unteren linken Ecke des Origin-Arbeitsbereichs abgebildet werden, wie dieses Beispiel zeigt.



Sobald Sie nicht mehr mit der Maus über den Hinweise fahren, wird er ausgeblendet. Sie können die Anzeige der einzelnen Praktischen Hinweise verhindern, indem Sie jeweils das Kontrollkästchen "Diese Meldung nicht mehr anzeigen." aktivieren.

Diese Hinweise werden für die aktuelle Sitzung protokolliert und können durch Klicken auf die Registerkarte **Praktische Hinweise**, die sich am Rand des Origin-Arbeitsbereichs befindet, angezeigt und nachgelesen werden (Beachten Sie, dass Hinweise im Dialog nicht protokolliert werden).



Um das Fenster des Meldungsprotokolls zu öffnen (zu schließen):

1. Wählen Sie im Origin-Menü **Ansicht: Praktische Hinweise** oder drücken Sie ALT+7.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Hinweis im Protokoll der praktischen Hinweise und aktivieren Sie **Diesen Hinweis nicht mehr anzeigen** im Kontextmenü, um zu verhindern, dass dieser bestimmte praktische Hinweis erneut in der aktuellen Sitzung angezeigt wird. Sie werden gebeten zu bestätigen, dass diese Meldung nicht mehr gezeigt bzw. protokolliert werden soll.

Um die Anzeige der Praktischen Hinweise in der Sitzung zu deaktivieren, öffnen Sie das **Skriptfenster** und geben Sie Folgendes ein:

```
@SHS = 0;
```

Um die Anzeige der Praktischen Hinweise einzuschalten (einschließlich diejenigen, die einzeln verborgen wurden), geben Sie die Systemvariable @SHS = 1 ein und klicken Sie auf **Hilfe: Alle Hinweise reaktivieren**.



Sie können allgemeine Eigenschaften der Praktischen Hinweise benutzerdefiniert anpassen, indem Sie die Systemvariablen @SHG und @SHO festlegen. Einzelheiten können Sie in der Liste der Systemvariablen nachlesen.




Wenn Sie den Wert einer Systemvariablen mit Hilfe des Skriptfensters festlegen, ändern Sie das Verhalten Origins nur für die aktuelle Sitzung. Um den Wert einer Systemvariablen sitzungsübergreifend festzulegen, lesen Sie bitte diese FAQ.

6.1.12 Code Builder

Die Origin-Programmiersprache heißt **Origin C**. Die Integrierte Entwicklungsumgebung (IEU) von Origin C wird als **Code Builder** bezeichnet. Der Code Builder stellt Hilfsmittel zum Schreiben, Kompilieren und Debuggen Ihrer Origin C-Funktionen bereit. Origin C, IDE

Um den **Code Builder** zu öffnen:

1. Wählen Sie aus dem Origin-Menü **Ansicht: Code Builder**. Alternativ können Sie auf die Schaltfläche **Code Builder**  auf der Symbolleiste Standard oder drücken Sie ALT+4.

6.1.13 Schnellhilfe

Wie der Name nahe legt, dient die **Schnellhilfe** dazu, Hilfe bei speziellen Origin-Aufgaben zur Verfügung zu stellen.

Um das Schnellhilfefenster zu öffnen (zu schließen):

1. Wählen Sie im Origin-Menü **Ansicht: Schnellhilfe** oder drücken Sie ALT+5.

Die Schnellhilfe verwenden Sie, indem Sie einfach Ihren Suchbegriff in das Feld **Suchen** eingeben. Im Allgemeinen funktioniert die Suche am besten, wenn Sie mehrere Stichwörter eingeben. Wie einige andere Origin-Hilfsmittel lässt sich das Fenster der Schnellhilfe entweder frei bewegen, andocken oder automatisch im Hintergrund verbergen.

6.1.14 Meldungsprotokoll

Das Fenster **Meldungsprotokoll** zeigt Meldungen zu den Operationen, einschließlich Ausgabeinformationen, Ergebnissen und Fehlern. Es zeigt Meldungen an, die nicht zum **Skriptfenster** oder **Befehlsfenster** gesendet werden.


Um das Fenster des Meldungsprotokolls zu öffnen (zu schließen):

1. Wählen Sie im Origin-Menü **Ansicht: Meldungsprotokoll** oder drücken Sie ALT+6.

6.1.15 Ergebnisfenster

Origin schreibt die meisten Analyse- und Anpassungsergebnisse automatisch in das **Ergebnisfenster**. Jeder Eintrag im Ergebnisfenster enthält eine Datums-/Zeitangabe, den Namen des Fensters, eine Zahlenangabe, die dem Julianischen Tag entspricht (siehe *Datenangaben* unten), dem verwendeten Analysetyp und den Ergebnissen.

In den meisten Fällen öffnet sich das **Ergebnisfenster** automatisch, sobald Ergebnisse dort hineingeschrieben werden. Sie können das Ergebnisfenster manuell öffnen (oder schließen), indem Sie einem der folgenden Schritte folgen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ergebnisfenster**  in der Symbolleiste Standard. Wählen Sie im Origin-Menü **Ansicht: Ergebnisse** oder drücken Sie ALT+2.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste in das Ergebnisfenster klicken, wird ein Kontextmenü mit Befehlen zum **Kopieren, Drucken, Entfernen** und zum **Anzeigen von Ergebnissen** geöffnet.

6.1.16 Fenster frei bewegen, andocken und automatisch im Hintergrund verbergen

Es gibt mehrere Origin-Fenster, die entweder frei bewegt, andockt oder automatisch im Hintergrund verborgen oder einfach verborgen werden können. Diese Fenster umfassen den **Projekt Explorer**, die **Ergebnisse**, das **Befehlsfenster**, das **Meldungsprotokoll** und die **Schnellhilfe**. Dies ermöglicht Ihnen, Ihren Origin-Arbeitsbereich auf eine Weise anzupassen, dass der Arbeitsbereich maximal effizient genutzt und Bildschirmplatz gespart wird.

6.2 Zahlen in Origin

- **Angezeigter vs. tatsächlicher Zellenwert:** Wenn Sie Ihre Daten in eine Arbeitsmappe oder Matrixmappe importieren oder eingeben, verwendet Origin eine Kombination von benutzerdefinierten Einstellungen, um die Anzeige der Daten in jeder Zelle zu bestimmen. Die Anzeige ist eine visuelle Darstellung des Datenwerts. Die tatsächlichen Datenwerte werden mit der vollständigen Genauigkeit, die von dem Datentyp des Datensatzes zugelassen wird (siehe Tabelle unten), gespeichert. Wenn Sie Berechnungen durchführen, werden die tatsächlichen Datenwerte verwendet und nicht die angezeigten.
- **Anzeige der Zahlen, die die Zellenbreite überschreiten:** Wenn eine Arbeitsmappe oder Matrixmappe Daten enthält, die die Zellenbreite (Spaltenbreite) überschreiten, zeigt Origin die Werte als eine Reihe von Rautensymbolen an (#####). Der Grund dafür ist, Verwirrung durch eine abgeschnittene Anzeige von Zellenwerten zu vermeiden. Die Rautenzeichen ##### werden in Zahlen umgewandelt, wenn Sie den Bearbeitungsmodus der Zellen aufrufen.
- **Fehlende Werte in dem Arbeitsblatt:** Als Tabellenkalkulationsprogramme zum ersten Mal aufkamen, konnte man bald feststellen, dass eine spezielle Zahl erforderlich war, die "Nicht-eine-Zahl" war und - wenn sie in einer Berechnung verwendet wurde - sich selbst erzeugte. Origin verfügt über so eine Zahl und ihr interner Wert ist: $-1.23456789E-300$. Da Origin diesen Wert als einen speziellen Wert erkannte, kann er verwendet werden, um einen fehlenden Wert in einem Arbeitsblatt (oder einer Matrix) einzugeben, und er kann in Berechnungen oder Skripten eingesetzt werden (zum Beispiel für die Rückgabe eines fehlenden Werts, es sei denn eine Bedingung wird erfüllt). Origin zeigt fehlende Werte in einem Arbeitsblatt oder Matrixblatt mit "--" an. Sie sollten diese Anzeige (Ausgabe) jedoch nicht damit verwechseln, was Sie selbst als fehlenden Wert eingeben (Eingabe).
- **Dezimale, wissenschaftliche und technische Schreibweise:** Sie können wählen, mit welcher Schreibweise Daten in der Arbeitsmappe bzw. Matrixmappe angezeigt werden soll: **Dezimal:1000**, **Wissenschaftlich: 1E3**, **Technisch (Ingenieur): 1k** und **Dezimal:1.000**. Sie können manuell eine dieser Optionen für die Datenanzeige wählen. Es ist außerdem möglich, dass Sie Schwellenwerte für die

automatische Anzeige der wissenschaftlichen Schreibweise vordefinieren. Standardmäßig werden diese Schwellenwerte der wissenschaftlichen Schreibweise auf **6** (oberer Wert) und **-3** (unterer Wert) gesetzt.

- **Datums- und Zeitangaben in Origin:** Origin interpretiert Daten auf Grundlage des Gregorianischen Kalenders. Origins mathematisches System für Datum und Zeit basiert auf den astronomischen Julianischen Tageszahlen. Diese definieren den 1. Januar -4712, 12 Uhr mitteleuropäische Greenwich-Zeit als Null.

Hinweis: Weitere Informationen zu Zahlen finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grundlagen von Origin > Elemente des Origin-Arbeitsbereichs > Zahlen in Origin

Origin-Arbeitsmappen und -Matrixmappen unterstützen die folgenden **Datentypen**:

Arbeitsmappe	Matrixmappe	Bytes	Wertebereich
double	double	8	$\pm 1,7E\pm 308$ (15 Stellen)
real	float	4	$\pm 3,4E\pm 38$ (7 Stellen)
short	short	2	-32.768 bis 32.767
long	int	4	-2.147.483.648 bis 2.147.483.647
char	char	1	-128 bis 127
Byte	char, ohne Vorzeichen	1	0 bis 255
ushort	kurz, ohne Vorzeichen	2	0 bis 65.535
ulong	int, ohne Vorzeichen	4	0 bis 4.294.967.295
complex	complex	16	$\pm 1,7E\pm 308$ (15 Stellen), alle 8 Bytes

6.3 Weiterführende Themen

- Projekt Explorer
- Objektverwaltung
- Daten in Ihrem Origin-Projekt suchen
- Grundlegende Operationen der Unterfenster
- Zahlen in Origin

- Datums- und Zeitangaben in Origin
- FAQ: Wie schalte ich die minimierbaren Menüs aus und zeige die vollständigen Menüs an?
- Symbolleisten anpassen
- Ihre Voreinstellungen festlegen
- Die Registerkarte Zahlenformat (Hilfsmittel: Optionen)

7 Origin-Dateitypen

7.1 Zusammenfassung der Origin-Dateitypen



Eine Reihe von Unicode-kompatiblen (UTF-8) Dateitypen wurde zu Origin 2018 hinzugefügt. Langzeitanwender werden sehen, dass einige der alten Dateitypen nun ein Gegenstück in Unicode haben, erkennbar an dem angehängten 'u' (z. B. *.opj => *.opju). Origin 2018 liest und schreibt die älteren, Nicht-Unicode-Dateitypen auch. Da die Standardeinstellung das Speichern in Unicode-Dateitypen ist, stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechende Option in der Auswahlliste **Dateityp** wählen, wenn Sie in die älteren Dateitypen speichern möchten.

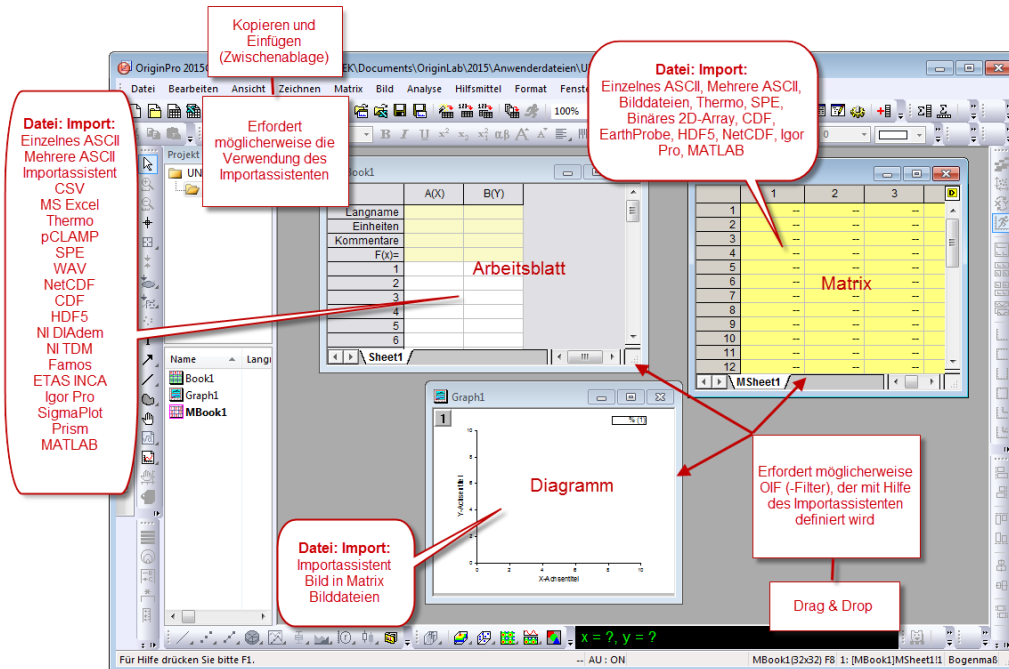
Dateityp	Dateierweiterung	Verwendung
Origin-Projektdateien	*.opj(u)	Ein Verzeichnis für alle Daten
Unterfensterdateien	*.ogw(u);*.ogg(u);*.ogm(u);*.txt	Die Unterfenster für Arbeitsmappen (.ogw(u)), Diagramme (.ogg(u)), Matrizen (.ogm(u)), Notizen (.txt).
Vorlagendateien	*.otp(u);*.otw(u);*.otm(u)	Eine gespeicherte benutzerdefinierbare Sammlung von Datenbearbeitungs- und Formatoptionen: Diagramme (.otp(u)), Arbeitsblätter (.otw(u)), Matrizen (.otm(u)).
Designdateien	*.oth, *.ois, *.odt, *.ofp	Eine gespeicherte Sammlung von benutzerdefinierten Einstellungen mit mehreren Anwendungen in Origin Eine *.oth-Datei wird für Diagramme/Arbeitsblätter/Matrixblätter/Berichtstabellen angewendet; eine *.ois-Datei wird für Analysen und Dialoge angewendet; eine *.odt-Datei wird für Dialoge angewendet; eine *.ofp-Datei wird für Funktionsdiagramme angewendet.
Importfilterdateien	*.oif	Eine externe Datei, die das grundlegende Parsen der Datei und die Datenextraktion steuert
Fit-Funktionsdateien	*.fdf	Eine Definitionsdatei der Anpassungsfunktion
LabTalk-Skriptdateien	*.ogs	Eine Textdatei, die in Abschnitten aus LabTalk-Skript strukturiert ist

Origin C-Dateien	*.c, *.cpp, *.h etc.	Eine Datei, die zum Entwickeln von Origin C-Programmen verwendet wird
X-Funktionsdatei	*.oxf, *.xfc	Ein Origin-Hilfsmittel mit einem flexiblen Mechanismus zum Durchführen einer großen Vielzahl von Datenbearbeitungsaufgaben
Origin-Packdateien	*.opx	Eine Packdatei, die zur Verteilung von benutzerdefinierten Anwendungen erstellt wurde
Origin-Menüdateien	*.xml, *.omc	Eine Datei, die Origin-Menüinformationen enthält Eine *.xml-Datei kann außerhalb von Origin zum benutzerdefinierten Anpassen von Menüs bearbeitet werden. Eine *.omc-Datei enthält die Konfiguration von benutzerdefinierten Menüs.
Initialisierungsdateien	*.ini	Eine Datei, die die Konfiguration von einigen Origin-Funktionen beim Starten der Software steuert
Konfigurationsdateien	*.cnf	Eine Textdatei, die LabTalk-Skriptbefehle enthält
Benutzerdefinierte Diagrammsymbole	origin.uds	Eine binäre Datei, die die Bitmap-Bilder von benutzerdefinierten Symbolen enthält

7.2 Weiterführende Themen

- Origin-Projektdatei öffnen, schließen und durch Backup sichern
- Origin-Projekte schützen
- Origin-Vorlagendateien
- Designs verwalten
- Systemdesigns
- Importassistent, Seite Filter speichern
- Origin-Fitfunktionen, Fitfunktionen verwalten und Fitfunktionen erstellen
- OGS-Dateien und Erste Schritte mit LabTalk
- LabTalk-Skript über OGS-Dateien ausführen
- X-Funktionen in LabTalk verwenden
- Mehrere Dateien in eine OPX-Datei packen

8 Daten importieren



Origin importiert viele Dateitypen: ASCII-, CSV-, Excel-, Binärdateien und viele Drittanbieterformate, einschließlich Matlab, pClamp, NI TDM und NetCDF. Zum Arbeiten mit Excel-Dateien haben Sie die Wahl, Excel-Daten in eine Origin-Arbeitsmappe zu importieren (empfohlen) oder eine Excel-Datei innerhalb von Origin zu öffnen. Origin unterstützt auch den Import von Datenbankdateien.

Datendateien können per Drag&Drop direkt in den Arbeitsbereich, eine Arbeitsmappe, eine Matrix oder ein Diagrammfenster von Origin gezogen werden, um sie zu importieren. Es besteht auch die Möglichkeit, das Menü **Datei: Import** zu verwenden, das den Dialog zur weiteren Anpassung des Imports für den Anwender öffnet. Für viele Importroutinen können mehrere Datendateien auf einmal importiert werden.

Wenn Daten innerhalb von Origin oder eine Datendatei geändert werden, verwenden Sie das Menü **Datei: Direkt neu importieren**, um die Daten neu zu laden, oder verwenden Sie **Datei: Neu importieren**, um die Importeinstellungen zu ändern und die Daten neu zu laden. Seit **Origin 2015** können auch Excel-Dateien mit mehreren Blättern neu importiert werden.

Importeinstellungen können innerhalb des Fensters gespeichert werden, um den Importvorgang der Datendateien mit ähnlicher Struktur zu beschleunigen, oder als Dialogdesigndatei (*.oth) zur späteren Verwendung oder zum Teilen mit anderen Anwendern. Wenn der Import über den Importassistent stattfindet, können Einstellungen in einer Origin-Importfilterdatei (*.oif) zusammen mit den Verarbeitungsanweisungen nach dem Import (in Form eines LabTalk-Skripts) gespeichert werden.



Am Ende kann **Datei: Importmenü** benutzerdefiniert angepasst werden, um nur die Datentypen oder gespeicherten Importdesigns zu zeigen, die Sie verwenden.



Importdialoge verfügen nun über ein Kontrollkästchen **Anwenderparameterzeile Dateiname hinzufügen**, mit dem Sie jede Datenspalte mit dem Quelldateinamen kennzeichnen können. Außerdem gibt es eine neue Symbolleiste **Import**, die die am häufigsten verwendeten Schaltflächen des Importierens gruppiert.



8.1 ASCII-Import

Im Allgemeinen reichen die Menübefehle **Datei: Import: Einzelnes ASCII** und **Datei: Import: Mehrere ASCII** für das Importieren von Dateien mit einer einfachen Struktur aus. Auf diese Methoden kann auch über die Schaltflächen  und  in der Symbolleiste **Standard** zugegriffen werden. Sie bearbeiten üblicherweise Dateien mit gängigen Trennzeichen und einer einfachen Headerstruktur ohne Anpassungen.

Wenn eine Datei mit nur kleinen Komplikationen importiert wird, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Optionendialog zeigen**, wenn Sie Ihre Dateien in dem Dialog **ASCII** auswählen (**Datei: Import: Einzelnes ASCII** und **Datei: Import: Mehrere ASCII**). Der Dialog **impASC** wird vor dem eigentlichen Dateiimport aufgerufen und erlaubt Ihnen, Einstellungen für die Verarbeitung der Dateien festzulegen.

Vorlagenname	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Dateistruktur	
<input type="checkbox"/> Spalten	
<input type="checkbox"/> Headerzeilen	
Anzahl Hauptheaderzeilen (ohne Subheaderzeilen)	<input type="text" value="0"/>
Automatische Festlegung der Subheaderzeilen	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeilennummern von unten beginnen	<input type="checkbox"/>
Anzahl der Subheaderzeilen	<input type="text" value="0"/>
Langnamen und Einheiten aus gleicher Zeile extrahieren	<input type="checkbox"/>
Kurznamen	<Keine>
Langnamen	1
Einheiten	2
Kommentare von	3

Sobald Sie die Importeinstellungen festgelegt haben, haben Sie zwei Möglichkeiten, sie zu speichern: (1) mit der Arbeitsblattvorlage oder (2) als Designdatei vom Dialog **impASC** aus. Das Speichern von Importeinstellungen mit der Arbeitsblattvorlage bietet die Möglichkeit der Übertragbarkeit. Das Speichern der Importeinstellungen als ein Design bietet die Option, Ihre Importroutine zu dem Menü **Import** hinzuzufügen (**Datei: Import**).

Einzelheiten zu Designs und Vorlagen finden Sie in dem Kapitel *Origin benutzerdefiniert anpassen* weiter hinten in diesem Dokument. Sie können außerdem weitere Informationen unter "Weiterführende Themen" nachlesen.

Hinweis: Eine ausführlichere Erläuterung des einfachen ASCII-Imports finden Sie in der Hilfe:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Daten importieren und exportieren > Importieren einfacher ASCII-Dateien

Für den Import von komplexen ASCII-Dateien -- die Dateien, die nicht ausreichend gut mit den bereits erwähnten Methoden verarbeitet werden können -- können Sie den Importassistenten von Origin verwenden (**Datei: Import: Importassistent**). Auf den Assistenten können Sie auch über die Schaltfläche



zugreifen, die sich auf der Symbolleiste **Standard** befindet. Neben den Vorteilen für den Import von komplexen Dateien, bietet der Assistent außerdem Folgendes:

- Mit Hilfe von Platzhaltern können Sie dateinamensspezifische Filter erstellen, die auf eine Gruppe von ähnlich benannten Dateien abzielen. Dies ist besonders nützlich im Fall von Importvorgängen per Drag&Drop, weil Sie hierbei die Dateien nur in den Arbeitsbereich ziehen und "fallen lassen". Origin sieht sich den Dateinamen an, stimmt ihn mit dem korrekten benutzerdefinierten Importfilter ab und importiert die Datei entsprechend Ihrer Spezifikationen.
- Sie können Daten von Webseiten mit Hilfe der Zwischenablage importieren.
- Sie können Variablen aus dem Dateinamen und -header extrahieren.
- Sie haben die Option, benutzerdefinierte Trennzeichen und Datenformate festzulegen.
- Es besteht weiterhin die Möglichkeit, Ihre importierten Daten mit Hilfe eines benutzerdefinierten LabTalk-Skripts nachzubearbeiten.

Hinweis: Weitere Informationen können Sie in der Hilfe nachlesen unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Daten importieren und exportieren > Der Importassistent



Tutorial: Mehrere Dateien in Arbeitsblätter importieren

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Arbeitsmappe**  auf der Symbolleiste **Standard**, um eine neue Arbeitsmappe zu öffnen.
2. Klicken Sie bei aktiver neuer Arbeitsmappe auf die Schaltfläche **Mehrfachimport**  in der gleichen Symbolleiste. Der Dialog **ASCII** wird geöffnet.
3. Wählen Sie in dem Dialog **ASCII** die Dateien **Sensor01.dat**, **Sensor02.dat** und **Sensor03.dat** im Unterordner **\Samples\Curve Fitting** Ihres Origin-Installationsverzeichnis, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Optionendialog zeigen** und klicken Sie auf **OK**.
4. Der Dialog **impASC** wird geöffnet: Wählen Sie in diesem Dialog im Zweig **Importoptionen** in der Auswahlliste **Importmodus** die Option **Neue Datenblätter öffnen**. Erweitern Sie den Zweig **Worksheet und Arbeitsmappe (neu) benennen** und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Blatt mit (unvollständigen) Dateinamen neu benennen**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil  oben rechts im Dialog und wählen Sie **Speichern unter...** im Kontextmenü. Geben Sie in dem aufgerufenen Dialog einen Namen ein wie **In Blätter importieren** und klicken Sie auf **OK**. Ihre Einstellungen werden als Design gespeichert, das Sie weiterhin für andere Dateien verwenden können.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog **impASC** zu schließen.

Die drei Dateien werden importiert, jedes in ein Arbeitsblatt, und die Blätter werden anhand des Dateinamens umbenannt.

	A(X)	B(Y)
Langname	Displacement	Sensor Output
Einheiten	mm	mV
Kommentare		
F(x)=		
Sparklines		
1	1	5,13
2	1,5	7,45
3	2	8,58
4	2,5	11,57
5	3	14,26
6	3,5	16,06
7	4	18,19
8	4,5	20,08
9	5	24,15
10	5,5	25,31
11		27,67



Über das Menü **Datei: Zuletzt verwendete Importe** können Sie schnell auf Ihre benutzerdefinierten Importdesigns zugreifen. Sie können das Menü **Datei: Import: Anpassen** verwenden, um den Dialog **Benutzerdefinierte Anpassung des Importmenüs** zu öffnen. In diesem Dialog haben Sie die Möglichkeit, **Anwenderdesigns** zu dem Menü **Datei: Import** hinzuzufügen.

8.2 CSV-Import

Sie können **Datei: Import: Komma getrennt (CSV)** verwenden, um mit Komma getrennte Dateien in eine Origin-Arbeitsmappe zu importieren. Modifikationen an dem Importvorgang werden im Dialog **impCSV** durchgeführt und können als Designdatei für eine spätere Nutzung gespeichert werden. Alternativ können Sie, sobald Sie Ihre .csv-Datei erfolgreich in eine Origin-Arbeitsmappe importiert haben, diese Arbeitsmappe als Arbeitsmappenvorlagendatei (*.ogw) speichern und die Vorlage für den erneuten Import von Dateien mit ähnlicher Struktur verwenden.



Sie können Spalten jetzt überspringen, wenn Sie CSV-Dateien teilweise importieren. Es wurde zudem eine flexible Syntax eingeführt, mit der Spalten und Zeilen für den Import ausgewählt oder ausgeschlossen werden können.

8.3 Binärer Import

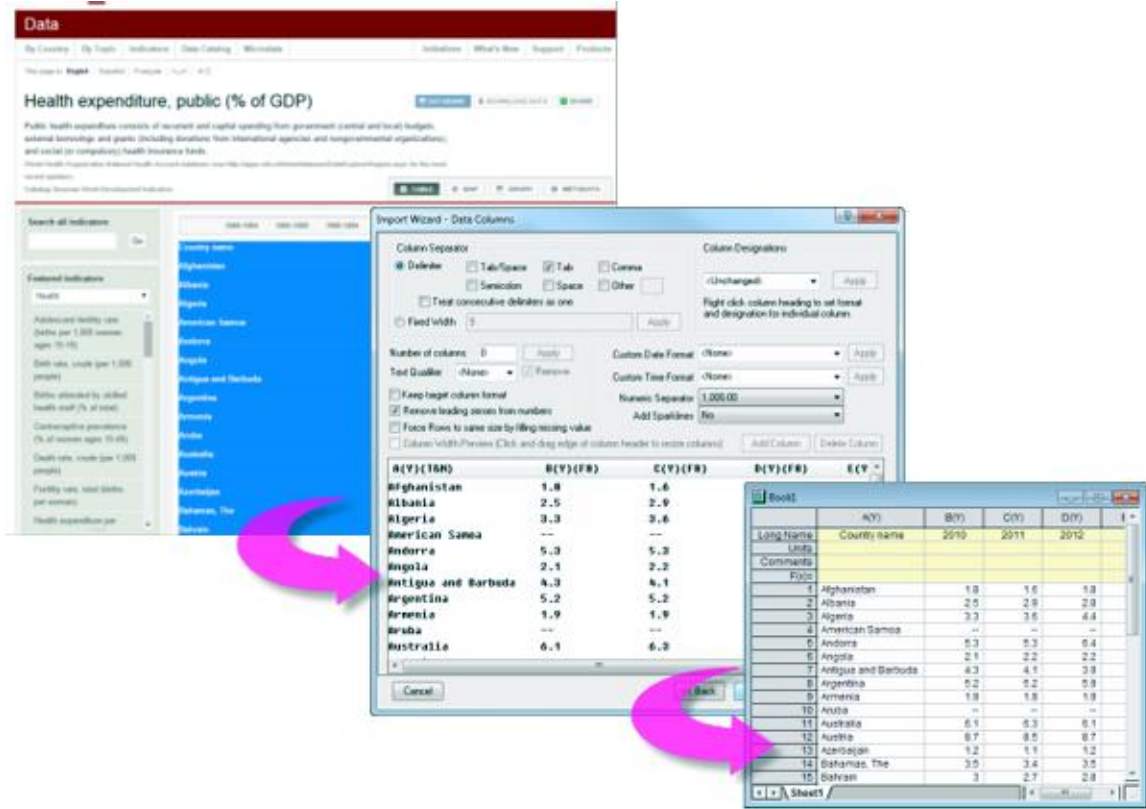
Dateien mit einem optionalen Headerabschnitt, gefolgt von einer sequenziellen Binärstruktur, können mit dem Origin-Importassistenten importiert werden (**Datei: Import: Importassistent**).

Wenn das binäre Dateiformat häufig in Ihrem Arbeitsbereich zur Anwendung kommt, wenden Sie sich an Ihren Origin-Vertriebspartner, so dass wir die Ausweitung der Unterstützung von solche Dateien in zukünftigen Versionen der Software berücksichtigen können.

8.4 Daten der Zwischenablage kopieren/einfügen


Ein einfacher Weg, um Daten in Origin einzulesen, ist das Kopieren von Daten in die Zwischenablage, von wo aus sie dann in Origin eingefügt werden können. Dies kann so unkompliziert vonstatten gehen, wie das Auswählen und Kopieren eines Datenblocks in einer Excel-Arbeitsmappe und dessen Einfügen in eine Origin-Arbeitsmappe. Daten in der Zwischenablage können jedoch möglicherweise nicht auf eine Weise formatiert, angeordnet oder getrennt sein, die es einfach macht, sie in Origin zu importieren. Im Folgenden finden Sie einige Informationen, die Sie dazu wissen sollten:

- Daten, die aus Excel kopiert und in Origin eingefügt werden, werden mit vollständiger Genauigkeit übertragen, unabhängig von der Anzahl der angezeigten Dezimalstellen in Excel.
- Wenn Sie mit Excel-Dateien arbeiten, die Headerinformationen enthalten, fügen Sie die Daten aus der Zwischenablage in Zeile 1 in Origin ein (nicht die Spaltenbeschriftungszeilen) und verwenden Sie dann die (Kontextmenü-)Befehle **Als Langname setzen**, **Als Einheiten setzen**, **Als Kommentar setzen** etc., um Ihre Metadaten zu definieren.
- Daten, die Sie aus dem Internet kopiert wurden, können auf verschiedene Weise formatiert werden. Sie müssen möglicherweise ein wenig experimentieren, um die Methode zu finden, die Ihre Daten am saubersten überträgt. Sollte ein einfacher Vorgang des Kopierens und Einfügens nicht ausreichen, versuchen Sie, den **Importassistent** zu verwenden. Der Importassistent beinhaltet eine interaktive Bedienoberfläche zum Parsen von Daten aus der Zwischenablage mit dem zusätzlichen Vorteil, dass Sie Ihre Vorgehensweise in einer Importfilterdatei (.oif) speichern können, um diese entsprechenden Einstellungen für identisch formatierte Daten zu einem späteren Zeitpunkt erneut verwenden zu können. Weitere Informationen können Sie im Tutorial Verwenden des Importassistenten zum Importieren von Daten aus der Zwischenablage nachlesen.



8.5 Excel

Zum Arbeiten mit Excel-Daten in Origin haben Sie drei Optionen:

- Sie können Ihre Microsoft Excel-Arbeitsmappe in eine Origin-Arbeitsmappe importieren. Dies können Sie über das Menü **Datei: Import: Excel (XLS, XLSX, XLSM)...** oder mit der Schaltfläche  tun, die sich auf der Symbolleiste **Standard** befindet. Sie können die importierten Daten auch aktualisieren, indem Sie auf **Datei: Direkt neu importieren** klicken oder Tasten Strg+4 verwenden, um die Excel-Blätter mit den gleichen Einstellungen wie zuvor neu zu importieren.
- Sie können Ihre Excel-Daten in die Zwischenablage kopieren und diese Daten in Origin einfügen bzw. die Inhalte einfügen.
- Sie können Ihre Excel-Arbeitsmappe in Origin als eine Excel-Arbeitsmappe öffnen. Dazu verwenden Sie im Menü **Datei: Excel öffnen**.

Beim Importieren Ihrer Excel-Arbeitsmappe in eine Origin-Arbeitsmappe haben Sie vollständigen Zugriff auf die umfassenden Grafik- und Analysefunktionen von Origin. Beim Öffnen Ihrer Excel-Arbeitsmappe als Excel-Arbeitsmappe führen Sie einen OLE-Vorgang von Excel innerhalb von Origin aus. In diesem Fall haben Sie Zugriff auf die Menüs und Funktionen von Excel, der Zugriff auf die Grafik- und Analysefunktionen von Origin ist allerdings eingeschränkt.

Weitere wichtige Informationen:

- Sie benötigen Origin 2015 oder höher, um mehrere Blätter von Excel in Origin neu zu importieren.

- Um eine Excel-Datei als Excel-Arbeitsmappe in Origin zu öffnen, müssen Sie über eine Installation von Office 97 oder höher auf Ihrem Computer verfügen.
- Um eine Excel-Datei in Origin zu importieren, muss die Datei den Dateityp .xls, .xlsx oder .xlsm entsprechen
- Seit Origin 2017 können Sie Excel-Dateien *importieren*, ohne dass MS Excel installiert sein muss (das *Öffnen* als Excel erfordert noch immer Office 97 oder höher).
- Origin unterstützt keine dynamischen Verknüpfungen zwischen Formeln in einer Excel-Arbeitsmappe und den in einer anderen Excel-Arbeitsmappe befindlichen Quelldaten.
- Sie können Ihre Origin-Projektdatei mit einer externen Excel-Datei verknüpfen. Auf diese Weise lösen Aktualisierungen der Excel-Datei eine Aktualisierung der abhängigen Diagramme etc. aus, wenn Sie die Origin-Projektdatei öffnen.

Hinweis: Weitere Informationen zum Arbeiten mit Excel-Daten finden Sie in der Origin-Hilfe:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Arbeiten mit Microsoft Excel



Origin 2018 ergänzt mehrere Benennungsoptionen für den Excel-Import (Zweig **Arbeitsblatt und Arbeitsmappe (um)benennen** im Dialog impMSEExcel).

Sie können jetzt außerdem einen teilweisen Import Ihrer Excel-Daten durch Definieren von Zeilen- und Spaltenbereichen durchführen. Eine flexible Syntax gewährleistet das Einschließen oder Ausschließen von Datenbereichen.

8.6 Drittanbieterformate

Origin importiert viele gängige Datenformate von Drittanbietern, einschließlich pClamp, NI TDM und NetCDF. Wie bei einem ASCII-Import können Sie die Importoptionen für Drittanbieterformate benutzerdefiniert anpassen und Ihre Einstellungen mit der Arbeitsblattvorlage oder als Dialogdesign für die spätere Verwendung speichern.

Wie andere unterstützte Dateitypen auch können Sie Drittanbieterdateien durch Drag&Drop importieren.

Dateityp	Methode	Weitere Informationen können Sie nachlesen unter Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Daten importieren und exportieren
Thermo (SPC, CGM) pCLAMP (ABF, DAT, AB?) Princeton Instruments (SPE) Sound (WAV) NetCDF (NC) CDF (CDF) HDF5 (H5, HE, HDF5) NI DIAdem (DAT) NI TDM (TDM, TDMS) Famos (DAT, RAW) ETAS INCA MDF (DAT, MDF) IgorPro (PXP, IBW) Prism (PZFX, XML)	Datei: Import:	> Drittanbieterdateien importieren

MATLAB (Mat) Minitab (MTW, MPJ) KaleidaGraph (QDA) SigmaPlot (JNB) MZXML(mzData, mzXML, mzML, imzML) EarthProbe (EPA) EDF (EDF, BDF, REC, HYP) Somat SIE (SIE) JCAMP-DX (DX, DX1, JDX, JCM) HEKA (DAT) SPSS (SAV) BRUKER OPUS SAS (sas7bdat) Tektronix (ISF) Data Translation (DCF, HPF) Binary 2D Array Image		
--	--	--

Hinweis: Einige dieser Drittanbieterformate werden standardmäßig verborgen. Sie schalten sie über **Datei: Import: Dateitypen hinzufügen/entfernen** ein. Dies fügt Dateitypen zu dem Menü **Datei: Import** hinzu. Um Trennzeichen zwischen den Menübefehlen einzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das rechte Bedienfeld des Dialogs **Benutzerdefinierte Anpassung des Importmenüs** und wählen Sie **Trennzeichen hinzufügen**.



Die Drag&Drop-Unterstützung für zahlreiche Dateierweiterungen kann mit Hilfe des Dialogs **Importfilter verwalten**, den Sie im Menü über **Hilfsmittel: Importfilter verwalten** aufrufen, benutzerdefiniert angepasst werden.

8.7 Datenbank

Das Menü **Datei: Datenbankimport** und die Symbolleiste **Datenbankzugriff** stehen zur Verfügung, um Daten aus einer Datenbank zu importieren. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Abfrage zu erzeugen.

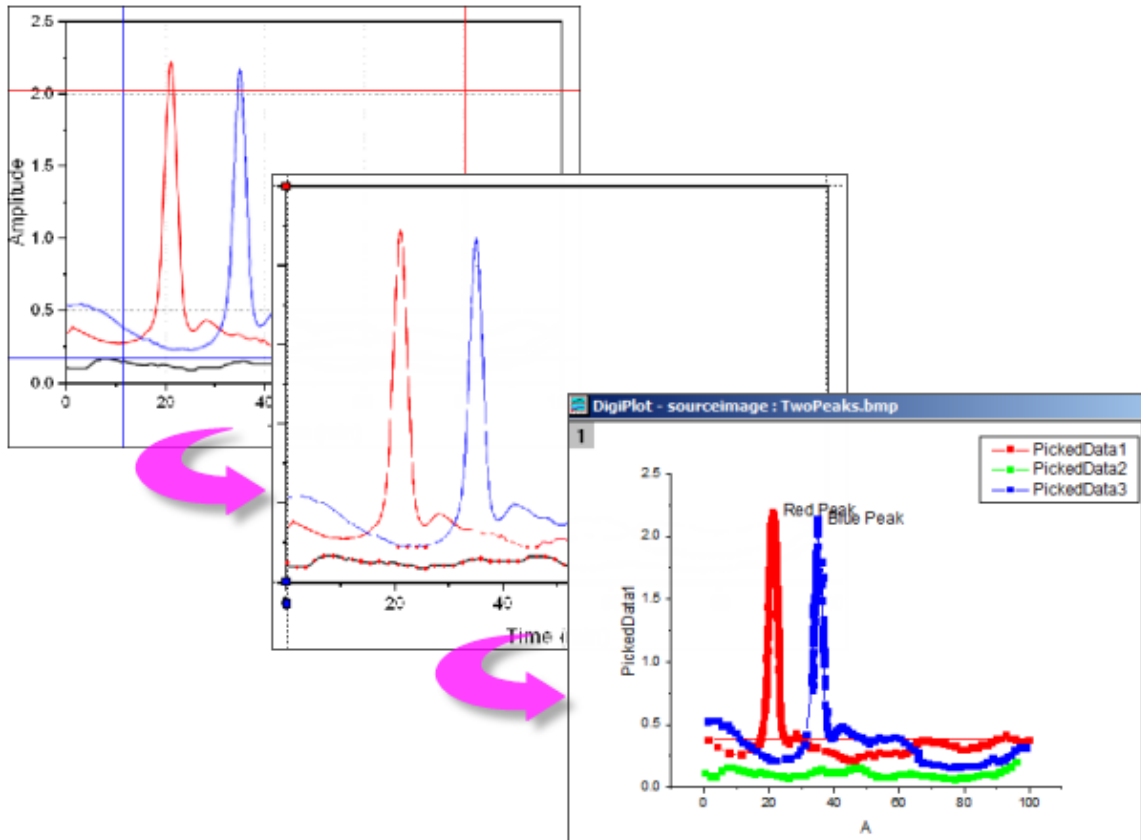
- SQL-Editor: Ein einfacher SQL-Editor zum Einrichten der Datenbankverbindung und Eingeben der SQL-Abfrage. Er ist in beiden Origin-Versionen verfügbar, 32 Bit und 64 Bit.
- Anfragen-BUILDER: Ein grafischer Abfrageassistent, der Sie bei der Erstellung einer SQL-Abfrage unterstützt. Er steht nur in Origin 32 Bit zur Verfügung. Abfragen, die mit dem Builder erstellt werden, können von einem Origin 64 Bit geladen und ausgeführt werden.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie in der Origin-Hilfe:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Daten importieren und exportieren > Importieren von Daten aus einer Datenbank

8.8 Digitalisierer

Manchmal verfügen Sie vielleicht nur über eine grafische Darstellung einiger Daten, die Sie gern weiter untersuchen würden. In solchen Fällen erweist sich Origins **Digitalisierer** als hilfreich. Verwenden Sie den Digitalisierer, um eine Bilddatei zu importieren. Digitalisieren Sie die Zeichnungen und konvertieren Sie Ihr Bild in numerische Daten, die Sie mit Hilfe von Origins Hilfsmitteln zur Analyse und grafischen Darstellung untersuchen und neu zeichnen können.



- Importieren Sie die gängigsten Bildformate.
- Drehen Sie das importierte Bild, entfernen Sie Rauschen und kalibrieren Sie die Skalen durch Auswahl von Anfangs- und Endwerte.
- Wählen Sie Punkte auf Kurven manuell oder automatisch aus.
- Fügen Sie ggf. manuell Kurvenwendepunkte hinzu.
- Entfernen Sie interaktiv Punkte, die Sie nicht digitalisiert haben möchten.
- Kartesische, polare und ternäre Koordinatensysteme werden unterstützt.

Um den Digitalisierer zu öffnen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bild digitalisieren**  auf der Symbolleiste **Standard** oder wählen Sie im Hauptmenü **Hilfsmittel: Digitalisierer**.

8.9 Datendateien erneut importieren

Es gibt zwei Befehle für den erneuten Import im Menü **Datei**:

- **Direkt neu importieren** Wenn Sie eine Datei in ein Origin-Arbeitsblatt oder -Matrixblatt importieren, wird standardmäßig eine Anzahl von Parametern, einschließlich Pfad und Name, in dem Blatt gespeichert. Wenn Sie eine externe Datendatei haben, die regelmäßig aktualisiert wird, ist der direkte Neuimport eine schnelle Methode, Ihre Origin-Projektdatei zu aktualisieren.
- **Neu importieren** Dieser Menübefehl öffnet den Importdialog der entsprechenden X-Funktion für den Dateityp, so dass Sie Ihre Importoptionen vor dem Neuimport anpassen können.

Hinweise:

- Es kann nur eine Datei zur gleichen Zeit erneut importiert werden. Wenn Sie eine dieser beiden Menübefehle verwenden, wird nur die mit dem aktiven Arbeitsblatt bzw. Matrixblatt verbundene Datei importiert. Wenn die ausgewählten Daten aus mehrere Dateien importiert werden, schlägt der Vorgang des erneuten Importierens fehl.
- Nachdem Sie die *ASCII*-Datei mit dem **Importassistenten** importiert haben, wählen Sie im Menü **Datei: Neu importieren**. Statt des **Importassistenten** wird der Dialog **Import and Export: impASCII** geöffnet.
- Der erneute Import funktioniert nicht für *binäre* oder *benutzerdefinierte* Datentypen, die mit dem Importassistent importiert worden sind.

8.10 Weiterführende Themen

- Importieren einfacher ASCII-Dateien
- ASCII-Importoptionen benutzerdefiniert anpassen
- Excel-Daten importieren und neu importieren
- Dateien von Drittanbietern importieren
- Tutorial: Diagramme durch Neuimport von Daten aus einer Datenbank aktualisieren
- Daten aus einer Datenbank importieren
- Datenpunkte zeichnen oder löschen
- Tutorial: Der Digitalisierer

9 Arbeitsmappen, Arbeitsblätter und Spalten

Formula Row for Math Operations on Datasets

Spreadsheet Cell Notation Mode (Enabled by Default)

Display Book Short Name and/or Long Name

Column Label Rows for Display of File- or Column-specific Data (yellow rows)

User-defined Parameter Row

Sparklines - Thumbnail Graphic View of Column Data

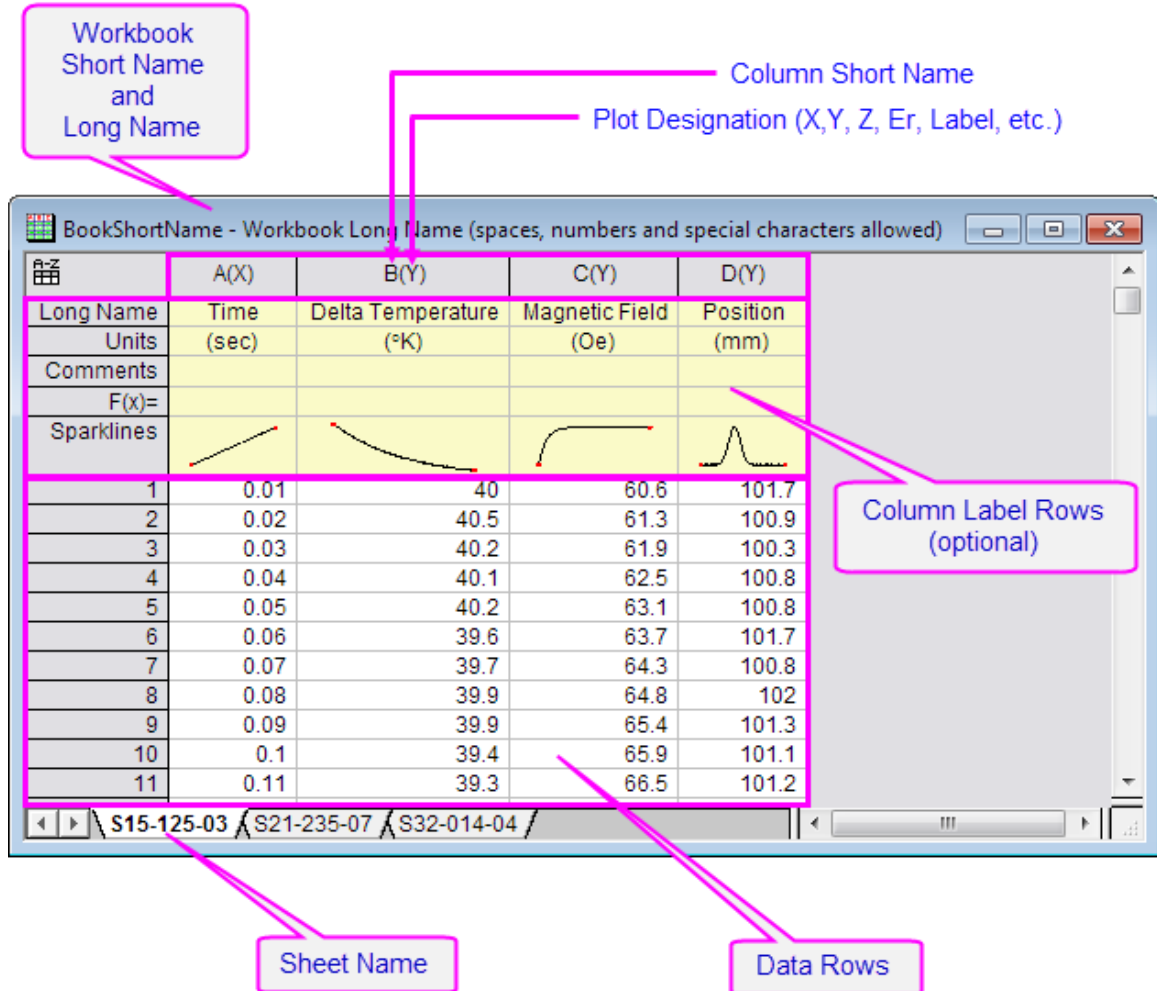
Multiple Sheets in Book (up to 1024 w/ Unicode File Types)

User-defined Parameter Row being Used for Cell-level Calculation

	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
Long Name	Wavelength	Intensity	Wavelength	Intensity
Units	nm	arb. unit	nm	arb. unit
Comments	Date: 03-27-2013, 11:25:03 Integration Time (msec): 200 Spectra Averaged: 25 Temperature: Not acquired Number of Pixels in File: 2048 X Corr: 5.30 Y Corr: -152.68			
F(x)=			A + xcf	B + ycf
Correction Factor	5.30	-152.68		
Peak Value	854.94	4095	860.24	=max(D)
Sparklines	[Sparkline]			
1	189.41	0	194.71	-152.68
2	189.77	155.88	195.07	3.2
3	190.13	156.44	195.43	3.76
4	190.49	157.68	195.79	5
5	190.85	157.4	196.15	4.72
6	191.21	160.52	196.51	7.84
7	191.57	161.08	196.87	8.4
8	191.93	160.8	197.23	8.12
9	192.29	164.24	197.59	11.56

9.1 Grundlagen zu Arbeitsmappe, Arbeitsblatt und Spalten

Die Origin-Arbeitsmappe ist ein benennbares, verschiebbares, in der Größe veränderbares Fenster, das einen Rahmen zum Importieren, Organisieren, Analysieren, Transformieren, Zeichnen und Präsentieren Ihrer Daten zur Verfügung stellt. Jede Arbeitsmappe besteht aus einem oder mehreren Arbeitsblättern. Jedes Arbeitsblatt besteht aus einer Reihe von Spalten. Jede Spalte setzt sich aus Zeilen von Zellen zusammen.



9.1.1 Arbeitsmappen, Arbeitsblätter und Spalten benennen

Arbeitsmappen	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Arbeitsmappe hat einen Kurznamen und, optional, einen Langnamen und Kommentare. Origin verwendet den Kurznamen für interne Operationen. • Kurznamen müssen innerhalb der Projektdatei einzigartig sein, können nur alphanumerische Zeichen (Buchstaben oder Zahlen) enthalten, müssen mit einem Buchstaben beginnen und sind auf 13 Zeichen beschränkt. • Der Langname einer Arbeitsmappe ist optional, muss innerhalb einer Projektdatei nicht einzigartig sein, kann jedes Zeichen in beliebiger Reihenfolge verwenden und sollte auf bis zu 359 Zeichen beschränkt sein (einschließlich Leerzeichen).
Arbeitsblätter	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Arbeitsblatt hat einen Kurznamen und, optional, einen Langnamen und Kommentare.

	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kurzname muss in einer Arbeitsmappe einzigartig sein. • Der Kurzname eines Arbeitsblatts ist auf 32 Zeichen beschränkt, einschließlich Leerzeichen. Sie können Sonderzeichen enthalten, müssen aber mit einem alphanumerischen Zeichen beginnen. Diese Sonderzeichen sind nicht zugelassen: { } " < > () ! [] . • Der Langname eines Arbeitsblatts ist optional, muss innerhalb der Projektdatei nicht einzigartig sein und kann jedes Zeichen in beliebiger Reihenfolge verwenden.
Spalten	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Spalte hat einen Kurznamen und einen optionalen Langnamen. • Der Kurzname muss innerhalb des Arbeitsblatts einzigartig sein, kann keine Sonderzeichen enthalten, muss mit einem Buchstaben oder einer Zahl beginnen, darf nur alphanumerische Zeichen verwenden und ist auf 18 Zeichen beschränkt. • Der Langname der Spalte eines Arbeitsblatts ist optional, muss innerhalb der Projektdatei nicht einzigartig sein und kann jedes Zeichen in beliebiger Reihenfolge verwenden. • Wenn das Kontrollkästchen Automatisches Anpassen des Seiten-Kurznamens an den Langnamen aktiviert ist (Hilfsmittel: Optionen: Sonstiges), passt sich der Kurzname dem Langnamen der Spalte an und entfernt dabei ggf. Leer-/Sonderzeichen und kürzt auf 17 Zeichen. Dieses Kontrollkästchen ist standardmäßig deaktiviert. • Referenzen von Dialogen und Statusbalken auf einen Datenbereich verwenden den Langnamen, vorausgesetzt, dass (1) ein Langname existiert und (2) Sie die Funktion Langnamen verwenden, wenn verfügbar (Hilfsmittel: Optionen: Sonstiges) aktiviert haben. Ansonsten werden Kurznamen verwendet.

9.1.2 Arbeitsmappen


Wenn Sie eine Origin-Sitzung starten, lädt Origin standardmäßig ein leeres Projekt mit einer zweiseitigen Arbeitsmappe, die ein einzelnes Blatt enthält, erstellt auf der Standardvorlage für Arbeitsmappen ORIGIN.otwu. Sie können jederzeit Arbeitsmappen zu Ihrer Origin-Projektdatei hinzufügen, indem Sie auf die

Schaltfläche **Neue Arbeitsmappe**  auf der Symbolleiste **Standard** klicken.

Einem hinzugefügten Arbeitsmappenfenster wird ein Kurzname der Mappe *N* zugewiesen, wobei *N* die Reihenfolge der Fenstererstellung wiedergibt. Sie können die Arbeitsmappe umbenennen und ihr einen aussagekräftigen Namen geben.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Arbeitsmappe und wählen Sie **Einstellungen**.
2. Geben Sie Ihrer Arbeitsmappe einen **Langnamen** (optional) und/oder einen **Kurznamen** und wählen Sie aus, ob eine oder **Beide** in der Fenstertitelleiste angezeigt werden sollen. Regeln zur Namensgebung finden Sie in der oben stehenden Tabelle.



Der Dialog Fenstereigenschaften enthält ein Kontrollkästchen **Notation von Tabellenkalkulationsblattzellen**, das standardmäßig aktiviert ist. Bei Aktivierung wird das Symbol  in der oberen linken Ecke auf jedem Blatt in der Mappe angezeigt. Die vereinfachte Zellennotation ist nützlich beim Definieren von Spaltenformeln und muss aktiviert werden, um Formeln auf Zellenebene nutzen zu können. Dies wird im Folgenden ausführlicher erläutert.



Der Dialog Fenstereigenschaften enthält ein Feld **Kommentare** für die Eingabe von Text. Diese Kommentare werden als Tooltip des Arbeitsmappenfensters im **Projekt Explorer** angezeigt und können mit Hilfe von **In Projekt suchen** gesucht werden.

9.1.3 Arbeitsblätter



Vor Origin 2018 konnte eine Origin-Arbeitsmappe maximal 255 Arbeitsblätter beinhalten. Diese Anzahl wurde nun auf 1024 erhöht. Wenn Sie mehr als 255 Blätter in einer Mappe haben, müssen Sie Ihre Datei mit Hilfe der neuen Unicode-Formate (opju, oggu, otwu) speichern.

Um Arbeitsblätter zu der Arbeitsmappe hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Reiter des Arbeitsblatts und wählen Sie eine der Funktionen:

- **Einfügen** Fügt ein einzelnes Arbeitsblatt vor das aktive Arbeitsblatt ein.
- **Hinzufügen** Hängt ein einzelnes Arbeitsblatt an.
- **Duplizieren ohne Daten** Dupliziert das aktive Arbeitsblatt, ohne die Daten zu kopieren.
- **Duplizieren** Dupliziert das aktive Arbeitsblatt, einschließlich die Daten.



Jedes Arbeitsblatt in einer Arbeitsmappe kann über seine eigenen Einstellungen von benutzerdefinierten Anpassungen verfügen. Wenn Sie ein Arbeitsblatt **einfügen** oder **hinzufügen**, basiert das neue Blatt auf der Datei ORIGIN.otwu, insbesondere der Version von ORIGIN.otwu in Ihrem **Anwenderdateiordner**, sollten Sie diese Datei benutzerdefiniert angepasst haben. Falls Sie ein Blatt einfügen möchten, das auf einem anderen Blatt dieser Arbeitsmappe basiert (einschließlich der Anzahl der Spalten und der speziellen Formatierung), verwenden Sie den Kontextmenübefehl Duplizieren oder **Duplizieren ohne Daten**.

Anzeige von Reiternamen in Arbeitsblättern steuern:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Arbeitsblattreiter.
2. Wählen Sie **Zu zeigender Blattname: Langname, falls verfügbar/Kurzname/Langname** im Kontextmenü.

Um den **Kurznamen** oder **Langnamen** auf dem Reiter zu ändern:

1. Klicken Sie doppelt auf den Arbeitsblattnamen oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Reiter des Arbeitsblatts und wählen Sie **Name und Kommentare**. Regeln zur Namensgebung von Arbeitsblättern finden Sie in der obenstehenden Tabelle. Wenn Sie den **Kurznamen** bearbeiten und 32

Zeichen überschreiten, erstellt Origin automatisch eine gekürzte Version und verwendet diese als **Kurzname**. Wenn zuvor kein **Langname** existiert hat, wird der nicht modifizierte Text als **Langname** genutzt.

Hinweis: Wenn Sie mit der Maus über den Arbeitsblattreiter fahren, wird der **Kurzname**, der **Langname** und die **Kommentare** als Tooltip angezeigt.

9.1.3.1 Arbeitsblatteigenschaften


Der Dialog Arbeitsblatteigenschaften wird verwendet, um Eigenschaften des Blatts benutzerdefiniert anzupassen, einschließlich...

- Anzeige der Zeilenbeschriftungen, Headerbeschriftungen und Gitternetzlinien (Registerkarte **Ansicht**)
- Die Anzahl der Zeilen und Spalten und weitere Blattdimensionen wie Spalten- oder Zeilenkopfhöhe (Registerkarte **Größe**)
- Aktivieren von RichText, Textumbruch, Anzeige von gekürztem Zelleninhalt, Blattschriftart und -farbe (Registerkarte **Format**)
- Autom. Hinzufügen von Zeilen, Ignorieren von verborgenen Zeilen beim Zeichnen und Analysieren, Ändern der Zellengröße (Registerkarte **Verschiedenes**)
- Drucken/Exportieren der Gitternetzlinien, Kopfzeilen und Fußzeilen, Hintergrundfarbe (Registerkarte **Druck/Export**)
- Nach dem Import bzw. bei Datenänderung auszuführendes Skript (Registerkarte **Skript**)

Beachten Sie, dass viele der Blattanpassungen auf Zellenebene angewendet werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter: Der Dialog Arbeitsblatteigenschaften.

9.1.4 **Arbeitsblattspalten**

- **Um eine neue Spalte zu einem bestehenden Arbeitsblatt hinzuzufügen**, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die graue Fläche auf der rechten Seite der Arbeitsblattspalten und wählen Sie **Neue Spalte** oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Spalten anhängen**  auf der Symbolleiste **Standard**.
- **Um mehrere Spalten zum Arbeitsblatt hinzuzufügen**, aktivieren Sie das Arbeitsblatt und wählen Sie dann **Spalte: Spalten hinzufügen** im Hauptmenü. Legen Sie die Anzahl der hinzuzufügenden Spalten im Dialog **Neue Spalten hinzufügen** fest und klicken Sie auf **OK** oder wählen Sie **Format: Worksheet** im Menü bzw. verwenden Sie die Taste **F4**, um den Dialog **Arbeitsblatteigenschaften** zu öffnen. Legen Sie dann den gewünschten Wert für die **Spaltenanzahl** auf der Registerkarte **Größe** fest.

Es gibt verschiedenen Möglichkeiten, um Arbeitsblattspalten umzubenennen:

- Klicken Sie doppelt auf den Spaltenkopf, um den Dialog **Spalteneigenschaften** zu öffnen. Geben Sie einen **Kurznamen** und/oder **Langnamen** ein bzw. bearbeiten Sie ihn.

- Geben Sie einen **Langnamen** direkt in die Arbeitsblattkopfzelle eingeben, indem Sie doppelt auf die Zelle klicken.
- Importieren Sie eine Datendatei und legen Sie fest, dass Arbeitsmappen, Arbeitsblätter und Spalten beim Importieren benannt werden.
- Verwenden Sie die Registerkarte **Beschriftungen nummerieren** des Dialogs **Arbeitsblatteigenschaften**, um Spaltennamen und Beschriftungen zu nummerieren und zu duplizieren.
- Geben Sie die gewünschten Namen in ein paar Spalten ein, wie z.B. **Peak 1** und **Peak 2**, markieren Sie dann die Zellen und ziehen Sie an der rechten, unteren Ecke der Auswahl, um die Namen für die anderen Spalten automatisch zu füllen und zu nummerieren. Dies funktioniert auch für andere Kopfzeilen wie Kommentare.

Regeln zur Namensgebung von Arbeitsblattspalten finden Sie in der obenstehenden Tabelle.

9.1.4.1 Dialog Spalteneigenschaften

Der Dialog **Spalteneigenschaften** wird verwendet, um Eigenschaften der Spalte benutzerdefiniert anzupassen, einschließlich...

- **Langname, Kurzname, Einheiten, Kommentare** etc.
- **Format** (Numerisch, Text, Zeit, Datum etc.)
- **Diagrammzuordnung**

Um den Dialog **Spalteneigenschaften** zu öffnen:

1. Klicken Sie doppelt auf den Spaltenkopf.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Spalte(n) und wählen Sie **Einstellungen**.

Verwenden Sie die Registerkarte **Eigenschaften**, um die Spalte **Kurzname** ggf. zu bearbeiten. Weitere Eigenschaften -- **Langname, Einheiten** und **Kommentare** -- können hier bearbeitet oder direkt in die entsprechende Zelle eingegeben werden.

9.1.5 **Spaltenbeschriftungszeilen sortieren**

Spaltenbeschriftungszeilen speichern Metadaten -- Daten, die verwendet werden, um Daten zu beschreiben. Normalerweise -- wenn auch nicht notwendigerweise befinden sich die Daten in den Datenspalten direkt unter den Spaltenbeschriftungszeilen. Diese Metadaten können als Headerinformationen in importierten Dateien enthalten sein. Sie können aber auch manuell eingegeben werden. Die Anzeige der Spaltenbeschriftungszeilen ist optional. Der Anwender kann sie selektiv anzeigen oder verbergen.

Die Informationen der Spaltenbeschriftungszeilen werden häufig beim Zeichnen verwendet (z. B. **Langnamen** des Arbeitsblatts werden für den Legendentext des Diagramms genutzt). Die Zeile **F(x)=** wird typischerweise zur Durchführung von mathematischen Operationen bei Datenspalten verwendet. Daten, die in Zeilen für **benutzerdefinierte Parameter** gespeichert sind, können zum Beschriften oder Gruppieren von Datensätzen im Rahmen der grafischen Darstellung, der Datenbearbeitung, der statistischen Analyse oder in mathematischen Operationen verwendet werden.

	A(X)	B(L)	C(Y)	D(Y)	E(Y)	F(Y)	G(Y)
Long Name	Month	Make	Power	0~60 mph	Weight	Gas Mileage	Engine Displacement
Units			kw	sec	kg	mpg	cc
Comments							
Sparklines							
1	Dec	Buick	132	14	2238	11	5736.5
2	Dec	Acura	154	12	2324	11	5212
3	Dec	GMC	158	13	1531	10	5900.4
4	Dec	Chrysler	132	10	2088	12	6277.4
5	Dec	Kia	121	12	1202	12	5736.5
6	Dec	Suzuki	106	10	1417	14	5736.5
7	Dec	Volvo	95	14	1661	13	5031.7
8	Dec	Mercedes	132	14	2208	12	5736.5

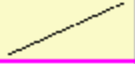

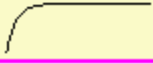

Die Anzeige der Spaltenbeschriftungszeilen wird über Befehle im Kontextmenü gesteuert:

	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
Long Name	Time	Delta Temperature	Magnetic Field	Position
Units	(sec)	(K)	(Oe)	(mm)
Comments				
F(x)=				
Sparklines				
1	0.01	40	60.6	101.7
2	0.02	40.5	61.3	100.9
3	0.03	40.2	61.9	100.3
4	0.04	40.1	62.5	100.8
5	0.05	40.2	63.1	100.8
6	0.06	39.6	63.7	101.7
7	0.07	39.7	64.3	100.8

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Ansicht** im Kontextmenü.
2. Klicken Sie hier mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Spaltenbeschriftungszeile bearbeiten** oder einen der anderen Beschriftungszeilenbefehle.
3. Klicken Sie hier mit der rechten Maustaste, um die Anzeige von Zeilenbeschriftungen und Zeile sowie Spaltenköpfen zu bestimmen.

Numerische, in einer Spalte gespeicherte Daten können im Spaltenkopf in einer speziellen Beschriftungszeile namens **Sparklines** grafisch dargestellt werden. Eine Sparkline ist standardmäßig ein kleines eingesetztes Liniendiagramm der Daten in einer Spalte, das als die abhängige Variable (Y) gegen die Zeilennummer oder

die verbundene X-Spalte als unabhängige Variable (X) gezeichnet wird. Sparklines können auch als Histogramm oder als Boxdiagramm gezeichnet werden, wobei eine "Miniaturansicht" der Spaltenstatistik angezeigt wird. Beim Importieren von Daten zeigt Origin Sparklines standardmäßig an, wenn die Anzahl der Spalten kleiner als 50 ist.

A-Z	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
Long Name	Time	Delta Temperature	Magnetic Field	Position
Units	(sec)	(K)	(Oe)	(mm)
Comments				
F(x)=				
Sparklines				
1	0.01	40	60.6	101.7
2	0.02	40.5	61.3	100.9
3	0.03	40.2	61.9	100.3
4	0.04	40.1	62.5	100.8
5	0.05	40.2	63.1	100.8
6	0.06	39.6	63.7	101.7

Sie blenden Sparklines für ausgewählte Spalten ein, indem Sie **Spalte: Sparklines hinzufügen oder aktualisieren** wählen oder, für alle Spalten, mit der rechten Maustaste auf die Zeilenbeschriftung Sparklines klicken und **Sparklines hinzufügen oder aktualisieren** wählen. Sparklines können gelöscht werden, indem Sie die Zeilenbeschriftung **Sparklines** markieren und die Taste Entfernen drücken.

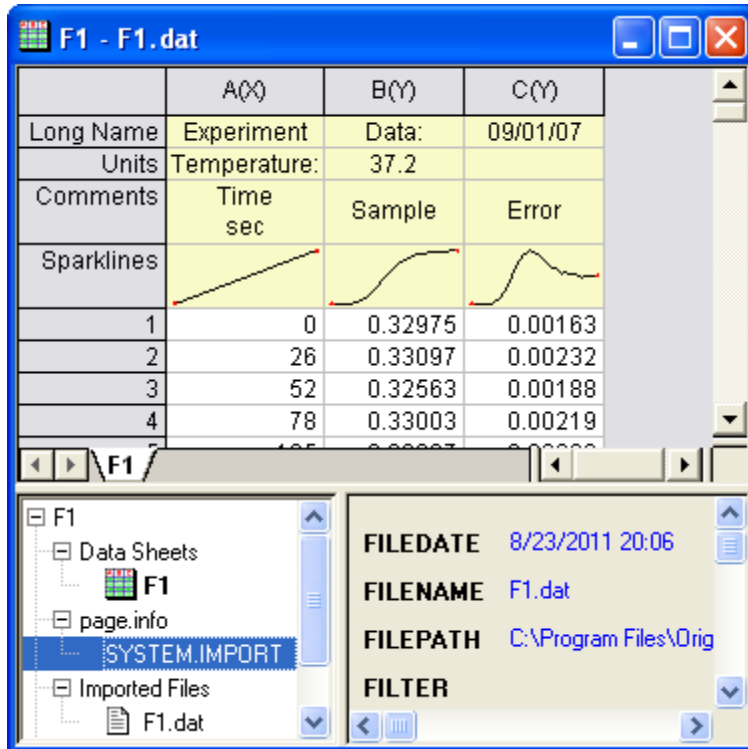


Sparklines können grafisch bearbeitet werden. Klicken Sie doppelt auf eine Sparkline. Ein Diagrammfenster wird geöffnet, in dem Sie die Zeichnung benutzerdefiniert anpassen können. Wenn Sie dieses Fenster schließen, werden die benutzerdefinierten Anpassungen auf die Sparkline angewendet.

9.1.6 Der Arbeitsmappen-Organizer

Wie bereits erwähnt, speichert die Arbeitsmappe Metadaten, von denen einige in den Spaltenbeschriftungszeilen sichtbar und einige verborgen sind. Diese verborgenen Metadaten können Informationen wie Importdateipfad und -name, Datum und Zeit des Datenimports, Dateiheaderinformationen, die nicht in den Beschriftungszeilen stehen, Variablennamen und -werte etc. sein. Diese verborgenen Metadaten können im Feld **Arbeitsmappenorganizer** angezeigt werden.

Um den Arbeitsmappen-Organizer einzublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Arbeitsmappe und wählen Sie **Zeige Organizer** (beachten Sie, dass diese Aktion umgekehrt den Organizer auch wieder ausblendet). Der Organizer enthält eine baumstrukturähnliche Auflistung der Metadaten, die in einer bestimmten Arbeitsmappe gespeichert sind.



9.1.7 Grenzen von Arbeitsmappe, Arbeitsblatt und Spalten

Maximale Anzahl von...	32Bit-Betriebssystem	64Bit-Betriebssystem
Arbeitsblätter in einer Arbeitsmappe	1024†	1024†
Zeilen in einem Arbeitsblatt, 1 Spalte	90,000,000	90,000,000
Zeilen in einem Arbeitsblatt, 5 Spalten	25,000,000	90,000,000
Zeilen in einem Arbeitsblatt, 32 Spalten	4,860,000	7,300,000
Spalten in einem Arbeitsblatt, 1 Zeile	65,500	65,500
Spalten in einem Arbeitsblatt, 100 Zeilen	65,500	65,500
Spalten in einem Arbeitsblatt, 1000 Zeilen	65,500	65,500

† > 255 Blätter erfordern das Speichern der Datei in einem Unicode-Dateiformat (z. B. *.opju). Unicode-Formate sind nicht mit Origin-Versionen vor Origin 2018 SR0 kompatibel.

9.2 Arbeitsmappenvorlagen

Origin-Arbeitsmappenfenster werden aus einer Arbeitsmappenvorlagendatei mit .otwu-Erweiterung erstellt. Standardmäßig verwendet Origin die Vorlage ORIGIN.otwu beim Erstellen von neuen Arbeitsmappenfenstern. ORIGIN.otwu enthält ein einzelnes, zweiseitiges Arbeitsblatt. Sie können eine Origin-Arbeitsmappenvorlage benutzerdefiniert anpassen und sie als neue Vorlagendatei speichern. Benutzerdefinierte Vorlagen werden standardmäßig in Ihrem **Anwenderdateiordner** (UFF) gespeichert.

1. Um die aktive Arbeitsmappe als eine Vorlage zu speichern, wählen Sie **Datei: Template speichern unter**. Der Dialog **template_saveas** wird geöffnet.
2. Kategorie verwenden = Benutzerdefiniert oder Selbst erstellen.

3. Geben Sie der Vorlage einen Namen. Standard ist der Name der Vorlage, die zum Erstellen des Fensters verwendet wurde. Wenn die Vorlage eine Systemvorlage ist (wenn z. B. die Datei Origin.otwu zum Erstellen von neuen Arbeitsmappen verwendet wurde), wird die Datei durch Speichern in Ihrem Anwenderdateiordner zu Ihrer neuen Standardvorlage.
4. Geben Sie ggf. eine **Vorlagenbeschreibung** ein und speichern Sie entweder im Dateipfad = **Anwenderdateien** oder navigieren Sie zu einem neuen Speicherort.



Die Systemvorlagen, die mit Origin geliefert werden, werden im EXE-Ordner gespeichert und können nicht überschrieben werden. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Vorlage in Ihrem Anwenderdateiordner gespeichert haben, die ursprüngliche Systemvorlage aber wiederherstellen wollen, entfernen Sie Ihre benutzerdefinierte Vorlage einfach wieder aus dem Anwenderdateiordner.

Hinweis: Die Daten werden NICHT mit einer Vorlage gespeichert.


Die folgende Tabelle listet einiges von dem auf, das mit der Vorlagendatei der Arbeitsmappe gespeichert wird. Klicken Sie auf den Link im Dialog, um weitere Informationen zu erhalten.

Dialog	Was wird gespeichert?	Menübefehl
Arbeitsblatteigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Beschriftungen von Zeilen-/Spaltenköpfen anzeigen • Arbeitsblattgitternetzlinien anzeigen • Anzahl der Zeilen und Spalten im Arbeitsblatt • Arbeitsblattzellen ggf. automatisch hinzufügen • Benutzerdefinierte Parameter für Arbeitsblattspaltenüberschriften erstellen und benennen • Reihenfolge von Zeilenbeschriftungen für Arbeitsblattspaltenüberschriften 	Format: Worksheet
Spalteneigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenkurzname, -langname, -einheiten und -kommentare • Formel (falls es eine gibt) zum Berechnen der Spaltenwerte • Einstellungen der Spaltenbreite • Spaltenzuordnung zum Zeichnen (X-, Y-, Z-Beschriftung etc.) • Spaltendatenformat (Text, 	Format: Spalte


	<p>numerisch, Datum etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige der Spaltenzahl (dezimal, wissenschaftlich, technisch) • Anforderungen an Spaltenstellen und Datenspeicherung 	
Spaltenformeln und Skripte (Werte setzen)	<ul style="list-style-type: none"> • Formel zum Erstellen oder Transformieren von Spaltenwerten 	Spalte: Spaltenwerte errechnen
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Jegliche Anmerkungen mitsamt ihrer Einstellungen im Dialog Eigenschaften • Jegliche Skripte, die mit dem Dialog der Eigenschaften des Objekts verbunden sind, Registerkarte Programmierung 	Format: Textobjekt Format: Objekteigenschaften
Daten aus Arbeitsblatt extrahieren	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichungen im Dialog Daten aus Arbeitsblatt extrahieren 	Worksheet: Daten aus Arbeitsblatt extrahieren
Arbeitsblatteigenschaften, Registerkarte Skript oder Skriptfeld	<ul style="list-style-type: none"> • Skripte, die auf der Registerkarte Skript des Dialogs Arbeitsblatteigenschaften eingegeben werden • Skripte im Skriptbereich des Arbeitsblatts 	Worksheet: Worksheet Skript Skriptfeld zeigen
Anfragen-BUILDER	<ul style="list-style-type: none"> • Option zum Speichern von Datenbankabfragen mit der Arbeitsmappenvorlage 	Datei: Datenbankimport: Neu

9.2.1 Neue Arbeitsmappe aus einer benutzerdefinierten Vorlage erstellen

Wie bereits erwähnt, wird Origin mit einer Vielzahl von **Systemvorlagen** (Arbeitsmappe, Matrix, Diagramm) geliefert, die im Origin-Verzeichnis abgelegt sind und nicht überschrieben werden können. Wenn Sie ein Fenster benutzerdefiniert anpassen, das über eine Systemvorlage erstellt wurde, und die Vorlage mit dem

gleichen Namen in Ihrem Anwenderdateiordner speichern, wird diese benutzerdefinierte Vorlage zur neuen Standardvorlage, verbunden mit der entsprechenden Symbolleistschaltfläche bzw. dem Menübefehl. Dies gilt auch für die Arbeitsmappenvorlage, die geöffnet wird, wenn Sie auf die Schaltfläche **Neue Arbeitsmappe**  auf der Symbolleiste Standard klicken.

Weitere Methoden zum Erstellen eines Fensters aus einer benutzerdefinierten Arbeitsmappendatei:


- Wenn die Vorlage kürzlich gespeichert wurde, sehen Sie unter **Datei: Zuletzt verwendete Mappen** nach oder gehen Sie zur Registerkarte **Mappen** im Origin-Navigator (**Hilfe: Origin-Navigator** oder drücken Sie **F11**).
- Klicken Sie auf **Datei: Öffnen...**, wählen Sie den Dateityp **Origin Template (*.otpu, *.otwu, *.otmu)** und navigieren Sie zu der Datei.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Template öffnen**  auf der Symbolleiste Standard und ändern Sie den Dateityp in **Workbook Template (*.otwu)**. Navigieren Sie dann zu der Datei.
- Wählen Sie **Datei: Neu: Aus Vorlage: Mehr...** Dieser Menübefehl öffnet den Dialog **Vorlage laden**. Wählen Sie in der Gruppe **Typ** die Option **Arbeitsmappe**. Verwenden Sie ggf. die Schaltfläche **Durchsuchen** in der Gruppe **Pfad**, um zu der .otwu-Datei zu navigieren, und wählen Sie dann die Arbeitsblattvorlage in der Auswahlliste **Name**. Legen Sie diese optional als Standardarbeitsmappenvorlage fest, indem Sie auf **Standard setzen** klicken.

9.3 Einfache Hilfsprogramme zum Füllen der Spalten mit Daten

Origin verfügt über einige Hilfsprogramme, um einen Arbeitsblattbereich oder -spalten mit Daten zu füllen. Die einfachste Methode besteht darin, einen Menübefehl zu verwenden, um eine Arbeitsblattspalte mit entweder **Zeilenindexnummern**, **gleichverteilten Zufallszahlen** oder **normalverteilten Zufallszahlen** zu füllen. Dies ist nützlich, um schnell Datensätze zu erzeugen, mit denen Sie andere Origin-Funktionen testen können.

Diese einfachen Vorgehensweise erstellen eine Datensatz in einem vorausgewählten Arbeitsblattbereich oder -spalte(n):

Aktion	Symbolleistschaltfläche	Menübefehl
Bereich oder Spalte wird mit Zeilennummern gefüllt.		<ul style="list-style-type: none"> • Spalte: Spalte füllen mit: Zeilennummern <p><i>oder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Spalte/Bereich füllen mit: Zeilennummern.
Spalte mit gleichverteilten Zufallszahlen zwischen 0 und 1 füllen		<ul style="list-style-type: none"> • Spalte: Spalte füllen mit: Gleichverteilte Zufallszahlen

		<p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Spalte/Bereich füllen mit: Gleichverteilte Zufallszahlen.
Spalte mit normalverteilten Zufallszahlen füllen		<ul style="list-style-type: none"> Spalte: Spalte füllen mit: Normalverteilte Zufallszahlen <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Spalte/Bereich füllen mit: Normalverteilte Zufallszahlen.
Spalte mit einer Reihe von Zahlen mit Muster oder zufällig verteilten Zahlen füllen	--	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Spalte/Bereich füllen mit: Eine Reihe von Zahlen...
Spalte mit nach Muster oder zufällig verteilten Reihe von Datums-/Zeitwerten füllen	--	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Spalte/Bereich füllen mit: Datums-/Zeitwerten...
Spalte mit beliebigen Text- & numerischen Werten füllen	--	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Spalte/Bereich füllen mit: Beliebige Reihe von Text- und numerischen Werten...

Die **automatische Füllfunktion** kann zum Füllen von Spaltenbeschriftungszeilen und Arbeitsblattzellen verwendet werden:

Um die automatische Füllfunktion zum *Erweitern* eines Musters in den Daten über einen Bereich von Zellen zu verwenden (nur numerische Daten):

1. Wählen Sie einen zusammenhängenden Block von Zellen und verschieben Sie den Cursor in die untere rechte Ecke der Auswahl.

2. Wenn der Cursor sich in ein "+" verwandelt, halten Sie die **ALT**-Taste gedrückt und ziehen Sie die Maus nach unten oder nach rechts.

Um die automatische Füllfunktion zum *Wiederholen* eines Musters in den Daten über einen Bereich von Zellen zu verwenden (nur Text oder numerische Daten):

1. Wählen Sie einen zusammenhängenden Block von Zellen und verschieben Sie den Cursor in die untere rechte Ecke der Auswahl.
2. Wenn der Cursor sich in ein "+" verwandelt, halten Sie die **Strg**-Taste gedrückt und ziehen Sie die Maus nach unten oder nach rechts.

