

# Erste Schritte mit Sage

Thorsten Groth

Installation  
WS 2011/2012

## 1 Windows

Leider kann man Sage nicht so unter Windows installieren, wie man es sonst gewohnt ist. Um es trotzdem in seiner gewohnten Windows Umgebung nutzen zu können, muss man eine virtuelle Maschine erstellen, auf der eine Linuxversion installiert ist, auf der dann Sage läuft. Zum Glück gibt es das auch schon fertig installiert.

### 1.1 Virtual Box

Um diese Methode benutzen zu können, muss zunächst das kostenlose Programm *Virtual Box* heruntergeladen und installiert werden. Das Programm findet sich hier: <http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>. Dort die Datei *VirtualBox for Windows host* herunterladen. Alternativ geht auch das Programm *VMware* aber da man hier für den Download erst die eigene Emailadresse herausrücken muss, ist wohl Virtualbox die einfacher Wahl.

Das Programm zu installieren sollte keine Schwierigkeiten bereiten. Einfach die Abfragen mit weiter bestätigen. Unter Windows XP bekommt man unter Umständen die mehrmals Mitteilung die Software hätte den Windows Logo Test nicht bestanden. Diese Mitteilung kann man getrost ignorieren und *Installation fortsetzen* klicken. Zwischendurch wird außerdem gefragt ob man einige Gerätetreiber mit installieren will. Diese Abfrage unbedingt mit *Ja* beantworten, da sonst die Virtuelle Maschine keinen Zugriff auf USB Geräte und Netzwerk hat.

Nun benötigt man noch die Datei die ein intalliertes Linux und Sage enthält. Diese bekommt man unter der Adresse: <ftp://ftp.fu-berlin.de/unix/misc/sage/win/index.html>. Die etwa 1.5GB große .ova Datei herunterladen und speichern. Möglichst nicht irgendwo auf dem Desktop, wo man sie vermutlich demnächst versehentlich löscht.

Nun muss diese Datei in Virtualbox eingelesen werden. Dafür das Programm starten und den Eintrag *Datei* → *Appliance importieren* auswählen. Ein Klick auf *Auswählen* öffnet einen Dateiauswahldialog. Dort zum Verzeichnis, das die sage-4.8.ova Datei enthält, navigieren und diese auswählen. Ein weiterer Klick auf *weiter* führt zu einer Übersicht des Systems, das eingebunden werden soll. Mit einem Klick auf *Importieren* wird dieser Vorgang abgeschlossen. Dies kann unter Umständen einige Zeit dauern. Das wars dann aber auch schon mit der Einrichtung. Mit einem Klick auf den grünen Pfeil starten wir nun den Linuxrechner.

In einem neuen Fenster sieht man das vertraute Bild eines startenden PCs (In diesem Fall mit einem Fedora Betriebssystem). Ist dieser fertig gestartet sollte auf schwarzem Grund von Sternchen umrandet stehen: "Open your web browser to <http://localhost:8000>". Das sollte nun auch getan werden. Also einen Internet Browser der eigenen Wahl öffnen und die Adresse eingeben. Nun sollte die Oberfläche des Sagenotebooks zu sehen sein. Mit der Version 10 des Firefox kann es sein, dass die Darstellung der 3D Grafiken nicht funktioniert. In diesem Fall bitte erstmal einen anderen Browser verwenden.

Außerdem besteht natürlich auch immer die Möglichkeit sich auf einer Partition Ubuntu zu installieren und Sage darauf laufen zu lassen.

## 2 Linux(Ubuntu)

Ich erkläre hier einmal die Vorgehensweise für Ubuntu, für andere Distributionen sollte es aber genauso gehen. Zunächst muss das Programm heruntergeladen werden. <ftp://ftp.fu-berlin.de/unix/misc/sage/linux/>

`index.html`. Hier wählt man die entsprechende Version des Betriebssystems aus. Sollte nicht klar sein, ob man ein 32 oder ein 64Bit System verwendet, funktioniert im Zweifelsfall die 32Bit Version auch unter 64Bit.

Ist das Archiv erstmal heruntergeladen, gilt es dieses zu entpacken. Am besten an einen Ort, wo der Ordner auch weiterhin bestehen kann und nicht irgendwo im Download Verzeichnis. Dann am besten noch den Ordernamen in einen einfachen Titel umbenennen, da wir den Namen auch mal eintippen müssen auf Leerzeichen und Umlaute sollte man dabei aber besser verzichten.

Zum Test ob Sage denn jetzt schon funktioniert, können wir in der Konsole einfach einmal eingeben `cd/Pfad/zum/Ordner/Sage` und `./sage` Das sollte Sage starten. Dann (wie auch angezeigt) muss man einen Augenblick warten. Bis die Eingabe erwartet wird `sage:`. Hier gibt man nun `notebook()` ein. Beim ersten Start wird dann ein Passwort festgelegt. Nun könnte man Sage benutzen.

Aber wir können noch eine Abkürzung zum Starten des Programms definieren, denn wer will schon immer den ganzen Pfad mit eingeben.

Dazu wird das Programm in den Systempath eingefügt. Dafür müssen einfach die folgenden Befehle in die Konsole eingeben werden: `PATH=$PATH:/Pfad/zum/Ordner/Sage` und `export PATH` Das war es dann auch schon nun kann Sage einfach über den Konsolenaufruf `sage` gestartet werden.

Wer will kann sich ja noch eine Desktopverknüpfung oder einen Menüeintrag anlegen.

Mit der aktuellen Firefox Version 10, kann es zu Problemen mit der Darstellung der 3D Grafiken geben. Dagegen hilft es entweder eine ältere Firefox Version zu verwenden oder einen anderen Browser.

### 3 OS-X

Um Sage unter OS-X zu installieren, muss zunächst einmal das .dmg Abbild von Sage heruntergeladen werden. Dieses ist hier <ftp://ftp.fu-berlin.de/unix/misc/sage/osx/index.html> zu finden. Erst mal den Prozessortyp auswählen. Sollte nicht klar sein, welcher Prozessortyp in dem Mac steckt, hilft ein Blick in *Über diesen Mac* im Finder. Dort sollte das stehen. Dann ist auch gleich klar, ob man einen 32 oder 64Bit Prozessor hat. Ist die Datei erst einmal heruntergeladen, reicht es die .dmg Datei zu öffnen. Die Dateien werden dann entpackt und man kann sie an die gewünschte Stelle verschieben. Gestartet wird dann über die Konsole. Zu dem Ordner navigieren und mit `./sage` wird das Programm gestartet. Eingabe von `notebook()` startet dann das Web-Frontend. Bei der ersten Ausführung sollte man ein wenig Geduld aufbringen und warten, bis die Dateipfade richtig gesetzt sind. Beim Start des notebooks muss dann noch ein Passwort vergeben werden.