

**Übungsaufgaben zur Vorlesung  
„Mathematik II für Geoökologen und Geowissenschaftler“**

#5

Letzter Abgabetermin: 25. 5. 2010

**Wiederholung zum Thema „Kurvendiskussion“ (Abiturstoff!)**

(ohne Übung, da die LV am 24. 5. wegen Pfingsten nicht stattfindet)

Bei Kurvendiskussionen sind die wesentlichen Eigenschaften einer Funktion, wie Definitionsbereich, Symmetrieverhalten, Verhalten im Unendlichen, Asymptoten, Achsenschnittpunkte, Unstetigkeitsstellen, Polstellen, Extrempunkte, Wendepunkte, Wertebereich zu untersuchen. Eine Kurvendiskussion schließt immer eine grafische Darstellung ein!

1. Die zur Funktion  $f: y = f(x) = \frac{1}{5}x^5 - x^3$  gehörige Kurve ist zu diskutieren!  
(5 Punkte)
  
2. Die zur Funktion  $f: y = f(x) = \frac{x^3 + 16}{4x}$  gehörige Kurve ist zu diskutieren!  
(5 Punkte)
  
3. Die zur Funktion  $f: y = f(x) = 5 \cdot e^{-0.2x} \cdot \sin x, x \geq 0$  gehörige Kurve ist zu diskutieren!  
(6 Punkte)