Datensätze können auch schnell mit einem **LabTalk**-Skript erzeugt werden. Ein Beispiel:

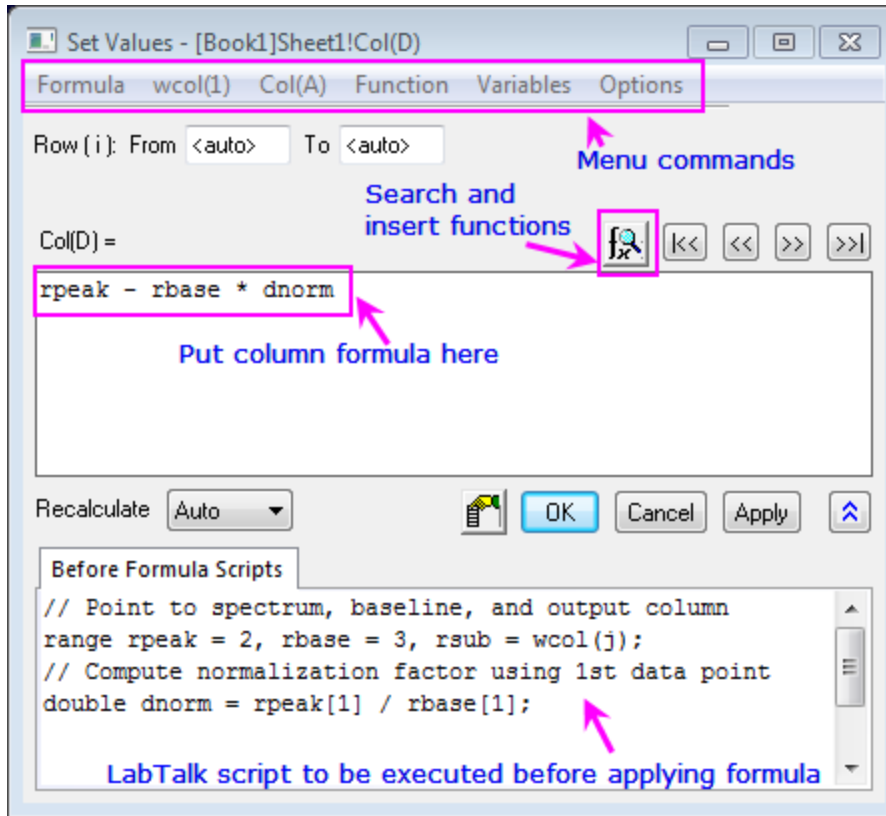
1. Öffnen Sie zum Beispiel bei neuem aktivem Arbeitsblatt das **Skriptfenster** im Menü **Fenster** und kopieren und fügen Sie die folgenden Skriptzeilen in das Fenster ein:
- 2.

```
col(1)={0:0,01:4*pi}; col(2)=sin(col(1));
```


3. Markieren Sie die zwei Zeilen und drücken Sie Enter, um sie auszuführen. Die ersten beiden Spalten des Arbeitsblatts werden mit Daten gefüllt.

9.4 Spaltenwerte festlegen

Der Dialog **Werte setzen** wird verwendet, um einen mathematischen Ausdruck zu formulieren, der eine Spalte oder mehrere Spalten mit Arbeitsblattdaten erstellt oder transformiert. Der Dialog umfasst ein Menü, ein Bedienelement zum Definieren eines Ausgabebereichs, ein Hilfsmittel zum Suchen und Einfügen von LabTalk-Funktionen in Ihren Ausdruck, ein Feld für die Spaltenformel, das zum Definieren eines einzeiligen mathematischen Ausdrucks verwendet wird, und ein Feld **Skript vor Anwenden der Formel** (optional zu verwenden), dessen Zweck in der Datenvorbereitung und der Definition von Variablen für den einzeiligen Ausdruck liegt.



Seit Origin 2017 unterstützt das Feld Spaltenformel (das obere Feld) im Dialog **Werte setzen** eine vereinfachte Notation für Tabellenkalkulationszellen, wie sie in MS Excel- und Google-Blättern verwendet wird (z. B. wird "col(A)" nun einfach "A" und "col(A)[1]" wird einfach "A1"). Wenn diese Notation aktiviert ist

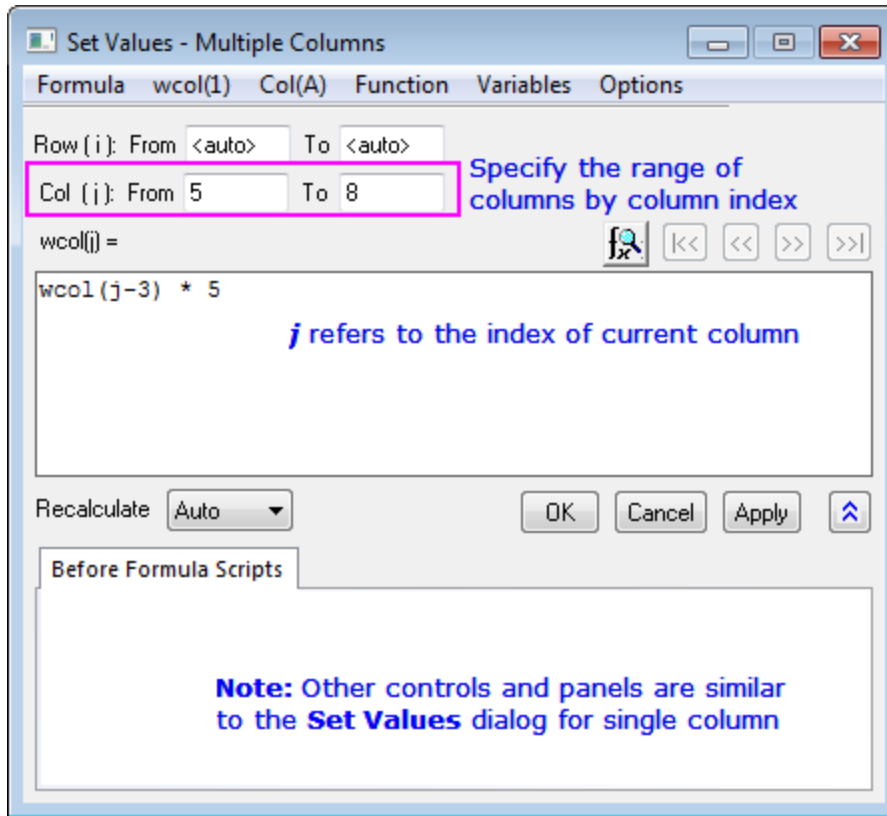
(Standard), wird ein Symbol  in der oberen linken Ecke des Arbeitsblatts angezeigt. Diese Notation kann *nur* beim Definieren der Spaltenformel verwendet werden. Sie *kann nicht* im Feld **Skript vor Anwenden der Formel** im Dialog Werte setzen verwendet werden. Auch in Ihren LabTalk-Skripten kann sie nicht verwendet werden. Beachten Sie, dass die "alte" Spalten- und Zellennotation im Tabellenkalkulationsblattmodus funktioniert. Wenn Sie die alte Notation also vorziehen, können Sie sie auch weiterhin eingeben.

Um den Dialog **Werte setzen** für eine einzelne Spalte zu öffnen:

1. Wählen Sie eine Arbeitsblattspalte oder einen Zellenbereich in einer Arbeitsblattspalte.
2. Wählen Sie im Menü **Spalte: Spaltenwerte errechnen** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Arbeitsblattspalte und wählen Sie **Werte setzen** im Kontextmenü.

Um den Dialog **Werte setzen** für mehrere Spalten zu öffnen:

1. Markieren Sie mehrere, zusammenhängende Arbeitsblattspalten (keine Spalte auslassen) oder das gesamte Arbeitsblatt.
2. Wählen Sie im Menü **Spalte: Werte für mehrere Spalten festlegen** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Arbeitsblattspalte und wählen Sie **Werte für mehrere Spalten festlegen** im Kontextmenü.




9.4.1 Menübefehle von Werte setzen

Menübefehle	<ul style="list-style-type: none"> • Formel: Laden Sie eine gespeicherte Formel in das Feld der Spaltenformel. Formeln werden über Formel: Speichern oder Formel: Speichern unter gespeichert. • wcol(1): Verwenden Sie das Menü, um Arbeitsblattspalten entweder in Ihre Spaltenformel oder in das Feld Skript vor Anwenden der Formel einzufügen (Spaltenreferenzen werden beim Cursor eingefügt). Ein Spaltenbrowser hilft Ihnen bei der Auswahl der korrekten Spalten. Spalten werden nach Spaltenindex aufgelistet. • Col(A): Die Funktionen ähneln denen von Menü wcol(1), allerdings werden Spalten nach Spaltenname (einschließlich Langname, falls dieser existiert) aufgelistet. • F(x): Sie können LabTalk-Funktionen zu Ihren Ausdrücken hinzufügen (der Funktionsname wird beim Cursor eingefügt). Beachten Sie, dass, wenn Sie mit der Maus über eine Funktion in der Menüliste fahren, die Funktionsbeschreibung in der Statusleiste gezeigt wird. Wenn eine Funktion ausgewählt ist, wird die Beschreibung in einem intelligenten Hinweis angezeigt. • Variablen: Sie können eine Variable oder Konstante in Spaltenformel oder Skript vor Anwenden der Formel hinzufügen; ebenso können
--------------------	--

	<p>Bereichsvariablen (auch nach Auswahl) oder Dateimetadaten in das Feld Skript vor Anwenden der Formel eingefügt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optionen: Direktes Bearbeiten der Spaltenformel in der Arbeitsblattzeile Formel ist möglich; fügen Sie einen Kommentar zur Spaltenformel hinzu oder behalten Sie Text in den Spalten für Werte setzen (wird nicht wie fehlende Werte behandelt).
Spaltenformel	<ul style="list-style-type: none"> • Fügen Sie einen einzeiligen Ausdruck zum Erzeugen von Daten ein. Hier können Funktionen, Bedingungsoperatoren und Variablen verwendet werden.
Skript vor Anwenden der Formel	<ul style="list-style-type: none"> • LabTalk-Skripte werden vor dem Ausdruck im Feld Spaltenformel ausgeführt.



Wenn Sie mit der Maus über eine der Funktionen im Menü **Funktion** des Dialogs **Werte setzen** fahren, wird ein einzeiliger Tooltip in der Statusleiste angezeigt. Wenn Sie dann die Funktion auswählen, wird ein Praktischer Hinweis angezeigt, der eine ausführlichere Erläuterung sowie einen Link zu der vollständigen Funktionsbeschreibung, Syntax, Beispielen etc. enthält.

Außerdem können Sie auch auf die Schaltfläche **Funktionen suchen und einfügen**  klicken, um mit Hilfe von Schlüsselwörtern nach verfügbaren Funktionen zu suchen und diese, sobald sie gefunden wurden, in Ihren Ausdruck einzufügen.



Verwenden Sie im Feld **Skript vor Anwenden der Formel**, um Variablen und LabTalk-Funktionen zu definieren oder LabTalk-Skripte auszuführen, bevor der Ausdruck im oberen Feld ausgewertet wird.

Weitere Informationen erhalten Sie unter **Spaltenwerte festlegen - Schnellstart**.

9.4.2 Die Spaltenbeschriftungszeile **F(x)=** im Arbeitsblatt

Für einfache Ausdrücke können Sie zum Festlegen der Spaltenwerte die Zeile **F(x)=** verwenden. Jeder Ausdruck, den Sie hier eingeben, wird direkt in den Dialog **Werte setzen** übertragen und *umgekehrt*. Beachten Sie, dass die vereinfachte Zellennotation, die im Feld Formel im Dialog Werte setzen funktioniert, auch in **F(x)=** verwendet werden kann.

1. Klicken Sie doppelt in eine Zelle in der Spaltenbeschriftungszeile **F(x)=**.
2. Geben Sie einen Ausdruck ein, um die Ausgabe in der Datenspalte unten auszuführen.

A-Z	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
Long Name	Wavelength	Intensity	Wavelength	Intensity
Units	nm	arb. unit	nm	arb. unit
F(x)=			A + xcf	B + ycf
Correction Factor	5.30	-152.68		
1	189.41	0	194.71	-152.68
2	189.77	155.88	195.07	3.2
3	190.13	156.44	195.43	3.76

9.4.3 Tutorials zum Festlegen von Werten




Tutorial 1: Eine schnelle Umwandlung von Einheiten mit Hilfe von F(x)=

- Öffnen Sie eine neue Arbeitsmappe und importieren Sie die Datei **\Samples\Graphing\WIND.DAT**.
- Wir nehmen an, dass Spalte B Geschwindigkeitswerte (Speed) in der Einheit Meilen pro Stunde (MPH) enthält. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift für Spalte C, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Einfügen**. Origin fügt eine neue Spalte C ein und verschiebt die Werte für Power in Spalte D.
- Jetzt konvertieren wir die MPH-Werte in Spalte B in Kilometer pro Stunde (KPH). Klicken Sie doppelt in die Zelle **F(x)=** der Spalte C und geben Sie Folgendes ein:

$B * 1,6$

Drücken Sie Enter. Spalte C wird mit Werten in der Einheit KPH gefüllt.

Tutorial 2: Gleitenden Durchschnitt und gleitende Standardabweichung berechnen

- Importieren Sie die Datei **Samples\Signal Processing\fftfilter1.DAT**.
- Fügen Sie zwei Spalten zu Ihrem Arbeitsblatt hinzu, indem Sie zweimal auf  klicken.
- Klicken Sie auf den Header der 3. Spalte, um diese zu markieren, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf sie und wählen Sie **Spaltenwerte errechnen** im Kontextmenü.
- Geben Sie in dem sich öffnenden Dialog **Werte setzen** Folgendes in das obere Feld ein:

$movavg(B, 5, 5)$

Klicken Sie auf **Anwenden**. Spalte 3 wird mit einem gleitenden Durchschnitt von






11 Punkten der Daten aus Spalte 2 gefüllt (beachten Sie, dass Sie Funktionen wie **movavg** über das Menü **Funktion** des Dialogs Werte setzen einfügen können).

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **>>** oberhalb des Bearbeitungsfelds, um zur 4. Spalte zu wechseln.
6. Geben Sie im Bearbeitungsfeld für die 4. Spalte die Formel ein:

`movrms (B, 5, 5)`

Klicken Sie auf **OK**. Diese 4. Spalte wird mit Werten des quadratischen Mittels (RMS) gefüllt, wobei eine Fenstergröße von 11 bei jedem Punkt verwendet wird.

Tutorial 3: Werte für mehrere Spalten festlegen

1. Erstellen Sie ein neues Projekt, indem Sie auf die Schaltfläche **Neues Projekt**  auf der Symbolleiste **Standard** klicken.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Mehrfachimport ASCII** , um die Dateien *F1.dat* und *F2.dat* aus dem Verzeichnis `<Origin>\Samples\Import and Export\` zu importieren. Wählen Sie im Dialog **impASC** die Option **Neue Arbeitsmappen öffnen** in der Auswahlliste **Import-Modus**.
3. Es werden zwei Arbeitsmappen erstellt mit den Namen F1 und F2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Arbeitsmappe**  auf der Symbolleiste **Standard**, um eine weitere Arbeitsmappe zu erstellen.
4. Klicken Sie bei aktiver 3. Arbeitsmappe auf die Schaltfläche **Neue Spalten anhängen** , um eine Spalte hinzuzufügen. Markieren Sie alle Spalten, wählen Sie **Spalte: Werte für mehrere Spalten festlegen** im Hauptmenü oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalten um das Kontextmenü aufzurufen und **Werte für mehrere Spalten festlegen** auszuwählen. Der Dialog **Werte setzen** wird geöffnet.
5. Erweitern Sie das untere Bedienfeld durch Klicken auf die Schaltfläche **Skripte zeigen** . Geben Sie dieses Skript im Bearbeitungsfeld **Skript vor Anwenden der Formel** ein:

```
range r1=[F1]F1!wcol(j); //"j" is the column index. range
r2=[F2]F2!wcol(j);
```

6. Geben Sie im Bearbeitungsfeld **Spaltenformel (r1+r2)/2** ein.
7. Wählen Sie **Optionen: Formelzelle direkt bearbeiten**, um diese Option zu

deaktivieren.

8. Wählen Sie **Optionen: Formeltext...** und geben Sie $(F1+F2)/2$ im Dialog **Formeltext** ein. Klicken Sie dann auf **OK**.
9. Klicken Sie auf **OK** im Dialog **Werte setzen**. Die Ergebnisse werden im Arbeitsblatt aufgeführt und $(F1+F2)/2$ in der Spaltenbeschriftungszeile **F(x)** statt der Formel angezeigt.

9.5 Zellenwerte festlegen




Origin 2018 unterstützt jetzt Ausdrücke auf Zellenebene, entsprechend denen in Tabellenkalkulationsprogrammen.

Ausdrücke auf Zellenebene, die einen einzelnen Wert ausgeben, können in eine beliebige Datenzelle des Arbeitsblatts oder in eine benutzerdefinierte Parameterzeile im Bereich der Spaltenbeschriftungszeilen eingegeben werden. Wenn der Editiermodus eingeschaltet ist (**Bearbeiten: Editiermodus**), werden Zellenformeln angezeigt. Wenn der Editiermodus ausgeschaltet ist, wird der Ergebniswert angezeigt. Der Zelleninhalt kann unabhängig vom Status des Editiermodus bearbeitet werden.

	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
Long Name	Morning	Evening	Stats	
Units	(^F)			
Comments			Morning	Evening
Count	← User Parameter		=count(A,1)	=count(B,1)
F(x)=				
1	97.09975	97.08043	=mean(A)	=mean(B)
2	97.2	97.09497	=StdDev(A)	=StdDev(B)
3	97.29991	97.46701		
4	97.40002	97.53114		
5	--	97.51223		
6	--	97.40901		
7	--	97.65766		
8	--	97.63376		
9	--	97.44921		
10	--	97.52057		
11	97.60003	97.71328		
12	97.59993	97.58163		

	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
Long Name	Morning	Evening	Stats	
Units	(^F)			
Comments			Morning	Evening
Count	← User Parameter		49	55
F(x)=				
1	97.09975	97.08043	98.23468	98.15735
2	97.2	97.09497	0.4952297	0.50379
3	97.29991	97.46701		
4	97.40002	97.53114		
5	--	97.51223		
6	--	97.40901		
7	--	97.65766		
8	--	97.63376		
9	--	97.44921		
10	--	97.52057		
11	97.60003	97.71328		
12	97.59993	97.58163		

Edit Mode ON → Edit Mode OFF


- Um Zellenformeln zu verwenden, muss die **vereinfachte Zellennotation** aktiviert sein ( wird in der oben linken Ecke des Blatts angezeigt).
- Zellenformeln beginnen mit einem Gleichheitszeichen (z. B. "=B1 - C1).
- Zellenformeln können ein numerisches Zeichen, eine Zeichenkette oder ein Datum-Zeit-Wert ausgeben.
- Zellenformeln können Zellenreferenzen, Variablen, Operatoren, LabTalk-unterstützte Funktionen und Konstanten enthalten.
- Zellenformeln können auf Werte in anderen Blättern bzw. Mappen verweisen.
- Zellenformeln können durch Ziehen am Cursor auf andere Zellen erweitert werden.

Weitere Informationen erfahren Sie unter **Mit einer Formel die Zellenwerte festlegen**.


9.5.1 Tutorials zum Festlegen von Werten



Tutorial 1: Eine Zellenformel auf andere Zellen erweitern

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Arbeitsmappe** , um eine neue Arbeitsmappe zu erstellen.
2. Klicken Sie auf die Überschrift von Spalte A, um sie auszuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Spalte mit Zeilennummern füllen**.
3. Klicken Sie auf Zelle B1 und geben Sie ein:

```
=A1+A[1]
```

4. Drücken Sie Enter. Auf diese Weise wird der Wert in A1 zum Wert in A1 hinzugefügt.
5. Fahren Sie bei noch markierter Zelle mit dem Cursor über die Auswahlelemente unten rechts von der Zelle und ziehen Sie den Cursor ans Ende der Spalte. Ihre Zellenberechnung wird auf die anderen Zellen erweitert. Die Quantität in A1 wird zu den Werten in Spalte A hinzugefügt.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Spalte anhängen**  auf der Symbolleiste Standard, um eine Spalte C hinzuzufügen.
7. klicken Sie auf die Zelle in C1, aber geben Sie dieses Mal Folgendes ein:

```
=A1+A1 // omit the square bracket
```

8. Drücken Sie Enter. Auf diese Weise wird der Wert in A1 zum Wert in A1 hinzugefügt.
9. Fahren Sie bei noch markierter Zelle mit dem Cursor über die Auswahlelemente unten rechts von der Zelle und ziehen Sie den Cursor ans Ende der Spalte. Ihre Zellenberechnung wird auf die anderen Zellen erweitert. Beachten Sie, dass dieses die Ergebniswerte andere sind.
10. Klicken Sie auf **Bearbeiten: Editiermodus**, um die zugrundeliegenden Formeln anzuzeigen. Beachten Sie, dass die eckigen Klammern in Spalte B den Verweis auf die zweite Zelle A1 "geschützt" haben, so dass er sich nicht geändert hat. Der Verweis auf A1 in Spalte C hat sich jedoch mit der Erweiterung der Zellenberechnung auf andere Zellen geändert.

=A1+A[1]	=A1+A1
=A2+A[1]	=A2+A2
=A3+A[1]	=A3+A3
=A4+A[1]	=A4+A4
=A5+A[1]	=A5+A5



Tutorial 2: Maximalwerte in mehreren Datenspalten schnell finden

Die einzige Stelle, an der Sie Zellenformeln in den Spaltenbeschriftungszeilen des Arbeitsblatts (Arbeitsblattkopfzeilen) verwenden können, ist in einer **Anwenderparameterzeile**.

1. Erstellen Sie eine neue Arbeitsmappe und wählen Sie dann **Datei: Import: Einzelnes ASCII**. Importieren Sie die Datei **\Samples\Import and Export\S15-125-03.dat**.
2. Fahren Sie mit dem Cursor gleich links von der Zeilenbeschriftung **F(X)=**. Wenn der Zeiger sich in einen Pfeil verwandelt, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Anwenderparameter hinzufügen**.
3. Geben Sie in dem aufgerufenen Dialog "MaxValue" ein und klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie in der Spalte **A(X)** und der Zelle **MaxValue** Folgendes ein:

```
=Max(This)
```


5. Klicken Sie außerhalb der Zelle. Die Zelle sollte jetzt "10" anzeigen.
6. Klicken Sie wieder in die Zelle, "nehmen" Sie das Auswahlelement unten rechts in der Zelle und ziehen Sie mit dem Cursor nach rechts, um die Zellenformel auf die MaxValue-Zellen in den Spalten **B(Y)**, **C(Y)** und **D(Y)** zu erweitern. Alle MaxValue-Zellen sollten jetzt die Maximalwerte in ihren jeweiligen Spalten anzeigen.



Tutorial 3: Wert einer Spaltenbeschriftungszeile in einer Zellenberechnung verwenden

Alle Daten in den Spaltenbeschriftungszeilen des Arbeitsblatts, einschließlich der **Anwenderparameterzeilen**, werden als Zeichenkettendaten gespeichert. Um eine "Zahl", die in einer Spaltenbeschriftungszeile gespeichert ist, für eine Zellenberechnung zu verwenden, müssen Sie die Zeichenkette in einen numerischen Wert umwandeln. Im folgenden Beispiel verwenden wir die LabTalk-Funktion **value()**, um die Daten der Spaltenbeschriftungszeile in einen numerischen Wert umzuwandeln, so dass er in einer Zellenberechnung verwendet werden kann:

1. Erstellen Sie eine neue Arbeitsmappe und wählen Sie dann **Datei: Import: Einzelnes ASCII**. Importieren Sie die Datei **\Samples\Import and Export\S15-125-03.dat**.
2. Fahren Sie mit dem Cursor gleich links von der Zeilenbeschriftung **F(X)=**. Wenn der Zeiger sich in einen Pfeil verwandelt, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Anwenderparameter hinzufügen**.
3. Geben Sie in dem aufgerufenen Dialog "Correction" ein und klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie in Spalte D den Wert "0,2" in der Zelle Correction ein.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Spalte anhängen** , um eine Spalte E hinzuzufügen.
6. Geben Sie in Zelle E1 Folgendes ein:

$$=D1+value(D[Correction]\$)$$

7. Drücken Sie Enter. Dies wandelt den Wert von Correction in einen numerischen um und fügt ihn zum Wert in Zelle D1 hinzu. Die Zelle sollte 101,9 anzeigen.

9.6 Arbeitsblattdaten verarbeiten

Origin stellt eine Reihe von Hilfsprogrammen zur Verfügung, mit denen Sie Arbeitsblattdaten bearbeiten können. Die meisten dieser Hilfsmittel finden Sie im Menü **Worksheet**, einige sind aber auch in den Menüs **Bearbeiten**, **Spalte** oder **Analyse** zu finden. Beachten Sie, dass ein Arbeitsblatt das aktive Fenster sein muss.

Hilfsprogramm	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> Daten sortieren 	Arbeitsblatt: Bereich sortieren Arbeitsblatt: Spalten sortieren Arbeitsblatt: Worksheet sortieren Arbeitsblatt: Spalten nach Beschriftung sortieren
<ul style="list-style-type: none"> Suchen Ersetzen Gehe zu (Blattzeile/-spalte) 	Bearbeiten: In Projekt suchen Bearbeiten: In Blättern suchen Bearbeiten: Ersetzen Bearbeiten: Gehe zu
<ul style="list-style-type: none"> Spalte verbergen Zeilen verbergen 	Spalte: Spalten verbergen/zeigen Zeilen verbergen/zeigen (nur im Kontextmenü)
<ul style="list-style-type: none"> Spalten verschieben Spalten tauschen 	Spalte: Spalten verschieben oder Symbolleiste Spalte Spalte: Spalten tauschen
<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblattdaten abfragen 	Worksheet: Daten aus Arbeitsblatt extrahieren
<ul style="list-style-type: none"> Spalten in neue Ziele kopieren 	Arbeitsblatt: Spalten kopieren in

<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblatt nach übereinstimmender 	<p>Arbeitsblatt: Arbeitsblatt anhängen</p>
<ul style="list-style-type: none"> Spalten aufteilen Arbeitsblatt aufteilen Arbeitsmappen aufteilen 	<p>Arbeitsblatt: Arbeitsmappe aufteilen Arbeitsblatt: Arbeitsblatt aufteilen Arbeitsblatt: Arbeitsmappe aufteilen</p>
<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblatt transponieren 	<p>Arbeitsblatt: Transponieren</p>
<ul style="list-style-type: none"> Mehrere Spalten durch Gruppierung in einer Spalte stapeln Gruppierte Daten in mehrere Spalten entstapeln 	<p>Arbeitsblatt: Spalten stapeln Arbeitsblatt: Spalten entstapeln</p>
<ul style="list-style-type: none"> Daten mit Pivot-Tabelle zusammenfassen 	<p>Arbeitsblatt: Pivot-Tabelle</p>
<ul style="list-style-type: none"> Daten mit Bedingungen für eine oder mehrere Spalten filtern 	<p>Menü Spalte: Filter oder Symbolleiste Worksheet-Daten</p>
<ul style="list-style-type: none"> Datenreduktion 	<p>Worksheet: Duplizierte Zeilen entfernen/kombinieren Worksheet: Spalten reduzieren Worksheet: Zeilen reduzieren Analyse: Datenbearbeitung: Duplizierte X-Daten reduzieren Analyse: Datenbearbeitung: Nach Gruppe reduzieren Analyse: Datenbearbeitung: Äquidistante X-Daten reduzieren</p>
<ul style="list-style-type: none"> Umgekehrte Reihenfolge 	<p>Spalte: Umgekehrte Reihenfolge</p>



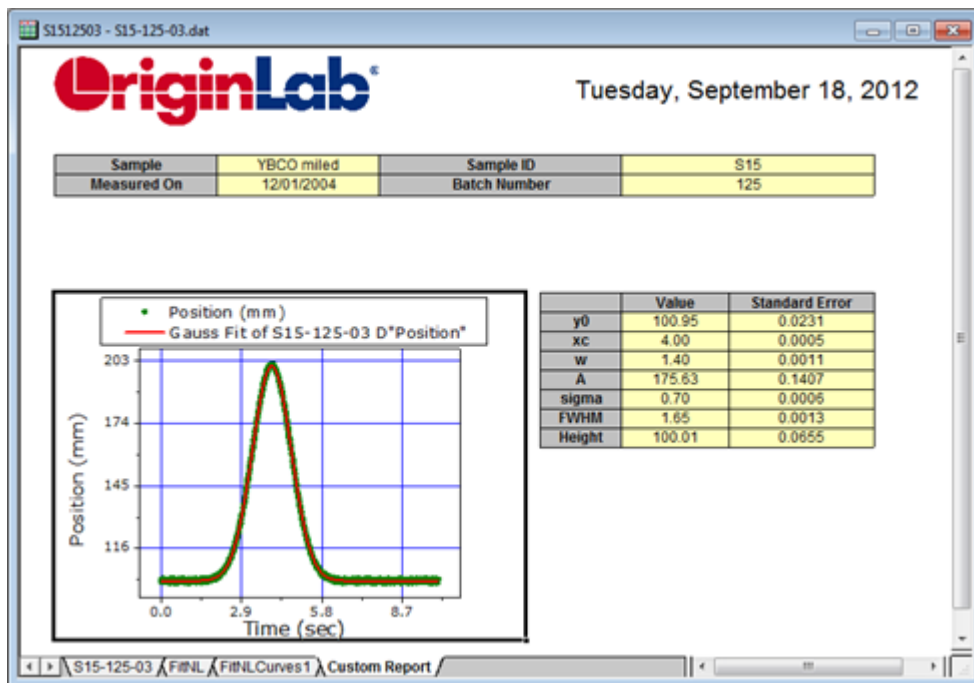
Einige dieser Hilfsprogramme zur Arbeitsdatenverarbeitung sind im Kontextmenü verfügbar. Zugriff erhalten Sie durch Rechtsklick auf Ihre Daten.

9.6.1 Arbeitsblätter für Analyse und Berichterstellung

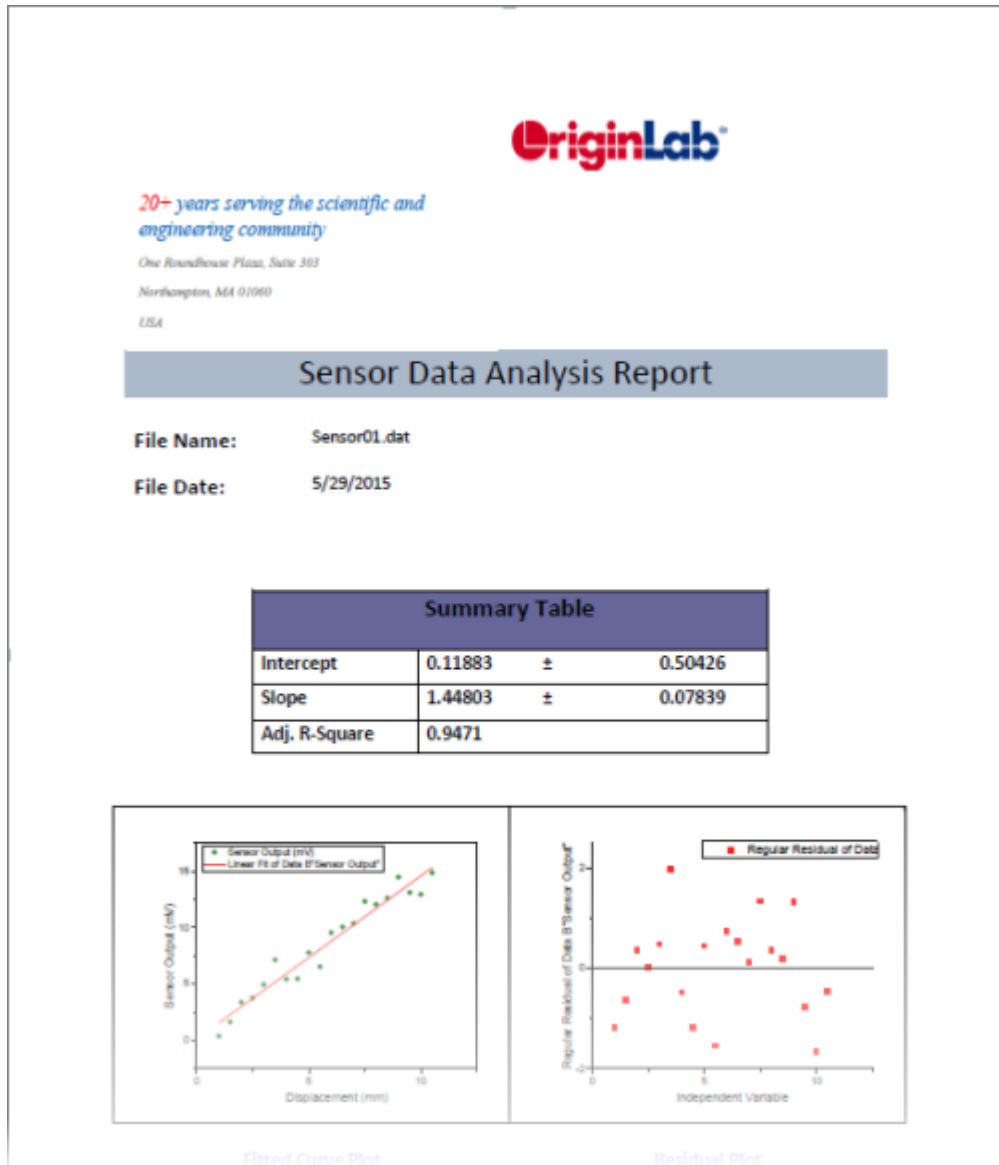
Abgesehen davon, dass sie Text und numerische Daten enthalten, unterstützen Arbeitsblattzellen auch die Speicherung und Anzeige von verschiedenen anderen Datentypen wie Diagramme, Diagrammobjekte, Notizen, Hyperlinks zu Dokumenten und Webseiten sowie Links zu Projektvariablen.

Dies macht das Arbeitsblatt zu einem idealem Medium zur Darstellung von Analysen und Berichterstellung der Ergebnisse. Sie können zu Zellen in anderen Arbeitsblättern und Berichtsblättern verlinken. Sie können auch Diagramme, Bilder von externen Festplatten oder Bilder, die Matrixobjekten in dem Origin-Projekt entsprechen, einbetten. Gruppen von Zellen in einem Arbeitsblatt können zusammengefügt werden und so die vollständige Anzeige von größeren Objekten ermöglichen. Diagramme können in Arbeitsblättern auch als frei bewegliche Objekte platziert werden.

Nach ihrer Erstellung können diese benutzerdefinierten Berichte als Bilddateien wie PDF oder JPEG exportiert und ebenfalls zum beim Erstellen einer **Analysevorlage** verwendet werden.



Sie haben die Option, benutzerdefinierte Berichte zu erzeugen, indem Daten in eine benutzerdefinierte **MS Word**-Vorlage exportiert werden, optional auch in eine **PDF**-Datei. Dies wird erreicht, indem zuerst eine Analyse in Origin ausgeführt wird, die Ausgaben erzeugt. Ihre Schlüsselergebnisse werden anschließend mit einem Lesezeichen in einer Word-Vorlage verbunden. Am Ende wird die Arbeitsmappe als Analysevorlage gespeichert. Um Ihren Bericht zu erzeugen, öffnen Sie das Hilfsmittel **Stapelverarbeitung**, markieren Ihre Analysevorlage und Ihre Word-Vorlage, führen den Stapelprozess aus und erzeugen Ihre Berichte. Weitere Informationen zur Stapelanalyse und zum Erzeugen von benutzerdefinierten Berichten finden Sie im Abschnitt **Stapelanalyse** des Kapitels "Wiederkehrende Aufgaben durchführen" dieser Anleitung.



9.7 Weiterführende Themen

- Der Anwenderdateiordner
- Origin-Vorlagendateien
- Was wird mit der Arbeitsmappenvorlage gespeichert?
- Anordnen des Arbeitsblatts
- Unterstützende Daten in Arbeitsblattkopfzeilen anzeigen
- Anzeige von numerischen Daten steuern
- Datums- und Zeitangaben im Arbeitsblatt
- Einfachen Arbeitsblattdatensätze erzeugen
- Zum Festlegen oder Transformieren von Arbeitsblattspaltenwerten Formeln verwenden
- Mit einer Formel Zellenwerte festlegen

- Einfache Bearbeitung der Arbeitsblatt Datensätze
- Diagramme, Bilder und andere Objekte in Arbeitsblattzellen einfügen
- Verknüpfungen in Arbeitsblattzellen einfügen
- Variablen in Arbeitsblattzellen einfügen
- Analyseberichtsblätter und -spalten

10 Matrixmappen, Matrixblätter und Matrixobjekte

Book1 - Mt. St. Helens Data :1/2 Before *

	557813	557853.118	557893.23	557933.35	557973.47	558013.59	558053.71	558093.83
079	4.44364	0.98748	-50.96581	198.2151	557.4458	536.8206	544.0881	549.4019
51080	-9.86174	-2.1915	149.6359	837.7456	919.3603	935.6158	944.0795	952.5883
51080	-13.54047	-3.00899	199.3018	935.2455	900.4708	924.8105	936.0904	945.3353
51081	-13.56136	-3.01364	199.8415	943.9693	904.7725	924.1335	938.7389	951.9407
51081	-13.60398	-3.02311	200.6629	952.8624	907.4351	918.5458	937.9830	957.5286
51081	-13.73935	-3.05319	202.7375	965.0512	919.7008	923.1581	936.7444	956.9837
51082	-13.89543	-3.08787	205.0240	976.1697	938.8082	942.0627	938.7186	954.6329
51082	-14.06951	-3.12656	207.5130	986.2426	952.9898	957.1997	951.4242	957.48
51083	-14.23889	-3.16416	209.9687	996.2024	960.0429	970.4652	967.9428	963.2
51083	-14.41634	-3.20378	212.4347	1004.578	966.7511	981.7135	976.7313	966.5
51083	-14.5776	-3.23971	214.7021	1012.553	972.0591	989.1984	987.9827	978.6
51084	-14.66156	-3.25173	217.1823	1020.144	977.768	996.9863	999.9008	988.4
51084	-15.04802	-3.37374	215.8201	1027.076	984.0202	1005.262	1010.528	997.1
51085	-15.24899	-3.4338	215.7352	1031.076	985.254	1007.469	1020.155	1013
51085	0.0894	1.95795	375.9120	1020.805	992.3148	1011.053	1016.692	1007.7
51085	58.59061	22.5077	984.1144	976.8622	1003.061	1011.154	1019.990	1014.246
51086	54.90721	21.21116	945.3394	979.7631	1005.558	1015.789	1025.500	1019.033
51086	55.81547	21.52259	953.3859	978.1679	1008.266	1017.127	1025.772	1017.124

Elevation / Hydrology / Vegetation / Soil / Habitation

10.1 Matrixmappen, Matrixblätter und Matrixobjekte

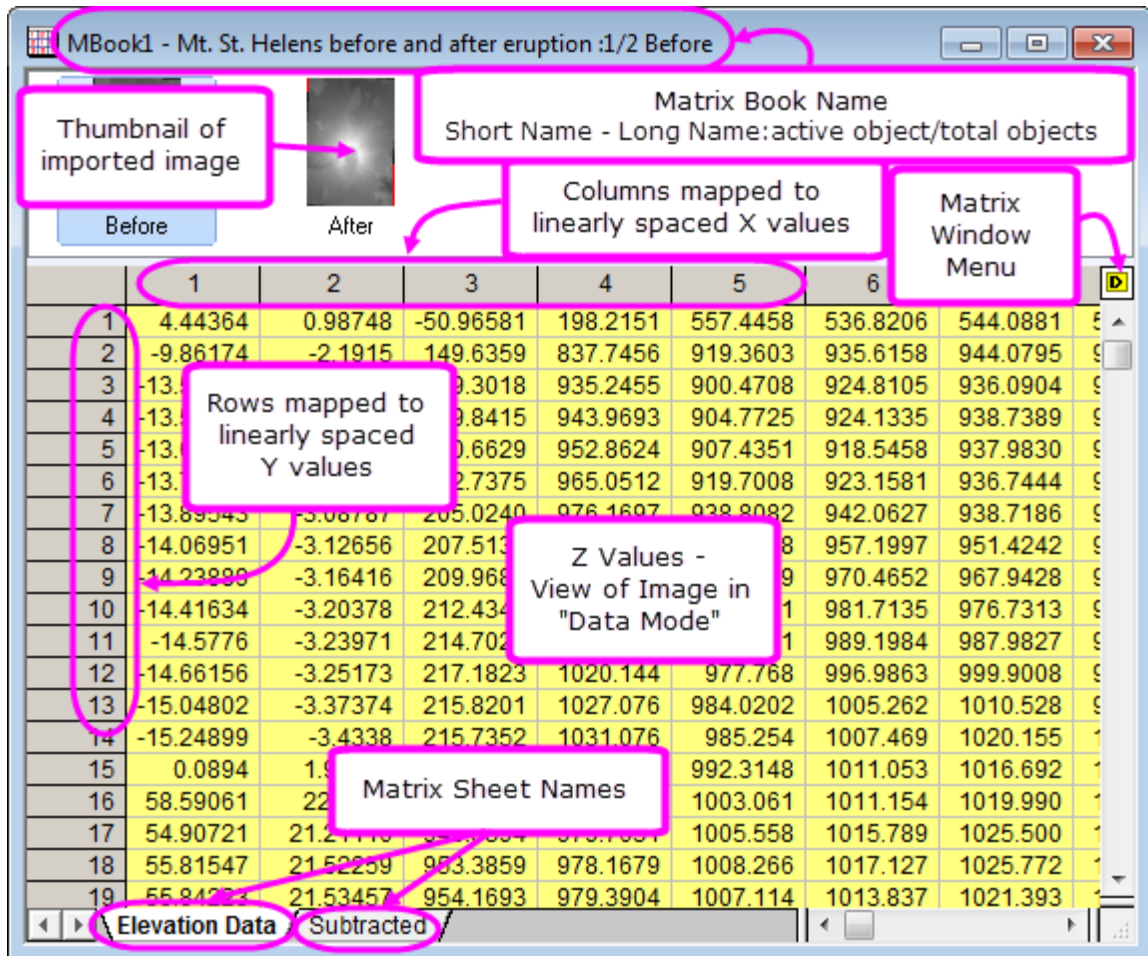
Eine Matrix ist ein Datensatz von in Spalten und Zeilen angeordneten Z-Werten, die die X- und Y-Werte linear abbilden. Die folgende Tabelle fasst einige wichtige Einschränkungen der Matrixmappen zusammen:

Maximale Anzahl von...	32Bit-Betriebssystem	64Bit-Betriebssystem
Matrixblätter in einer Matrixmappe	1024†	1024†
Matrixobjekte in einem Matrixblatt	65.527	65.527
Zellen in einer Matrix (Notiz)	90.000.000	90.000.000



† > 255 Blätter erfordern das Speichern der Datei in einem Unicode-Dateiformat (z. B. *.opju). Unicode-Formate sind nicht mit Origin-Versionen vor Origin 2018 SR0 kompatibel.

Hinweis: Das Produkt aus einer beliebigen Kombination der Zeilen und Spalten darf nicht größer sein als 90.000.000.

10.1.1 Matrixmappen, Matrixblätter und Matrixobjekte benennen



Matrixmappe	<ul style="list-style-type: none"> • Die Matrixmappe hat einen Kurznamen, unabhängig davon, ob Sie ihn anzeigen oder nicht. Origin verwendet den Kurznamen für interne Operationen. • Kurznamen müssen innerhalb der Projektdatei einzigartig sein, können keine Leerzeichen enthalten, müssen mit einem Buchstaben beginnen, bestehen nur aus alphanumerischen Zeichen (A bis Z und 0 bis 9) und sind auf 13 Zeichen beschränkt. Sie können Kleinbuchstaben verwenden. Der Text wird entsprechend angezeigt. Allerdings stellt ist der Unterschied von Klein- und Großbuchstaben kein Merkmal für Einzigartigkeit der Zeichen dar. (Sie können nicht eine Matrix MBOOK1 und eine andere mbook1 nennen.) • Langnamen sind optional, müssen nicht innerhalb der Projektdatei einzigartig sein, können Leerzeichen enthalten, können mit einem Buchstaben, einer Zahl oder einem Sonderzeichen beginnen und ihre Länge kann bis zu 520 Zeichen (einschließlich Leerzeichen) betragen.
Matrixblätter	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kurzname eines Matrixblatts (einem Layerobjekt) müssen innerhalb der Matrixmappe einzigartig sein und sind auf 32 Zeichen beschränkt.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sie können Leerzeichen, Zahlen und Sonderzeichen enthalten. • Sie können mit einem Buchstaben, einer Zahl oder einem Sonderzeichen beginnen. • Diese Sonderzeichen sind nicht zugelassen: `!%"'()[]{}<>.
<p>Matrixobjekte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Origin weist jedem Matrixobjekt einen Kurznamen zu -- die Indexnummer des Matrixobjekts --, sobald es erstellt wird. Dieser Name/diese Indexnummer kann nicht geändert werden. • Sie können dem Objekt aber einen optionalen Langnamen geben, indem Sie in der oberen rechten Ecke des Matrixblatts auf das gelbe Objektsymbol klicken -  für eine Datenmatrix oder  für eine Bildmatrix - und Umbenennen im Menü wählen.

10.1.2 Unterschiedliche Ansichten der Matrix

In dem Arbeitsblatt ist ein Datensatz in einer einzelnen Spalte enthalten. Der Datensatz kann aus **X**-, **Y**-, **Z**-, **Fehler**- oder **Beschriftungs**daten bestehen. In der Origin-Matrix wird ein Datensatz in einer speziellen Dimension von Zeilen und Spalten angeordnet. Die Matrix enthält einen einzelnen Datensatz aus **Z**-Werten.

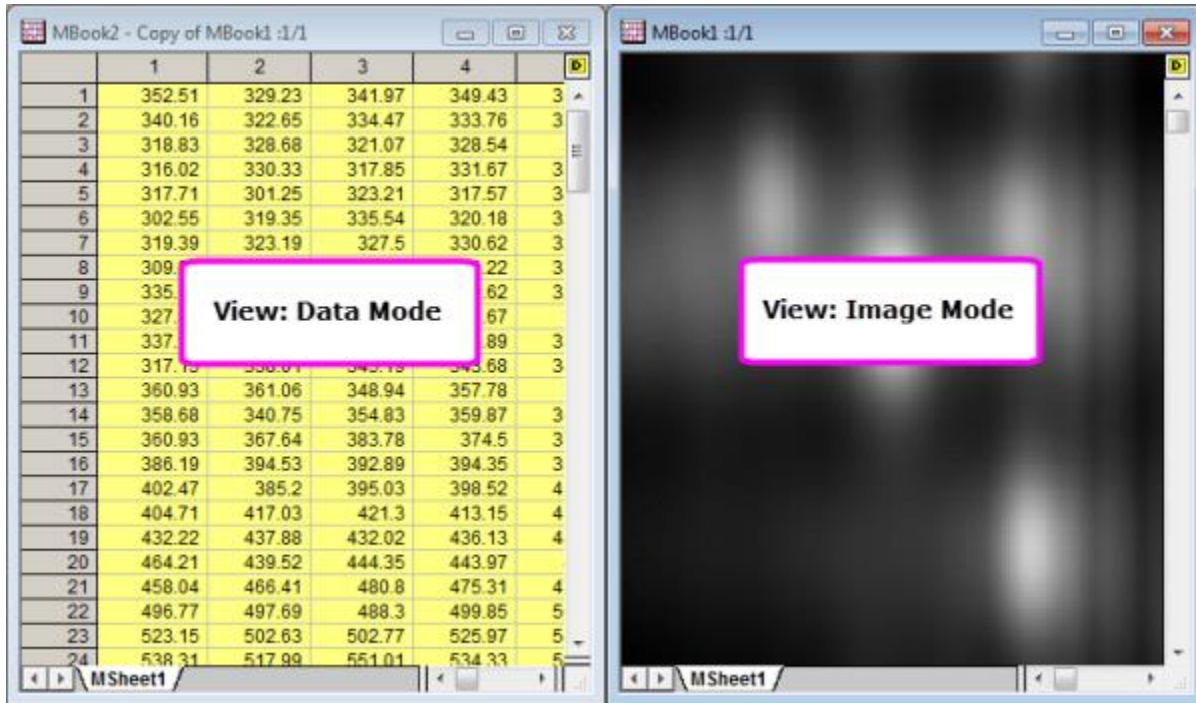
- Matrixspalten sind in linear verteilten X-Werten abgebildet.
- Matrixzeilen sind in linear verteilten Y-Werten abgebildet.

Beachten Sie, dass das Matrixfenster über zwei Ansichtsmodi der Spalten- und Zeilenüberschriften verfügt:


- Standardmäßig erscheinen die Überschriften der Matrixzeilen und -spalten als Indexnummern (**Ansicht: Spalte/Zeile zeigen** im Menü oder drücken Sie **Strg+Shift+C**).
- Sie können die X- und Y-Werte von Matrixzeilen und -spalten auch anzeigen, indem Sie den Befehl **Ansicht: X/Y zeigen** im Origin-Menü wählen (oder **Strg+Shift+X** drücken). Die angezeigten X- und Y-Werte sind X- und Y-Koordinatenwerte, die durch lineare Interpolation der Achsenwerte **Von** und **Bis** nach Anzahl der Spalten und Zeilen berechnet werden.

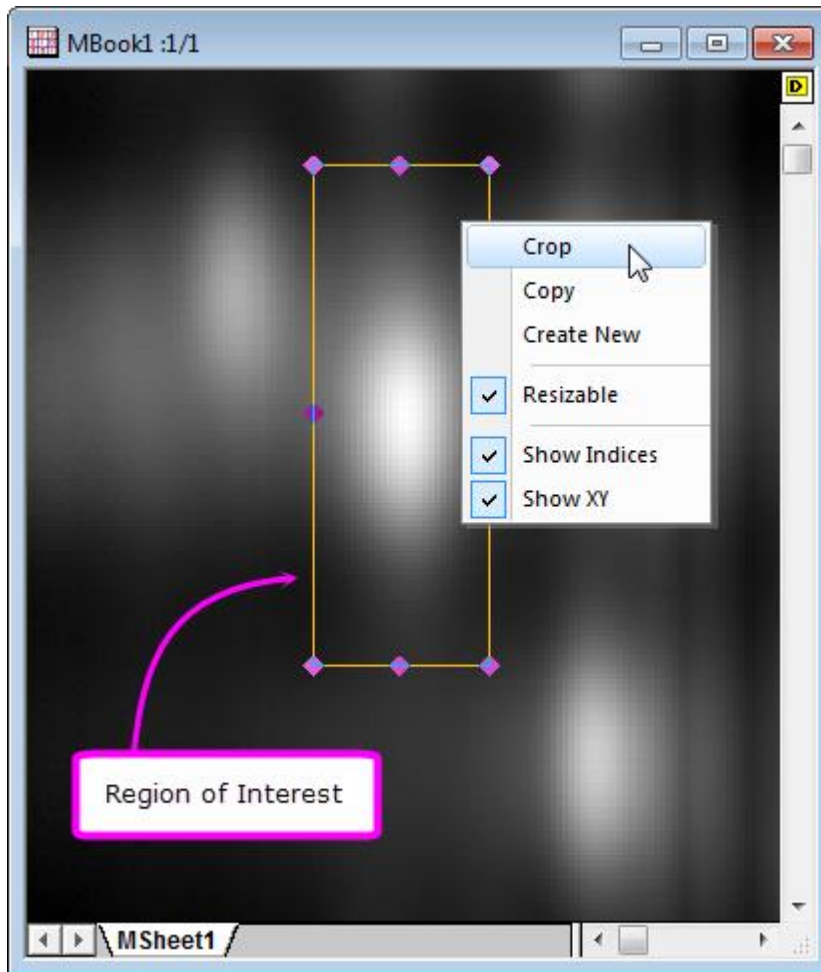
Zusätzlich zu den beiden Ansichtsmodi für Zeilen-/Spaltenüberschriften gibt es zwei Matrixanzeigemodi:



- Im Menü Datenmodus (**Ansicht: Datenmodus** im Menü oder durch Drücken von **Strg+Shift+D**) wird das Matrixobjekt als Rohzahlen angezeigt.
- Im Bildmodus (**Ansicht: Bildmodus** im Menü oder durch Drücken von **Strg+Shift+I**) wird das Matrixobjekt abhängig vom Datentyp in der Matrix entweder als graustufiges oder farbiges Bild angezeigt. Eine Matrix bestehend aus reellen oder komplexen Zahlen wird als graustufiges Bild angezeigt, während RGB-Werte als farbiges Bild angezeigt werden.



Ein Bild in einer Matrix kann innerhalb des bestehenden Fensters beschnitten werden oder es kann beschnitten und kopiert werden, um ein neues Matrixfenster zu erstellen:

1. Stellen Sie sicher, dass vor dem Hilfsmittel **Hilfsmittel als ROI zeigen** im Menü **Hilfsmittel** ein Häkchen gesetzt ist. Wenn dieses Menüelement nicht aktiviert ist, holen Sie das bitte nach.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rechteck einfügen**  auf der Symbolleiste **Hilfsmittel**.
3. Ziehen Sie auf dem Bild eine rechteckige Fläche auf.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rechteck und wählen Sie **Abschneiden** im Kontextmenü.

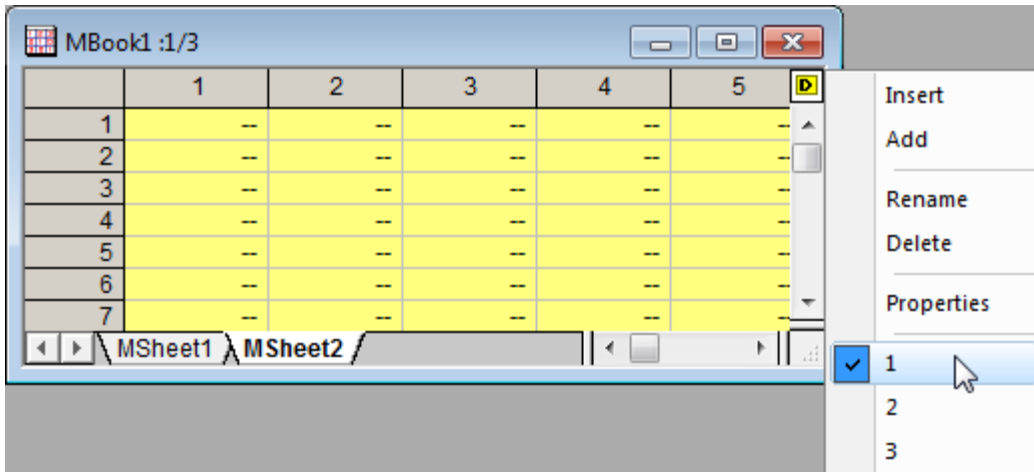


Hinweis: Wenn das Matrixobjekt ein Bild ist, wird das Objektsymbol als  angezeigt, egal, ob Sie das Matrixobjekt als Bild (**Ansicht: Bildmodus**) ansehen oder als Zahlen (**Ansicht: Datenmodus**). Entsprechend wird das Objektsymbol unabhängig von dem Ansichtsmodus als  angezeigt, wenn das Matrixobjekt Zahlen enthält.

10.1.3 Matrixmappen

Wie das Arbeitsmappenfenster wird das Matrixmappenfenster aus einer benutzerdefinierbaren Vorlage (.otmu-Datei) erstellt. Die Vorlage der Matrixmappe speichert neben anderen Dingen die Anzahl der Blätter in der Mappe, die Namen der Matrixblätter, die Matrixgröße, den Datentyp, die mathematischen Funktionen, die Handhabung des Datenimports sowie verschiedenen Stil- und Formatierungsoptionen.

Wenn Sie eine neue Matrixmappe erstellen, erhält die Mappe den Namen MBook N , wobei N die Reihenfolge der Fenstererstellung wiedergibt. An den Mappennamen angehängt sehen Sie eine Angabe wie beispielsweise ":1/3". Die erste ganze Zahl bezeichnet hierbei das aktive Matrixobjekt und die zweite die Anzahl der Matrixobjekte in dem aktiven Matrixblatt. Dem obenstehenden Beispiel folgend zeigt das Menü drei Matrixobjekte, von denen das erste das aktive Objekt ist - das mit dem Häkchen gekennzeichnete -, wenn Sie auf das gelbe Objektsymbol auf der rechten Seite der Matrix klicken (beachten Sie, dass in der Abbildung die Objekte leer sind).



10.1.4 Matrixblätter



Vor Origin 2018 konnte eine Origin-Matrixmappe maximal 255 Arbeitsblätter beinhalten. Diese Anzahl wurde nun auf 1024 erhöht. Wenn Sie mehr als 255 Blätter in einer Mappe haben, müssen Sie Ihre Datei mit Hilfe der neuen Unicode-Formate (opju, ogmu etc.) speichern.

Eine Matrixmappe kann bis zu 1024 Matrixblätter enthalten. Die Standardvorlage einer Matrixmappe - ORIGIN.otmu - verfügt über ein einzelnes Matrixblatt, das 32 Zeilen und 32 Spalten enthält. Jedes Matrixblatt kann sich bezüglich der Dimensionen unterscheiden (Anzahl der Zeilen und Spalten und X/Y-Bereich).

Um die Dimensionen des Matrixfensters festzulegen:

1. Klicken Sie auf eine Registerkarte, um das Blatt zu aktivieren, und wählen Sie **Matrix: Dimensionen/Beschriftungen festlegen**. Der Dialog **Matrixdimensionen und Beschriftungen** wird geöffnet.
2. Legen Sie eine Anzahl von Spalten (X-Dimension) und Zeilen (Y-Dimension) fest.
3. Legen Sie einen Wert für **Von** und **Bis** für X (Spalten) und Y (Zeilen) fest.

Hinweis: Die X- und Y-Koordinaten der Matrix sind äquidistant verteilt. Das erste X wird in der ersten Matrixspalte abgebildet und das letzte X in der letzten Matrixspalte. Die X-Koordinaten der anderen Spalten werden interpoliert. Matrixzeilen werden auf ähnliche Weise mit Hilfe der Y-Werte **Von** und **Bis** abgebildet. Beim Zeichnen und Analysieren von Matrixdaten wird die Position eines Punkts im 3D-Raum durch die X- und Y-Koordinatenwerte für Spalte bzw. Zeile bestimmt (nicht Spalten- oder Zeilenindex) und den Z-Wert der Zelle, bei der sich Zeile und Spalte überschneiden.

10.1.5 Matrixobjekte

Das Matrixblatt kann bis zu 65.527 Matrixobjekte enthalten, die tatsächliche Anzahl ist aber wahrscheinlich viel kleiner (aufgrund der verfügbaren Systemressourcen). Objekte in einem Blatt teilen die gleichen X/Y-Dimensionen und Header für Spalten (X) und Zeilen (Y), aber jedes Objekt kann über seinen eigenen Z-Header verfügen. Andere Eigenschaften des Matrixobjekts umfassen interne Optionen für den Datentyp und die numerische Anzeige.

Die Eigenschaften des Matrixobjekts werden über die Bedienoberfläche im Dialog Matrixeigenschaften festgelegt. Um den Dialog zu öffnen:

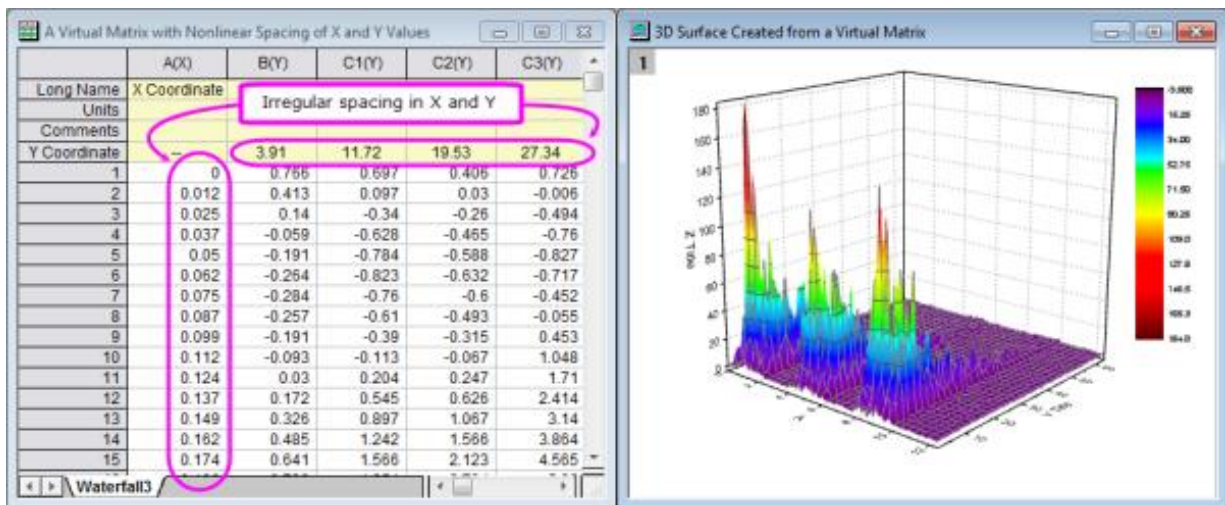
1. Stellen Sie sicher, dass das Matrixobjekt aktiv ist (nebenstehendes Häkchen im Menü Objekt).
2. Wählen Sie **Matrix: Eigenschaften setzen** im Origin-Menü.



Sie können die Eigenschaften für mehrere Matrixobjekte festlegen, ohne den Dialog **Matrixeigenschaften** zu schließen, indem Sie die Schaltflächen Vorheriges und Nächstes oben im Dialog verwenden.

10.2 Virtuelle Matrix

Daten, die in einem Block von Arbeitsblattzellen angeordnet sind, können als "virtuelle Matrix" behandelt werden. Wie bei regulären Matrixdaten können die Daten der virtuellen Matrix verwendet werden, um 3D-Diagramme wie farbige Oberflächen oder Konturdiagramme zu erstellen. Die Daten können eine Spalte oder Beschriftungszeile mit den X- oder Y-Werten einschließen. Anders als eine reguläre Matrix, die nur lineare Abstände in den X- und Y-Dimensionen unterstützt, unterstützt eine virtuelle Matrix nicht äquidistante Abstände der X- und Y-Koordinatenwerte (vorausgesetzt, die Werte befinden sich in aufsteigender bzw. absteigender Reihenfolge).



Hinweis: Sie können 3D-Diagramme aus XYZ-Spalten der Arbeitsblattdaten erstellen, in denen Daten in den X- und Y-Dimensionen nicht äquidistant verteilt sind. Dies wird nicht als eine "virtuelle Matrix" betrachtet.

10.3 Matrixvorlagen

Matrixfenster werden aus einer Matrixvorlagendatei (*.otmu) erstellt. Die Vorlagendatei speichert solche Eigenschaften wie die Anzahl der Blätter einer Matrixmappe, die Anzahl der Zeilen und Spalten in jedem Blatt, den internen Speicher, der jedem Blatt zugeteilt wird, die mathematischen Formeln, die verwendet werden, um die Matrix mit Zahlen zu füllen, und bestimmte Import- und Exportoptionen für ASCII-Dateien.

Hinweis: Daten werden NICHT mit einer Matrixvorlagendatei gespeichert.

Um das aktive Matrixfenster als Vorlage zu speichern:

1. Wählen Sie bei aktivem Matrixfenster **Datei: Template speichern unter** im Menü. Der Dialog der X-Funktion **template_saveas** wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine Kategorie in der Auswahlliste **Kategorie** oder geben Sie eine neue Kategorie ein.
3. Wählen Sie oder geben Sie einen Dateinamen im Feld **Vorlagenname** ein (die .otmu-Erweiterung wird automatisch hinzugefügt).
4. Geben Sie eine Beschreibung in das Textfeld **Vorlagenbeschreibung** ein (optional).
5. Geben Sie den Dateipfad für die Vorlage ein oder klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen (...), um zu Ihrem Ordner zu navigieren. Üblich ist das Speichern der Vorlage in Ihrem **Anwenderdateiordner**.

Die folgende Tabelle listet einiges von dem auf, das mit der Vorlagendatei der Matrix gespeichert wird. Außerdem erfahren Sie, wo Sie diese Bedienelemente finden können.

Dialog	Was wird gespeichert?	Menübefehl
--	<ul style="list-style-type: none"> • Der Organizer • Der Skriptbereich • Die Matrixminiaturbilder 	<p>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Fensters.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeige Organizer • Zeige Skriptfenster • Miniaturbilder zeigen
Matrizeigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Langname, Einheiten, Kommentare der Matrix • Einstellungen der Spaltenbreite • Anzeige der Spaltenzahl (dezimal, wissenschaftlich, technisch) • Anforderungen an Spaltenstellen und Datenspeicherung 	Matrix: Eigenschaften setzen
Matrixdimensionen und Beschriftungen	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Zeilen und Spalten in der Matrix, XY-Koordinaten, XYZ-Achsenbeschriftungen 	Matrix: Dimensionen/Beschriftungen festlegen

Werte setzen	<ul style="list-style-type: none"> • Formel zum Erstellen oder Transformieren von Matrixwerten 	Matrix: Werte setzen
ASCII-Importoptionen	<ul style="list-style-type: none"> • Die zum Matrixfenster zugehörigen ASCII-Importoptionen werden mit der Vorlage gespeichert. 	Datei: Import: Einzelnes ASCII Datei: Import: Mehrere ASCII

10.4 Einfache Bearbeitung von Matrixdaten

Hilfsprogramm	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegeln oder Drehen 	Matrix: Drehen90 Matrix: Spiegeln: Vertikal Matrix: Spiegeln: Horizontal
<ul style="list-style-type: none"> • Erweitern (nach Interpolation) 	Matrix: Erweitern
<ul style="list-style-type: none"> • Verkleinern (nach Durchschnittsberechnung) 	Matrix: Verkleinern
<ul style="list-style-type: none"> • Transponieren 	Matrix: Transponieren
<ul style="list-style-type: none"> • In Arbeitsblatt konvertieren 	Matrix: In Arbeitsblatt konvertieren

10.5 Matrixwerte setzen

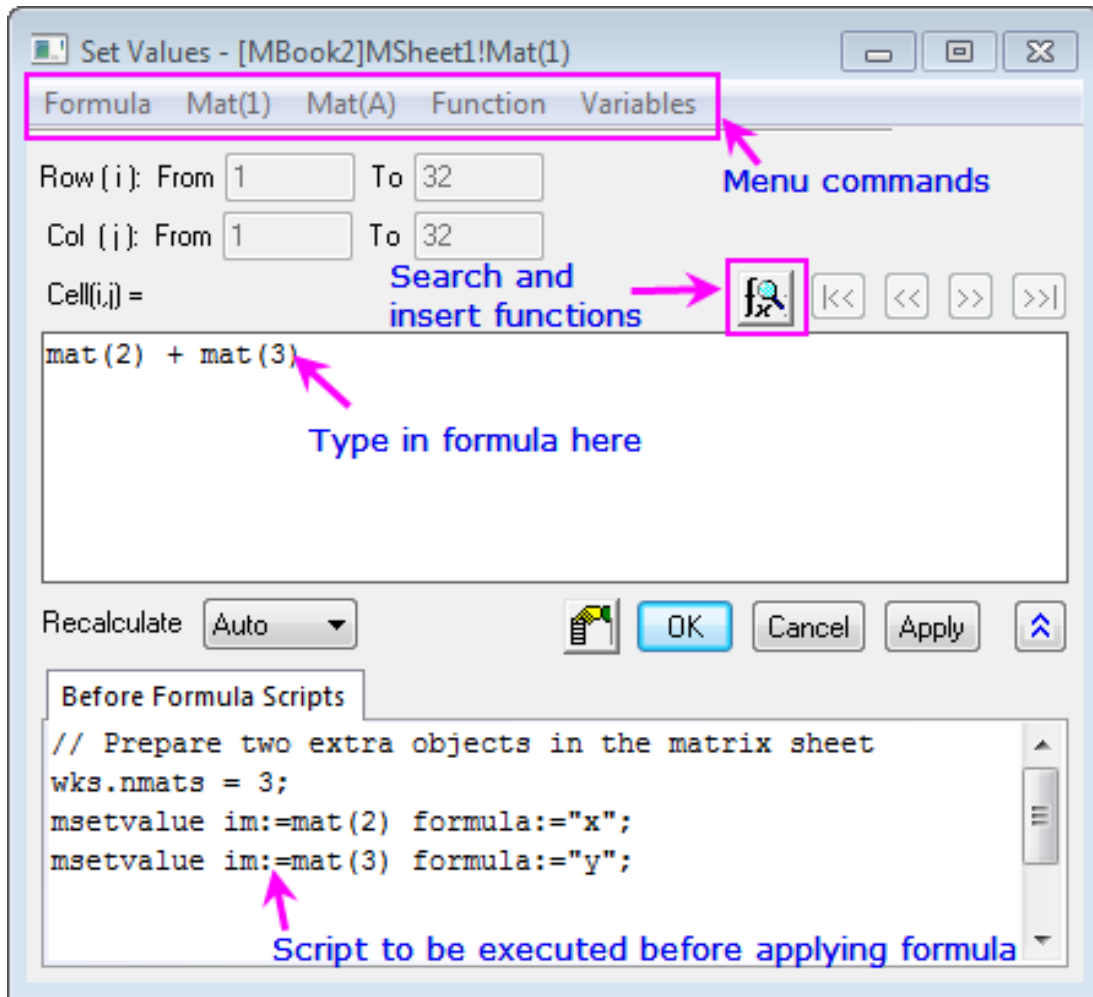
Der Dialog **Werte setzen** wird verwendet, um Daten in einem Matrixobjekt zu erzeugen oder zu transformieren.

Um den Dialog **Werte setzen** zu öffnen, stellen Sie sicher, dass das Matrixobjekt aktiv ist, dann:

1. Wählen Sie im Menü **Matrix: Werte setzen**.

oder

1. Wählen Sie die Matrix, indem Sie in die obere, linke Ecke klicken (in die leere Headerzelle gleich unter dem Matrixsymbol/-namen), klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Matrix und wählen Sie **Werte der Matrix setzen** im Kontextmenü.




Menübefehle	<ul style="list-style-type: none"> • Formel: Eine gespeicherte Formel wird in das Feld der Matrixformel geladen. Formeln werden über Formel: Speichern oder Formel: Speichern unter gespeichert. • Mat (1): Verwenden Sie das Menü, um Matrixobjekte entweder in Ihre Matrixformel oder in das Feld Skript vor Anwenden der Formel einzufügen (Matrixobjektreferenzen werden beim Cursor eingefügt). Ein Matrixbrowser hilft Ihnen bei der Auswahl der korrekten Objekte. Objekte werden nach Objektindex aufgelistet. • Mat(A): Die Funktionalität ähnelt der von Menü Mat(1), allerdings werden die Matrixobjekte nach Langname des Objekts aufgelistet, wenn einer vorhanden ist. • F(x): Sie können LabTalk-Funktionen zu Ihren Ausdrücken hinzufügen (der Funktionsname wird beim Cursor eingefügt).
--------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Variablen: Sie können eine Variable oder Konstante in Matrixformel oder Skript vor Anwenden der Formel hinzufügen; ebenso können Bereichsvariablen (auch nach Auswahl) oder Dateimetadaten in das Feld Skript vor Anwenden der Formel eingefügt werden.
Matrixformel	<ul style="list-style-type: none"> • Fügen Sie einen einzeiligen Ausdruck zum Erzeugen von Daten ein. Hier können Funktionen, Bedingungsoperatoren und Variablen verwendet werden.
Skript vor Anwenden der Formel	<ul style="list-style-type: none"> • Geben Sie ein- oder mehrzeilige LabTalk-Skripte ein, die ausgeführt werden, bevor der Ausdruck in dem Feld Matrixformel ausgeführt wird.



Verwenden Sie das Feld **Skript vor Anwenden der Formel** unten im Dialog **Werte setzen**, um Variablen und LabTalk-Funktionen zu definieren, die Sie in Ihrer Matrixformel verwenden möchten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Funktionen suchen und einfügen** , um nach Standardfunktionen von LabTalk zu suchen.

10.6 Arbeitsblätter in Matrizen umwandeln

Es gibt vier Methoden zum Umwandeln von Arbeitsblatttdaten in Matrixdaten.

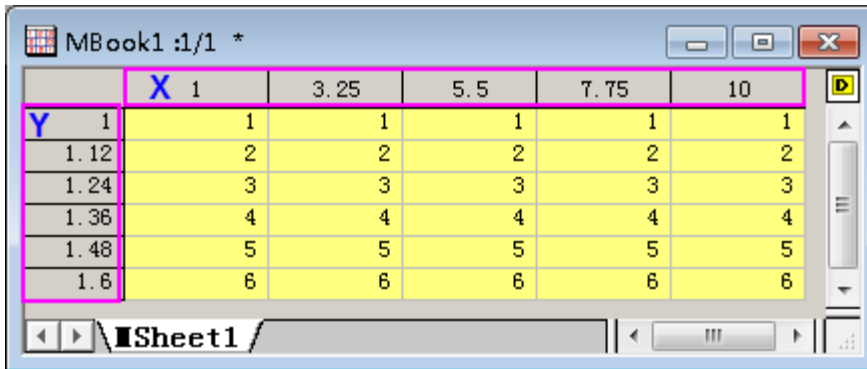
Methode	Konvertierungstyp	Hinweise
Direkt	<ul style="list-style-type: none"> • X über Spalten • Y über Spalten • Kein X und Y 	<p>Ideal für Tabellenkalkulationsdaten, die Folgendem entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • X-Datenwerte in der ersten Spalte, Y-Datenwerte in der ersten Zeile und Z-Werte in den Spalten 2 bis N und Zeilen 2 bis M • Y-Datenwerte in der ersten Spalte, X-Datenwerte in der ersten Zeile

		<p>und Z-Werte in den Spalten 2 bis N und Zeilen 2 bis M</p>
<p>Erweitern</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zeile • Spalte 	<p>Einige ASCII-Dateien haben eine Obergrenze für Zeichen, die in einer einzelnen Zeile zugelassen sind. Verwenden Sie diese Methode, wenn Ihre Datei eine einzelne Datenzeile auf mehrere Zeilen herunterbricht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Erweitern nach Zeilen legt die Anzahl der ASCII-Dateizeilen fest, aus denen eine Matrixzeile besteht. • Das Erweitern nach Spalten legt die Anzahl der ASCII-Dateispalten fest, aus denen eine Matrixspalte besteht.
<p>XYZ-Gridding</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regulär • Dünn • Interpolation nach Renka-Cline • Interpolation nach Shepard • Interpolation nach Thin Plate Spline • Interpolation nach Kriging-Korrelation • Interpolation nach Gewichtetem Durchschnitt 	<p>Der Konvertierungstyp richtet sich nach den XY-Abständen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie Regulär für Daten, die äquidistant in XY verteilt sind. • Wählen Sie Dünn, wenn Sie

		<p>fehlende Werte haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie die Methoden Renka-Cline, Shepard, TPS, Kriging oder Gewichteter Durchschnitt für Daten, die nicht äquidistant in XY verteilt sind.
XYZ-Log-Gridding	Methoden entsprechen den Methoden des XYZ-Griddings .	Logarithmische Werte für X und Y werden zuerst berechnet, dann wird das XYZ-Gridding durchgeführt.

10.7 Matrizen in Arbeitsblätter umwandeln

Es gibt zwei Methoden zum Umwandeln von Matrixdaten in Arbeitsblattdaten:



- Direkt:** Diese Methode kopiert die Z-Werte in der Matrix in ein Arbeitsblatt, ohne sie neu zu ordnen. Wenn die Matrix aus M Zeilen mal N Spalten der Z-Werte besteht, erzeugt diese Methode ein Arbeitsblatt, das über M Spalten und N Zeilen verfügt. Standardmäßig werden die X- und Y-Koordinaten der Z-Werte der Matrix nicht in das Arbeitsblatt kopiert. Sie können entscheiden, ob Sie die X-Koordinaten in die 1. Arbeitsblattzeile oder eine Parameterzeile und die Y-Koordinaten in die erste Arbeitsblattspalte kopieren möchten.

	A(Y)	B(Y)	C(Y)	D(Y)	E(Y)	F(Y)
Long Name						
Units						
Comments						
Parameters		1	3.25	5.5	7.75	10
1	1	1	1	1	1	1
2	1.12	2	2	2	2	2
3	1.24	3	3	3	3	3
4	1.36	4	4	4	4	4
5	1.48	5	5	5	5	5
6	1.6	6	6	6	6	6

- XYZ-Spalten:** Diese Methode erzeugt ein Arbeitsblatt mit drei Spalten: eine X-, eine Y- und eine Z-Spalte. Die X- und Y-Spalten enthalten die X- und Y-Koordinatenwerte der Z-Werte der Matrix. Die Z-Werte der Matrix befinden sich in der Z-Spalte des Arbeitsblatts.

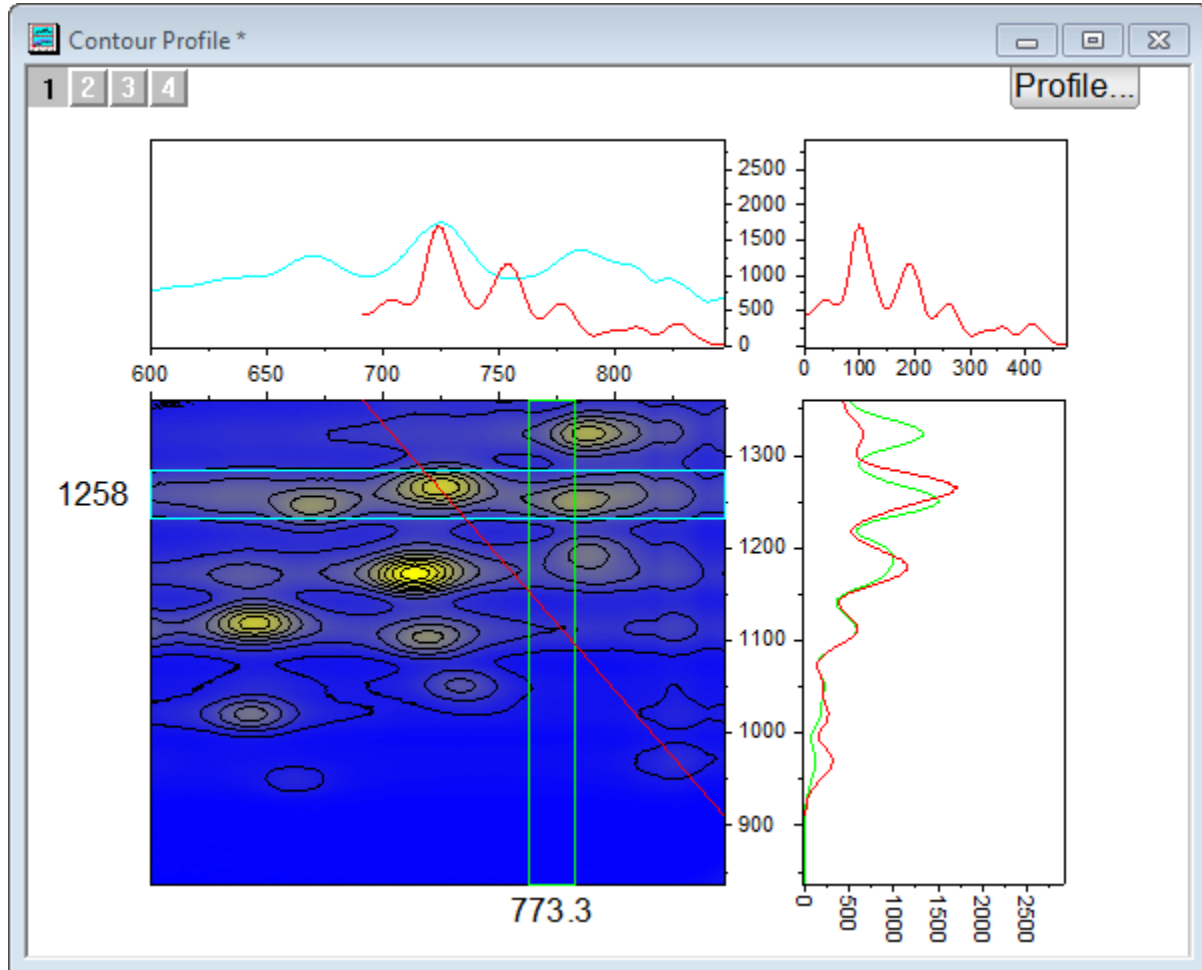
	A(X)	B(Y)	C(Z)
Long Name			
Units			
Comments			
1	1	1	1
2	1	1.12	2
3	1	1.24	3
4	1	1.36	4
5	1	1.48	5
6	1	1.6	6
7	3.25	1	1
8	3.25	1.12	2
9	3.25	1.24	3
10	3.25	1.36	4
11	3.25	1.48	5
12	3.25	1.6	6
13	5.5	1	1
14	5.5	1.12	2
15	5.5	1.24	3

10.8 Profil für Matrixdaten erstellen

Daten in einer Matrix können im Profil angezeigt werden -- entweder im Querschnitt von X und Y oder in einem beliebigen Querschnitt.

1. Aktivieren Sie das Matrixobjekt und wählen Sie im Hauptmenü **Zeichnen: 2D: Profil: Bildprofile**.

Ein Bilddiagramm wird erstellt und der Dialog **Bild-/Konturprofil** wird geöffnet. Verwenden Sie den Dialog, um X- und/oder Y-Profildiagramme sowie die Position und das Aussehen der Querschnittslinien festzulegen. Beachten Sie, dass dieser Dialog interaktiv ist. Sie können Anpassungen an Ihrem Bildprofil vornehmen -- die Querschnittslinien verschieben oder die Konfiguration bzw. das Aussehen der Zeichnungen ändern --, ohne den Dialog zu schließen. Nach Schließen des Dialogs wird eine Schaltfläche **Profile** rechts oben im Diagrammfenster angezeigt, die verwendet werden kann, um den Dialog **Bild-/Konturprofil** erneut zu öffnen.



