

Handbuch zu Khipu

Dieses Handbuch wurde aus der Khipu/Manual-Webseite der
KDE-Userbase erstellt.
Übersetzung: Burkhard Lück



Handbuch zu Khipu

Inhaltsverzeichnis

1	Khipu - Graphen zeichnen macht Spaß	5
1.1	Erste Schritte	5
1.1.1	Der Bereich	5
1.1.2	Wie werden Graphen in Khipu gezeichnet?	6
1.1.2.1	Graphen-Darstellung in 2 Dimensionen	6
1.1.2.2	Graphen-Darstellung in 3 Dimensionen	7
1.1.3	Bearbeiten/Entfernen von Funktionen in Khipu	8
1.1.3.1	Bearbeitung eines bereits hinzugefügten Graphen	8
1.1.3.2	Einen Graph entfernen	8
1.2	Benutzung der Graphen-Sammlung	8
1.2.1	Was ist eine Graphen-Sammlung?	8
1.2.1.1	Syntax	9
1.2.1.2	Hinzufügen eigener Sammlungsdateien	9
1.2.1.3	Mehr über Graphen von Sammlungsdateien	9
1.2.2	Graphen aus der Sammlung hinzufügen	10
1.2.3	Import von Sammlungsdateien von der lokalen Festplatte	11
1.2.4	Herunterladen von Sammlungsdateien aus dem Internet	11
1.2.5	Export eines Bereichs als Sammlung	12
1.3	Khipu: Weitere Funktionen	12
1.3.1	Programmaktionen von Khipu	12
1.3.1.1	Neu / Öffnen /Speichern / Speichern unter	12
1.3.1.2	Graph als Bild speichern	12
1.3.1.3	Graph aufnehmen	13
1.3.1.4	Möchten Sie den Graphen auf dem gesamten Bildschirm sehen?	13
1.3.1.5	Navigation zwischen Bereichen	13
1.3.2	Startseite als Übersicht	14
1.3.3	Bereichsfilterung nach Titel, Beschreibung und Dimension	14
1.3.4	Graphen-Leiste	15
1.3.5	Vergrößern/Verkleinern und Drehen in der Graphen-Ansicht	15
2	Danksagungen und Lizenz	16
2.1	Copyright des Programms	16
2.2	Copyright der Dokumentation	16
2.3	Lizenz	16

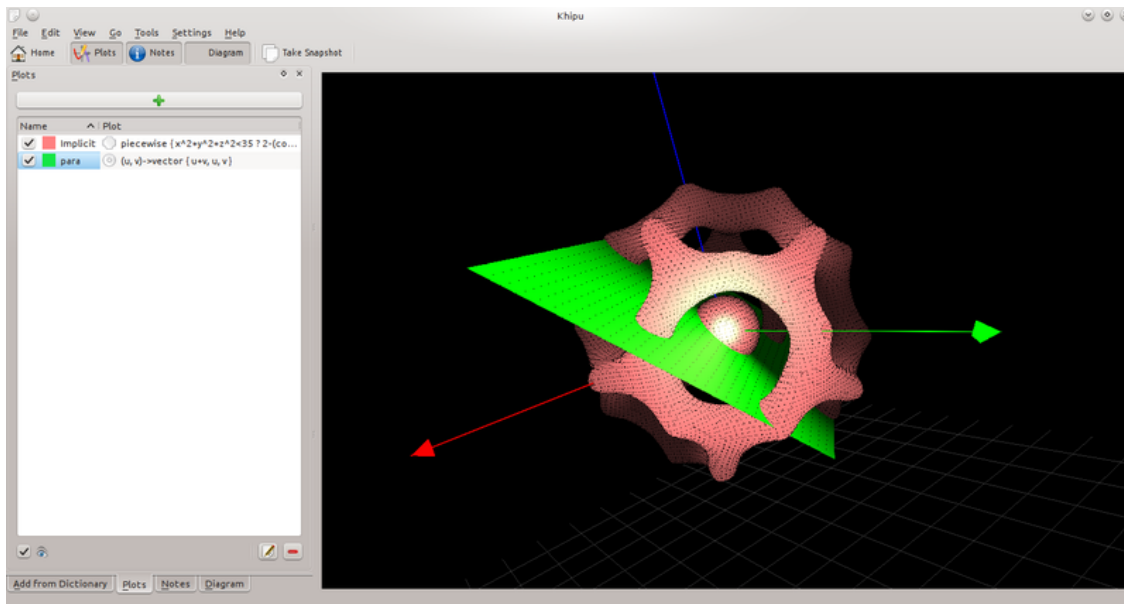
Zusammenfassung

Kapitel 1

Khipu - Graphen zeichnen macht Spaß

Khipu ist ein fortgeschrittener mathematischer Funktionsplotter.

Es ist Teil des [KDEEdu-Projekts](#) und ist eine Ergänzung zum vorhandenen Programm KmPlot.



