

## Allgemeines über F-Prof 3.1

F-Prof 3.1 ist ein mathematisches Grafikprogramm für alle 32Bit-Windows-Versionen (95, 98, ME, NT, 2000), das einen Funktionsplotter beinhaltet, der viele für die gymnasiale Oberstufe relevanten Funktionen beherrscht und auch Folgen darstellen kann. Außerdem gibt es Werkzeuge zur Differential- und Integralrechnung.

Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich an:

**Reinhard Nopper**  
**Bühlstr. 9**  
**78073 Bad Dürkheim**  
**(Deutschland)**

E-Mail: [webmaster@reinhard-nopper.de](mailto:webmaster@reinhard-nopper.de)

**F-Prof im Internet: [www.funktionsplotter.de](http://www.funktionsplotter.de)**

## Die Eingabe eines neuen Schaubildes

Um ein neues Schaubild zu definieren (oder ein bestehendes zu modifizieren), starten Sie den *Funktions-Inspektor* und klicken Sie auf den Button *Schaubild ändern*. Sie gelangen daraufhin auf das Termeingabe-Formular. Auf der linken Seite können Sie einen Term eingeben, wobei das Programm mathematisch ungültige oder blödsinnige Eingaben verweigert. Auf der rechten Seite können Zusatzangaben gemacht werden, die meisten davon zur graphischen Darstellung, wie Pinselbreite und Zeichenfarbe.

Wenn Sie keinen Namen für die Funktion eingegeben haben, vergibt das Programm automatisch einen systematischen Bezeichner (von f1 bis f6).

## Menüpunkt Datei

Im Menüpunkt *Datei* befinden sich alle Befehle, die mit dem Umgang und der Verwaltung der Dateien zu tun haben. Im einzelnen wären das:

**Neu:** Erstellt ein neues leeres Blatt, wobei die alte Funktion gelöscht werden.

**Speichern:** Öffnet einen Dialog, der es dem Benutzer ermöglicht, das aktuelle Blatt als Bitmap zu speichern.

**Beenden:** Beendet F-Prof

## Menüpunkt Ansicht

Im Menüpunkt *Ansicht* befinden sich alle Befehle, die es dem Benutzer ermöglichen, verschiedene Kontrollfenster einzublenden oder den Sichtbereich des Blattes zu scrollen.

**Funktionsinspektor:** Öffnet ein Fenster, das einen Überblick über die aktuellen Funktionseigenschaften bietet. Dabei kann die Funktion auf Wunsch neu erstellt, geändert, oder gelöscht werden.

**Fehleranzeige:** Öffnet ein Fenster, das beim Zeichnen der Funktion auftretende Fehler anzeigt. So können Definitionslücken im Schaubild gemacht werden.

**Ursprung zentrieren:** zentriert den Ursprung in die Mitte des Blattes.

**Scrollen:** Öffnet ein Untermenü, über das das Blatt um einen Schritt nach links, rechts, oben oder unten gescrollt werden kann.

## Menüpunkt Einstellungen

Im Menüpunkt *Einstellungen* können verschiedene Einstellungen über das Aussehen des Blattes getroffen werden.

**Symbolleiste ein:** Blendet die Symbolleiste ein bzw. aus, wodurch die Zeichenfläche vergrößert werden kann, aber die Menübefehle umständlicher zu erreichen sind.

**Schaubild:** Öffnet einen Dialog, über den verschiedene Einstellungen zum Aussehen des Blattes geändert werden können, wie Ausschnitt und Größe.

## Menüpunkt Tools

Unter *Tools* sind verschiedene Hilfsprogramme zur Differentialrechnung, Integralrechnung sowie ein wissenschaftlicher Taschenrechner erreichbar.

Die jeweiligen Tools werden an gesonderter Stelle ausführlich besprochen.

**Taschenrechner**

**Differentialrechner**

**Integralrechner**

## Menüpunkt Hilfe

Über diesen Menüpunkt kann diese Onlinehilfe, die offizielle F-Prof-Readme-Datei sowie ein Infofenster über das Programm F-Prof 3.1 aufgerufen werden.