10.9 Weiterführende Themen

- Matrixmappen, Matrixblätter und Matrixobjekte
- Matrixmappen- und Matrixblattoperationen
- Was wird mit der Matrixvorlage gespeichert?
- Matrixdimensionen und XY-Koordinaten
- Dateneigenschaften des Matrixobjekts
- Matrixwerte setzen
- Matrixkonvertierung und Gridding
- 3D- und Konturdiagramme aus einer virtuellen Matrix erstellen
- Anzeige und Profil von Matrixdaten

11 Grafische Darstellung

11.1 Diagramm erstellen

Diagramme können sowohl aus Daten als auch aus mathematischen Funktionen erstellt werden. Mit Origin können Sie mit Hilfe von Origins Standarddiagrammvorlagen über 100 Diagrammtypen erstellen. Jedes dieser Diagramme wurde speziell wegen seiner Verwendbarkeit in verschiedenen technischen Bereichen ausgewählt.

Alle Diagrammtypen sind über das Menü **Zeichnen** verfügbar. Beachten Sie, dass die meisten Diagrammtypen über eine entsprechende Schaltfläche auf den Symbolleisten **2D-Diagramme** oder **3D- und Konturdiagramme** verfügen, einige jedoch nicht. Bis Sie sich mit den verfügbaren Schaltflächen vertraut gemacht haben, sollten Sie vorrangig das Menü **Zeichnen** verwenden, um Diagramme zu erstellen.

Das Erstellen der meisten Diagramme besteht aus zwei Schritten.

1. Wählen Sie die gewünschten Daten aus.
2. Wählen Sie den Diagrammtyp aus.

Einige Origin-Diagrammtypen haben sehr spezifische Datenanforderungen. Andere Diagramme können aus mehreren Datenanordnungen erstellt werden. Die spezifischen Anforderungen können Sie im Abschnitt Origin-Diagrammtypen nachlesen.

11.1.1 Diagramme aus Arbeitsblattdaten erstellen

Origins allgemeinste Diagrammtypen -- Linie, Säulen/Balken, Kreis -- plus viele der spezielleren Typen werden aus Arbeitsblattdaten erstellt. Das folgende schnelle Tutorial zeigt den Import einer ASCII-Datendatei und das Erstellen eines einfachen Diagramms.



Tutorial: Mit einem Klick Diagramm mit ausgewählten Daten erstellen

1. Öffnen Sie eine neue Arbeitsmappe und wählen Sie **Datei: Import: Einzelnes ASCII** im Hauptmenü.
2. Wählen Sie die Datei Samples/Curve Fitting/Multiple Gaussians.dat und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Markieren Sie jetzt Spalte **B(Y)**, **C(Y)**, **D(Y)** und **E(Y)**, indem Sie auf die erste Spalte klicken und dann die Maus über die vier Spaltenüberschriften ziehen.
4. Klicken Sie auf **Zeichnen > 2D: Linie & Symbol: Punkt-Liniendiagramm**. Es wird ein Diagrammfenster mit vier Punkt-Liniendiagrammen erstellt. Beachten Sie, dass die Zeichnungen sich hinsichtlich Linienfarbe und Symboltyp unterscheiden.
5. Wechseln Sie zurück zum Arbeitsblatt und markieren Sie erneut die Spalten **B(Y)**, **C(Y)**, **D(Y)** und **E(Y)**.
6. Wählen Sie dieses Mal **Zeichnen > 2D: Mehrere Felder: 4-fach** im Menü. Beachten Sie, dass mit den gleichen Datensätzen ein sehr unterschiedliches Diagramm erzeugt wird.

Wir konnten schnell zwei unterschiedliche Diagramme mit den gleichen Daten erstellen. Das Kapitel Diagramme benutzerdefiniert anpassen erläutert das benutzerdefinierte Anpassen von Diagrammen und Speichern von Vorlagen ausführlicher.

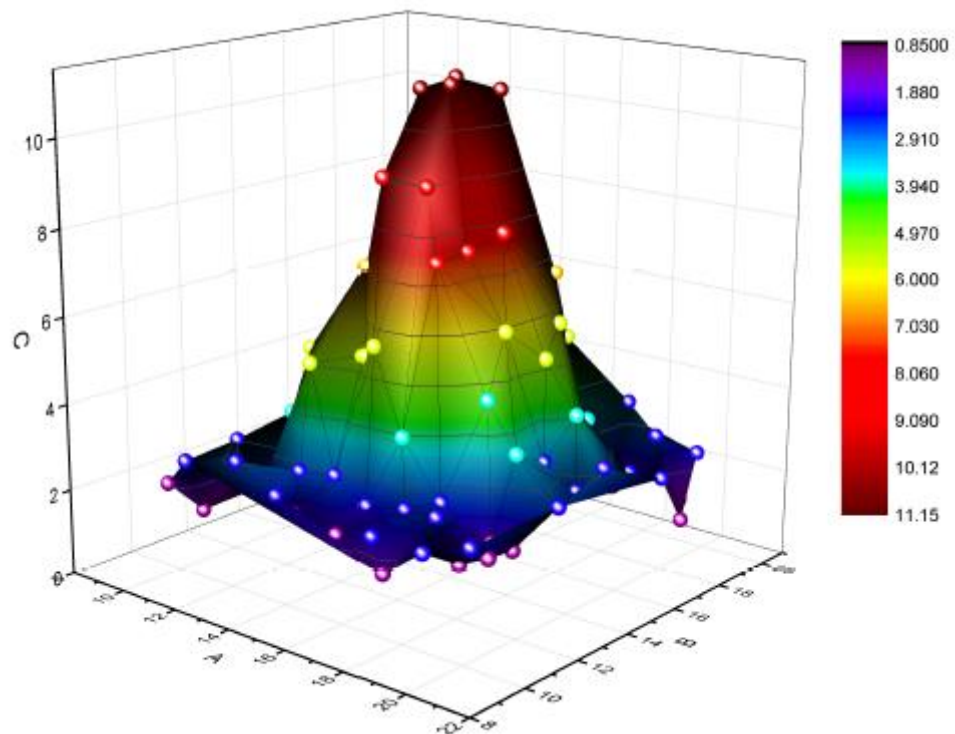
Wir konnten außerdem 3D-Diagrammtypen aus Arbeitsblattdateien erstellen. Das folgende Tutorial erläutert das Erstellen eines 3D-Oberflächendiagramms und dessen Überlagerung durch ein 3D-Punktdiagramm.



Tutorial: 3D-Oberflächendiagramm aus XYZ-Daten

1. Öffnen Sie eine neue, leere Arbeitsmappe und importieren Sie die Datei **\Samples\Matrix Conversion and Gridding\XYZ Random Gaussian.dat**.
2. Markieren Sie Spalte C und klicken Sie mit der rechten Maustaste. Wählen Sie **Setzen als: Als Z setzen** im Ausklappenmenü.
3. Wählen Sie **Zeichnen > 3D: Oberfläche: 3D Farbabbildung**, um ein 3D-Oberflächendiagramm mit Farbabbildung zu erstellen.
4. Wählen Sie im Menü **Grafik: Layerinhalt** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Layersymbol in der linken oberen Ecke des Diagramms, um den Dialog **Layerinhalt** zu öffnen. Klicken Sie in diesem Dialog auf die Auswahlliste neben der Schaltfläche  und wählen Sie **3D-Streu-/Ankerlinien-/Vektordiagramm** im Ausklappenmenü.
5. Markieren Sie Spalte C im linken Bedienfeld und klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeichnung hinzufügen** , um das 3D-Punktdiagramm zu dem Diagramm hinzuzufügen. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
6. Klicken Sie zum Öffnen des Dialogs **Details Zeichnung** doppelt auf das Diagramm. Erweitern Sie im linken Bedienfeld den Zweig **Layer1** und dann den zweiten Zweig, der das Punktdiagramm darstellt. Klicken Sie und wählen Sie den Zweig mit dem Namen **Original** aus. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen auf Ebene des Zweigs aktiviert bleibt, da diese Zeichnung ansonsten ausgeblendet wird.
7. Setzen Sie auf der Registerkarte **Symbol** die **Form** auf **Ball**, die **Größe** auf **12** und **Farbe** auf **Farbabbildung: Col(C)**.
8. Deaktivieren Sie auf der Registerkarte **Ankerlinien** das Kontrollkästchen **Parallel zur Z-Achse**.
9. Wählen Sie **Layer1** im linken Bedienfeld des Dialogs **Details Zeichnung**. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Beleuchtung** unter **Modus** die Option **Direktional**. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
10. Klicken Sie auf das Punktdiagramm im Diagramm, um es auszuwählen. Klicken Sie dann in der Symbolleiste **Stil** auf die Schaltfläche  und wählen Sie die Palette **Rainbow** aus.

Das Diagramm sollte folgendermaßen aussehen:
:



Sie können die **R**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt halten und die Maus dazu verwenden, die Oberfläche in jede Richtung zu drehen. Klicken Sie bei aktivem Hilfsmittel Zeiger auf den Layer, um zusätzliche Bedienelemente zum Verschieben, Strecken und Drehen der Oberfläche einzublenden.

11.1.1.1 Diagrammzuordnungen der Arbeitsblattspalten

Die Beschriftungen **(X)**, **(Y)**, **(Z)** etc. in Spaltenüberschriften werden als Diagrammzuordnung der Spalten bezeichnet. Spalten können auch als **Beschriftung**, **Ignorieren**, **Y-Fehler** oder **X-Fehler** zugeordnet werden. Jeder Diagrammtyp hat seine eigenen Datenanforderungen, die zusammen mit den Einstellungen, die in der Diagrammvorlage gespeichert sind, genutzt werden, um schnell ein Diagramm zu erstellen.

Um die Diagrammzuordnung der Spalten festzulegen, wählen Sie eine oder mehrere Spalten. Wählen Sie dann im Menü **Spalte: Setzen als:<Option>** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie eine Option im Kontextmenü **Setzen als:**.

In dem ersten Tutorial oben haben wir 2D-Diagramme gezeichnet, die Y-Daten erforderten. Die Y-Daten werden automatisch gegen die Daten der X-Spalte zu ihrer Linken gezeichnet. Im zweiten Tutorial haben wir ein 3D-Diagramm aus Z-Daten gezeichnet. Die Z-Daten wurden gegen X- und Y-Datenspalten links von der Spalte der Z-Daten gezeichnet.

Hinweis: Eine vollständige Erklärung zu den Diagrammzuordnungen der Spalten und dazu, wie sie das Zeichenverhalten beeinflussen, finden Sie in der Origin-Hilfe unter Dialog Spalteneigenschaften, Einstellungen der Registerkarte Eigenschaften.

11.1.1.2 Arbeitsblattdaten auswählen

Es gibt eine Anzahl von Möglichkeiten, um Daten zum Zeichnen auszuwählen:

- **Einzelne Spalte:** Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift, z.B. B(Y).
- **Mehrere Spalten:** Um einige nebeneinander liegende Spalten auszuwählen, klicken Sie auf die erste Spaltenüberschrift und ziehen Sie den Cursor bis zur letzten Spaltenüberschrift. Eine große Anzahl von nebeneinander liegenden Spalten wählen Sie aus, indem Sie auf die erste Spaltenüberschrift klicken, den Scrollbalken unten im Arbeitsblatt verwenden, um die letzte Spalte zu finden, dann die Shift-Taste drücken und auf die letzte Spaltenüberschrift klicken. Nicht nebeneinander liegende Spalten wählen Sie durch Drücken der Strg-Taste aus, während Sie auf die gewünschten Spaltenüberschriften klicken.
- **Ein Bereich in einer Spalte:** Klicken Sie auf die erste Zelle des Bereichs und ziehen Sie den Cursor bis zur letzten Zelle des Bereichs.
- **Mehrere Bereiche innerhalb einer Spalte:** Wählen Sie einen Bereich aus. Drücken Sie die Strg-Taste, während Sie jeden Bereich auswählen. Beim Zeichnen wird jeder Bereich als eine separate Datenzeichnung in einer Zeichnungsgruppe behandelt.
- **Bereiche über mehrere Spalten:** Wenn Zellen nebeneinander liegen, klicken Sie auf die erste Zelle und ziehen Sie den Cursor bis zur letzten Zelle. Wenn Zellen nicht nebeneinander liegen, drücken Sie die Strg-Taste, während Sie jeden Bereich auswählen. Jede Bereichsauswahl wird als eine separate Datenzeichnung in einer Zeichnungsgruppe behandelt.
- **Bereich(e) über alle Spalten:** Klicken Sie auf die erste Zeilenüberschrift und ziehen Sie den Cursor bis zur letzten Zeilenüberschrift, um mehrere Zeilen auszuwählen. Auf diese Weise werden Daten in allen Spalten im Arbeitsblatt ausgewählt. Drücken Sie die Strg-Taste, während Sie Zeilenüberschriften für nicht nebeneinander liegende Zeilen auswählen. Jede Bereichsauswahl wird als eine separate Datenzeichnung in einer Zeichnungsgruppe behandelt.
- **Ganzes Arbeitsblatt:** Drücken Sie Strg+A, um das gesamte Arbeitsblatt auszuwählen, oder fahren Sie mit der Maus über die untere rechte Ecke der leeren Zelle in der oberen linken Ecke des Arbeitsblatts. Wenn der Cursor ein nach unten zeigender Pfeil wird, klicken Sie einmal darauf, um das gesamte Arbeitsblatt auszuwählen.
- **Spezifische Spalten:** Um Spalten nach Daten in den Spaltenbeschriftungszeilen (Headerzeilen) oder Spalten mit Hilfe eines Musters auszuwählen, klicken Sie auf **Bearbeiten: Auswählen**.

11.1.2 Diagramm aus Matrixdaten erstellen

Wie im Kapitel Matrixmappe, Matrixblätter und Matrixobjekte erläutert, ist eine Matrix ein Datensatz aus Z-Werten, angeordnet in Spalten und Zeilen, die die Werte von X (Spalte) und Y (Zeile) linear abbilden. Matrixdaten werden verwendet, um 3D- und Konturdiagramme sowie Heatmaps zu erstellen -- diese erfordern alle "3D"-Daten. In älteren Versionen von Origin *mussten* sich Ihre Daten in einer Matrix befinden, um diese Diagrammtypen zu erstellen. Dies ist aber nicht mehr der Fall (siehe Erläuterung zur Virtuellen Matrix unten). Einige wenige Diagrammtypen wie das farbige Oberflächendiagramm mit Fehlerbalken benötigen noch immer Matrixdaten.

Beachten Sie jedoch, dass es noch viele Situationen gibt, in denen Sie 3D-Diagramme aus Matrixdaten erstellen. Wenn Sie Daten in Arbeitsblattform vorliegen haben und Sie diese in eine Matrixform konvertieren müssen, lesen Sie bitte Arbeitsblätter in Matrizen umwandeln.

Sobald Ihre Daten in einer Matrixform sind, ist das Zeichnen der Matrixdaten einfach: Aktivieren Sie das Matrixfenster und wählen Sie dann Ihren Diagrammtyp über das Menü **Zeichnen** oder die entsprechende Schaltfläche der Symbolleiste **3D- und Konturdiagramme** aus. Beachten Sie, dass Sie nicht einen Teil der Matrix wählen können, wenn Sie 3D-Diagramme zeichnen. Sie können jedoch einen Teilbereich der Datenzeichnung wählen, der angezeigt wird, sobald das Diagramm erstellt ist. Siehe *Zeichnungsbereich bearbeiten* im Abschnitt Datenzeichnungen bearbeiten dieses Kapitels.

11.1.2.1 Virtuelle Matrix

Das Konzept Virtuelle Matrix wird im Kapitel *Matrixmappe, Matrixblatt und Matrixobjekt* dieses Handbuchs beschrieben. Zur Erinnerung: Eine virtuelle Matrix ist ein Block von Arbeitsblattzellen, die Z-Werte enthalten, mit X- und Y-Koordinaten in der ersten Zeile oder Spaltenbeschriftungszeile und Spalte. X- und Y-Koordinaten müssen nicht äquidistant verteilt sein und können sogar in Form von Text- oder Datums-/Zeitdaten vorliegen.

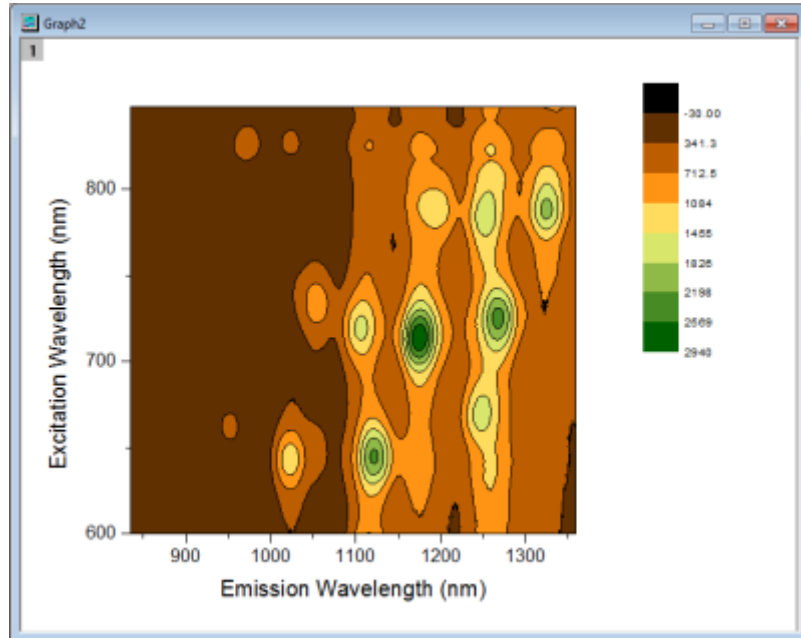
Beim Auswählen und Zeichnen von virtuellen Matrixdaten in 3D-Diagrammen, Konturdiagrammen und Heatmaps werden Diagrammzuordnungen von Spalten ignoriert und ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie Ihre X- und Y-Koordinaten zuweisen. Die sich überschneidenden Datenpunkte werden dann als Z-Werte behandelt.



Tutorial: Konturdiagramm aus virtueller Matrix

1. Wählen Sie bei einer neuen aktiven Arbeitsmappe im Menü **Datei: Import: Importassistent**, um den Dialog Importassistent zu öffnen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen (...) im Dialog und wählen Sie die Datei **Waterfall.dat** im Unterordner **Samples\Graphing**.
3. Diese Datei ist bereits mit einem Importfilter verbunden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertigstellen**, um die Datei zu importieren.
4. Drücken Sie bei aktiver Arbeitsmappe **Strg+A**, um das gesamte Blatt zu markieren.
5. Wählen Sie jetzt **Zeichnen > 2D: Kontur: Kontur-Farbabbildung**. Der Dialog **plotvm** wird geöffnet:
6. Setzen Sie im Dialog die **Y-Werte in** auf **Spaltenbeschriftung** und die **Spaltenbeschriftung** dann auf **Excitation Wavelength (nm)**.
7. Setzen Sie die **X-Werte in** auf **1. Spalte in Auswahl** und klicken Sie dann auf **OK**, um diesen Dialog zu schließen.
8. Das Konturdiagramm wird erstellt.
9. Wählen Sie im Menü **Grafik: Entwurfsmodus**, setzen Sie dann in dem aufgerufenen Dialog die Auswahlliste **Entwurfsmodus** auf **Aus** und klicken Sie auf OK. Auf diese Weise wird der Entwurfsmodus ausgeschaltet, so dass alle Datenpunkte gezeichnet werden (siehe Erläuterung zum Entwurfsmodus unten).
10. Klicken Sie auf das Konturdiagramm, um diese Datenzeichnung auszuwählen,

klicken Sie auf die Schaltfläche **Palette**  in der Symbolleiste **Stil** und wählen Sie dann die Palette **Pumpkin Patch** aus. Ihr Diagramm sollte ungefähr so aussehen wie im folgenden Bild:



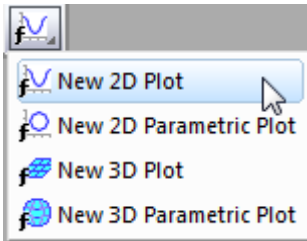
Sobald Sie Ihre Konturebenen und -farben benutzerdefiniert angepasst haben, können Sie Ihre Einstellungen als Design speichern oder diese einfach per Kopieren-Einfügen von einem auf ein anderes Diagramm übertragen. Um ein Design zu speichern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie **Format als Design speichern** oder verwenden Sie die Bedienelemente unter **Farbabbildungsdesign** auf der Registerkarte **Farbpalette/Kontur** des Dialogs **Details Zeichnung**.

11.1.3 2D- und 3D-Funktionsdiagramme

Um Funktionsdiagramme und parametrische Funktionsdiagramme zu erstellen, wählen Sie **Datei: Neu: Funktionsdiagramm** im Menü. Sie können zwischen vier Optionen auswählen:

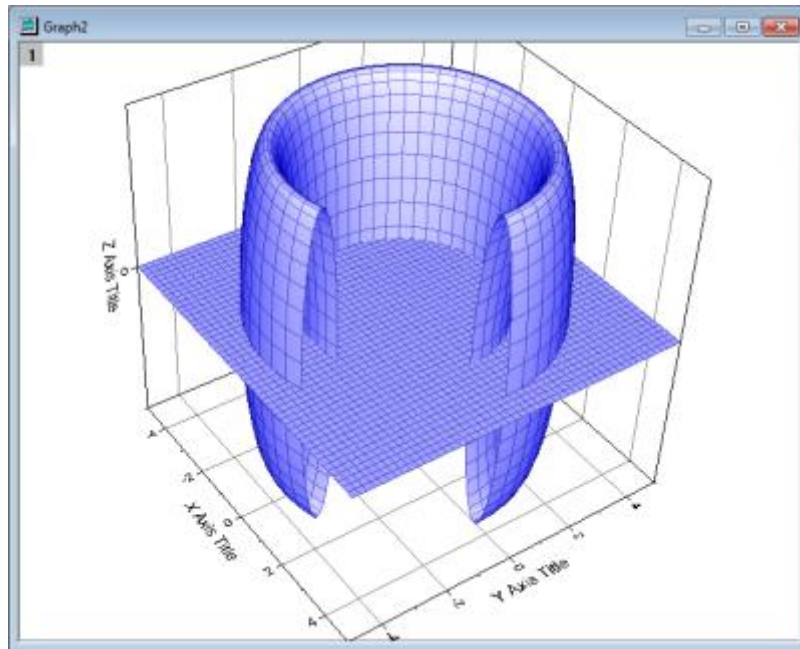
Typ	Funktionsform
2D-Funktionsdiagramm	$y = f(x)$
Parametrisches 2D-Funktionsdiagramm	$x = f_1(t)$ $y = f_2(t)$
3D-Funktionsdiagramm	$z = f(x, y)$
Parametrisches 3D-Funktionsdiagramm	$x = f_1(u, v)$ $y = f_2(u, v)$ $z = f_3(u, v)$

Auf diese Diagrammtypen können Sie auch über die Schaltfläche Funktionsdiagramm der Symbolleiste **Standard** zugreifen.



Tutorial: 3D-Funktions- und parametrisches 3D-Funktionsdiagramm im gleichen Layer

1. Wählen Sie im Menü **Datei: Neu: Funktionsdiagramm: Parametrisches 3D-Funktionsdiagramm**.
2. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialog auf die Schaltfläche mit dem Pfeil rechts oben im Dialog, wählen Sie im Ausklappmenü das installierte Beispiel **Partial Torus (System)** und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Das Funktionsdiagramm wird erstellt.
3. Wählen Sie bei aktivem Funktionsdiagrammfenster im Menü **Datei: Neu: Funktionsdiagramm: 3D-Funktionsdiagramm**.
4. Geben Sie in dem aufgerufenen Dialog -5 und 5 in den Bearbeitungsfeldern **Von** bzw. **Bis** für die X- und Y-Skalierung ein.
5. Geben Sie im Bearbeitungsfeld **Z(x,y)** eine **0** ein.
6. Setzen Sie die Auswahlliste unten links im Dialog auf die Option **Zu aktivem Diagramm hinzufügen** und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
7. Die Ebene **Z=0** wird zu dem Diagramm hinzugefügt, und die Ebene überschneidet sich ordnungsgemäß mit dem parametrischen Oberflächendiagramm. Sie können die **R**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt halten und die Maus dazu verwenden, das Diagramm in jede Richtung zu drehen.



- Einige Dialoge des Funktionsdiagramms enthalten Beispielformeln. Klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche neben **Design** oben im Dialog, um auf sie zuzugreifen. Sie können mehr Beispiele unter <http://originlab.com/3dfunctions> herunterladen.
- Für parametrische 2D-, 3D- und parametrische 3D-Funktionsdiagramme werden Daten erzeugt, wenn das Funktionsdiagramm erstellt wird. Um Daten für 2D-Funktionsdiagramme zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeichnung und wählen Sie **Datensatzkopie der Funktion erstellen**; oder klicken Sie, wenn Sie sich auf der Registerkarte Funktion im Dialog Details Zeichnung befinden, auf die Schaltfläche **Arbeitsmappe**.
- Neben Funktionsdiagrammen können Sie auch Diagramme mit allen standardmäßigen und benutzerdefinierten nichtlinearen Funktionen für Kurvenanpassung und Oberflächenanpassung erstellen. Wählen Sie im Menü **Analyse: Anpassen: Kurve simulieren** oder **Oberfläche simulieren**. Sie können sogar Rauschen zu der Zeichnung hinzufügen. Die entsprechenden Daten werden ebenfalls erzeugt.

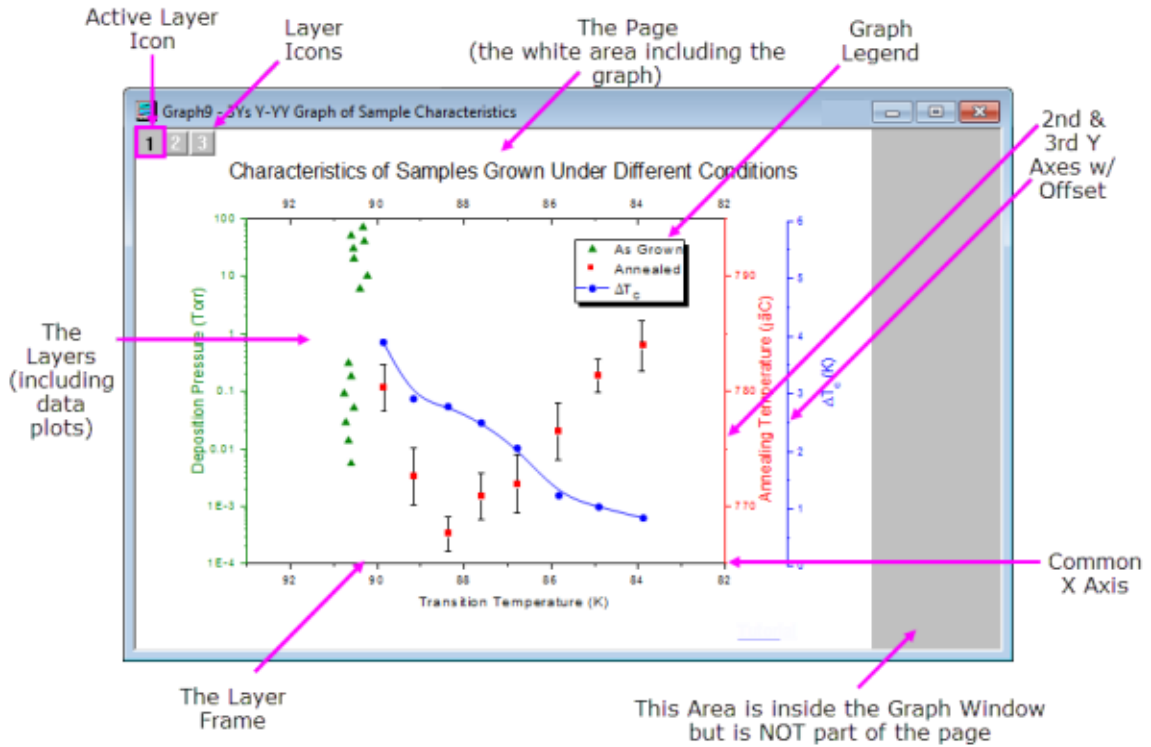
11.2 Ohne Diagrammzuordnungen der Spalten zeichnen

Während die Diagrammzuordnung der Spalten ein wichtiges Konzept bleiben, werden sie für viele Zeichen- und Analyseoperationen von Origin nicht mehr benötigt. Mit dem Dialog **Diagrammeinstellungen** können Sie frei festlegen, welche Spalte als X, Y etc. beim Zeichnen verwendet wird, wodurch die Diagrammzuordnung der Spalten überschrieben wird.

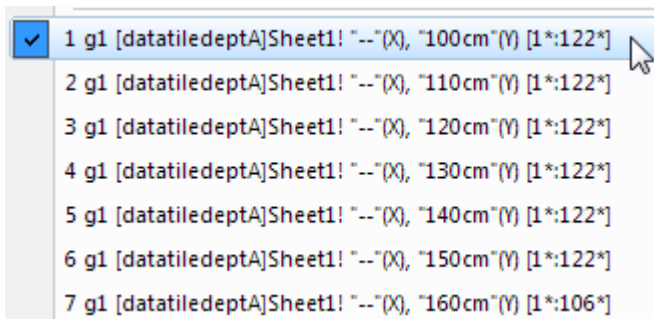
Um vollen Nutzen aus dem Dialog **Diagrammeinstellungen** zu ziehen, müssen Sie mit der Hierarchie der Objekte im Origin-Diagrammfenster etwas vertraut sein.

11.2.1 Seiten, Layer, Zeichnungen und die aktive Zeichnung

Jedes Origin-Diagrammfenster besteht aus einer einzelnen, bearbeitbaren Diagrammseite. Die Diagrammseite wird durch die weiße Fläche innerhalb des Diagrammfensters definiert. Alles außerhalb der Seite liegende wird weder gedruckt noch exportiert. Standardmäßig werden die Abmessungen der Diagrammseite von dem druckbaren Bereich Ihres Standarddruckertreibers bestimmt. Ein gedrucktes Diagramm sollte die gedruckte Seite ausfüllen, wenn keine Änderungen an den Einstellungen vorgenommen wurden.



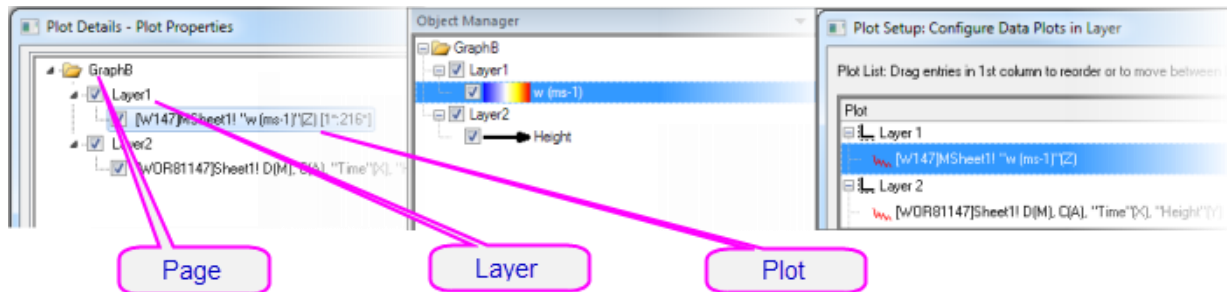
Die Diagrammseite muss mindestens einen Layer und kann bis zu 1024 Layer enthalten. Jeder Diagrammlayer wiederum beinhaltet im Allgemeinen eine oder mehrere Datenzeichnung/en (grafische Darstellungen der Datensätze). Beachten Sie, dass das Diagramm in dem Bild oben über *drei Diagrammlayer* verfügt, die von den nicht druckbaren *Layersymbolen* in der oberen linken Ecke der Diagrammseite gekennzeichnet werden. Beachten Sie, dass es ein markiertes Layersymbol gibt, das den *aktiven* Layer darstellt. So wie es nur einen aktiven Layer gibt, gibt es nur eine aktive Zeichnung in einem Diagramm. Normalerweise ist die aktive Zeichnung die erste Zeichnung im aktiven Layer. Um zu prüfen, welche Zeichnung aktiv ist, klicken Sie auf das Menü **Daten**, während das Diagramm aktiv ist. Die aktive Zeichnung ist mit ein nebenstehenden Häkchen versehen.



Die hierarchische Struktur der Diagrammseite kann an folgenden Stellen gesehen werden:

- Der Dialog **Details Zeichnung (Format: Seiteneigenschaften)**

- Die **Objektverwaltung (Ansicht: Objektverwaltung)**
- Der Dialog **Diagrammeinstellungen (Grafik: Setup Diagramm)**



11.2.2 Dialog Diagrammeinstellungen

Der Dialog Diagrammeinstellungen ist ein flexibles All-in-One-Zeichenwerkzeug zum Erstellen von Diagrammen und Bearbeiten von Datenzeichnungen in einem bestehenden Diagramm.

- Diagramme ohne Berücksichtigung der Diagrammzuordnung von Spalten erstellen
- Diagramme aus einer Kombination von Datenquellen erstellen: mehrere Arbeitsblätter, Arbeitsmappen, Matrixmappen, ungebundene Datensätze etc.
- Diagramme erstellen, die mehrere Diagrammtypen kombinieren
- Datenzeichnungen hinzufügen, entfernen, ersetzen
- Zeichnungen gruppieren oder die Gruppierung aufheben
- Datenzeichnungen in einem Layer neu ordnen oder Datenzeichnungen in einen anderen Layer verschieben

The screenshot shows the 'Plot Setup: Configure Data Plots in Layer' dialog box. It is divided into several sections:

- Available Data:** A table listing data sources. Callout 1 points to the 'Worksheets in Folder' dropdown.
- Plot type:** A list of plot types. Callout 2 points to the 'Line' selection.
- Plot List:** A table for configuring individual plots. Callout 3 points to the 'Add' button. Callout 4 points to the 'Show' checkbox. Callout 5 points to the 'OK' or 'Apply' buttons.
- Buttons:** 'Preview', 'OK', 'Cancel', and 'Apply' buttons are at the bottom.

Numbered callouts (1-5) provide step-by-step instructions:

1. Choose Your Data Source
2. Choose your Plot Type
3. Make Plot Assignments
4. Add your plots to the graph layer
5. Click OK or Apply to create graph

Additional callouts describe interface features:

- Display columns of selected top panel sheets having common Short or Long Name; or plot by Column Index following first sheet
- Use Worksheet Column Designations or make Custom Plot Assignments
- Show/hide top panel
- Show/hide bottom panel
- Edit display range or show/hide plots
- CTRL+Select plots, right-click and Group
- Drag plot icon to change plot order

Um ein Diagramm mit dem Dialog **Diagrammeinstellungen** zu erstellen, stellen Sie sicher, dass keine Daten in dem aktiven Arbeitsblatt ausgewählt sind, und wählen Sie den Diagrammtyp.

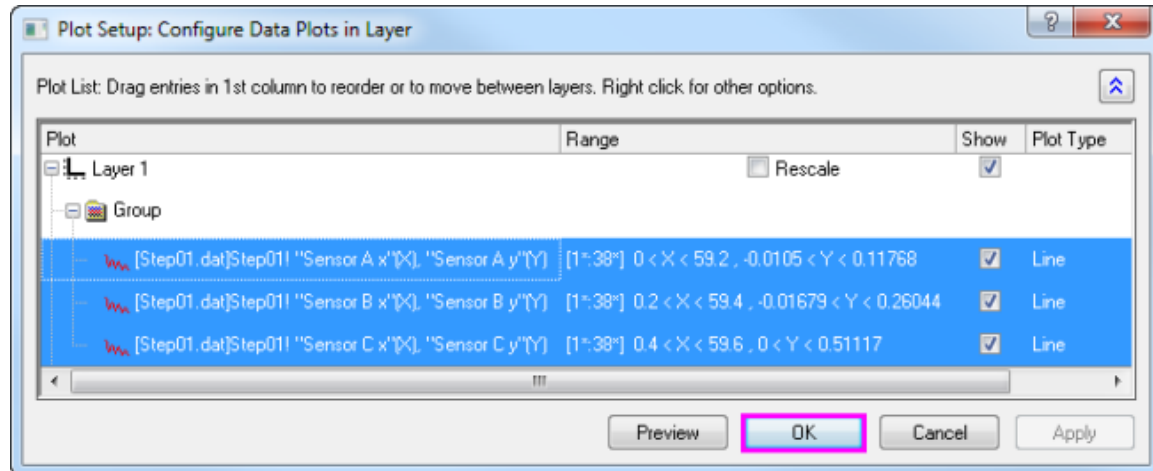
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Layersymbol in der oberen linken Ecke des Diagrammfensters, um den Dialog **Diagrammeinstellungen** für ein bestehendes Diagrammfenster zu öffnen, und wählen Sie **Setup Diagramm** oder wählen Sie im Menü **Grafik: Setup Diagramm**.



Tutorial: Ein einfaches Liniendiagramm mit dem Dialog Diagrammeinstellungen erstellen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Arbeitsmappe** in der Symbolleiste **Standard**.
2. Klicken Sie auf **Datei: Import: Einzelnes ASCII**, durchsuchen Sie den Origin-Installationsordner und importieren Sie die Datei \Samples\Curve Fitting\Step01.dat. Angefangen bei Spalte B werden Spalten tatsächlich gepaart - X-Daten und Y-Daten. Standardmäßig wird allen Spalten jedoch die Diagrammzuordnung einer "Y"-Spalte beim Import zugewiesen.
3. Klicken Sie ohne Datenauswahl auf **Zeichnen > 2D: Linie: Liniendiagramm**. Hierdurch öffnet sich das Dialogfeld Details Zeichnung.
4. Klicken Sie auf die zwei Schaltflächen mit dem doppelten Pfeil, um alle drei Dialogbedienfelder anzuzeigen.
5. Aktivieren Sie im mittleren Bedienfeld das Kästchen "X" für Spalte B (Sensor Ax) und das Kästchen "Y" für Spalte C (Sensor Ay). Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Zeichnung zu Layer 1 im unteren Bedienfeld hinzuzufügen.
6. Aktivieren Sie das Kästchen "X" für Spalte D (Sensor Bx) und das Kästchen "Y" für

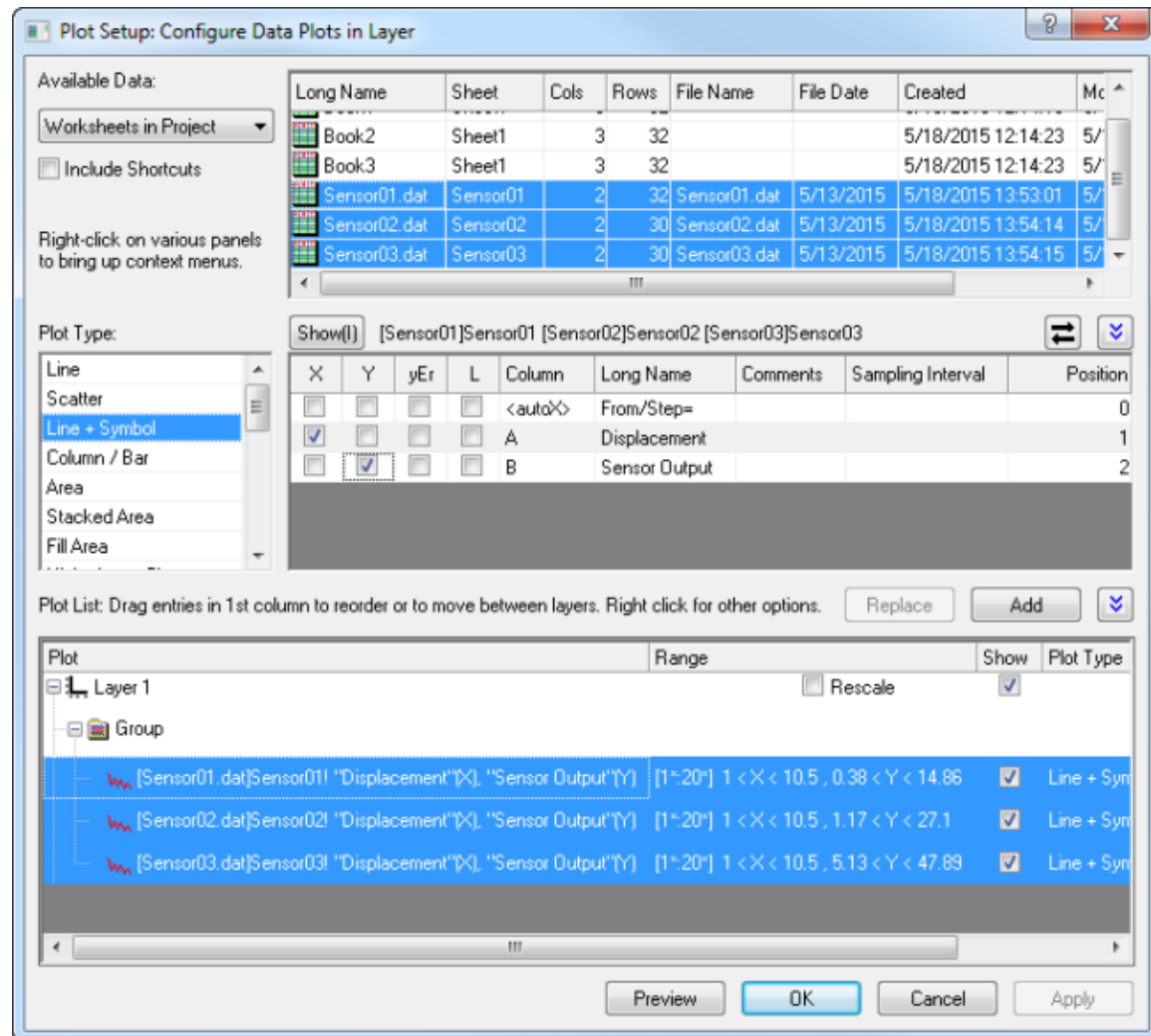
- Spalte E (Sensor By). Klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
- Aktivieren Sie das Kästchen "X" für Spalte F (Sensor Bx) und das Kästchen "Y" für Spalte G (Sensor By). Klicken Sie dann auf **Hinzufügen**. Es werden drei Zeichnungen zu Layer 1 hinzugefügt.
 - Drücken Sie die Strg-Taste und klicken Sie auf jede Zeichnung in dem unteren Bedienfeld, um alle drei zu markieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Gruppieren**.
 - Klicken Sie auf **OK**, um ein gruppiertes Liniendiagramm zu erstellen.



Tutorial: Ein Diagramm mit Daten aus mehreren Arbeitsblättern erstellen



- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Arbeitsmappe** in der Symbolleiste **Standard**.
- Klicken Sie auf **Datei: Import: Mehrere ASCII**, durchsuchen Sie den Origin-Installationsordner und wählen Sie Sensor01.dat, Sensor02.dat und Sensor03.dat unter \Samples\Curve Fitting\ für den Import aus. Nach dem Import werden 3 Arbeitsmappen erstellt.
- Klicken Sie ohne Datenauswahl auf **Zeichnen > 2D: Linie + Symbol: Punkt-Liniendiagramm**. Hierdurch öffnet sich das Dialogfeld Details Zeichnung.
- Erweitern Sie das obere Bedienfeld, falls es ausgeblendet sein sollte. Wählen Sie in der Liste **Verfügbare Daten** die Option **Arbeitsblätter im Ordner**.
- Wählen Sie die Blätter Sensor01, Sensor02 und Sensor03 im oberen Bedienfeld.
- Aktivieren Sie im mittleren Bedienfeld das Kästchen "X" für Spalte A (Displacement) und das Kästchen "Y" für Spalte B (Sensor Output). Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
- Klicken Sie auf **OK**, um ein gruppiertes Punkt-Liniendiagramm mit den Spalten Sensor Output aus 3 Arbeitsblättern zu erstellen.



- Im mittleren Bedienfeld der Diagrammeinstellungen können Sie nur eine X-Spalte gleichzeitig auswählen.
- Wenn Ihr Arbeitsblatt mit den korrekten Spaltenzuordnungen eingerichtet ist (z.B. XYXY), Sie aber nur Spalten mit gleichen Langnamen haben möchten, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des mittleren Bedienfelds auf die Schaltfläche zum Umschalten, so dass nur zeichenbare Spalte gezeigt werden (z.B. werden für 2D-Diagrammtypen keine X-Spalten gezeigt). Sie können dann die Spalten sortieren und alle Spalten mit dem gleichen Langnamen auswählen und diese zusammen zeichnen. Die Y-Spalten werden gegen die entsprechenden X-Spalten gezeichnet.
- Wählen Sie die entsprechende Zeichnung im unteren Bedienfeld, um den Typ einer Datenzeichnung zu ändern. Die entsprechenden X- und Y-Spalten werden im mittleren Bedienfeld gezeigt. Wählen Sie einen neuen Diagrammtyp im mittleren Bedienfeld und klicken Sie auf die Schaltfläche **Ersetzen**.
- Alle Datenzeichnungen in einer Gruppe teilen den gleichen Diagrammtyp. Wenn Sie den Diagrammtyp einer einzelnen Zeichnung in einer Gruppe ändern möchten,

klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zweig Gruppe im unteren Bedienfeld und heben Sie die Gruppierung zuerst auf.

- Verschieben Sie die Datenzeichnungen per Drag&Drop in verschiedene Layer.
- Wenn das untere Bedienfeld ausgeblendet ist und Sie Spalten im mittleren Bedienfeld ausgewählt haben, können Sie direkt auf die Schaltfläche **OK** klicken, um Ihr Diagramm zu erstellen.

11.3 Datenzeichnungen bearbeiten

Die folgenden Abschnitte befassen sich mit weiterführenden Modifikationen bestehender Diagramme, z.B. Ändern des Diagrammtyps, Hinzufügen oder Entfernen von Zeichnungen zu/aus dem Layer und Steuern der Dichte der gezeichneten Punkte (Entwurfsmodus). Ausführliche Diagrammanpassungen, einschließlich Änderungen von Zeichnungssymbolen und -farben sowie Legendenanpassungen finden Sie im Kapitel Diagramme benutzerdefiniert anpassen.



Die folgenden Methoden zum Bearbeiten von Datenzeichnungen im Diagrammfenster sind recht einfach zu verwenden. Daher möchten Sie möglicherweise im Menü **Datei: Öffnen** wählen und Ihre Vorlage auswählen, um ein leeres Diagrammfenster zu erzeugen. Verwenden Sie dann die unten beschriebenen Methoden, um Datenzeichnungen zu einem Diagramm hinzuzufügen und sie zu gruppieren.

11.3.1 Diagrammtyp ändern

Bei einigen Origin-Diagrammtypen (z.B. Punkt, Linie, Punkt+Linie) können Sie den Diagrammtyp eines bestehenden Diagramms mit ein paar anderen ausgewählten Diagrammtypen austauschen. Einige Beispiele:

- Punkt-, Linien-, Punkt-Linien-, Säulen-/Balkendiagramme sind austauschbar.
- 3D-Punkt-/Ankerlinien-/Vektor-, 3D-Balken- sowie 3D-Oberflächendiagramme sind austauschbar.

Um den Diagrammtyp einer bestehenden Zeichnung zu ändern:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenzeichnung und wählen Sie im Kontextmenü **Diagramm ändern in:Diagrammtyp** aus.
- Klicken Sie auf die Datenzeichnung, wählen Sie **Format: Diagrammeigenschaften** und wählen Sie im Dialog Details Zeichnung den **Diagrammtyp** in der Auswahlliste.
- Klicken Sie auf die Datenzeichnung und klicken Sie dann auf eine der unterstützten Symbolleistschaltflächen der Grafiken.

Beachten Sie, dass alle Zeichnungen in der Gruppe gewechselt werden, wenn Sie den Diagrammtyp ändern und die ausgewählte Zeichnung Teil einer Zeichnungsgruppe ist.

11.3.2 Datenzeichnungen austauschen

Sie können die Datenquelle (X, Y oder Arbeitsblatt) einer Zeichnung schnell mit Hilfe dieser Kontextmenübefehle ändern. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Datenzeichnung und wählen Sie eine von diesen Optionen aus:

- **X ändern** Mit diesem Menüelement können Sie die Zuordnung der X-Daten zu einer anderen Datenspalte in dem gleichen Arbeitsblatt ändern.
- **Y ändern** Mit diesem Menüelement können Sie die Zuordnung der Y-Daten zu einer anderen Datenspalte in dem gleichen Arbeitsblatt ändern.
- **Arbeitsblatt ändern** Mit diesem Menüelement können Sie sowohl X und Y mit Daten aus einem anderen Arbeitsblatt ersetzen. Das ausgewählte Arbeitsblatt sollte die gleichen Kurznamen, die gleiche Zuordnung der Spalten und den gleichen Zeilenindexbereich haben wie das aktuelle Arbeitsblatt.



Wenn Sie eine gruppierte Datenzeichnung haben, klicken Sie ein Mal auf eine der Zeichnungen in der Gruppe. Damit ist die gesamte Gruppe ausgewählt. Klicken Sie ein zweites Mal, um ein bestimmtes Mitglied der Gruppe auszuwählen. Die Optionen des Kontextmenüs zum Ändern von Arbeitsblatt, X oder Y sind nur verfügbar, wenn eine einzelne Datenzeichnung ausgewählt ist.



Tutorial: Zuordnung von X und Y einer Datenzeichnung ändern

1. Öffnen Sie eine neue Arbeitsmappe und importieren Sie die Datei **automobile.dat** aus dem Unterordner **Samples\Statistics** des Origin-Installationsverzeichnis.
2. Wählen Sie die Spalte **Gas Mileage** und im Menü **Zeichnen: Symbol: Punkt**. Die Spalte **Gas Mileage** wird gegen die Standardspalte für X **Year** gezeichnet.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenzeichnung und wählen Sie **X ändern: Engine Displacement**. Die Spalte **Gas Mileage** wird jetzt gegen **Engine Displacement** gezeichnet.

Hinweis: Wenn die neuen Daten signifikant außerhalb des aktuellen Bereichs für X- oder Y-Achsen liegen, werden Sie gefragt, ob die Zeichnung neu skaliert werden soll. Wenn Daten sich nicht signifikant unterscheiden, möchten Sie die Zeichnung vielleicht manuell neu skalieren (Tastenkombination: Strg + R).



Wenn Sie eine Analyse auf die Datenzeichnung durchführen (z.B. eine lineare Regression, bei der **Neu berechnen** auf **Auto** gesetzt ist), werden die Anpassungsergebnisse automatisch aktualisiert, sobald Sie X/Y oder das Arbeitsblatt ändern.

11.3.3 Datenzeichnungen hinzufügen, entfernen und verbergen

Verwenden Sie die folgenden Methoden, um Datenzeichnungen zu/aus einem Diagramm hinzuzufügen oder zu entfernen.

11.3.3.1 Daten mit dem Menübefehl 'Diagramm zu Layer hinzufügen' hinzufügen

Dies ist eine einfache Methode, um einen Datenbereich zu einem bereits existierenden **Linien-, Punkt-, Punkt-Linien-, Säulen-** oder **Flächendiagramm** hinzuzufügen:


1. Markieren Sie Ihre Arbeitsblattdaten.
2. Gehen Sie zu dem Diagrammfenster, zu dem Sie Daten hinzufügen möchten. Wenn es mehrere Layer in dem Diagramm gibt, klicken Sie auf das Layersymbol, um den gewünschten Layer zu aktivieren.
3. Wählen Sie im Origin-Menü **Grafik: Diagramm zu Layer hinzufügen: Diagrammtyp**.



- Sie können das Menü **Grafik: Fehlerbalken hinzufügen** verwenden, um Fehlerbalken hinzuzufügen, die aus Statistikwerten wie der Standardabweichung berechnet wurden.
- Fehlerdaten werden neben der Datenspalte im Arbeitsblatt ausgegeben. Dies funktioniert nur für die aktive Zeichnung. Sie können die aktive Zeichnung im Menü **Daten** festlegen. Die aktive Zeichnung ist mit ein nebenstehenden Häkchen versehen.

11.3.3.2 Daten per Drag&Drop hinzufügen

Sie können Daten per Drag&Drop zu einem Diagramm hinzufügen. Wenn Sie diese Methode verwenden, legt Origin bei Erstellung des Diagramms die Diagrammzuordnung der Arbeitsblattspalten zugrunde.

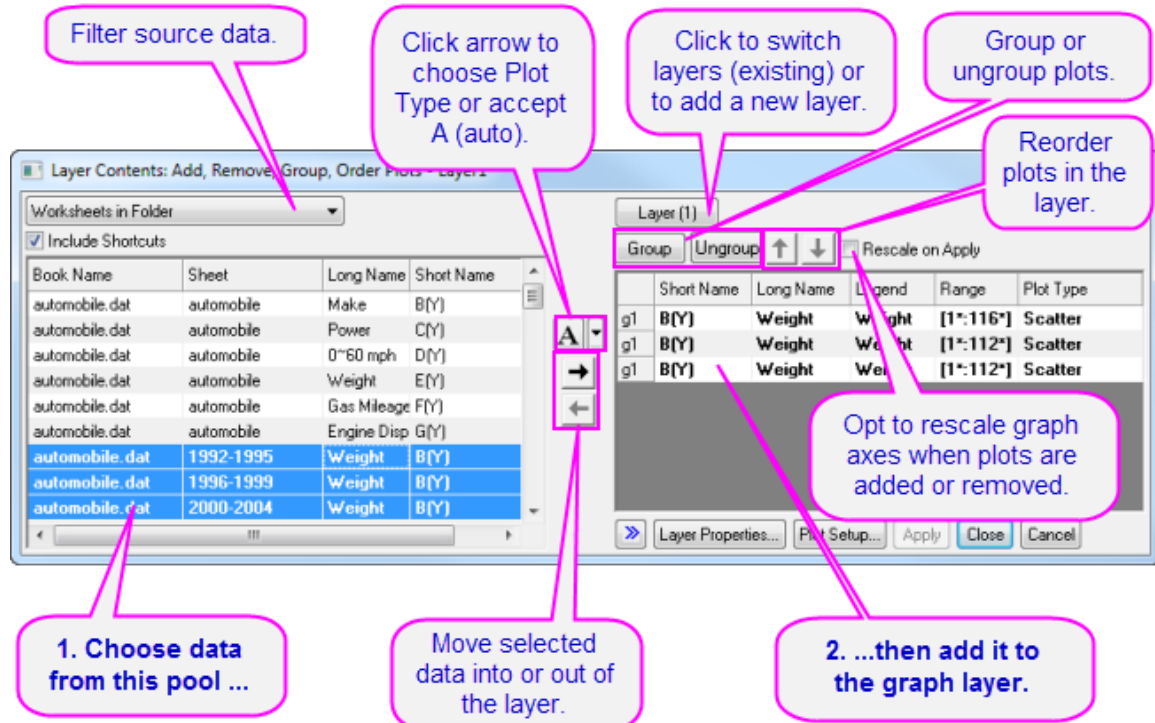
1. Wählen Sie die Arbeitsblattdaten (eine oder mehrere Spalten bzw. einen Bereich aus einer oder mehreren Spalten) aus.
2. Verschieben Sie die Maus über die linke oder rechte Kante des ausgewählten Bereichs.
3. Wenn der Mauszeiger folgendermaßen aussieht , halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Daten zum Diagrammfenster. Lassen Sie die Maustaste los.
4. Gibt es in dem Diagramm mehrere Layer, ziehen Sie die Daten zu dem gewünschten Layer und lassen Sie dann die Maus los.



Normalerweise wird beim Zeichnen per Drag&Drop der aktuelle Diagrammtyp verwendet. Um den globalen Diagrammtyp bei Drag&Drop zu ändern, wählen Sie **Hilfsmittel: Optionen** im Hauptmenü. Wechseln Sie zur Registerkarte **Grafik** und ändern Sie den globalen Diagrammtyp unter "**Drag and Drop**" **Diagramm**.

11.3.3.3 Daten mit dem Dialog Layerinhalt hinzufügen oder entfernen

Öffnen Sie den Dialog **Layerinhalt**, indem Sie doppelt oder mit der rechten Maustaste auf das/die Layersymbol/e in der oberen linken Ecke der Diagrammseite klicken. Die Bedienelemente im linken Bedienfeld können verwendet werden, um verfügbare Datensätze zu filtern und aufzulisten. Das rechte Bedienfeld führt die Datensätze auf, die in dem aktiven Layer gezeichnet sind.

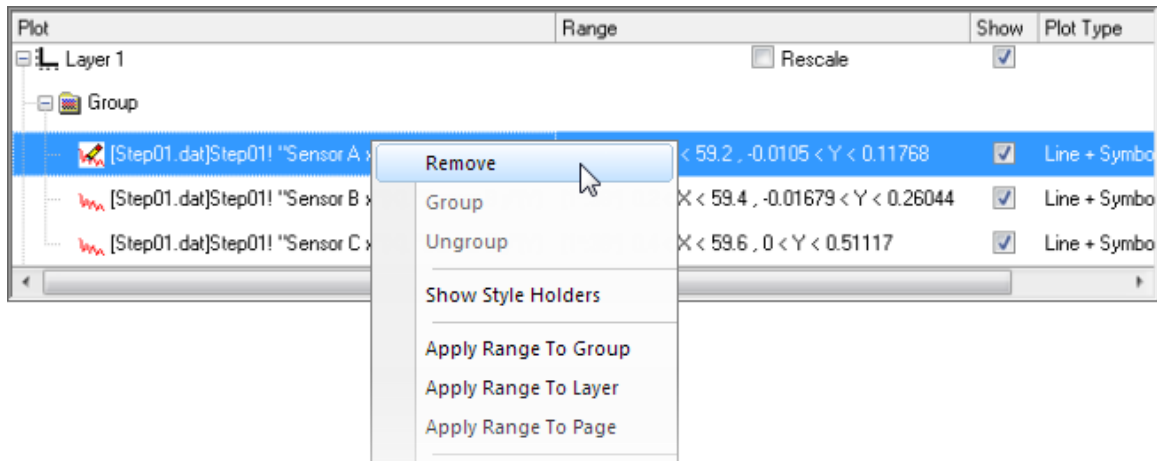


Mit den Bedienelementen im mittleren Bereich des Dialogs können Sie Zeichnungen zu dem aktiven Diagrammlayer hinzufügen oder sie aus ihm entfernen. Beim Hinzufügen von Daten zu dem Diagramm klicken Sie auf die Schaltfläche der Liste (nach unten zeigender Pfeil), um den Diagrammtyp vorauszuwählen, bevor Sie die Daten zu dem Layer hinzufügen. Verwenden Sie die Bedienelemente im rechten Bedienfeld zum Gruppieren der Zeichnungen bzw. zum Aufheben der Gruppierung oder ordnen Sie die Zeichnungen in dem Layer neu.

11.3.3.4 Datenzeichnungen mit dem Dialog Diagrammeinstellungen hinzufügen, entfernen, ersetzen und verbergen

Der Dialog Diagrammeinstellungen kann unter anderem dazu verwendet werden, Datenzeichnungen zu dem Diagramm hinzuzufügen bzw. diese aus ihm zu entfernen.

1. Verwenden Sie das obere Bedienfeld von Diagrammeinstellungen, um Ihre Quelldaten zu identifizieren und Zeichnungen zu dem Diagramm hinzuzufügen.
2. Verwenden Sie die Bedienelemente im mittleren Bedienfeld, um den Diagrammtyp und die Art und Weise, wie die Datenauswahl behandelt werden soll (als X, Y, yError oder Beschriftung), festzulegen.
3. Wählen Sie im unteren Bedienfeld den Layer, zu dem Sie Zeichnungen hinzufügen möchten. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
4. Um eine Zeichnung aus dem Layer zu entfernen, wählen Sie die Zeichnung im unteren Bedienfeld, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Entfernen**.
5. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zeigen** für die Zeichnung, um diese zu verbergen.
6. Um eine Zeichnung zu ersetzen, wählen Sie die Zeichnung im unteren Bedienfeld, ändern Sie dann die X- und Y-Auswahl und den Diagrammtyp im mittleren Bedienfeld und klicken Sie auf die Schaltfläche **Ersetzen**.



11.3.3.5 Daten durch direkten ASCII-Import hinzufügen

Sie können ASCII-Dateien mit der Symbolleistschaltfläche **ASCII-Dateidaten** direkt in das aktive Diagrammfenster importieren. Beachten Sie, dass diese Methode nur im Fall von Dateien angewendet werden kann, die eine einfache Struktur besitzen. Es werden auch nur die einfachsten Diagrammtypen unterstützt - **Linie**, **Punkt**, **Punkt-Linie**, **Säulen** und **Balken**.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **ASCII-Dateidaten** . Der Dialog des ASCII-Imports wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine Datei.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Datei wird importiert und im aktiven Diagrammfenster gezeichnet.

11.3.3.6 Daten durch Kopieren und Einfügen einer Zeichnung hinzufügen

Sie können eine Zeichnung aus einem bestehenden Diagrammfenster kopieren und es in das gleiche oder ein anderes Fenster einfügen.

1. Klicken Sie auf die Zeichnung, um sie auszuwählen, und drücken Sie dann STRG + C.
2. Klicken Sie auf das Zieldiagramm und drücken Sie STRG + V.

Gleichzeitig wird ein Arbeitsblatt ClipbN erstellt. Sie können dieses Arbeitsblatt öffnen, indem Sie doppelt auf die Zeichnung klicken, und dann auf die Schaltfläche **Arbeitsmappe** unten im Dialog Details Zeichnung; oder Sie klicken mit der rechten Maustaste auf die Zeichnung im Diagrammfenster oder in der Objektverwaltung und wählen **Arbeitsblatt ClipbN erstellen**.

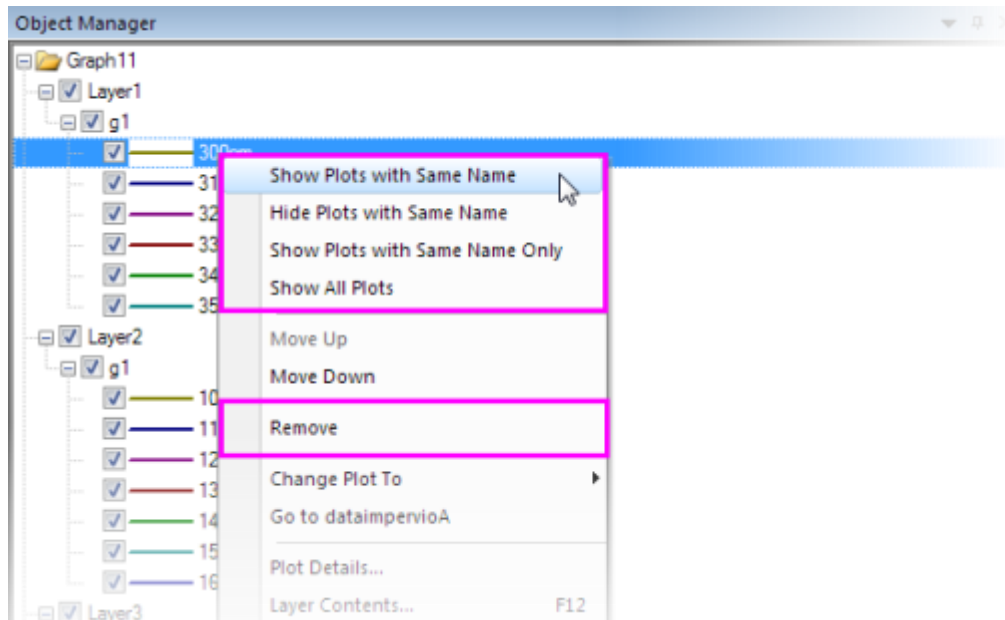


Sie können eine kopierte Zeichnung auch in eine Arbeitsblattzelle "einfügen". Markieren Sie eine Zelle und drücken Sie STRG+V, um die Spalte(n) mit Zeichnungsdaten zu füllen.

11.3.3.7 Zeichnungen mit der Objektverwaltung entfernen oder verbergen

Die **Objektverwaltung** ist ein andockbares Bedienfeld, mit dem Sie Diagrammlayer und Datenzeichnungen einfach bearbeiten können. Lesen Sie bitte den Abschnitt zur Objektverwaltung in diesem Handbuch.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeichnung und wählen Sie zum Verbergen bzw. Entfernen von Zeichnungen im Kontextmenü:



- Zeichnungen mit dem gleichen Langnamen zeigen oder verbergen
- Alle Zeichnungen zeigen
- Zeichnung aus dem Diagrammfenster entfernen (nicht das Gleiche wie das Verbergen der Zeichnung)



- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeichnung klicken, wird ein Befehl **Entfernen** im Kontextmenü angezeigt. Wenn die Zeichnung Teil einer Gruppe ist, wird die gesamte Gruppe entfernt.
- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeichnung klicken, können Sie die Kontextmenübefehle **Diagramm verbergen** und **Andere verbergen** verwenden, um schnell ausgewählte Zeichnungen zu verbergen (Sie stellen Zeichnungen wieder her, indem Sie ihre Anzeige in der **Objektverwaltung** oder in Dialog **Details Zeichnung** aktivieren).

11.3.3.8 Daten mit dem Dialog Details Zeichnung entfernen oder verbergen

Im linken Bedienfeld des Dialogs Details Zeichnung (**Format: Diagrammeigenschaften**) klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeichnung und wählen Sie **Entfernen** oder **Verbergen** im Kontextmenü. Die Option **Entfernen** löscht die Datenzeichnung aus dem Diagramm. Wenn Sie eine Zeichnung also nur temporär verbergen möchten, wählen Sie **Verbergen**. Keine der beiden Optionen löscht die Daten aus dem Arbeitsblatt bzw. der Matrix.

11.3.3.9 Zeichnungen mit der Taste Entfernen löschen

Klicken Sie auf eine Datenzeichnung (entweder im Diagrammfenster oder in der Objektverwaltung) und drücken Sie die Taste **Entfernen**. Wenn die ausgewählte Zeichnung Teil einer Gruppe ist, wird die gesamte Gruppe entfernt. Diese Aktion löscht keine Arbeitsblatt- oder Matrixdaten. Um die gelöschten Zeichnungen wiederherzustellen, wählen Sie **Bearbeiten: Zeichnung entfernen rückgängig machen** im Hauptmenü.

11.3.3.10 Diagrammbereich bearbeiten

Sobald ein Diagramm erstellt wurde, können Sie den Anzeigebereich der Zeichnung bearbeiten, indem Sie nur einen Teil der gezeichneten Daten festlegen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeichnung und wählen Sie **Bereich bearbeiten** im Kontextmenü. Bearbeiten Sie die Werte **Von** und **Bis**.
- Blenden Sie im rechten Bedienfeld des Dialogs Layerinhalt (**Grafik: Layerinhalt**) die Spalte **Bereich** ein, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschriften klicken und die Option **Bereich** wählen. Klicken Sie auf die Bereichswerte einer Zeichnung und dann auf die Schaltfläche **...**, die rechts neben dieser Spalte angezeigt wird.
- Klicken Sie im unteren Bedienfeld des Dialogs Diagrammeinstellungen (**Grafik: Setup Diagramm**) auf den Zeichnungsbereich der Spalte **Bereich** und klicken Sie auf die Schaltfläche **...**, die rechts von dieser Spalte angezeigt wird.



Wählen Sie im Menü **Grafik: Neu skalieren**, um das Diagramm nach der Bearbeitung des Zeichnungsbereichs neu zu skalieren.



11.3.4 Diagramme gruppieren

Wenn Sie mehrere Bereiche oder Spalten auswählen und ein Diagramm erstellen, *gruppiert* Origin die entstehenden Datenzeichnungen in dem Diagrammlayer. Dies gilt für die meisten **1D**- (statistischen) und **2D**-Diagramme plus **3D-XY** (3D-XY-Balken-, 3D-Band-, 3D-Wand- und 3D-Wasserfalldiagramme) sowie **3D-XYZ**-Diagramme (3D-Punkt, 3D-Balken).

Gruppieren ermöglicht Ihnen das schnelle Erstellen von präsentationsfertigen Diagrammen, da jede Zeichnung in der Gruppe unterschiedliche Attribute besitzt (Linienfarbe = schwarz, rot, grün...; Symbolform = Quadrat, Kreis, Dreieck... usw.). Zuweisungen werden durch ein periodisches Durchlaufen einer vordefinierten (benutzerdefinierbaren) Inkrementliste von Stilen gemacht. Beispiel: Die erste Zeichnung einer Gruppe von Liniendiagrammen könnte durch eine schwarze Linie gekennzeichnet sein; die zweite Zeichnung könnten durch eine rote Linie (der zweiten Farbe in der Farbliste) gekennzeichnet sein; die dritte Zeichnung könnte durch eine grüne Linie (der dritten Farbe der Farbliste) gekennzeichnet sein und so weiter.



Tutorial: Eine einfache gruppierte Datenzeichnung erstellen

1. Öffnen Sie ein neues Arbeitsblatt und klicken Sie auf die Schaltfläche **ASCII-Datendatei**  auf der Symbolleiste Standard.
2. Navigieren Sie zum Unterordner Samples\Graphing im Origin-Ordner und **öffnen** Sie die Datei GROUP.DAT.
3. Wählen Sie die Spalten **B(Y)**, **C(Y)** und **D(Y)**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Punkt & Liniendiagramm**  auf der Symbolleiste für 2D-Grafiken. Beachten Sie, dass die Linien- und Symbolfarben sowie Symboltyp sich automatisch für jede Zeichnung unterscheiden.



Tutorial: Zeichnungen manuell gruppieren (oder Gruppierung aufheben)

- **Über den Dialog Layerinhalt**

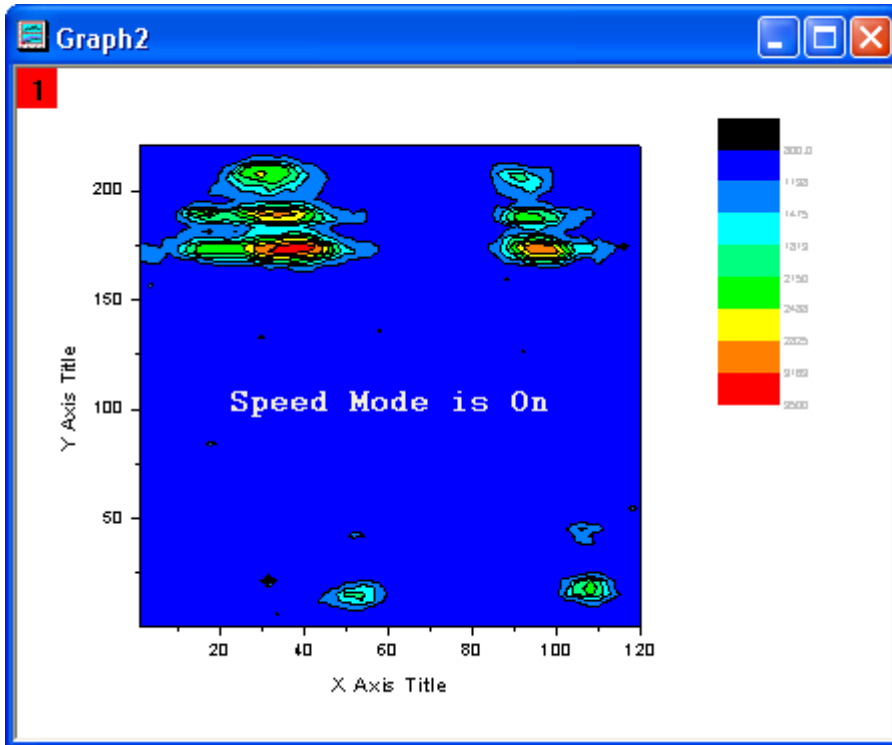
1. Um den **Dialog Layerinhalt** zu öffnen, klicken Sie doppelt auf das gewünschte Symbol für **Layer n** oben links im Diagrammfenster.
2. Zum Erzeugen einer Gruppe wählen Sie die gewünschten Datensätze aus der Liste **Inhalt des Layers** (mit Strg + Auswahl, Shift + Auswahl oder einfach durch Ziehen der Maus, um mehrere Datensätze auszuwählen).
3. Klicken Sie auf **Gruppe**. Beachten Sie, dass jedes Diagramm in der Liste Inhalt des Layers jetzt von einem **gn** (für "Gruppe1", "Gruppe2" usw.) angeführt wird.
4. Zum Aufheben der Gruppe klicken Sie auf eine der gruppierten Datenzeichnungen in der Liste **Layerinhalt** und klicken Sie auf **Gruppe auflösen**.

- **Über den Dialog Diagrammeinstellungen**

1. Um den Dialog **Diagrammeinstellungen** zu öffnen, klicken Sie doppelt auf das Symbol für **Layer n** oben links im Diagrammfenster.
2. Um eine Gruppe zu erstellen, wählen Sie die gewünschten Diagramme aus der **Diagrammliste** (verwenden Sie die Tasten Strg oder Shift, um mehrere Datensätze auszuwählen).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Gruppieren** aus. Beachten Sie, dass den ausgewählten Diagrammen der Liste jetzt ein **Gruppen**-Symbol vorangestellt ist.
4. Um die Gruppierung aufzuheben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **Gruppierung** und wählen Sie **Gruppierung aufheben** im Kontextmenü.

11.3.5 Entwurfsmodus

Mit dem **Entwurfsmodus** können Sie die Anzahl der Datenpunkte, die in einem Diagrammlayer angezeigt werden, steuern. Diese Option ist beim Arbeiten mit großen Datensätzen besonders nützlich. Der Entwurfsmodus lässt sich auf jedes beliebige 2D- oder 3D-Diagramm anwenden. Wenn der Entwurfsmodus aktiviert ist, wird das Layersymbol in Rot angezeigt und das Wasserzeichen **Entwurfsmodus Eingeschaltet** im Layer angezeigt. Das Wasserzeichen wird *nicht angezeigt*, wenn Sie das Diagramm ausdrucken, kopieren oder exportieren.




Um die Einstellungen des Entwurfsmodus anzupassen:

1. Wählen Sie bei aktivem Diagramm **Format: Layereigenschaften** im Origin-Menü.
2. Wechseln Sie zur Registerkarte **Größe und Performance**.
3. Aktivieren Sie für Zeichnungen, die aus Arbeitsblatt Daten erstellt wurden, das Kontrollkästchen **Worksheet Daten: maximale Punktzahl pro Kurve**, um den Entwurfsmodus für alle Datenzeichnungen in dem Layer zu aktivieren. Geben Sie den gewünschten Wert (n) in das entsprechende Textfeld ein. Ist die Anzahl der Datenpunkte in einem Diagramm größer als n, zeigt Origin eine Teilmenge des Diagramms mit n Punkten an, die gezeichnet wird, indem in regelmäßigen Intervallen Werte aus dem Datensatz extrahiert werden.
4. Aktivieren Sie für 3D-Diagramme, die aus einer Matrix erstellt wurden, oder für Konturdaten in dem Layer das Kontrollkästchen **Matrix Daten: maximale Punktzahl pro Dimension**, um den Entwurfsmodus zu aktivieren. Geben Sie den gewünschten Wert (n, m) in die Textfelder X und Y ein. Wenn die Anzahl der Datenpunkte in einer Datenzeichnung n oder m überschreiten, zeigt Origin eine Teilmenge der Datenzeichnung an, die aus -- maximal -- n mal m Punkten besteht. Diese Teilmenge wird durch regelmäßiges Extrahieren von Werten aus den Matrixspalten (X) und -zeilen (Y) gezeichnet.

Für eine umfangreiche Einstellung können Sie **Entwurfsmodus** Im Menü **Grafik** auswählen. Der Dialog der X-Funktion speedmode wird aufgerufen. Der Dialog lässt Sie eine Reihe von Optionen zum **Ziel** festlegen, auf das Ihre Veränderungen angewendet werden sollen, sowie einige Einstellungen zum **Entwurfsmodus** von **Aus** bis **Ein - Hoch**.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entwurfsmodus aktivieren/deaktivieren**  der Symbolleiste Diagramm, um den Entwurfsmodus für alle Layer im Diagrammfenster ein-/auszuschalten.

Um das Wasserzeichen **Entwurfsmodus Eingeschaltet** abzuschalten:

1. Wählen Sie **Hilfsmittel: Optionen**, um das Dialogfeld Optionen zu öffnen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Grafik** und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Entwurfsmodus zeigt Wasserzeichen**.

Hinweise zum Entwurfsmodus:

- Die Einstellungen des Entwurfsmodus, wie sie für den Layer auf der Registerkarte **Größe und Performance** im Dialog Details Zeichnung festgelegt wurden, lassen sich nur auf das anwenden, was Sie auf dem Bildschirm sehen. Sie werden nicht auf Diagramme angewendet, die standardmäßig gedruckt oder exportiert werden. Wenn Sie auf Ihren Ausdrucken **Punkte auslassen** möchten, verwenden Sie die Bedienelemente im Dialog **Drucken**. Lesen Sie die Erläuterungen in der Origin-Hilfe zur Funktion Punkte auslassen, da diese auf einige Diagrammfenster angewendet wird. Wenn Sie die Einstellungen des Entwurfsmodus auf den Export von Grafiken anwenden möchten, lesen Sie bitte die Beschreibung der Bedienelemente unter **Performance** auf der Registerkarte **Allgemeines** des Dialogs Details Zeichnung oder verwenden Sie die Bedienelemente im Zweig **Exporteinstellungen** im Dialog **Grafiken exportieren**.
- Alle Einstellungen für den Entwurfsmodus werden mit der Diagrammvorlage gespeichert. Wenn Sie Änderungen an den Einstellungen des Entwurfsmodus für einen bestimmten Diagrammtyp vornehmen, müssen Sie die Diagrammvorlage erneut speichern, um diese Änderungen permanent zu übernehmen.
- Setzen Sie den Entwurfsmodus immer mit Bedacht ein. Da der Entwurfsmodus systematisch einen Teil Ihrer Datenpunkte entfernt, sollten Sie bedenken, dass jedes Diagramm, in dem der Entwurfsmodus eingeschaltet ist, Ihren gesamten Datensatz exakt repräsentiert -- oder eben nicht. Machen Sie sich mit Ihren Daten vertraut und passen Sie die Einstellungen des Entwurfsmodus an bzw. vergleichen Sie sie, um sicher zu stellen, dass Ihre Daten korrekt dargestellt werden.

11.4 Ihr Diagramm veröffentlichen: Kopieren/Einfügen, Bildexport, Slide-Shows und Drucken

Es gibt einige Möglichkeiten, um Ihr fertig gestelltes Diagramm zu präsentieren.

- Kopieren Sie eine Diagrammseite und fügen Sie sie in anderen Anwendungen wie Word, Powerpoint etc. ein.
- Exportieren Sie die Diagrammseite als eine Bilddatei (Raster oder Vektor).
- Senden Sie die Diagramme an Powerpoint.
- Drucken Sie sie aus.
- Zeigen Sie die Slide-Show in Origin an.
- Erstellen Sie eine Animation.

Bitte lesen Sie die Einzelheiten in dem Kapitel Veröffentlichung und Export in diesem Handbuch sowie die angegebenen "Weiterführenden Themen".

11.5 Origin-Diagrammtypen

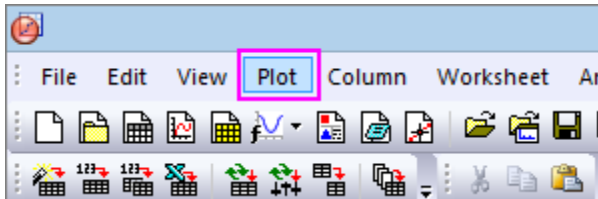
Origin unterstützt über 100 Diagrammtypen. Origins 2D-Diagramme werden auf Grundlage von **Arbeitsblatt**daten gezeichnet. Normalerweise bedeutet dies eine "X"-Spalte und eine oder mehrere "Y"-Spalten (oder ein Teilbereich von einer oder mehreren Y-Spalten). Einige Diagramme erfordern eine zusätzliche Fehlerbalkenspalte. Einige der 3D- und Konturdiagrammtypen werden aus **XYZ**-Arbeitsblattdaten erstellt; einige werden aus einer besonderen Datenanordnung im Arbeitsblatt erstellt, die als **Virtuelle Matrix** bezeichnet wird; wiederum andere werden aus **Matrixfenster**daten erstellt. Weitere Informationen zu diesen Anordnungen der Daten finden Sie in folgenden Abschnitten dieses Handbuchs:

- **Unterschiedliche Ansichten der Matrix** (*Kapitel 9*)
- **Diagramme aus Arbeitsblattdaten erstellen** (*dieses Kapitel*)
- **Arbeitsblattdaten und Diagrammuordnung der Spalten** (*dieses Kapitel*)



In Ihrer Origin-Software sind **Origin-Projektdateien mit Beispielen** zu den meisten 2D- und 3D-Diagrammtypen enthalten. Grafiken, hilfreiche Daten sowie Anleitungen zum Erstellen von Diagrammen finden Sie unter **Hilfe: Origin-Navigator**. Sie können auch auf den Origin-Arbeitsbereich klicken, um Origin zu aktivieren, und **F11** auf Ihrer Tastatur drücken.

