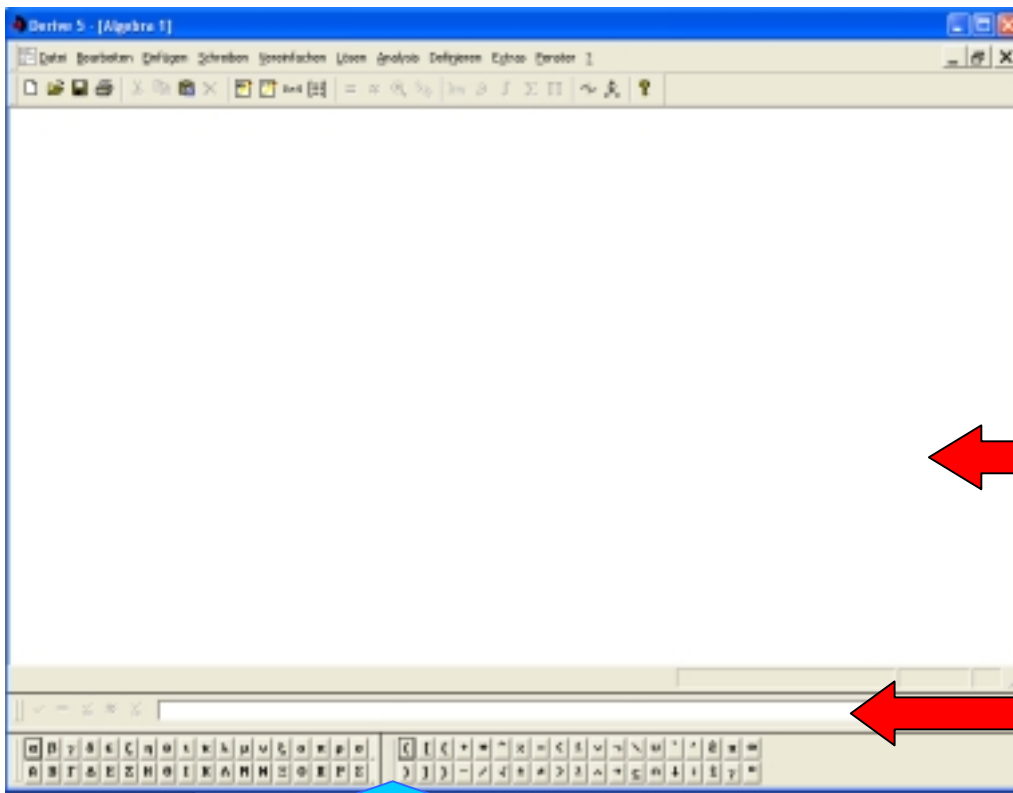




Nach dem Programmstart erscheint folgendes Fenster:



Algebra-Fenster

Eingabezeile für Ausdrücke  
Hier werden die Ausdrücke eingegeben. Mit Drücken der ENTER-Taste werden diese dann in das Algebra-Fenster übernommen.

Symbolleiste für die Eingabezeile  
Hier findet man Symbole die auf der Tastatur nur schwer zu erreichen sind.



Alle Ausdrücke, die ich in der Eingabezeile schreibe und abschließe werden im Algebrafenster angezeigt und automatisch mit Nummern versehen :

## Aufgabe 1

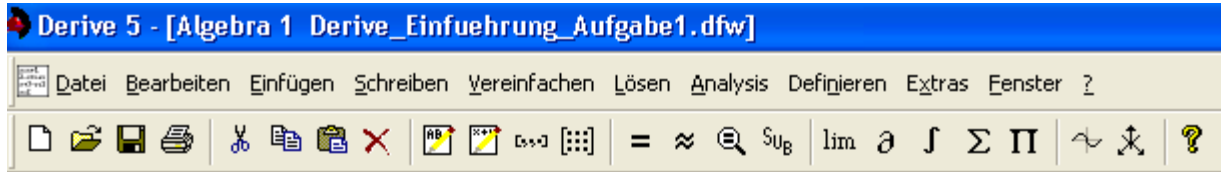
Gib folgende **Ausdrücke** in die Eingabezeile ein :

Die Ausdrücke werden automatisch mit **Nummern** versehen: #1 #2 #3 .....

