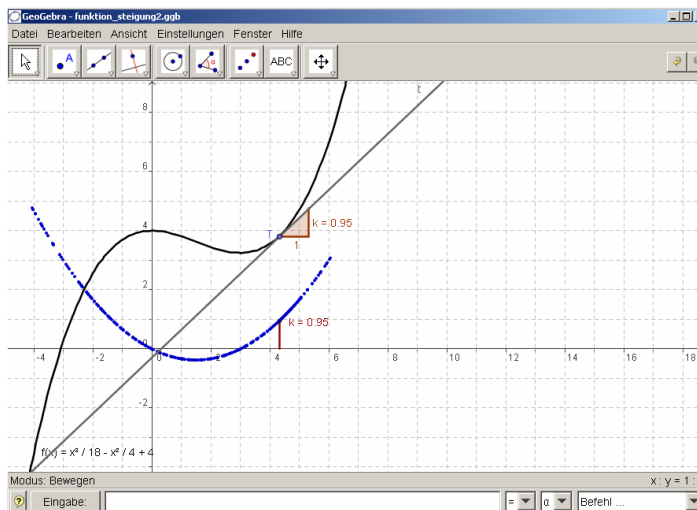
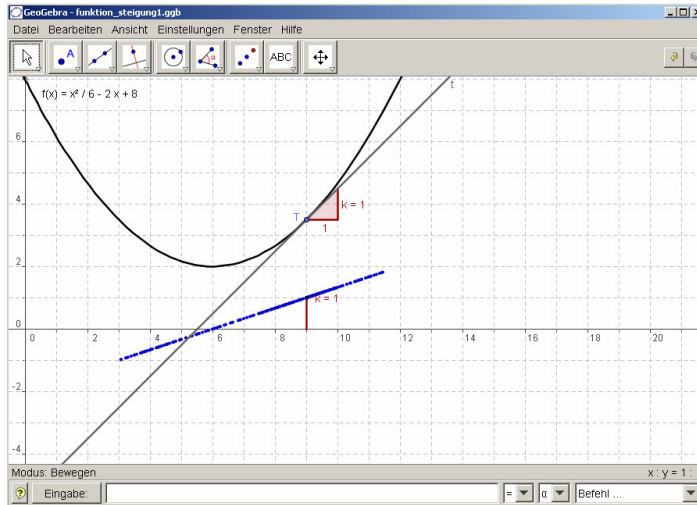


**Beispiel 1:**

Einführung der Differentialrechnung in Klasse 11 mit **Geogebra**



**Internetadressen**

Die oben verwendeten Plugins findet man unter folgender Adresse:

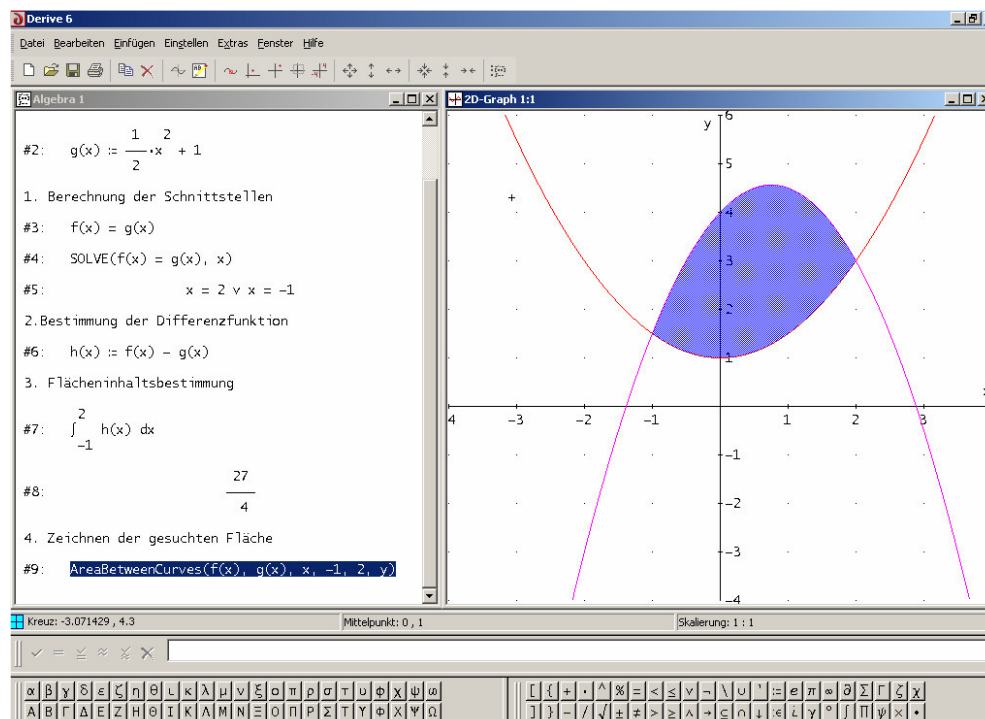
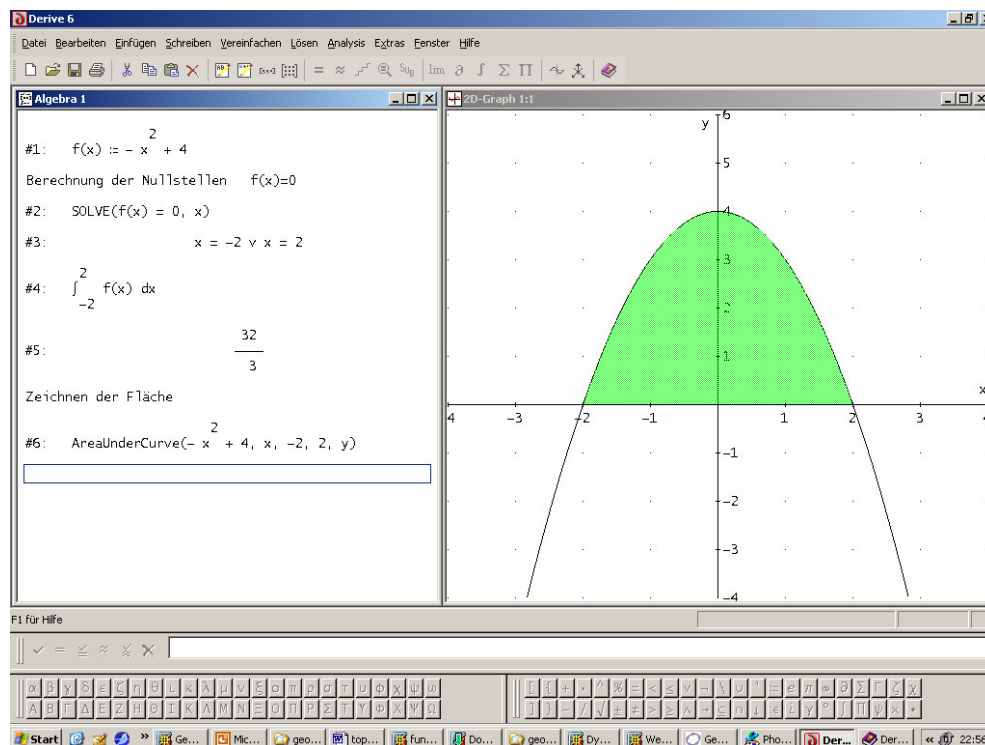
[http://www.lo-net.de/group/Material/funktion-steigungableitung/funktion\\_steigung\\_ableitung/funktion\\_steigung1.html](http://www.lo-net.de/group/Material/funktion-steigungableitung/funktion_steigung_ableitung/funktion_steigung1.html)  
[http://www.geogebra.at/de/examples/funktion\\_steigung/funktion\\_steigung.zip](http://www.geogebra.at/de/examples/funktion_steigung/funktion_steigung.zip)

Allgemeine Informationen zur Software

<http://www.lehrer-online.de/url/geogebra>  
<http://www.geogebra.at>

Beispiel 2:

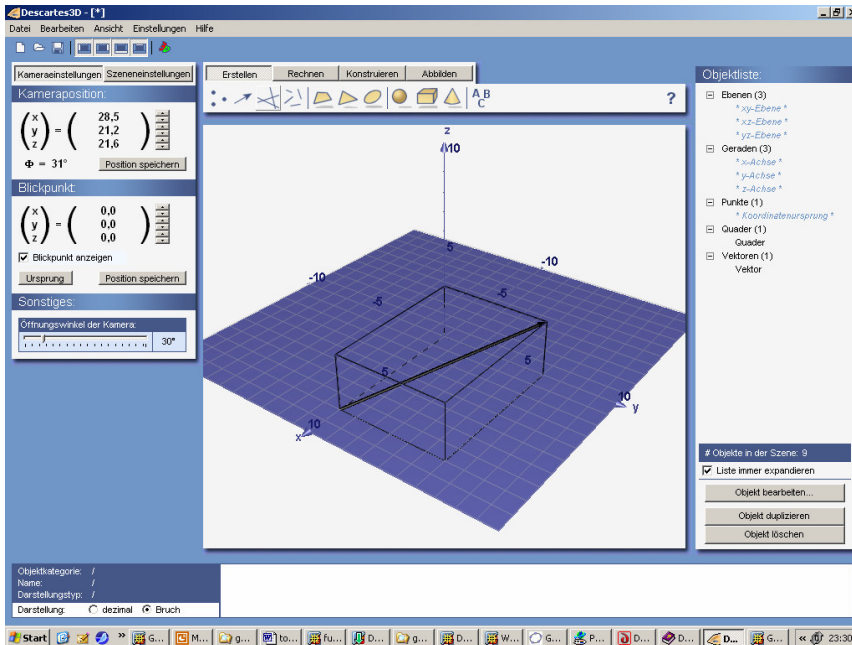
Einsatz von **Derive** bei der Integralrechnung (12 I)



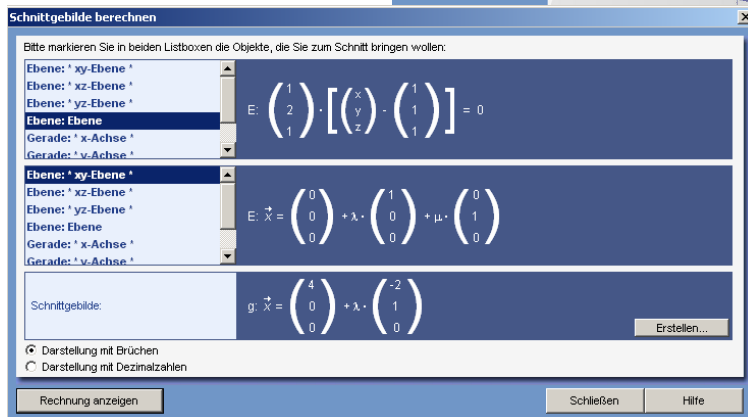
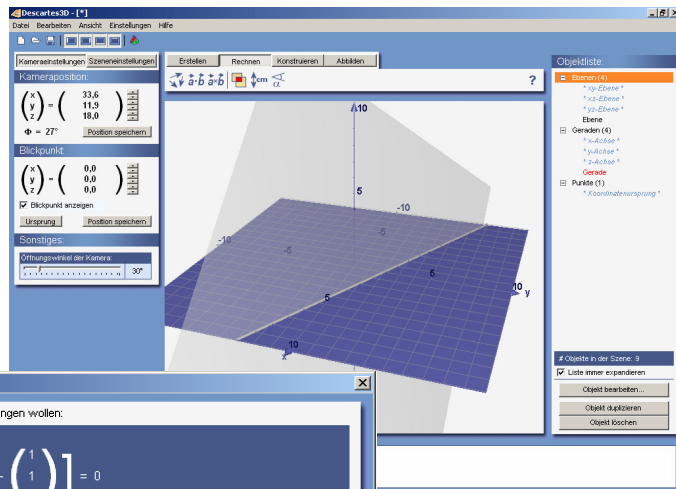
Beispiel 3:

Einsatz von Descartes 3D in der analytischen Geometrie (12II)

Zeichnen mit Descartes



Rechnen mit Descartes



Beispiel 4:

Stochastik mit Derive (13I)

Hypothesentests

1) Linksseitiger Test

$$\#1: L_{-}(n, p, \alpha) := \text{FLOOR}(n \cdot p - 0.5 - \Phi\text{INV}(1 - \alpha) \cdot \sqrt{(n \cdot p \cdot (1 - p))})$$

$$\#2: L(n, p, \alpha) := [0, L_{-}(n, p, \alpha)]$$

2) Rechtsseitiger Test

$$\#3: R_{-}(n, p, \alpha) := \text{FLOOR}(n \cdot p + 0.5 + \Phi\text{INV}(1 - \alpha) \cdot \sqrt{(n \cdot p \cdot (1 - p))}) + 1$$

$$\#4: R(n, p, \alpha) := [R_{-}(n, p, \alpha), n]$$

3) Zweiseitiger Test

$$\#5: ZL_{-}(n, p, \alpha) := \text{FLOOR}\left(n \cdot p - 0.5 - \Phi\text{INV}\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \sqrt{(n \cdot p \cdot (1 - p))}\right)$$

$$\#6: ZR_{-}(n, p, \alpha) := \text{FLOOR}\left(n \cdot p + 0.5 + \Phi\text{INV}\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \sqrt{(n \cdot p \cdot (1 - p))}\right) + 1$$

$$\#7: Z(n, p, \alpha) := [0, ZL_{-}(n, p, \alpha)] \cdot [ZR_{-}(n, p, \alpha), n]$$

$$\#8: \text{MARKE}(a) := \begin{bmatrix} a & -0.02 \\ a & 0.1 \end{bmatrix}$$

$$\#9: [\text{MARKE}(a), \text{MARKE}(b)]$$

Histogramm-Schraffierung

$$\#10: \text{HI\_SCHRAFF}(n, p, a, b, d) := \text{VECTOR}\left(\begin{bmatrix} t & 0 \\ t & \text{BERN}(n, p, \text{FLOOR}(t + 0.5)) \end{bmatrix}, t, a - 0.5, b + 0.5, d\right)$$

Anwendungsbeispiel 1: Rechtsseitiger Test mit  $n=100, p=0.5, \alpha=0.05$

$$\#11: R(100, 0.5, 0.05)$$

$$\#12: [59, 100]$$

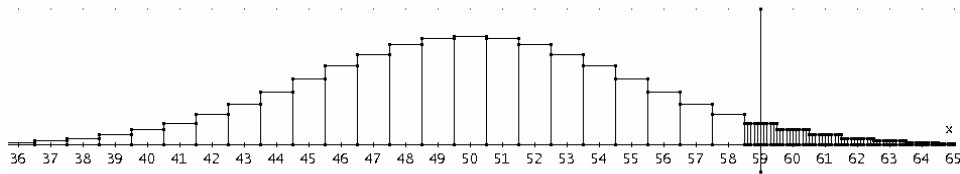
#13:

Zur Veranschaulichung

#14: HISTO(100, 0.5)

#15: MARKE(59)

#16: HI\_SCHRAFF(100, 0.5, 59, 100, 0.1)



Anwendungsbeispiel 2: Zweiseitiger Test mit  $n=100$ ,  $p=0.5$ ,  $\alpha=0.05$

#17: Z(100, 0.5, 0.05)

#18: [0, 39] · [61, 100]

#19: [0, 39, 61, 100]

#20: [HISTO(100, 0.5), [MARKE(39), MARKE(61)]]

#21: [HI\_SCHRAFF(100, 0.5, 33, 39, 0.05), HI\_SCHRAFF(100, 0.5, 61, 66, 0.05)]