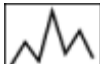

Im Folgenden finden Sie eine umfassende Liste der **2D**- und **3D**-Diagrammtypen von Origin, wie sie im Menü **Zeichnen** aufgeführt werden. In diesen Tabellen steht das Symbol des Menüs **Zeichnen** vor dem Diagrammnamen. Die Spalte **Hinweise** enthält grundlegende Informationen zu den Datenanforderungen. Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte **Diagrammtypen** folgen.



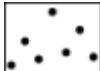
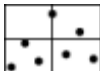

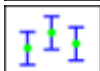

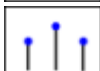



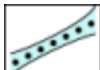


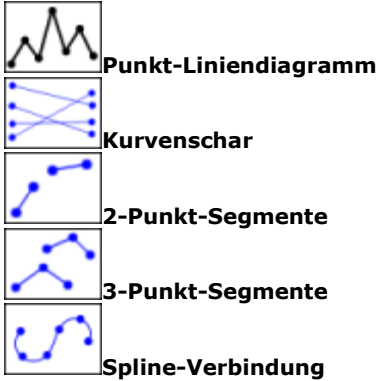
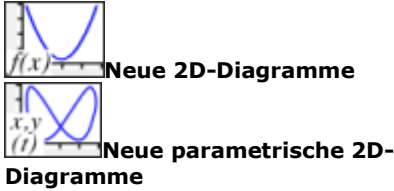
11.5.1 2D-Diagramme

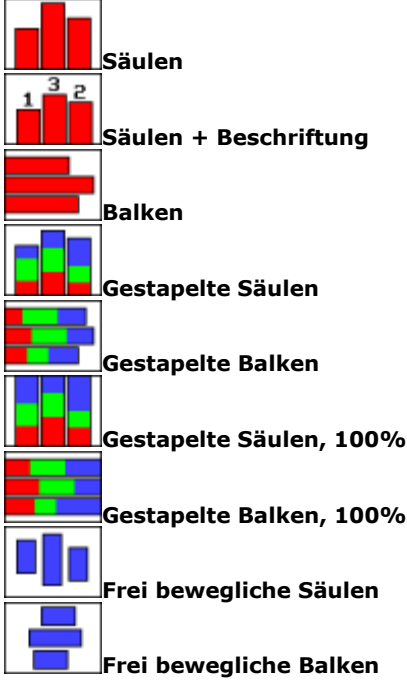
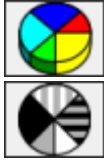


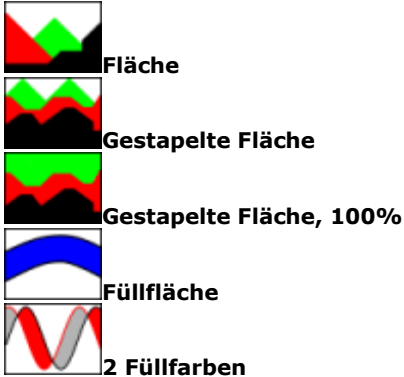
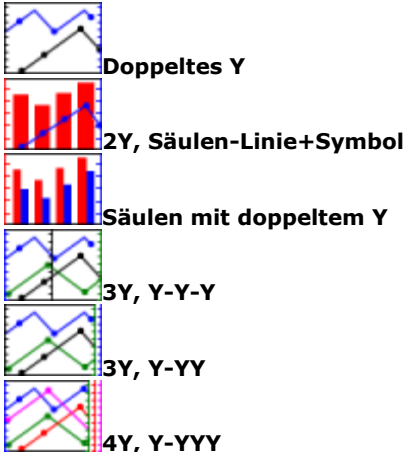
Origin 2018 fügt diese neuen Diagrammtypen hinzu: **Brückendiagramme** (Wasserfalldiagramme für Excel-Nutzer) plus **Boxdiagramme mit doppelter Y-Achse** und die **Farbkodierte Linienkurvenschar**.


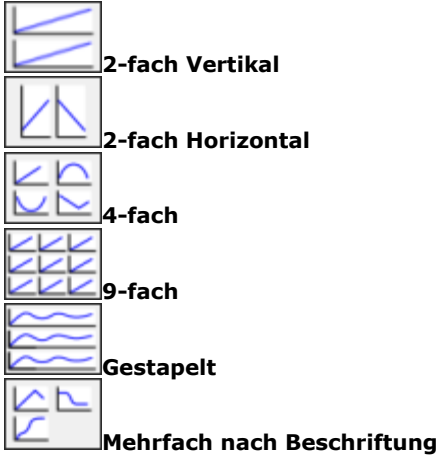
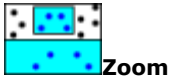
Menü Zeichnen	Diagrammtypen	Hinweise
Linie	 Linie  Horizontale Stufen	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie eine oder mehrere Y-Spalten oder




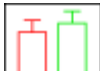
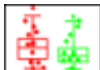
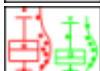


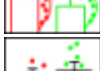
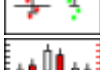

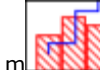


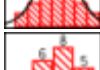
	 <p>Vertikale Stufen</p>  <p>Spline-Verbindung</p>	<p>mindestens einen Teilbereich von einer Y-Spalte aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrere Y-Spalten werden im Layer gruppiert. • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Punkt diagramm</p>	 <p>Punkt diagramm</p>  <p>Punkt diagramm Zentriert</p>  <p>Punkt-Säulen-Diagramm</p>  <p>Y-Fehlerbalken</p>  <p>XY-Fehlerbalken</p>  <p>Vertikale Ankerlinien</p>  <p>Blasendiagramm</p>  <p>Farbdiagramm</p>  <p>Farbiges Blasendiagramm</p>  <p>Fehlerband</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.

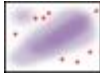
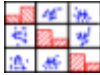
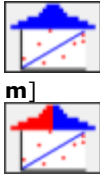
<p>Punkt-Liniendiagramm</p>	 <p>Punkt-Liniendiagramm</p> <p>Kurvenschar</p> <p>2-Punkt-Segmente</p> <p>3-Punkt-Segmente</p> <p>Spline-Verbindung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie eine oder mehrere Y-Spalten oder mindestens einen Teilbereich von einer Y-Spalte aus. • Mehrere Y-Spalten werden im Diagrammlayer gruppiert (außer Kurvenschar). • Wählen Sie für Kurvenschardiagramme 2 oder 3 Y-Spalten. • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Function</p>	 <p>Neue 2D-Diagramme</p> <p>Neue parametrische 2D-Diagramme</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsdiagramme werden nicht aus physikalischen Daten erstellt. • Wenn eine Funktion erstellt wurde, können Sie den abgeleiteten Datensatz erhalten. • Weitere Informationen zu Funktionsdiagrammen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte


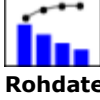
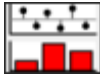
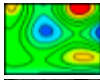



		<p>Diagrammtypen folgen.</p>
<p>Balken</p>	 <p>Säulen</p> <p>Säulen + Beschriftung</p> <p>Balken</p> <p>Gestapelte Säulen</p> <p>Gestapelte Balken</p> <p>Gestapelte Säulen, 100%</p> <p>Gestapelte Balken, 100%</p> <p>Frei bewegliche Säulen</p> <p>Frei bewegliche Balken</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie für Balken-, Säulen- bzw. Säulendiagramme mit Beschriftung eine oder mehrere Y-Spalten (mehrere Y-Spalten werden im Layer gruppiert). • Wählen Sie für Diagramme mit freien Balken/Säulen zwei Y-Spalten. • Wählen Sie für gestapelte Diagramme zwei oder mehr Y-Spalten. • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Kreis</p>	 <p>Farbiges 3D-Kreisdiagramm</p> <p>2D-Kreisdiagramm, schwarzweiß</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie genau eine Y-Spalte oder einen Bereich einer Y-Spalte aus. • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, werden die

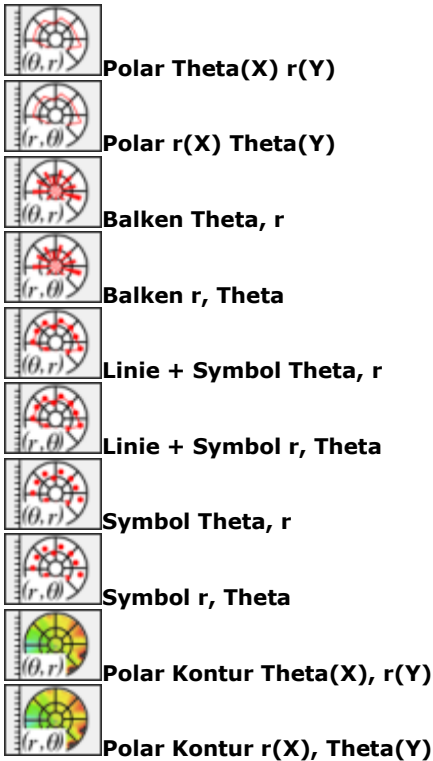
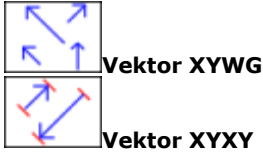
		<p>X-Daten in der Diagrammlegende verwendet; ansonsten wird die Zeilennummer verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Fläche</p>	 <p>Fläche</p> <p>Gestapelte Fläche</p> <p>Gestapelte Fläche, 100%</p> <p>Füllfläche</p> <p>2 Füllfarben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Mehrere Y</p>	 <p>Doppeltes Y</p> <p>2Y, Säulen-Linie+Symbol</p> <p>Säulen mit doppeltem Y</p> <p>3Y, Y-Y-Y</p> <p>3Y, Y-YY</p> <p>4Y, Y-YYY</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie zwei oder mehrere Y-Spalten aus. • Mehrere Y-Achsen öffnen einen interaktiven Dialog. Wählen Sie den Diagrammtyp, die Anzahl der Achsen, die Zeichnungen pro Layer, die zur Zeichnung passende Achsenfarbe

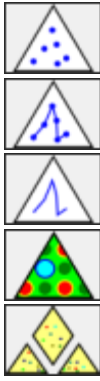
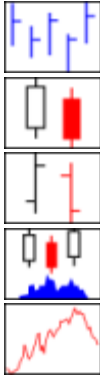

	 <p>4Y, YY-YY</p> <p>Mehrere Y-Achsen</p> <p>Gestapelte Linien nach Y-Versatz</p> <p>Versatz</p> <p>Farbkodierte Linienschar</p>	<p>etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Mehrere Felder</p>	 <p>2-fach Vertikal</p> <p>2-fach Horizontal</p> <p>4-fach</p> <p>9-fach</p> <p>Gestapelt</p> <p>Mehrfach nach Beschriftung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie pro Feld eine Y-Spalte (oder Bereich). • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Zoom</p>	 <p>Zoom</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte aus. • Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet.


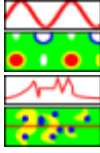

		<ul style="list-style-type: none"> • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Boxdiagramm</p>	 Boxdiagramm  Intervalldiagramm  Marginale Boxdiagramme  Balkendiagramm  Sich überschneidende Boxen  Boxdiagramm, Normal  Sich überschneidende Balken Balken  Balken, Normal  Punkt-Intervalldiagramm  Boxdiagramm, doppeltes Y	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte aus. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Histogramm</p>	 Histogramm  Histogramm+Wahrscheinlichkeiten  Gestapelte Histogramme  Marginale Histogramme  Verteilung  Histogramm mit Beschriftungen	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte aus. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.



<p>2D-Kernel-Dichte</p>	 <p>2D-Kernel-Dichte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte aus. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Matrix von Streudiagrammen</p>	 <p>Matrix von Streudiagrammen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie zwei Y-Datenspalten oder einen Bereich aus zwei Y-Spalten aus. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Wahrscheinlichkeit</p>	 <p>Wahrscheinlichkeitsdiagramm Q-Q-Diagramm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie eine Y-Spalte oder einen Bereich einer Y-Spalte aus. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.

<p>Pareto</p>	 <p>Pareto-Diagramm - Eingeteilte Daten</p>  <p>Pareto-Diagramm - Rohdaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie eine Y-Spalte oder einen Bereich einer Y-Spalte (Roh) oder eine Y-Spalte der Ergebnisse für Eingeteilt aus. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>QC (X-quer-R)-Diagramm</p>	 <p>QC (X-quer-R)-Diagramm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte aus. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Kontur</p>	 <p>Kontur - Farbabbildung</p>  <p>Kontur - SW-Linien + Beschriftungen</p>  <p>Graustufenabbildung</p>  <p>Heatmap</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontur mit Farbfüllung, Linien und Beschriftung SW, Abbildung Graustufen, Konturprofile: XYZ, Virtuelle Matrix, Matrix. • Heatmap: Virtuelle Matrix, Matrix. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in

		<p>der Spalte Diagrammtypen folgen.</p>
<p>Polar</p>	 <p>Polar Theta(X) r(Y)</p> <p>Polar r(X) Theta(Y)</p> <p>Balken Theta, r</p> <p>Balken r, Theta</p> <p>Linie + Symbol Theta, r</p> <p>Linie + Symbol r, Theta</p> <p>Symbol Theta, r</p> <p>Symbol r, Theta</p> <p>Polar Kontur Theta(X), r(Y)</p> <p>Polar Kontur r(X), Theta(Y)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fangen Sie mit einem Arbeitsblatt (Polar, Polar Kontur) oder einer Matrix (nur Polar Kontur) an. • Datenanforderungen und weitere Informationen zu allen Polardiagrammen außer polaren Konturdiagrammen finden Sie unter Polardiagramm. • Datenanforderungen und weitere Informationen zu allen polaren Konturdiagrammen aus XYZ-Daten finden Sie unter Polare Konturdiagramme aus XYZ-Daten. • Datenanforderungen und weitere Informationen zu allen polaren Konturdiagrammen aus Matrixdaten finden Sie unter Polare Konturdiagramme aus Matrixdaten.
<p>Vektor</p>	 <p>Vektor XYWG</p> <p>Vektor XXYX</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie für ein XYWG-Vektordiagramm drei Y-Spalten (oder einen Bereich aus drei Datenspalten) aus. • Wählen Sie für ein XXYX-

		<p>Vektordiagramm zwei X-Spalten und zwei Y-Spalten (oder einen Bereich aus zwei X- und zwei Y-Spalten) aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Ternär</p>	 <p>Ternär</p> <p>Ternär, Linie+Symbol</p> <p>Ternär, Linie</p> <p>Ternäres Konturdiagramm</p> <p>Piper</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Kurs</p>	 <p>HLC-Diagramme</p> <p>Japanische Candlesticks</p> <p>OHLC-Balken</p> <p>OHLC-Volumen</p> <p>Linie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Brückendiagramm</p>	 <p>Brückendiagramm</p> <p>Gestapeltes Brückendiagramm</p> <p>Gestapeltes Brückendiagramm, Summe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Markieren Sie eine oder mehrere Y-Spalten (oder einen Bereich aus einer oder mehreren Y-Spalten). Wenn es eine







	 Brückendiagramm, Horizontal	<p>X-Spalte links von der/n Y-Spalte(n) gibt, wird diese X-Spalte als kategoriale Daten verwendet; ansonsten werden die Zeilenindizes des Arbeitsblatts verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origin-Brückendiagramme sind Varianten eines Basisdiagrammtyps. Weitere Informationen finden Sie unter Brückendiagramme.
Profil	 Konturprofile Bildprofile	<ul style="list-style-type: none"> • Fangen Sie mit einem Arbeitsblatt, einer Virtuellen Matrix oder einer Matrix (nur Bildprofile, Matrix) an. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
Smith-Diagramm	 Smith-Diagramm	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Datenspalte (oder einen Bereich aus mindestens einer Spalte) aus. Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer

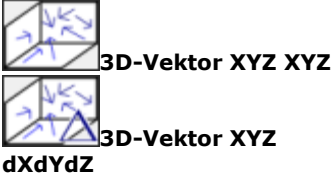
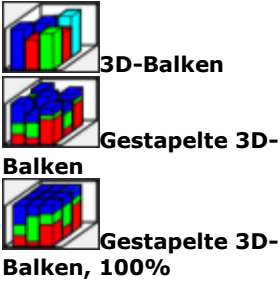
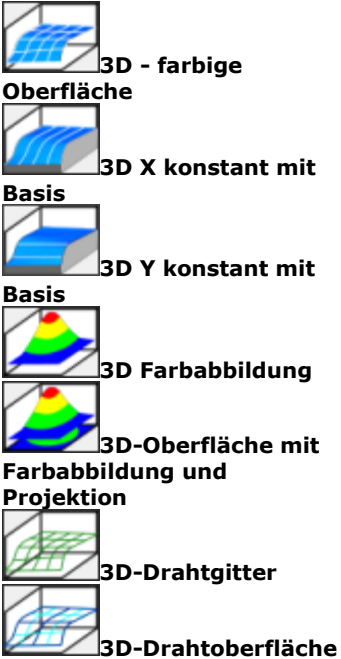

		<p>verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Windrose</p>	 <p>Windrose - Eingeteilte Daten</p> <p>Windrose - Rohdaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Markieren Sie eine oder mehrere Y-Spalten oder einen Bereich aus einer oder mehreren Y-Spalten. Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Radar</p>	 <p>Radar</p> <p>Linienfüllung</p> <p>Linie</p> <p>Symbol</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte aus (oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte). Die X-Spalte wird als Titel der Radialachse um das Diagramm herum angezeigt. Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit;











		<p>ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radardiagramme und Netzdiagramme werden aus dem gleichen Basisdiagrammtyp von Origin erstellt. • Weitere Informationen finden Sie unter Netzdiagramme.
<p>Gruppendiagramme</p>	 <p>Grupperte Säulen, Index</p> <p>Grupperte Boxdiagramme, Index</p> <p>Grupperte Boxdiagramme, Roh</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte aus (oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte), plus eine zweite Säule mit Gruppierungsinformationen. Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Trellis-Diagramm</p>	 <p>Trellis-Diagramm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte als





		<p>Eingabedaten aus. Optional können Sie eine zusätzliche Y-Fehlerspalte für jede Y-Spalte haben. Andere Spalte(n) enthalten im Allgemeinen die Gruppeninformationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
--	--	---

11.5.2 3D-Diagramme

Menü Zeichnen	Diagrammtypen	Hinweise
<p>Punkt-Liniendiagramm</p>	 3D-Punkt  3D-Punkt + Fehlerbalken  3D-Linie  3D-Ankerlinien	<ul style="list-style-type: none"> • Datenanforderungen variieren je nach Diagrammtyp. Siehe Links in der Spalte Diagrammtypen.
<p>Funktion</p>	 Neues 3D-Diagramm  Neues parametrisches 3D-Diagramm	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsdiagramme werden nicht aus physikalischen Daten erstellt. • Wenn ein 3D-Funktionsdiagramm gezeichnet wird, wird gleichzeitig eine Matrix der Z-Werte erzeugt. • Weitere Informationen zu Funktionsdiagrammen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.

<p>Vektor</p>	 <p>3D-Vektor XYZ XYZ</p> <p>3D-Vektor XYZ dXdYdZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Markieren Sie sechs Arbeitsblattspalten, zugewiesen als XYZ XYZ. • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Balken</p>	 <p>3D-Balken</p> <p>Gestapelte 3D-Balken</p> <p>Gestapelte 3D-Balken, 100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fangen Sie mit einem Arbeitsblatt (XYZ) oder einer Virtuellen Matrix oder einer Matrix der Z-Werte an. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Oberfläche</p>	 <p>3D - farbige Oberfläche</p> <p>3D X konstant mit Basis</p> <p>3D Y konstant mit Basis</p> <p>3D Farbabbildung</p> <p>3D-Oberfläche mit Farbabbildung und Projektion</p> <p>3D-Drahtgitter</p> <p>3D-Drahtoberfläche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fangen Sie mit einem Arbeitsblatt oder einer Matrix an. • Weitere spezifische Datenanforderungen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Ternär</p>	 <p>Ternäre 3D-Oberfläche mit Farbabbildung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie zwei Z-Spalten (XYZZ) oder einen Datenbereich

	 <p>3D Ternär Symbol</p>	<p>aus zwei Z-Spalten (Z-Spalten können Mehrfache von 2 sein).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Wasserfall</p>	 <p>Wasserfall</p>  <p>Wasserfall Y: Farbabbildung</p>  <p>Wasserfall Z: Farbabbildung</p>  <p>3D-Wasserfall</p>  <p>3D-Wasserfall Y: Farbabbildung</p>  <p>3D-Waterfall Z: Farbabbildung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte aus (oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte). Idealerweise wählen Sie mindestens zwei Y-Spalten aus (oder einen Bereich aus mindestens zwei Y-Spalten). Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Mehrere Y</p>	 <p>XYX 3D-Balkendiagramm</p>  <p>Gestapelte 3D-XYX-Balken</p>  <p>Gestapelte 3D-XYX-Balken, 100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte aus (oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte). Idealerweise wählen Sie mindestens zwei Y-Spalten aus (oder einen Bereich aus mindestens zwei Y-Spalten). Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet.

		<ul style="list-style-type: none"> • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie den Links in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>3D-Bänder</p>	 <p>3D-Bänder</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte aus (oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte). Idealerweise wählen Sie mindestens zwei Y-Spalten aus (oder einen Bereich aus mindestens zwei Y-Spalten). Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie dem Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
<p>Wände</p>	 <p>3D-Wände</p>  <p>Gestapelte 3D-Wände</p>  <p>Gestapelte 3D-Wände, 100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie ein Arbeitsblatt. • Wählen Sie mindestens eine Y-Spalte aus (oder einen Bereich aus mindestens einer Y-Spalte). Idealerweise wählen Sie mindestens zwei Y-Spalten aus (oder einen Bereich aus mindestens zwei Y-Spalten). Wenn es eine verbundene X-Spalte gibt, stellt die X-Spalte die X-Werte bereit; ansonsten wird ein Abtastintervall von Y oder die Zeilennummer verwendet. • Weitere Informationen können Sie nachlesen, indem Sie dem

		Link in der Spalte Diagrammtypen folgen.
--	--	--

11.6 Weiterführende Themen

- Die Hierarchie Seite > Layer > Zeichnung
- Modus der Seitenansicht
- Diagrammachsen
- Diagramme aus Diagrammvorlagen erstellen
- Diagramme mit mehreren Layern erstellen
- Datenzeichnungen zu dem Diagrammlayer hinzufügen
- Der Dialog Layerinhalt
- Die Objektverwaltung
- Diagrammlayer
- Layer verknüpfen
- 3D- und Konturdiagramme
- Mathematische Funktionen zeichnen
- Appendix 2 - Vollständige Liste der Origin-Diagrammtypen

12 Diagramme benutzerdefiniert anpassen

Double-click on Graph Axis to Open Axis Dialog Box

Double-click on Plot to Open Plot Details Dialog Box

Double-click on Legend to Customize Legend

12.1 Einführung


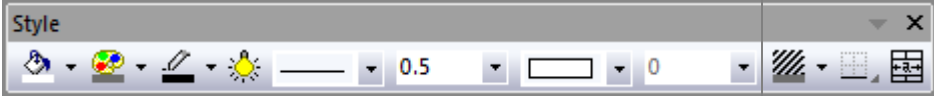


Dieses Kapitel führt Sie in verschiedene Aspekte der benutzerdefinierten Diagrammanpassung ein. Alle Origin-Diagramme werden aus einer Diagrammvorlage erstellt. Wenn das Diagramm ein für seinen Typ standardmäßiges ist, sind die in der Diagrammvorlage gespeicherten Optionen möglicherweise vollkommen angemessen, um ein sinnvoll aussehendes Diagramm zu erstellen. Das Erstellen von Diagrammen wurde grundlegend im letzten Kapitel **Grafische Darstellung** beschrieben.

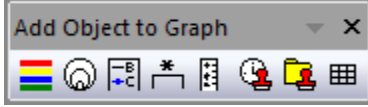
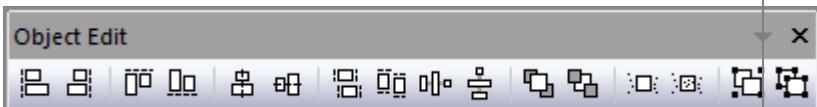
Früher oder später werden Sie jedoch Anmerkungen hinzufügen, Achsenskalierungen oder Zeichnungsfarben ändern wollen. Daher zielt dieses Kapitel darauf ab, Ihnen einige von Origins Hilfsmitteln und Methoden der benutzerdefinierten Anpassung von Diagrammen nahe zu bringen und Sie auf Ressourcen hinzuweisen, die Ihnen dabei helfen können, komplexe Anpassungsaufgaben von Diagrammen zu bewerkstelligen.

Wir beginnen mit der Beschreibung der Symbolleisten für die benutzerdefinierte Anpassung von Diagrammen, da diese Symbolleisten über Hilfsmittel verfügen, die häufig für schnelle Modifikationen von Diagrammelementen verwendet werden.

12.2 Toolbars

Symbolleistenschaltflächen für Aufgaben der benutzerdefinierten Diagrammanpassung:

Beschreibung	Symbolleiste (Standardkonfiguration)
<p>Schaltflächen der Symbolleiste Format:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Textobjekte erstellen und benutzerdefiniert anpassen 	
<p>Schaltflächen der Symbolleiste Stil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farben, Linienstärke, Füllmuster bearbeiten 	
<p>Schaltflächen der Symbolleiste Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Textobjektw, Linien, Pfeile, Rechtecke/Kreise/Polygone hinzufügen 	
<p>Schaltflächen der Symbolleiste Diagramm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrammlayer hinzufügen inkl. Diagramme einfügen, Diagramme zusammenfügen oder extrahieren; Achsen 	

<p>austauschen; Anti-Aliasing und Entwurfsmodus</p>	
<p>Schaltflächen der Symbolleiste Objekt zu Diagramm hinzufügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legenden/Farbskalen/Blasen skala, Stempel mit Datum & Zeit sowie Projektpfad, XY-Skala und Tabellenobjekte hinzufügen 	
<p>Schaltflächen der Symbolleiste Objekt bearbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Layer auf der Seite anordnen und ausrichten 	

12.3 Menüs und Dialoge

Viele Diagrammanpassungen werden über Befehle im Menü **Grafik** durchgeführt. Optionen für die benutzerdefinierte Anpassung werden in den unten stehenden Abschnitten erläutert.

Die folgende Tabelle führt die Dialoge auf, die hauptsächlich für die Anpassung von Diagrammen verwendet werden:

Aufgabe	Dialogname	Methode
<p>Diagrammseite, Layer oder Datenzeichnung benutzerdefiniert anpassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Details Zeichnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelt auf Seite, Layer oder Datenzeichnung klicken • Menü Format: Seiteneigenschaften • Menü Format: Layereigenschaften • Menü Format: Diagrammeigenschaften

<p>Achsen benutzerdefiniert anpassen,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Achsen 	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelt auf Achsen oder Hilfsstrichsbeschriftungen klicken • Menü Format: Achsen • Menü Format: Achsenbeschriftung • Menü Format: Achsentitel
<p>Legende hinzufügen oder benutzerdefiniert anpassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Legende aktualisieren • Registerkarte Legenden/Titel auf der Ebene Seite des Dialogs Details Zeichnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit der rechten Maustaste auf Legende klicken und Legende: Legende aktualisieren wählen • Menü Grafik: Legende: Legende aktualisieren • Registerkarte Legenden/Titel auf der Ebene Seite des Dialogs Details Zeichnung
<p>Mehrere Diagrammfenster zu einem zusammenfügen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Grafikfenster zusammenfügen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menü Grafik: Grafikfenster zusammenfügen.
<p>Benutzerdefinierte Anpassung auf Layerebene: Layer in der Größe verändern, verschieben, austauschen, ausrichten oder hinzufügen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Layerverwaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Menü Grafik: Layerverwaltung
<p>Einstellungen als Diagrammvorlage speichern</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Template speichern unter 	<ul style="list-style-type: none"> • Menü Datei: Template speichern unter • Mit der rechten Maustaste auf den Fenstertitel klicken und Template speichern unter wählen

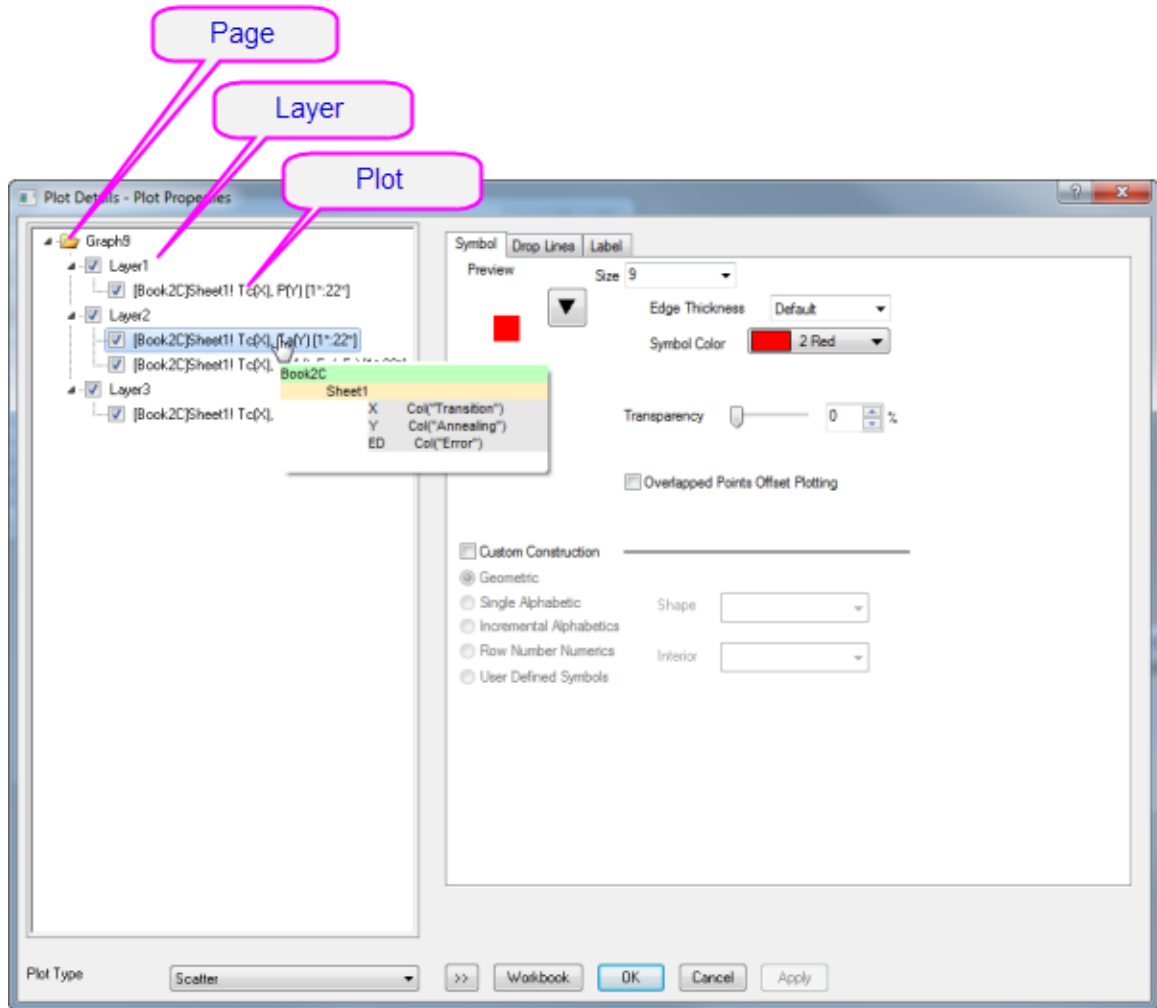
Diagrammvorlagen verwalten, Zeichnungen zu einer Vorlage hinzufügen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlagenbibliothek (benutzerdefinierte Diagrammvorlagen) • Systemvorlagen (Standarddiagrammvorlagen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menü Zeichnen > Vorlagen: mit Template • Menü Zeichnen > Vorlagen: Systemvorlagenbibliothek
Einstellungen als Diagrammdesign speichern	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Format als Design speichern 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit der rechten Maustaste klicken und im Kontextmenü Format als Design speichern wählen
Diagrammdesigns verwalten: Designs bearbeiten, kombinieren, anwenden, als Systemdesign festlegen	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog Designs verwalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfsmittel: Designs verwalten > Registerkarte Diagramm • Schnellzugriff über F7

12.4 Seite, Layer und Datenzeichnungen benutzerdefiniert anpassen

Ein Diagramm verfügt über eine Reihe von bearbeitbaren Eigenschaften auf drei Ebenen: Seite, Layer und Datenzeichnungen. Eine schnelle Formatierung einiger Diagrammeigenschaften kann mit Hilfe der Symbolleistenflächen durchgeführt werden, wie oben beschrieben. Die große Mehrheit der Eigenschaften jedoch werden über Origins Dialog **Details Zeichnung** benutzerdefiniert angepasst (dieser wird Doppelklick auf Ihr Zeichnung oder Auswahl von **Format: Seite/Layer/Diagrammeigenschaften** im Menü geöffnet).

Die Abbildung unten zeigt ein Beispiel für den Dialog **Details Zeichnung**.

- Das linke Bedienfeld zeigt die Hierarchie **Seite > Layer > Zeichnung** als erweiterbare/minimierbare Baumstruktur.
- Das rechte Bedienfeld zeigt die Bedienelemente, die sich auf das aktuell im linken Bedienfeld ausgewählte Objekt beziehen.
- Um ein Objekt benutzerdefiniert anzupassen, wählen Sie es im linken Bedienfeld aus und modifizieren seine Eigenschaften auf den verschiedenen Registerkarten im rechten Bedienfeld.



Ausgewähltes Objekt im linken Bedienfeld	Rechtes Bedienfeld, Bedienelemente für...
Seite	Drucken/Druckbereich, Zeichenreihenfolge der Layer, Anzeigefarbe der Seite, Legenden/Titel
Layer	Hintergrundfarbe des Layers, Layergröße und Entwurfsmodus, Layeranzeige, Stapelinstellungen für entsprechende Diagrammtypen Einige Diagrammtypen verfügen über zusätzliche Registerkarten/Bedienelemente, die speziell auf den Diagrammtyp ausgerichtet sind.
Datenzeichnung	Diagrammspezifische Eigenschaften; die Registerkarten und Bedienelemente beziehen sich auf den Diagrammtyp.
Datenpunkt	Punktspezifische Eigenschaften; Verfügbar für einige Diagrammtypen Die Registerkarten und Bedienelemente ähneln im Allgemeinen denen auf Ebene der Datenzeichnung.



Benutzerdefinierte Anpassungen können im Dialog **Details Zeichnung** RÜCKGÄNGIG gemacht werden. Klicken Sie auf OK, um Details Zeichnung zu schließen, und wählen Sie **Bearbeiten: Rückgängig: Seite modifizieren** oder drücken Sie STRG + Z.

The screenshot shows the 'Plot Details - Plot Properties' dialog box. Several callout boxes provide instructions:

- clear check mark to hide object (layer, plot, point)**: Points to the checkmarks in the layer list on the left.
- click layer name, pause and click again to rename**: Points to the 'Layer3' label in the layer list.
- switch plot type (plot level only)**: Points to the 'Scatter' dropdown in the 'Plot Type' section at the bottom left.
- Hide/show left panel of dialog box**: Points to the '>>' button at the bottom center.
- click to return to source worksheet (plot & point levels only)**: Points to the 'Workbook' button at the bottom center.

The dialog box itself contains a tree view of layers (Layer1, Layer2, Layer3), a 'Book2C' sheet with a data table, and various styling options like 'Edge Thickness', 'Symbol Color' (set to '2 Red'), and 'Transparency'.



Verhindern Sie die Skalierung von Text- und Beschriftungsobjekten, wenn Layer in der Größe verändert werden, indem Sie zur Registerkarte **Anzeige** des Dialogs Details Zeichnung (auf Layerebene) wechseln und den **Festen Faktor** auf **1** setzen.

12.4.1 Gruppierete Zeichnungen benutzerdefiniert anpassen

Wenn Sie mehrere Datenbereiche in einem einzelnen Diagrammlayer auswählen und zeichnen, *gruppiert* Origin die Zeichnungen innerhalb des Layers. Standardmäßig werden gruppierte Zeichnungen automatisch unterschieden, indem eine oder mehrere Zeichnungseigenschaften variiert werden und indem anpassbare Inkrementlisten durchlaufen werden (eine für jede Eigenschaft). Diese Inkrementlisten werden mit der Diagrammvorlage (.oggu) bzw. der Designdatei (.oth) gespeichert.

:

Line Color, Symbol Type, and Symbol Edge color increment By One Between Subgroups

Line Style and Symbol Interior do not increment (Line Style and Symbol Interior are "Solid")

Subgrouping is controlled in this case, by worksheet Column Label = Comments

	B(X2)	C(Y2)	D(X3)	E(Y3)	F(X4)	G(Y4)	H(X5)	I(Y5)	J(X6)	K(Y6)	L(X7)
Long Name	Sensor A x	Sensor A y	Sensor B x	Sensor B y	Sensor C x	Sensor C y	Sensor D x	Sensor D y	Sensor E x	Sensor E y	Sensor F x
Units	conc01	conc01	conc02	conc02	conc03	conc03	conc04	conc04	conc05	conc05	conc06
Comments	group 1	group 1	group 1	group 1	group 1	group 1	group 2	group 2	group 2	group 2	group 3
F(x)=											
Sparklines											
1	0	0	0.2	0	0.4	0	0.6	0	0.8	0	1
2	1.6	0.00842	1.8	-0.01465	2	0.01025	2.2	0.02893	2.4	0.01623	2.6
3	3.2	0.0105	3.4	-0.01679	3.6	0.02869	3.8	0.0434	4	0.04865	4.2
4	4.8	-0.0105	5	-0.00415	5.2	0.01843	5.4	0.07227	5.6	0.09723	5.8
5	6.4	-0.00629	6.6	0.0105	6.8	0.03894	7	0.08057	7.2	0.17627	7.4
6	8	0.00421	8.2	0.00421	8.4	0.07385	8.6	0.10535	8.8	0.2229	9
7	9.6	0.04205	9.8	0.03784	10	0.07385	10.2	0.16528	10.4	0.29584	10.6
8	11.2	0.0105	11.4	0.05463	11.6	0.09845	11.8	0.14667	12	0.34045	12.2

Das oben stehende Bild zeigt die Einstellungen der Registerkarte **Gruppe** für ein Punkt-Liniendiagramm in der oberen linken Ecke. Die erste Spalte führt **Linienfarbe, Symboltyp, Linienstil, Symbolrandfarbe** und **Symbol Innen** auf. **Linienfarbe, Symboltyp** und **Symbolrandfarbe** sind auf das Inkrement **Durch Eins Zwischen Untergruppen** gesetzt (die Gruppierung erfolgt mit Hilfe der Spalte **Langname**), während die Inkrementierung von **Linienstil** und **Symbolinneres** auf **Keine** festgelegt ist (sie variieren nicht).

Diese Anordnung ist vollständig benutzerdefiniert anpassbar. Sie können die Anpassungen mit der Diagrammvorlage speichern:

- Um mehr über das Anpassen von gruppierten und untergruppierten Zeichnungen zu erfahren, siehe Die Bedienelemente der Registerkarte Gruppe im Dialog Details Zeichnung.
- Weitere Informationen zum Speichern von Diagrammen als Vorlagen finden Sie unter Grundlagen der Diagrammvorlagen.



In Origin 2018 können Sie für jede Zeichnung in einer Gruppe die **Symbolgröße** auf Inkrement festlegen.

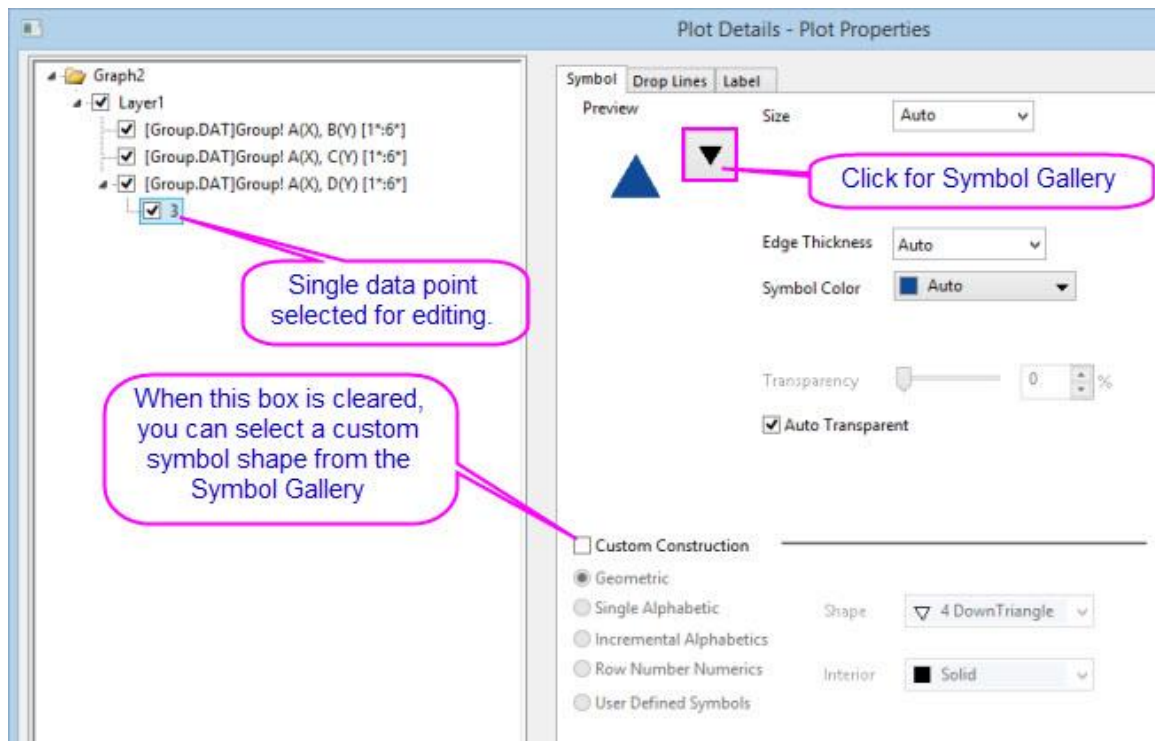
12.4.2 Einzelne Datenpunkte benutzerdefiniert anpassen

Für einige Diagrammtypen wie Punkt- und Säulendiagramme können Sie die Anzeigeeigenschaften eines einzelnen Datenpunkts modifizieren. Dies ist eine andere Diagrammanpassung, die über den Dialog **Details Zeichnung** durchgeführt wird.

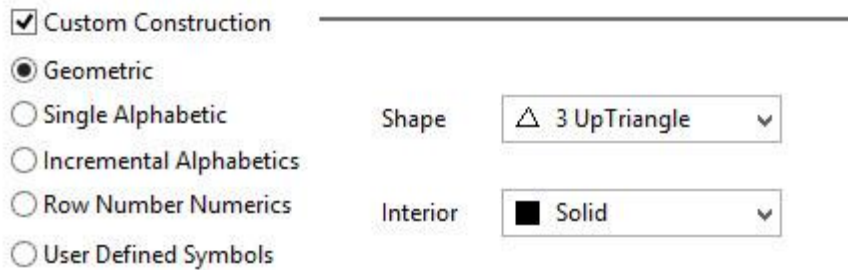
Um einen einzelnen Punkt benutzerdefiniert anzupassen:

1. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie im Diagramm doppelt auf den Datenpunkt. Der Dialog Details Zeichnung wird geöffnet, um diesen Datenpunkt zu bearbeiten. (Beachten Sie, dass der Datenpunkt im linken Bedienfeld von Details Zeichnung über seine Zeilenindexnummer identifiziert wird.)

- Verwenden Sie die Bedienelemente auf den Registerkarten im rechten Bedienfeld, um das Aussehen des Datenpunkts zu verändern. Änderungen haben keinen Einfluss auf das Erscheinungsbild von anderen Punkten in der Datenzeichnung.



Alternativ können Sie, wenn das Kontrollkästchen **Benutzerdefinierte Konstruktion** aktiviert ist, diese Bedienelemente verwenden, um das Symbol anzupassen.



Um Anpassungen, die an einem einzelnen Datenpunkt vorgenommen wurden, zu entfernen:

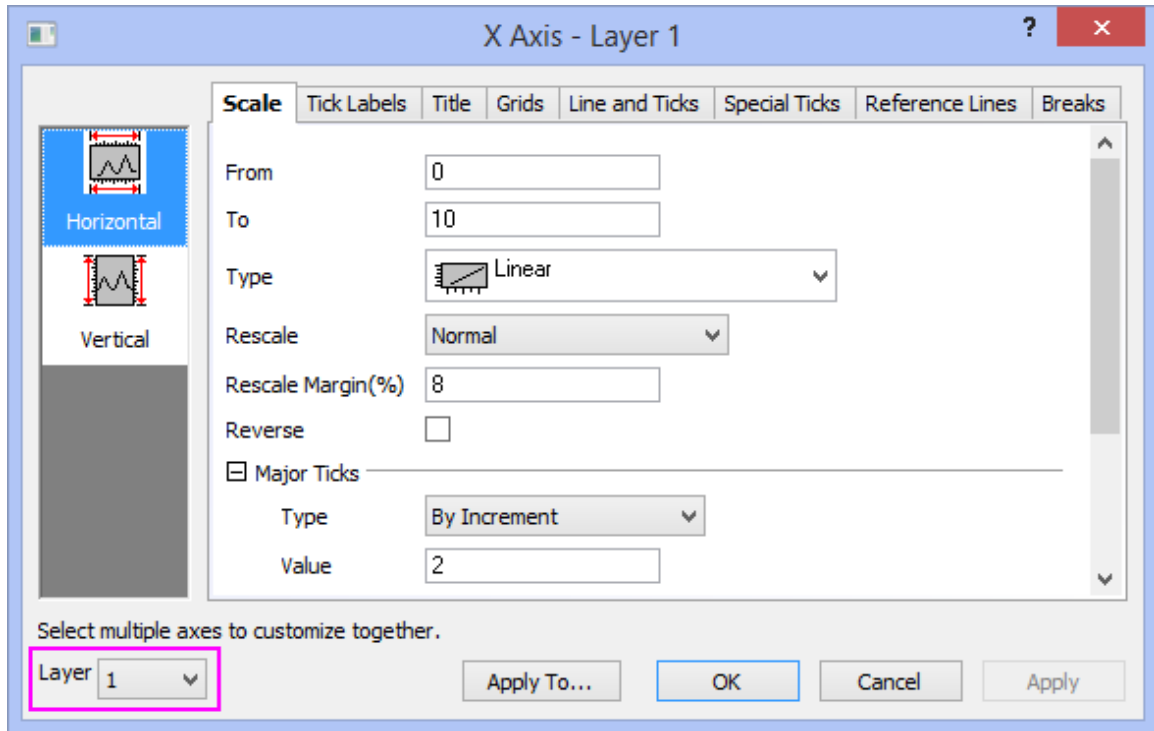
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den einzelnen Punkt im linken Bedienfeld des Dialogs Details Zeichnung und wählen Sie **Löschen**.
- Klicken Sie im Diagrammfenster auf den einzelnen Punkt, um ihn auszuwählen, und drücken Sie dann Entfernen auf der Tastatur.

Die Eigenschaften des Punkts greifen auf die Eigenschaften des enthaltenen Datensatzes zurück.

12.5 Diagrammachsen benutzerdefiniert anpassen

Die meisten Achsenanpassungen werden über den **Dialog Achsen** vorgenommen. Klicken Sie doppelt auf die Diagrammachse oder die Hilfsstrichsbeschriftungen, um den **Dialog Achsen - Layer N** zu öffnen.

Dieses Bild zeigt den auf Registerkarten aufgebauten Dialog der Achsen, der von den meisten 2D- und 3D-Diagrammen verwendet wird.



In früheren Versionen mussten Sie die Achsen von jedem Layer in separaten Dialogen benutzerdefiniert anpassen. Seit Origin 2017 können Sie die Layer innerhalb des Dialogs **Achsen** über die Auswahlliste **Layer** unten im Dialog wechseln.

Im linken Bedienfeld können Sie ein oder mehrere Symbole auswählen (halten Sie zum Auswählen von mehreren Symbolen die **Strg**-Taste gedrückt), um festzulegen, welche Achse(n) benutzerdefiniert angepasst werden sollen. Wechseln Sie dann zur gewünschten Registerkarte und wählen Sie Ihre Optionen.

Tab	Bedienelemente für
Skalierung	Skalierungsbereich der Werte, Skalierungstyp, Modus der Neuskalierung, umgekehrte Skalierung sowie große und kleine Hilfsstriche
Beschriftungen der Hilfsstriche	Anzeige- und Formatoptionen für die Beschriftung von großen und kleinen Hilfsstrichen, einschließlich benutzerdefinierte Beschriftung nach Formel
Titel	Achsentitel (häufig mit Hilfe von Variablennotation festgelegt) und Schriftarten Beachten Sie, dass Sie den Achsentitel direkt bearbeiten können, indem Sie doppelt auf das Textobjekt in dem Diagramm klicken.
Gitternetze	Anzeige und Eigenschaften der Gitternetzlinien bei großen und kleinen

	Hilfsstrichen bearbeiten festlegen
Linie und Hilfsstriche	Globale Anzeigeoptionen für Achsenlinie und -hilfsstriche für alle Achsen festlegen
Spezielle Hilfsstriche	Sie können spezielle Hilfsstrichsbeschriftungen positionieren.
Referenzlinien	Positionierung der Referenzlinien und "Rezessionsbalken" (schattierte Flächen mit Transparenz, die oberhalb einer Datenzeichnung hinzugefügt werden können)
Unterbrechungen	Linienunterbrechungen aktivieren und jede Unterbrechung konfigurieren



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden auf**, um die Achsenformateinstellungen von einer Achse selektiv auf eine andere Achse anzuwenden.

Hinweis: Weitere Informationen zur benutzerdefinierten Anpassung von Achsen und zu weiteren Achsenbedienelemente für spezialisierte Diagrammtypen (z.B. Polar, Ternär, Radar etc.) finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grafische Darstellung > Diagrammachsen

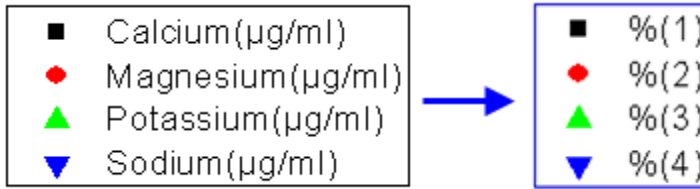
12.6 Diagrammlegenden

12.6.1 Diagrammlegenden automatisch erstellen

Eine Diagrammlegende wird automatisch erstellt, wenn Sie Daten zeichnen. Für 2D- und einige 3D-Diagrammvorlagen erstellt Origin eine Standardlegende, die Informationen über Diagrammstil und Datensatz (Metadaten) kombiniert und das entstehende Beschriftungsobjekt in der oberen rechten Ecke der Diagrammseite positioniert.

Das Standardlegendenobjekt wird mit Hilfe der LabTalk-Substitutionsnotation erstellt. Der Grund dafür ist folgender:

- Das Legendenobjekt ist in der Lage, der Identifikation dienende Informationen, die in die Spaltenüberschriften eines Arbeitsblatts eingegeben wurden, entweder manuell oder automatisch beim Dateimport einzubinden.
- Das Legendenobjekt ist dynamisch mit den gezeichneten Daten verbunden, so dass es aktualisiert werden kann, wenn Daten zum Diagramm hinzugefügt oder daraus entfernt werden. Die Substitutionsnotation wird sichtbar, wenn Sie doppelt in das Legendenobjekt klicken (als wollten Sie es bearbeiten).



Die Notation der Legendentexte wird über die Liste **Übersetzungsmodus von %(1), %(2)** auf der Registerkarte **Legenden/Titel** des Dialogs **Details Zeichnung (Format: Seiteneigenschaften)** gesteuert. Das benutzerdefinierte Format der Schreibweise wird unterstützt.



- Um die automatische Erstellung einer Diagrammlegende zu verhindern, erstellen und passen Sie Ihr Diagramm benutzerdefiniert an. Löschen Sie dann das Legendenobjekt und speichern Sie die Diagrammvorlage unter einem neuen Namen.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Legendenobjekt, um auf einige nützliche Bedienelemente zugreifen zu können, wie **Umgekehrte Reihenfolge**, **Legende nur für sichtbare Diagramme zeigen** und **Legende für angepasste Kurven verbergen**.
- Wählen Sie das Legendenobjekt; drücken Sie dann die Strg-Taste, während Sie an einem der Auswahlelemente ziehen, um das Layout der Legende zu ändern (z.B. ziehen Sie horizontal, um eine Legende zu erstellen, die auf einer Zeile angezeigt wird).
- Klicken Sie dann doppelt auf den Legendentext, um den direkten Bearbeitungsmodus aufzurufen. Klicken Sie doppelt auf ein Legendensymbol, um den Dialog **Details Zeichnung** mit entsprechend ausgewählter Zeichnung zu öffnen.

12.6.2 Diagrammlegende oder Skalierungsobjekt hinzufügen und aktualisieren

Es gibt eine Anzahl von Gründen zum Ändern der Standarddiagrammlegende. Wir schlagen vor, Sie lesen dieses Thema, um sich zu informieren, welche Arten von benutzerdefinierter Anpassung unterstützt werden. Bevor Sie fortfahren, die Datenzeichnungslegende benutzerdefiniert anzupassen, sollten Sie den Unterschied zwischen der **Aktualisierung** einer Legende und ihrer **Rekonstruktion** kennen:

- Durch die **Aktualisierung** werden vorherige Anpassungen bewahrt, bei der **Rekonstruktion** werden vorherige Anpassungen dagegen überschrieben.
- Die Diagrammvorlage speichert eine Einstellung **Aktualisierungsmodus der Legende**, die bestimmt, wie die Legende aktualisiert wird, wenn Datenzeichnungen zu bzw. aus dem Diagramm hinzugefügt oder entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierungsmodus der Legende.

Diese Tabelle listet die Aufgaben auf, die mit dem Erstellen und benutzerdefinierten Anpassen der Standardlegende verbunden sind, und die Stellen, wo die jeweiligen Bedienelemente zu finden sind.

Aufgabe	Methode (bei aktivem Diagramm)
---------	--------------------------------

<p>Legende hinzufügen oder neu erstellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menü Grafik: Legende: Legende rekonstruieren • Schaltfläche Legende erstellen  (Symbolleiste Objekt zu Diagramm hinzufügen) • Strg + L <p>Hinweis: Jegliche Anpassungen an einer bestehenden Legende gehen verloren, wenn Sie diese Menübefehle verwenden.</p>
<p>Legende aktualisieren</p>	<p>Öffnen Sie den Dialog legendupdate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menü Grafik: Legende: Legende aktualisieren • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Legende und wählen Sie Legende: Legende aktualisieren aus.
<p>Erweiterte Legendenanpassungen</p>	<p>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Legendenobjekt. Mehrere erweiterte Optionen werden angezeigt, mit denen Sie die Diagrammlegende benutzerdefiniert anpassen können. Wird hauptsächlich angewendet auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kategoriale Datenzeichnungen • Boxdiagramme • Punkt-für-Punkt erzeugte Legenden
<p>Farbskala hinzufügen</p>	<p>Nur verfügbar für Diagramme mit Farbbildung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf die Schaltfläche Farbskala hinzufügen  (Symbolleiste Objekt zu Diagramm hinzufügen). • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Layer und wählen Neue Farbskala. • Menü Grafik: Farbskala hinzufügen • Klicken Sie im Fall von mehreren farbkodierten Zeichnungen mit verschiedenen Farbskalen in einem Diagramm auf jede einzelne Zeichnung, um sie auszuwählen und eine entsprechende Farbskala hinzuzufügen.
<p>Eigenschaften der Farbskala steuern</p>	<p>Verfügbar, wenn ein Farbskalenobjekt zu einem Diagramm hinzugefügt wurde. Um den Dialog Eigenschaften Farbskala zu öffnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie doppelt auf das Farbskalenobjekt.

	<ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Farbskalenobjekt und wählen Sie Eigenschaften.
Blasenskala hinzufügen	<p>Verfügbar für Blasendiagramme oder bei Steuerung der Symbolgröße durch einen Datensatz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie Grafik: Neue Blasenskala. • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Layer und wählen Neue Blasenskala. • Klicken Sie auf die Schaltfläche Farbskala hinzufügen  (Symbolleiste Objekt zu Diagramm hinzufügen). • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Legende, um Blasenskala hinzufügen im Kontextmenü auszuwählen.
Blasenskala steuern	<p>Verfügbar, wenn ein Blasenskalenobjekt zu einem Diagramm hinzugefügt wurde. Um den Dialog Steuerung der Blasenskala zu öffnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie doppelt auf das Blasenskalenobjekt. • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Blasenskalenobjekt und wählen Sie Eigenschaften.



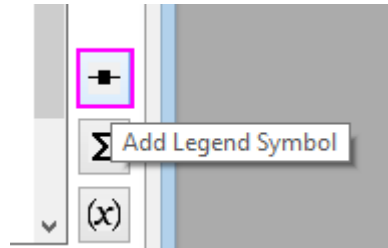
Sowohl der Dialog **legendupdate** als auch die Registerkarte **Legende/Titel** auf Seitenebene des Dialogs **Details Zeichnung** bieten Optionen zum Einbinden von Metadateneigenschaften wie **Langname**, **Kommentare**, **Anwenderparameter** etc. in der Diagrammlegende. Metadateneigenschaften können auch mit Hilfe von benutzerdefinierten LabTalk-Notationen kombiniert werden. Weitere Informationen finden Sie unter **Aktualisierungsmodus der Legende**.

Es gibt mehrere Optionen zur weiteren benutzerdefinierten Anpassung der Legende. Diese Anpassungen werden nicht auf Farbskalen angewendet:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Legende und wählen Sie **Einstellungen**. Es werden Bedienelemente zum Formatieren von Schriftart, Größe, Farbe, Hintergrund und Drehung bereit gestellt.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Diagrammlegende und wählen Sie **Eigenschaften**. Ändern Sie Größe, Farbe, Linienbreite und Symbole der jeweiligen Datenzeichnung.
- Klicken Sie auf den Rahmen der Legende, um Bedienelemente für die Rahmenlinie anzuzeigen, mit denen der Bereich zwischen Text und Rahmen bearbeitet werden kann.



Origin 2018 enthält nun eine Bedienoberflächenhilfsmittel, mit dem Sie manuell zur Diagrammlegende **Legendensymbole hinzufügen** können. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Legendenobjekt und wählen Sie **Eigenschaften**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Legendensymbol hinzufügen** unten rechts im Dialog.



Hinweis: Weitere Informationen zum Erstellen und benutzerdefinierten Anpassen von Legenden finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grafische Darstellung > Diagrammlegenden und Farbskalen

12.6.3 Aktualisierung der Legende steuern

Wenn eine Datenzeichnung zu einem Diagrammlayer hinzugefügt oder aus ihm entfernt wird, besteht das Standardverhalten darin, die Legende zu aktualisieren. Auf der Registerkarte **Legenden/Titel** auf Diagrammebene des Dialogs **Details Zeichnung** befindet sich ein Kontrollkästchen **Modus Legende aktualisieren**, das dieses Verhalten steuert.


Die Standardeinstellung **Aktualisieren** beeinflusst nur die Legendenanzeige der Datenzeichnungen, die hinzugefügt oder entfernt werden. Vorherige Anpassungen der Legende für vorhandene Zeichnungen wie manuelle Texteingaben werden beibehalten.



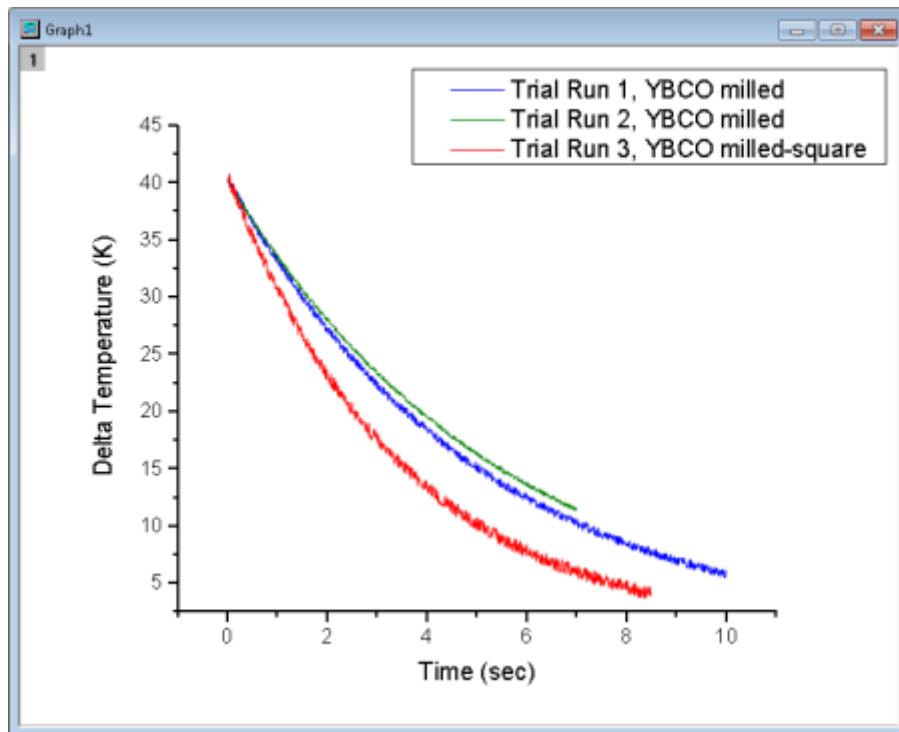
Tutorial: Legende benutzerdefiniert anpassen und Datenzeichnungen hinzufügen

1. Öffnen Sie ein neues Projekt in Origin.
2. Öffnen Sie den Windows Explorer und navigieren Sie zu dem Unterordner **<Origin>\Samples\Import and Export**
3. Drücken Sie die Shift-Taste, wählen Sie die Dateien **S15-125-03.dat**, **S21-235-07.dat** und **S32-014-04.dat** und ziehen Sie sie dann per Drag&Drop in eine leere Origin-Arbeitsmappe. Die drei Dateien werden in drei separate Arbeitsmappen importiert.
4. Klicken Sie auf eine der Arbeitsmappen, markieren Sie Spalte B und erstellen Sie ein Liniendiagramm.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Legende und wählen Sie **Legende: Legende aktualisieren**, um den Dialog **legendupdate** zu öffnen.
6. Wählen Sie in der Liste **Autom. Legende** die Option **Benutzerdefiniert** und geben Sie in dem angezeigten Bearbeitungsfeld die Zeichenkette: @WS, @LD3 ein. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Die Legende wird aktualisiert und zeigt den Blattnamen und den dritten Anwenderparameter an.
7. Klicken Sie auf die zweite Arbeitsmappe, markieren Sie Spalte B, bewegen Sie die



Maus über den rechten Rand der Spalte, bis sich der Cursor in  verwandelt, und ziehen Sie diese Daten dann per Drag&Drop in das Diagramm, um eine zweite Datenzeichnung zu erstellen.

8. Wiederholen Sie diese Schritte mit Spalte B aus der dritten Arbeitsmappe. Das Diagramm zeigt jetzt drei Datenzeichnungen an, und die Legende aktualisiert automatisch, um den Identifizierer für alle drei Datenzeichnungen anzuzeigen.
9. Klicken Sie einzeln auf jede Kurve und verwenden Sie die Symbolleiste **Stil**, um eine unterschiedliche Linienfarbe für jede Kurve festzulegen. Die Legende wird automatisch aktualisiert und zeigt die neue Linienfarbe an.



12.6.4 Spezielle Legendentypen

Origin verfügt über mehrere spezielle Legenden, die mit bestimmten Diagrammtypen zusammen verwendet werden. Diese Legenden können benutzerdefiniert angepasst und aktualisiert werden, ähnlich dem Standardlegendenobjekt.

Legendentyp	Menübefehl	Wird verwendet, wenn...
Legende für kategoriale Werte	Grafik: Legende: Kategoriale Werte	Mindestens eine Zeichnungseigenschaft (z.B. Farbe, Symbolform etc.) wird vom Datenindex gesteuert. Siehe die Hilfeseite Legende für kategoriale Werte.


Punkt-für-Punkt-Legende	Grafik: Legende: Punkt für Punkt	Der Symbolstil wird von dem Datenindex, der Inkrementliste oder der Farbbildung gesteuert. Siehe die Hilfeseite Punkt-für-Punkt-Legende.
Legende für Komponenten von Boxdiagrammen	Grafik: Legende: Boxdiagrammkomponenten	Das Diagramm ist ein Boxdiagramm oder ein gruppiertes Boxdiagramm. Siehe die Hilfeseite Legende für Boxdiagrammkomponenten.

12.7 Anmerkungen zu Ihrem Diagramm hinzufügen





Origin 2018 fügt Unicode-Unterstützung (UTF-8) hinzu.



Ein Diagramm mit Anmerkungen zu versehen kann so einfach sein, wie ein statisches Textobjekt hinzuzufügen und dieses mit der Symbolleiste **Format** zu formatieren. Sie können aber auch ein komplexeres Objekt hinzufügen, das mit einem LabTalk-Skript verknüpft ist, das immer dann ausgeführt wird, sobald ein bestimmtes vom Anwender festgelegtes Ereignis eintritt (z.B. Objekt wird verschoben, Fenster wird aktiviert, Diagrammachsen werden neu skaliert etc.).

Aufgabe	Methode
Datenpunkte beschriften	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie Format: Diagrammeigenschaften, klicken Sie dann auf die Registerkarte Beschriftung und aktivieren Sie Aktivieren (nicht verfügbar für alle Zeichnungstypen). Um einzelne Punkte mit Anmerkungen zu versehen, siehe unten "Anmerkung zu einem Datenpunkt hinzufügen".
Textobjekte hinzufügen	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf das Hilfsmittel Text einfügen  und dann auf das Diagramm, um das Objekt zu positionieren. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie im Kontextmenü Text hinzufügen. Klicken Sie doppelt auf den Text, um ihn mit RichText zu bearbeiten.
Layertitel hinzufügen	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie Layertitel hinzufügen/modifizieren im Kontextmenü, um einen Layertitel im aktiven Layer einzufügen

	oder diesen zu ändern.
Vertikale/Horizontale Linie hinzufügen	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie bei aktivem 2D-Diagramm Grafik: Gerade hinzufügen.
Einen Datenpunkt mit einer Anmerkung versehen	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf das Hilfsmittel Anmerkung  auf der Symbolleiste Hilfsmittel.
Zeichenobjekte hinzufügen	<p>Verwenden Sie die entsprechenden Schaltflächen auf der Symbolleiste Hilfsmittel. Origin unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pfeil, gekrümmter Pfeil Linie, Polylinie, Freihand Rechteck, Kreis, Polygon, Bereich
Gleichung, Word-Objekt, Excel-Objekt, weiteres OLE-Objekt einfügen	<ul style="list-style-type: none"> Gruppe Gleichung einfügen auf der Symbolleiste Hilfsmittel
Bild einfügen	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie Bilder aus Dateien einfügen.
Tabelle einfügen	<ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf die Schaltfläche Neue Verknüpfungstabelle  auf der Symbolleiste Objekt zu Diagramm hinzufügen und dann auf das Diagramm. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie im Kontextmenü Neue Tabelle. Klicken Sie doppelt auf das Tabellenobjekt, um die Tabelle zu bearbeiten und benutzerdefiniert anzupassen.
Datums- & Zeitstempel einfügen	<ul style="list-style-type: none"> Schaltfläche Datum & Zeit  auf der Symbolleiste Objekt zu Diagramm hinzufügen
Projektpfad einfügen	<ul style="list-style-type: none"> Schaltfläche Projektpfad  auf der Symbolleiste Objekt zu

	Diagramm hinzufügen
Klammern mit Sternchen hinzufügen	<ul style="list-style-type: none"> Um statistische Gruppierungen zu kennzeichnen, klicken Sie auf die Schaltfläche Klammern mit Sternchen hinzufügen  auf der Symbolleiste Objekt zu Diagramm hinzufügen. Passen Sie die Größe und Position der Klammern durch Ziehen an den Bedienelementen auf dem Objekt manuell an.
XY-Skala hinzufügen	<p>Diese Option ist nützlich, wenn Sie eine nichtlineare XY-Skala verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf die Schaltfläche Skala einfügen  und dann auf ein Diagrammlayer. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Diagrammlayer und wählen Sie Neue XY-Skala im Kontextmenü.

12.7.1 Tipps zum Bearbeiten der Diagrammanmerkungen

- Wenn Sie beim Zeichnen mit den Hilfsmitteln **Rechteck**  oder **Kreis**  die Strg-Taste drücken, wird ein Quadrat oder ein Kreis gezeichnet (im Gegensatz zu einem Rechteck bzw. einer Ellipse).
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt und wählen Sie **Einstellungen**, um die Eigenschaften des Texts oder des Zeichnungsobjekts zu bearbeiten und den Standard festzulegen.
- Verwenden Sie die Schaltflächen der Symbolleisten **Format** und **Stil**, um schnell einige Zeichnungselemente und Achsentitel zu modifizieren.
- Textobjekte, einschließlich Achsentitel, können Sie im direkten Bearbeitungsmodus bearbeiten. Klicken Sie doppelt auf ein zu bearbeitendes Textobjekt. Verwenden Sie die Schaltflächen der Symbolleiste **Format**, um hoch- und tiefgestellte sowie griechische Zeichen hinzuzufügen.
- Wenn Sie sich im direkten Bearbeitungsmodus befinden, können Sie mit der rechten Maustaste klicken und **Abbildung Symbole** wählen, um Sonderzeichen in Ihr Textobjekt einzufügen.
- Sie können den Inhalt einer Arbeitsblattzelle (Daten oder Metadaten) in ein Textobjekt einfügen, indem Sie den Zelleninhalt kopieren und dann, während Sie sich im direkten Bearbeitungsmodus des Textobjekts befinden, mit der rechten Maustaste klicken und im Kontextmenü **Einfügen** oder **Verknüpfung einfügen** wählen.
- Sie können im direkten Bearbeitungsmodus mit der rechten Maustaste klicken und **Info Variable einfügen** wählen, um Informationen, die sich auf die gezeichneten Daten beziehen, in das Textobjekt einzufügen.
- Sie können mit Hilfe von LabTalks Substitutionsnotation **%** und **\$** Variablenwerte in ein Textobjekt einfügen, indem Sie im Dialog **Textobjekt - Text** des Textobjekts auf der Registerkarte

Programmierung die Option **Verknüpfung zu (%,\$), Substitutionsebene** auf **1** setzen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Textobjekt und wählen Sie **Eigenschaften** im Kontextmenü.

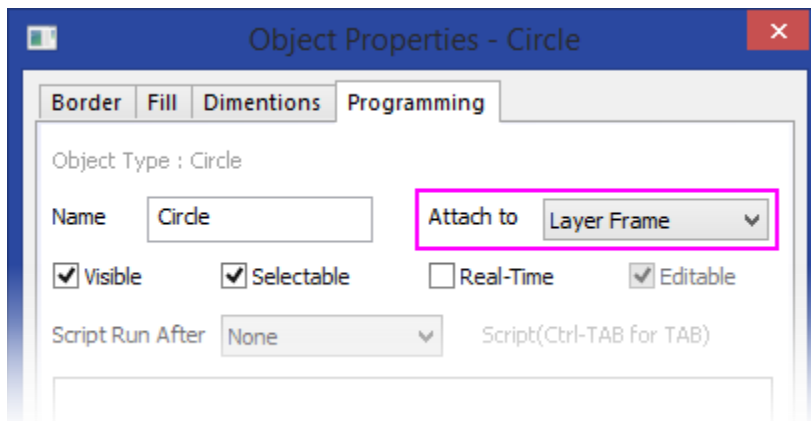
- Sie können die Bedienelemente auf der Registerkarte Programmierung verwenden, um LabTalk-Skript mit einem Text- oder einem Zeichenobjekt zu verbinden (siehe zum Beispiel Textbeschriftungen mit Daten und Variablen verknüpfen). Geben Sie Ihr Skript in das Textfeld ein und legen Sie eine Bedingung für **Kriterien für Skriptausführung** zum Ausführen des Skripts fest. Verwenden Sie die Auswahlliste **Anwenden auf**, um den Umfang für das Skript festzulegen.
- Sie können einen Bereich (von Zellen) aus einer Arbeitsmappe kopieren und ihn in ein Diagramm in Form eines Tabellenobjekts einfügen. Das Tabellenobjekt ist bearbeitbar.

12.7.2 Objektverbindung und Skalierung

Wenn Sie in ein Origin-Diagrammfenster einen Text oder ein Zeichenobjekt einfügen, wird das Objekt Teil des aktiven Diagrammlayers. Dies ist wichtig zu beachten, weil Sie, wenn Sie die Größe eines Diagrammlayers verändern bzw. den Layer löschen, die Objektgröße verändern *können* oder das Objekt aber löschen *werden*.

Um die Methode zum Verbinden eines Texts oder eines Zeichenobjekts anzuzeigen bzw. zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Text- oder Zeichenobjekt und wählen Sie **Eigenschaften**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte Programmierung und beachten Sie die Objekteinstellung **Anhängen an**.



Obwohl Objekte ein Teil des Layers sind, der zum Zeitpunkt ihrer Erstellung aktiv ist, können Sie das Objektverhalten steuern, indem Sie die Verbindungsmethode des Objekts ändern. Ein Objekt mit einer von drei verschiedenen Methoden angehängt:

- **Seite** Wenn Objekte mit der Seite verbunden werden, werden sie durch Verschiebung oder Größenveränderung des Layers nicht beeinflusst. Auch eine Änderung der Achsenskalierungen beeinträchtigt sie nicht. Sie sind jedoch noch immer mit einem besonderen Diagrammlayer verbunden und werden verborgen oder gelöscht, wenn der Layer verborgen oder gelöscht wird.
- **Layerrahmen** Objekte, die mit dem Layerrahmen verbunden werden, werden mit dem Layerrahmen in der Größe verändert und verschoben, bleiben aber ansonsten unberührt von den Änderungen der Achsenskalierungswerte in dem Layer. Objekte werden verborgen oder gelöscht, wenn der verbundene Layer verborgen oder gelöscht wird.
- **Layer und Skalen**. Objekte werden mit einem bestimmten Bereich der Achsenskalierungswerte verknüpft. Wenn Sie die Größe des Layers verändern, wird die Objektgröße entsprechend verändert. Wenn

Sie die Achsen neu skalieren, verschiebt sich das Objekt im Verhältnis zur Skalierungsänderung und erscheint nicht in der Ansicht, wenn der verbundene Achsenskalierungsbereich nicht angezeigt wird. Objekte werden verborgen oder gelöscht, wenn der verbundene Layer verborgen oder gelöscht wird.

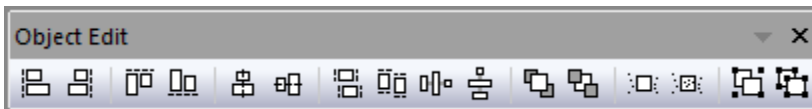
Die folgende Tabelle fasst die *Standardmethoden* zum Verbinden von allgemeinen Objekten zusammen. Beachten Sie, dass die Standardmethode je nach Objekttyp variiert.

Objekttyp	Bei Erstellung innerhalb des Layerrahmens ist das Objekt verbunden mit...	Bei Erstellung außerhalb des Layerrahmens ist das Objekt verbunden mit...
Text	Layerrahmen	Seite
Rechteck, Kreis, Polygon, Region, Polylinie, Freihand	Layerrahmen	Seite
Pfeil, Linie, gekrümmter Pfeil	Layer und Skalierungen	Seite




Hinweis: Weitere Informationen zu Methoden der Objektverbindung finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grafische Darstellung > Text- und Zeichenobjekte hinzufügen > Objektverbindung und Skalierung


12.7.3 Gruppieren, Ausrichten und Anordnen mit der Symbolleiste Objekte bearbeiten



Sie können Textbeschriftungen und Zeichenobjekte gruppieren, so dass sie als Einheit verschoben oder in der Größe verändert werden:



- Um Objekte auszuwählen, drücken Sie Shift und klicken Sie oder ziehen Sie ein Feld mit dem Hilfsmittel **Zeiger**  auf.
- Um ausgewählte Objekte zu gruppieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Gruppieren**  auf der Symbolleiste **Objekt bearbeiten**.
- Um die Gruppierung von Objekten aufzuheben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Gruppierung aufheben**  auf der Symbolleiste **Objekt bearbeiten**.

Sie können Textbeschriftungen und gezeichnete Objekte mit Hilfe des Hilfsmittels auf der Symbolleiste Objekt bearbeiten ausrichten:

- Wählen Sie die auszurichtenden Objekte aus, indem Sie während der Auswahl die Shift-Taste gedrückt halten (oder ziehen Sie ein Auswahlfeld mit dem Hilfsmittel **Zeiger**  auf) und klicken Sie auf eine der

Ausrichtungsschaltflächen auf der Symbolleiste. Beachten Sie, dass Objekte im Bezug zu dem als erstes ausgewählten Objekt ausgerichtet werden.

Sie können die sich überschneidenden Objekte in den Vordergrund oder in den Hintergrund schieben:

1. Wählen Sie die Objekte aus, die Sie in den Vorder- oder Hintergrund schieben möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vordergrund**  oder **Hintergrund**  auf der Symbolleiste **Objekt bearbeiten**.




Hinweis: Weitere Informationen zu Diagrammanmerkungen finden Sie in der Origin-Hilfe:


Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grafische Darstellung > Text- und Zeichenobjekte hinzufügen

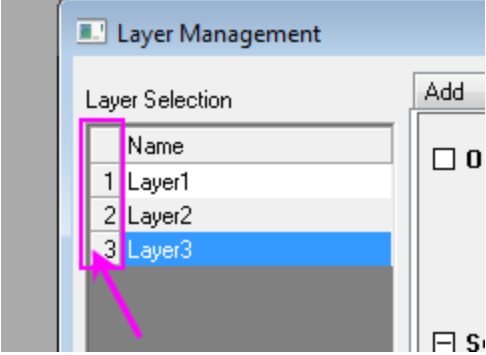



Sie können auch die **Symbolleiste Objekt bearbeiten** verwenden, um Diagrammlayer zu verändern. Ausgewählte Diagrammlayer reagieren genau wie Text- bzw. Zeichenobjekte. Verwenden Sie es, um mehrere Diagrammlayer auszurichten und eine einheitliche Größe für sie festzulegen oder um die Layerordnung zu vertauschen.

12.8 Diagramme und Layer anordnen

Aufgabe	Methode
Mehrere Diagrammfenster zu einem einzelnen Diagrammfenster zusammenfügen	<ul style="list-style-type: none"> • Menü Grafik: Grafikfenster zusammenfügen. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaltfläche Zusammenfassen  auf der Symbolleiste Diagramm
Datenzeichnungen von einem Layer in mehrere Layer extrahieren	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltfläche In Layer extrahieren  auf der Symbolleiste Diagramm Hinweis: Um Ihr ursprüngliches Diagramm zu bewahren, klicken Sie auf die Schaltfläche Duplizieren , bevor Sie in die Layer extrahieren.
Mehrere Layer aus einem Diagramm in mehrere Diagrammfenster extrahieren	<ul style="list-style-type: none"> • Menü Grafik: In Grafiken extrahieren <p>oder</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf die Schaltfläche In Grafiken extrahieren  auf der Symbolleiste Diagramm. <p>Jeder Layer wird in ein einzelnes Diagrammfenster weitergegeben, selbst wenn ein Layer mit einem anderen verbunden ist.</p> <p>Standardmäßig sind die Extrahierten Layer auf 1:0 gesetzt, wodurch festgelegt wird, dass alle Layer extrahiert werden. Um nur in bestimmten Layern zu arbeiten, deaktivieren Sie Auto und verwenden Sie die Notation der X-Funktion layextract mit Komma/Doppelpunkt, um auf bestimmte Layer zu verweisen. Die Notation 1:0 bedeutet, dass mit Layer 1 begonnen wird und alle Layer in Diagramme extrahiert werden (0 steht für alle). Die Angabe von 1,3:4 sagt Origin beispielsweise, dass nur der erste, dritte und vierte Layer extrahiert werden.</p>
<p>Layer hinzufügen, anordnen, in der Größe verändern, positionieren, austauschen, ausrichten oder verknüpfen</p>	<p>Menü Grafik: Layerverwaltung</p> <p>Hinweis: Um Positionen von Layern in einer Ebene physisch zu vertauschen (weisen Sie die Layernummer nicht neu zu!), verwenden Sie die Funktion Vertauschen (Registerkarte Größe/Position) des Hilfsmittels Layerverwaltung (Grafik: Layerverwaltung).</p>
<p>Diagrammlayer verknüpfen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registerkarte Achsen verbinden auf Layerebene des Dialogs Details Zeichnung • Registerkarte Verknüpfung des Dialogs Layer-Management <p>Wenn Layer verknüpft werden, muss der Unterlayer eine höhere Layernummer haben als der Hauptlayer.</p> <p>Verknüpfte Layer können zusammen verschoben und in der Größe verändert werden.</p> <p>Sie können die Achsenskalierungswerte der Layer mit der Option Gerade (1 zu 1) verknüpfen oder Sie können eine benutzerdefinierte mathematische Beziehung festlegen.</p>
<p>Layer neu ordnen</p>	<p>Es gibt mehrere Möglichkeiten, Diagrammlayer neu zu ordnen (Neuzuweisung der Layernummer für jeden Layer). Sie können mehr über die Neuzuweisung von Layernummern in dem Mini-Tutorial unter dieser Tabelle erfahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methode 1: Öffnen Sie den Dialog Layer-Management, klicken Sie auf den Zeilenkopf (im Bild unten zu sehen) und ziehen Sie ihn nach oben oder nach unten, um die Layerordnung zu ändern.