## Der Taschenrechner

Der Taschenrechner ist ein kleines Hilfsprogramm, das es ermöglicht, kleinere Berechnungen durchzuführen. Dabei werden viele wissenschaftliche Funktionen unterstützt, deren mathematischen Hintergrund ich nicht näher erklären muss. Eine hilfreiche und originelle Funktion ist die *Smart-Calc*- Engine, die über den Smiley-Button aktiviert wird. Wenn der Taschenrechner aus dem Termeingabefenster heraus gestartet wird, kann der errechnete Wert durch Klick auf OK in den neuen Funktionswert übernommen werden.



## Der Differentialrechner

Der Differentialrechner kann Ableitungswerte an einer beliebigen Stelle berechnen. Dafür muss in das Eingabefeld für den x-Wert eine rationale Zahl eingegeben werden. Durch einen Klick auf = wird der Steigungswert ausgegeben. Außerdem kann man die entsprechende Tangente an dieser Stelle zeichnen lassen.

Der Benutzer kann durch Eingabe eines Start-x-Wertes, eines End-x-Wertes und einer Schrittlänge gleich eine ganze Schar von Tangenten legen, was bei entsprechenden Funktionen schöne mathematische Kunstwerke erzeugt.

Auch der Differentialrechner verfügt über einen Smart-Calc- Button.

## Der Integralrechner

Der Integralrechner berechnet Flächeninhalte und Integrale. In die Felder für Ober- und Untergrenze muss ein rationaler Zahlenwert eingegeben werden. Durch Klick auf = wird entweder die absolute Fläche oder das mathematische Integral unter dem Funktionsschaubild zwischen den Grenzen ausgegeben. Auch hierfür existiert die Möglichkeit, *Smart-Calc* nach einer besseren Darstellung suchen zu lassen. Durch einen Mausklick auf *Integral veranschaulichen* wird die gewählte Fläche im Schaubild schraffiert dargestellt.

## Smart-Calc

*Smart-Calc* gibt Ihnen die Möglichkeit, einen hässlichen Dezimalwert in einen schönen exakten Wert zu verwandeln. So wird z.B. 3,14159265... zu  $\pi$ ; 1,5 zu  $\frac{3}{2}$  usw. Sie erkennen Smart-Calc an dem Button mit dem gelben Smiley. Dieser Button befindet sich auf dem Taschenrechner, dem Differentialrechner und dem Integralrechner.

## Vorteile von Minerva 1.0 gegenüber F-Prof 3.1

F-Prof 3.1 ist als der „kleine Bruder“ vom umfangreichen mathematischen Grafikprogramm Minerva 1.0 in seiner Funktionsvielfalt relativ eingeschränkt. Deshalb könnten alle, die mehr wollen, den Kauf von Minerva 1.0 erwägen

- **Mehr mathematische Funktionen:** Betragsfunktion, Sinus, Cosinus, Tangens, Arcusfunktionen von Sinus, Cosinus und Tangens; Gauss-Klammerfunktion; hyperbolischer Sinus, Cosinus und Tangens.
- Berechnung von **Wertetabellen** nach eigenen Vorgaben möglich
- Verbesserte, **ausführliche Onlinehilfe**
- **Funktionenscharen** können mittels eines Scharparameters eingegeben und dynamisch veranschaulicht werden.
- Das **Koordinatensystem kann frei und stufenlos gezoomt werden**, es stehen zahlreiche Optionen zur Bearbeitung und Anpassung der Grafik zur Verfügung
- Die **Farbkonfiguration des Koordinatensystems** kann an den eigenen Geschmack angepasst werden.
- **Es können alle Schaubilder auf Festplatte gespeichert werden** und später wieder in F-Prof geöffnet werden.
- Verbesserter Differentialrechner stellt **Tangentengleichungen** auf Wunsch automatisch auf und übernimmt sie als neue Funktion.
- Eingabe von eigenen Wertetabellen zur Erstellung von **Diagrammen** möglich. Dabei stehen diverse Optionen bezüglich der Zeichenart zur Verfügung
- Es können beliebige Zeichenobjekte zur Ergänzung eingefügt werden
- ...

Und das alles zum kostenlosen, zeitlich uneingeschränkten und unverbindlichen Test auf [www.funktionsplotter.de](http://www.funktionsplotter.de)!

