

## Übung zu Plückers $\mu$

Kegelschnitt durch 5 Punkte

A (4, -1)

D (2, -6)

B (2, 0)

E (-2, -2)

C (4, -3)

Wir bilden zunächst 2 Geradenpaare die jeweils dieselben 4 der 5 Punkte beinhalten.

$$g(AD): 5x-2y-22=0$$

$$g(BE): x-2y-2=0$$

$$g(AE): x-6y-10=0$$

$$g(BD): x-2=0$$

Dann multiplizieren wir innerhalb der Geradenpaare und subtrahieren die resultierenden Kurven gedanklich  
 $(5x^2+4y^2-12xy-32x+48y+44)-(x^2-6xy-12x+12y+20)=0$

Somit erhalten wir eine Kurve durch diese 4 Punkte

Um den 5. Punkt einzubinden, bestimmen wir geschickt die Koeffizienten vor den Klammern modifizieren

Dazu wählen wir das Ergebnis, wenn man den 5. Punkt jeweils in die andere Klammer einsetzen

$$3(5x^2+4y^2-12xy-32x+48y+44)-4(x^2-6xy-12x+12y+20)=0$$

Ausmultiplizieren und -addieren

$$11x^2+12y^2-12xy-48x+96y+52=0$$

Einsetzen der 5 Punkte zeigt, dass diese auf der resultierenden Kurve liegen