	 <p>Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum Hilfsmittel Layerverwaltung.</p> <ul style="list-style-type: none"> Methode 2: Geben Sie das folgende LabTalk-Skript im Befehlsfenster (Fenster: Befehlsfenster) ein und drücken Sie dann zum Ausführen Enter. <pre>page.reorder(n,m)</pre> <p>Der Befehl verwandelt den n-ten Layer in den m-ten Layer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Methode 3: Verwenden Sie die Schaltflächen Vorn und Hinten auf der Symbolleiste Objekt bearbeiten (diese Schaltflächen funktionieren auf dem <i>aktiven</i> Layer, wie durch das Symbol des Diagrammlayers 1 2 angegeben). Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Diagrammlayers klicken und die Layerordnung mit Hilfe von Kontextmenübefehlen ändern. <p>Hinweis: Das Neuordnen der Layer kann Beziehungen durch Layerverknüpfung beeinträchtigen.</p>
<p>XY-Achsen austauschen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menübefehl Grafik: X-Y-Achsen vertauschen Schaltfläche Achsen austauschen auf der Symbolleiste Diagramm
<p>Eine Zeichnung in einen anderen Layer verschieben</p>	<ul style="list-style-type: none"> Methode 1: Öffnen Sie den Dialog Diagrammeinstellungen (durch Auswahl von Grafik: Setup Diagramm), erweitern Sie das untere Bedienfeld, wählen Sie eine Zeichnung und ziehen Sie von einem Layer zu einem anderen Layer. Methode 2: Führen Sie <code>laymplot -d;</code> aus, um den Dialog Zeichnung verschieben zu öffnen. Hier können Sie Zeichnungen bestimmen, die in anderen Layer verschieben werden sollen.

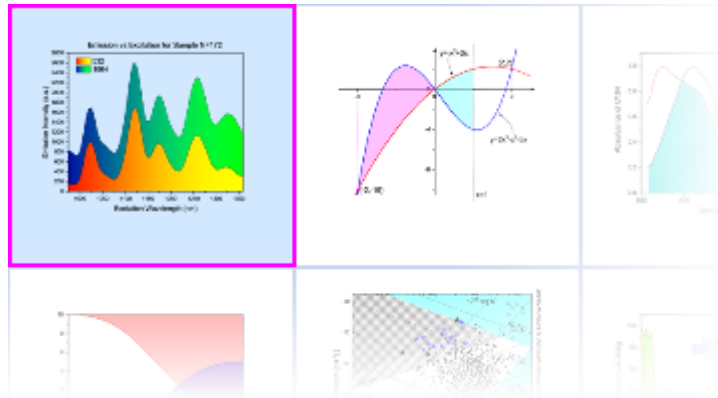
		<p>Sie können eine Zeichnung durch Kopieren (Strg+C oder Bereich kopieren im Kontextmenü) und Einfügen (Strg+V oder Einfügen im Kontextmenü) zwischen verschiedenen Layern oder Grafiken verschieben. Bitte beachten Sie, dass die eingefügte Zeichnung nicht mit den Quelldaten der kopierten Zeichnung verbunden ist, sondern als unabhängiger Datensatz existiert.</p>
--	---	---




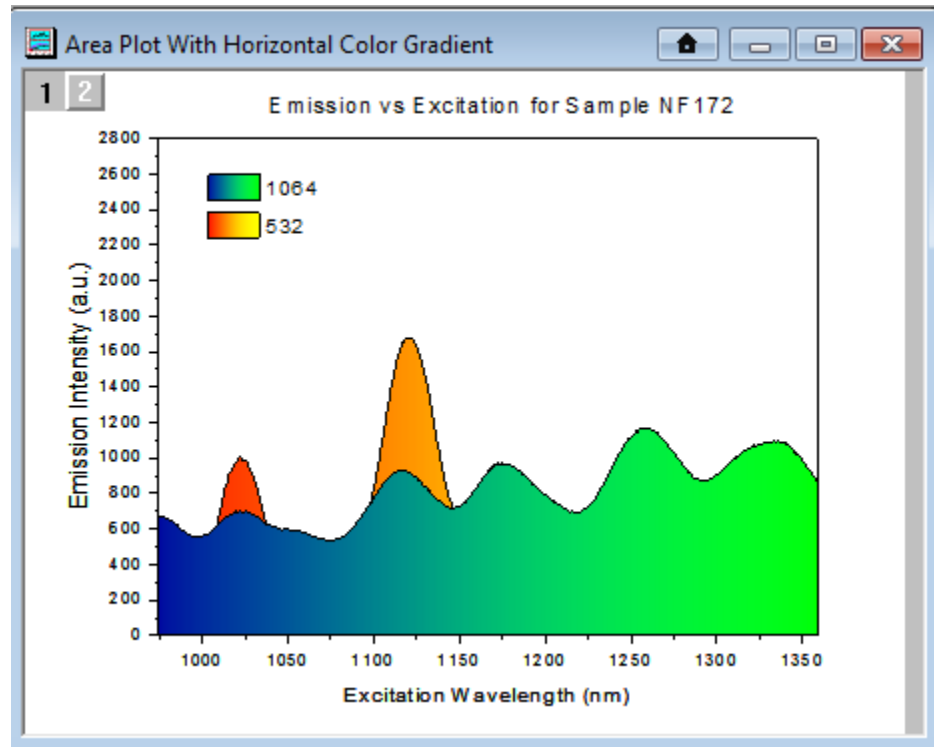
In einer Grafik mit mehreren Layern wird die Zeichenreihenfolge von der Layerordnung bestimmt. Der erste Layer wird gezeichnet, danach der zweite Layer darüber und so weiter. Der Layer mit der höheren Nummer wird auf dem Layer mit den niedrigeren Nummer gezeichnet. Dies ist wichtig, wenn Zeichnungen in einem Layer Zeichnungen in einem anderen Layer überlagern. Wenn notwendig, können Sie die Layerordnung ändern, um die Zeichenreihenfolge der Zeichnungen zu ändern.

Dieses kleine Tutorial zeigt Ihnen, wie der Vorgang der Layerneuzuweisung vonstatten geht. Verwenden Sie das Vorschauenfenster, um zu sehen, wie die Neuzuweisung der Layernummern Ihr Diagramm beeinflussen.

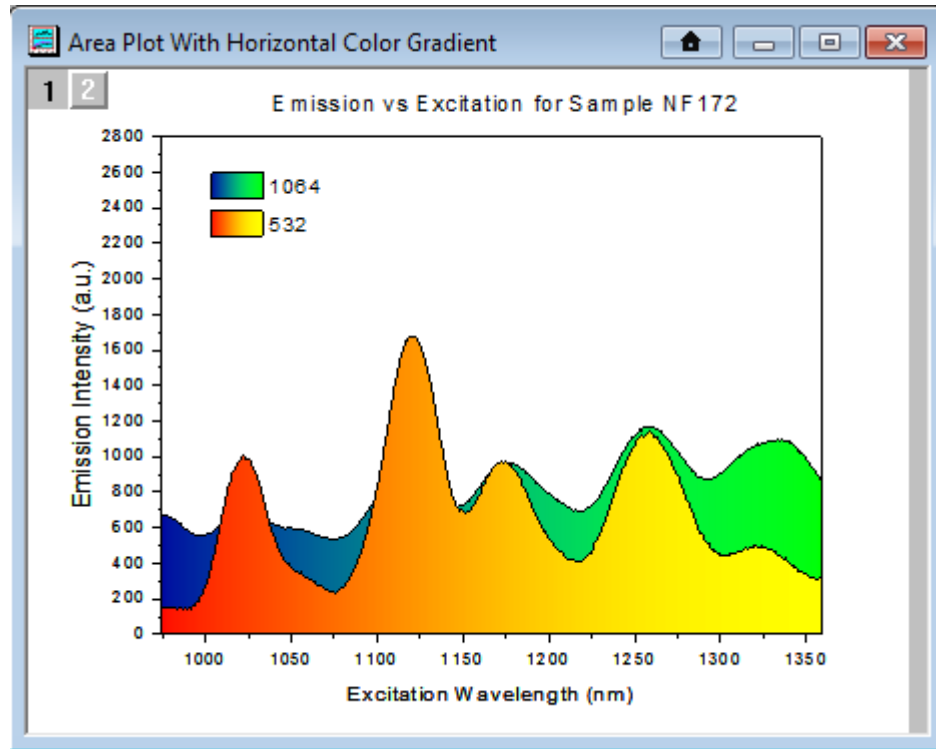
1. Klicken Sie auf **Hilfe: Origin-Navigator** oder drücken Sie F11.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Diagrammbeispiel**, setzen Sie die Auswahlliste **Beispiel in** auf **Flächendiagramme** und klicken Sie doppelt auf dieses Diagramm:





3. Aktivieren Sie das Diagramm **Area Plot With Horizontal Color Gradient** und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **In Layer extrahieren**  auf der Symbolleiste **Diagramm**. Setzen Sie sowohl die Anzahl der Zeilen als auch der Spalten auf 1, klicken Sie auf OK und dann für den Seitenabstand erneut auf OK. Der grüne Layer befindet sich in dem Bild auf dem gelben Layer. Der Zweck dieses letzten Schrittes war einfach das Erstellen eines Diagramms mit zwei Layern, in dem die Daten in dem einen Layer die Daten des anderen Layers teilweise verbergen. Was wir jetzt tun werden ist, die Layer neu zu ordnen und den gelben Layer für die Position oben festzulegen, so dass Sie eine besser Ansicht der zwei Zeichnungen haben.




4. Wählen Sie im Menü **Grafik: Layer-Verwaltung**, ziehen Sie dann den Zeilenkopf "1" von Layer1 in der **Layerauswahl** unter Layer2 (durch eine blaue Linie gekennzeichnet) und klicken Sie auf **OK**.
5. Sie können sehen, dass der gelbe Layer jetzt oben ist.



Alternativmethode: Seit Origin 2017 können Sie die Symbolleistenschaltflächen

Vordergrund  oder die **Hintergrund**  verwenden (diese befinden sich auf der Symbolleiste **Objekt bearbeiten** oder oben im Feld **Layerauswahl** im Dialog **Layerverwaltung**), um einen Layer in den Vorder- oder Hintergrund zu verschieben. Wie bei der vorherigen Methode, bei der Zeilenheader in der **Layerverwaltung** gezogen wurden, vertauscht diese Methode die Layernummern.



Sie können einen eingesetzten Layer mit Daten einfach einfügen, indem Sie auf die Schaltfläche **Eingefügtes Diagramm mit Daten hinzufügen**  auf der Symbolleiste **Diagramm** oder im Menü auf **Grafik: Neuer Layer(Achsen): Einfügen mit Daten (Verknüpfte Dimension)** klicken.



Sie können einen Layer aus einem in ein anderes Diagrammfenster kopieren. Klicken Sie, um zunächst den Layer zu markieren (ein Rahmen wird um den Layerrahmen herum angezeigt). Drücken Sie dann Strg+C oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Kopieren**. Wechseln Sie zum Zielfenster und klicken Sie im Kontextmenü auf **Einfügen**.

Hinweis: Weitere Informationen zum Zusammenfügen von Diagrammen finden Sie in der Origin-Hilfe:

Hilfe: Origin: Tutorials > Grafische Darstellung > Layer > Layer zusammenfügen und anordnen

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grafische Darstellung > Referenz > Dialog Grafiken zusammenfügen

12.9 Vorlagen und Designs

Origins flexible Hierarchie **Seite > Layer > Zeichnung** plus eine umfangreiche Liste von bearbeitbaren Objekteigenschaften machen die benutzerdefinierte Anpassung und Speicherung Ihrer Diagrammeinstellungen für eine wiederholte Verwendung einfach. Sie können Ihre benutzerdefinierten Einstellungen auf unterschiedliche Weise bewahren -- entweder als Vorlagen oder als Designs. Diese Konzepte werden unten eingeführt.

Hinweis: Detaillierte Informationen finden Sie in der Origin-Hilfe unter:


Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grafische Darstellung > Diagramme aus Diagrammvorlagen erstellen

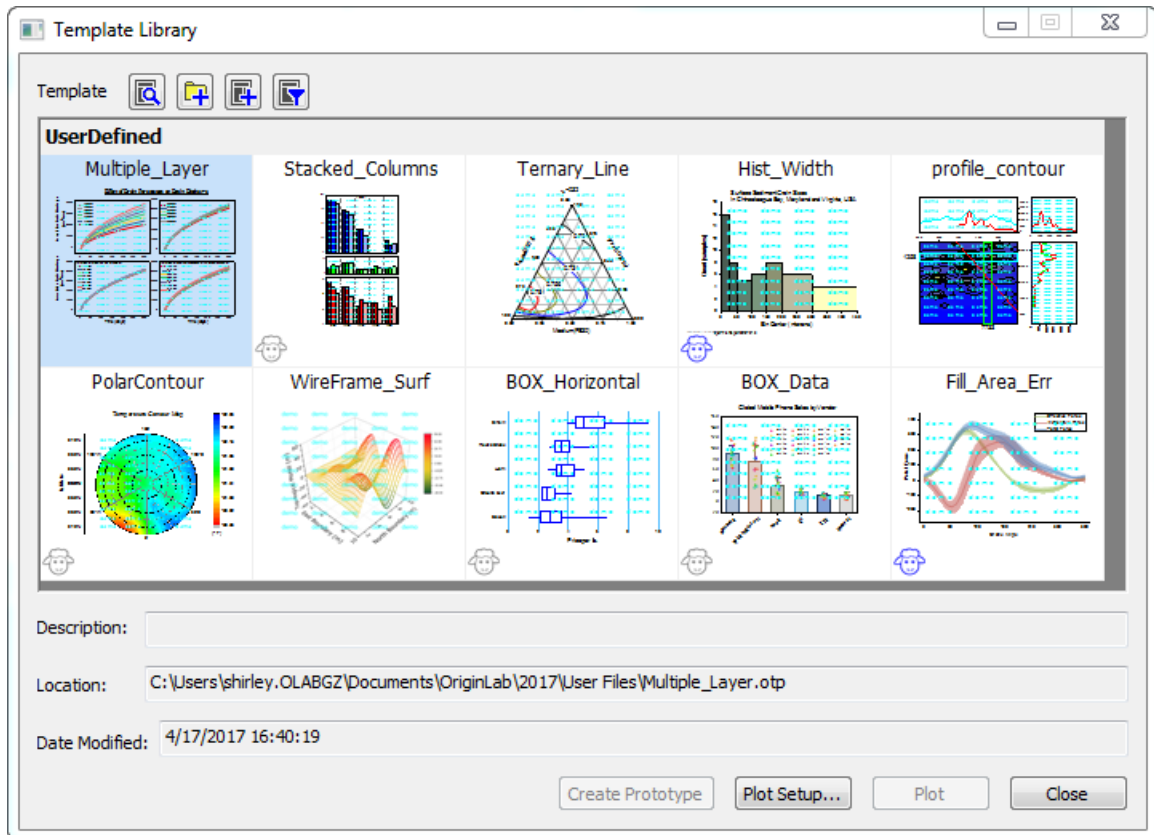
Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Anpassen eines Diagramms > Diagrammformate und Diagrammdesigns

12.9.1 Vorlagen

Anpassungen Ihres Diagramms können in Vorlagendateien zur wiederholten Verwendung gespeichert werden. Beispielsweise können Sie eine Diagrammseite so benutzerdefiniert anpassen, dass mehrere Layer hinzugefügt, Beziehungen zwischen den Layern eingerichtet und Diagrammeigenschaften verändert werden. All diese Attribute können schließlich als eine Diagrammvorlage (.OTPU) gespeichert werden. Sie können weiterhin festlegen, dass die Diagrammvorlage "klonbar" ist und Ihnen ermöglicht, diese Diagrammanpassungen mit Langname, Kurzname bzw. Arbeitsblattspaltenindexnummer des Datensatzes zu verknüpfen und Ihr Diagramm schnell mit neuen Daten neu zu erstellen.

Einige Hinweise:

- Standardmäßig werden neue leere 2D-Diagramme aus der Vorlage ORIGIN.otpu erstellt. Weitere Diagrammfenster verwenden andere Vorlagen, die mit einer Reihe von Anpassungen entsprechend einer spezifischen Vorlage gespeichert sind.
- Origin besitzt mehr als 100 standardmäßige Diagrammvorlagen. Diese "System"vorlagen werden im Origin-Programmordner installiert. Diese Vorlagen sind benutzerdefiniert anpassbar, aber Sie können die Vorlagendateien in Ihrem Softwareordner nicht überschreiben (*siehe nächste*).
- Sie können eine Systemvorlage benutzerdefiniert anpassen und unter dem gleichen Dateinamen in Ihrem Anwenderdateiordner speichern. Wenn die Systemvorlage die mit einem Menübefehl oder der Symbolleistenfläche verbundene Standardvorlage war (z. B. ORIGIN.otpu und die Schaltfläche Neue Grafik ) , dann wird die benutzerdefinierte Vorlage die neue Standardvorlage und auch sie ist mit dem Befehl bzw. der Schaltfläche verbunden.
- Um System- oder benutzerdefinierte Diagrammvorlagen anzuzeigen, klicken Sie auf **Zeichnen** (es sollte eine Arbeitsmappe oder Matrix aktiv sein) wählen Sie unter **Vorlagen** die Option **Anwender-** oder **Systemvorlagen**.
- Sie können eine Diagrammvorlage an einem beliebigen Speicherort und unter jedem gewünschten Namen speichern -- sie muss nicht mit dem Namen einer Systemvorlage gespeichert werden. Durch Speichern Ihrer Vorlagen in Ihrem Anwenderdateiordner werden sie jedoch an einem eindeutigen Ort gesammelt und können von dort in Ihren neuen Anwenderdateiordner übertragen werden, wenn Sie ein Upgrade für Ihre Origin-Software durchführen.



- Eine Übersicht der Diagrammvorlagen finden Sie unter Grundlagen der Diagrammvorlagen.
- Weitere Informationen zur Vorlagenbibliothek finden Sie unter Die Diagrammvorlagenbibliothek.
- Informationen zum Erstellen von "klonbaren" Vorlagen finden Sie unter Klonbare Vorlagen.

12.9.2 Designs und Format kopieren/einfügen

Ein Origin-Design ist eine Datei, die eine Reihe von Objekteigenschaften enthält. Es gibt vier Arten von Designdateien in Origin: **Diagrammdesigns**, **Arbeitsblattdesigns**, **Dialogdesigns** und **Designs fürs Funktionsdiagramme**. Diagrammdesigns sind eine Sammlung von Eigenschaften verschiedener Elemente in einem Diagrammfenster (z. B. könnte ein Design so einfach sein wie beispielsweise Einstellungen für die Richtung der großen und kleinen Hilfsstriche von Achsen, einer Farbabbildung für eine Zeichnung oder eine Kombination der Seitendimensionen, Layerhintergrund, Achsenskalierungen, in einer Zeichnung verwendete Farbpaletten etc.).

Mit Designs können Sie schnell eine oder mehrere Objekteigenschaften in einem bestehenden Diagramm ändern oder eine festgelegte Zusammenstellung von Eigenschaften auf alle Diagrammfenster anwenden. Sie können zum Beispiel ein Schwarzweiß-Design auf eines Ihrer farbigen Diagramme anwenden, um es für eine Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift vorzubereiten. Oder Sie können die Schriftart in all Ihren Diagrammfenstern in Times New Roman ändern.

Die Eigenschaften, die als ein Design gespeichert werden können, unterscheiden sich in Abhängigkeit von dem ausgewählten Objekt. Grundsätzlich funktioniert es wie folgt:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt in einem Diagrammfenster, z.B. eine Zeichnung, und wählen Sie **Format kopieren**. Abhängig davon, worauf Sie klicken, stehen im Kontextmenü Optionen unter **Format kopieren** zur Verfügung, mit denen Sie wählen können, welche genaue Format kopiert werden soll.

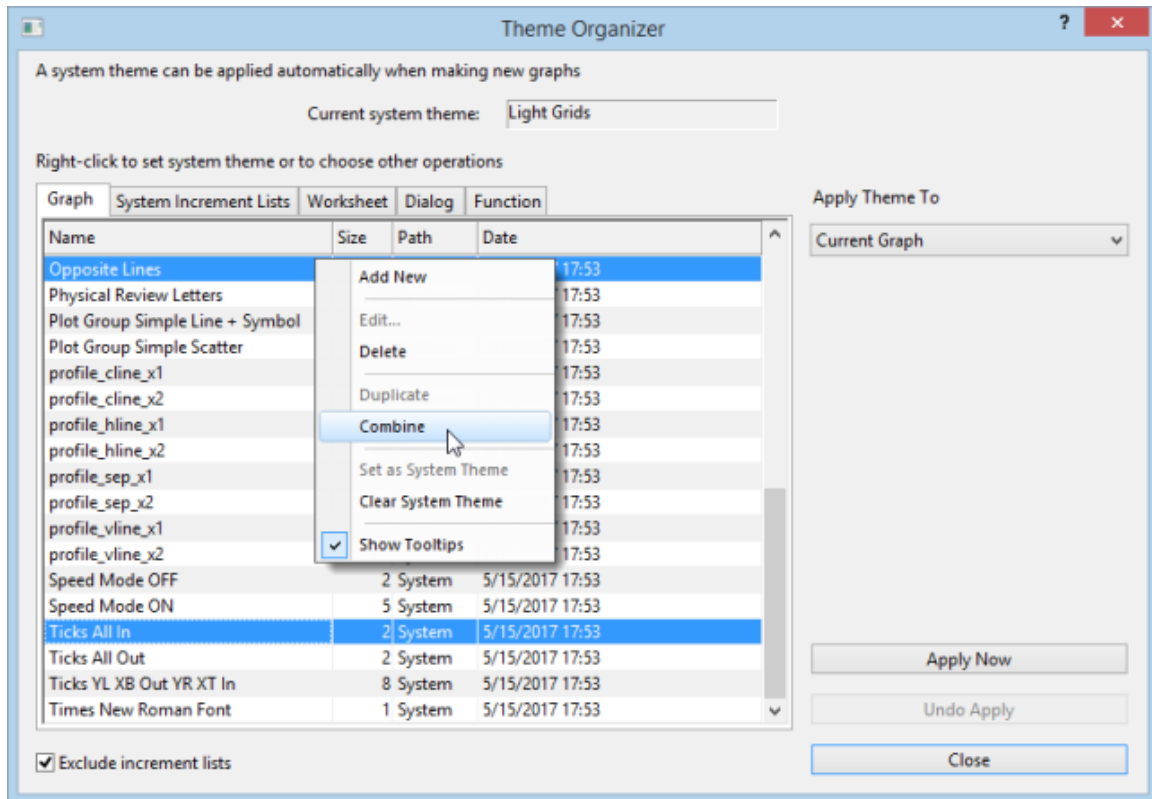
- Um die kopierten Formate auf ein einzelnes Diagramm anzuwenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihr Zieldiagramm und wählen Sie **Format einfügen in**. Wieder hat dieses Shortcut-Menü einige Unterelemente, die einschränken, was eingefügt werden kann. Auf diese Weise sollten die Formatierungsoptionen Ihres Quelldiagramms auf Ihr Zieldiagramm angewendet werden.
 - Um die kopierten Formate auf mehrere Fenster in dem Projekt anzuwenden, lassen Sie das Quelldiagramm aktiv und wählen Sie **Bearbeiten: Format einfügen (Erweitert)** im Origin-Menü. Der Dialog **Formate anwenden** geöffnet. Sie haben hier die Option, die Formate zu bearbeiten bzw. sie selektiv auf ein oder mehrere Diagrammfenster im Origin-Projekt anzuwenden.
2. Sie können die oben beschriebene Methode zum Kopieren und Einfügen des Formats verwenden oder Sie können im Kontextmenü **Format als Design speichern...** wählen anstatt **Format kopieren**. Verwenden Sie **Hilfsmittel: Designs verwalten**, um das Design in Zukunft anzuwenden.

12.9.2.1 Designs verwalten

Verwenden Sie **Designs verwalten (Hilfsmittel: Designs verwalten)**, um Designs zu verwalten und sie auf Diagramme anzuwenden. Mit diesem Dialog können Sie ein Diagrammdesign auf mehrere Diagramme gleichzeitig in dem Origin-Projekt anwenden.

Um mehrere Designs im Dialog Designs verwalten zu kombinieren:

1. Drücken Sie die **Strg**-Taste, während Sie die Designs markieren, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Kombinieren** im Kontextmenü. Das Kontextmenü in dem Hilfsmittel bietet Ihnen eine Option zum Bearbeiten eines Designs. Sie können Eigenschaften zu einem bestehenden Design hinzufügen oder sie aus ihm entfernen.



- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Diagrammdesign klicken und es als Ihr Systemdesign unter **Designs verwalten** speichern, wird das Systemdesign jedes Mal angewendet, wenn Sie ein neues Diagramm zeichnen unabhängig von den Einstellungen, die mit der Diagrammvorlage gespeichert sind.
- Wenn Sie nicht möchten, dass ein Systemdesign automatisch auf das Diagramm angewendet wird, wählen Sie **Datei: Template speichern unter** und stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Aufhebung durch Systemdesign zulassen** deaktiviert ist.
- Sie können ein Diagrammdesign in dem Dialog **Grafik exportieren** laden. Das Design wird auf die exportierte Bilddatei angewendet.

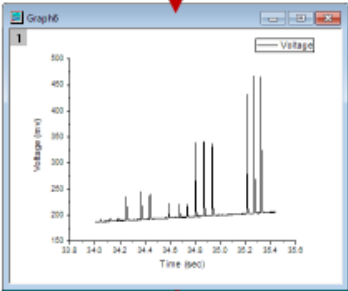
12.10 Weiterführende Themen

- Elemente der Diagrammseite anpassen
- Elemente des Diagrammlayers anpassen
- Diagrammelemente benutzerdefiniert anpassen
- Die Einstellungen der Registerkarte Hilfsmittel: Optionen: Achsen
- Die Einstellungen der Registerkarte Hilfsmittel: Optionen: Grafik
- Diagrammachsen

- Anzeigebereich der Diagrammachsen festlegen
- Text- und Zeichenobjekten hinzufügen
- Beschriftungen, Daten und Layer verbergen
- Diagramme aus Diagrammvorlagen erstellen
- Systemdesigns

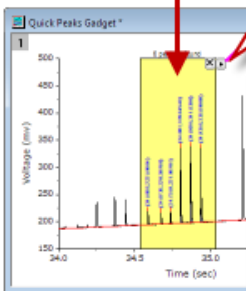
13 Grafische Untersuchung der Daten

Zunächst wird eine Datenzeichnung erstellt...



Hilfsmittel auf der Symbolleiste auswählen

Schnelle interaktive Analysen und eine Neuberechnung der Ergebnissen mit Hilfe von Minitools



Elemente der Minitools aufrufen

Minitools für:
Peakanalyse
Integration
Differenziation
FFT
Kurvenanpassung
Statistik
Kurvenschnittpunkte
usw.

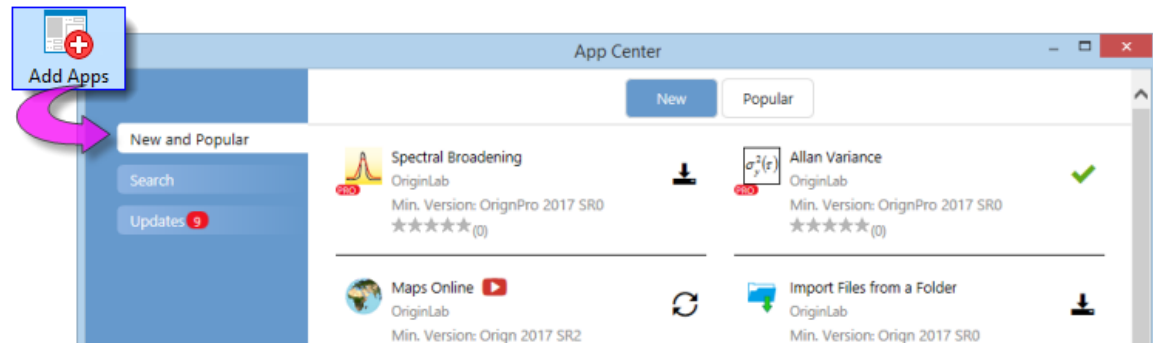
- Zeiger**
Objektauswahl
- Achsenkalierung Vergrößern**
Achsenvergrößerung, Doppelklick zum Wiederherstellen, StrgZiehen zum Erstellen des Zoomdiagramms
- Bildschirmkoordinaten**
Bestimmen der Bildschirmkoordinaten, klicken Sie auf den Zeiger zum wiederherstellen
- Datenkoordinaten**
- Anmerkung**
- Datencursor**
- Datenbereich setzen**
Wählen Sie einen Datenbereich aus. Klicken Sie auf den Pfeil zum wiederherstellen.
- Auswahl in aktiver Zeichnung**
- Auswahl in allen Zeichnungen**
- Punkte auf aktiver Zeichnung maskieren**
- Punkte auf allen Zeichnungen maskieren**
- Maskierte Punkte von aktiver Zeichnung entfernen**
- Maskierte Punkte von allen Zeichnungen entfernen**
- Daten zeichnen**
Freihandzeichnen von Daten
- Hilfsmittel Schwenken**
A-Taste gedrückt halten, um Hilfsmittel aufzurufen, Seite zum Schwenken ziehen, Mausrad zum Zoomen
- Hilfsmittel Zoomen-Schwenken skalieren**
Z/X gedrückt halten, um Hilfsmittel zu aktivieren; Z: Zoom, X: Schwenken; Shift+Z/X für Y-Richtung, sonst X-Richt.; Mausrad (oder +,-) oder Ziehen (oder Pfeiltasten); Leerzeichen: Modus schwenken wechseln (% oder kleine und große Hilfsstriche).

Origin enthält eine Anzahl von Hilfsmitteln für die grafische Untersuchung Ihrer Daten, einschließlich Hilfsmitteln zum Vergrößern und Zoomen, Lesen von XY-Koordinatenwerten sowie Zeichnen und Löschen von Datenpunkten.



Mit Origin 2016 führte Origin Add-On-Anwendungen ein, sogenannte **Apps**. Seitdem sind zahlreiche neue Hilfsmittel zur Untersuchung und Analyse von Daten in OriginLabs Dateiaustausch veröffentlicht worden. In Origin 2018 können Sie direkt von Ihrer Software aus nach Apps suchen, sie herunterladen oder installierte Apps aktualisieren. Dazu steht das neue **App-Center** zur Verfügung.

Um das App-Center zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Apps hinzufügen**, die in Apps-Galerie angezeigt wird. Die Apps-Galerie befindet sich am rechten Rand des Origin-Arbeitsbereichs.



Weitere Informationen finden Sie unter **Apps für Origin**.



13.1 Zoomen, Schwenken und Neuskalieren

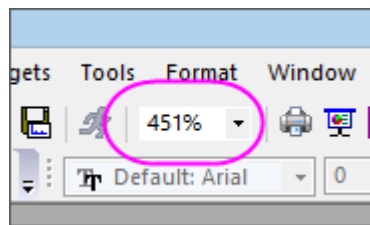
Dieser Abschnitt erläutert die Verwendung der Hilfsmittel auf Symbolleisten sowie Tastatur- und Menübefehle, die die Ansicht des 2D-Diagramms ändern. Wir haben diese Hilfsmittel und Befehle in zwei Gruppen aufgeteilt:

- Zoom- und Schwenkoperationen auf Seitenebene, die Achsenskalierungen *nicht* ändern.
- Achsenskalierungsoperationen, die das Diagramm zoomen und schwenken, indem Sie die Werte **Von** und **Bis** der Achse ändern.








Das Zoomen und Schwenken auf Seitenebene betrachten die Diagrammseite als Ganzes. Sie können den aktuellen Zoomlevel in der Auswahlliste **Zoomen** der Symbolleiste **Standard** ablesen. Das Zoomen und Schwenken auf Seitenebene hat keine Auswirkung auf den Ausdruck bzw. Export des Diagramms, während die

Hilfsmittel der Neuskalierung die Achsenskalierungen (wie  und ) verändert und Ausdruck und Export des Diagramms *beeinflusst*.



13.1.1 Zoomen und Schwenken auf Seitenebene


Aktion	Schaltfläche	Tastenkombination	Menü	Hinweise
Zoomen-Schwenken: Zoomen und Schwenken der Diagrammseite		A + +/- -Tasten (Zoomen) oder Pfeiltasten		Cursor auf der Diagrammseite positionieren und ... drücken




		(Schwenken)		<ul style="list-style-type: none"> • "A" oder Schaltfläche und +/--Tasten oder Mausrad zum Vergrößern/Verkleinern per Zoom • "A" oder Schaltfläche und Pfeiltasten, um horizontal bzw. vertikal zu schwenken • Drücken Sie "A" und fahren Sie über das aktive Fenster. Hilfsmittel Zeiger  verwandelt sich in  .
<p>Gestuftes Zoomen-Schwenken[†]: Diagramm nach Inkrement vergrößern und verkleinern</p>		<p>Strg + I Strg + M</p>	<p>Ansicht: Vergrößern und Ansicht: Verkleinern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestuftes Zoomen • Strg +I aktiviert das Vergrößern; durch Klicken auf das Diagramm wird der Fokuspunkt gesetzt. • Strg +M verkleinert; es ist kein Klicken auf das Diagramm erforderlich.
<p>Ganze Seite: Die gesamte Diagrammseite zeigen</p>		<p>Strg + W</p>	<p>Ansicht: Ganze Seite</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Ansicht der Seite wird nach Verwendung von Zoomen-




				Schwenken zurückgesetzt.
Alle zoomen: Alle Objekte im Fenster werden gezeigt.	--	--	Ansicht: Alle zoomen	<ul style="list-style-type: none"> Kann verwendet werden, um "verlorene" Objekte zu finden, die außerhalb der Diagrammseite liegen.

[†]**Hinweise:**Es handelt sich um ältere Hilfsmittel und die Methoden sind veraltet. Symbolleistschaltflächen werden standardmäßig nicht gezeigt. Verwenden Sie den Dialog Anpassen (**Ansicht: Symbolleisten > Diagramme**), um sie zu Arbeitsbereich hinzuzufügen.

13.1.2 Neuskalierung der Achsen

Aktion	Schaltfläche	Tastenkombination	Menü	Hinweise
Neu skalieren: Diagramm sowohl in X- als auch in Y-Dimension neu skalieren und schwenken		--	--	<ul style="list-style-type: none"> Scrollen, um X neu zu skalieren SHIFT + Scrollen, um Y neu zu skalieren Ziehen Sie mit der linken Maustaste, um zu schwenken (skaliert sowohl X als auch Y). Wählen Sie das Hilfsmittel Zeiger, um den Modus Neu skalieren zu verlassen.
Diagramm in der X-Dimension neu skalieren	--	Z + Scrollrad oder die Tasten	--	<ul style="list-style-type: none"> Diagramm in der X-Dimension ohne Grenzen neu

		Z + +/-		skalieren
X neu skalieren: Diagramm in der X-Dimension neu skalieren		--	--	<ul style="list-style-type: none"> Skaliert X auf den gesamten X-Bereich (Zurücksetzen) + ein Füllfaktor.
Diagramm in der X-Dimension schwenken	--	X + Scrollrad <i>oder die Tasten</i> X + +/-	--	<ul style="list-style-type: none"> Skaliert X neu. Skaliert Y nicht neu.
Diagramm in der Y-Dimension neu skalieren	--	Shift + Z + Scrollrad <i>oder die Tasten</i> Shift + Z + +/-	--	<ul style="list-style-type: none"> Skaliert das Diagramm in der X-Dimension ohne Grenzen neu.
Y neu skalieren: Diagramm in der Y-Dimension neu skalieren		--	--	<ul style="list-style-type: none"> Skaliert Y auf den gesamten Y-Bereich (Zurücksetzen) + ein Füllfaktor.
Diagramm in der Y-Dimension schwenken	--	Shift + X + Scrollrad <i>oder die Tasten</i> Shift + X + +/-	--	<ul style="list-style-type: none"> Skaliert Y neu. Skaliert X nicht neu.
XY neu skalieren: Diagramm sowohl in X- als auch in Y-Dimension neu skalieren		--	--	<ul style="list-style-type: none"> Skaliert X und Y auf den gesamten Bereich (Zurücksetzen) + ein Füllfaktor.

<p>Z neu skalieren: Diagramm in der Z-Dimension neu skalieren</p>		<p>--</p>	<p>--</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skaliert Z auf den gesamten Bereich (Zurücksetzen) + ein Füllfaktor.
<p>Achsenkalierung vergrößern/Achsenkalierung verkleinern: Diagramm in X- und Y-Dimensionen neu skalieren</p>		<p>--</p>	<p>--</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie Achsenkalierung vergrößern und ziehen Sie dann ein Rechteck auf, um den Achsenkalierungsbereich zu definieren. • Setzen Sie durch mehrmaliges Klicken auf die Schaltfläche Achsenkalierung verkleinern (Ziehen nicht erforderlich) die Vergrößerung zurück. • Sowohl X als auch Y werden neu skaliert. • Drücken Sie die ESC-Taste (oder wählen Sie ein anderes Hilfsmittel), um den Vergrößerungsmodus zu verlassen.
<p>Neu skalieren: Diagramm in jeder Dimension neu skalieren</p>		<p>Strg + R</p>	<p>Grafik: Neu skalieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skaliert alle Achsen neu (Zurücksetzen), um alle Daten im

				Layer (+ ein Füllfaktor) anzuzeigen.
--	--	--	--	--------------------------------------



† Beachten Sie, dass das Drücken der ESC-Taste zum Verlassen des Hilfsmittels **Achsenkalierung vergrößern**  in 2018 neu ist.



Wenn Sie eine Symbolleistenschaltfläche nicht sehen, kann es sein, dass sie deaktiviert ist. Zum Hinzufügen oder Entfernen von Schaltflächen zu bzw. aus einer Symbolleiste lesen Sie bitte Der Dialog Symbolleisten anpassen.



Origin 9.1 SR0 führte die Systemvariable **@nrm** ein, um das Verhalten der Neuskalierung zu modifizieren, wenn die Funktion **Neu skalieren** oder die zugehörigen Schnell Tasten verwendet werden:

@nrm = 0: Die **Von/Bis**-Werte auf der Registerkarte **Skalierung** des Dialogs **Achsen** ändern sich, wenn **Neu skalieren** auf **Manuell** gesetzt ist. Dies ist bestehendes Verhalten.

@nrm = 1: Die **Von/Bis**-Werte ändern sich nicht, wenn **Neu skalieren** auf **Manuell** gesetzt ist. Dies ist neues Verhalten.




Modifizieren Sie das aktuelle Verhalten, indem Sie das Skriptfenster öffnen (**Fenster: Skriptfenster**), **@nrm = <Wert>** eingeben und dann Enter drücken.

Hinweis:

- Ab Origin 2017 haben wir die **manuelle** Neuskalierung in **festgelegte** Neuskalierung umbenannt. Weiterhin sind mehrere erweiterbare Auswahlmöglichkeiten wie das einseitige festgelegte Neuskalieren in dieser Auswahlliste **Neu skalieren** verfügbar.
- Beim Verwenden des älteren Werkzeugs **Achsenkalierung vergrößern** werden Sie aufgefordert, die manuelle Neuskalierung zu überschreiben. Wenn **@nrm=1** ist es allerdings nicht möglich, die Einstellung der Neuskalierung im Dialog Achsen zu überschreiben.

13.2 3D-OpenGL-Diagramm drehen

Sie können Ihre 3D-Diagramme zu Zwecken der Datenuntersuchung interaktiv drehen. Wenn Sie auf einen leeren Bereich eines 3D-Diagramms klicken, wird eine frei bewegliche Symbolleiste angezeigt. Sie können frei bewegliche Schaltflächen verwenden, um das Diagramm zu drehen; oder Sie können Ihre Tastatur und die Maus benutzen.

Tastenkombination	Menü/Operation	Kontext
3D-Diagramme mit den frei beweglichen 3D-Schaltflächen drehen		
X + Pfeiltaste	Das 3D-Diagramm wird um die X-Achse gedreht.	<p>Aktivieren Sie den Diagrammlayer und klicken Sie auf die Schaltfläche Drehen in der Gruppe der frei beweglichen 3D-Schaltflächen.</p> 
Y + Pfeiltaste	Das 3D-Diagramm wird um die Y-Achse gedreht.	
Z + Pfeiltaste	Das 3D-Diagramm wird um die Z-Achse gedreht.	
Q + Pfeiltaste	Das 3D-Diagramm wird auf Bildelebene gedreht.	
W + Pfeiltaste	Das 3D-Diagramm wird um eine beliebige Achse gedreht.	
3D-Diagramme mit der Maus drehen		
R + Maus	Ziehen Sie am 3D-Diagramm in eine beliebige Richtung, um es zu drehen.	<p>Drücken Sie "R", bevor Sie andere Tasten drücken.</p> <p>Wenn Sie mit dem Cursor über ein 3D-Diagramm fahren, während Sie "R" drücken, verwandelt sich das</p> <p>Hilfsmittel Zeiger  in .</p> <p>Drücken Sie nach Bedarf weitere Tasten und ziehen Sie Ihre Maus.</p>
R + Strg + Maus	Das 3D-Diagramm wird um die X-Achse gedreht.	
R + Shift + Maus	Das 3D-Diagramm wird um die Y-Achse gedreht.	
R + Strg + Shift + Maus	Das 3D-Diagramm wird um die Z-Achse gedreht.	


13.3 Koordinatenwerte und Abstände ablesen

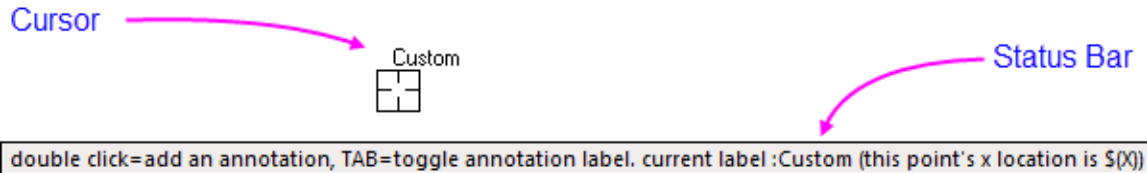
Origin bietet mehrere Hilfsmittel zur Beschriftung und grafischen Untersuchung Ihrer Datenzeichnungen. Diese Hilfsmittel stehen über die Symbolleiste **Hilfsmittel** zur Verfügung (**Ansicht: Symbolleisten**). Im Menü **Minitools** ist ein verwandtes Hilfsmittel verfügbar -- der **Vertikale Cursor**.

13.3.1 Das Hilfsmittel Anmerkung

Das Hilfsmittel **Anmerkung** wird verwendet, um einen Datenpunkt zu beschriften. Das Hilfsmittel kann mit den meisten Punkt-Liniendiagrammen und Säulen-Balkendiagrammen verwendet werden. Wählen Sie mehrere Standardbeschriftungen für Datenpunkte oder erstellen Sie Ihre eigene benutzerdefinierte Beschriftung mit Hilfe von LabTalk-Skript.

Um eine Anmerkung zu einem Datenpunkt hinzuzufügen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anmerkung**  auf der Symbolleiste **Hilfsmittel** und verschieben Sie den Cursor zu dem gewünschten Datenpunkt. Der **Cursor** und die **Statusleiste** zeigen das aktuelle Beschriftungsformat an.



2. Verwenden Sie die Tab-Taste, um zwischen den folgenden Standardformaten für Anmerkungen zu wechseln: (X-Koordinatenwert, Y-Koordinatenwert), (X-Koordinatenwert, Y-Koordinatenwert)[Indexnummer], X-Koordinatenwert, Y-Koordinatenwert, Indexnummer (Zeilennummer) oder Benutzerdefiniert (siehe nächstes Tutorial).
3. Wenn Sie Ihr Beschriftungsformat ausgewählt haben, klicken Sie doppelt, um eine Beschriftung zum Datenpunkt hinzuzufügen.




Tutorial: Zeichenkette der Anmerkung benutzerdefiniert anpassen

Die Zeichenkette der Anmerkung kann benutzerdefiniert angepasst werden, indem Buchstaben mit den X- und Y-Koordinatenwerten kombiniert werden:

1. Beginnen Sie mit einem Diagramm Ihrer Daten.
2. Öffnen Sie das **Skriptfenster (Fenster: Skriptfenster)**, geben Sie folgenden Befehl ein und drücken Sie dann Enter:

```
system.annotation.customlabel$="X value: ${x,.2}, Y
value: ${y,*5}
```

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anmerkung** , fahren Sie mit der Maus über Ihr Diagramm und drücken Sie dann mehrmals die **Tab**-Taste, um die Auswahl der Anmerkungen durchzugehen, bis das oben festgelegte benutzerdefinierte Zeichenkettenformat in der Statusleiste angezeigt wird. Der Cursor zeigt das Wort "Benutzerdefiniert (Custom)" an.
4. Beginnen Sie mit einem Doppelklick auf die Datenpunkte, um die benutzerdefinierte Zeichenkette der Anmerkung hinzuzufügen. Die X-Werte werden

mit zwei Dezimalstellen und die Y-Werte mit 5 signifikanten Stellen angezeigt.


Hinweis: Weitere Informationen zu der Formatierung der Zeichenketten finden Sie in der Hilfe zur Programmierung:

Hilfe: Programmierung: LabTalk > Language Reference > Object Reference > Alphabetical Listing of Objects > String




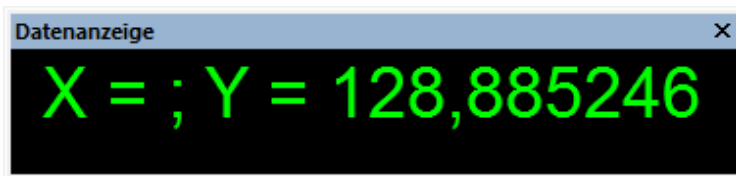
Drücken Sie die ALT-Taste und ziehen Sie an einer Beschriftung. Zeigen Sie mit dem Datencursor auf einen anderen Datenpunkt, und die Beschriftung liest nun den neuen Datenpunkt ab.



Wechseln Sie zum **Zeiger**  und ziehen Sie, um sich überschneidende Beschriftungen neu zu positionieren. Eine Verbindungslinie wird automatisch hinzugefügt.



13.3.2 Das Hilfsmittel Bildschirmkoordinaten

Das einfachste Hilfsmittel für die Datenuntersuchung sind die **Bildschirmkoordinaten** . Die Bildschirmkoordinaten arbeiten mit dem Fenster **Datenanzeige** zusammen, um die XY-Koordinaten des Cursors auf dem Bildschirm dynamisch anzuzeigen. Das Fenster Datenanzeige wird automatisch geöffnet, wenn Sie das Hilfsmittel Bildschirmkoordinaten in der Symbolleiste **Hilfsmittel** wählen.



Sie können einige grundlegende Eigenschaften des Fensters Datenanzeige ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Fenstertitelleiste oder in das Fenster selbst klicken.



Um die **Bildschirmkoordinaten** zu verwenden:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bildschirmkoordinaten**  in der Symbolleiste **Hilfsmittel**. Dadurch wird das Hilfsmittel **Datenanzeige** aufgerufen.
2. Klicken Sie auf eine Position in der Diagrammseite, um deren X-,Y- und Z-Koordinaten (nur bei Ternär und Kontur) auszulesen. Die Koordinatenwerte werden dann im Hilfsmittel Datenanzeige angezeigt.
3. Zum Vergrößern des Fadenkreuzes drücken Sie die Leertaste.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeiger**  auf der Symbolleiste **Hilfsmittel**, um den Modus der Bildschirmkoordinaten zu verlassen.



13.3.3 Das Hilfsmittel Datenkoordinaten

Wie das Hilfsmittel Bildschirmkoordinaten wird Datenkoordinaten verwendet, um Informationen, die mit einem Datenpunkt in Ihrer Zeichnung verbunden sind, abzulesen. Da dies jedoch in Übereinstimmung mit dem benutzerdefinierbaren Fenster Dateninfo zusammenarbeitet, ist dies potenziell leistungstärker. Diese

Informationen können XY(Z)-Koordinatenwerte und andere Metadaten sowie Bilder, die den Datenpunkt beschreiben, einschließen.

Das Hilfsmittel **Datenkoordinaten**  wird mit einem verwandten Hilfsmittel gruppiert -- dem **Datencursor** . Es wird stets nur ein Hilfsmittel zur gleichen Zeit angezeigt. Um ein ausgeblendetes Hilfsmittel zu verwenden, klicken Sie auf den kleinen Pfeil in der Ecke rechts unten von der Schaltfläche und wählen Sie ein Hilfsmittel aus dem Ausklappmenü aus.

Um das Hilfsmittel Datenkoordinaten zu verwenden:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datenkoordinaten**  in der Symbolleiste **Hilfsmittel**. Das Fenster **Dateninfo** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf einen Datenpunkt, um dessen X- und Y- (sowie ggf. Z-) Koordinaten auszulesen. Die Koordinatenwerte werden im Fenster Dateninfo (und Datenanzeige) angezeigt.
3. Um das Fadenkreuz zum nächsten Datenpunkt entlang der Datenzeichnung zu verschieben, können Sie die Tasten Pfeil-nach-links und Pfeil-nach-rechts auf Ihrer Tastatur benutzen oder mit Ihrer Maus auf den Datenpunkt klicken. Wenn sich mehrere Zeichnungen in einem Layer befinden, verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-Pfeiltasten, um es zu einem Datenpunkt auf einer anderen Zeichnung zu bewegen oder klicken Sie mit der Maus darauf.
4. Um die vertikale und horizontale Größe des Fadenkreuzes zu verändern, nachdem Sie auf einen Punkt geklickt haben, drücken Sie die Leertaste.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeiger**  auf der Symbolleiste **Hilfsmittel** oder drücken Sie die **Esc**-Taste, um das Hilfsmittel Datenkoordinaten zu verlassen.



Sie können beide Typen des Tooltips gleichzeitig ausschalten, indem Sie im Skriptfenster `@PT=0;` ausführen. Um sie wieder zu aktivieren, führen Sie den entsprechenden Befehl aus:

```
@PT=1; //Enable showing tooltips for 2D graph @PT=2; //Enable
showing tooltips for 3D OpenGL graph @PT=3; //Enable showing
tooltips for both 2D graph and 3D OpenGL graph
```

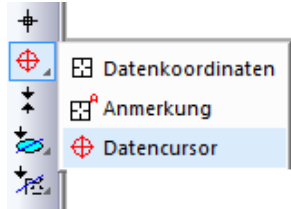
13.3.4 Das Hilfsmittel Datencursor

Das Hilfsmittel **Datencursor** -- auf der Symbolleiste Hilfsmittel mit **Datenkoordinaten** gruppiert -- lässt zu, dass ein oder mehr Cursor auf einer Datenzeichnung positioniert werden. Es liest (mit Hilfe des Fensters **Dateninfo**) die Cursorkoordinaten ab oder misst den X- und Y-Abstand zwischen zwei Cursor oder den Abstand zwischen einem Cursor und einem mit **Datenkoordinaten** ausgewählten Punkt.

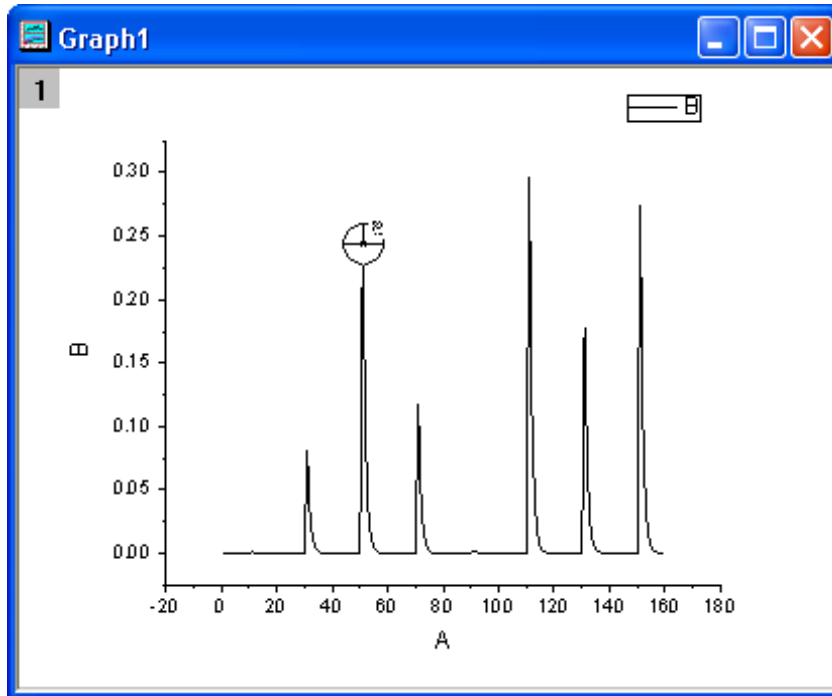


Tutorial: Mit dem Hilfsmittel Datencursor relative Distanzen messen

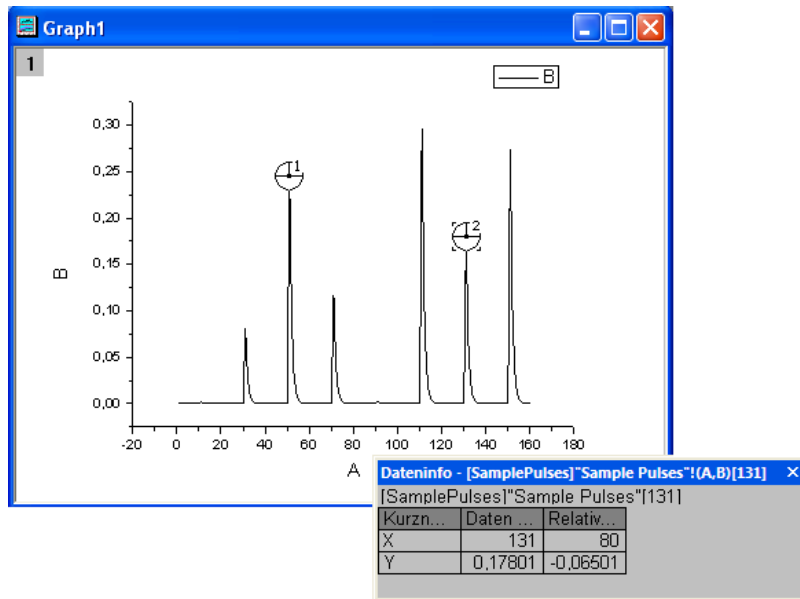
1. Importieren Sie die Datei `Samples\Spectroscopy\Sample Pulses.dat` und erstellen Sie ein Liniendiagramm.
2. Klicken Sie auf und wählen Sie die Schaltfläche **Datencursor** auf der Symbolleiste **Hilfsmittel**.




3. Klicken Sie doppelt auf einen der Peaks oder klicken Sie einmal auf einen Datenpunkt und drücken Sie ENTER, um ein Cursorobjekt hinzuzufügen.





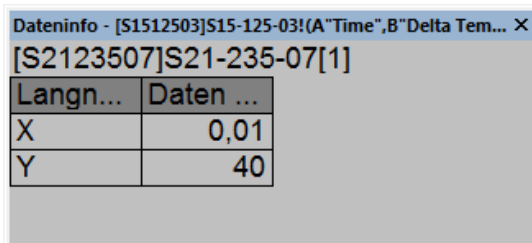
4. Wiederholen Sie diese Schritte, um ein zweites Cursorobjekt auf einem weiteren Peak zu platzieren.
5. Klicken Sie doppelt in das Fenster **Dateninfo**, um den Dialog **Einstellungen des Dateninfoberichts** zu öffnen. Wenn dieses Fenster nicht sichtbar ist, wählen Sie im Menü **Ansicht: Dateninformationen zeigen**, um das Fenster Dateninfo aufzurufen.
6. Wechseln Sie zur Registerkarte **Spalten**, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste in den grauen Bereich rechts von den Spalten und wählen Sie **Spalte hinzufügen**.
7. Klicken Sie in der neu hinzugefügten Spalte auf die Quellzeile der neuen Spalte und wählen Sie **Relativ (Cursor2 - Cursor1)** in der Auswahlliste. Klicken Sie dann auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
8. Jetzt können Sie die Cursorobjekte durch einfaches Ziehen verschieben, und die dritte Spalte im Fenster **Dateninfo** zeigt die X- und Y-Abstände zwischen den beiden Cursors an.



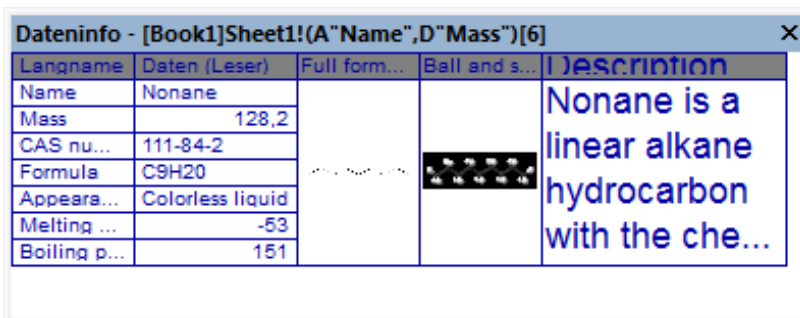
13.3.5 Das Fenster Dateninfo

Das Fenster **Dateninfo** wird geöffnet, wenn Sie entweder das Hilfsmittel **Datenkoordinaten** ,

Anmerkung  oder **Datencursor**  wählen. Auf den ersten Blick scheint das Fenster Dateninfo die Funktionalität des Hilfsmittels **Datenanzeige** zu duplizieren (Auslesen der XY-Koordinaten im Diagramm).

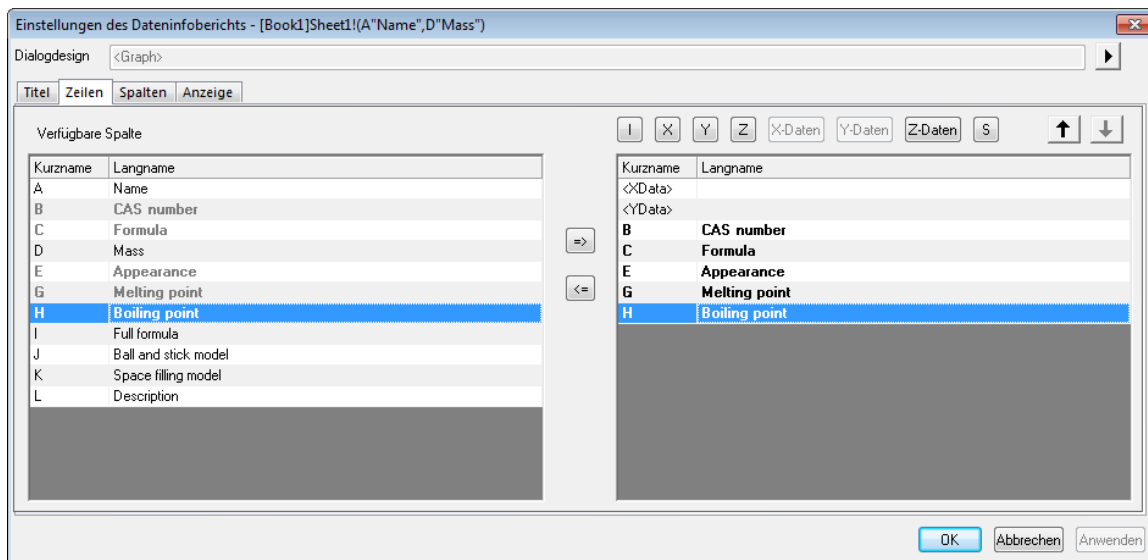


Das Fenster Dateninfo ist jedoch benutzerdefiniert anpassbar und letztendlich leistungsstärker als das Fenster Datenanzeige. Zusätzlich zu den numerischen Daten können Sie andere Datenklassen anzeigen -- Metadaten und Bilder --, die mit einem speziellen Datenpunkt verbunden sind.



Um die Anzeige des Fensters Dateninfo benutzerdefiniert anzupassen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Fenster Dateninfo und wählen Sie **Einstellungen** im Kontextmenü. Sie können auch einfach doppelt

auf das Fenster Dateninfo klicken. Der Dialog **Einstellungen des Dateninfoberichts** wird geöffnet. Verwenden Sie diesen Dialog, um die Anzeige des Fensters Dateninfo nach Ihren Wünschen anzupassen:



- Die Registerkarte **Titel** kann dazu verwendet werden, die Anzeige des Berichtstitels in der oberen, linken Ecke des Fensters Dateninfo festzulegen.
- Die Registerkarte **Zeilen** wird verwendet, um festzulegen, welche Spalten in dem Datenarbeitsblatt im Fenster Dateninfo angezeigt werden.
- Die Registerkarte **Spalten** wird verwendet, um festzulegen, was in dem Fenster Dateninfo angezeigt wird. Zusätzlich zu den Datengruppen, die auf der Registerkarte Zeilen gewählt sind, können Sie auch weitere Informationen wie Langname, Kurzname, Einheiten und Daten, die in den einzelnen Zellen enthalten sind, anzeigen.
- Die Registerkarte **Anzeige** enthält Optionen zum benutzerdefinierten Anpassen der Anzeigeeigenschaften des Fensters Dateninfo.
- Oben im Dialog befindet sich das Bedienelement **Dialogdesign**. Die Fensteranpassungen von **Dateninfo** können in der Grafik, im Layer und sogar auch auf Zeichnungsebene gespeichert werden, so dass jedes Mal, wenn Sie die Hilfsmittel **Datenkoordinaten**, **Cursor** oder **Anmerkung** auf eine geeignete Grafik, einen Layer oder eine Zeichnung anwenden, Ihr benutzerdefiniertes Dateninfofenster angezeigt wird; Sie können die Anpassungen alternativ als Designdatei für den späteren Gebrauch speichern.

Weitere Informationen zum benutzerdefinierten Anpassen des Fensters **Dateninfo** finden Sie unter:

- Das Fenster Dateninfo
- Tutorial: Das Hilfsmittel Datenkoordinaten (Erläuterung zum benutzerdefinierten Anpassen des Fensters Dateninfo).

13.3.6 Minitools

Origin verfügt über mehrere **Minitools** für die Datenuntersuchung und -analyse. Auf die Minitools können Sie bei aktivem Diagramm über das Menü **Minitools** zugreifen. Drei Minitools eignen sich insbesondere für die Datenuntersuchung:

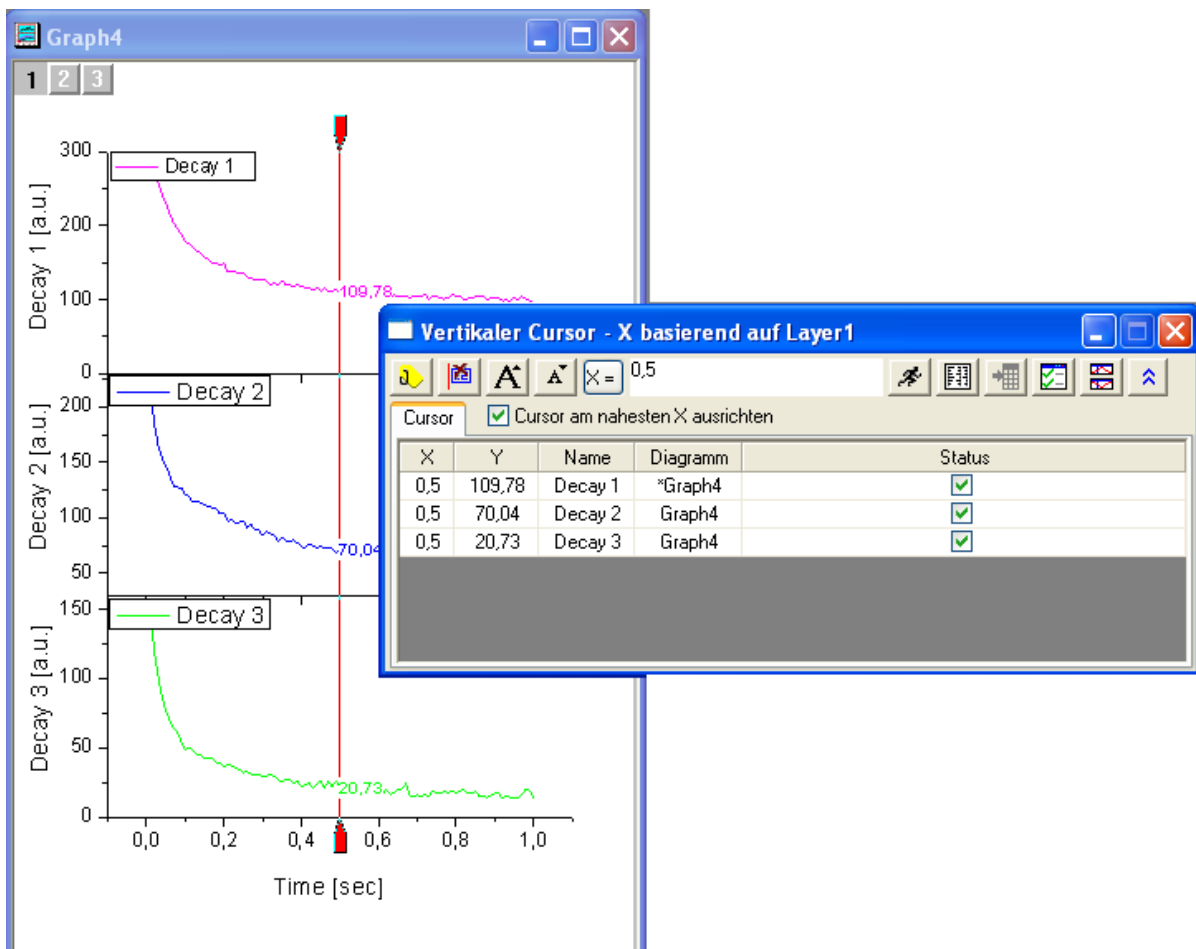
- **Vertikaler Cursor**
- **Statistik**
- **Cluster** (OriginPro)

Das Minitool **Vertikaler Cursor** ist besonders nützlich, wenn es um das Auslesen von XY-Koordinatenwerten für Datenpunkte in gestapelten oder mehrfachen Diagrammen geht, in denen Zeichnungen eine gemeinsame X-Skalierung teilen.

Um den vertikalen Cursor aufzurufen:

1. Wählen Sie bei einem aktiven Diagrammfenster **Minitools: Vertikaler Cursor** im Hauptmenü. Dadurch öffnet sich der Dialog **Vertikaler Cursor**.

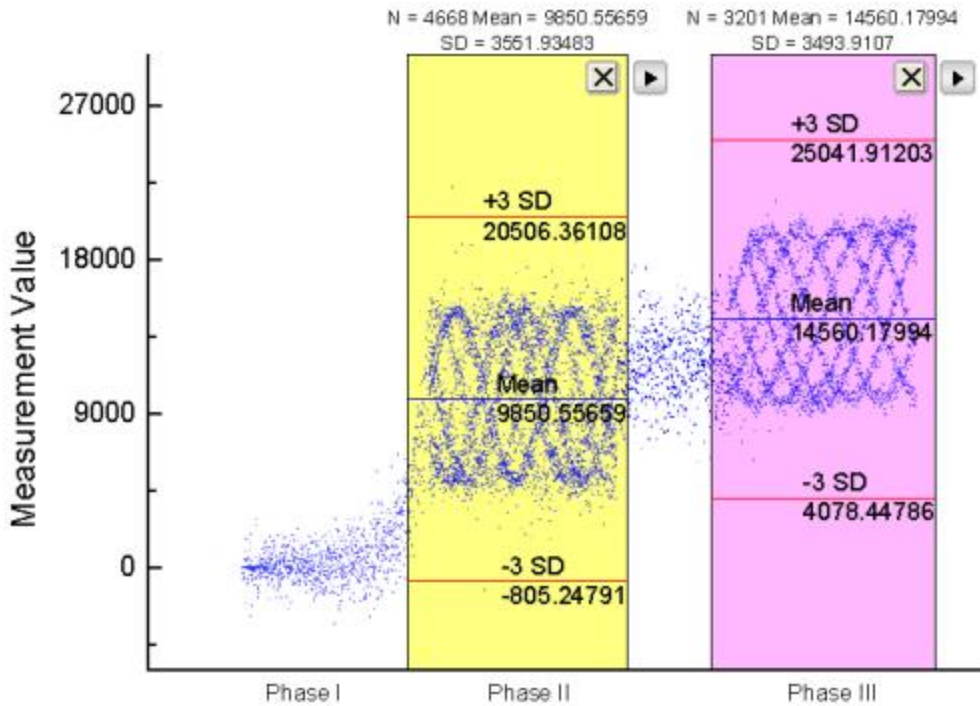
Mit Hilfe der Bedienelemente in diesem Dialog der Minitools können Sie Datenbeschriftungen zu dem Diagramm hinzufügen, die Schriftgröße der Beschriftung vergrößern oder verkleinern, Beschriftungen verbergen etc.



Das Minitool **Statistik** gibt grundlegende Statistikergebnisse für Datenpunkte aus, die in den rechteckigen Bereich der grafischen Datenauswahl (ROI) im Diagramm fallen.

- Sie können einfache Statistiken für die Daten innerhalb der grafischen Datenauswahl (ROI) anzeigen.

- Linien für den Mittelwert und die n -te Standardabweichung werden in der grafischen Datenauswahl (ROI) angezeigt.
- Ergebnisse werden dynamisch aktualisiert, sobald das ROI-Objekt verschoben oder in der Größe verändert wird.

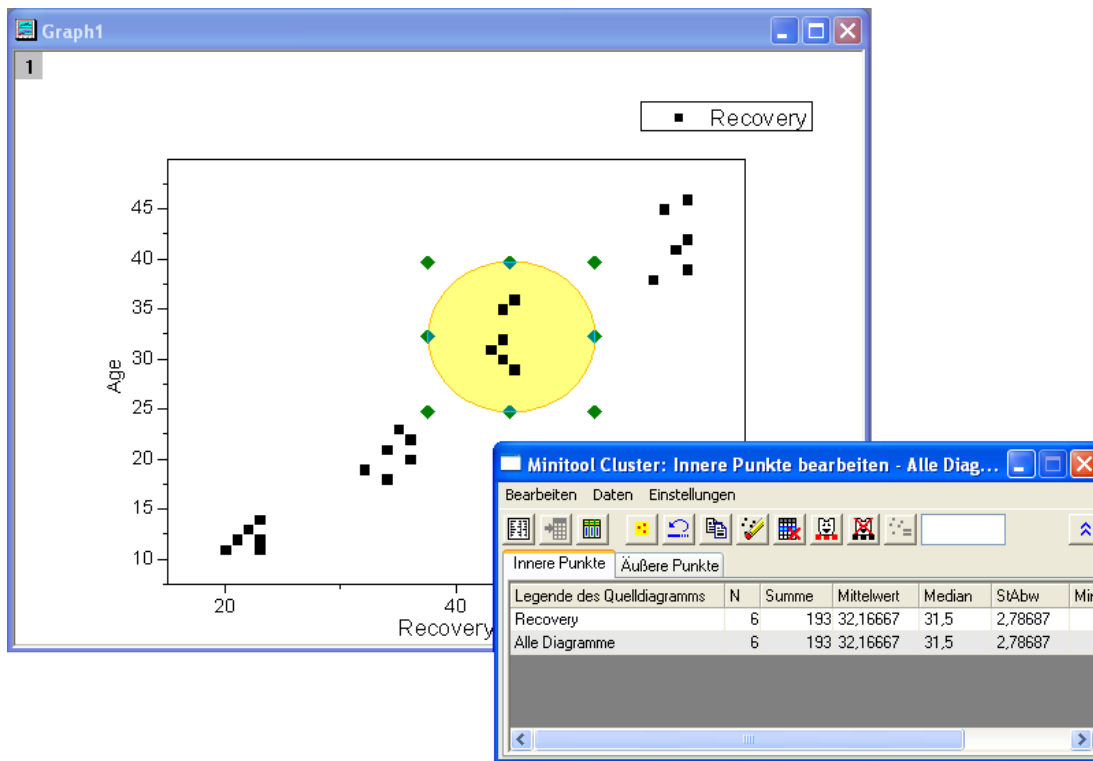
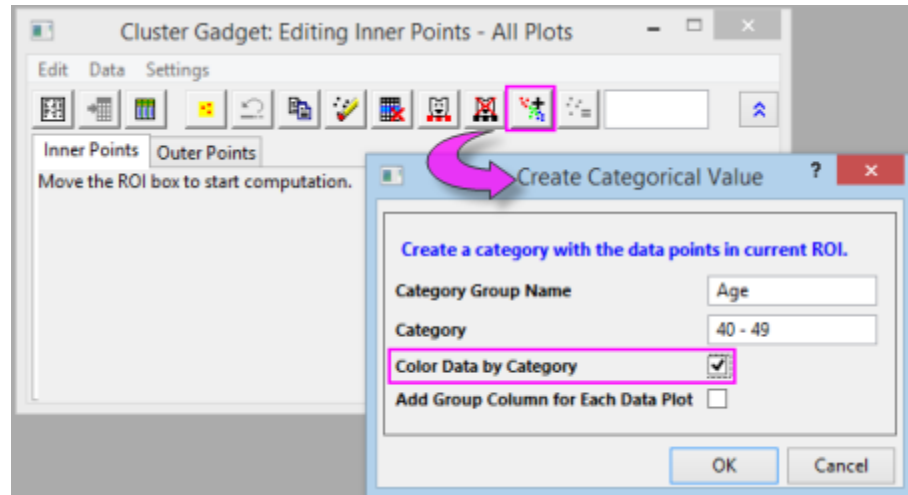


Das Minitool **Cluster** (verfügbar in OriginPro) bietet die folgenden Funktionen:

- Sie können einfache Statistiken für die Daten innerhalb der grafischen Datenauswahl (ROI) anzeigen.
- Wechseln Sie zwischen einem rechteckigen und einem elliptischen ROI-Objekt.
- Sie können sich Statistiken für Punkte innerhalb und außerhalb der grafischen Datenauswahl anzeigen lassen.
- Datenpunkte können bearbeitet, kopiert, maskiert, gelöscht oder gruppiert werden.
- Ergebnisse werden dynamisch aktualisiert, sobald das ROI-Objekt verschoben oder in der Größe verändert wird.
- Die Ergebnisse werden in einem Arbeitsblatt ausgegeben.



Wenn Sie in 2018 das Minitool **Cluster** verwenden, um eine Kategorie zu definieren (Punkte innerhalb eines ROI-Felds in einer Zeichnung), können Sie zur Unterscheidung eine andere Farbe auf die Punkte innerhalb des ROI-Felds anwenden.



Hinweis: Weitere Informationen zu diesen Minitools erfahren Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe> Minitools

13.4 Weiterführende Themen

- Minitools
- Kapitel Datenanalyse dieses Handbuchs

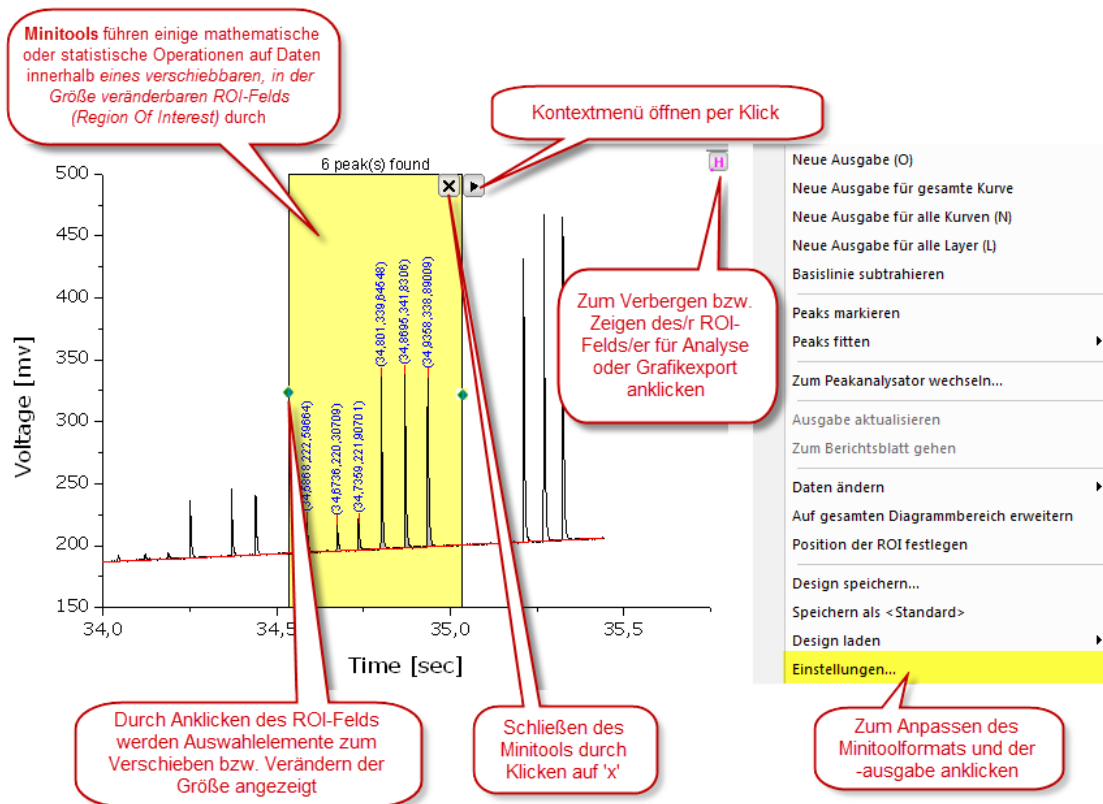
- Minitool Cluster (OriginPro)
- Minitool Vertikaler Cursor
- Digitalisierer
- Minitool Statistik
- Daten maskieren
- Datenfilterung
- Datenpunkte in einem Diagramm zeichnen oder löschen
- Liste der Standardsymboleisten und -schaltflächen in Origin

14 Minitools

Mit Minitools können untersuchende Analysen für gezeichnete Daten in einem Diagramm schnell und einfach durchgeführt werden. Das Konzept ist einfach: Während jedes Minitool einen bestimmten Zweck hat, besteht die einheitliche Vorgehensweise darin, dass jedes eine Reihe von benutzerdefinierbaren Analyseoperationen auf einen Bereich gezeichneter Daten anwendet, der durch ein verschiebbares, in der Größe veränderbares grafisches Auswahlfeld, genannt ROI-Objekt (Region of Interest), definiert wird.

Sie können mit dem Cursor jederzeit an dem ROI-Objekt ziehen, um es zu verändern. Sie können dann ihre Analyseoptionen ändern und die Ergebnisse neu berechnen, indem Sie auf die Pfeilschaltfläche oben rechts klicken und eine der Menüoptionen wählen. Zugriff auf die Formatierungs- und Analyseoptionen der Minitools haben Sie im Kontextmenü über **Einstellungen**. Verwenden Sie das Feld **Dialogdesign**, um eine Reihe von Minitoolinstellungen in einer Designdatei zu speichern.

In einem Diagramm werden mehrere Minitools unterstützt. Sie können ROI-Objekte durch die Vergabe unterschiedlicher Farben unterscheiden. Klicken Sie auf das gewünschte Objekt, um es auszuwählen. Wenn ein ROI-Objekt ausgewählt ist, können Sie auch die Tab-Taste verwenden, um zwischen den ROI-Objekten zu wechseln.



Origin 2016 führte Add-On ein, die als **Apps** bezeichnet werden. Seit der Einführung wurden viele neue Hilfsmittel zur Untersuchung und Analyse zu OriginLabs **Dateiaustausch** hinzugefügt. Es werden fortwährend weitere Hilfsmittel veröffentlicht. Bitte besuchen Sie die Seite Dateiaustausch, um sich die verfügbaren Hilfsmittel anzusehen.