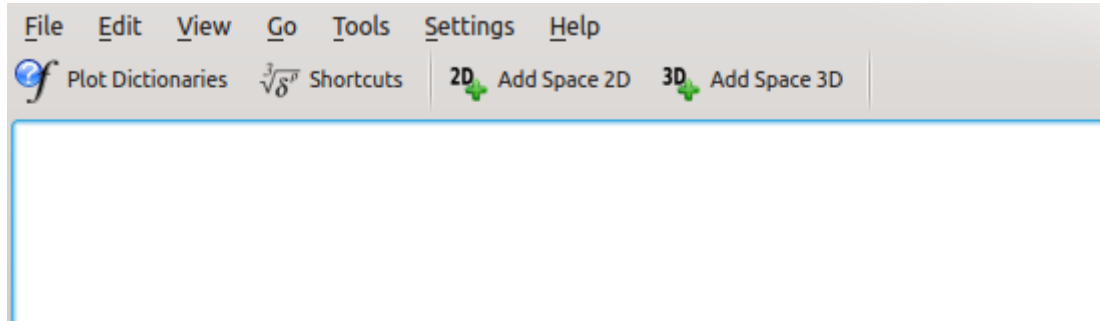
Khipu 3D-Bereich

1.1 Erste Schritte

1.1.1 Der Bereich

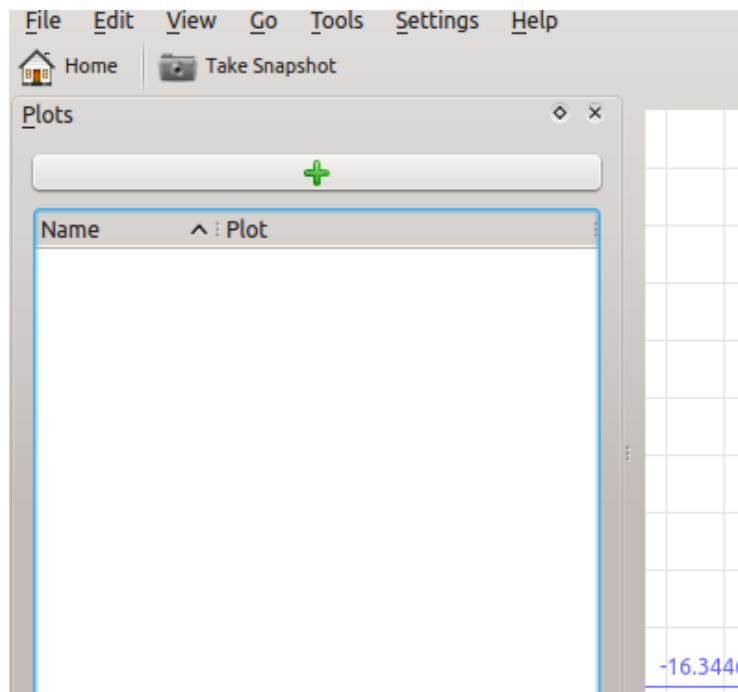
Khipu verwendet einen *Bereich*, um die vom Benutzer angeforderten Graphen zu speichern. Ein Bereich hat einen eindeutigen Namen und eine zugehörige Beschreibung, durch die er durch den Benutzer später wieder identifiziert werden kann. Khipu verwendet zwei Arten von Bereichen, 2D und 3D. Die Graphen in jedem der beiden Bereiche können durch den Benutzer *gespeichert* werden. *Jeder Bereich kann mehrere Graphen* in unterschiedlichen Farben, Intervallen und Arten enthalten.

1.1.2 Wie werden Graphen in Khipu gezeichnet?



Khipu 2D/3D-Bereich hinzufügen

Wie bereits vorher erwähnt, werden in Khipu Funktionen in Bereichen gezeichnet. Daher gibt es zwei Möglichkeiten, einen Bereich in Khipu abhängig von den Dimensionen des Graphen einzufügen. Befinden Sie sich im Hauptfenster von Khipu und sehen die Startseite, wird eine **Haupt-Werkzeugleiste** angezeigt. Diese Werkzeugleiste enthält Knöpfe, um die Aktionen **2D-Bereich hinzufügen** oder **3D-Bereich hinzufügen** auszuführen. Es kann eine dieser Aktionen benutzt werden, um gewünschte Funktionen hinzuzufügen.