Ausdruck	Bedeutung
$a:= 5$	Der Variablen a wird der Wert 5 zugewiesen
$b:= 4.5$	Der Variablen b wird der Wert 4,5 zugewiesen
$c:= -23$	Der Variablen a wird der Wert -23 zugewiesen
$a(b+c)$	Der Term $a \cdot (b+c)$ wird definiert
$a^2-(b+c)/(2a-c)$	Der Term $a^2 - \frac{b+c}{2 \cdot a - c}$ wird definiert
$\text{sqrt}(2a+3b)$	Der Term $\sqrt{2a + 3b}$ wird definiert sqrt steht für square_root d.h. Quadratwurzel
$\#5*\#6$	Der Term $(a^2 - \frac{b+c}{2 \cdot a - c})\sqrt{2a + 3b}$ wird definiert
$100!$	100 ! wird definiert $100 ! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 99 \cdot 100$
$1/(1+1/(1+1/(1+1/(1+1/(1+a))))))$	Der Kettenbruch $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + a}}}}}$ wird definiert
$(x+y)^{10}$	Der Term $(x + y)^{10}$ wird definiert
$\sin(\pi/2)$	Der Funktionswert der SINUS-Funktion an der Stelle $\frac{\pi}{2}$ wird definiert
$2^{63}$	Die Potenz $2^{63}$ wird definiert
$f(x):= (x-5)^4+3x$	Die Funktion f mit der Funktionsgleichung $f(x) = (x - 5)^4 + 3x$ wird definiert
$2^i$	Die Potenz $2^i$ wird definiert
$\sum_{i=0}^{63} 2^i$	Die Summe $2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{62} + 2^{63}$ wird definiert



Wenn du alles richtig gemacht hast, müsste dein Algebrafenster etwa so aussehen:



#1:  $a := 5$

#2:  $b := 4.5$

#3:  $c := -23$

#4:  $a \cdot (b + c)$

#5:  $a^2 - \frac{b + c}{2 \cdot a - c}$

#6:  $\sqrt{(2 \cdot a + 3 \cdot b)}$

#7:  $\left( a^2 - \frac{b + c}{2 \cdot a - c} \right) \cdot \sqrt{(2 \cdot a + 3 \cdot b)}$