14.1 Origin-Minitools

Das Menü **Minitools** ist verfügbar, wenn ein Grafikfenster aktiv ist. Origin stellt 14 Minitools zur Verfügung:

Minitool Cluster	Erstellen Sie Statistiken zu Punkten innerhalb und außerhalb einer rechteckigen oder elliptischen grafischen Datenauswahl ROI (nur OriginPro).
Minitool Differenzieren	Berechnen und zeichnen Sie die Ableitung n -ter Ordnung der ausgewählten Daten.
Minitool FFT	Sehen Sie sich das FFT-Spektrum der ausgewählten Daten an.
Minitool Integration	Berechnen Sie die Fläche unter der Kurve oder zwischen den Kurven.
Minitool 2D-Integration	Berechnen Sie die 2D-Integration für ein Kontur- oder Bilddiagramm, das aus Matrix- oder XYZ-Arbeitsblatt Daten erstellt wurde (nur OriginPro).
Minitool Interpolation	Führen Sie eine lineare, Spline-, B-Spline- oder Akima-Spline-Interpolation der ausgewählten Daten durch.
Minitool Kurvenschnittpunkte	Berechnen Sie die Kurvenschnittpunkte von zwei oder mehr Datenzeichnungen.
Minitool Quick Fit	Führen Sie eine lineare, polynomielle oder nichtlineare Anpassung der ausgewählten Daten durch.
Minitool Peakanalyse	Suchen Sie nach Peaks und berechnen Sie die Fläche und andere Peakeigenschaften.
Minitool Sigmoidaler Quick Fit	Führen Sie einen sigmoidalen Fit der ausgewählten Daten aus.
Minitool Flankenanalyse	Analysieren Sie die Anstiegs-/Abfallszeiten für ein stufenförmiges Signal (nur OriginPro).
Minitool Statistik	Berechnen und zeigen Sie die einfache deskriptive Statistik der ausgewählten Daten des Diagramms an.
Minitool Vertikaler Cursor	Lesen und markieren Sie die Werte der X- und Y-Koordinaten für Datenzeichnungen über mehrere Diagramme, die die gleiche X-Achse teilen.
Bild-/Konturprofil	Analysieren Sie das Bild oder die Kontur aus Matrixdaten und erzeugen Sie Profile.

Hinweis: Weitere Informationen zu diesen Minitools erfahren Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe> Minitools

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Matrixmappen, Matrixblätter und Matrixobjekte > Anzeige und Profil von Matrixdaten

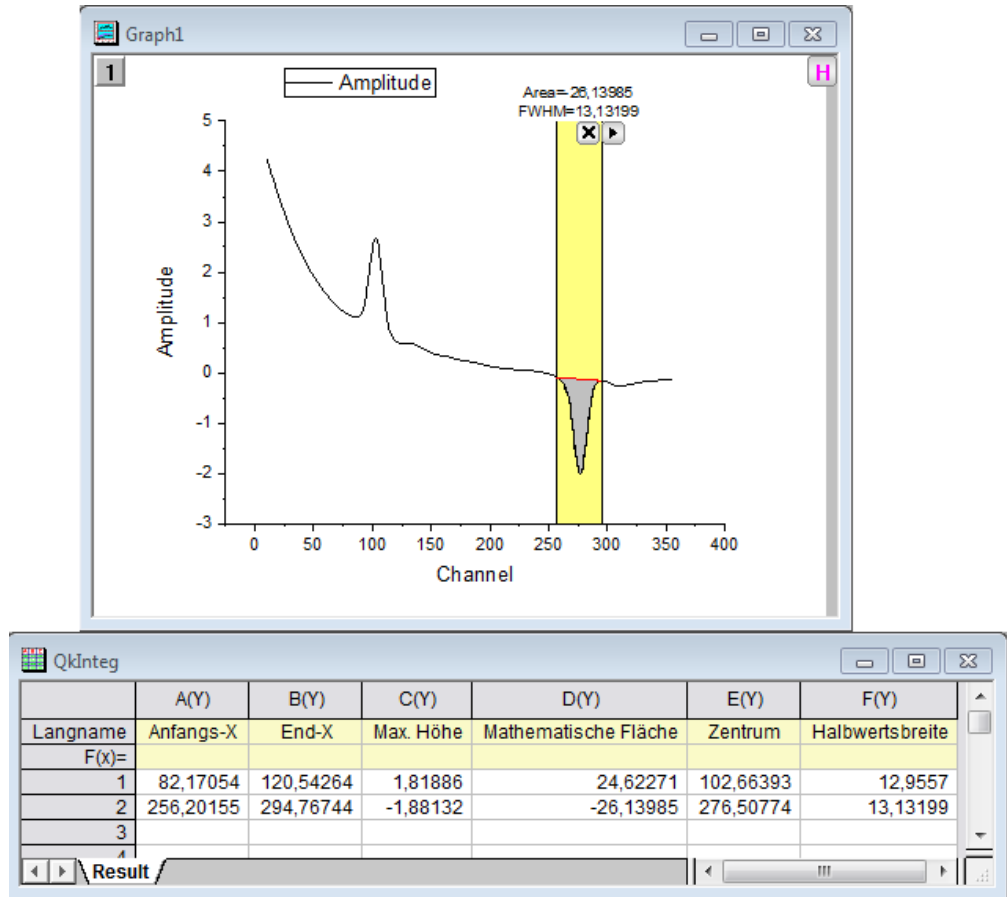



† Wenn Sie in 2018 das Minitool **Cluster** verwenden, um eine Kategorie grafisch zu definieren (innerhalb eines ROI-Felds), können Sie eine andere Farbe auf die Punkte innerhalb des ROI-Felds anwenden.



Tutorial: Mit dem Minitool Integration Ergebnisse in einem Arbeitsblatt ausgeben

1. Importieren Sie die Datei **Peaks on Exponential Baseline.dat**, die sich im Unterordner *Samples\Spectroscopy* des Origin-Installationsordners befindet.
2. Erstellen Sie ein Liniendiagramm der Daten in Spalte B.
3. Gehen Sie bei aktivem Diagramm zum Hauptmenü und klicken Sie auf **Minitools: Integration**.
4. Klicken Sie in dem aufgerufenen Dialog auf die Registerkarte **Basislinie** und wählen Sie die Option **Gerade Linie** in der Auswahlliste **Modus**.
5. Wechseln Sie zur Registerkarte **Ausgabe** und aktivieren Sie im Zweig **Eigenschaften ausgeben in** das Kontrollkästchen **An Worksheet anhängen** und deaktivieren Sie die anderen Kontrollkästchen.
6. Erweitern Sie den Knoten **Eigenschaften**, wählen Sie die Option **Kein** in der Auswahlliste **Datensatzidentifizierer** und aktivieren Sie **Anfang X** und **Ende X**.
7. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Das rechteckige Objekt der grafischen Datenauswahl (ROI) wird zu dem Diagramm hinzugefügt.
8. Verändern Sie die Größe der grafischen Datenauswahl (ROI) und verschieben Sie sie, so dass nur der erste Peak in der Datenzeichnung ausgewählt wird. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche mit dem Pfeil , die sich oben rechts in der ROI befindet, und wählen Sie **Neue Ausgabe**. Auf diese Weise werden die Parameter für den ersten Peak in ein Arbeitsblatt geschrieben.
9. Ziehen Sie an dem ROI-Objekt, um es über dem zweiten Peak zu positionieren, und wiederholen Sie den Schritt oben, um die Ausgabe für den zweiten Peak zu erzeugen.
10. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche mit dem Pfeil  und wählen Sie dieses Mal **Zum Berichtblatt gehen**. Ein Arbeitsblatt mit den Integrationsergebnissen wird geöffnet.



Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil  oben rechts in der grafischen Datenauswahl (ROI). Sie können für alle Kurven in dem aktuellen Layer (**Neue Ausgabe für alle Kurven (N)**) oder für alle Layer der Diagrammseite (**Neue Ausgabe für alle Layer (L)**) bzw. die entsprechenden Schnell Tasten **N** oder **L** die Ergebnisse ausgeben. So können Sie für mehrere Kurven in einem Diagramm eine Stapelanalyse durchführen.

14.2 Weiterführende Themen

- Minitools
- Das Hilfsmittel Bild-/Konturprofil
- Tutorial: Mehrere Minitools verwenden
- Tutorials für einzelne Minitools
- Peaks analysieren
- Digitalisierer

15 Datenanalyse

15.1 Einführung

Origin verfügt über leistungsstarke Hilfsmittel für all Ihre analytischen Aufgaben, einschließlich Peakanalyse, Kurvenanpassung, Statistik und Signalverarbeitung. Die Ausgabe einer Operation kann als Eingabe für eine andere verwendet werden, wodurch eine Kette von Operationen entsteht und die entsprechenden Ergebnisse jeweils aktualisiert werden. Sie können die Ergebnisse einfach aktualisieren, wenn sich Eingabedaten oder Analyseparameter ändern, und es wird vermieden, dass der Analysevorgang von Anfang an wiederholt werden muss.

Die folgenden Abschnitte behandeln (1) das Darstellen der Daten, die Sie analysieren möchten, und (2) die Hilfsmittel, die in Origin und OriginPro für die Analyse der Daten verfügbar sind. Bitte lesen Sie in dem Kapitel Wiederkehrende Aufgaben bearbeiten dieses Handbuchs weitere Informationen über Analysevorlagen, Dialogdesigns und weitere Zeit sparende Funktionen.



Origin 2016 führte Add-On ein, die als **Apps** bezeichnet werden. Seit der Einführung wurden viele neue Hilfsmittel zur Untersuchung und Analyse zu OriginLabs **Dateiaustausch** hinzugefügt. Es werden fortwährend weitere Hilfsmittel veröffentlicht. Bitte besuchen Sie die Seite [Dateiaustausch](#), um sich die verfügbaren Hilfsmittel anzusehen.

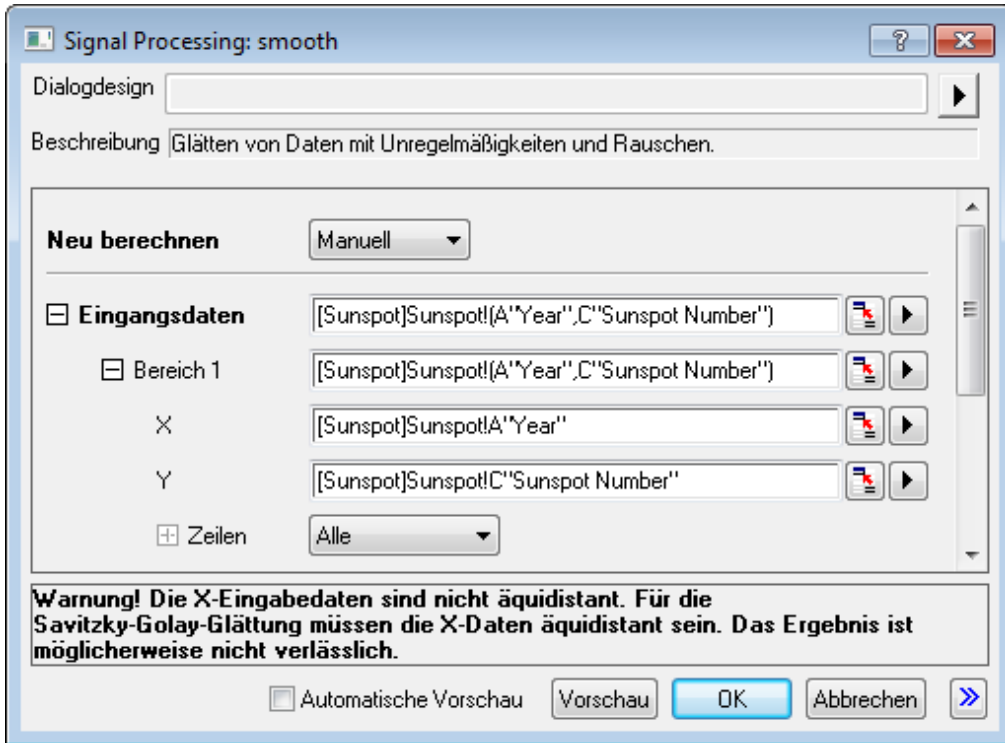
15.2 Daten auswählen

Origins Analyse kann für Arbeitsmappen- oder Diagrammfenster durchgeführt werden. Die Standardanalyse wird für markierte Daten im Arbeitsblatt oder in der aktiven Zeichnung des Diagramms durchgeführt. Sie möchten die Analyse vielleicht auf eine Teilmenge Ihres Datensatzes beschränken, beispielsweise einen bestimmten Bereich der Zeilen oder Spalten in einem Arbeitsblatt oder einem bestimmten Bereich der X-Achse in einem Diagramm.

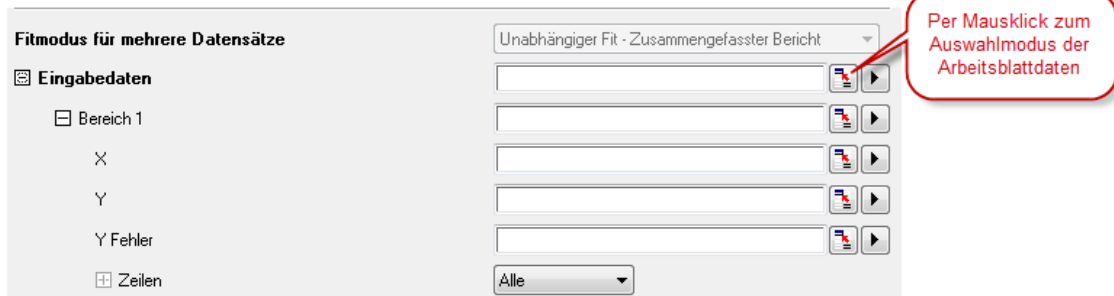
Sie können die Datenauswahl (mit den beiden unten erwähnten Methoden) entweder vor Öffnen eines Analysedialogs oder nach dem Öffnen des Dialogs treffen. Die meisten von Origins auf X-Funktionen basierenden Analysehilfsmitteln haben einen Zweig für die Eingabedaten mit einer Standardbereichsauswahl, mit der Sie sich vielleicht vertraut machen wollen (sie wird weiter unten erläutert).


15.2.1 Daten im Arbeitsblatt auswählen

Wenn Sie einen Bereich der Arbeitsblattdaten markieren und dann einen der auf einer X-Funktionen basierenden Dialoge öffnen -- dies umfasst so gut wie alle Dialoge, die über die Menüs **Analyse** oder **Statistik** aufgerufen werden --, können Sie sehen, dass Ihre Bereichsauswahl bereits in den Dialog **Eingabedaten** eingegeben ist. Die meisten Anwender empfinden es als einfacher, zuerst die Arbeitsblattdaten auszuwählen und danach den entsprechenden Analyse- oder Statistikdialog zu öffnen, um festzulegen, welche Daten Sie analysieren möchten.

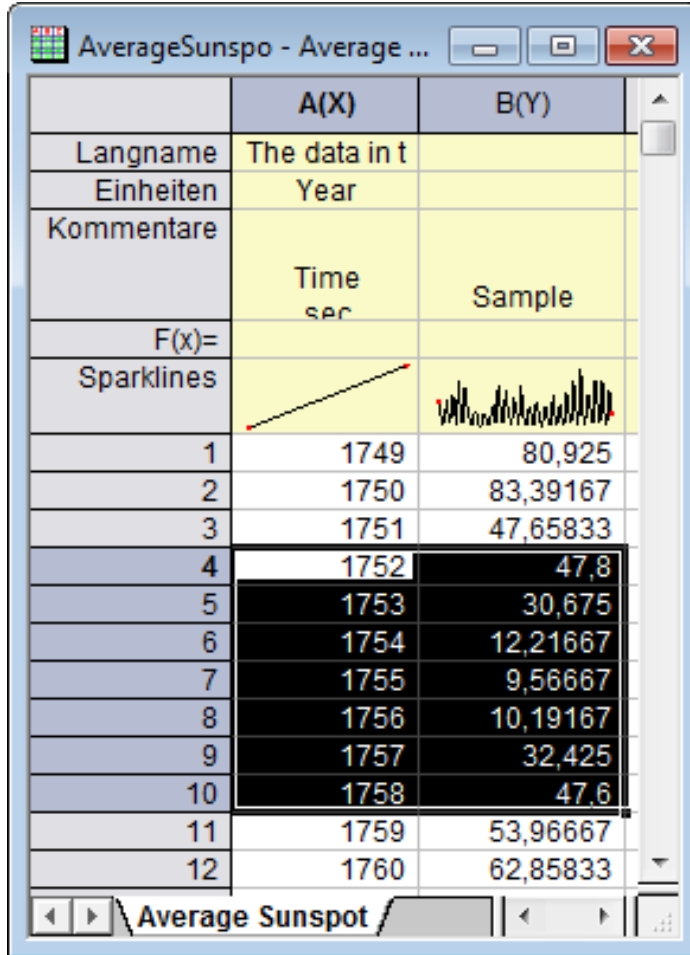


Wenn Sie einen der X-Funktionsdialoge öffnen, *ohne* Ihre Daten vorausgewählt zu haben, sollten Sie nach Öffnen des Dialogs zuerst Daten im Zweig **Eingabedaten** auswählen:



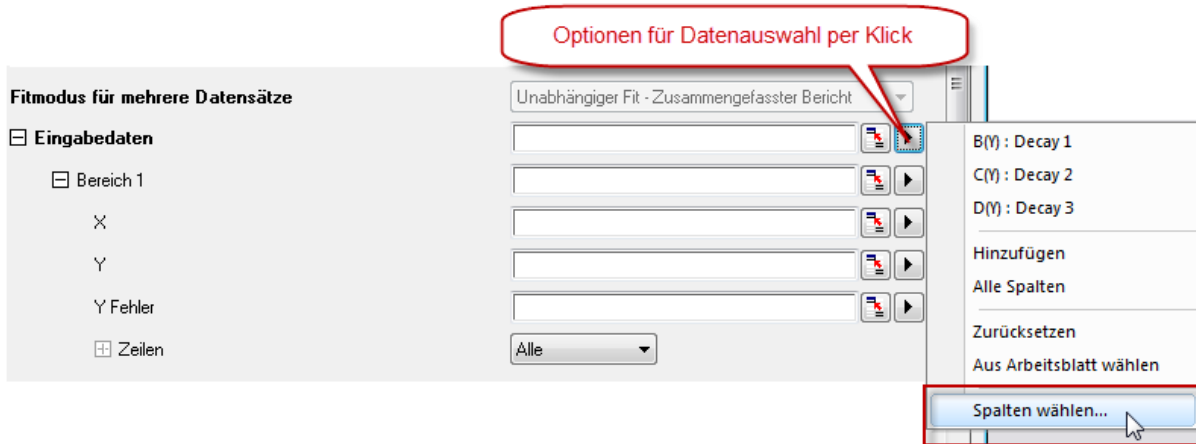
1. Klicken Sie auf das Bedienelement der Bereichsauswahl neben **Eingabedaten**. Der Dialog wird minimiert.
2. Wählen Sie Ihre Arbeitsblattdaten im Arbeitsblatt aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche  auf der rechten Seite des minimierten Dialogs. Der Zweig **Eingabedaten** zeigt jetzt den ausgewählten Bereich.

Beachten Sie, dass Sie keine vollständigen Datensätze (Spalten) markieren müssen. Sie können eine Teilmenge Ihrer Arbeitsblattdaten auswählen. Die Analysen werden auf diese ausgewählte Teilmenge beschränkt. Wenn die Analyse mehrere Datensätze unterstützt, können Sie mehrere Bereiche wie z.B. mehrere Y-Spalten oder Y-Bereiche auswählen. Wenn die Analyse nur einen Datensatz unterstützt, obwohl Sie mehrere Bereiche auswählen könnten, wird nur der erste Bereich in der Analyse ausgewählt.

**Hinweis:**

- Der Zweig **Eingabedaten** hat eine hierarchische Struktur. Wenn die Analyse mehrere Datensätze unterstützt, können Sie mehrere Bereiche unter **Eingabedaten** hinzufügen. Diese werden als **Bereich 1**, **Bereich 2** etc. angezeigt. Jedes verfügt über die entsprechenden Bedienelemente für **X**, **Y**, **Fehler** und **Zeile**.
- Wenn Sie mit der Maus über jede Ebene fahren, wird ein Tooltip angezeigt, der Sie darüber informiert, von welcher Ebene die Daten stammen (d.h. Mappe, Blatt und Spalte).
- Über das Bedienelement **Zeilen** unter jedem Bereichsknoten können Sie den Bereich nach Zeilenindex oder X-Wert festlegen. Wenn Sie den gleichen Zeilenbereich auf alle Bereiche unter **Eingabedaten** anwenden möchten, klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche rechts vom Bereichsknoten und wählen Sie **Zeilenbereich auf alle anwenden**.
- Abhängig davon, wo Sie sich in der Eingabedatenhierarchie befinden, hat die Schaltfläche für die Bereichsauswahl einige Einschränkungen. Wenn Sie beispielsweise auf das Element der Bereichsauswahl neben **Y** klicken, obwohl Sie mehrere Spalten in einem Arbeitsblatt auswählen könnten, wird nur die 1. Spalte übernommen.

- Durch Klicken auf die Schaltfläche mit dem **Pfeil** rechts von dem Bedienelement der Bereichsauswahl werden weitere Auswahloptionen angezeigt. Sie können hier z.B. eine Spalte auswählen, um eine schnelle Datenauswahl zu treffen.
- Abhängig von der Ebene, auf der Sie sich befinden, können sich die Auswahloptionen, die über die **Pfeilschaltfläche** angezeigt werden, unterscheiden. Wenn Sie z.B. auf die Pfeilschaltfläche neben **Eingabedaten** klicken, wird Ihnen ein Menü Spalten auswählen... angezeigt, das den **Spaltenbrowser** öffnet, in dem Sie mehrere Spalten sogar aus verschiedenen Arbeitsblättern auswählen können.

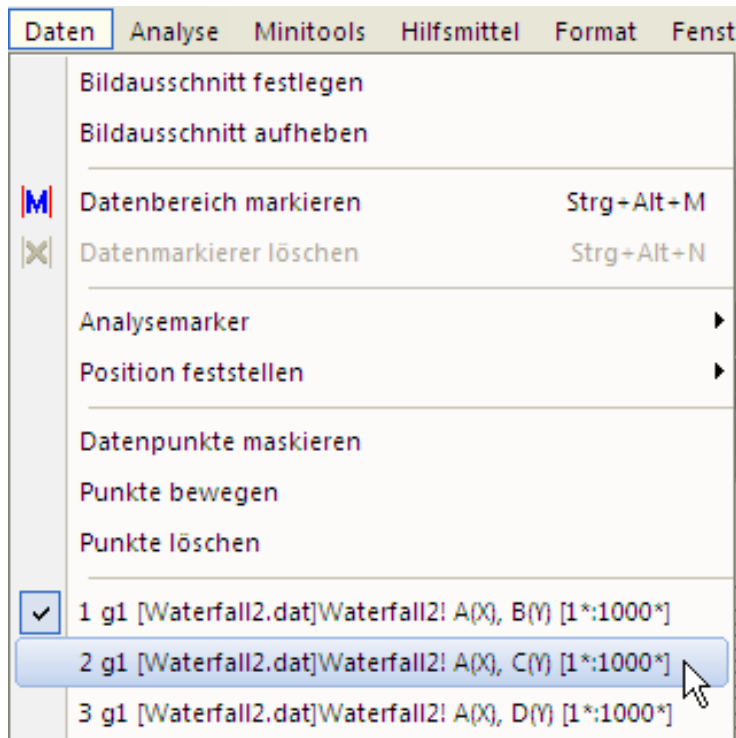


Verwenden Sie die Auswahlliste **Liste der Datensätze**, um zu filtern, aus welchen Blättern Sie auswählen möchten. Die Liste im oberen Bedienfeld kann sortiert werden, indem Sie auf einen der Spaltenköpfe klicken. Auf diese Weise wird es z.B. einfach alle Spalten auszuwählen, die den gleichen **Langname** oder die gleichen **Kommentare** haben. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Spalte zu Ihrer Auswahlliste im unteren Bedienfeld hinzuzufügen. Um den Dateneingabebereich eines der Datensätze zu modifizieren, klicken Sie auf die Bereichsschaltfläche jeweils rechts von den zum unteren Bedienfeld hinzugefügten Datensätzen und bearbeiten Sie die Werte **Von** und **Bis**.

15.2.2 Daten in einem Diagramm auswählen

Wenn Sie bei aktivem Diagrammfenster eines der Hilfsmittel im Menü **Analyse** auswählen, besteht das Standardverhalten für den Analysedialog darin, den ausgewählten Bereich des aktiven Datensatzes als Ihre **Eingabedaten** zu öffnen (beachten Sie, dass Analysedialoge einen Knoten **Eingabedaten** umfassen, der Anpassungen zulässt --Hinzufügen von mehr Datensätzen mit der interaktiven Schaltfläche der Bereichsauswahl, Ändern eines Datenbereichs etc.).

Der aktive Datensatz ist derjenige, der in der Datenliste (unten im Menü **Daten**) mit einem Häkchen daneben gezeigt wird. Beachten Sie, dass dieses Verhalten des Analysedialogs sogar auf Zeichnungsgruppen angewendet wird. Sie können einen **Analyse**dialog dazu "zwingen", einen bestimmten Datenbereich zu registrieren, indem Sie auf eine der anderen Datenzeichnungen klicken, die unten im Menü **Daten** aufgelistet sind.



Alternativ können Sie den Bereich für Ihre Analyse grafisch festlegen, indem Sie eine oder mehrere Zeichnungen in dem Diagrammfenster auswählen:

- Wenn Ihre Datenzeichnungen nicht Teil einer Zeichnungsgruppe sind, können Sie einmal auf Ihre Zielzeichnung klicken, bevor Sie einen Analysedialog aufrufen. Daraufhin wird der **Eingabebereich** auf die ausgewählte Zeichnung angewendet.
- *Sollten* Ihre Datenzeichnungen Teil einer Zeichnungsgruppe sein, klicken Sie einmal auf eine der Zeichnungen in der Gruppe, um den **Eingabebereich** auf *alle* Zeichnungen in der Zeichnungsgruppe anzuwenden. Oder klicken Sie ein zweites Mal auf eine der Zeichnungen, um die Analyse auf die *ausgewählte* Zeichnung zu beschränken (beachten Sie, dass dies nicht den aktiven Datensatz ändert). Alternativ können Sie mehrere Zeichnungen mit dem **Regionalen Datenselektor** vorauswählen (siehe unten).




Sie können den aktiven Datensatz kennzeichnen, indem Sie ein rotes Rechteck um den Legendeneintrag der Zeichnung platzieren. Um diese Funktion ein-/auszuschalten:



- Klicken Sie auf Ihr Diagrammfenster, wählen Sie **Format: Seiteneigenschaften**, klicken Sie auf die Registerkarte **Legenden/Titel** und aktivieren bzw. deaktivieren Sie **Aktiven Datensatz hervorheben**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie **Legende**. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie dann **Aktiven Datensatz kennzeichnen**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie **Legende: Legende aktualisieren** und aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kontrollkästchen

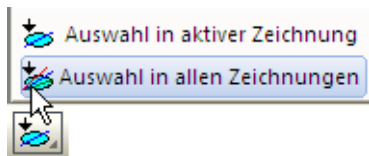
Aktiven Datensatz kennzeichnen.

15.2.3 Teilmenge Ihrer Daten grafisch darstellen

Sie können einen Datenbereich mit Hilfe des **regionalen Datenselektors** grafisch auswählen:

1. Klicken Sie bei einem aktiven Diagrammfenster auf die Schaltfläche **Regionaler Datenselektor**  auf der Symbolleiste **Hilfsmittel** und halten Sie sie gedrückt. Wählen Sie die Schaltfläche **Auswahl in aktiver Zeichnung** oder **Auswahl in allen Zeichnungen**.
2. Zeichnen Sie ein Rechteck oder ein Freihandobjekt, um einen Bereich des Diagramms auszuwählen.

Drücken Sie die **Leertaste**, um zwischen den Modi Rechteck  und Freihand  zu wechseln.



Wenn Sie Ihre Auswahl treffen, werden Datenmarkierungen auf dem Diagramm angezeigt, die den/die ausgewählten Bereich/e kennzeichnen. Sie können mit den Analysehilfsmitteln mit diesen grafisch ausgewählten Daten arbeiten (z.B. linearer Fit), beachten Sie aber, dass einige Analysedialoge nicht für mehrere Datenbereiche verwendet werden können. Der Dialog der Glättung beispielsweise (**Analyse: Signalverarbeitung: Glätten**) glättet nur die Daten in dem aktiven Datensatz oder einer einzelnen ausgewählten Zeichnung.

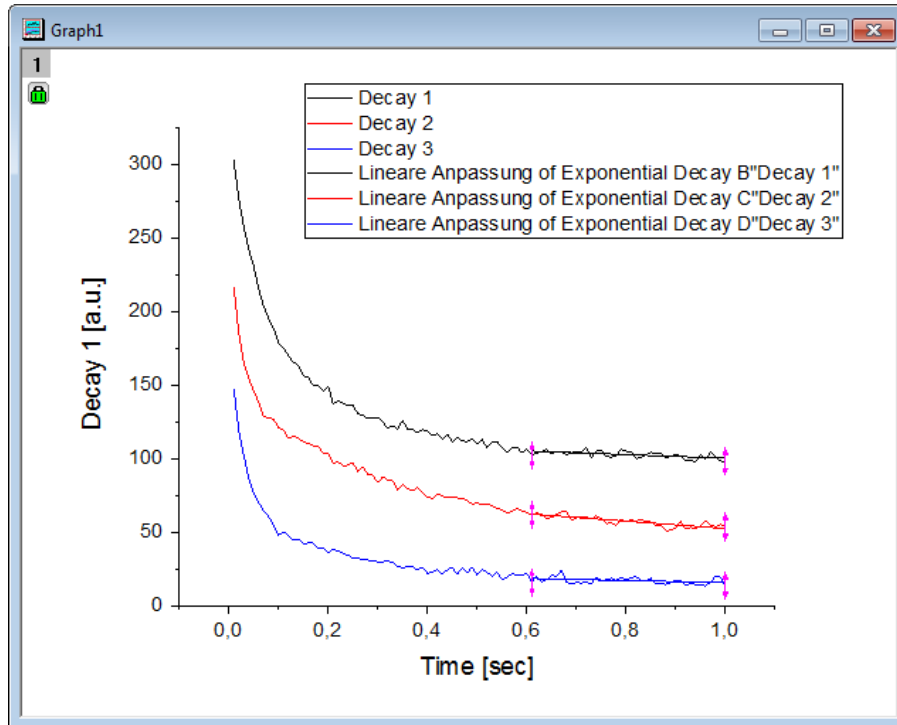


Tutorial: Lineare Regression für einen X-Teilbereich

1. Importieren Sie die Datei **\Samples\Curve Fitting\Exponential Decay.dat** in eine neue Arbeitsmappe.
2. Markieren Sie alle Y-Spalten und erstellen Sie ein Liniendiagramm.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Regionaler Datenselektor** auf der Symbolleiste **Hilfsmittel** und wählen Sie dann **Auswahl auf allen Zeichnungen** .
4. Ziehen Sie ein Rechteck auf, um die Endbereiche der drei Kurven ungefähr zwischen Werten 0,6 und 1,0 der X-Achse zu markieren.
5. Wählen Sie **Analyse: Anpassen: Linearer Fit** im Menü, um den Dialog **Lineare Anpassung** zu öffnen.
6. Im Zweig **Eingabedaten** sind drei Bereiche angegeben. Fahren Sie mit der Maus über den Zweig Eingabedaten. Der Toolltip zeigt 1X,1Y, ... 3X und 3Y.
7. Wenn Sie die Datenauswahl ändern möchten, klicken Sie auf die **Pfeilschaltfläche** in den **Eingabedaten** und wählen Sie **Alle Daten des Diagramms erneut auswählen**. Der Dialog wird minimiert. Treffen Sie erneut Ihre Datenauswahl in dem Diagramm, indem Sie ein Rechteck aufziehen und klicken Sie dann auf die Schaltfläche  auf der rechten Seite des minimierten Dialogs. Die neue

Datenauswahl wird im Zweig **Eingabedaten** gezeigt.

8. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen für die lineare Anpassung und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Die lineare Anpassung wird für alle drei Kurven über den ausgewählten Bereich durchgeführt.

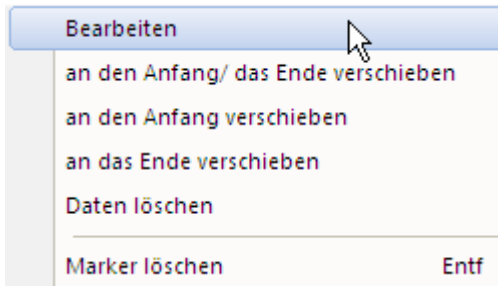


- Zusätzlich zu der Datenauswahl und den Maskierungsmethoden, die in diesem Abschnitt erläutert werden, enthält Origin die Hilfsmittel Datenfilterung und Datenreduktion. Bitte besuchen Sie die verlinkten Seiten, um Einzelheiten zu erfahren.

15.2.4 Datenmarkierung bearbeiten

Um eine Datenmarkierung zu bearbeiten:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Datenmarkierung und wählen Sie Bearbeiten oder klicken Sie doppelt auf eine Datenmarkierung, um einen Datenbereich zu modifizieren. Die roten Markierungen verändern ihre Farbe und werden dunkel mit Pfeilen an beiden Enden. Auch der Cursor verwandelt sich in ein Ziel. Ziehen Sie die Anfangs- bzw. Endmarkierung in eine neue Position oder verwenden Sie eine der unten aufgeführten Tastaturkombinationen und ändern Sie den Datenbereich. Um den Bearbeitungsmodus zu verlassen, klicken Sie doppelt auf die Markierung oder drücken Sie die Taste Enter.
- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenmarkierung klicken, werden weitere Optionen gezeigt, wie Markierungen löschen, Daten löschen etc.



Hinweis: Wenn Sie das Hilfsmittel **Regionaler Datenselektor** verwendet haben, um Markierungen auf mehreren Zeichnungen zu positionieren (**Auswahl auf allen Zeichnungen**), seien Sie sich bewusst, dass bewegliche Markierungen den Datenbereich von *nur der aktiven Zeichnung* beeinflussen; die Bereiche der anderen ausgewählten Zeichnungen folgen dem der aktiven Zeichnung nicht. Dies ist eine Einschränkung des regionalen Datenselektors.

Sie können auch Tastaturkombinationen verwenden, um Datenmarkierungen auszuwählen und zu bearbeiten.

1. Wählen Sie Datenmarkierungen mit diesen Tasten aus:

Tastenkombination	Aktion
s	Sie wählen das erste Paar der Datenmarkierungen auf dem Diagramm aus (markiert mit "1").
Tab	Sie wählen das nächste Paar der Datenmarkierungen aus (nicht im Bearbeitungsmodus) oder die andere Datenmarkierung des Paares (im Bearbeitungsmodus der Markierung).
Home/Pos1	Sie kehren zur ersten Datenmarkierung zurück.
Ende	Sie springen zur letzten Datenmarkierung.

2. Aktivieren und bearbeiten Sie die Datenmarkierung mit diesen Tastenkombinationen:


Tastenkombination	Aktion
Enter	Die ausgewählte Datenmarkierung wird für die Bearbeitung aktiviert. (Drücken Sie erneut Enter , um den Datenauswahlmodus zu verlassen.)
Pfeil	Die aktive Datenmarkierung wird genau zu einem Datenpunkt verschoben.
Strg/Shift + Pfeil	Die aktive Datenmarkierung wird zu mehreren Datenpunkten

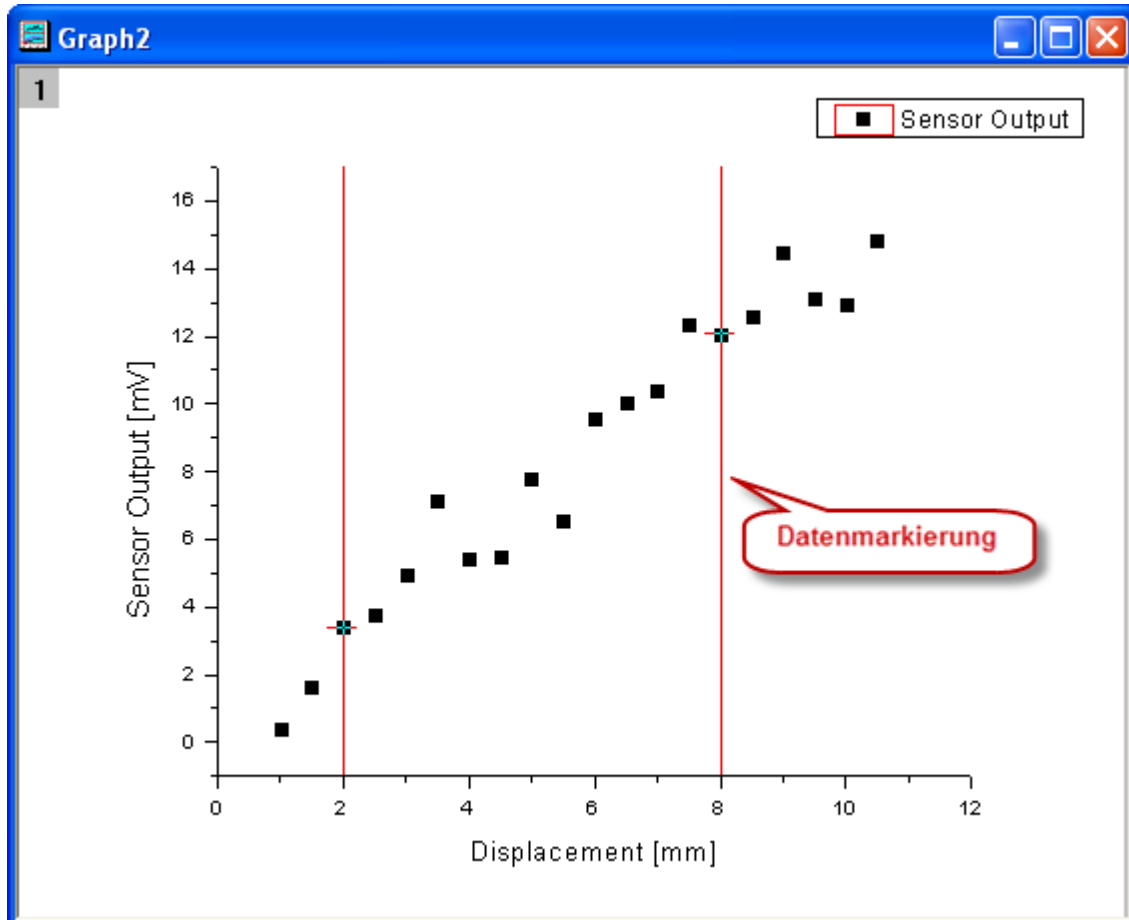
	verschoben.
Löschen	Die aktive Datenmarkierung wird gelöscht.

15.2.5 Unterschied zwischen Daten- und Analysemarkierungen

- **Datenmarkierungen** definieren einen Teilbereich, den Sie mit Hilfe des Hilfsmittels **Datenselektor** bestimmen.

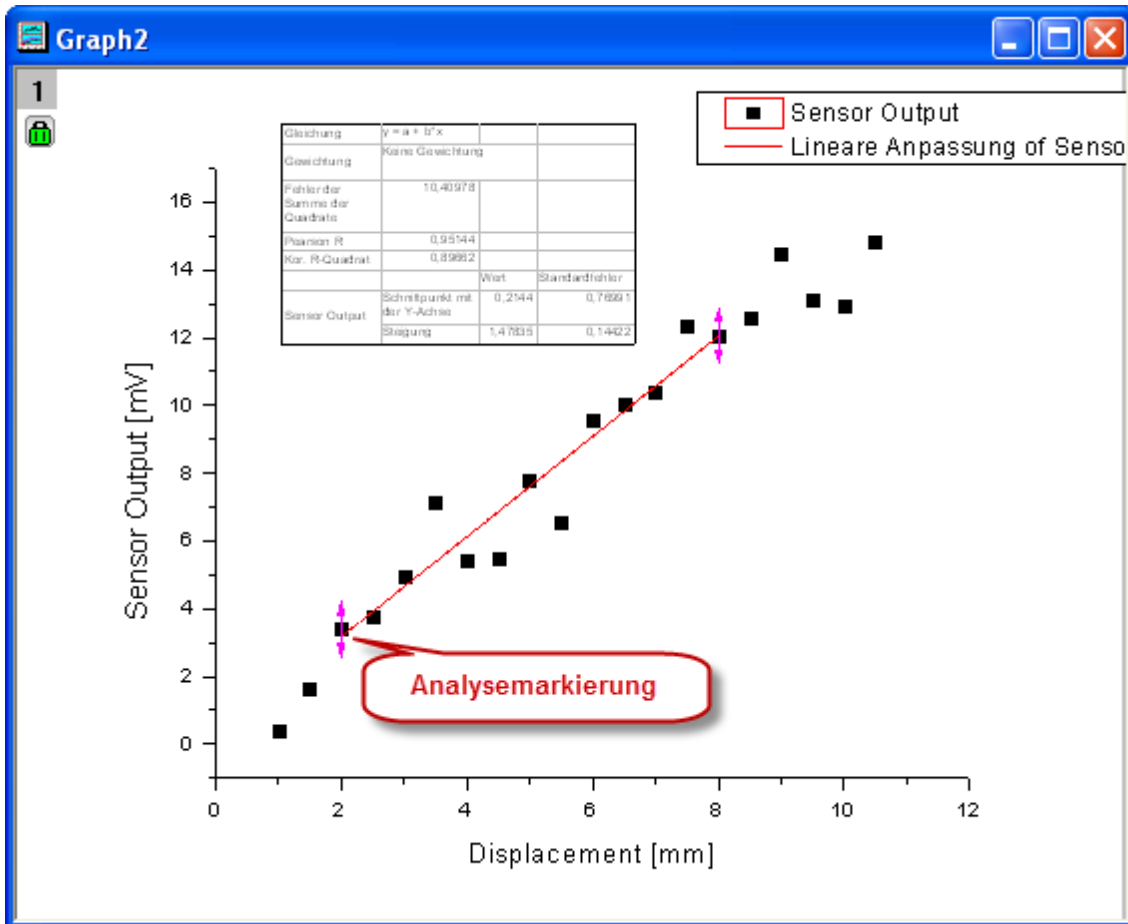
Wenn Sie die Datenmarkierungen in dem Diagramm entfernen möchten, können Sie im Hauptmenü

Daten: Datenmarkierer löschen wählen oder auf die Schaltfläche **Datenmarkierer löschen**  in der Symbolleiste **Markierungen und Schlösser** klicken.




- Wenn die Analyseroutine abgeschlossen ist, werden die Datenmarkierungen mit **Analysemarkierungen** ersetzt. Standardmäßig zeigen Analysemarkierungen nicht, ob die Analyse für den gesamten Datensatz durchgeführt wurde. Wenn sie für einen Teilbereich durchgeführt wurde, werden die Analysemarkierungen am Anfang und am Ende des Teilbereichs angezeigt. Sie können den Datenbereich modifizieren und Ihre

Analyse erneut ausführen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine Analysemarkierung klicken und **Parameter ändern** wählen. Ändern Sie den Eingabedatenbereich und führen Sie die Analyse erneut aus.



Hinweis:

1. Wenn Sie **Neu berechnen** im Analysedialog auf **Kein** gesetzt haben, werden keine Analysemarkierungen erzeugt.
2. Daten- und Analysemarkierungen werden nicht exportiert, wenn Sie **Datei: Grafiken exportieren** wählen.
3. Um den gleichen Bereich erneut für eine andere Analyse auszuwählen, klicken Sie auf das grüne Schloss und wählen Sie **Eingabedaten mit Datenmarkern zeichnen**, um ein neues Diagramm zu erstellen und eine Analyse auf ihm auszuführen.
4. Es gibt eine Symbolleiste **Markierungen und Schlösser**, um Analysemarkierungen und -schlösser zu steuern, wie **Markierung verbergen/zeigen** , um Analysemarkierungen ein- oder auszuschalten etc. Außerdem steht das Menü Daten: Analysemarker und Kontextmenüs mittels Rechtsklick auf die Analysemarkierungen sowie die grünen Schlösser im Diagrammlayer zum Steuern der Analysemarkierungen zur Verfügung.

15.3 Datenmaskierung

Die Maskierung ist ein weiteres Hilfsmittel, das Sie verwenden können, wenn Sie nur einen Teilbereich Ihrer Daten analysieren möchten oder wenn Sie fehlerhafte Datenpunkte haben, die nicht in die Analyse eingebunden werden sollen. Eine Maskierung bzw. das Entfernen einer Maskierung führt zu einer Neuberechnung.

Sie können Datenpunkte entweder im Arbeitsblatt oder im Diagramm maskieren. Existieren Daten sowohl im Arbeitsblatt als auch im Diagramm, bewirkt die Maskierung der Daten in einem die entsprechende Maskierung in dem anderen.

Beachten Sie, dass es zwei Symbolleisten mit Maskierungsschaltflächen gibt: **Hilfsmittel** und **Maskierung**. Die Maskierungshilfsmittel auf der Symbolleiste **Hilfsmittel** arbeiten mit Diagrammen zusammen. Die Hilfsmittel auf der Symbolleiste **Maskierung** können sowohl auf Arbeitsblätter als auch auf Diagramme angewendet werden.

15.3.1 Daten in Arbeitsblättern maskieren

Die Maskierung von Arbeitsblattdaten schließt diese Daten aus der Analyse aus. Wenn sie gezeichnet sind, werden maskierte Datenpunkte in der Maskierungsfarbe angezeigt. ,

Aktion	Symbolleistenschaltfläche	Kontextmenübefehl	Hinweise
Daten maskieren		Maskieren: Bereich	Der ausgewählte Datenbereich wird maskiert. Die maskierten Daten werden in der Maskierungsfarbe angezeigt.
Maskierung von Daten aufheben		Maskieren: Bereich löschen	Die Maskierung des ausgewählten Datenbereichs wird aufgehoben. Unmaskierte Punkte werden in Analyseoperationen eingeschlossen und "normal" gezeichnet.
Maskenfärbung ändern		Maskieren: Farbe ändern	Die Maskierungsfarbe des maskierten Datenbereichs wird geändert.
Maskierung deaktivieren		Maskieren: Maskierung deaktivieren	Sie können die Maskierung für alle maskierten Daten im Arbeitsblatt ein- und ausblenden.



15.3.2 Daten in Diagrammen maskieren



Bei aktivem Diagrammfenster:

1. Wählen Sie **Daten: Datenpunkte maskieren** im Hauptmenü oder klicken Sie auf **Punkte auf aktiver Zeichnung maskieren** bzw. **Punkte auf allen Zeichnungen maskieren** auf der Symbolleiste **Hilfsmittel**. Dies aktiviert das **Regionale Maskierungshilfsmittel**.
2. Um einen einzelnen Punkt zu maskieren, klicken Sie doppelt auf den Punkt.



- Um einen Bereich von Punkten zu maskieren, drücken Sie ähnlich wie beim **Regionalen Datenselektor** auf die **Leertaste**, um zwischen den verschiedenen Maskierungsoptionen zu wechseln: nach Zeilenindex, rechteckiger Bereich oder Freihandbereich. Ziehen Sie dann mit dem Cursor ein Rechteck auf oder zeichnen Sie Freihand einen Bereich, um die Daten in diesem Bereich zu maskieren.

Beachten Sie, dass der Cursor sich verändert, wenn Sie:

- Drücken Sie die **Leertaste**, um Datenpunkte nach Zeilenindexnummer, Rechteck oder Freihand zu maskieren.
- Das Hilfsmittel **Punkte auf aktiver Zeichnung maskieren**  vs. das Hilfsmittel **Punkte auf allen Zeichnungen maskieren**  (Symbolleiste **Hilfsmittel**) wählen.


Punkte auf aktiver Zeichnung maskieren	Punkte auf allen Zeichnungen des aktiven Layers maskieren	Zweck
		Datenpunkte werden nach Indexnummer maskiert. Alle Datenpunkte zwischen den niedrigsten und höchsten ausgewählten Indexnummern werden maskiert, unabhängig davon, ob sie innerhalb des Rechtecks liegen.
		Datenpunkte werden durch ein Rechteck maskiert. Nur die Datenpunkte innerhalb des Rechtecks, das Sie aufziehen, werden maskiert.
		Datenpunkte werden durch eine Freihandfigur maskiert. Nur die Datenpunkte innerhalb der Fläche, die Sie aufziehen, werden maskiert.

Um die Maskierung von den Datenpunkten im Diagrammfenster zu entfernen:

- Wählen Sie entweder **Maskierte Punkte auf aktiver Zeichnung entfernen**  oder **Maskierte Punkte auf allen Zeichnungen entfernen**  auf der Symbolleiste **Hilfsmittel**.
- Verwenden Sie je nach Bedarf die Leertaste, um Punkte nach Index, mit einer rechteckigen oder einer Freihandfigur auszuwählen, und ziehen Sie dann an der Maus, um die Maskierung Ihrer Datenpunkte aufzuheben.




Es gibt einige nützliche Schaltflächen auf der Symbolleiste Maskierung:

- **Farbe der Maskierung ändern**, um zu vermeiden, dass dieselbe Farbe für die Zeichnung und die Maskierung verwendet wird.
- **Maskierte Punkte anzeigen/verbergen**, um maskierte Punkte auf dem Bildschirm, dem Ausdruck und dem exportierten Diagramm zu verbergen.
- **Maskierung deaktivieren/aktivieren** , um die Maskierung schnell ein- und auszuschalten, ohne die maskierten Punkte zu entfernen.

15.4 Datenpunkte in einem Diagramm zeichnen, verschieben oder löschen

Diese Zusammenstellung von Hilfsmitteln und menügesteuerter Operationen ist nützlich beim Untersuchen bestimmter "Was wäre wenn"-Szenarios oder zum schnellen Erzeugen einiger Daten, um z.B. eine Anpassungsfunktion zu testen. Diese Vorgänge funktionieren nur bei 2D-Punkt diagrammen.

1. Aktivieren Sie das Diagrammfenster.
2. Klicken Sie auf das Hilfsmittel **Daten zeichnen** .
3. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Diagrammlayer aktiv ist, und positionieren Sie den Cursor im Diagramm.
4. Klicken Sie doppelt, um Datenpunkte zu erstellen. Das Hilfsmittel **Datenanzeige** öffnet sich (falls noch nicht geöffnet) und zeigt die **X**- und **Y**-Werte für jeden erstellten Datenpunkt an.
5. Wenn Sie das Hinzufügen von Datenpunkten beendet haben, klicken Sie auf ein anderes Hilfsmittel (Symbolleiste **Hilfsmittel**), um den Zeichenmodus zu verlassen.

Wenn Sie das Hilfsmittel **Daten zeichnen** verwenden, wird gleichzeitig ein verborgenes Arbeitsblatt mit dem Namen **Drawn** (Arbeitsblätter werden automatisch nummeriert, mit $n = 1, 2, 3, 4$ usw.) erzeugt.

15.4.1 Das verborgene Arbeitsblatt Drawn öffnen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenzeichnung und wählen Sie **Gehe zu Drawn** im Kontextmenü oder klicken Sie im Dialog Details Zeichnung bei im linken Bedienfeld ausgewählter Datenzeichnung auf die Schaltfläche **Arbeitsmappe**.

Eine Arbeitsmappe **Drawn** wird mit den Spalten A(X) und B(Y) angezeigt, die Koordinatenwerte Ihrer Datenzeichnung enthalten.

15.4.2 Einen Datenpunkt löschen


Sie können einzelne Datenpunkte in Ihrem Diagramm löschen.

1. Wählen Sie **Daten: Punkte löschen**.
2. Klicken Sie doppelt auf den Datenpunkt oder klicken Sie zum Auswählen auf den gewünschten Datenpunkt und drücken Sie **Enter**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil auf der Symbolleiste **Hilfsmittel** oder drücken Sie die **ESC**-Taste, um den Modus Punkte löschen zu verlassen.

Der Datenpunkt wird sowohl aus dem Diagramm als auch aus der Zelle des Arbeitsblatts gelöscht. In dem Arbeitsblatt wird nur die Datenzelle für den Y-Wert gelöscht und als fehlender Wert gezeigt.

15.4.3 Datenpunkt verschieben

Sie können einzelne Datenpunkte im Diagramm verschieben. Bedenken Sie, wenn Sie dies tun, dass Sie die Zeichnung und die zugrundeliegenden Daten ändern:

1. Wählen Sie **Daten: Datenpunkte verschieben** (Sie werden gewarnt, dass Sie dabei sind, Ihre Daten zu verändern).
2. Klicken Sie auf den Punkt, den Sie verschieben möchten (X- und Y-Koordinaten ändern). Positionieren Sie das Fadenkreuz auf dem Punkt und ziehen Sie oder verwenden Sie die Pfeiltasten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeiger**  auf der Symbolleiste **Hilfsmittel** oder drücken Sie **ESC**, um den Modus **Datenpunkte verschieben** zu verlassen.

Der Datenpunkt wird in der Zeichnung verschoben und die X- und Y-Koordinaten werden in der Arbeitsblattzelle geändert.

15.5 Mathematik

Origin verfügt über eine Anzahl von mathematischen Hilfsmitteln, um grundlegende Berechnungen, Interpolation und Flächen- bzw. Volumenberechnungen durchzuführen.

15.5.1 Mathematische Grundlagen

Name des Hilfsmittels	Beschreibung	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Spaltenmathematik/Einfache Kurvenmathematik • Spalten/Kurven normieren • Mehrere Kurven mitteln • Differenzieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Berechnungen für Arbeitsblattspalten oder XY-Datenzeichnungen durchführen 	Analyse: Mathematik (Arbeitsmappe, Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • Minitool Differenzieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Differenziation für einen bestimmten Diagrammbereich (ROI) durchführen 	Minitools: Differenzieren (Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenwerte setzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Formel zum Festlegen/Transformieren von 	Analyse: Mathematik (Arbeitsmappe)

	Arbeitsblattspaltenwerten verwenden	
<ul style="list-style-type: none"> • Inverse 	<ul style="list-style-type: none"> • Pseudo-Inverse einer Matrix erzeugen 	Analyse: Mathematik (Matrix)
<ul style="list-style-type: none"> • Medianfilter • Spezieller Filter • Benutzerdefinierter Filter 	<ul style="list-style-type: none"> • Median-/speziellen/benutzerdefinierten Filter auf eine Matrix anwenden 	Analyse: Mathematik (Matrix)

15.5.2 Interpolation

Name des Hilfsmittels	Beschreibung	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Minitool Interpolation 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolation für einen bestimmten Diagrammbereich (ROI) durchführen 	Minitools: Interpolieren (Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • Interpolieren/Extrapolieren • XYZ-Spuren interpolieren (3D-Diagramm) • Spureninterpolation (2D-Diagramm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolation/Extrapolation für eine Gruppe von XY-Daten durchführen • Periodische Interpolation auf XYZ-Arbeitsblattdaten durchführen • Interpolation auf zyklische oder periodische Kurven durchführen 	Analyse: Mathematik (Arbeitsmappe, Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • Y von X interpolieren/extrapolieren • 3D-Interpolation 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolation/Extrapolation auf eine Gruppe von XY-Daten durchführen, um Y bei gegebenen X-Werten zu finden • Interpolation mit einer 3D-Funktion auf XYZ-Datensatz durchführen 	Analyse: Mathematik (Arbeitsmappe)

<ul style="list-style-type: none"> • 2D-Interpolation/Extrapolation 	<ul style="list-style-type: none"> • 2D-Interpolation/Extrapolation für eine Matrix durchführen 	Analyse: Mathematik (Matrix, Diagramm aus Matrix)
--	--	---

15.5.3 Flächen-/Volumenberechnung

Name des Hilfsmittels	Beschreibung	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Minitool Integration 	<ul style="list-style-type: none"> • Integration für einen bestimmten Bereich (ROI) in einem 2D-Diagramm durchführen 	Minitools: Integration (Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • Integrieren (2D-Diagramm) • Polygonfläche (2D-Diagramm) • XYZ-Oberflächenbereich (3D-Diagramm) (nur Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> • Integration auf Eingabedaten durchführen • Die Fläche des eingeschlossenen Diagrammbereichs berechnen • Fläche der XYZ-Oberfläche berechnen 	Analyse: Mathematik (Arbeitsmappe, Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • 2D-Volumen integrieren (nur Pro) • Matrixoberfläche (nur Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Volumen unter der Matrixoberfläche von der Nullebene aus berechnen • Fläche der Matrixoberfläche berechnen 	Analyse: Mathematik (Matrix, 3D-Diagramm aus Matrix)

15.6 Kurvenanpassung

15.6.1 Lineare und Polynomielle Anpassung

In Origin können die lineare und polynomielle Anpassung sowohl auf Arbeitsblattdaten als auch auf Datenzeichnungen in einem Diagramm durchgeführt werden. Die Menüeinträge dieser Hilfsmittel werden in der untenstehenden Tabelle aufgelistet. Es sind alle für Arbeitsblatt als auch für die gezeichneten Daten verfügbar.

Name des Hilfsmittels	Menübefehl
-----------------------	------------

<ul style="list-style-type: none"> Lineare Kurvenanpassung (Linearer Fit) 	Analyse: Anpassen: Linearer Fit <i>oder</i> Minitools: Quick Fit (Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> Anpassung mit X-Fehler (nur Pro) 	Analyse: Anpassen: Lineare Anpassung mit X-Fehler
<ul style="list-style-type: none"> Mehrfache Lineare Regression 	Analyse: Anpassen: Mehrfache lineare Regression
<ul style="list-style-type: none"> Polynomielle Regression 	Analyse: Anpassen: Polynomieller Fit <i>oder</i> Minitools: Quick Fit (Diagramm)

15.6.2 Nichtlinearer Fit

In Origin können Sie eine nichtlineare Kurvenanpassung mit Hilfe von vielen Standardanpassungsfunktionen durchführen oder Sie können eine benutzerdefinierte Anpassungsfunktion erstellen. OriginPro unterstützt die implizite Funktionsanpassung, die Oberflächenanpassung und den Anpassungsvergleich. Einige Hilfsmittel sind nur in OriginPro verfügbar.

Die Tabelle unten fasst die verfügbaren Hilfsmittel der nichtlinearen Kurvenanpassung zusammen:

Name des Hilfsmittels	Funktionen	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> Minitool Quick Fit 	<ul style="list-style-type: none"> Einen bestimmten Diagrammbereich (ROI) interaktiv anpassen Mit benutzerdefinierten oder Standardfunktionen anpassen Einen oder mehrere Datensätze anpassen 	Minitools: Quick Fit (Diagramm) <i>oder</i> Minitools: Sigmoidaler Fit (Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> Nichtlineare Kurvenanpassung 	<ul style="list-style-type: none"> Mit benutzerdefinierten oder Standardfunktionen anpassen Einen oder mehrere Datensätze anpassen Anpassung vergleichen, mehrere Parametersätze Globale Anpassung mit gemeinsamer Parameternutzung 	Analyse: Anpassen: Nichtlinearer Fit (Arbeitsmappe, Diagramm)

	<ul style="list-style-type: none"> • Globale Anpassung, Parameter mit mehreren Funktionen gemeinsam verwenden (nur Pro) • Anpassen mit Kopien • Erweiterte Optionen einschließlich Grenzen, Nebenbedingungen, Fit-Steuerung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Implizite Kurvenanpassung (nur Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit impliziten Funktionen anpassen • Algorithmus der orthogonalen Distanzregression (ODR) 	Analyse: Anpassen: Nichtlineare implizite Kurvenanpassung (Arbeitsmappe, Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächenanpassung (nur Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten aus einer Matrix oder XYZ-Spalten eines Arbeitsblatts anpassen 	Analyse: Anpassen: Nichtlineare Oberflächenapproximation (Arbeitsmappe, Diagramm) <i>oder</i> Analyse: Nichtlinearer Matrix-Fit (Matrix)
<ul style="list-style-type: none"> • Fitfunktionen erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzerdefinierte Anpassungsfunktionen erstellen oder bearbeiten 	Hilfsmittel: Fitfunktionen erstellen
<ul style="list-style-type: none"> • Fitfunktionen verwalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Fitfunktionen nach Kategorien verwalten • Funktionen zwischen Kategorien verschieben oder teilen 	Hilfsmittel: Fitfunktionen verwalten
<ul style="list-style-type: none"> • Simulieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurve aus einer gegebenen Funktion simulieren • Oberfläche aus einer gegebenen Funktion 	Analyse: Anpassen: Kurve simulieren <i>oder</i> Analyse: Anpassen: Oberfläche nachbilden

	simulieren (nur Pro)	
<ul style="list-style-type: none"> Anpassungsvergleich (nur Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> Anpassungsergebnisse aus zwei Datensätzen mit Hilfe einer Fitfunktion vergleichen Anpassungsergebnisse für einen Datensatz mit Hilfe von zwei Fitfunktionen vergleichen 	Analyse: Anpassen: Datensätze vergleichen <i>oder</i> Analyse: Anpassen: Modelle vergleichen (Arbeitsmappe, Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> Funktionen anpassen und in eine Rangfolge bringen (nur Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> Anpassungsergebnisse von zwei oder mehr Funktionen für einen einzelnen Datensatz vergleichen 	Analyse: Anpassen: Modelle in Rangfolge bringen (Arbeitsmappe, Diagramm)

15.7 Peakanalyse

Origin verfügt über mehrere Hilfsmittel für die Peakanalyse. Mit diesen Hilfsmitteln können Sie Basislinien definieren und subtrahieren, Peaks suchen, Peaks integrieren und anpassen. Einige Hilfsmittel sind nur in OriginPro verfügbar.

Die Tabelle unten fasst verschiedene Hilfsmittel der Peakanalyse zusammen:

Name des Hilfsmittels	Funktionen	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> Minitool Peakanalyse 	<ul style="list-style-type: none"> Peakanalyse für einen bestimmten Diagrammbereich (ROI) durchführen Basislinie erzeugen Basislinie subtrahieren Peaks suchen Peaks integrieren Peaks anpassen 	Minitool: Peakanalyse (Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> Mehrere Peaks anpassen 	<ul style="list-style-type: none"> Mehrere Peaks auswählen Peaks anpassen 	Analyse: Peaks und Basislinie: Mehrere Peaks anpassen (Diagramm, Arbeitsmappe)

<ul style="list-style-type: none"> • Peaks analysieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Basislinie erzeugen • Basislinie subtrahieren • Peaks suchen • Peaks integrieren • Datensätze mit mehreren Peaks anpassen (nur Pro) • Basislinie anpassen (nur Pro) • Verborgene Peaks suchen • Viele Peakmerkmale berechnen (nur Pro) 	<p>Analyse: Peaks und Basislinie: Peaks analysieren (Diagramm, Arbeitsmappe)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Peakanalyse durch Stapelverarbeitung 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Designdatei verwenden, die mit dem Hilfsmittel Peaks analysieren erstellt wurde • Peakanalyse durch Stapelverarbeitung für mehrere Datensätze durchführen 	<p>Analyse: Peaks und Basislinie: Peakanalyse durch Stapelverarbeitung mit Design (Diagramm, Arbeitsmappe)</p>

15.8 Signalverarbeitung

Origin bietet Hilfsmittel für viele Aufgaben im Bereich der Signalverarbeitung, einschließlich Signaltransformationen, Glättung/Filterung und Korrelation von 1D- und 2D-Signalen. Erweiterte Hilfsmittel sind in OriginPro verfügbar.

In den unten stehenden Tabellen finden Sie die Hilfsmittel der Signalverarbeitung und ihre jeweiligen Menübefehle.

15.8.1 Signaltransformationen

Hilfsmittel	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Minitool FFT 	<p>Minitools: FFT (Diagramm)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle Fourier-Transformation (FFT) • Inverse Fast-Fourier- 	<p>Analyse: Signalverarbeitung: FFT (Arbeitsmappe)</p>

Transformation (IFFT)	
<ul style="list-style-type: none"> • 2D-FFT (nur Pro) • 2D-IFFT (nur Pro) 	Analyse: Signalverarbeitung: FFT (Matrix)
<ul style="list-style-type: none"> • Kurzzeit-Fourier-Transformation (STFT) (nur Pro) 	Analyse: Signalverarbeitung: STFT (Arbeitsmappe)
<ul style="list-style-type: none"> • Hilbert-Transformation (nur Pro) 	Analyse: Signalverarbeitung: Hilbert-Transformation (Arbeitsmappe)
<ul style="list-style-type: none"> • Bildprofil 	Zeichnen > 2D: Profil: Bildprofil (Matrix, Arbeitsblatt, XYZ-Daten)

15.8.2 Filterung

Hilfsmittel	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • FFT-Filter 	Analyse: Signalverarbeitung: FFT-Filter (Arbeitsmappe)
<ul style="list-style-type: none"> • 2D-FFT-Filter (nur Pro) 	Analyse: Signalverarbeitung: 2D-FFT-Filter (Matrix)
<ul style="list-style-type: none"> • Design von IIR-Filtern (nur Pro) 	Analyse: Signalverarbeitung: IIR-Filter (Arbeitsmappe)

15.8.3 Glättung

Hilfsmittel	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Glätten 	Analyse: Signalverarbeitung: Glätten (Arbeitsmappe, Matrix)

15.8.4 Korrelation

Hilfsmittel	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> Korrelation 	Analyse: Signalverarbeitung: Korrelation (Arbeitsmappe)
<ul style="list-style-type: none"> 2D-Korrelation (nur Pro) 	Analyse: Signalverarbeitung: 2D-Korrelation (Matrix)

15.8.5 Faltung

Hilfsmittel	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> Faltung 	Analyse: Signalverarbeitung: Faltung (Arbeitsmappe)

15.8.6 Wavelet-Analyse (nur Pro)

Hilfsmittel	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> Kontinuierliche Wavelet-Transformation Diskrete Wavelet-Transformation (Zerlegung) Inverse diskrete Wavelet-Transformation (Rekonstruktion) Mehrstufige Wavelet-Zerlegung Glättung Rauschentfernung 	Analyse: Signalverarbeitung: Wavelet (Arbeitsmappe)
<ul style="list-style-type: none"> 2D-Wavelet-Zerlegung 2D-Wavelet-Rekonstruktion 	Analyse: Signalverarbeitung: Wavelet (Matrix)

15.8.7 Weitere erweiterte Hilfsmittel (nur Pro)

Hilfsmittel	Menübefehl
-------------	------------

<ul style="list-style-type: none"> • Minitool Flankenanalyse 	Minitools: Flankenanalyse (Diagramm)
<ul style="list-style-type: none"> • Dezimierung 	Analyse: Signalverarbeitung: Dezimierung (Arbeitsmappe)
<ul style="list-style-type: none"> • Kohärenz 	Analyse: Signalverarbeitung: Kohärenz (Arbeitsmappe)
<ul style="list-style-type: none"> • Umhüllungskurven 	Analyse: Signalverarbeitung: Umhüllung (Arbeitsmappe)

15.9 Bildverarbeitung

Origin verfügt über eine Reihe von Hilfsmitteln für die einfache Bildverarbeitung. Auf diese Minitools können Sie bei aktiver Matrixmappe über das Menü **Bild** zugreifen. Die Hilfsmittel werden in den folgenden Untermenüs organisiert:

- **Bild: Anpassungen**
- **Bild: Arithmetische Transformationen**
- **Bild: Konvertierung**
- **Bild: Geometrische Transformationen**
- **Bild: Räumliche Filter**

15.10 Weiterführende Themen

- Analysedialoge: Eingabedaten festlegen
- Analyseergebnisse ausgeben
- Neuberechnung der Analyseergebnisse
- Analyseberichtsblätter erzeugen
- Mathematikoperationen für Datensätze durchführen
- Lineare/Polynomielle Regression
- Nichtlineare Kurvenanpassung
- Peakanalyse mit Origin
- Signalverarbeitung
- Bildverarbeitung und -analyse

16 Statistik

16.1 Grundlagen der Statistik

Origin bietet mehrere Hilfsmittel und Methoden, um grundlegende Statistiken von Daten entweder aus einem Arbeitsblatt oder einem Diagramm zu berechnen.



Origin 2016 führte Add-On ein, die als **Apps** bezeichnet werden. Seit ihrer Einführung wurden viele untersuchungs- und analyserelevante Apps zu OriginLabs **Dateiaustausch** veröffentlicht, und es kommen unablässig weitere neue Hilfsmittel hinzu. Um festzustellen, welche Apps verfügbar sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Apps hinzufügen** in der **Apps-Galerie rechts in Ihrem Arbeitsbereich und klicken Sie doppelt. Im Dialog App-Center, der aufgerufen wird, sehen Sie Neue und Beliebte Apps. Sie können in diesem Dialog neue Apps herunterladen oder bereits installierte aktualisieren.**

16.1.1 Grundlagen der Arbeitsblattstatistik

Deskriptive Statistik	Menübefehl bei aktivem Arbeitsblatt
<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenstatistik • Zeilenstatistik 	Statistik: Deskriptive Statistik
<ul style="list-style-type: none"> • Kreuztabelle (nur Pro) 	Statistik: Deskriptive Statistik
Häufigkeiten zählen	
<ul style="list-style-type: none"> • Häufigkeitszählung • 2D-Häufigkeitszählung/Klasseneinteilung • Diskrete Häufigkeit 	Statistik: Deskriptive Statistik
Verteilung	
<ul style="list-style-type: none"> • Test auf Normalverteilung • Verteilungsanpassung (nur Pro) 	Statistik: Deskriptive Statistik
Beziehung	
<ul style="list-style-type: none"> • Korrelationskoeffizient (nur Pro) • Partieller Korrelationskoeffizient (nur Pro) 	Statistik: Deskriptive Statistik

Ausreißer erkennen	
<ul style="list-style-type: none"> • Grubbs-Test • Q-Test nach Dixon 	<p>Statistik: Deskriptive Statistik</p>

16.1.2 Deskriptive Statistik im Diagramm

Origin bietet einige Minitools zum Untersuchen und Zusammenfassen von in Diagrammen gezeichneten Daten.

Deskriptive Statistik	Menübefehl bei aktivem Arbeitsblatt
<ul style="list-style-type: none"> • Minitool Clustermanipulation (nur Pro) 	<p>Minitools: Clustermanipulation</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Minitool Statistik 	<p>Minitools: Statistik</p>

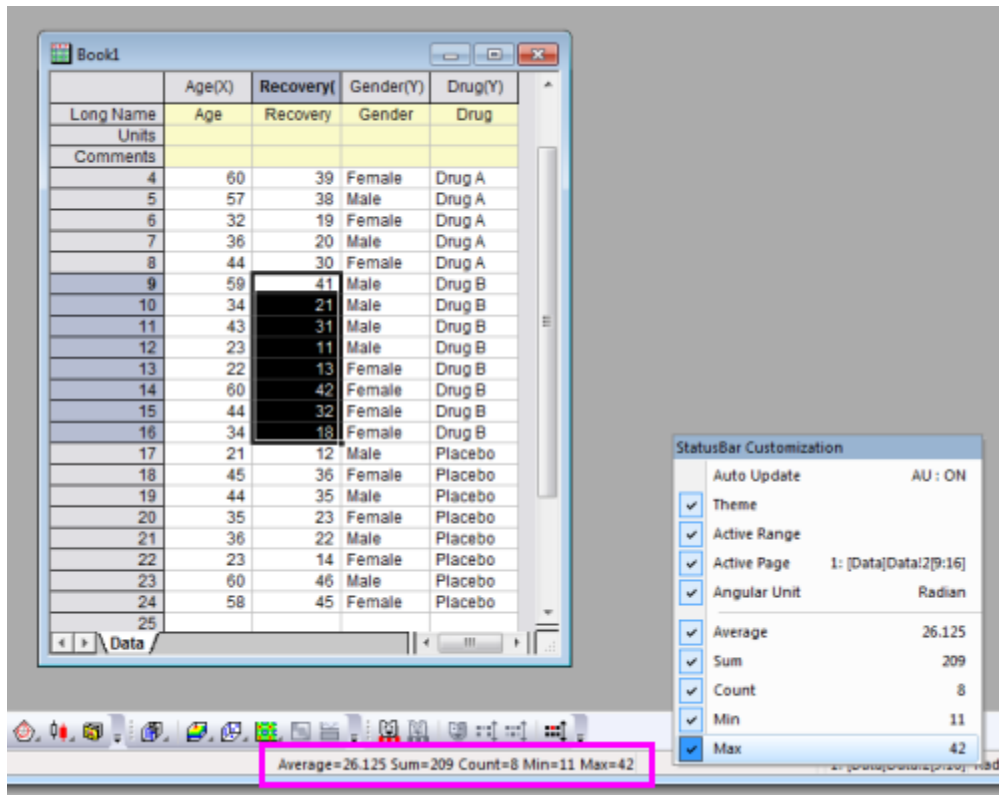
16.1.3 Statistik eines ausgewählten Bereichs

Origin verfügt über Optionen, mit denen Sie grundlegende Statistiken für einen ausgewählten Bereich der Arbeitsblattzellen oder Datenzeichnung(en) in einer Grafik schnell berechnen können.

16.1.3.1 Statusleiste

Wählen Sie einen Bereich von Zellen in einem Arbeitsblatt. Beachten Sie, dass die Auswahl Zellen aus einer oder mehreren Spalten bestehen kann und Sie die Strg-Taste verwenden können, um nicht zusammenhängende Gruppen von Zellen zu markieren.

Die grundlegenden Statistikwerte (Durchschnitt, Summe, Anzahl, Minimum, Maximum) für Ihre ausgewählten Daten werden in der Statusleiste angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Statusleiste, um benutzerdefiniert festzulegen, welche Eigenschaften angezeigt werden sollen.



16.1.3.2 Befehls- oder Skriptfenster

Statistik, Bericht in Skript-/Befehlsfenster

1. Wählen Sie einen Zellenbereich in einem Arbeitsblatt aus oder klicken Sie auf und wählen Sie eine Gruppe von Datenzeichnungen bzw. eine einzelne Datenzeichnung in einer Grafik aus.
2. Öffnen Sie das **Befehlsfenster** oder das **Skriptfenster** im Menü **Fenster** und geben Sie einen dieser Befehle ein. Drücken Sie dann Enter:

```
stats moments quantiles
```

Im Befehlsfenster werden die Ergebnisse unter der Befehlszeile ausgegeben. Im Skriptfenster müssen Sie eine zusätzliche Befehlszeile ausführen, um die Ergebnisse auszugeben, wie:

```
stats; stats. =;
```

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter:

Hilfe: X-Functions > X-Function Reference > Statistics

16.2 Statistikdiagramme

Origin verfügt über zahlreiche statistische Diagrammtypen. Alle Diagramme können einfach benutzerdefiniert angepasst und als Vorlage für die wiederholte Verwendung gespeichert werden. Lesen Sie in den Kapiteln **Zeichnen** und **Diagramme benutzerdefiniert anpassen** weitere relevante Informationen.

Diagrammtyp	Menübefehl
<p>Boxdiagramme: Boxdiagramm, Intervalldiagramm, Marginales Boxdiagramm, Balkendiagramm, Boxdiagramm mit Überschneidung, Boxdiagramm Normal, Balkendiagramm mit Überschneidung, Balkendiagramm mit Überschneidung, Punkt-Intervalldiagramm, Boxdiagramm mit doppelter Y-Achse</p> <div style="text-align: center;">  <p>Das Boxdiagramm mit doppeltem Y</p> <p>ist jetzt verfügbar.</p> </div>	<p>Zeichnen > 2D: Box...</p>
<p>Boxdiagramme, gruppiert: Gruppierte Boxdiagramme - Indexdaten, Gruppierte Boxdiagramme - Rohdaten</p>	<p>Zeichnen > 2D: Gruppendiagramm...</p>
<p>Histogramme: Histogramm, Histogramm + Wahrscheinlichkeiten, Gestapelte Histogramme, Marginale Histogramme, Histogramm + Verteilung, Histogramm + Beschriftung.</p>	<p>Zeichnen > 2D: Histogramm...</p>
<p>2D-Kernel-Dichte</p>	<p>Zeichnen > 2D: 2D-Kernel-Dichte</p>
<p>Wahrscheinlichkeit: Wahrscheinlichkeitsdiagramm, Q-Q-Diagramm</p>	<p>Zeichnen > 2D: Wahrscheinlichkeit...</p>
<p>Pareto: Pareto-Diagramm - Eingeteilte Daten, Pareto-Diagramm - Rohdaten</p>	<p>Zeichnen > 2D: Pareto...</p>
<p>Matrix von Streudiagrammen</p>	<p>Zeichnen > 2D: Matrix von Streudiagrammen</p>
<p>QC (X-quer-R)-Diagramm</p>	<p>Zeichnen > 2D: QC (X-quer-R-Diagramm)</p>
<p>Trellis-Diagramm</p>	<p>Zeichnen > 2D: Trellis...</p>

Die folgenden Statistikdiagramme sind nur im Zweig **Diagramme** in Dialogen der statistischen Analyse verfügbar.

Diagrammtyp	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Mittelwertdiagramm • Mittelwertvergleichsdiagramm 	Statistik: ANOVA: Einfache ANOVA, Zweifache ANOVA Statistik: ANOVA: Einfache ANOVA mit wiederholten Messungen (nur Pro)
<ul style="list-style-type: none"> • Lebensdauerkurve • 1- Überlebensfunktion • Hazard-Kurve • Log-Überlebenskurve 	Statistik: Lebensdaueranalyse: Kaplan-Meier-Schätzer (nur Pro)
<ul style="list-style-type: none"> • Scree-Diagramm • Komponentendiagramm 	Statistik: Multivariate Analyse: Hauptkomponentenanalyse (nur Pro)
<ul style="list-style-type: none"> • Dendrogramm 	Statistik: Multivariate Analyse: Hierarchische Clusteranalyse (nur Pro)
<ul style="list-style-type: none"> • Diagramm der Klassifizierungszusammenfassung • Diagramm der Klassifizierungsanpassung • Kanonisches Score-Diagramm 	Statistik: Multivariate Analyse: Diskriminanzanalyse (nur Pro)
<ul style="list-style-type: none"> • ROC-Kurve 	Statistik: ROC-Kurve (nur Pro)

16.3 Ein, zwei oder mehr Gruppen vergleichen

Origin verfügt über parametrische und nicht-parametrische Tests, um eine, zwei oder mehr Gruppen zu vergleichen.

16.3.1 Parametrische Hypothesentests

Funktion	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • t-Test bei einer Stichprobe • t-Test bei zwei Stichproben • t-Test bei verbundenen Stichproben 	Statistik: Hypothesentests

<ul style="list-style-type: none"> • Test auf Varianzen bei einer Stichprobe (nur Pro) • Test auf Varianzen bei zwei Stichproben (nur Pro) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Test von Anteilen bei einer Stichprobe (nur Pro) • Test von Anteilen bei zwei Stichproben (nur Pro) 	Statistik: Hypothesentests
<ul style="list-style-type: none"> • t-Test auf Zeilen bei zwei Stichproben (nur Pro) • t-Test auf Zeilen bei verbundenen Stichproben (nur Pro) 	Statistik: Hypothesentests

16.3.2 ANOVA

Funktion	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache ANOVA • zweifacher ANOVA • Dreifache ANOVA • Einfache ANOVA mit wiederholten Messungen (nur Pro) • Zweifache ANOVA mit wiederholten Messungen (nur Pro) <p>(Unterstützung von balancierten und nicht balancierten Daten)</p>	Statistik: ANOVA

16.3.3 Nicht-parametrische Tests

Diese nicht-parametrischen Tests sind nur in OriginPro verfügbar.

Funktion	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test bei einer Stichprobe • Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test bei verbundenen Stichproben • Vorzeichentest bei verbundenen Stichproben • Mann-Whitney-Test • Kolmogorov-Smirnov-Test bei zwei Stichproben • Kruskal-Wallis-ANOVA • Mood-Median-Test • Friedman-ANOVA 	Statistik: Nicht-parametrische Tests

Hinweise:

Mehrere nicht parametrische Tests können gleichzeitig ausgeführt werden. (Zugriff über das Menü **Statistik: Nicht parametrische Tests**) Verfügbare Optionen sind:

- **(NPH) K unabhängige Stichproben:** Kruskal-Wallis-ANOVA und Moods Mediantest
- **(NPH) Gepaarte Stichproben:** Wilcoxon-Rangtest mit Vorzeichen bei verbundenen Stichproben und Vorzeichentest bei verbundenen Stichproben
- **(NPH) Zwei unabhängige Stichproben:** Mann-Whitney-Test und Kolmogorov-Smirnov-Test bei zwei Stichproben

16.4 Erweiterte Statistik

Sie haben mehrere zusätzliche Hilfsmittel in **OriginPro** zur Verfügung.

16.4.1 Multivariate Analyse

Origin bietet mehrere multivariate Analysemethoden, um Sie beim Vereinfachen, Klassifizieren oder Erstellen von Prognosen auf Grundlage Ihrer Daten zu unterstützen.