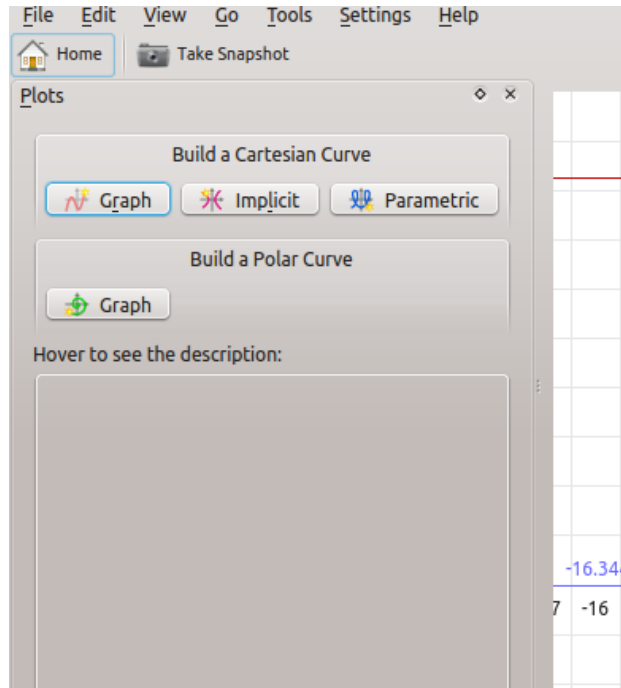


Khipu - Graph zum Bereich hinzufügen

1.1.2.1 Graphen-Darstellung in 2 Dimensionen

Wenn Sie auf den Knopf **2D-Bereich hinzufügen** klicken, wird das Fenster zur Eingabe eines 2D-Bereichs angezeigt. Klicken Sie auf den Knopf mit dem grünen Kreuz, um einen Graphen hinzuzufügen. Dann können Sie die Art des Graphen auswählen, zum Beispiel durch Klicken auf **Graph** im Abschnitt für kartesische Oberflächen um eine Sinus-Kurve einzugeben. Kreuzen Sie **Namen des Graphen** an, um einen eigenen Namen zu vergeben. Dann müssen Sie eine syntaktisch richtige Gleichung wie in Analitza eingeben und die Taste **Eingabe** drücken, um den

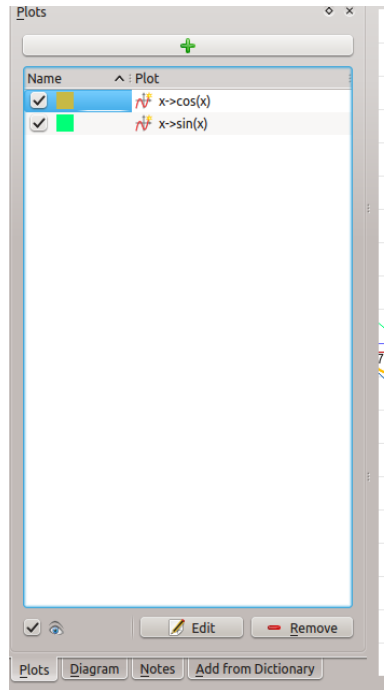
Graphen anzuzeigen. Unter der Gleichung können Sie eine Farbe für den Graphen und Intervalle für die Funktion einstellen.



Khipu - 2D-Graph-Beispiel

1.1.2.2 Graphen-Darstellung in 3 Dimensionen

Wenn Sie auf den Knopf **3D-Bereich hinzufügen** klicken, wird das Fenster zur Eingabe eines 3D-Bereichs angezeigt. Klicken Sie auf den Knopf mit dem grünen Kreuz, um einen Graphen hinzuzufügen. Dann können Sie die Art des Graphen auswählen, zum Beispiel durch Klicken auf **Graph** im Abschnitt für kartesische Oberflächen. Kreuzen Sie **Namen des Graphen** an, um einen eigenen Namen zu vergeben. Dann müssen Sie eine syntaktisch richtige Gleichung wie in Analitza eingeben und die Taste **Eingabe** drücken, um den Graphen anzuzeigen. Unter der Gleichung können Sie eine Farbe für den Graphen und Intervalle für die Funktion einstellen.



Khipu - Graphen bearbeiten/entfernen

1.1.3 Bearbeiten/Entfernen von Funktionen in Khipu

Der Benutzer kann bereits erstellte Graphen bearbeiten oder auch entfernen.

1.1.3.1 Bearbeitung eines bereits hinzugefügten Graphen

Um einen Graphen zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf den Eintrag in der Karteikarte Graphen oder wählen Sie einen Eintrag und klicken Sie dann auf den Knopf **Bearbeiten**.

1.1.3.2 Einen Graph entfernen

Sie können einen Graphen entfernen, indem sie ihn in der Ansicht auswählen und dann auf den unten gezeigten Knopf **Entfernen** drücken.

1.2 Benutzung der Graphen-Sammlung

1.2.1 Was ist eine Graphen-Sammlung?

Eine Graphen-Sammlung ist eine Art von Textdatei mit der Erweiterung `.plots`, die den Namen des Graphen zusammen mit der zugehörigen Gleichung. Die grundlegende Idee von Sammlungsdateien ist es, dass Graphen in Khipu eingefügt werden können ohne tatsächlich lange Gleichungen einzugeben. Der Benutzer kann Graphen anhand des Namens unter Verwendung von Sammlungen hinzufügen. Es gibt bereits einige vordefinierte Sammlungen, mit denen der Benutzer einige bekannte Graphen, d. h. Kurven und Oberflächen, benutzen kann. Es können auch Sammlungen aus dem Internet heruntergeladen werden.

1.2.1.1 Syntax

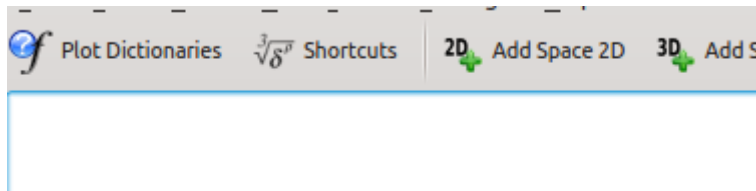
Die Syntax einer Sammlungsdatei entspricht der Syntax von Analitza. Jede Zeile in der Datei besteht aus einem Namen und der zugehörigen Gleichung.