#8:  $100!$

#9: 
$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + a}}}}$$

#10:  $(x + y)^{10}$

#11:  $\sin\left(\frac{\pi}{2}\right)$

#12:  $2^{63}$

#13:  $f(x) := (x - 5)^4 + 3 \cdot x$

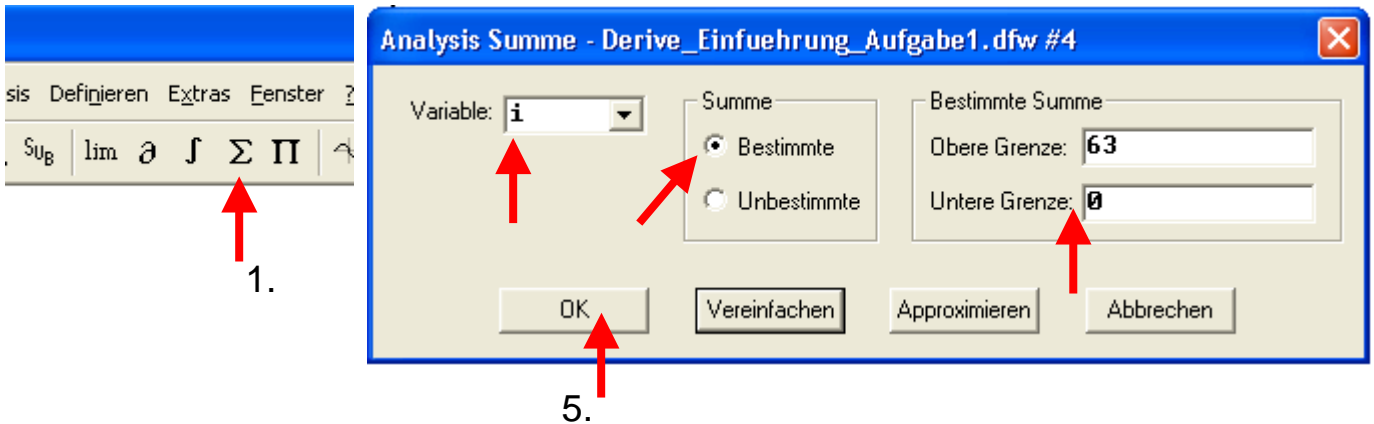
#14:  $2^i$

#15:  $\sum_{i=0}^{63} 2^i$

Speichere den Inhalt dieses Algebrafensters (Arbeitsblatts) unter dem Namen [Derive\\_Einfuehrung\\_Aufgabe1](#) ab.



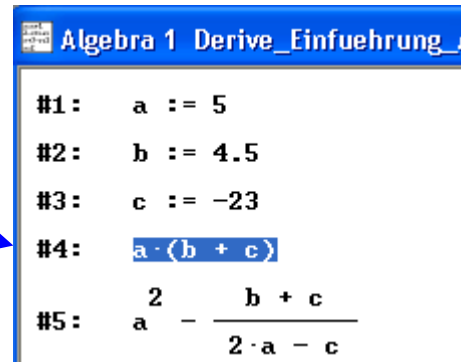
Eingabe von Summen:



Aufgabe 2

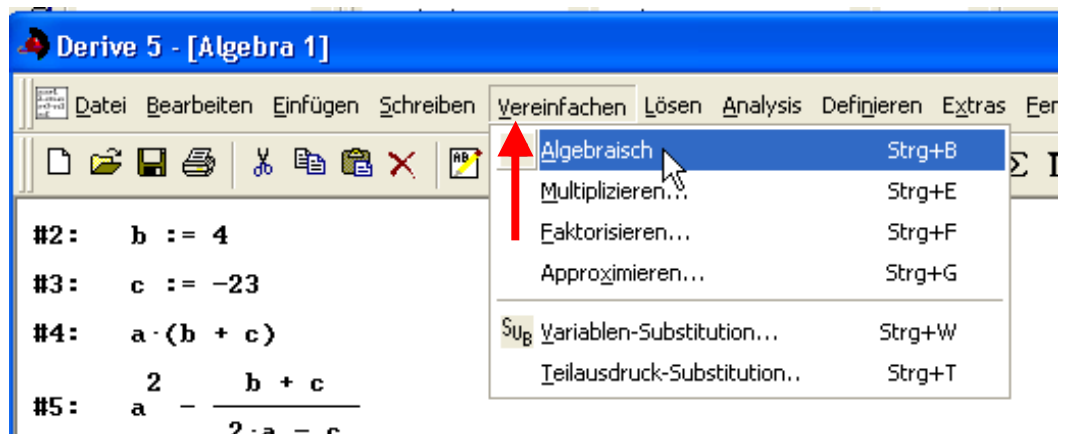
Berechne den Wert der Ausdrücke (Terme) dort, wo den Variablen schon Zahlen zugewiesen sind:

um z.B. den Wert des Terms #4 zu bestimmen, wird dieser markiert



mit **Vereinfachen algebraisch** wird dann der Wert  $\frac{185}{2}$  ausgegeben.