Funktion	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Hauptkomponentenanalyse • K-Means-Clusteranalyse • Hierarchische Clusteranalyse • Diskriminanzanalyse • Kanonische Diskriminanzanalyse • Partielle kleinste Quadrate (PLS) 	<p>Statistik: Multivariate Analyse</p>

Hinweise: Die kanonische Diskriminanzanalyse ist in der Diskriminanzanalyse integriert. Auf sie können Sie über das Menü **Statistik: Multivariate Analyse: Diskriminanzanalyse: Kanonische Diskriminanzanalyse (System)** zugreifen.

16.4.2 Lebensdaueranalyse

OriginPro umfasst gängige Lebensdauertests, um den Überlebensfall in einer Grundgesamtheit zu quantifizieren.

Funktion	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Kaplan-Meier-Schätzer • Überlebenskurven vergleichen • Proportionales Hazardmodell nach Cox 	<p>Statistik: Lebensdaueranalyse</p>

- Weibull-Fit

Hinweise: Überlebenskurven vergleichen können Sie über die Funktion des **Kaplan-Meier-Schätzers**.

16.4.3 Trennschärfe und Stichprobenumfang

Origin stellt acht Analysetypen für Trennschärfe und Stichprobenumfang zur Verfügung, die nützlich sind, um Versuche zu planen. Origin kann die Trennschärfe des Versuchs für einen gegebenen Stichprobenumfang berechnen. Genauso kann der erforderliche Stichprobenumfang für gegebene Trennschärfewerte berechnet werden.

Funktion	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • Test von Anteilen bei einer Stichprobe • Test von Anteilen bei zwei Stichproben • t-Test bei einer Stichprobe • t-Test bei zwei Stichproben • t-Test bei verbundenen Stichproben • Test auf Varianzen bei einer Stichprobe • Test auf Varianzen bei zwei Stichproben • Einfache ANOVA 	<p>Statistik: Trennschärfe und Stichprobenumfang</p>

16.4.4 ROC-Kurve

Die ROC-Kurvenanalyse eignet sich besonders, wenn bestimmt werden soll, ob ein Vorfall eingetreten ist, oder wenn die Genauigkeit von zwei Methoden, die zur Unterscheidung zwischen kranken und gesunden Fällen verwendet werden, verglichen werden soll.

Funktion	Menübefehl
<ul style="list-style-type: none"> • ROC-Kurve 	<p>Statistik: ROC-Kurve</p>

16.5 Weiterführende Themen

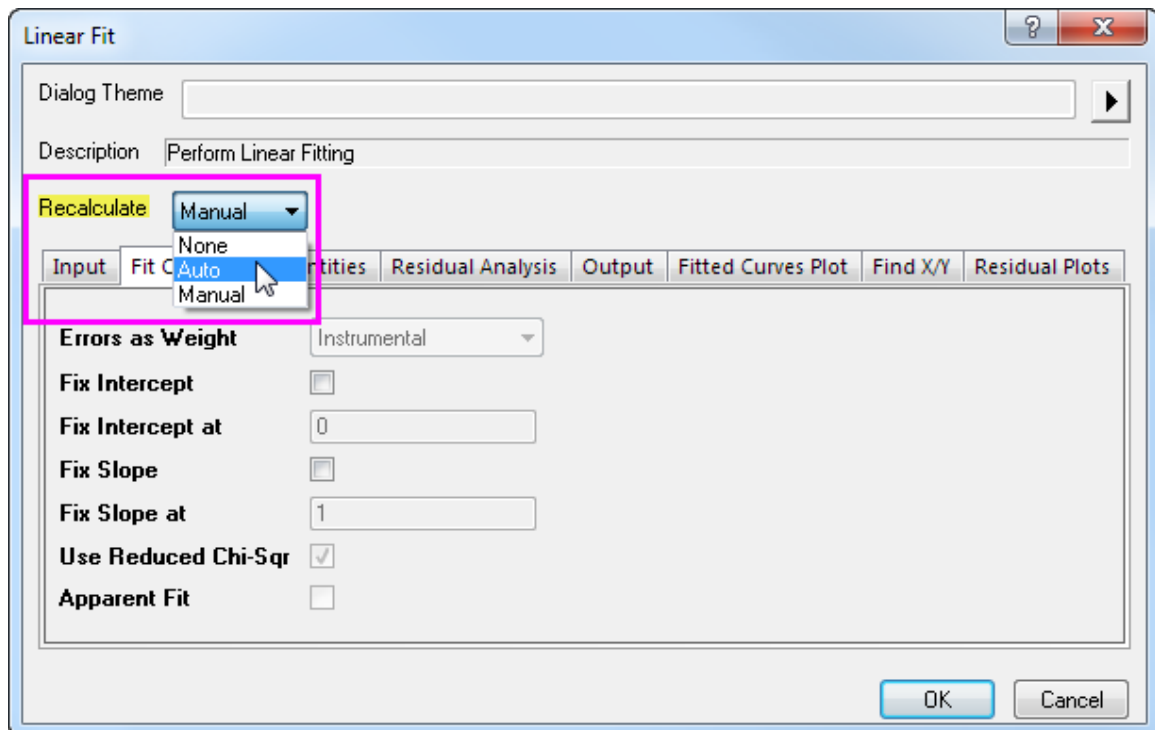
- Statistik für Arbeitsblattspalten
- Statistik für Arbeitsblattzeilen
- Deskriptive Statistik
- Statistikdiagramme, allgemein
- Appendix: Statistikdiagrammtypen nach Vorlage
- Test auf Normalverteilung
- Verteilungsanpassung

- Parametrische Hypothesentests
- ANOVA
- Nicht-parametrische Tests
- Multivariate Analyse
- Lebensdaueranalyse
- ROC-Kurven
- Tests für Trennschärfe und Stichprobenumfang
- LabTalk-unterstützte X-Funktionen: Statistik


17 Wiederkehrende Aufgaben bearbeiten

17.1 Neuberechnung


Alle Analyse- und die meisten Datenverarbeitungsdialoge in Origin verfügen über das Bedienelement **Neu berechnen**. Mit dieser Funktion können Sie die Ausgabe der Operation an die Quelldaten binden, so dass jegliche Änderungen an den Quelldaten eine Aktualisierung der Ausgabe hervorruft. Auf diese Weise können Sie mehrere Datensätze analysieren, z.B. durch den Serienimport einer neuen Datendatei, um vorhandene Daten zu ersetzen. Diese Funktion stellt auch die Grundlage zur Erstellung von **Analysevorlagen** dar. Das Konzept der Analysevorlagen wird unten erläutert.



Es stehen drei Optionen für die Funktion zum **Neu berechnen** zur Verfügung:

Kein	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird kein Schloss in der Ausgabe angezeigt. • Änderungen an den Eingabedaten führen zu keiner Aktualisierung der Ausgabe.
Auto	<ul style="list-style-type: none"> • In den Ausgabespalten und Diagrammen, die Zeichnungen der Ausgabedaten enthalten, wird ein automatisches grünes Schloss  angezeigt. • Die Ausgabe wird automatisch aktualisiert, wenn Eingabedaten geändert werden. • Sie können den Dialog auch erneut aufrufen, um Änderungen an den Analyseinstellungen vorzunehmen.
Manuell	<ul style="list-style-type: none"> • In den Ausgabespalten und Diagrammen, die Zeichnungen der Ausgabedaten

enthalten, wird ein **manuelles** grünes Schloss  angezeigt.

- Das Schloss wird gelb , wenn sich die Eingabedaten ändern. Sie können manuell eine Aktualisierung für jede einzelne Operation durchführen oder für alle ausstehenden Operationen in dem Projekt.
- Sie können den Dialog auch erneut aufrufen, um Änderungen an den Analyseeinstellungen vorzunehmen.

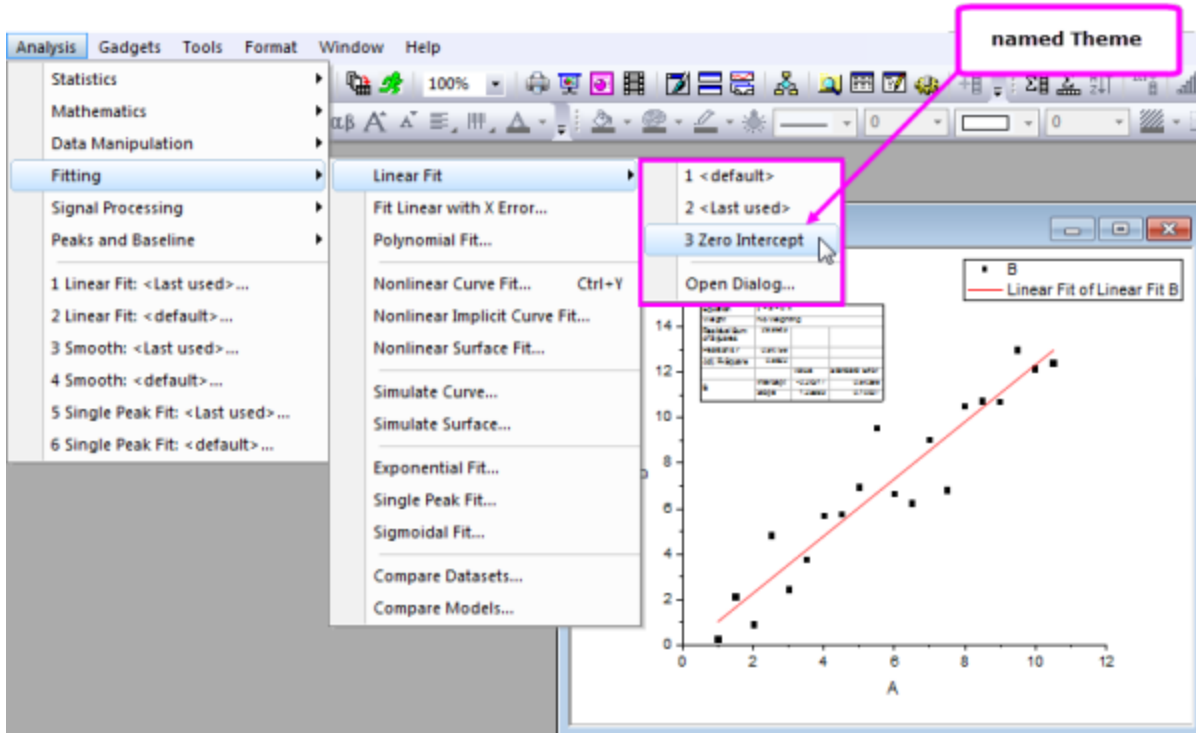


Wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Schloss klicken, wird ein Menü mit mehreren Optionen angezeigt, einschließlich Ändern der Analyseparameter, Öffnen des Quelldatenblatts, Wechseln zu den Ergebnisblättern und Steuern des Operationsstatus' wie dem Wechsel von manueller zu automatischer Aktualisierung.

17.2 Dialogdesigns

Die Einstellungen in Analysedialogen und die meisten anderen Dialoge zur Datenverarbeitung können als Dialogdesigndatei gespeichert werden. Sobald sie gespeichert werden, können diese Designdateien, die Ihre benutzerdefinierten Einstellungen enthalten, bei Bedarf wieder aufgerufen werden. Mehrere Designdateien können von einem Dialog aus gespeichert werden und ermöglichen die einfache Wiederholung einer Analyse von Datensätzen, die möglicherweise alle unterschiedliche Einstellungen erfordern.


Die zuletzt verwendeten Dialogeinstellungen werden automatisch als **<zuletzt verwendetes>** Design gespeichert. Mit Origin können Sie Ihre benutzerdefinierten Einstellungen als **<Standard>**-Design speichern. Auf das Standarddesign, das zuletzt verwendete Design und alle Designs, die Sie unter einem Namen gespeichert haben, können Sie über das Ausklappmenü Design zugreifen, das sich vom Dialog aus öffnen lässt. Dieselben Designs können auch vom Hauptmenü aus aufgerufen werden und zwar von dem Menübefehl aus, der mit dem entsprechenden Analysedialog verbunden ist.



Dialogdesigns können mit Hilfe des Hilfsmittels **Designs verwalten** organisiert werden, das über das Menü **Hilfsmittel** verfügbar ist.



Tutorial: Ein Dialogdesign speichern und erneut verwenden

1. Importieren Sie die Datei **Linear Fit.dat** aus dem Ordner **\Samples\Curve Fitting**.
2. Markieren Sie Spalte B und wählen Sie **Analyse: Anpassen: Linearer Fit...**
3. Aktivieren Sie in dem Dialog **Lineare Anpassung** das Kontrollkästchen **Fester Schnittpunkt mit der Y-Achse** (unter **Fit-Optionen**) und setzen Sie das Bearbeitungsfeld **Fester Schnittpunkt mit der Y-Achse** bei auf **0**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche  neben **Dialogdesign** und wählen Sie **Speichern unter**. Geben Sie in dem Feld **Designname** den Namen **Schnittpunkt Null** ein und klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie erneut auf **OK**, um den Dialog Lineare Anpassung zu schließen und die Analyse durchzuführen. Die Ergebnisblätter *FitLinear1* und *FitLinearCurve1* werden zu der Arbeitsmappe hinzugefügt.
5. Wechseln Sie zurück zu den Quelldaten und markieren Sie Spalte C. Wählen Sie **Analyse: Anpassen: Linearer Fit** im Menü. Ein Ausklappmenü mit mehreren Designoptionen wird angezeigt, einschließlich dem Design **Schnittpunkt Null**, das Sie im vorherigen Schritt gespeichert haben.
6. Wählen Sie Ihr gespeichertes Design aus. Die Analyse wird automatisch für Spalte C durchgeführt, wobei die im Design gespeicherten Einstellungen verwendet

werden. Beachten Sie, dass der Dialog nicht geöffnet wird.



- Wenn Sie die **Shift**-Taste gedrückt halten, während Sie Ihr Design im Hauptmenü auswählen, wird der verbundene Dialog aufgerufen. Hierbei werden die Einstellungen des gewählten Designs in den Dialog geladen.
- Das Standarddesign, das mit Origin für eine Analyse ausgeliefert wird, wird als **Systemstandard** bezeichnet. Klicken Sie auf das Aufklappmenü im Analysedialog und wählen Sie **Systemstandard**, um es zu laden.
- Klicken Sie auf das Aufklappmenü im Analysedialog und wählen Sie **Löschen**, um Designs, die Sie erstellt haben, zu löschen, einschließlich das benutzerdefinierte <Standard>design.
- Die benutzerdefinierten <Standard>designs für alle Analysedialoge werden in der Datei Defaults.xml im Anwenderdateiordner gespeichert. Wenn diese Datei gelöscht wird, werden die Einstellungen des Systemstandards aller Analysedialoge wieder hergestellt.

17.3 Projekt- und Arbeitsmappenvorlagen

17.3.1 Das Projekt als Vorlage

Die Origin-Projektdatei kann als eine Vorlage verwendet werden, um sich wiederholende Aufgaben im Bereich der grafischen Darstellung und Analyse durchzuführen. Erstellen Sie die gewünschten Diagramme und/oder Analyseergebnisse aus den Daten in Ihrer/n Arbeitsmappe/n und speichern Sie das Projekt. Sie können die Arbeitsmappendaten einfach ersetzen, um Diagramme und Ergebnisse automatisch zu aktualisieren. Beim Speichern des Projekts haben Sie die folgenden Optionen:

1. Wählen Sie im Menü **Datei: Projekt ohne Daten speichern**. Alle Daten werden vor dem Speichern des Projekts gelöscht.
2. Wählen Sie im Menü **Datei: Projekt ohne Daten duplizieren**. Eine Kopie des vorhandenen Projekts wird erstellt, in dem alle Daten vor dem Speichern gelöscht werden.

Sie können das aktuelle Projekt natürlich mit Daten speichern, aber die zwei obenstehenden Optionen erweisen sich vielleicht als nützlich beim Arbeiten mit sehr großen Datensätzen, da sie die Projektdateigröße reduzieren.

17.3.2 Die Arbeitsmappe als Vorlage

Sie können eine Arbeitsmappe als Vorlage für repetitive Aufgaben der grafischen Darstellung und/oder Datenanalyse speichern. Die Arbeitsmappe kann Arbeitsblätter mit Daten, frei beweglichen oder eingebetteten Diagrammen und Notizfenstern enthalten.

Wenn die Arbeitsmappe Analyseoperationen enthält, kann der Menübefehl **Datei: Arbeitsmappe als Analysevorlage speichern** verwendet werden, um die Arbeitsmappe zu speichern. Alle Datenspalten, die für die Analyseoperationen in der Arbeitsmappe verwendet werden, werden vor dem Speichern gelöscht. Daten, die *nicht* mit den Analyseoperationen verbunden sind, werden nicht gelöscht. Auf Arbeitsmappen, die auf diese

Weise gespeichert werden, kann schnell über **Datei: Zuletzt verwendete Mappen** im Hauptmenü zugegriffen werden.



Tutorial: Eine Analysevorlage erstellen

1. Öffnen Sie eine neue Arbeitsmappe und importieren Sie die Datei **Samples\Curve Fitting\Sensor01.dat**.
2. Markieren Sie Spalte B und verwenden Sie **Analyse: Anpassen: Linearer Fit**, um den Dialog **Lineare Anpassung** zu öffnen.
3. Setzen Sie die Auswahlliste **Neu berechnen** auf **Auto**.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Fester Schnittpunkt mit der Y-Achse** und geben Sie **0** in dem Bearbeitungsfeld **Fester Schnittpunkt mit der Y-Achse bei** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen und die lineare Regression durchzuführen.
6. Wechseln Sie zum Berichtsblatt **FitLinear1**, um die Ergebnisse, einschließlich Zeichnungen der am besten angepassten Linie und Residuen, anzuzeigen.
7. Wechseln Sie dann zurück zu dem ursprünglichen Datenblatt und importieren Sie die Datei **Samples\Curve Fitting\Sensor02.dat**. Die Analyseergebnisse werden automatisch mit diesen neuen Daten aktualisiert. Sie können fortfahren, die Arbeitsmappe für andere Daten zu verwenden. Oder Sie klicken mit der rechten Maustaste auf den Arbeitsmappentitel und wählen **Duplizieren ohne Daten**, um eine neue Arbeitsmappe zu erstellen, mit der eine lineare Anpassung gespeichert ist. Importieren Sie dann neue Daten in die neue Arbeitsmappe und speichern Sie auf diese Weise bei Bedarf ein Projekt mit mehreren solcher Arbeitsmappen.
8. Wählen Sie bei aktiver Arbeitsmappe **Datei: Arbeitsmappe als Analysevorlage speichern**, vergeben Sie in dem sich öffnenden Dialog einen Namen wie **Lineare Anpassung der Sensordaten** und klicken Sie auf **Speichern**.
9. Wählen Sie im Menü **Datei: Zuletzt verwendete Mappen** und dann die Vorlage, die im vorherigen Schritt gespeichert wurde. Die Arbeitsmappe wird geöffnet und das Datenblatt ist leer.
10. Importieren Sie die Datei **Samples\Curve Fitting\Sensor3.dat** in das leere Datenblatt (1. Blatt). Die Analyseergebnisse werden mit dem Import dieser neuen Daten aktualisiert.

Die Arbeitsmappenvorlage kann sogar benutzerdefinierte Berichtsblätter und ein Zusammenfassungsblatt enthalten. Sie können daher für jede Datei einen individuellen Bericht erstellen. Der Vorteil der Methode Arbeitsmappe-als-Vorlage ist, dass das Hilfsmittel **Stapelverarbeitung** verwendet werden kann, um mehrere Dateien oder Datensätze zu verarbeiten und einen finalen Zusammenfassungsbericht für alle Dateien, die Teil der Stapelanalyse sind, zu erzeugen. In den Abschnitten **Stapelzeichnen** und **Stapelanalyse** dieses Kapitels sind Beispiele für die Verwendung der Arbeitsmappe als eine Vorlage beim Durchführen von repetitiven Aufgaben aufgeführt.

17.4 Stapelzeichnen

Origin stellt mehrere Methoden zur Verfügung, um Diagramme aus mehreren Datensätzen oder Dateien per Stapelverarbeitung zu zeichnen. Die folgenden zwei Abschnitte umreißen, wie mehrere Diagramme aus (1) Daten, die sich bereits in Arbeitsblättern befinden, und (2) aus mehreren Datendateien erstellt werden.

Zusätzlich zu diesen beiden Verfahrensweisen kann das Stapelzeichnen auch programmatisch mit Hilfe von LabTalk-Skript oder Origin C durchgeführt werden.




17.4.1 Diagramme mit Daten aus anderen Mappen/Blättern/Spalten duplizieren

Wenn Sie mehrere Arbeitsmappen, Arbeitsblätter oder Spalten mit ähnlicher Datenstruktur haben wie diejenigen, die zum Zeichnen des Diagramms verwendet wurden, können Sie Origin veranlassen, das Diagramm über **Fenster: Duplizieren (Stapelzeichnen)** mit neuen Daten zu kopieren. Es gibt zwei Fälle:

- Wenn Sie ein Diagramm mit einem einzelnen Datensatz gezeichnet und es benutzerdefiniert angepasst haben und dieses Diagramm mit anderen Daten in dem gleichen Arbeitsblatt "klonen" möchten: Wählen Sie **Fenster: Duplizieren (Stapelzeichnen): Duplizieren mit neuen Spalten**. Wählen Sie andere Daten (Spalten), die Sie zeichnen möchten. Jede Spalte wird als neues Diagramm gezeichnet.
- Wenn Sie ein Diagramm mit Daten aus einem Arbeitsblatt oder einer Arbeitsmappe gezeichnet und es benutzerdefiniert angepasst haben und dieses Diagramm mit einem anderen Arbeitsblatt oder einer anderen Arbeitsmappe mit ähnlicher Datenstruktur "klonen" möchten: Wählen Sie **Fenster: Duplizieren (Stapelzeichnen): Duplizieren mit neuen Blättern/Mappen**. Origin listet alle Arbeitsblätter bzw. Arbeitsmappen mit einer ähnlichen Datenstruktur auf. Wählen Sie das Arbeitsblatt bzw. die Arbeitsmappe, aus der Sie zeichnen möchten. Jedes Arbeitsblatt/jede Arbeitsmappe wird als ein neues Diagramm gezeichnet.



Tutorial: Ein Diagramm mit Daten aus anderen Mappen/Blättern duplizieren

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Projekt**  auf der Symbolleiste **Standard**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Importassistent**  in der gleichen Symbolleiste. Der Dialog des Importassistenten wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen  rechts neben dem Feld **Datei**. Navigieren Sie zu dem Ordner **Import and Export** und markieren Sie die Dateien **S15-125-03.dat**, **S21-235-07.dat** und **S32-014-04.dat**. Klicken Sie auf **Hinzufügen** und dann auf **OK**. Klicken Sie im Dialog Importassistent auf **Fertigstellen**. Die drei Dateien werden in drei separate Arbeitsmappen importiert.
4. Markieren Sie alle drei Y-Spalten in einer der Arbeitsmappen und wählen Sie im Menü **Zeichnen > 2D: Mehrere Kurven: 3Y, Y-YY**, um ein Diagramm mit mehreren Y-Achsen und einer gemeinsamen X-Achse zu erstellen. Nehmen Sie die gewünschten Anpassungen an dem Diagramm vor.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Diagrammfensters. Wählen Sie dann **Duplizieren (Stapelzeichnen): Mit neuen Mappen duplizieren** oder **Duplizieren (Stapelzeichnen): Mit neuen Blättern duplizieren** im Kontextmenü.
6. In dem aufgerufenen Dialog wählen Sie die zwei anderen Arbeitsmappen/Arbeitsblätter und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Es werden zwei weitere Diagramme mit den Daten aus den zwei anderen

Arbeitsmappen/Arbeitsblättern erstellt.

17.4.2 Arbeitsmappe als Vorlage zum Verarbeiten mehrerer Dateien verwenden

Wenn Sie Diagramme mit vielen Datendateien zeichnen, aber nicht zuerst alle Datendateien in die Arbeitsmappe importieren möchten, können Sie eine Datei importieren, das/die gewünschte/n Diagramm/e basierend auf diesen Daten erstellen, dann das/die Diagramm/e zu Ihrer Arbeitsmappe hinzufügen und die Arbeitsmappe als Vorlage speichern. Mit Hilfe dieser Vorlage können Sie mehrere Dateien verarbeiten und eine Mappe für jede Datei und das entsprechende Diagramm erstellen.



Tutorial: Diagramme aus mehreren Datendateien erstellen

1. Importieren Sie bei aktiver neuer Arbeitsmappe **Datei: Import: Einzelnes ASCII** und importieren Sie die Datei **Sensor01.dat** aus dem Unterordner **Samples\Curve Fitting** des Origin-Installationsverzeichnis.
2. Markieren Sie Spalte B und erstellen Sie ein Punkt-Liniendiagramm der Daten.
3. Klicken Sie doppelt auf die X-Achse, um den Dialog Achsen zu öffnen. Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte **Skalierung** aktiv ist. Wählen Sie sowohl **Horizontal** als auch **Vertikal** im linken Bedienfeld und setzen Sie **Neuskalieren** auf **Auto**. Auf diese Weise wird sicher gestellt, dass die Diagrammskalierung automatisch auf Grundlage der Daten aktualisiert wird.
4. Klicken Sie in der Arbeitsmappe mit der rechten Maustaste auf den Reiter des Arbeitsblatts und wählen Sie **Diagramm als Blatt hinzufügen**. Wählen Sie dann das oben erstellte Diagramm aus. Es wird ein neues Blatt zu der Arbeitsmappe hinzugefügt, das ein eingebettetes Diagramm enthält.
5. Wechseln Sie zum Datenblatt, klicken Sie doppelt auf den Reiter und benennen Sie das Blatt in **Daten** um.
6. Wählen Sie **Worksheet: Worksheet löschen**, um die Daten in diesem Blatt zu löschen. Beachten Sie, dass dieser Schritt optional ist. Durch das Löschen der Daten wird die Größe der Vorlage reduziert, die im nächsten Schritt gespeichert wird. Beachten Sie, dass Sie nur das Datenblatt löschen sollten und nicht die anderen Blätter wie das mit den eingebetteten Diagrammen.
7. Wählen Sie **Datei: Fenster speichern unter**, vergeben Sie einen Namen wie **Sensordaten und Diagramm** und klicken Sie auf **Speichern**.
8. Jetzt können Sie diese Vorlage verwenden, um mehrere Dateien zu verarbeiten. Wählen Sie im Menü **Datei: Stapelverarbeitung**.
9. In dem aufgerufenen Dialog setzen Sie den **Modus Stapelverarbeitung** auf **Analysevorlage laden** und navigieren dann im Feld **Analysevorlage** zu der von Ihnen gespeicherten Vorlage.
10. Setzen Sie die **Datenquelle** auf **Aus Dateien importieren** und wählen Sie die drei Dateien **Sensor01.dat**, **Sensor02.dat** und **Sensor03.dat** aus dem Unterordner **Samples\Curve Fitting**.
11. Legen Sie für **Datenblatt** die Option **Daten** fest und für **Ergebnisblatt** die Option **Keine**.

12. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Sie sollten drei Arbeitsmappen erhalten, bei denen die Daten in das erste Blatt importiert sind und sich die aktualisierten Diagramme im zweiten Blatt befinden. Um die Diagramme weiter zu bearbeiten, klicken Sie doppelt auf das Diagramm, um eine bearbeitbare Seite aufzurufen.



Wenn die Verarbeitung Ihrer Daten einige benutzerdefinierte Importeinstellungen erfordert, können Sie diese Einstellungen in dem Datenblatt im Dialog **Import (Speichern in <Blatt>** im Menü **Dialogdesign**) speichern. Auf diese Weise im Blatt gespeicherte Einstellungen werden für den Import verwendet, wenn eine Stapelverarbeitung mehrerer Dateien mit Hilfe der Arbeitsmappe als Vorlage durchgeführt wird.

17.5 Stapelanalyse

Origin bietet mehrere Möglichkeiten, um die Stapelanalyse von mehreren Dateien, Datenspalten oder Datenzeichnungen durchzuführen.

17.5.1 Mehrere Datensätze in Dialogen analysieren

Einige Analysedialoge, zum Beispiel Lineare Anpassung und Nichtlinearer Fit, unterstützen die Analyse von mehreren Datensätzen. Berichtsblätter, die durch diese Dialoge erzeugt wurden, enthalten eine Zusammenfassungstabelle, die die Parameterwerte für jeden Datensatz und andere zugehörige Ergebnisse wie die Güte der Anpassungsindikatoren auflistet. Die Zusammenfassungstabelle kann in ein externes Blatt zur weiteren Verarbeitung kopiert werden.




Tutorial: Mehrere Datensätze anpassen

1. Öffnen Sie eine neue Arbeitsmappe und importieren Sie die Datei **Samples\Curve Fitting\Multiple Gaussians.dat** aus dem Origin-Installationsverzeichnis.
2. Legen Sie die Langnamen der vier Y-Spalten mit **Peak 1**, **Peak 2**, **Peak 3** und **Peak 4** fest.
3. Markieren Sie alle vier Y-Spalten und wählen Sie **Analyse: Anpassen: Nichtlinearer Fit**, um den Dialog **NLFit** zu öffnen.
4. Wählen Sie **Gauss** in der Auswahlliste **Funktion**, klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Fit**, um die Anpassung durchzuführen und schließen Sie den Dialog.
5. Wechseln Sie zum Berichtsblatt **FitNL1**. Es wird eine Tabelle mit dem Namen **Zusammenfassung** gezeigt, die die Fitparameter und die Fitstatistik für jeden Datensatz auflistet.

	y0		xc		w		A		sigma	FWHM	Height	Statistics	
	Value	Error	Value	Error	Value	Error	Value	Error				Reduced Chi-Sqr	Adj. R-Square
Peak 1	1.933	0.165	24.888	0.247	12.724	0.643	115.121	6.803	6.362	14.981	7.219	0.444	0.937
Peak 2	4.954	0.057	20.046	0.144	8.621	0.325	49.182	1.929	4.311	10.151	4.552	0.088	0.962
Peak 3	0.147	0.016	24.973	0.242	12.393	0.620	11.116	0.643	6.197	14.592	0.716	0.004	0.937
Peak 4	-2.033	0.048	20.015	0.053	4.611	0.112	-51.452	1.188	2.305	5.429	-8.903	0.087	0.985



Klicken Sie im Berichtsblatt des nichtlinearen Fits auf die Schaltfläche mit dem nach unten zeigenden Pfeil  neben der Tabelle **Zusammenfassung** und wählen Sie **Eine Kopie als neues Blatt erstellen**. Eine Kopie der Tabelle wird erzeugt, in der alle Zellen mit dem Bericht verknüpft sind. Jegliche Aktualisierungen/Änderungen an der Anpassung aktualisieren automatisch die Werte in diesem kopierten Blatt. Dieses Blatt kann dann verwendet werden, um zu zeichnen oder eine sekundäre Analyse der Anpassungsparameter durchzuführen.


17.5.2 Minitools zum Analysieren von mehreren Kurven verwenden

Origin verfügt über mehrere Minitools für die Durchführung von interaktiven Analysen gezeichneter Daten. Minitools führen eine Vielzahl von Funktionen durch wie z.B. das Auswählen eines bestimmten Datenbereichs, das Wechseln zwischen Datensätzen und das Festlegen von verschiedenen Einstellungen, die sich auf die Ausführung der Analyse beziehen.

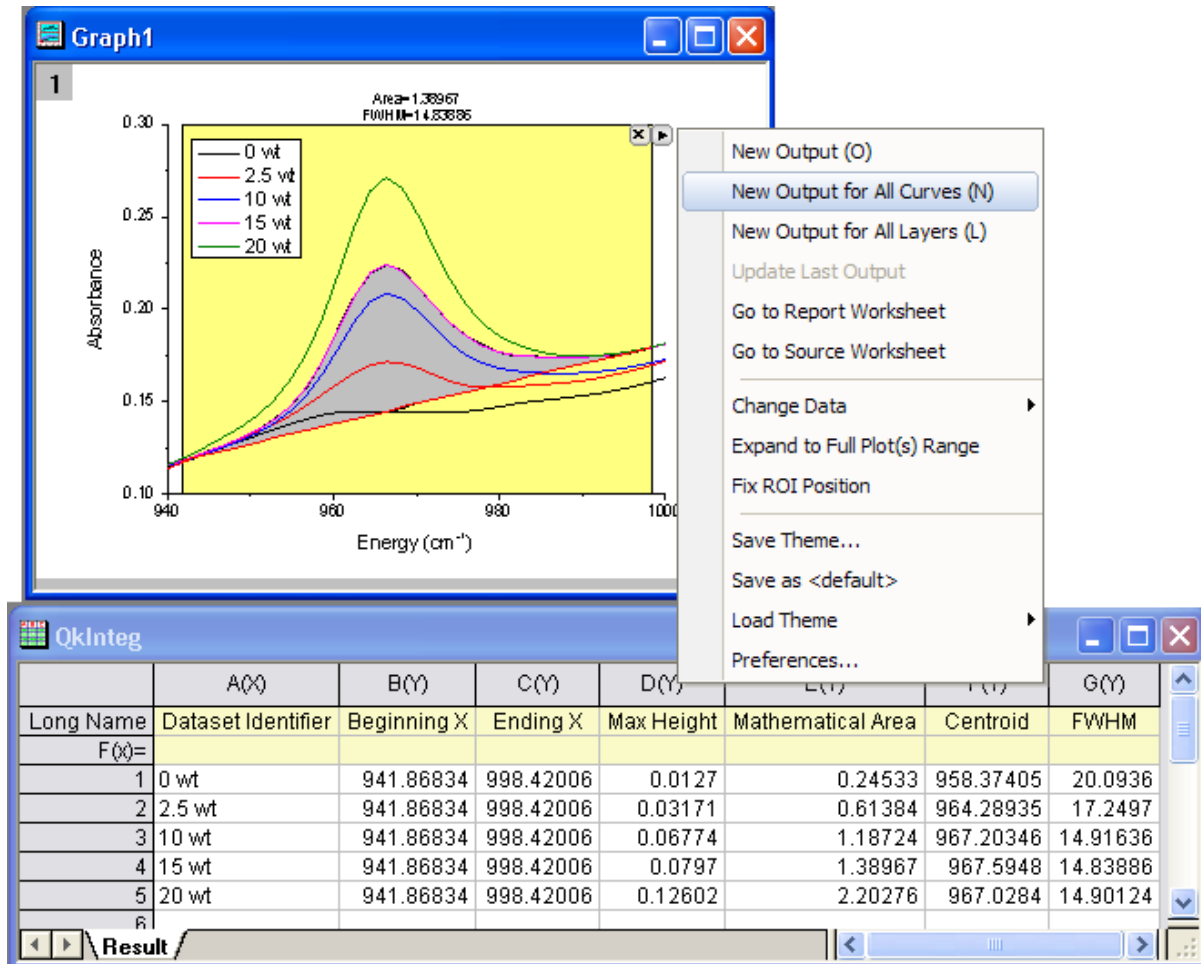
Die meisten Minitools bieten eine Option zum Durchführen der Analyse auf alle Datenzeichnungen in dem aktuellen Layer oder alle Datenzeichnungen auf der Diagrammseite. Daher können Sie eine sich wiederholende Analyse auf mehrere Datensätze mit den gleichen Einstellungen durchführen und eine Tabelle mit den Ergebnissen über alle Datensätze erzeugen.



Tutorial: Das Minitool Integration zum Integrieren von mehreren Kurven verwenden

1. Öffnen Sie das Projekt "Samples\Spectroscopy\Absorbance Spectra.opj".
2. Wählen Sie bei einem aktiven Diagrammfenster **Minitools: Integration im Hauptmenü**.
3. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialog auf die Registerkarte **Basislinie** und setzen Sie die Auswahlliste **Modus** auf **Gerade Linie**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausgabe**, erweitern Sie den Zweig **Eigenschaften ausgeben in** und aktivieren Sie **An Worksheet anhängen**. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
5. Ein sogenanntes ROI-Objekt (Region of Interest) wird in dem Diagramm platziert. Klicken Sie ggf. auf das ROI-Feld und verändern Sie die Größe dieses Objekts, um den gesamten Datenbereich, der in dem Diagramm gezeichnet wurde, abzudecken. Die integrierte Fläche wird als schattierter Bereich angezeigt.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil  oben rechts im ROI-Objekt und wählen Sie dann **Daten ändern** im Kontextmenü, um zu einer anderen Zeichnung im Layer zu wechseln. Prüfen Sie, ob die aktuellen Einstellungen der Basislinie für andere Kurven im Layer geeignet sind.
7. Klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche , wählen Sie **Neue Ausgabe für alle Kurven (N)** oder drücken Sie direkt die N-Taste. Die Integration wird für alle Kurven durchgeführt.
8. Klicken Sie erneut auf den Pfeil  und wählen Sie **Zum Berichtsblatt gehen**.

Erweitern Sie das Berichtsblatt, um die Integrationsergebnisse aller Kurven anzuzeigen.




17.5.3 Stapelanalyse mit Analysevorlage


Das Hilfsmittel **Stapelverarbeitung** ermöglicht Ihnen, mehrere Dateien oder Datensätze mit Hilfe einer **Analysevorlage** zu verarbeiten. Führen Sie einfach die Analyse für eine der Dateien durch, fassen Sie alle gewünschten Ergebnisse und Berichtsblätter in einer Arbeitsmappe zusammen und speichern Sie diese Arbeitsmappe als eine Analysevorlage. Das Hilfsmittel verwendet dann die Vorlage, um mehrere Dateien/Datensätze zu verarbeiten. Sie haben die Option, eine Arbeitsmappe für jede Datei/jeden Datensatz zu speichern und außerdem eine Zusammenfassungstabelle mit ausgewählten Analyseparametern und anderen Metadaten zu erstellen, die Sie in Ihrer Analysevorlage vorkonfiguriert haben.

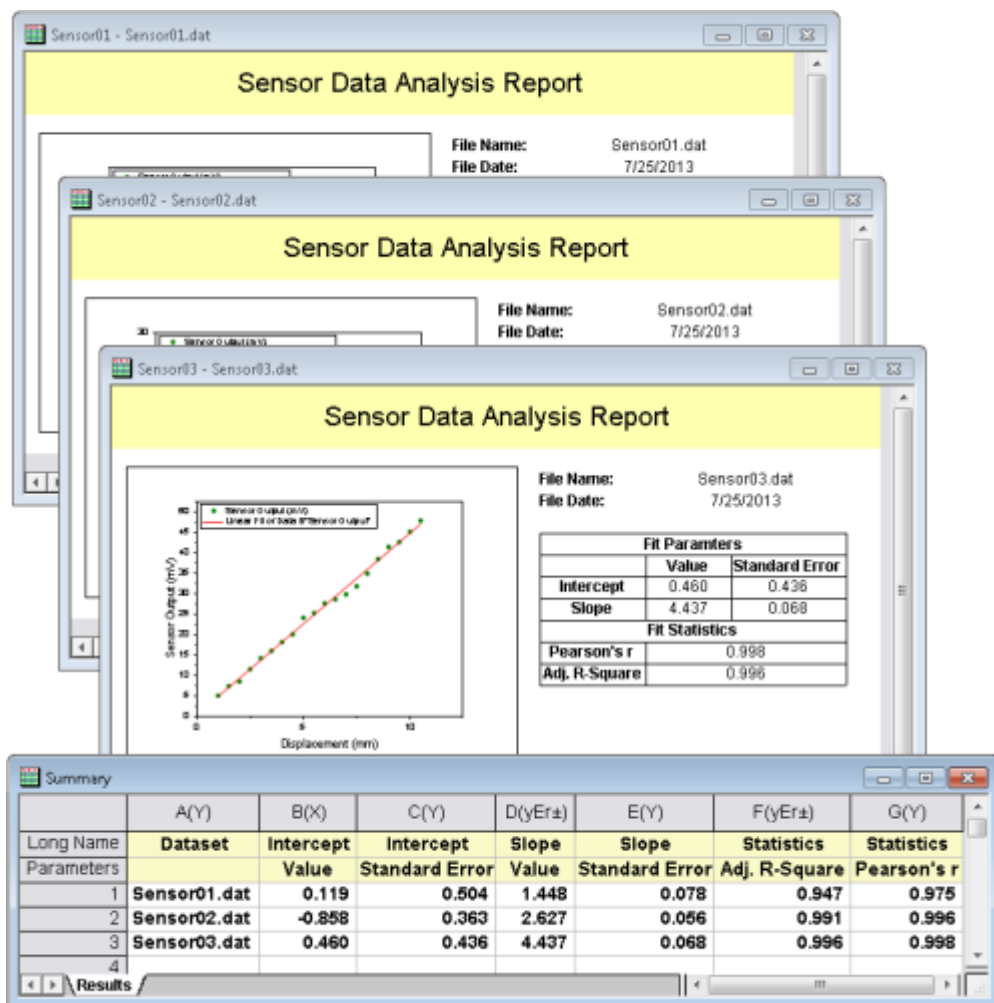


Tutorial: Stapelanalyse von mehreren Dateien mit Hilfe einer Analysevorlage

1. Wählen Sie im Menü **Datei: Stapelverarbeitung**. Der Dialog der **Stapelverarbeitung** wird geöffnet.
2. Setzen Sie den **Modus Stapelverarbeitung** auf **Analysevorlage laden**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen  rechts von dem Feld **Analysevorlage** und wählen Sie die Datei **Sensor Analysis.OGW**, die sich im

Unterordner **Samples\Batch Processing** in Ihrem Origin-Installationsordner befindet. Diese Analysevorlage enthält mehrere Blätter für die lineare Regressionsanalyse, Berichtserstellung und Zusammenfassungstabellen.

4. Setzen Sie die **Datenquelle** auf **Aus Dateien importieren**, klicken Sie dann auf die Schaltfläche Durchsuchen  rechts von der **Dateiliste** und wählen Sie die Dateien **Sensor01.dat**, **Sensor02.dat** und **Sensor03.dat** im Unterordner **Samples\Curve Fitting** in Ihrem Origin-Installationsordner.
5. Setzen Sie den **Datensatzidentifikator** auf **Dateiname**, das **Datenblatt** auf **Daten** und das **Ergebnisblatt** auf **Ergebnis**. Dadurch wählen Sie die entsprechenden Blätter in der Vorlage aus.
6. **Zwischenmappen löschen** deaktivieren
7. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Die drei Dateien werden verarbeitet. Sie erhalten drei Mappen mit Daten, Analyseergebnissen und Bericht für jede Datei und eine vierte Mappe, die die Zusammenfassungstabelle der Analyseergebnisse von allen Dateien enthält.





Das Speichern der anfänglichen Arbeitsmappe als Analysevorlage ist optional. Sie können einfach das Origin-Projekt (.opj) speichern und beim nächsten Mal die Daten in Ihrer Arbeitsmappe ersetzen, um alle Ergebnisse und Diagramme zu aktualisieren. Das Hilfsmittel **Stapelverarbeitung** verfügt auch über eine Option zum wiederholten Importieren von Dateien in das aktive Fenster, so dass Sie eine vorhandene Mappe innerhalb eines Projekts (das alle gewünschten Analysen und Diagramme enthält) einfach wieder verwenden können als Vorlage für die Stapelanalyse.



Sie können Analyseberichte per Stapelverarbeitung mit Hilfe einer benutzerdefinierten **MS Word**-Vorlage erzeugen mit der Option, eine **PDF**-Datei für jeden Bericht auszugeben. Weitere Informationen finden Sie in diesem Tutorial.


17.6 Analyse für andere Datensätze oder Datenzeichnungen wiederholen

Bei einigen Analyseoperationen können Sie die Analyse für einen Datensatz oder eine Datenzeichnung durchführen und dann die Analyse für alle anderen Daten wiederholen. Diese Funktion ist über einen Kontextmenübefehl verfügbar, wenn Sie auf das mit der Operation verbundene Schloss klicken. Wenn Sie in Arbeitsblattspalten oder Berichten auf das Schloss klicken, wird der Menübefehl **Dies für alle Y-Spalten wiederholen** angezeigt. Durch Auswahl dieser Option wird die Analyse für alle anderen Y-Spalten in dem Quelldatenblatt wiederholt. Wenn Sie in einem Diagramm auf das Schloss klicken, wird der Menübefehl **Dies für alle Zeichnungen wiederholen** angezeigt. Durch Auswahl dieser Option wird die Analyse für alle anderen Datenzeichnungen auf der Diagrammseite durchgeführt, sogar wenn die Zeichnungen sich in verschiedenen Layern befinden.

Dies ist insbesondere für solche Analysedialoge nützlich wie z.B. zum **Glätten** oder **Interpolation** etc., die nur die Eingabe von einem Datensatz unterstützen. Solange die Daten in einem Arbeitsblatt enthalten sind oder in einem Diagramm gezeichnet sind, kann die Analyse für alle anderen Datensätze wiederholt werden.



Tutorial: Mehrere Spalten in einem Arbeitsblatt glätten

1. Importieren Sie die Datei **\Samples\Curve Fitting\Multiple Gaussians.dat** in eine leere Arbeitsmappe.
2. Markieren Sie Spalte B und klicken Sie dann im Menü auf **Analyse: Signalverarbeitung: Glätten**, um den Dialog zu öffnen.
3. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen und klicken Sie auf **OK**, um die Glättung durchzuführen. Es wird eine neue Spalte mit den geglätteten Daten hinzugefügt.
4. Klicken Sie auf das Schloss  in der Ausgabespalte und wählen Sie **Dies für alle Y-Spalten wiederholen**. Drei weitere Spalten der geglätteten Daten mit den gleichen Einstellungen werden aus den Daten in den Spalten C bis E erzeugt.

17.7 Analyse mit Hilfe von Datenfiltern wiederholen


Große Datensätze mit mehreren Spalten können schnell reduziert werden, indem Filterbedingungen auf eine oder mehrere Spalten angewendet werden. Diese Datenfilterfunktion kann auch zusammen mit der X-Funktion zum Kopieren von Spalten (colcopy) verwendet werden, um mehrere Diagramme aus den gleichen Quelldaten mit Hilfe unterschiedlicher Filterbedingungen zu erzeugen. Die gefilterten Daten können auch analysiert werden, so dass Sie die Diagramme und Analyseergebnisse der verschiedenen Filterbedingungen vergleichen können.

Ausgewählte Spalten des Quelldatenblatts können kopiert werden, um Unterblätter zu erzeugen, in denen die Filterbedingung mit dem Hauptblatt synchronisiert bleibt bzw. für das Unterblatt blockiert wird. Wenn das Quelldatenblatt aktualisiert wird, werden alle Unterblätter, zugehörigen Diagramme und Analyseergebnisse automatisch mit Hilfe ihrer jeweiligen Filterbedingungen aktualisiert. Zusätzlich kann die Filterbedingung eines bestimmten Unterblattes jederzeit wieder auf das Hauptblatt angewendet werden.

Das Bild unten zeigt die Quellarbeitsmappe mit Daten von mehreren Autoherstellern. Zwei Mappen wurden aus einem Teildatensatz und einem Datenfilter erstellt, um die Daten auf einen bestimmten Autohersteller zu beschränken. Es wurde eine lineare Regressionsanalyse der gefilterten Daten durchgeführt, so dass Sie die Ergebnisse der zwei Filter miteinander vergleichen können.



Tutorial: Eine Filterbedingung für kopierte Spalten blockieren

1. Importieren Sie die Datei **\Samples\Statistics\automobile.dat**
2. Klicken Sie auf die Spalte **Make**, dann mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Filter: Filter hinzufügen oder entfernen** im Kontextmenü.
3. Klicken Sie auf das Filtersymbol , das zu der Spalte hinzugefügt wurde, und deaktivieren Sie alle Hersteller außer Honda (wählen Sie **Alle auswählen**, um alle zu löschen, und wählen Sie dann Honda aus). Klicken Sie auf **OK**.
4. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und markieren Sie die Spalten **Make**, **Power** und **Engine Displacement**. Klicken Sie als Nächstes mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü **Spalte kopieren in**.

5. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen in dem sich öffnenden Dialog und klicken Sie auf **OK**, um die Spalten zu kopieren. Es wird ein neues Arbeitsblatt zu der Arbeitsmappe hinzugefügt.
6. Klicken Sie auf den Reiter des neuen Arbeitsblatts und halten Sie die Maustaste gedrückt. Ziehen Sie es auf eine leere Stelle des Arbeitsbereichs, um eine separate Arbeitsmappe zu erstellen.
7. Klicken Sie auf eines der Schösser in den Spalten dieses kopierten Blattes und wählen Sie **Arbeitsblattfilter: Blockieren**. Die Filterbedingungen werden für dieses Blatt blockiert. Wenn Sie die Filterbedingung in dem ursprünglichen Datenblatt ändern, ist dieses kopierte Blatt nicht betroffen.
8. Sie können die Filterbedingung auf Toyota ändern und die Funktion Spalten kopieren verwenden, um ein weiteres Arbeitsblatt zu erstellen. Zeichnen Sie Plot Power vs. Engine Replacement und führen Sie eine lineare Anpassung von diesem neuen Arbeitsblatt aus durch, um verschiedene Automobilmarken zu vergleichen.

17.8 Aufgaben mit Hilfe von Programmierung automatisieren

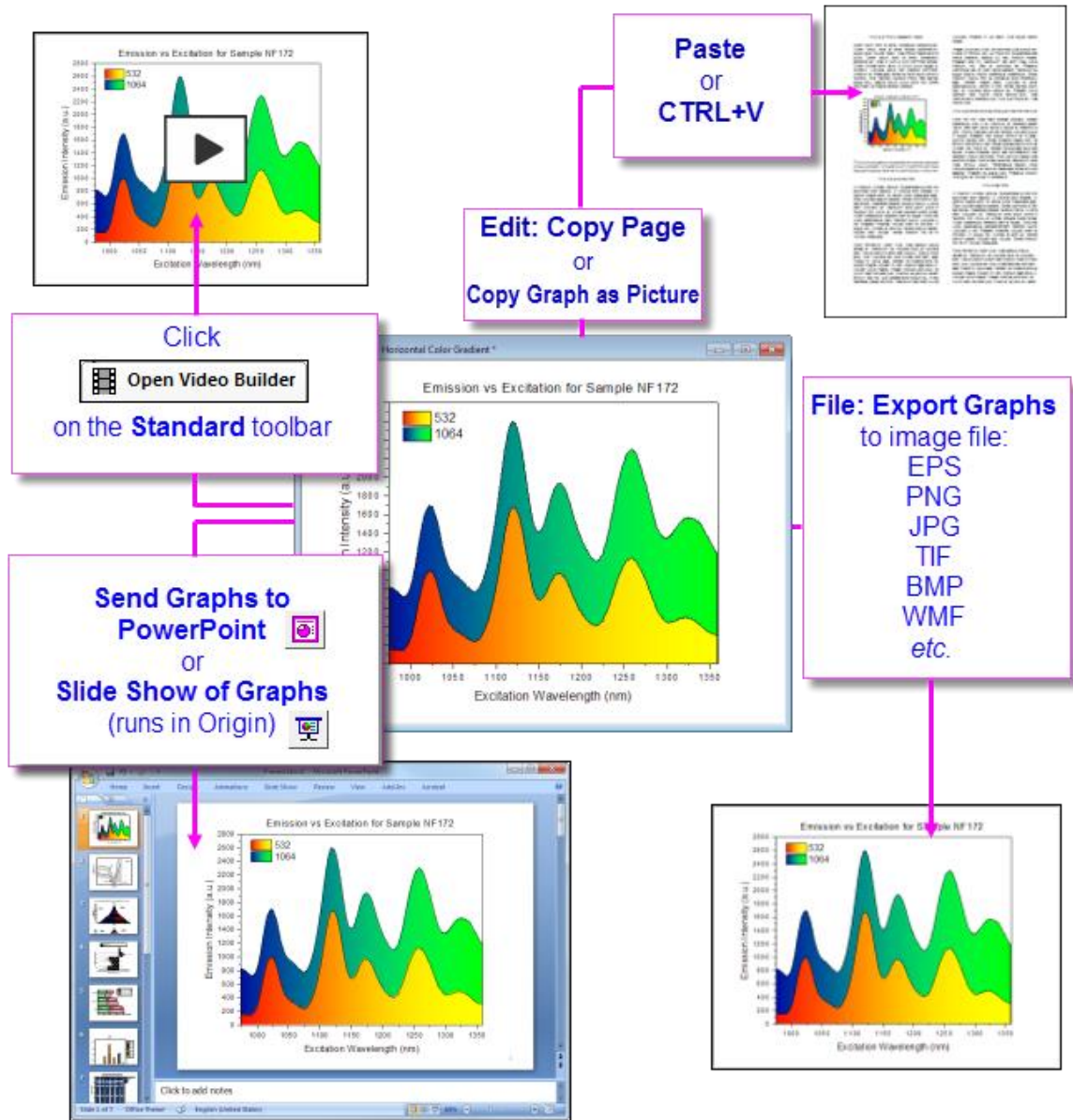
Zusätzlich zu den oben erwähnten Methoden zum Automatisieren von Aufgaben mit Hilfe der Benutzeroberfläche, können Sie auch programmatisch auf Funktionen der grafischen Darstellung und Analyse zugreifen, entweder über die Programmiersprache **LabTalk** oder über **Origin C**. Der Zugriff auf Diagrammdesigns und -vorlagen und Analysevorlagen kann programmiert werden. Sie können einige dieser Verfahren manuell einrichten, indem Sie zuerst die Vorlagen mit Hilfe der grafischen Benutzeroberfläche erstellen und dann Ihren Code schreiben, mit dem die entsprechenden Vorlagen aufgerufen werden.

Das Kapitel zum Programmieren in diesem Handbuch verhilft Ihnen zu einem Überblick über die in Origin verfügbaren Programmierungsoptionen. Links zu tiefer gehenden Informationen zum Thema Programmierung finden sich ebenfalls in diesem Kapitel.

17.9 Weiterführende Themen

- Neuberechnung der Analyseergebnisse bei Daten- oder Parameteränderung
- Einstellungen von Analysedialogen als Design speichern
- Designs verwalten, Dialogdesigns
- Analysevorlagen
- Stapelverarbeitung und Analysevorlagen
- Operationen kopieren und einfügen
- Datenfilter für verschiedene Ansichten der Daten verwenden
- Analyseberichtsblätter und -spalten
- Tutorial: Stapelverarbeitung
- Video: Stapelverarbeitung
- Tutorial: Minitool Peakanalyse mit dem Hilfsmittel Peaks analysieren kombinieren

18 Veröffentlichung und Export



Origin 2018 nimmt eine signifikante Verbesserung beim Kopieren/Einfügen und Bildexport von Origin-Diagrammen vor. Wenn Sie normalerweise auf **Bearbeiten: Seite kopieren** oder **Bearbeiten: Diagramm als Bild kopieren** klicken oder wenn Sie ein Diagramm als Bilddatei exportieren (**Datei: Grafiken exportieren**), werden die Ränder Ihres kopierten oder exportierten Diagramms über **Rahmenstärke** in der Gruppe **Seiteneinstellungen kopieren** unter **Hilfsmittel: Optionen** oder den Zweig **Exporteinstellungen** im Dialog **Grafiken exportieren** bestimmt. In Origin 2018 können Sie die Standardränder interaktiv über den **Dialog Randverschiebung für Export** modifizieren.

18.1 Diagramme in andere Anwendungen kopieren und einfügen

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie Sie Origin-Diagramme in Dateien anderer Anwendungen einbinden können (z.B. Microsoft Word): als **Bild** oder als **Origin-Diagrammobjekt**.

1. Klicken Sie auf Ihr Origin-Diagramm, um es zu aktivieren. Dann...
 - Wählen Sie **Bearbeiten: Diagramm als Bild kopieren**, um das Diagramm als ein Bild zu kopieren.
 - Wählen Sie **Bearbeiten: Seite kopieren**, um das Diagramm als ein bearbeitbares Diagrammobjekt zu kopieren.
2. Wählen Sie in Ihrer Zielanwendung **Einfügen** oder drücken Sie STRG + V.

Wenn Sie die Option Bild verwenden, wird das Diagramm als Bild eingefügt. In MS Word klicken Sie beispielsweise doppelt auf das Bild, um die Werkzeuge zur Bildbearbeitung zu öffnen, aber diese Methode lässt keine weitere Bearbeitung des Diagramms in der Origin-Software zu.

Wenn Sie das Diagramm als Diagrammobjekt einfügen, können Sie später in der Zielanwendung doppelt auf das Objekt klicken, um eine neue Instanz von Origin zu starten. Das Diagramm und jegliche zugehörige Datenblätter stehen für die Bearbeitung zur Verfügung. Nach der Bearbeitung verwenden Sie im Menü **Datei: Beenden und zu ... zurückkehren**, um das eingebettete Objekt zu aktualisieren, Origin zu schließen und zu der Zielanwendung zurückzukehren.



Im Dialog **Optionen (Hilfsmittel: Optionen)** sind wichtige Einstellungen vorzunehmen, die bestimmen, wie die Diagrammseite kopiert und exportiert wird. Diese Einstellungen bestimmen unter anderem die Menge der weißen Fläche, die in Ihrem kopierten bzw. exportierten Diagramm eingeschlossen wird. Bitte lesen Sie auch **Seiteneinstellungen kopieren** und Dialog **Randverschiebung für Export**.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Exportieren und Veröffentlichen von Diagrammen > Diagramme in andere Anwendungen einfügen oder einbetten

18.2 Diagramme für Präsentation bzw. Export organisieren

Wenn Ihre Origin-Projektdatei viele Diagramme enthält, die Sie exportieren oder in einer Origin-Slideshow verwenden möchten, können Sie dem Vorgang vereinfachen, indem Sie Shortcuts zu Ihren Diagrammen in einem **Favoritenordner** des Projekt Explorers einfügen und sie dort ordnen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Fenster und wählen Sie **Shortcuts zu Favoriten hinzufügen**. Auf diese Weise wird ein Shortcut zu jedem Diagrammfenster hinzugefügt und zwar zu einem neuen Unterordner **Favoriten** (zu sehen im Projekt Explorer).
- Beim Senden von Diagrammen an PowerPoint oder Erstellen einer Origin-Slideshow können Sie (1) die Folienreihenfolge in dem entsprechenden Dialog festlegen oder (2) die Folienreihenfolge gemäß dieser Vorgehensweise festlegen.

18.3 Diagramme und Layoutseiten in eine Bilddatei exportieren

Um ein Diagramm oder eine Layoutseite als eine Bilddatei zu exportieren, wählen Sie im Menü **Datei: Grafiken exportieren**. Der Dialog **expGraph** wird geöffnet, der mehrere Optionen zum Steuern des Exports enthält.

Origin unterstützt 15 Exportdateiformate:

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

Der Dialog **expGraph** bietet Optionen für die benutzerdefinierte Anpassung der Ausgabegröße durch Skalieren von Höhe und Breite der Seite, verschiedene Einstellungen, die sich spezifisch für das gewählte Dateiformat sind, Optionen zum Benennen der Ausgabedatei sowie Optionen zum Durchführen des Stapelexports von mehreren Seiten. Benutzerdefinierte Einstellungen können als Designdatei für die wiederholte Nutzung gespeichert werden. Die zuletzt verwendeten Einstellungen sind im Menü **Datei: Zuletzt verwendete Exporte** verfügbar.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter:


Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Exportieren und Veröffentlichen von Diagrammen > Ihr Diagramm oder Ihre Layoutseite in eine Bilddatei exportieren



Das Exportieren in Rasterformate wie TIFF und das Festlegen einer hohen Auflösung (z.B. 600 DPI oder höher) kann eine sehr große Ausgabedatei ergeben, abhängig von der Seitengröße. Um die Dateigröße zu verringern, ziehen Sie das Reduzieren der Seite vor dem Export in Erwägung. Fragen Sie bei den Verantwortlichen nach, um die tatsächliche Breite einer Druckspalte in der Veröffentlichung zu bestimmen.

18.4 Diagramme an PowerPoint senden

Sie können einen Stapel von Origin-Diagrammen an PowerPoint senden, entweder als Bilder oder als eingebettete Objekte, die in der Origin-Software weiter bearbeitet werden können (klicken Sie doppelt auf das Diagramm in PowerPoint, um eine Instanz von Origin zu starten).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Grafiken an PowerPoint senden**  auf der Symbolleiste **Standard** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Projekt Explorer und wählen Sie **Grafiken an PowerPoint senden** im Kontextmenü. Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie festlegen können, wie Ihre Diagramme an PowerPoint gesendet werden.

- Wählen Sie mehrere Grafiken im **Projekt Explorer** aus, bevor Sie den Dialog öffnen, und nur die ausgewählten Grafiken werden standardmäßig an PowerPoint gesendet.
- Wählen Sie die Option **Festgelegter Ordner** in der Auswahlliste **Diagramme auswählen**, um die Grafiken zu entfernen, die Sie nicht senden möchten, und ändern Sie ihre Reihenfolge.
- Sie können den Fensternamen oder -pfad als Folientitel anzeigen. Außerdem können Sie eine benutzerdefinierte Zeichenkette festlegen, die Metadateneigenschaften im Folientitel enthält.
- Wenn Sie Diagramme an eine vorhandene PowerPoint-Datei oder -Vorlage senden, setzen Sie den **Folienmodus** auf **Neue Folie**, um mit Hilfe einer "Startfolie" eine neue Folie für jede zusätzliche Diagrammseite zu erstellen.

18.5 Slide-Show der Grafiken

Origin verfügt über ein integriertes Hilfsmittel zum Erstellen einer Slide-Show, die Ihre Diagramme anzeigt und präsentiert. Es gibt zwei Möglichkeiten, um die Slide-Show aufzurufen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Ordner im **Projekt Explorer** und wählen Sie **Slide-Show der Grafiken**.

oder

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Slide-Show der Grafiken**  auf der Symbolleiste **Standard**.


Es wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie Optionen zum Festlegen der Folienreihenfolge, der Zykluszeit, dem Einfügen von Diagrammen in Unterordner usw. finden. Der Dialog listet auch Tastenkombinationen auf, die während der Slide-Show verwendet werden können (z.B. **G** = Zu dem tatsächlichen Diagrammfenster der aktuell angezeigten Folie gehen).



Tutorial: Slide-Show der Diagramme

1. Verwenden Sie das Menü **Datei: Sample-Projekt öffnen: 2D- und Konturdiagramme**, um das Sample-Projekt zu öffnen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Slide-Show der Grafiken** in der **Symbolleiste Standard**.
3. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen in dem sich öffnenden Dialog und klicken Sie auf **OK**, um die Slide-Show zu starten.
4. Sie können die Pfeiltasten für Aufwärts/Abwärts oder das Scrollrad verwenden, um durch die Folien zu blättern.

18.6 Animationen erstellen

Origin enthält das Hilfsmittel **Animationen erstellen**, auf das Sie über die Schaltfläche **Animation erstellen**  auf der **Symbolleiste Standard** zugreifen können. Dieses Hilfsmittel kann verwendet werden, um manuell eine Reihe von Diagrammfenstern zu erfassen und diese in jeweils einen Frame einer .AVI-Datei zu schreiben.

Animationen können mit Hilfe von LabTalk-Skript oder Origin C-Code erstellt werden. Dazu werden zunächst Daten programmatisch berechnet oder aktualisiert. Danach wird das Diagramm bei jedem Schritt der Berechnung als Frame in die Animation eingefügt.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Exportieren und Veröffentlichen von Diagrammen > Animation erstellen



Spezielle Beispiele für per Programm erstellte Animationen, einschließlich Origin-Projekte und Code, stehen unter www.originlab.com/animation bereit.

18.7 Arbeitsblätter und Matrizen exportieren

18.7.1 Arbeitsblätter exportieren

Bei aktivem Arbeitsblatt bietet der Menübefehl **Datei: Export** die folgenden Optionen:

- **ASCII, NI TDM (TDM, TDMS) und Sound (WAV)**

Diese Option ist nur für Blätter verfügbar, die Datenspalten enthalten, und ist nicht verfügbar, wenn z.B. von dem Hilfsmittel Nichtlinearer Fit erstellte Berichtsblätter aktiv sind. Die exportierte Datei enthält nur Daten aus Arbeitsblattspalten. Frei bewegliche oder eingebettete Diagramme, die im Arbeitsblatt platziert sind, werden ignoriert.

- **Als mehrseitige PDF-Datei**

Diese Option ist nur auf Blättern mit Datenspalten verfügbar und nicht für Berichtsblätter. Verwenden Sie den Menübefehl **Ansicht: Seitenumbruch in Druckvorschau**, um die vertikalen und horizontalen Seitenumbruchlinien anzuzeigen, die bestimmen, welche Spalten und Zeilen auf jeder Seite des Exports eingeschlossen sind. Frei bewegliche oder eingebettete Diagramme, die in dem Arbeitsblatt platziert sind, sind in dem exportierten Bild enthalten.

- **Als Bilddatei**

Diese Option ist für sowohl Daten- als auch Berichtsblätter verfügbar. In dem aufgerufenen Dialog können Sie auswählen, ob das gesamte Blatt, der sichtbare Bereich oder eine Auswahl exportiert wird. Bilddateiformate, einschließlich PDF, werden unterstützt. Frei bewegliche oder eingebettete Diagramme, die in dem Arbeitsblatt platziert sind, sind in dem exportierten Bild enthalten.

- **Als PDF[†]**

Diese Option ist für sowohl Daten- als auch Berichtsblätter verfügbar. In dem aufgerufenen Dialog können Sie auswählen, ob das gesamte Blatt, der sichtbare Bereich oder eine Auswahl exportiert werden soll. Frei bewegliche oder eingebettete Diagramme werden in die exportierte PDF-Datei eingeschlossen.



† Die Optionen des PDF-Exports waren zuvor in den Menübefehl **Als Bilddatei** eingebunden. Dies war allerdings nicht offensichtlich für den Anwender, daher haben sie in 2018 nun einen separaten Menübefehl für den Export.



Beim Erstellen eines benutzerdefinierten Berichts basierend auf einem Arbeitsblatt, das Daten, numerische Ergebnisse und Diagramme kombiniert, besteht die beste Option darin, das gesamte Blatt als eine PDF-Datei oder das Blatt als eine mehrseitige PDF-Datei zu exportieren.

18.7.2 Matrix exportieren

Origin-Matrixdaten können in diesen zwei Formaten exportiert werden:

- **ASCII**

Eine ASCII-Datei der Daten, die sich in dem aktiven Matrixobjekt befinden, wird erstellt.

- **Bild**

Diese Option exportiert die Bildansicht des aktiven Matrixobjekts als eine Rasterdatei.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Daten importieren und exportieren > Exportieren von Arbeitsblättern und Matrizen

18.8 Weiterführende Themen

- Die Seiteneinstellungen unter **Hilfsmittel: Optionen**
- Diagramme in andere Anwendungen einfügen oder einbetten
- Ihr Diagramm oder Ihre Layoutseite in eine Bilddatei exportieren
- Welches Bildformat soll ich nehmen?
- Dialog Grafiken exportieren
- Grafiken an PowerPoint senden
- Einstellungen im Dialog Grafiken an PowerPoint senden
- Slide-Show der Grafiken
- Einstellungen im Dialog Slide-Show der Grafiken
- Animationen erstellen
- Diagramme, Layoutseiten und analytische Ergebnisse drucken
- Der Dialog Drucken
- Der Dialog Druckoptionen
- Diagramme in Origin kopieren und einfügen
- Diagramme und Bilder in Arbeitsblattzellen einfügen
- Tutorial: Ein benutzerdefiniertes Berichtsblatt erstellen
- Das Layoutseitenfenster verwenden
- Ein Master-Seitenlayout für Diagramme erstellen

19 Apps für Origin

In Origin 2016 wurden die **Origin-Apps** eingeführt -- Hilfsmittel, die Sie ganz einfach zu Ihrer Origin-Installation hinzufügen können, indem Sie sie in den Origin-Arbeitsbereich ziehen. Diese beständig wachsende Sammlung von Add-Ons erweitert den ohnehin hohen Leistungsumfang von Origins Funktionalität der grafischen Darstellung und Analyse.

Da eine App ein alleinstehendes, leicht verteilbares Hilfsmittel ist, das darauf abzielt, ein bestimmtes Problem zu lösen, kann es schnell entwickelt und verteilt werden. Ein großer Vorteil ist hierbei, dass es nicht notwendig ist, auf das Release der neuen Origin-Version zu warten. Zusätzlich kann eine App von jedem entwickelt werden, der/die über ein grundlegendes Verständnis zur Programmierung in Origin verfügt. Dadurch wird das Konzept attraktiv, da Anwender Hilfsmittel für ihr Unternehmen oder andere Anwender erstellen und verteilen können.

Seit Herbst 2017 können die meisten Apps kostenlos heruntergeladen werden. Beachten Sie, dass einige Apps OriginPro erfordern; dies wird in der Beschreibung der App durch das Symbol **PRO** gekennzeichnet.

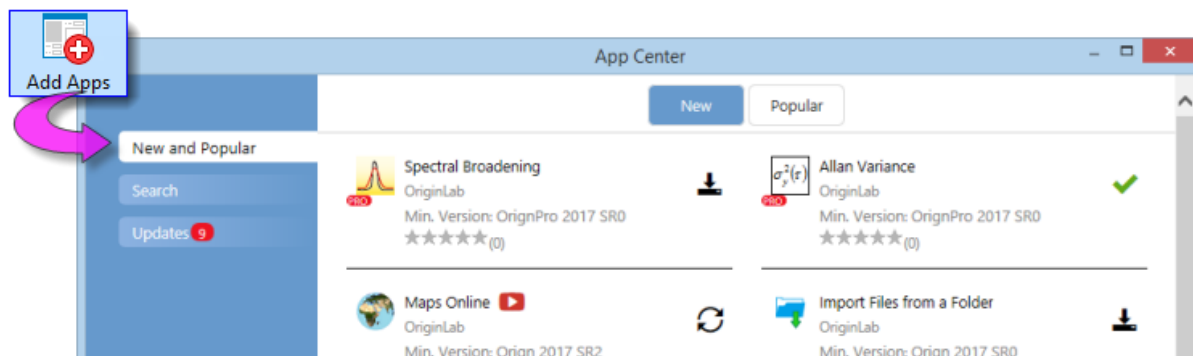
19.1 Wo befinden sich die Apps?

Die Apps werden im Dateiaustausch von OriginLab aufgelistet. Auch wenn Sie Apps vom Dateiaustausch mit Hilfe Ihres Webbrowsers herunterladen können, ist es einfacher, Ihre Apps von der Origin-Software aus zu erhalten und zu verwalten.






Origin 2018 führt das **App-Center** ein. Mit dem App-Center sind alle Operationen rund um die Apps gebündelt von einem Ort aus durchzuführen: Durchsuchen und Herunterladen von neuen und beliebten Apps, Suchen nach Apps, Aktualisieren von bestehenden Apps, Anfordern einer App oder Senden einer App über die OriginLab-Webseite.

Um das **App-Center** zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Apps hinzufügen**, die auf allen Registerkarten der Apps-Galerie angezeigt wird.



Apps werden im App-Center mit einem der folgenden drei Symbole neben ihnen angezeigt:

- Die Apps mit dem Symbol **Aktuelle Version**  sind installiert und aktualisiert.
- Die Apps mit einem anklickbaren Symbol **Download und Installation**  sind nicht installiert. Klicken Sie auf dieses Symbol, um die App zu installieren.
- Den Apps mit dem Symbol **Aktualisierung**  steht ein Update zur

Verfügung, das Sie installieren können. Klicken Sie auf dieses Symbol, um die App zu aktualisieren.

- Die Registerkarte **Neu und beliebt** zeigt auf einen Blick, welche Apps verfügbar sind. Es gibt Downloads und direkte Updates.
- Die Registerkarte **Suche** dient zum Suchen von Apps nach **Kategorie** und **Mindestversion**. Es gibt Downloads und direkte Updates.
- Die Registerkarte **Updates** zeigt eine Benachrichtigung an, wenn Updates für eine App zur Verfügung stehen. Es werden Verbesserungen und direkte Updates aufgeführt.

Alternativ:

- Wählen Sie **Hilfsmittel: Apps auf Dateiaustausch** im Hauptmenü, um die Listen der **zuletzt hinzugefügten/aktualisierten** und **beliebtesten** Apps anzuzeigen. Installierte Apps werden in diesen Listen gezeigt. Klicken Sie auf eine App, um zur Downloadseite der Apps zu gelangen.

19.2 Wo werden Apps installiert?

Wenn Sie Ihre Apps über die Schaltfläche **Download und Installation** im Dialog **App-Center** installieren, müssen Sie nichts weiter tun. Die App wird automatisch heruntergeladen und installiert. Wenn für Apps Updates verfügbar werden, können Sie die Schaltfläche Aktualisierung verwenden, um eine installierte App zu aktualisieren.

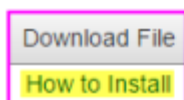
Falls Ihr Computer keinen Internetzugriff hat ...

Falls Ihr Computer keinen Zugriff auf das Internet hat, müssen Sie einen Computer finden, der das tut, dann die App vom der Webseite Dateiaustausch von OriginLab auf einen USB-Stick herunterladen und sie zu Ihrem Computer bringen.

1. Öffnen Sie auf dem mit dem Internet verbundenen Computer einen Browser und navigieren Sie zu **originlab.com/fileExchange**.
2. Durchsuchen Sie die Liste der Apps, gehen Sie zur Beschreibung und Downloadseite der App, klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Datei herunterladen** und kopieren Sie die Datei auf den USB-Stick.
3. Kehren Sie zu Ihrem Computer zurück, verbinden Sie den USB-Stick und führen Sie Origin aus. Öffnen Sie den Windows Explorer, navigieren Sie zu dem Verzeichnis Ihres USB-Sticks und ziehen Sie die Datei der App (sie hat die Dateierweiterung .opx) an eine leere Stelle im Origin-Arbeitsbereich. Stellen Sie sicher, dass Sie Origin nicht als Administrator ausführen. Andernfalls wird die Drag&Drop-Operation fehlschlagen. Die App wird installiert und ist dann in der **Apps-Galerie** zu sehen, die auf der rechten Seite des Origin-Arbeitsbereichs angezeigt wird.

Sollten Sie Fragen haben, klicken Sie auf den Link **How to Install** unter der Schaltfläche **Datei herunterladen** auf der Download-Seite.

File Exchange > DataAnalysis > Sequential Fit



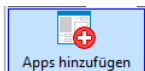
19.3 Wie wird eine App ausgeführt?

- Nach der Installation wird ein App-Symbol in der **Apps-Galerie** platziert, die standardmäßig auf der rechten Seite im Origin-Arbeitsbereich angezeigt wird.
- App-Operationen können fensterspezifisch sein. Wenn die App abgeblendet (ausgegraut) ist, kann die App nicht im aktiven Fenster ausgeführt werden. Überprüfen Sie, welcher Fenstertyp erforderlich ist (fahren Sie mit der Maus über das App-Symbol in der Apps-Galerie).
- Wenn der Origin-Fenstertyp (Arbeitsblatt, Diagramm etc.) für die App geeignet ist, können Sie die App durch einen Doppelklick auf sie in der Apps-Galerie starten.
- Wenn Sie es vorziehen, die App über die Schaltfläche in der Symbolleiste zu starten, öffnen Sie den Dialog **Anpassen** (Symbolleisten) (**Ansicht: Symbolleisten**), klicken Sie auf die Registerkarte **Befehle**, suchen Sie nach der Symbolleistenschaltfläche der App und ziehen Sie die Schaltfläche in den Origin-Arbeitsbereich oder auf eine bestehende Symbolleiste. Schließen Sie den Dialog.
- Spezifische Nutzungsinformationen sind auf der Beschreibungsseite für jede App verfügbar.

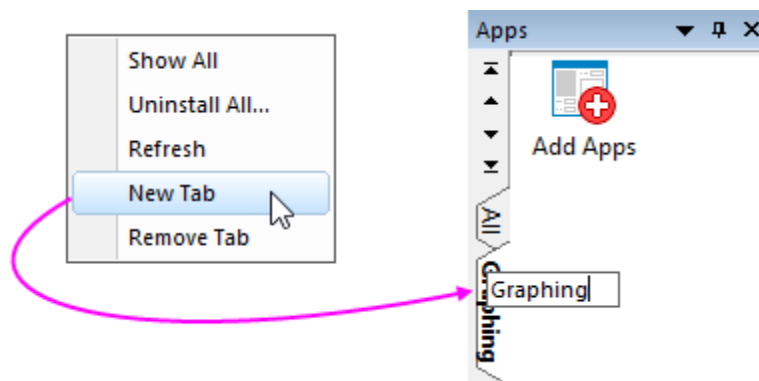
19.4 Wie werden Apps verwaltet?

Verwenden Sie die Funktionen der Apps-Galerie zum Verwalten der Apps:

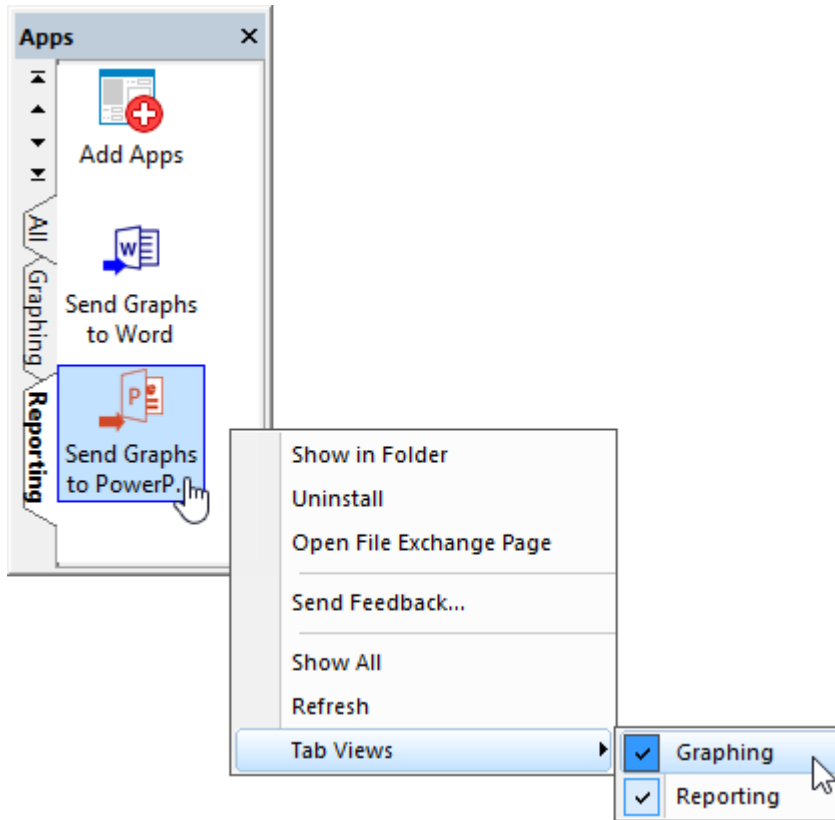
- Um Apps hinzuzufügen oder zu aktualisieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Apps hinzufügen** in der Apps-Galerie.



- Organisieren Sie Ihre Apps über das Hinzufügen von Registerkarten in der Galerie. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich der Galerie und wählen Sie **Neue Registerkarte**. Klicken Sie dann doppelt auf den Standardnamen der Registerkarte und geben Sie der Registerkarte einen sinnvollen Namen.



- App-spezifische Aktionen werden durchgeführt, indem Sie erst mit der rechten Maustaste auf das App-Symbol klicken und dann eine Option im Kontextmenü auswählen.

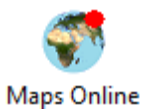


- **Im Ordner zeigen:** Öffnet den Anwenderordner \AppData\Local\OriginLab\Apps\, in dem die App installiert ist.
- **Deinstallieren:** Deinstalliert die ausgewählte App.
- **Seite des Dateiaustauschs öffnen:** Öffnet die Beschreibungs- und Downloadseite der App im Dateiaustausch von OriginLab.
- **Feedback senden:** Öffnet einen Dialog zum Bewerten der App.
- **Alle zeigen:** Zeigt die Apps von allen Registerkarten der Galerie auf der aktiven Registerkarte.
- **Aktualisieren:** Aktualisiert die Registerkartenansicht.
- **Registerkartenansicht:** Fügt das Häkchen neben der App hinzu oder entfernt es, um zu bestimmen, auf der welcher/n Registerkarte/n die App gezeigt wird.

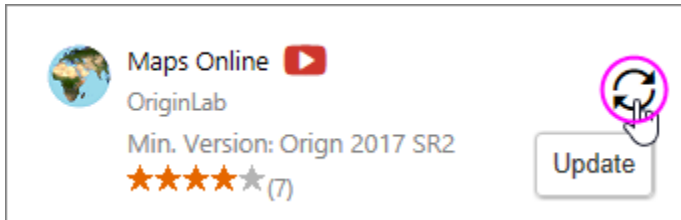
19.5 Wird der Anwender über verfügbare Updates benachrichtigt?

Es gibt mehrere Hinweise darauf, wenn für eine App Updates zur Verfügung stehen.

- Ein roter Punkt wird neben dem Symbol der App in Ihrer **Apps-Galerie** angezeigt (befindet sich rechts in Ihrem Arbeitsbereich).