Eine typische Sammlungsdatei enthält zum Beispiel folgende Zeilen:

- `sinus := x->sin x`
- `plane1 := (x, y, z)->(x+y+z)-1`

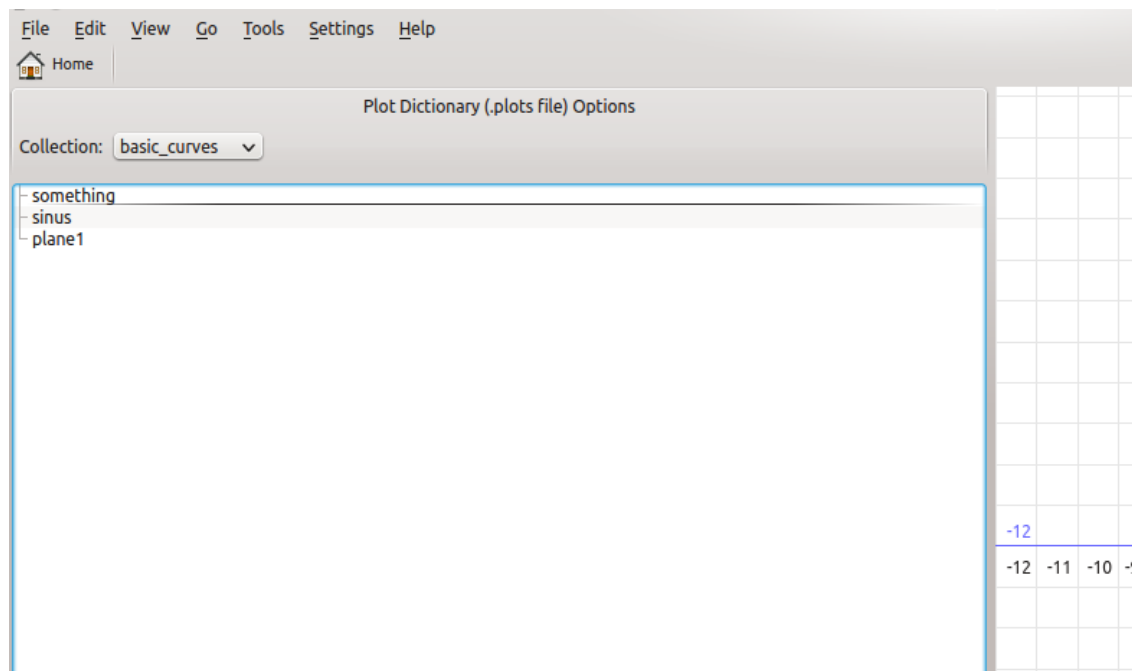
1.2.1.2 Hinzufügen eigener Sammlungsdateien

Die flexible Syntax von Analitza erlaubt dem Benutzer, eigene Sammlungsdateien zu erstellen. Diese Dateien müssen als Textdatei mit der Erweiterung `.plots` mit dem richtigen Namen des Graphen und einer Gleichung in jeder Zeile gespeichert werden.



Khipu - Graphen-Sammlung in der Werkzeugleiste

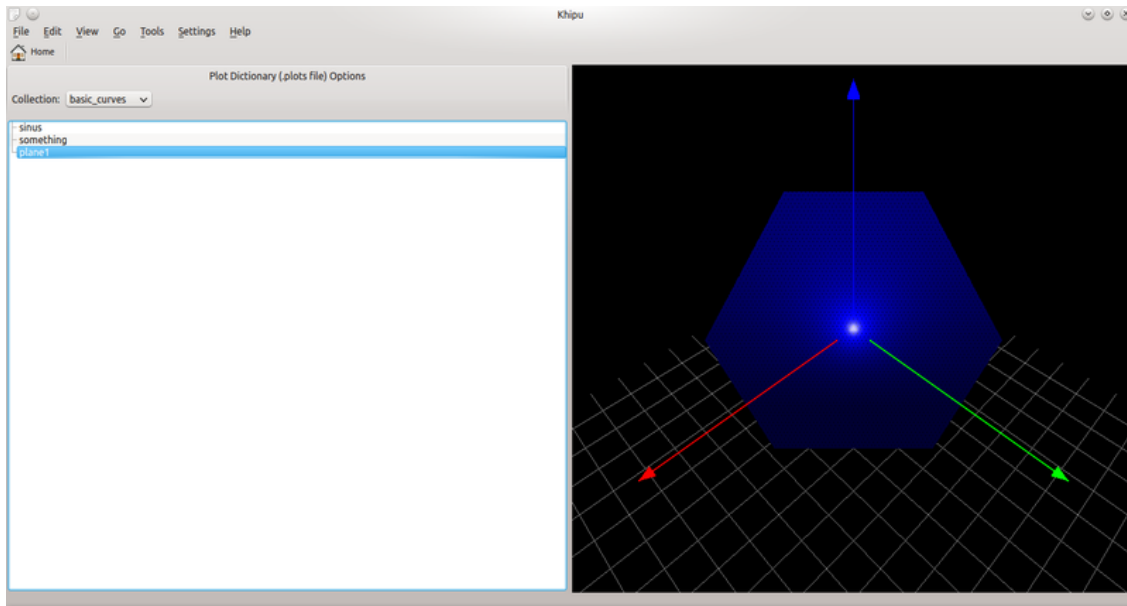
1.2.1.3 Mehr über Graphen von Sammlungsdateien