Shortcut: **Strg+B**







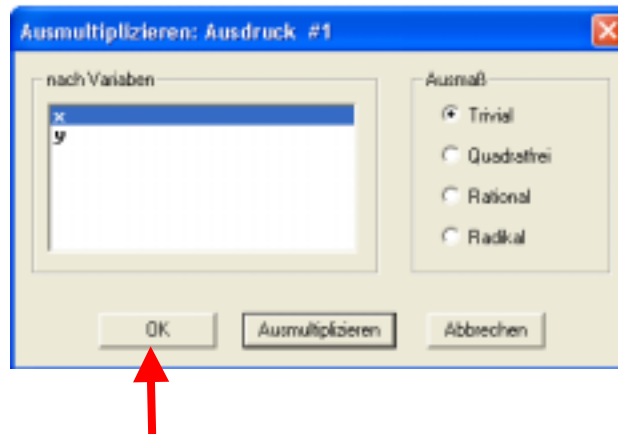
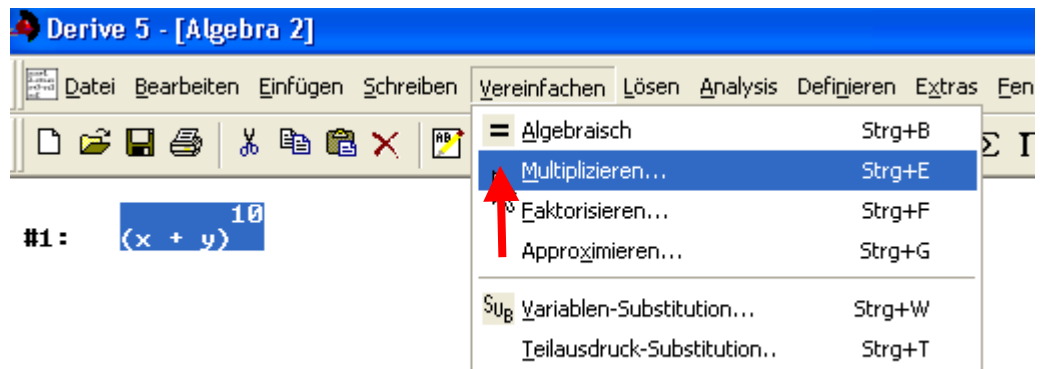
Berechnung von #12

#29:

9223372836854775888

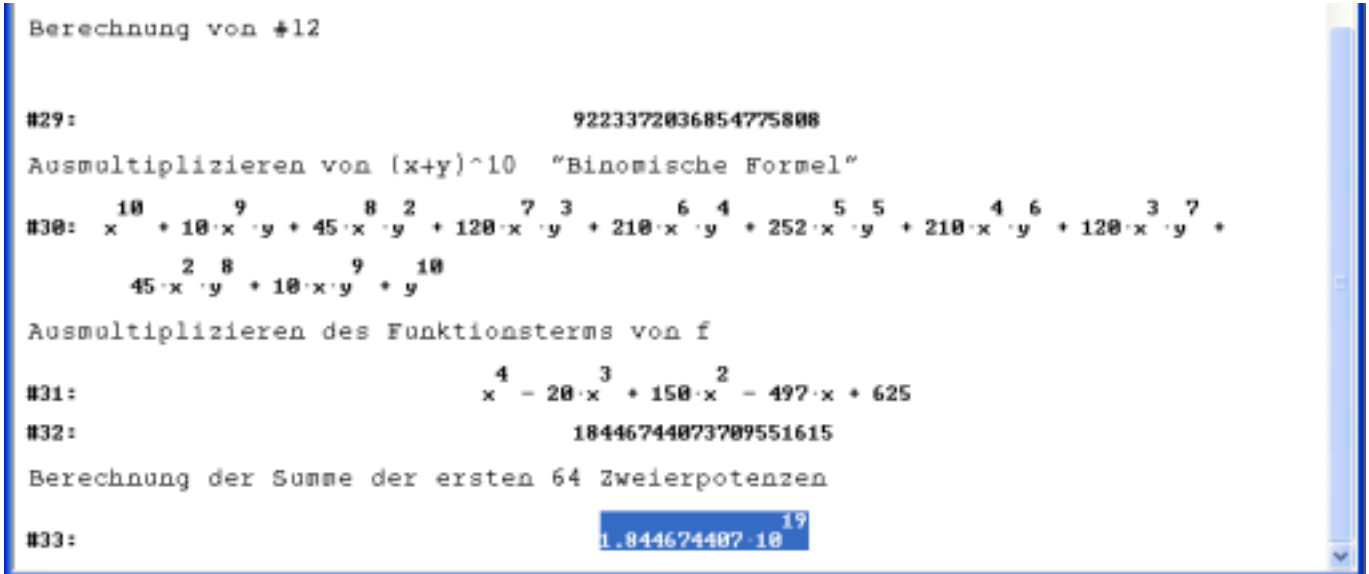
## Aufgabe 3

Forme die Terme um, wenn den Variablen noch keine Werte zugeordnet sind :





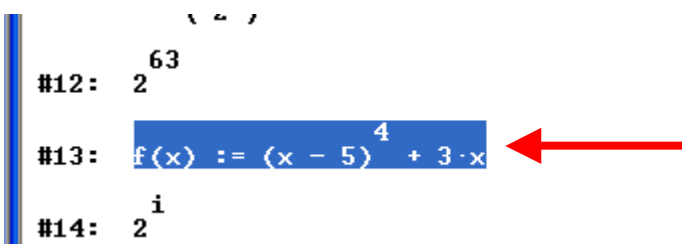
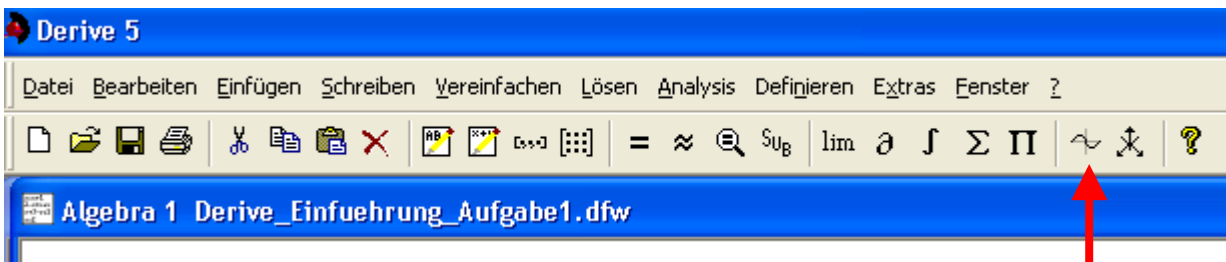
Wenn du alles richtig gemacht hast, müsste dein Algebrafenster weiter etwa so aussehen:



Aufgabe 3

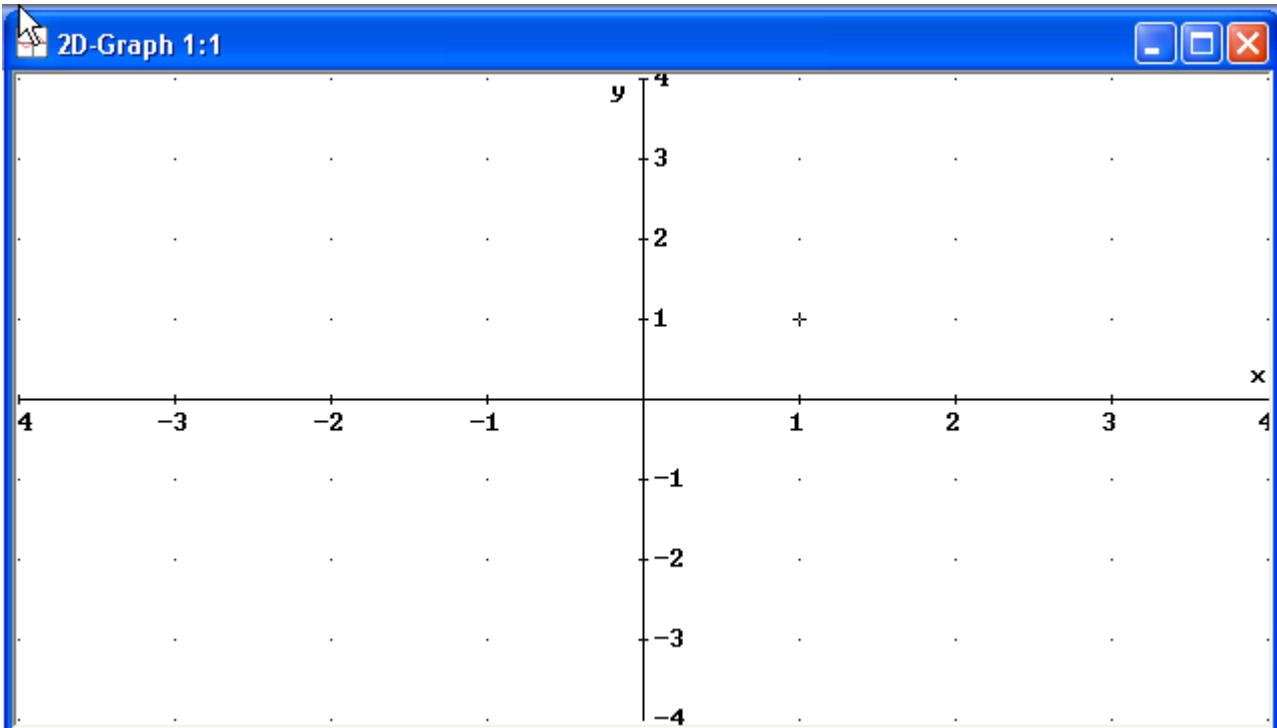
Zeichne mit Derive den Funktionsgraph zu  $f(x)$  im Grafikfenster:

Dazu wird der Funktionsterm markiert und der Button 2-D-Grafikfenster gedrückt.





Es erscheint dann das Grafikenfenster:



Mit Fenster

vertikal anordnen

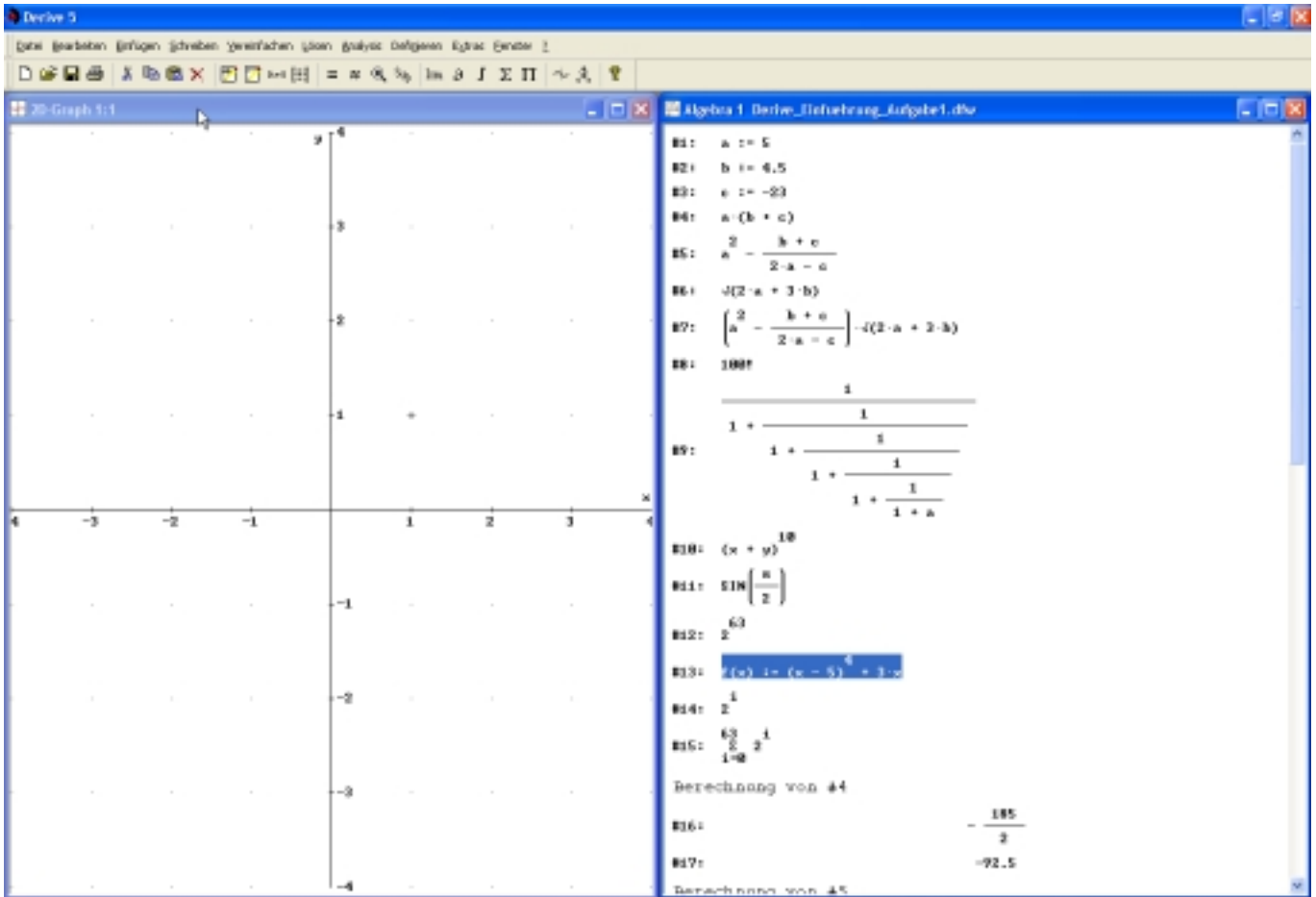
hat man beide Fenster im Griff :

Option	Shortcut
Kaskade	Strg+Umschalt+C
Horizontal anordnen	Strg+Umschalt+H
<b>Vertikal anordnen</b>	<b>Strg+Umschalt+V</b>
Register anzeigen	Strg+Umschalt+B

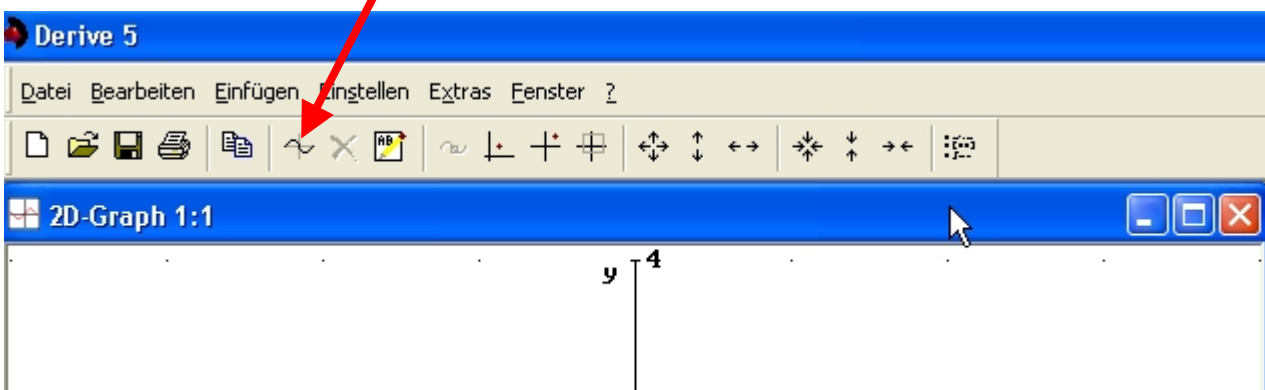
Neues 2D-Graphik-Fenster  
Neues 3D-Graphik-Fenster  
Symbolleisten-Ansicht