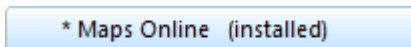
- Im **App-Center** wird die App mit einem "Update"-Symbol gekennzeichnet.



- Die Registerkarte **Updates** des App-Centers zeigt einen roten Punkt mit einer Zahl, die darauf hinweist, wie viele Updates für die App verfügbar sind. Die Registerkarte listet die aktualisierten Apps auf und lässt Sie die Updates auf einzelne oder alle Apps anwenden.



- Die App wird im Menü **Hilfsmittel** mit einem Sternchen (*) vor dem App-Namen aufgeführt.



Um eine App zu aktualisieren:

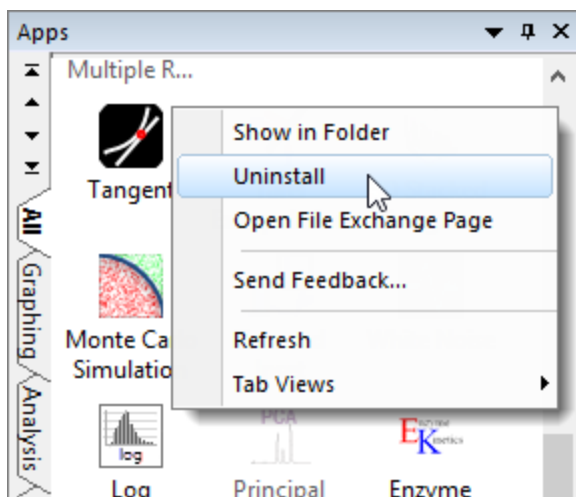
- Klicken Sie auf das Symbol **Update** neben der App im App-Center.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol der App in der Apps-Galerie und wählen Sie **Update heruntergeladen und installieren**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle kompatiblen Apps aktualisieren**, die auf der Registerkarte **Updates** im App-Center angezeigt wird.



Sie können die Version einer installierten App prüfen, indem Sie mit der Maus über die App in Ihrer Apps-Galerie fahren.

19.6 Wie deinstalliere ich eine App?

Das Deinstallieren einer App ist einfach. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol der App in der Apps-Galerie und wählen Sie im Kontextmenü **Deinstallieren**.

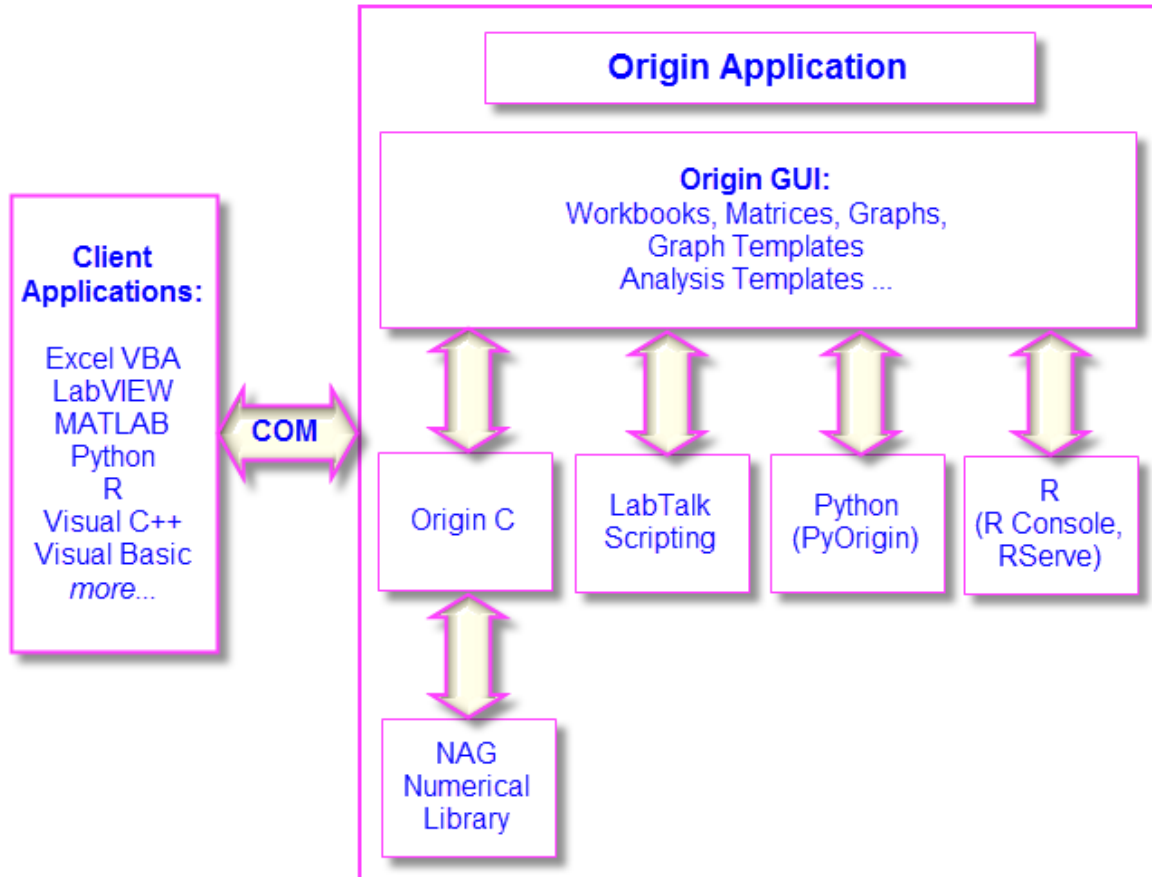


19.7 Kann ich eine App anfragen?

Wie bereits erwähnt, können Apps von jedem, der über Origin-Programmierkenntnisse verfügt, entwickelt werden. Wenn Sie jedoch nicht programmieren, aber eine bestimmte Funktion brauchen, die zurzeit nicht in Origin enthalten ist, haben Sie die Möglichkeit, eine App über die OriginLab-Webseite anzufragen. OriginLab entwickelt fortwährend und veröffentlicht neue Apps auf der Seite Dateiaustausch.

1. Um eine App anzufragen, öffnen Sie das App-Center und klicken Sie auf die Schaltfläche **App anfragen**. Es wird eine Webseite auf www.originlab.com geöffnet.
2. Überprüfen Sie, dass in der Auswahlliste **Warum kontaktieren Sie uns** die Option **Request an App** ausgewählt ist.
3. Füllen Sie die restlichen erforderlichen Felder aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Anfrage senden** unten im Formular.

20 Programmieren in Origin



Sobald Sie mit Origin vertraut werden und Ihre Verwendung der Software sich ausweitet, möchten Sie vielleicht programmatisch auf bestehende Funktionen in Origin zugreifen oder Ihre eigenen benutzerdefinierten Routinen und Hilfsmittel hinzufügen oder von anderen Anwendungen aus mit Origin kommunizieren. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Programmieroptionen, die Origin zur Verfügung stellt. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden programmierungsrelevanten Quellen:

- Die Dokumentation zur Programmierung umfasst Anleitungen sowie Sprachreferenzen. Darüber hinaus sind Beispiele im Menü **Hilfe** der Software bereit gestellt.
- Eine Programmierungsdokumentation ist online verfügbar unter www.originlab.com/doc.
- Sie können die Online-Seiten zur Programmierung schnell finden, indem Sie eine Websuche über Ihren Browser durchführen und dabei nach Stichwörtern wie **labtalk import**, **originc interpolation** oder **labview origin send data** suchen.
- Unter www.originlab.com/forum steht ein Forum zu Fragen der Origin-Programmierung zur Verfügung.
- Sample-Dateien für LabTalk, Python, COM-Server sowie Client etc. befinden sich in dem Ordner \Samples Ihrer Origin-Software.


20.1 LabTalk

LabTalk ist eine Skriptsprache, die Zugriff auf die meisten Funktionalitäten in Origin gewährt. Mit LabTalk ist es möglich, auf Eigenschaften von Origin-Objekten wie Arbeitsblättern, Spalten, Diagrammlayern und Diagrammen zuzugreifen und sie zu ändern. LabTalk-Skript kann sogenannte X-Funktionen einbinden, die eine erweiterte Datenverarbeitung und -analyse durchführen.

Es gibt viele Optionen zum Ausführen von LabTalk-Skripten. Mehrere Skriptzeilen können in einer Datei als Abschnitt strukturiert werden. Diese einzelnen Abschnitte können von der Bedienoberfläche über die Befehlseingabe im **Skriptfenster** oder **Befehlsfenster** ausgeführt werden; über Schaltflächen, die zu Arbeitsblättern und Diagrammen hinzugefügt wurden; über vorhandene oder benutzerdefiniert erstellte Symbolleistschaltflächen; über benutzerdefinierte Menübefehle.



Das folgende "Mini-Tutorial" zeigt, wie Sie ein Schaltflächenobjekt zu einem Arbeitsblatt hinzufügen, wie Sie ein kurzes LabTalk -Skript mit der Schaltfläche verbinden und dann die Schaltfläche dazu verwenden, das Skript auszuführen und eine grundlegende statistische Berechnung durchführen, während die Ergebnisse in das Arbeitsblatt geschrieben werden.

1. Führen Sie Origin aus und öffnen Sie ein neues Projekt, indem Sie auf die Schaltfläche **Neues Projekt**  auf der Symbolleiste **Standard** klicken.
2. Klicken Sie auf **Datei: Import: Einzelnes ASCII** und navigieren Sie zu der Datei \Samples\Graphing\Box Chart.dat. Wählen Sie die Datei und klicken auf **Öffnen**. Die Datei wird in das aktive Arbeitsblatt importiert.
3. Wählen Sie bei aktivem Arbeitsblattfenster **Format: Worksheet**. Klicken Sie im Dialog **Arbeitsblatteigenschaften** auf die Registerkarte **Größe** und legen Sie den **Abstand von oben** auf 25. Klicken Sie dann auf **OK**. In dem Arbeitsblattfenster wird ein Abstand hinzugefügt.
4. Klicken Sie auf das Hilfsmittel **Text einfügen** auf der Symbolleiste **Hilfsmittel**. Klicken Sie in den Abstand, den Sie hinzugefügt haben, und geben Sie "Beschriftungszeile für Mittelwert hinzufügen" in das Textobjekt ein. Klicken Sie außerhalb des Textobjekts, um den Bearbeitungsmodus zu beenden.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Textbeschriftung und wählen Sie **Eigenschaften**. Wählen Sie die Registerkarte **Programmierung** unter **Kriterien für Skriptausführung** die Option **Mausklick**. Kopieren und fügen Sie das folgende Skript in das Textfeld ein:
- 6.

```
wks.userParam1 = 1; wks.userParam1$ = "Mean"; for
(int ii = 2; ii <= wks.ncols; ii++) { range rr =
$(ii); Col($(ii)) [D1]$ = $(mean(rr), .2*); }
```

7. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen anzuwenden und den Dialog **Textobjekt** zu schließen. Beachten Sie, dass Ihr Textobjekt jetzt wie eine Schaltfläche aussieht.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche. Beachten Sie, dass eine neue Kopfzeile mit der Beschriftung "Mittelwert" zu dem Arbeitsblatt hinzugefügt wurde und der Mittelwert

von jeder Datenspalte in die Zelle über der entsprechenden Spalte geschrieben wird.

Hinweis: Weitere Informationen zu LabTalk, Origins Skriptsprache, erhalten Sie in Ihrer Produktdokumentation unter **Hilfe: Programmierung: LabTalk**.

Die Sample-Dateien befinden sich im Ordner \Samples\LabTalk Script Examples Ihrer Origin-Software.

20.2 Python

Origin bietet eine eingebettete Python-Umgebung, so dass Sie die Möglichkeit haben, Python in Origin auszuführen. Origin unterstützt die Ausführung von Befehlszeilen über das Skriptfenster oder das Ausführen von .py-Dateien. Sie können das mitgelieferte **PyOrigin**-Modul verwenden, um von Python aus auf Origin zuzugreifen.

Die aktuell eingebettete Version von Python in Origin ist Version 3.3.5 und Version 2.7.8.

Hinweis: Weitere Informationen zur integrierten Verwendung von Origin und Python finden Sie in der LabTalk-Skriptanleitung: **Hilfe: Programmierung: LabTalk > LabTalk Scripting Guide > Working with Python**.

Die Sample-Dateien befinden sich im Ordner \Samples\Python Ihrer Origin-Software.

20.3 R

Origin unterstützt das Ausführen von R-Befehlen in der Origin-Umgebung. Sie können R-Befehle im Skriptfenster oder über die integrierte R-Konsole ausführen oder Sie können .R-Dateien ausführen. Es werden alle Versionen von R unterstützt.

Von Origin aus gibt es zwei Möglichkeiten, eine Verbindung mit R herzustellen:

- **R.** Installiert auf Ihrem lokalen Computer.
- **Rserve.** Installiert auf einem Fern-PC.

Hinweis: Weitere Informationen zum Integrieren von Origin und R finden Sie in der Origin-Hilfedatei (**R-Konsole** und **Rserve-Konsole**) und in der LabTalk-Anleitung (**Running R in Origin, R Objects, Rserve Objects**).

Die Sample-Dateien befinden sich im Ordner \Samples\R Ihrer Origin-Software.

20.4 Origin C

Origin C ist eine anspruchsvolle Programmiersprache mit vollem Funktionsumfang, basierend auf der Syntax der ANSI C-Programmiersprache. Origin C unterstützt außerdem eine Anzahl von C++-Funktionen und einige C#-Funktionen. Origin C bietet vollen Zugriff auf alle Funktionalitäten von Origin, einschließlich der Bereiche Datenimport, Datenbearbeitung, grafische Darstellung, Analyse und Export. Sie können mit Hilfe von LabTalk-Skript über die Elemente der Bedienoberfläche wie Schaltflächen, Symbolleisten und Menüelemente auf Origin C-Funktionen zugreifen.

Origin C-Code ist als eine Zusammenstellung von Funktionen organisiert, die das Weitergeben von Argumenten unterstützt. Origin C-Funktionen werden in Objektcode kompiliert, dann geladen und innerhalb von Origin ausgeführt. Origin C bietet gesteigerte Zuverlässigkeit und Verwaltbarkeit für die Entwicklung und Fehlerbehebung von Code mit größerem Umfang und größerer Komplexität.

Darüber hinaus bietet Origin C auch Zugriff auf die Funktionen der **NAG Numerical Library**, die in Ihrer Origin-Installation eingeschlossen ist. NAG-Funktionen bieten Ihnen eine große Auswahl von Algorithmen zur Durchführung von Berechnungen, die von einfachen Statistiken und Fourier-Transformationen bis hin zu linearer Algebra und multivariaten Analysen reichen.

Hinweis: Weitere Informationen zu Origin C finden Sie in der Origin C-Dokumentation:

Hilfe: Programmierung: Origin C

Dort können Sie Informationen zur Verwendung nachlesen. Außerdem stehen Ihnen eine Sprachreferenz, Entwicklernotizen, Beispiele etc. zur Verfügung.

Die Sample-Dateien befinden sich im Ordner \Samples\Origin C Examples Ihrer Origin-Software.

20.5 X-Funktion

Eine X-Funktion ist eine in sich geschlossene XML-Datei, die in Origin als spezieller Typ einer globalen Funktion geladen werden kann. Origin C ist die Sprache, die zum Erstellen von X-Funktionen verwendet wird. X-Funktionen bieten Anwendern eine Möglichkeit, die Funktionalität von Origin zu erweitern, indem benutzerdefinierte Datenverarbeitungsfunktionen hinzugefügt werden. Viele der Standardhilfsmittel in Origin basieren auf X-Funktionen. Sobald eine X-Funktion erstellt wurde, können Sie von jeder Stelle Ihrer Bedienoberfläche aus, die Skriptausführung zulässt, wie z.B. das Skriptfenster, Symbolleistenflächen oder benutzerdefinierte Menüs, auf sie zugreifen.

Hinweis: Weitere Informationen zu X-Funktionen finden Sie in Ihrer Produktdokumentation, die mit Ihrer Software zusammen installiert ist:

Hilfe: Programmierung: X-Funktionen

Dort sind Informationen zur Erstellung und Verwendung von X-Funktionen, eine Sprachreferenz sowie Tutorials zusammengetragen.

20.6 Automatisierungsserver

Origin kann als **Automatisierungsserver** verwendet werden. Client-Applikationen wie National Instruments™ **LabVIEW™**, Microsoft **Excel** oder benutzerdefinierte VB/VC/C#-Anwendungen können mit Origin Daten austauschen und auch Befehle senden, die in Origin ausgeführt werden.

Hinweis: Weitere Informationen zu Origins Funktionalität als Automatisierungsserver erhalten Sie in der Produktdokumentation, die zusammen mit Ihrer Origin-Software installiert ist:

Hilfe: Programmierung: Automatisierungsserver

Es stehen Beispiele und eine Sprachreferenz zur Verfügung. Die Sample-Dateien befinden sich im Ordner \Samples\COM Server and Client Ihrer Origin-Software.

20.7 LabVIEW

National Instruments™ **LabVIEW™** ist eine gängige Anwendung zum Sammeln von Daten. Viele Hersteller von Instrumenten und Sensoren bieten beispielsweise LabVIEW-Treiber, um an Daten zu gelangen. Sobald die Daten erfasst sind, muss der Endanwender die Daten grafisch darstellen und analysieren sowie Berichte zur Präsentation erzeugen. Origin bietet eine leistungsstarke Datenanalyse und Hilfsmittel für die grafische Darstellung, einschließlich die Option, Analysevorlagen zu erstellen, um neu erfasste Daten anhand der Einstellungen einer wiederholten Analyse zu analysieren. Die Möglichkeit der Kommunikation zwischen LabVIEW und Origin kann daher die Effizienz der Analyse und Präsentation nach der Datenerfassung enorm verbessern.

Origin wird mit einer Reihe von LabVIEW Sub-VIs ausgeliefert. LabVIEW-Anwender können diese benutzerdefinierten Sub-VIs einfach in ihrer Hauptapplikation von LabVIEW integrieren, um nahtlos mit Origin zu kommunizieren.

Hinweis: Weitere Informationen zur Konnektivität von Origin und LabVIEW finden Sie in der Produktdokumentation, die mit Ihrer Origin-Software installiert ist:

Hilfe: LabVIEW VI

Es werden Beispiele und Tutorials bereit gestellt.

20.8 Orglab

Orglab ist eine frei verteilte Komponenten-DLL zum direkten Erstellen oder Lesen von Origin-Projekten und anderen Origin-Dateitypen. Sie ist als kostenfreier Download verfügbar. Es wird keine Origin-Lizenz benötigt, um Orglab zu verwenden. Normalerweise wird Orglab von Instrumentenherstellern und anderen Drittanbietern eingesetzt, um es ihrer Frontend-Software zu gestatten, Daten als Origin-Dateien auszugeben.

Das Orglab-Modul ist für 64-Bit- und 32-Bit-Systeme verfügbar. Weitere Informationen zu Orglab und die Möglichkeit, das Orglab-Modul herunterzuladen, stehen Ihnen unter **Produkte > Orglab** auf der Webseite www.originlab.com zur Verfügung.

21 Origin benutzerdefiniert anpassen

21.1 Standardeinstellungen benutzerdefiniert anpassen

21.1.1 Voreinstellungen mit dem Dialog Optionen festlegen

Der mehrere Registerkarten umfassende Dialog **Optionen** verfügt über Bedienelemente, die Origins globale Einstellungen betreffen, z.B. numerische Anzeige, Datei- und Systempfade, Schriftarten, Verhalten beim Öffnen und Schließen des Programms.

Um den Dialog Optionen zu öffnen:

- Wählen Sie **Hilfsmittel: Optionen** (unabhängig vom aktiven Origin-Fenster).
- Wenn Sie mit Excel in Origin arbeiten, wählen Sie **Fenster: Origin-Optionen** (bei aktiver Excel-Arbeitsmappe).

	Bedienelemente für
Registerkarte Achsen	<ul style="list-style-type: none">• Max. Anzahl der Hilfsstriche für numerische sowie Text/Datums-Skala• Abstand der Hilfsstrichbeschriftung zu Hilfsstrichen und Achsentiteln• Anzeige der Hilfsstrichbeschriftungen bei Verwendung wissenschaftlicher Notation
Registerkarte Excel	<ul style="list-style-type: none">• Nach Standarddiagrammzuordnungen zeichnen• Datensätze nach Legende scannen• Excel-Dateien per Drag&Drop öffnen
Registerkarte Verzeichnisse	<ul style="list-style-type: none">• Dateipfade festlegen, um die zuletzt geöffneten, zuletzt gespeicherten, zuletzt exportierten Dateien zu verfolgen• Standardpfad und Dateierweiterung zum Importieren von verschiedenen Dateitypen festlegen• Dateitypen in Dialogen des ASCII-Imports festlegen
Registerkarte Grafik	<ul style="list-style-type: none">• Definitionen der gestrichelten Linien, Abstand von Symbol zu Linie, benutzerdefinierte Symbole etc.• 2D-Antialiasing• Direktes Bearbeiten von verknüpften und eingebetteten Diagrammen aktivieren• Entwurfsmodus zeigt Wasserzeichen

Registerkarte Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Druckoptionen • Standardvorlage für ASCII-Import • Benutzerdefinierte Datums- und Zeitformate • Seitenverhältnis der Fußnote für Berichtsblatt • Datensatznamen im Origin-Arbeitsbereich verwenden
Registerkarte Zahlenformat	<ul style="list-style-type: none"> • Bedienelemente zum Anzeigen der wissenschaftlichen Notation • Bedienelemente zum Anzeigen der Stellen in Daten- und Berichtsblättern • Radian, Grad oder Gon • Trennzeichen für Dezimalstellen
Registerkarte Öffnen/Schließen	<ul style="list-style-type: none"> • Standardverhalten zum Schließen von Fenstern • Optionen für Projektstart, Backup und automatisches Speichern
Registerkarte Seite	<ul style="list-style-type: none"> • Bedienelemente der Seitengröße für exportierte Diagramme
Registerkarte Zeichensätze	<ul style="list-style-type: none"> • Standardschriftarten für Textobjekte • Modi für WYSIWYG und direkte Bearbeitung • Größe und Positionierung von hoch- und tiefgestellten Zeichen
Registerkarte Systempfad	<ul style="list-style-type: none"> • Speicherort der Verzeichnisse für Anwenderdateien, automatisches Speichern und Gruppenordner ändern • Speicherorte der wichtigen Origin-Systemordner

21.1.2 Dialog Systemvariablen festlegen

Die Systemvariablen sind interne Origin-Einstellungen, die die Feinabstimmung einer Vielzahl von Origin-Verhaltensweisen zulassen. Origins Dialog **Systemvariablen festlegen (Hilfsmittel: Systemvariablen)** kann verwendet werden, um die Werte der Systemvariablen anzuzeigen und festzulegen. In dem Dialog befindet sich ein Link mit dem Namen **Systemvariablenliste**, der eine Webseite mit einer Liste aller Systemvariablen, dem Standardwert und Beschreibungen aufruft.

Um eine bestimmte Systemvariable benutzerdefiniert anzupassen:

1. Geben Sie den Systemvariablenamen in der ersten Spalte ohne das Symbol @ ein. Wenn Sie z. B. eine globale Änderung des Modus **Neu berechnen** der Analysedialoge vornehmen möchten, geben Sie DAM ein.

2. Klicken Sie auf die zweite Spalte, um den aktuellen Wert anzuzeigen, und geben Sie einen neuen Wert ein. Wenn Sie mit DAM beispielsweise **Neu berechnen** auf **Auto** setzen möchten, geben Sie den Wert **1** ein.
3. Fügen Sie optionale Kommentare in der dritten Spalte hinzu und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.

Dieser modifizierte Wert wird für jede Origin-Sitzung beibehalten und angewendet.

Sie können den Wert einer beschreibbaren Systemvariablen im Skriptfenster (**Fenster: Skriptfenster**) schnell lesen und festlegen, indem Sie z.B. `@systemVariable=` as eingeben...

@DAM=

... dann drücken Sie Enter. Beachten Sie jedoch, dass die Eingabe in das Skriptfenster den Variablenwert nur für die aktuelle Sitzung festlegt.

21.1.3 Dialog 3D-OpenGL-Einstellungen

Origin verwendet OpenGL (Open Graphics Library) zum Rendern von 3D-Diagrammen. OpenGL bietet ein verbessertes Leistungsvermögen in den Bereichen der grafischen Darstellung, der Drehung und des Zooms, der Transparenz sowie der Beleuchtung etc.

Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, sollte Ihre Grafikkarte die OpenGL-Version 3.0 oder höher unterstützen. Um zu prüfen, ob Ihre Hardware OpenGL unterstützt, führen Sie Origin aus und wählen Sie **Hilfsmittel: 3D-OpenGL-Einstellungen**. Sehen Sie im Zweig **OpenGL-Info** die Daten zu Ihrer Grafikkarte und die unterstützte Version von OpenGL.

Wenn Ihre Grafikkarte älter ist, stoßen Sie möglicherweise auf Kompatibilitätsprobleme, wenn Sie Einstellungen z.B. zur Transparenz und zum Anti-Aliasing vornehmen. Mit den Bedienelementen im Zweig **Einstellungen** in diesem Dialog können Sie unter anderem die Transparenz deaktivieren. Der Dialog bietet ebenfalls Informationen zum Deaktivieren von OpenGL.


Weitere Informationen zu OpenGL in Origin können Sie lesen, wenn Sie den Links unter "Weiterführende Themen" am Ende dieses Kapitels folgen.

21.2 Menüs benutzerdefiniert anpassen

21.2.1 Benutzerdefinierte Menüs verwalten

Wenn Sie einige Skripts besonders häufig verwenden, haben Sie die Möglichkeit, diese zu einem Menü hinzuzufügen, auf das Sie schnell zugreifen können. Mit dem Hilfsmittel **Benutzerdefinierte Menüs verwalten** können Sie:

- bis zu 3 Hauptmenüs und die entsprechenden Untermenüs erstellen,
- LabTalk-Skripte und X-Funktionen zu einem Menüelement zuweisen,
- den Zugriff auf einen Menübefehl für bestimmte Fenstertypen beschränken,
- nicht verwendete Standardmenübefehle verbergen und auf diese Weise Ihren Origin-Arbeitsbereich effizienter gestalten.

Um den entsprechenden Dialog zu öffnen, wählen Sie **Hilfsmittel: Benutzerdefinierte Menüs verwalten** im Hauptmenü. Drücken Sie dann auf F1 oder klicken Sie auf die Schaltfläche  oben rechts im Dialog, um weitere Anweisungen zu erhalten.

Sobald Sie eine neue Menükonfiguration erstellt und die entsprechende .omc-Datei gespeichert haben, können Sie diese Konfiguration im Ausklappmenü **Format: Menü** auswählen. Es können mehrere Konfigurationsdateien erstellt werden, mit denen Sie einfach von einer Konfiguration zu einer anderen

wechseln können. Im Ausklappmenü ist auch eine **Standard**konfiguration verfügbar, um die Standardmenüeinstellungen wieder herzustellen. Sie können Konfigurationsdateien auch mit Ihren Kollegen teilen.

21.2.2 Bitmaps in Menüs zeigen

Sie werden bemerken, dass bei manchen Menübefehlen ein Bitmap links von dem Menüeintrag angezeigt wird. Das Bitmap weist darauf hin, dass eine äquivalente Symbolleistenschaltfläche existiert.

Auf einigen Systemen wie virtuellen PCs oder Terminalservern können solche Bitmaps zu längeren Verzögerungen beim Öffnen von Menüs führen. Um in den Menüs die Anzeige von Bitmaps auszuschalten:

1. Wählen Sie **Hilfsmittel: Optionen**, um den Dialog **Optionen** zu öffnen.
2. Wechseln Sie zur Registerkarte **Sonstiges**, deaktivieren Sie **Bitmaps in Menüs zeigen** und klicken Sie auf **OK**.

21.3 Symbolleisten und Schaltflächen benutzerdefiniert anpassen

Zusätzlich zu den Standardanpassungen der Windows-Symbolleisten stellt Origin einige clevere und einfach zu bedienende Hilfsmittel zum Erstellen, Programmieren und Verteilen von benutzerdefinierten Symbolleistenschaltflächen zur Verfügung. Wenn Sie oder Ihre Kollegen komplexe, aber repetitive Origin-Routinen durchführen, möchten Sie wahrscheinlich mehr über das Erstellen und Teilen von benutzerdefinierten Symbolleisten erfahren.

21.3.1 Symbolleistenschaltflächen anzeigen, verbergen oder verschieben

- Klicken Sie auf den kleinen, nach unten weisenden Pfeil am Ende einer beliebigen Symbolleiste und wählen Sie im Kontextmenü **Schaltflächen hinzufügen oder entfernen**. Wählen Sie dann das gewünschte Untermenü und aktivieren/deaktivieren Sie die Schaltfläche je nach dem, ob sie angezeigt oder ausgeblendet werden soll. Auch eine Option zum **Zurücksetzen** ist vorhanden.
- Drücken Sie die ALT-Taste und ziehen Sie eine Schaltfläche in eine beliebige neue Symbolleistenposition.
- Drücken Sie die ALT-Taste und ziehen Sie eine Schaltfläche in den leeren Origin-Arbeitsbereich, um eine neue Symbolleiste zu erstellen.
- Drücken Sie die ALT-Taste und ziehen Sie eine Schaltfläche in ein beliebiges Fenster, bis X gezeigt wird. Lassen Sie sie dann los, um die Symbolleiste zu löschen.

21.3.2 Erscheinungsbild von Symbolleistenschaltflächen benutzerdefiniert anpassen

Verwenden Sie die Bedienelemente auf der Registerkarte **Optionen (Ansicht: Symbolleisten)**, um:

- beim Führen der Maustaste über die Schaltflächen Tipps (QuickInfo) und Tastenkombinationen anzuzeigen,
- die Größe von Symbolleiste und Symbolleistenschaltflächen zu erhöhen,
- zwischen einer "flachen" oder einer 3D-Ansicht der Symbolleistenschaltflächen zu wechseln.

21.3.3 Symbolleiste anzeigen oder verbergen

- Klicken Sie doppelt auf das linke/obere Ende einer angedockten Symbolleiste, um sie zu lösen. Klicken Sie doppelt auf den Titel der frei beweglichen Symbolleiste, um sie anzudocken.
- Klicken Sie, während sich die Symbolleiste im beweglichen Zustand befindet, auf die Schaltfläche X, um die Symbolleiste zu verbergen. Ziehen Sie sie in eine neue Position. Ziehen Sie sie an den Rand des Origin-Arbeitsbereichs, um sie befestigen.
- Ziehen Sie am linken/oberen Ende einer angedockten Symbolleiste, um sie neu zu positionieren.
- Um mehrere Symbolleisten zusammen zu zeigen/verbergen, wählen Sie **Ansicht: Symbolleisten** im Hauptmenü. Verwenden Sie die Kontrollkästchen auf der Registerkarte Symbolleisten, um Symbolleisten zu zeigen bzw. auszublenden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**, um eine neue Symbolleiste hinzuzufügen. Fügen Sie Schaltflächen zu der neuen Symbolleiste hinzu, indem Sie Schaltflächen von der Registerkarte **Befehle** auf sie ziehen.
- Verwenden Sie die Schaltflächen **Zurücksetzen**, **Alle zurücksetzen**, um Symbolleisten zurückzusetzen.

21.3.4 Neue Symbolleisten mit neuen Bitmap-Bildern erstellen

Origin unterstützt das Erstellen von neuen Symbolleistenschaltflächen mit Labtalk-Skript, die sowohl standardmäßige als auch benutzerdefinierte Skripte ausführen, wenn sie angeklickt werden. Wählen Sie **Ansicht: Symbolleisten** und erstellen Sie eine neue Schaltflächengruppe auf der Registerkarte **Befehle**.

- Origin wird mit drei Schaltflächengruppen ausgeliefert, angefangen bei **Benutzerdefiniert**, die jeweils über einige Bitmap-Bilder verfügen.
- Klicken Sie auf eine beliebige Schaltfläche und klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**, um den Abschnitt der .ogs-Datei (Skript) mit der Schaltfläche zu verknüpfen.
- Ziehen Sie die Schaltfläche in den Origin-Arbeitsbereich, um eine neue Symbolleistenschaltfläche zu erstellen.
- In Origin haben Sie außerdem noch die kreative Möglichkeit, eine neue Schaltflächengruppe zu definieren, die Ihre eigenen 16 Farben und 16x16-Pixel-Bitmaps verwendet.
- Exportieren Sie die Schaltflächengruppe als .OPX-Datei und teilen Sie sie mit anderen. Der Empfänger der OPX-Datei kann diese per Drag&Drop in den Origin-Arbeitsbereich ziehen und auf diese Weise die Symbolleiste installieren.

Hinweis: Weitere Informationen zum Erstellen und Exportieren von benutzerdefinierten Symbolleisten finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Benutzerdefinierte Anpassung und Automatisierung > Symbolleisten anpassen

21.3.5 Eine benutzerdefinierte Schaltfläche zu der Fenstertitelleiste hinzufügen

Origin unterstützt das Hinzufügen einer Systemschaltfläche links von der Minimierungsschaltfläche in der Fenstertitelleiste. Ein benutzerdefiniertes LabTalk-Skript kann dann mit dieser Schaltfläche verbunden werden.

Hinweis: Bitte lesen Sie die Informationen zu dem Parameter -tbb des entsprechenden LabTalk-Befehls in der Programmierhilfe:

Hilfe: Programmierung: LabTalk > Language Reference > Command Reference >

Alphabetical Listing of Commands > Page

21.4 Statusleiste benutzerdefiniert anpassen

Origin verwendet die Statusleiste unten im Origin-Arbeitsbereich, um Softwarehinweise, Statistiken und weitere nützliche Informationen abhängig von der aktuellen Aktion, dem aktuellen Fenster etc. abzubilden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Statusleiste, um die Anzeige benutzerdefiniert anzupassen.
- Drücken Sie die ALT-taste und ziehen Sie die Elemente auf der Statusleiste in die gewünschte Position.

21.5 Origin-Arbeitsbereich benutzerdefiniert anpassen

Origin unterstützt auch die Anpassung von andockbaren Fenstern wie **Projekt Explorer**, **Schnellhilfe** und **Meldungsprotokoll**.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Fenstertitleiste, um Andocken, Verbergen, Automatisches Verbergen im Hintergrund und weitere Einstellungen festzulegen.
- Wenn Automatisch im Hintergrund deaktiviert ist, klicken Sie doppelt, um das Fenster frei verschieben zu können.
- Ziehen Sie an dem Fenstertitel, um es zu verschieben oder an einer neuen Position anzudocken.
- Ordnen Sie die andockbaren Fenster als mehrere Registerkarten am Rand des Arbeitsbereichs entlang an, um Bildschirmplatz zu sparen.
- Wählen Sie **Ansicht: Symboleisten** im Hauptmenü. Auf der Registerkarte Symboleisten:
 - Die Schaltfläche **Erneut initialisieren** setzt Menü, Symboleiste und andockbare Fenster auf die Standardeinstellungen zurück.
 - Die Schaltfläche **Export** exportiert die Einstellungen des aktuellen Menüs, der Symboleiste und der andockbaren Fenster in eine .OPX-Datei. Ziehen Sie die .OPX-Datei per Drag&Drop in eine andere Origin-Installation, um den Arbeitsbereich zu konfigurieren, damit er Ihren Benutzerdefinierten Einstellungen entspricht.



Durch Klicken auf die Schaltfläche **Neu initialisieren** in Origin 2018 wird eine Warnmeldung erzeugt, die Sie fragt, ob Sie die Arbeitsbereichseinstellungen Ihrer Vorgängerversion wiederherstellen oder die Systemstandardwerte von 2018 verwenden möchten.

21.6 Vorlagen und Designs

Die Hierarchie von Origin-Objekten, wie z.B. Diagrammseiten, kombiniert mit umfangreichen Objekteigenschaften, eignet sich hervorragend zum Erzeugen von benutzerdefinierten Einstellungen für den wiederholten Gebrauch. Sie können Ihre benutzerdefinierten Einstellungen entweder als Vorlagen oder als Designs speichern, die in den folgenden Abschnitten kurz beschrieben werden.

Hinweis: Detaillierte Informationen finden Sie in der Origin-Hilfe unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Grundlagen von Origin > Origin-Dateitypen > Vorlagen (OTW,

OTP, OTM)

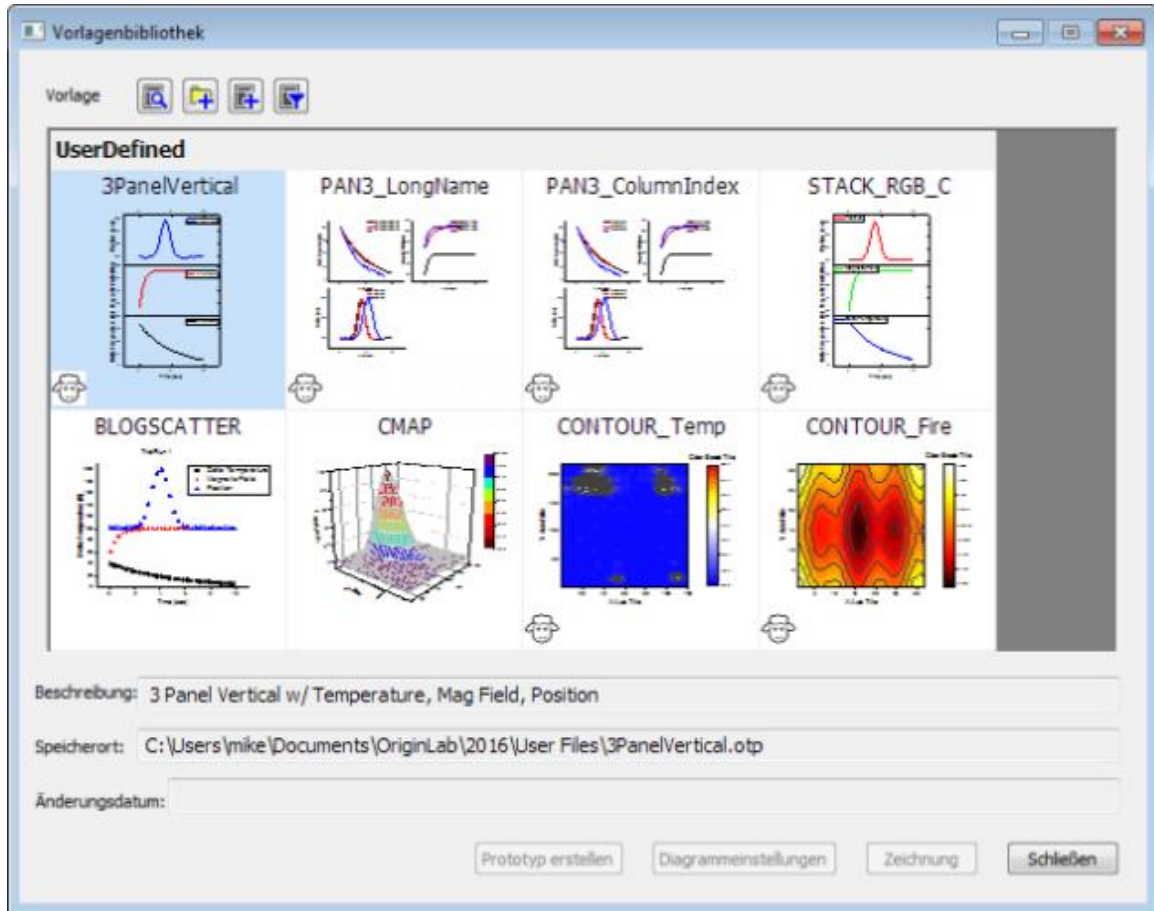
21.6.1 Vorlagen

Origin wendet dieses Vorlagenkonzept auch auf Diagramme, Arbeitsmappen, Matrixmappen und Analyse-Templates™ an. Mit Vorlagen können Sie eine Reihe von Eigenschaften bzw. Operationen wählen und diese für die wiederholte Nutzung speichern.

Origin wird zum Beispiel mit über 100 Standarddiagrammvorlagen ausgeliefert, die verwendet werden, um Origins viele wissenschaftliche und technische Diagrammtypen zu erstellen. Sie können eine von diesen als Ausgangspunkt nehmen und Ihr eigenes Diagramm erstellen, indem Sie weitere Layer hinzufügen, die Skalierung bzw. dimensionale Beziehungen zwischen den Layern festlegen, Eigenschaften der Datenzeichnung modifizieren etc. Sie können Ihre Anpassungen dann als benutzerdefinierte Diagrammvorlage (.otp) speichern, indem Sie auf **Datei: Template speichern unter** klicken.

Sie können Standardvorlagen (Diagramm oder sonstige) nicht überschreiben. Wenn Sie eine Vorlage benutzerdefiniert anpassen, dann **Template speichern unter** wählen und versuchen, die Standardvorlage zu überschreiben (indem die Datei unter dem gleichen Namen gespeichert wird), dann wird die benutzerdefinierte Vorlage in Ihrem **Anwenderdateiordner** (UFF) gespeichert. Diese Kopie im Anwenderdateiordner nimmt dann die Platz der Standardvorlage ein. Sie wird beim Klicken auf den entsprechenden Menübefehl oder die entsprechende Symbolleistenschaltfläche verwendet. Um eine Standardvorlage wieder mit diesen Menübefehlen oder Symbolleistenschaltflächen zu verbinden, müssen Sie die benutzerdefinierte Vorlage aus Ihrem Anwenderdateiordner löschen (oder entfernen).

Ein wichtiger Bestandteil der Diagrammvorlagen sind die sogenannten "klonbaren" Vorlagen. Diese Vorlagen zeigen das Symbol eines Schafs neben dem Vorlagennamen oder Vorschaubild an. Bitte beachten Sie: Wenn das Schafsymbol blau ist, kennzeichnet dies, dass die klonbare Vorlage auf die aktuelle Arbeitsmappe/Matrix angewendet werden kann; ein graues Schaf bedeutet dagegen, dass sich diese Vorlage nicht für die aktuelle Datenauswahl eignet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den klonbaren Vorlagen unter **Grundlagen der Diagrammvorlagen** in Ihrer Origin-Hilfe.



Das Vorlagenkonzept erstreckt sich auch auf Arbeitsmappen und Matrizen. Sie können Einstellungen für Arbeitsmappen bzw. Matrixmappen wie Anzahl der Spalten und Blätter, Spaltenzuordnungen, Schriftart, Farbe, Anzeigeformat, benutzerdefinierte Kopfzeilen, mit dem Blatt verbundenes Skript oder Dimensions- und Koordinateneinstellungen in einer Datei mit der Erweiterung .OTW (Arbeitsmappenvorlage) oder .OTM (Matrixvorlagen) speichern.

Ein weiteres wichtiges Origin-Vorlagenkonzept ist das Analyse-Template™. Speichern Sie Datenoperationen - sogar komplexe Operationen wie eine Kurvenanpassung mit benutzerdefinierten Berichtsbältern - in eine Analysevorlage (.OGW oder .OPJ) für die wiederholte Analyse von ähnlichen Daten. Analysevorlagen werden ausführlicher in dem Abschnitt **Stapelanalyse** des Kapitels **Wiederkehrende Aufgaben bearbeiten** dieses Handbuchs erläutert.

21.6.2 Designs

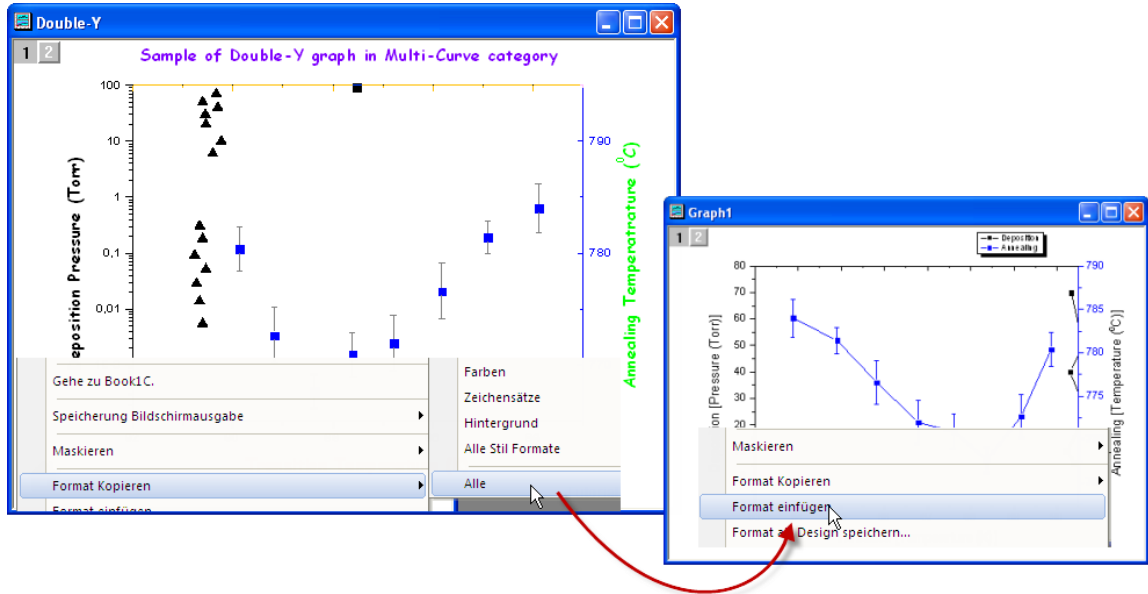
Ein Origin-Design ist eine Datei, die eine Reihe von Objekteigenschaften oder Dialogeinstellungen enthält. Demnach können beispielsweise die benutzerdefinierten Einstellungen eines Diagrammfensters oder die benutzerdefinierten Einstellungen in einem Analysedialog als Design gespeichert werden.

Ein Diagrammdesign kann so einfach wie das Festlegen der Richtung von Achsenhilfsstrichen sein oder so umfangreich wie eine Sammlung von mehreren Grafikobjekteigenschaften.

Mit Designs können Sie eine neue Zusammenstellung von Eigenschaften schnell auf ein Objekt, z.B. ein Diagramm, anwenden. So können Sie z.B. ein schwarzweißes Design auf ein farbiges Diagramm anwenden, um es für eine Veröffentlichung vorzubereiten. Oder Sie nehmen die Objekteigenschaften eines Diagramms und wenden sie auf alle anderen Diagramme in dem gleichen Projekt an.

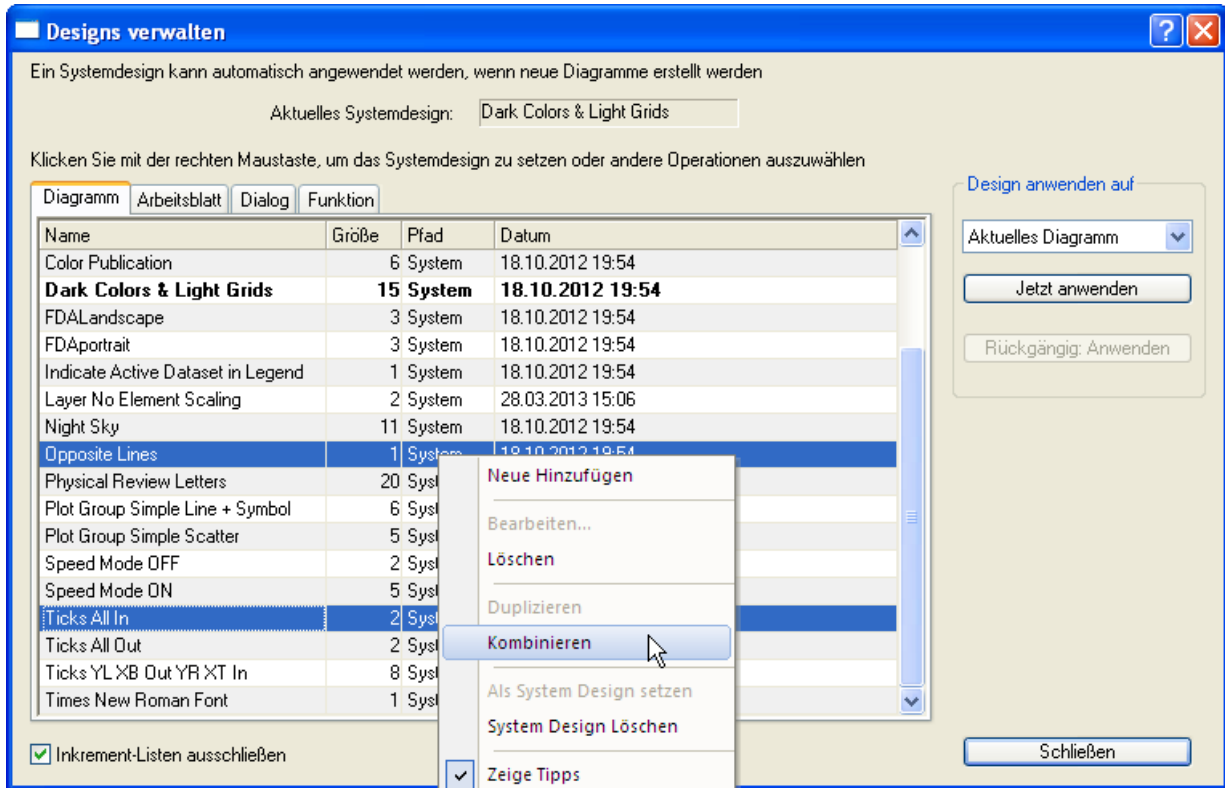
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Zeichnung, Layer, Objekt etc. im Diagramm oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm, ohne etwas ausgewählt zu haben, und wählen Sie **Format kopieren** im Kontextmenü, um das Format zu kopieren. Abhängig davon, worauf Sie mit der rechten Maustaste klicken,

kann das Format der entsprechenden Auswahl kopiert werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Auswahl oder in das Zieldiagramm und klicken Sie auf **Format einfügen**, um die kopierten Einstellungen auf die Zielauswahl bzw. das Zieldiagramm anzuwenden. Sie können auch **Bearbeiten: Format einfügen...** wählen, um das Format auf mehrere Zieldiagramme anzuwenden.

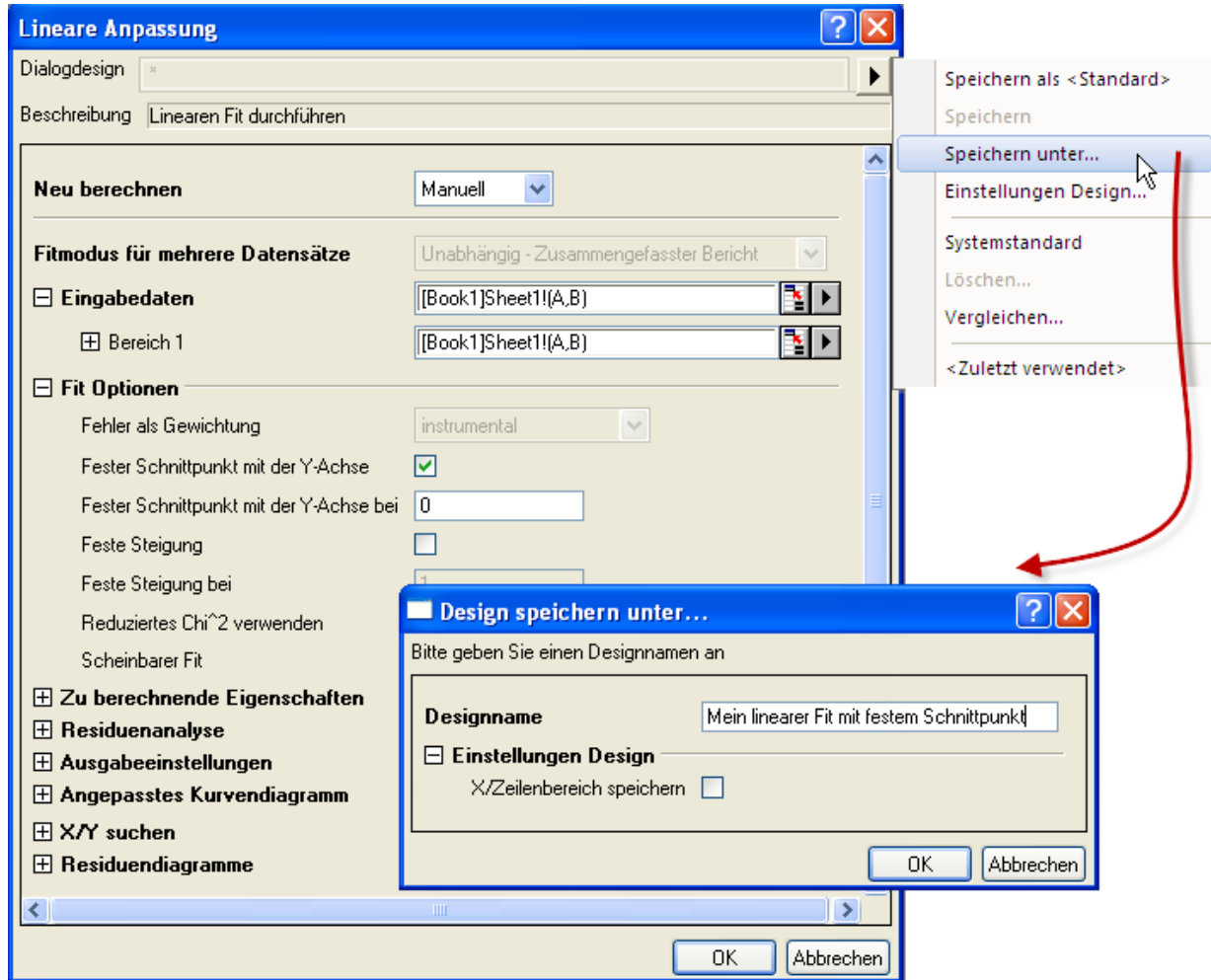


Auf den Dialog **Designs verwalten** können Sie über das Menü **Hilfsmittel** zugreifen. Verwenden Sie diesen Dialog, um Diagramm, Arbeitsblatt und Dialogdesigns zu organisieren.

Mit diesem Dialog können Sie ein Diagrammdesign auf mehrere Diagramme anwenden, um ein konsistentes Erscheinungsbild zu erzeugen. Um mehrere Diagrammdesigns im Dialog Designgalerie zu kombinieren, halten Sie **Strg** gedrückt, während Sie die Designs auswählen, und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü **Kombinieren** aufzurufen. Das Kontextmenü in dem Hilfsmittel bietet auch eine Option zum Bearbeiten des Designs, wodurch der Anwender Eigenschaften eines bestehenden Designs hinzufügen oder löschen kann. Wenn Sie ein Design als Systemdesign festlegen, wird es automatisch auf zukünftige neu erstellte Diagramme angewendet, wenn die Diagrammvorlage das Überschreiben des Systemdesigns zulässt.



Das Designkonzept erstreckt sich auch auf Dialogeinstellungen. Sie können beispielsweise eine bestimmte Reihe von Einstellungen in dem Dialog **Lineare Anpassung (Analyse: Anpassen: Linearer Fit)** vornehmen und diese Einstellungen dann als eine benannte Designdatei speichern. Außerdem ist es möglich, mehrere Designdateien für jeden Dialog zu speichern und diese dann von dem Dialog aus aufzurufen. Das Speichern von mehreren Designs für einen Dialog ermöglicht Ihnen das benutzerdefinierte Anpassen Ihrer Analyseroutinen aus verschiedenen Experimenten, wenn diese jeweils die Verwendung einer bestimmten (und einzigartigen) Gruppe von Einstellungen erfordern.

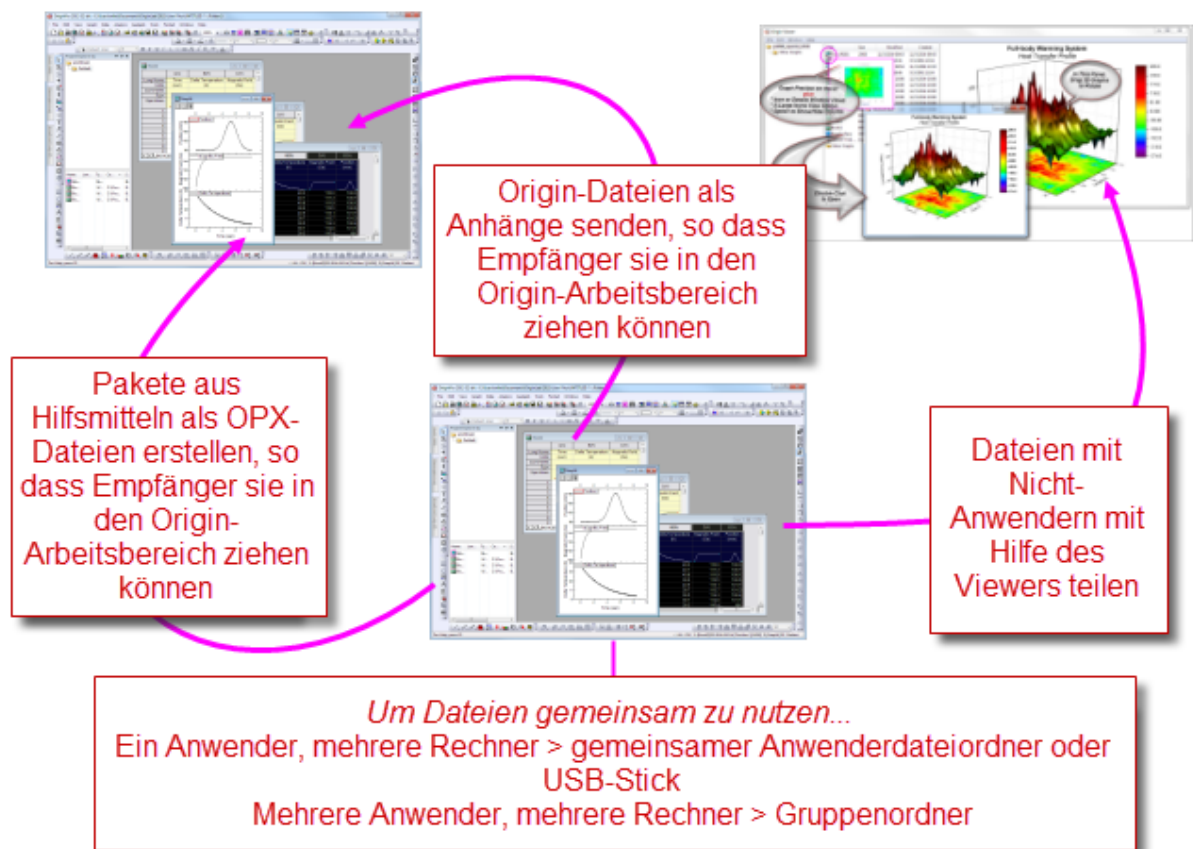


Dialogdesigns werden ausführlich in dem Kapitel **Wiederkehrende Aufgaben bearbeiten** dieses Handbuchs erläutert.

21.7 Weiterführende Themen

- Der Dialog 3D-OpenGL-Einstellungen
- Benutzerdefinierte Menüs erstellen
- Benutzerdefinierte Menüs verwalten
- Analysedesigns
- Mehrere Dateien der Menükonfiguration (.OMC) verwalten
- Minimierbare Menüs verwalten
- Der Anwenderdateiordner

22 Origin-Projekte gemeinsam nutzen



Möglicherweise möchten Sie einige Aspekte Ihrer Origin-Installation benutzerdefiniert anpassen und diese Anpassungen dann mit anderen Origin-Benutzern teilen. Benutzerdefinierte Einstellungen können in vielen Dateitypen, einschließlich Diagrammvorlagen (.otpu) und -designs (.oth), Analysevorlagen (.ogwu oder .opju), Dialogdesigns, Kurvenanpassungsfunktionen, Filtern des Importassistenten, LabTalk-Skriptdateien (.OGS) und X-Funktionen, gespeichert werden.

22.1 Teilen per Drag&Drop

Eine schnelle und einfache Möglichkeit, eine Datei mit anderen Anwendern gemeinsam zu nutzen, besteht in ihrem Versenden als E-Mail-Anhang. Der Empfänger kann die Datei dann mit Drag&Drop in seinen Arbeitsbereich von Origin ziehen.

Der Vorgang des Drag&Drop wird für die meisten Origin-Dateitypen unterstützt. Projektdateien (.opju) und Diagrammvorlagen (.otpu) von Origin werden automatisch geöffnet, nachdem sie im Arbeitsbereich "fallen gelassen" wurden. Andere Dateien werden in die entsprechenden Unterordner im Anwenderdateiordner kopiert. Wenn Sie beispielsweise eine Fitfunktionsdatei (.fdf) in den Arbeitsbereich ziehen, wird ein Dialog geöffnet, der nachfragt, wie Sie die neue Fitfunktion kategorisieren möchten.

22.2 Teilen von Dateien auf mehreren Rechnern für einzelne Anwender

Wenn Sie ein Einzelbenutzer sind und Origin auf mehreren Rechnern installiert haben, können Sie Ihre benutzerdefinierten Einstellungen installationsübergreifend nutzen. Richten Sie den Anwenderdateiordner (UFF) auf einem gemeinsam genutzten Laufwerk ein, z.B. dem Netzwerk oder sogar einem USB-Speicherstick, und verwenden Sie bei jeder Installation den gleichen Pfad für den Anwenderdateiordner.

Hinweis: Weitere Informationen zum Ändern des Pfads für den Anwenderdateiordner finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Benutzerdefinierte Anpassung und Automatisierung > Einstellen Ihrer Voreinstellungen > Anwenderdateiordner

22.3 Dateien mit anderen Anwendern in einem Netzwerk gemeinsam nutzen

Sie können einen Gruppenordner einrichten und dazu verwenden, Dateien mit anderen Anwendern zu teilen. Es sind mehrere Gruppen zugelassen. Jede Gruppe kann dabei ihren eigenen, spezifischen Anwender für die Rolle als Gruppenverwalter besitzen. Der Gruppenverwalter kann das Hilfsmittel **Gruppenordner verwalten** verwenden, um benutzerdefinierte Dateien zu veröffentlichen und sie auf diese Weise mit anderen Gruppenmitgliedern zu teilen. Wenn Gruppenmitglieder Origin starten, werden die veröffentlichten Dateien automatisch in ihre Origin-Software kopiert und stehen für die weitere Verwendung zur Verfügung.

Hinweis: Weitere Informationen zu Gruppenordnern finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Gemeinsames Nutzen Ihrer Origin-Dateien mit Dritten > Dateien mit mehreren Anwendern gemeinsam nutzen > Gruppenordnermanager

22.4 Dateien packen

Origin verfügt über ein Hilfsmittel **Packdateien verwalten**, mit dem mehrere Dateien in eine einzelne Origin-Paketdatei (.opx) gepackt werden können. Es bietet damit eine bequeme Möglichkeit, benutzerdefinierte Applikationen zu verteilen, die mehrere Origin-Dateien, wie Vorlagen, X-Funktionen und LabTalk-Skriptdateien, enthalten. Die Funktion Packdateien verwalten umfasst Optionen zum Ausführen von LabTalk-Skripts vor und nach der Installation.

Um auf dieses Hilfsmittel zuzugreifen, klicken Sie auf **Hilfsmittel** und dann auf **Packdateien verwalten**.

Zum Installieren einer .opx-Datei ziehen Sie die Datei einfach per Drag&Drop in den Arbeitsbereich von Origin.

Hinweis: Weitere Informationen zum Packen von Dateien finden Sie unter:

Hilfe: Origin: Origin-Hilfe > Gemeinsames Nutzen Ihrer Origin-Dateien mit Dritten > Mehrere Dateien als OPX packen

22.5 Der Origin-Viewer

Der **Origin Viewer** ist eine kostenlose, alleinstehende Anwendung, mit der Informationen aus Origin-Projektdateien und Origin-Fensterdateien (Grafik, Arbeitsblatt, Matrix) auf Computern ohne installiertem Origin angezeigt und kopiert werden können.

- Der Origin Viewer steht als einzelne EXE-Datei bereit - es ist keine Installation erforderlich.
- Wie beim Projekt Explorer wird bei Bewegung der Maus über das entsprechende Objekt eine Diagrammvorschau angezeigt. Außerdem bestehen die Ansichtsoptionen von Symbolen, Details und extra großen Symbolen.
- Zur besseren Ansicht können Sie ein Diagramm in einem Popup-Fenster öffnen.
- Origins 3D-OpenGL-Diagramme können angezeigt und gedreht werden.
- Er ist als 32- und 64-Bit-Version verfügbar.

Wenn Sie Origin-Diagramme oder -Daten haben, die Sie mit Kollegen teilen möchten, die zurzeit kein Origin

verwenden, können Sie die Seite des Origin-Viewers (<http://originlab.com/viewer/>) an sie weiterleiten. Dort können sie mehr über den Viewer erfahren und die EXE-Datei herunterladen.

22.6 Weiterführende Themen

- Der Anwenderdateiordner
- Dateien an das Origin-Projekt anhängen
- Packdateien verwalten
- Gruppenordner einrichten
- Benutzerdefinierte Schaltflächengruppen exportieren
- Symbolleisteneinstellungen exportieren
- Apps für Origin

23 Symboleisten in Origin

Dies ist eine Liste der Origin-Symboleisten und Schaltflächen nach Schaltflächengruppe. Symboleisten werden in ihren Standardkonfigurationen gezeigt. Sie werden bemerken, dass einige Schaltflächen in den Standardkonfigurationen der Symboleisten fehlen. Das liegt daran, dass eine Schaltfläche veraltet ist (z. B. **Excel öffnen**), da sie auf einer anderen Symboleiste ebenfalls vorhanden ist oder einfach wenig verwendet wird.

Um Schaltflächen zu bzw. von einer Symboleiste hinzuzufügen oder zu entfernen:









1. Wählen Sie **Ansicht: Symboleisten**, um den Dialog zum **Anpassen** der Symboleisten zu öffnen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Befehle** und ziehen Sie die gewünschten Schaltflächen in eine Symboleiste oder einen leeren Bereich des Arbeitsbereichs.
3. Um eine Schaltfläche/Symboleiste zu entfernen, ziehen Sie sie aus der Symboleiste zurück in die Liste der **Schaltflächen** oder klicken Sie auf das kleine "x" oben rechts in der Symboleiste (entfernt die gesamte Symboleiste aus dem Arbeitsbereich).

Beachten Sie auch, dass einige Symboleistenschaltflächen neben sich eine kleinen nach unten weisenden Pfeil haben. Wenn Sie auf das Hilfsmittel, das auf diesen Aufteilungsschaltflächen angezeigt wird, klicken, wird die zugehörige Aktion mit dem angezeigten Hilfsmittel ausgeführt. Durch Klicken auf den Pfeil daneben wird ein Menü geöffnet, mit dem Sie ein anderes Hilfsmittel auswählen können. Eine Aufteilungsschaltfläche zeigt das zuletzt verwendete Hilfsmittel an.









Auf Symboleistenschaltflächen kann nicht zugegriffen werden (ausgegraut), wenn das Objekt, auf das sie sich beziehen, nicht aktiv ist. So ist die Symboleiste 3D-Drehung beispielsweise nur verfügbar, wenn ein 3D-Diagramm aktiv ist.

23.1 Standard








Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Neues Projekt			Neuer Ordner	
	Neue Arbeitsmappe			Neues Excel	
	Neue Grafik			Neue Matrix	
	Neue Funktion			Neues 2D-Funktionsdiagramm	

	Neues parametrisches 2D-Funktionsdiagramm			Neues 3D-Funktionsdiagramm	
	Neues parametrisches 3D-Funktionsdiagramm			Neues Layout	
	Neue Notizen			Bild digitalisieren	
	Öffnen	Strg + O		Vorlage öffnen	
	Excel öffnen			Excel importieren	Strg + E
	Projekt speichern	Strg + S		Vorlage speichern	
	Automatisch neu berechnen			Manuell neu berechnen	
	Importassistent	Strg + 3		Einzelnes ASCII importieren	Strg + K
	Mehrere ASCII importieren			Stapelverarbeitung	
	Nach Prozent vergrößern und verkleinern			Drucken	
	Slide-Show der Diagramme			Grafiken an PowerPoint senden	
	Animationen erstellen			Aktualisieren	F5

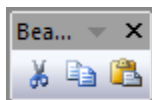
	Diagramme			Benutzerdefinierte Routine	
	Projekt Explorer	Alt + 1		Objektverwaltung	Alt + 8
	Ergebnisfenster	Alt + 2		Befehlsfenster	Alt + 3
	Code Builder	Alt + 4		Neue Spalten anhängen	

23.2 Import







Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Importassistent			Einzelnes ASCII importieren	
	Mehrere ASCII importieren			Excel importieren	
	Neuimport ohne Dialog	Strg + 4		Neuimport mit Dialog	
	Klonimport			Stapelverarbeitung	

23.3 Bearbeiten


























Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
					
					

	Ausschneiden	Strg + X		Kopieren	Strg + C
	Einfügen	Strg + V		Rückgängig	Strg + Z

23.4 Diagramm



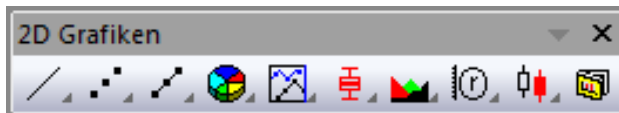
Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Anti-Aliasing aktivieren/deaktivieren			Neu skalieren	Strg + R
	X neu skalieren			Y neu skalieren	
	XY neu skalieren			Z neu skalieren	
	X- und Y-Achse austauschen			Entwurfmodus aktivieren/deaktivieren	
	In Layer extrahieren			In Grafiken extrahieren	
	Zusammenfügen			Mit neuer Mappe duplizieren	
	Mit neuem Arbeitsblatt duplizieren			Mit neuen Spalten duplizieren	
	Layer mit unterer X- und linker Y-Achse hinzufügen			Layer mit oberer X-Achse hinzufügen	













	Layer mit rechter Y-Achse hinzufügen			Layer mit oberer X- und rechter Y-Achse hinzufügen	
	Eingefügtes Diagramm hinzufügen			Eingefügtes Diagramm mit Daten hinzufügen	
	Vergrößern			Verkleinern	
	Ganze Seite				

23.5 2D-Diagramme
















Beachten Sie, dass einige Diagrammtypen keine Symbolleistenschaltfläche haben. Die vollständigste Liste der Origin-Diagrammtypen ist im Menü **Zeichnen** zu sehen.



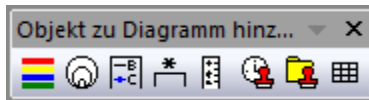
Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	Linie		Horizontale Stufen
	Vertikale Stufen		Spline-Verbindung
	Punktdiagramm		Punktdiagramm Zentriert
	Punkt-Säulen-Diagramm		Y-Fehler
	XY-Fehlerbalken		Vertikale Ankerlinien
	Blasendiagramm		Farbpunktdiagramm









	Farbblasendiagramm		Punkt-Liniendiagramm
	Kurvenschar		2-Punkt-Segment
	3-Punkt-Segment		Spalte
	Säulen + Beschriftung		Gruppierte Säulendiagramme, Index
	Balken		Gestapelte Säulen
	Gestapelte Balken		Gestapeltes 100%-Säulendiagramm
	Gestapeltes 100%-Balkendiagramm		Fließende Säulen
	Fließender Balken		3D-Kreisdiagramm Farbe
	2D-Kreisdiagramm SW		Doppelte Y-Achse
	3Y, Y-YY		3Y, Y-Y-Y
	4Y, Y-YYY		4Y, YY-YY
	Mehrere Achsen		Gestapelte Liniendiagramme mit Y-Versatz
	Wasserfall		Wasserfall Y: Farbabbildung
	Wasserfall Z: Farbabbildung		3D-Wasserfalldiagramm
	3D-Wasserfall Y: Farbabbildung		3D-Wasserfall Z: Farbabbildung

	Vertikal 2-fach		Horizontal 2-fach
	4-fach		9-fach
	Stapeln		Mehrfach mit Beschriftung
	Trellis-Diagramm		Boxdiagramm
	Gruppierte Boxdiagramme - Indexdaten		Gruppierte Boxdiagramme - Rohdaten
	Intervalldiagramm		Histogramm
	Histogramm + Wahrscheinlichkeiten		Gestapelte Histogramme
	Marginale Histogramme		Marginale Boxdiagramme
	2D-Kernel-Dichte		QC (X bar R)-Diagramm
	Pareto-Diagramm - Eingeteilte Daten		Pareto-Diagramm - Rohdaten
	Matrix von Streudiagrammen		Wahrscheinlichkeitsdiagramm
	Q-Q-Diagramm		Fläche
	Stapelfläche		Gefüllte Fläche
	Zoom		Polar Theta(X) r(Y)
	Polar r(X) Theta(Y)		Windrose - Eingeteilte Daten

	Windrose - Rohdaten		Ternär
	Piper		Smith-Diagramm
	Radar		Vektor XYWG
	Vektor XYYX		Börsendiagramm
	Japanische Candlesticks		OHLC-Balkendiagramm
	OHLC-Volumen		Linien-(Kurs-)Diagramme
	Vorlagenbibliothek		

























23.6 Objekt zu aktivem Diagramm hinzufügen



Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Farbskala hinzufügen			Legende rekonstruieren	Strg + L
	Klammern mit Sternchen hinzufügen			XY-Skala hinzufügen	
	Datum & Zeit			Projektpfad	
	Neue Verknüpfungstabelle			Blasenskala hinzufügen	

23.7 3D- und Konturdiagramm






Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	3D-Punktdiagramm		3D-Punktdiagramm + Ankerlinie
	3D-Punktdiagramm mit Fehlerbalken		3D-Vektor XYZ XYZ
	3D-Vektor XYZ dXdYdZ		3D-Balken
	gestapelte 3D-Balkendiagramme und		Gestapeltes 3D-Balkendiagramm, 100%
	XYX 3D-Balken		Gestapelte 3D-XYX-Balken
	Gestapelte 3D-XYX-Balken, 100%		3D-Bänder
	3D-Wände		3D-Wasserfalldiagramm
	3D-Wasserfall Y: Farbabbildung		3D-Wasserfall Z: Farbabbildung
	Farbige 3D-Oberfläche		Mehrere farbige Oberflächen
	3D Konstante X mit Basis		3D Konstante Y mit Basis
	3D-Oberfläche mit Farbabbildung		Mehrere Oberflächen mit Farbabbildung
	Farbige 3D-Oberfläche mit Fehlerbalken		3D-Oberfläche mit Farbabbildung und Fehlerbalken

	3D-Drahtgitter		3D-Drahtoberfläche
	3D-Oberfläche mit Farbabbildung und Projektion		Ternäre 3D-Oberfläche mit Farbabbildung
	Kontur - Farbfüllung		Kontur - SW-Linien mit Beschriftung
	Graustufenabbildung		Konturprofile
	Polar Kontur Theta(X) r(Y)		Polar Kontur r(X) Theta(Y)
	Ternäres Konturdiagramm		Bilddiagramm
	Bildprofile		Heatmap

23.8 3D-Drehung



Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	Drehen gegen den Uhrzeigersinn		Drehen im Uhrzeigersinn
	Nach links drehen		Nach rechts drehen
	Nach unten drehen		Nach oben drehen
	Perspektive vergrößern		Perspektive verkleinern
	Rahmen an Layer anpassen		Drehung zurücksetzen

	Zurücksetzen		In jede Richtung drehen
<input type="text" value="10"/>	Drehwinkel		



23.9 Arbeitsblattdaten



Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffsta ste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffsta ste
	Spaltenstatistik			Zeilenstatistik	
	Sortieren			Spaltenwerte setzen	Strg + Q
	Werte für alle Spalten festlegen	Strg + F5		Zeilennummern	
	Gleichverteilte Zufallszahlen			Normalverteilte Zufallszahlen	
	Datenfilter hinzufügen/entfer nen			Datenfilter aktivieren/deaktivi eren	
	Datenfilter erneut anwenden				

23.10 Spalte





Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	Als X setzen		Als Y setzen

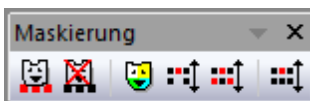
	Als Z setzen		Als Y-Fehlerbalken setzen
	Als Beschriftung setzen		Als Spalte ignorieren setzen
	Als Gruppierung setzen		Als Subjekt setzen
	An den Anfang verschieben		Nach links verschieben
	Nach rechts verschieben		An das Ende verschieben
	Spalten tauschen		







23.11 Layout



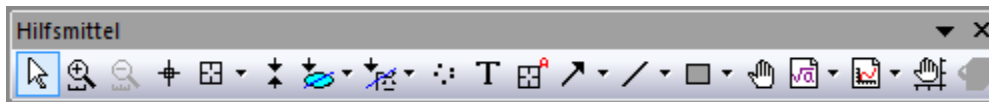
Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	Diagramm hinzufügen		Arbeitsblatt hinzufügen

23.12 Maskierung



Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	Bereich maskieren		Maskierung des Bereichs entfernen
	Maskenfarbe ändern		Anzeigen/Verbergen maskierter Punkte
	Maske vertauschen		Maskierung aktivieren/deaktivieren

23.13 Hilfsmittel



Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Zeiger			Achsenskalierung vergrößern	
	Achsenskalierung verkleinern			Bildschirmkoordinaten	
	Leser			Anmerkung	
	Datencursor			Datenselektor	
	Auswahl auf aktiver Zeichnung			Auswahl auf allen Zeichnungen	
	Punkte auf aktiver Zeichnung maskieren			Punkte auf allen Zeichnungen maskieren	
	Maskierung der Punkte auf aktiver Zeichnung entfernen			Maskierung der Punkte auf allen Zeichnungen entfernen	
	Daten zeichnen			Text	
	Pfeil			Gekrümmter Pfeil	
	Linie			Polylinie	
	Freihandfigur			Rechteck	

	Kreis			Polygon	
	Bereich			Hilfsmittel Zoomen- Schwenken	"A" gedrückt halten
	Gleichung einfügen			Word-Objekt einfügen	
	Excel-Objekt einfügen			Objekt einfügen	
	Neuskalierung	Z gedrückt halten: Zoomen; X gedrückt halten: Schwenken		Hilfsmittel Drehen	R gedrückt halten
	Diagramm einfügen			Arbeitsblatt einfügen	

23.14 Objekt bearbeiten





Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	Links		Rechts
	Oben		Unten
	Vertikal		Horizontal
	Gleiche Breite		Gleiche Höhe
	Gruppe		Gruppierung aufheben

	Ausgewählte Layer/Diagrammobjekte gleichmäßig vertikal verteilen		Ausgewählte Layer/Diagrammobjekte gleichmäßig horizontal verteilen
	Vordergrund		In den Hintergrund setzen
	Vorwärts		Rückwärts
	Vor Zeichnungen		Hinter Zeichnungen





23.15 Pfeil

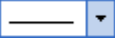
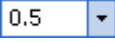
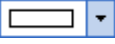

















Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
	Horizontal ausrichten		Vertikal ausrichten
	Pfeilspitzen verbreitern		Pfeilspitzen verschmälern
	Pfeilspitzen verlängern		Pfeilspitzen verkürzen

23.16 Stil

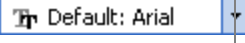



Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Füllfarbe			Linien-/Rahmenfarbe	
	Beleuchtungssteuerung			Palette	

	Linien-/Rahmenstil			Linien-/Rahmenbreite	
	Muster			Musterbreite	
	Musterfarbe			Ränder löschen	
	Linker Rand			Oberer Rand	
	Rechter Rand			Unterer Rand	
	Ränder des Rahmens			Innere horizontale Ränder	
	Innere vertikale Ränder			Innere horizontale und vertikale Ränder	
	Alle horizontalen Ränder			Alle vertikalen Ränder	
	Alle Ränder			Zellen verbinden	Strg + R

23.17 Format




Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Schriftart			Schriftgröße	

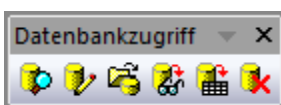
	Fett	Strg + B		Kursiv	Strg + I
	Unterstrichen	Strg + U		Hochgestellt	Strg + "+"
	Tiefgestellt	Strgl + "="		Hoch-/Tiefgestellt	Strg + "-"
	Schrift vergrößern	Strg + ">" Strg + Shift + "."		Schrift verkleinern	Strg + "<" Ctrl + Shift + ","
	Griechisch	Strg + G		Links	
	Zentriert (horizontal)			Rechts	
	Oben			Zentriert (vertikal)	
	Unten			Schriftfarbe	

23.18 Automatisch aktualisieren



Schaltfläche	Beschreibung
	Automatische Aktualisierung blockieren

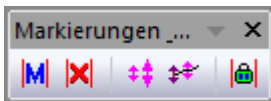
23.19 Datenbankzugriff



Schaltfläche	Beschreibung	Schaltfläche	Beschreibung
--------------	--------------	--------------	--------------

	SQL-Editor öffnen		Anfragen-BUILDER öffnen
	ODQ-Datei laden		Import Vorschau
	Datenimport		SQL entfernen

23.20 Markierungen & Schlösser



Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste	Schaltfläche	Beschreibung	Schnellzugriffstaste
	Datenmarkierer hinzufügen	Strg+Alt+M		Datenmarkierer löschen	Strg+Alt+N
	Markierungsgröße			Markierung verbergen/zeigen	
	Schlosspositionen				