Khipu - Bedienungsoberfläche der Graphen-Sammlung

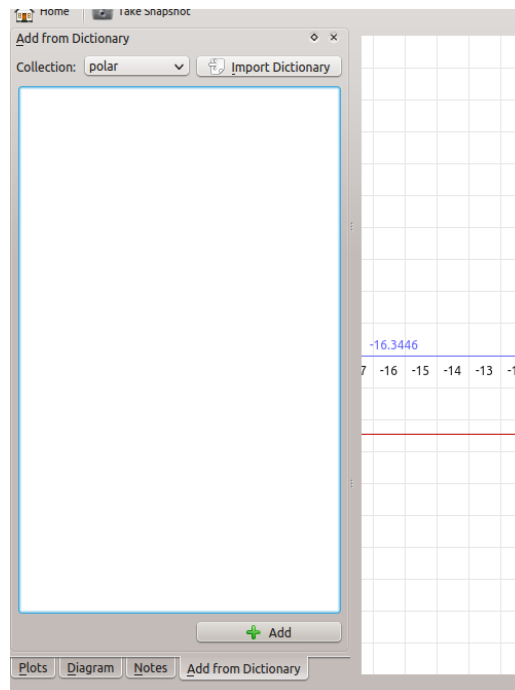
Um Sammlungen zu verwenden, klicken Sie auf den Knopf **Graphen-Sammlung** in der Haupt-Werkzeugleiste von Khipu. Nun können Sie verschiedene Arten im Auswahlfeld **Sammlung** auswählen. Die zugehörigen Graphen werden darunter angezeigt. Wählen Sie einen Namen in dieser Liste, dann wird der Graph rechts im Fenster gezeichnet.

Handbuch zu Khipu



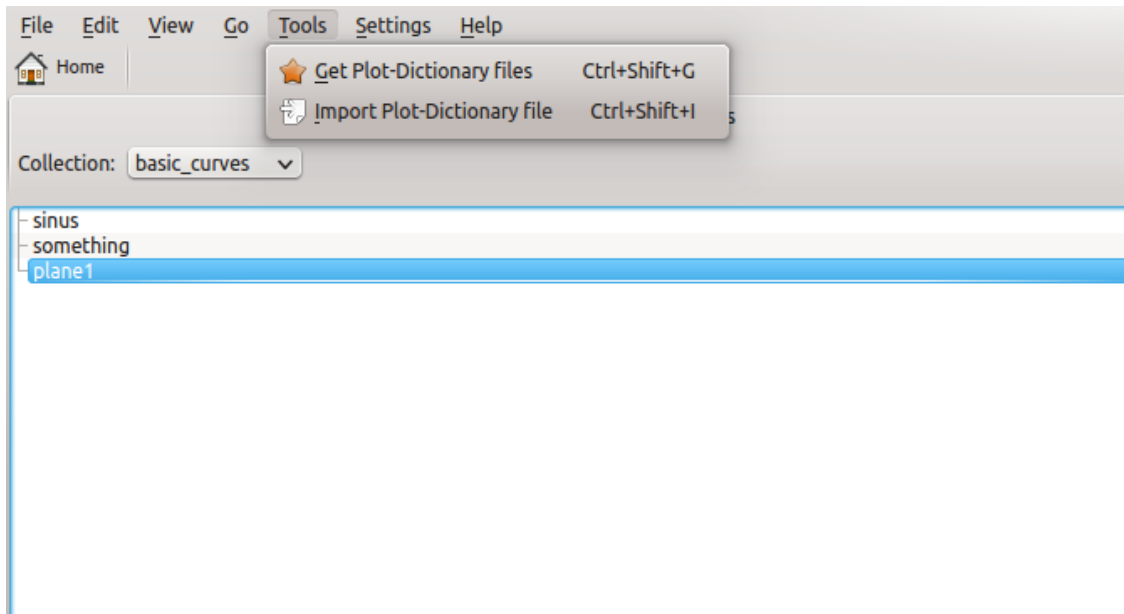
Khipu - Bedienungsfläche der Graphen-Sammlung

1.2.2 Graphen aus der Sammlung hinzufügen



Khipu - Graphen aus der Sammlung hinzufügen

Der wichtigste Vorteil von Sammlungen ist es, dass Graphen ohne die Eingabe von Gleichungen eingefügt werden können. Fügen Sie dazu einen beliebigen Bereich in Khipu hinzu. Wechseln Sie dann zu **Aus Sammlung hinzufügen** und fügen Sie eine Sammlungsdatei nach Ihren Wünschen hinzu. Durch Doppelklicken fügen Sie den Graphen in der aktuellen Bereich in Khipu ein.