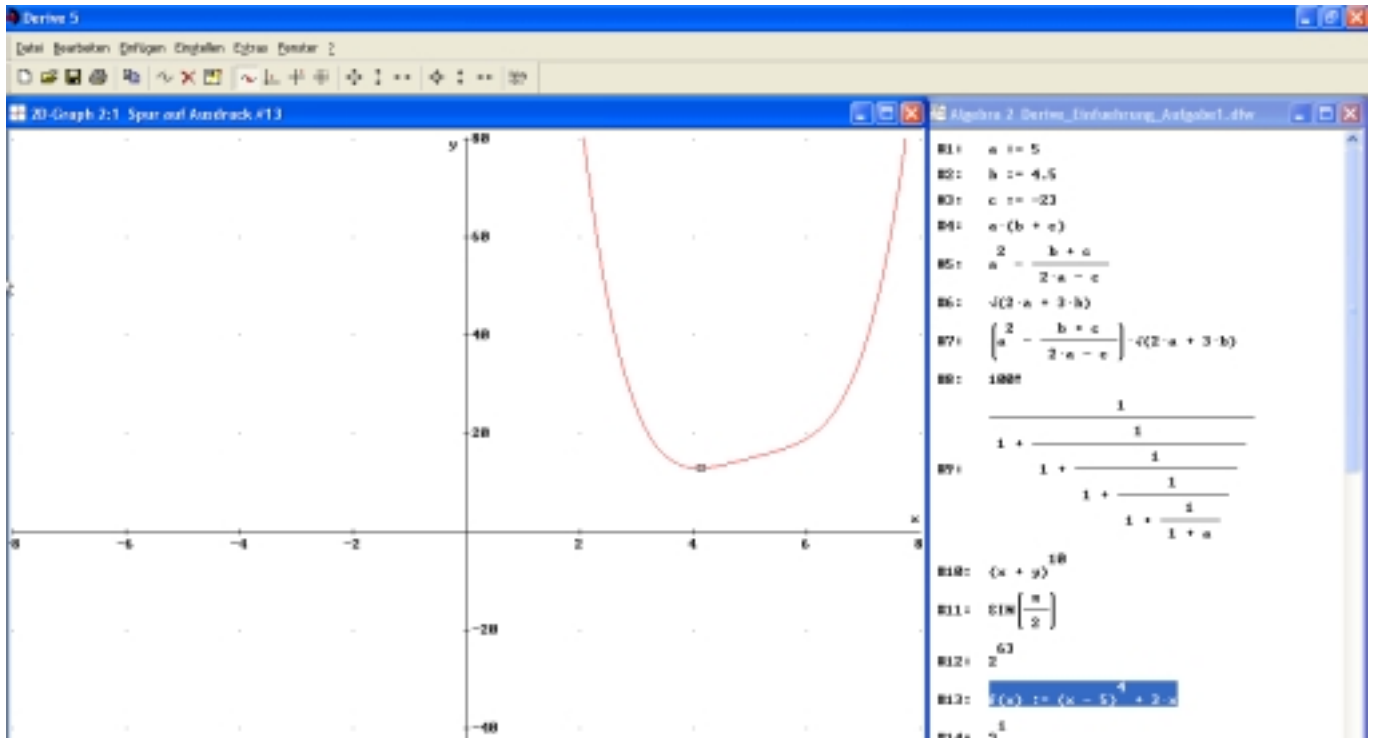
1 Algebra 1 Derive\_Einfuehrung\_Aufgabe1.dfw  
2 2D-Graph 1:1





Durch Anklicken muss man das Grafikfenster zum aktiven Fenster machen. Durch Auswahl von **Zeichnen** erscheint der Graph von f





Mache dich mit möglichst vielen Gestaltungsmöglichkeiten des Grafikfensters vertraut.