Khipu - Sammlung importieren/herunterladen

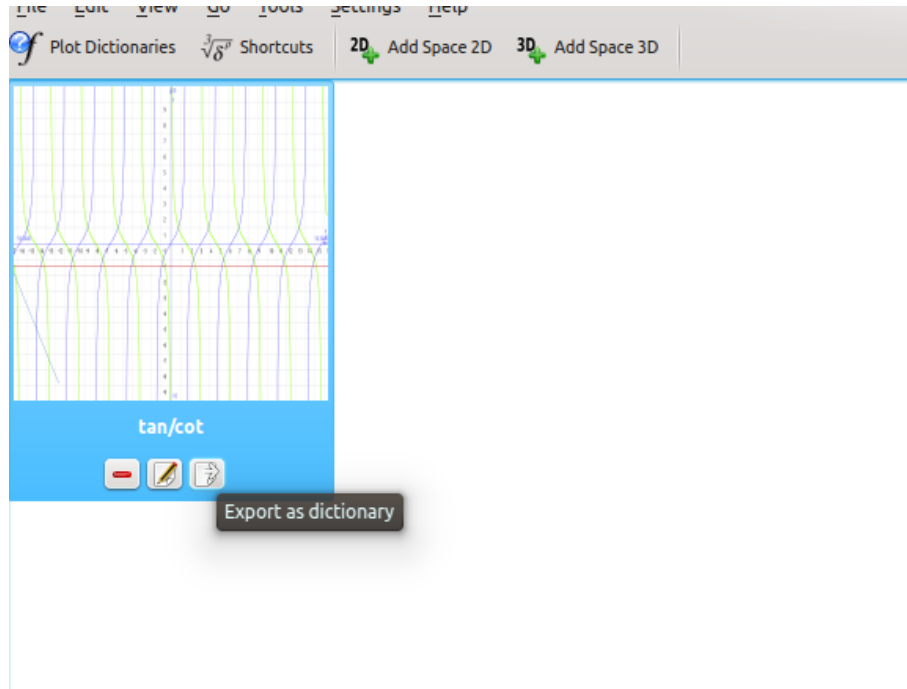
1.2.3 Import von Sammlungsdateien von der lokalen Festplatte

Sie können nicht nur die Graphen aus den vordefinierten Sammlungen für Analitza benutzen. Sie können auch jede beliebige heruntergeladene oder manuell erstellte Sammlung in Khipu importieren und dann Graphen daraus in einen Khipu-Bereich einfügen.

1.2.4 Herunterladen von Sammlungsdateien aus dem Internet

Mit der Funktion **Neue Erweiterungen** in Khipu können Sie diese Sammlungsdateien aus dem Internet herunterladen. Dazu gehen Sie zur **Graphen-Sammlung** und wählen Sie dann im Menü **Extras** → **Graphen-Sammlungsdateien holen**.

1.2.5 Export eines Bereichs als Sammlung



Khipu - Export eines Bereichs als Sammlung

Ein gesamter Bereich mit den Namen und Gleichungen aller darin enthaltenen Graphen kann als Sammlung gespeichert werden. Wechseln Sie dazu zur **Startseite** und klicken Sie dann auf das rechte Symbol unter dem VorschauBild mit der Kurzinfo **Als Sammlung exportieren**.

1.3 Khipu: Weitere Funktionen

1.3.1 Programmaktionen von Khipu

Neben der Funktion zum Zeichnen und Bearbeiten von Graphen gibt es in Khipu noch weitere Aktionen, die die Arbeit in Khipu erleichtern.

1.3.1.1 Neu / Öffnen / Speichern / Speichern unter

Mit diesen bekannten Funktionen können Sie mit verschiedenen Sitzungen arbeiten, sie in Dateien mit der Erweiterung `.khipu` speichern und später wiederverwenden. Diese Dateien haben ein *Qjson-Dateiformat*, mit dem die wichtigen Informationen der aktuellen Sitzung gespeichert werden. Dies umfasst den Namen der Bereiche sowie die Namen, Gleichungen, Intervalle und Farben aller Graphen in den Bereichen.

1.3.1.2 Graph als Bild speichern

In Khipu hat jeder Bereich ein zugehöriges Bild, das die vom Benutzer angeforderten Graphen enthält. Ein Bild des Bereichs kann als PNG-Datei auf der lokalen Festplatte gespeichert werden.

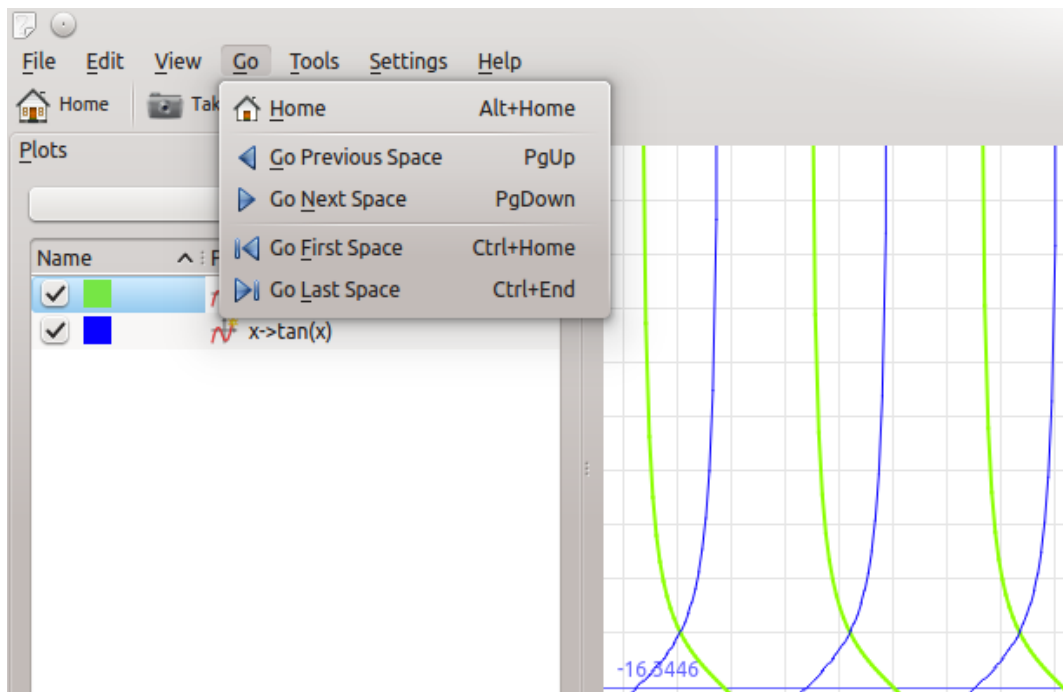
1.3.1.3 Graph aufnehmen

Mit dieser Aktion können Sie ein Bild des Bereichs in die Zwischenablage kopieren.

1.3.1.4 Möchten Sie den Graphen auf dem gesamten Bildschirm sehen?

Im Vollbildmodus von Khipu werden nur die Graphen angezeigt, alle Elemente der Bedienungs-
oberfläche werden ausgeblendet.

1.3.1.5 Navigation zwischen Bereichen

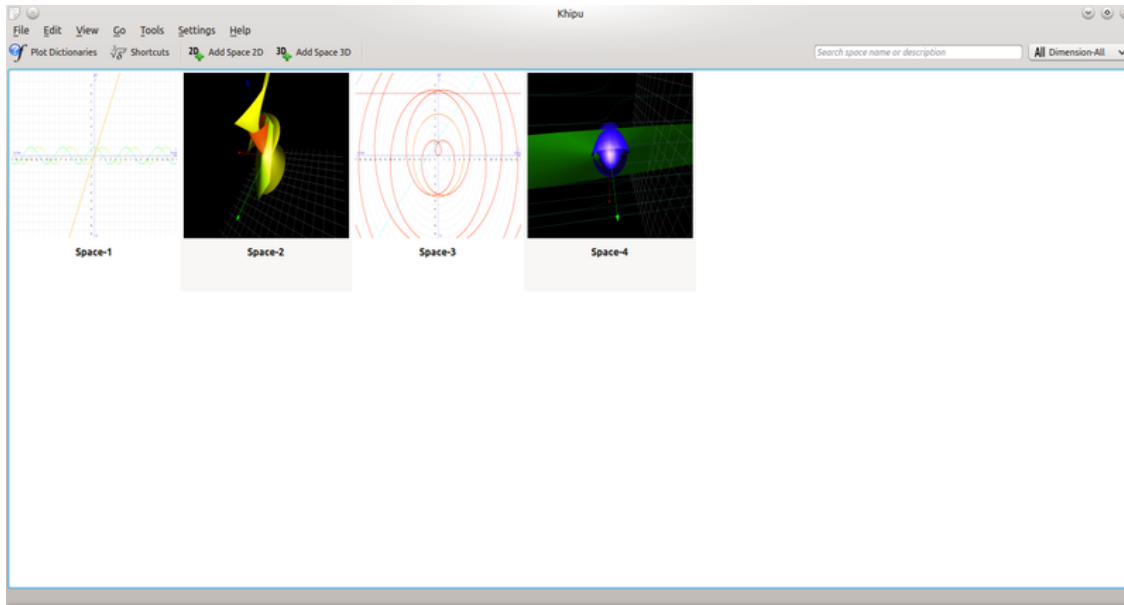


Khipu - Aktionen zur Navigation zwischen Bereichen

Befindet sich der Benutzer in einem beliebigen 2D- oder 3D-Bereich, kann er zum nächsten, vorherigen, ersten, und letzten Bereich mit einem einzelnen Tastendruck wechseln. Dafür gibt es folgende Kurzbefehle:

- Gehe zum nächsten Bereich -> **Bild auf**
- Gehe zum vorherigen Bereich -> **Bild ab**
- Gehe zum ersten Bereich -> **Strg-Pos 1**
- Gehe zum letzten Bereich -> **Strg-Ende**

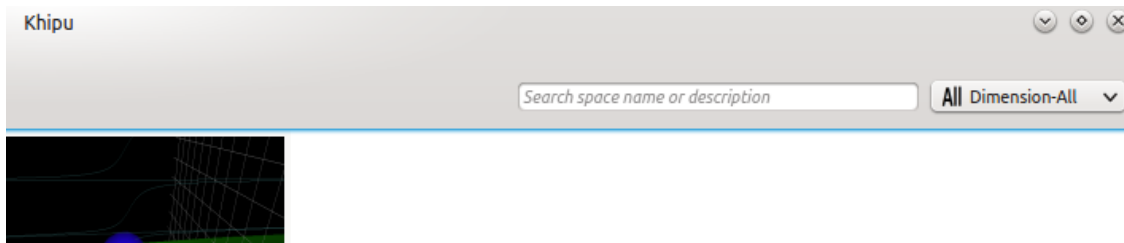
1.3.2 Startseite als Übersicht



Khipu - Startseite

Die Startseite von Khipu enthält alle vom Benutzer erstellten Bereiche mit einem Vorschaubild und dem Namen des Bereichs. Dadurch kann der Benutzer die Bereiche erkennen, deren Graphen er bearbeiten oder ansehen möchte.

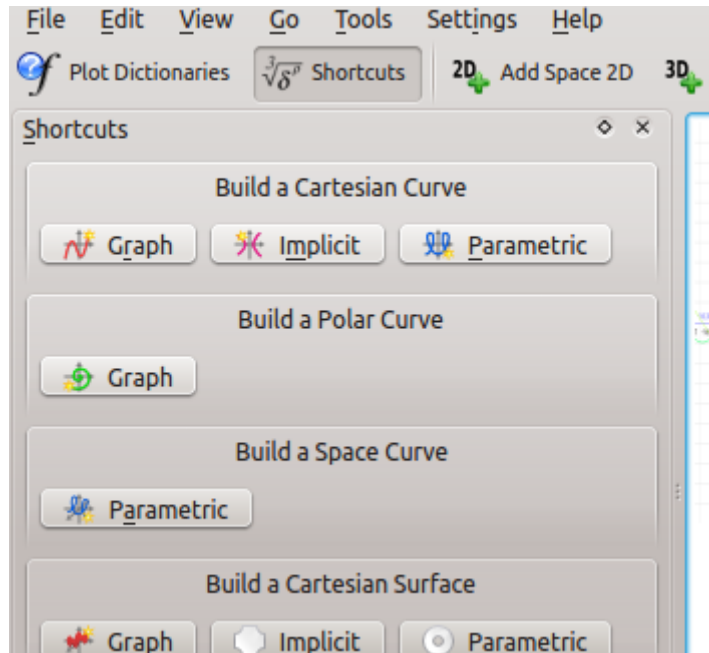
1.3.3 Bereichsfilterung nach Titel, Beschreibung und Dimension



Khipu - Bereichsfilter

Mit dem Filterfeld auf der Startseite können Bereiche nach Namen und Beschreibung oder Dimension gefiltert werden. Zur Filterung nach der Dimension benutzen Sie das Auswahlfeld rechts in der Werkzeugleiste.

1.3.4 Graphen-Leiste



Khipu - Graphen-Leiste

Möchten Sie einen Graphen direkt ohne vorherige Auswahl eines Bereichs erstellen, wählen Sie auf der Startseite um Menü **Ansicht** → **Graphen-Leiste** oder benutzen Sie den Kurzbefehl **S**. Wählen Sie dann den Typ des Graphen, geben die Gleichung ein und drücken Sie die Taste **Ein-gabe**.

1.3.5 Vergrößern/Verkleinern und Drehen in der Graphen-Ansicht

Im 2D- und 3D-Bereich können Sie die Ansicht mit dem Mousrad vergrößern und verkleinern. Im 2D-Bereich können Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Rechteck zur Vergrößern auswählen und mit der Taste **Strg** und der linken Maustaste Maustaste den Graphen verschieben. Im 3D-Bereich kann mit gedrückter linker Maustaste der Graph im Raum gedreht werden.

Kapitel 2

Danksagungen und Lizenz

2.1 Copyright des Programms

Copyright des Programms 2010-2012 Percy Camilo Triveño Aucahuasi

2.2 Copyright der Dokumentation

ANMERKUNG

Fügen Sie bitte Ihren Namen hier ein, wenn Sie zum Handbuch beigetragen haben. Bitte beachten Sie die alphabetische Reihenfolge.

Punit Mehta (punit9462 gmail.com)

2.3 Lizenz

This documentation is licensed under the terms of the [GNU Free Documentation License](#).
Diese Programm wird unter den Bedingungen der [GNU General Public Lizenz](#) veröffentlicht.

Übersetzung Burkhard Lücklueck@hube-lueck.de

Diese Dokumentation ist unter den Bedingungen der [GNU Free Documentation License](#) veröffentlicht.